



# **StorageGRID を監視および保守します**

## StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# 目次

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| StorageGRID を監視および保守します         | 1   |
| 監視とトラブルシューティング                  | 1   |
| モニタとトラブルシューティング：概要              | 1   |
| ダッシュボードを表示します                   | 1   |
| Nodes ページを表示します                 | 5   |
| 定期的に監視する必要がある情報                 | 41  |
| アラートとアラームの管理                    | 77  |
| 監査メッセージとログの送信先を設定します            | 125 |
| 外部 syslog サーバを使用します             | 130 |
| SNMP による監視を使用する                 | 145 |
| 追加の StorageGRID データを収集します       | 160 |
| StorageGRID システムのトラブルシューティングを行う | 195 |
| アラート一覧                          | 264 |
| よく使用される Prometheus 指標           | 305 |
| アラーム一覧（従来のシステム）                 | 310 |
| ログファイル参照                        | 342 |
| グリッドを展開します                      | 360 |
| グリッドを展開します。概要                   | 360 |
| StorageGRID の拡張を計画              | 361 |
| 必要なデータや機器を揃えます                  | 374 |
| ストレージボリュームを追加します                | 381 |
| Grid ノードまたはサイトを追加               | 389 |
| 拡張したシステムを設定します                  | 405 |
| テクニカルサポートにお問い合わせください            | 414 |
| リカバリとメンテナンス                     | 415 |
| リカバリとメンテナンス：概要                  | 415 |
| StorageGRID ホットフィックス手順          | 416 |
| グリッドノードのリカバリ手順                  | 425 |
| テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法        | 538 |
| 手順 の運用を停止                       | 540 |
| ネットワークのメンテナンス手順                 | 597 |
| ホストレベルおよびミドルウェアの手順              | 625 |
| グリッドノードの手順                      | 633 |
| アプライアンスノードのクローニング               | 658 |
| 監査ログを確認します                      | 668 |
| 監査ログの確認：概要                      | 668 |
| 監査ログファイルおよびメッセージの形式             | 672 |
| 監査メッセージとオブジェクトライフサイクル           | 690 |
| 監査メッセージ                         | 698 |

# StorageGRID を監視および保守します

## 監視とトラブルシューティング

### モニタとトラブルシューティング：概要

以下の手順に従って、StorageGRID システムを監視し、発生する可能性のある問題を評価および解決します。

#### これらの手順について

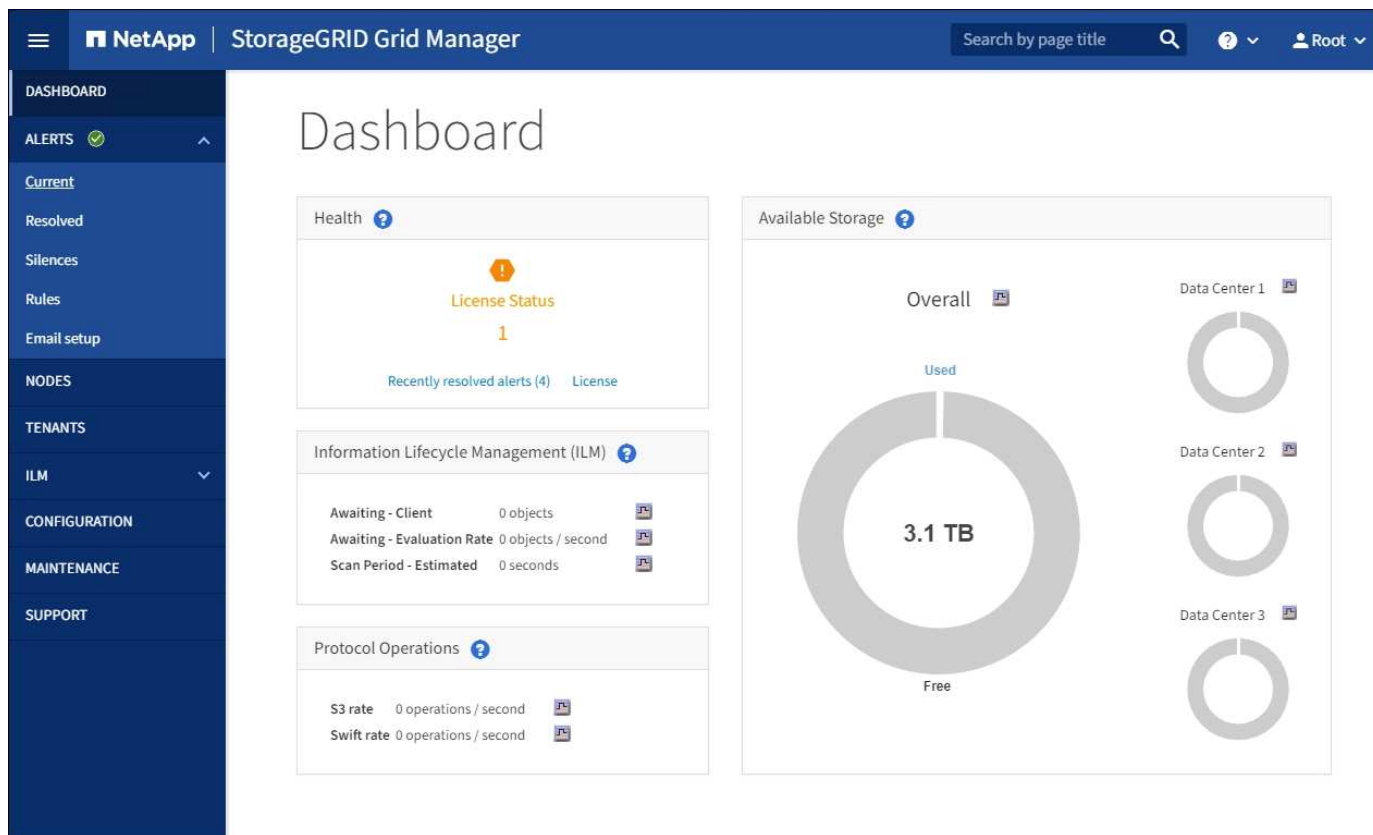
以下の手順では、Grid Manager を使用して StorageGRID システムを監視する方法について説明します。定期的に監視する必要がある情報、アラートやレガシーアラームの管理方法、監視に SNMP を使用する方法、および指標や診断などの追加の StorageGRID データを取得する方法について説明します。

また、StorageGRID システムのトラブルシューティング方法、すべてのシステムアラート、レガシーアラーム、ログファイルについて説明します。

StorageGRID システムのインストール後に監視およびサポートする場合は、ここに記載する手順に従ってください。

#### ダッシュボードを表示します

Grid Manager に初めてサインインするときは、ダッシュボードを使用してシステムのアクティビティを一目で監視できます。ダッシュボードには、システムの健全性、使用状況、および処理の傾向とグラフに関する情報が表示されます。



## 検索フィールド

ヘッダーバーの \* Search \* フィールドを使用すると、Grid Manager 内で特定のページまたはサイドバーのエントリにすばやく移動できます。たとえば、「\* key \*」と入力すると、Key Management Server ページにアクセスできます。

## 正常性パネル



| 説明                                                                                                                           | 詳細を確認します                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 詳細はこちら。                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>システムの健全性をまとめたものです。緑のチェックマークは、現在のアラートがなく、すべてのグリッドノードが接続されていることを示します。その他のアイコンは、現在のアラートまたは切断されているノードが少なくとも 1 つあることを示します。</p> | <p>次のリンクが 1 つ以上表示されることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>* Grid details *</b> : 切断されているノード（接続状態が「Unknown」または「Administratively Down」）があります。リンクをクリックするか、青またはグレーのアイコンをクリックして、影響を受けるノードを特定します。</li> <li>• <b>* 現在のアラート *</b> : 現在アクティブなアラートがある場合に表示されます。リンクをクリックするか、<b>* クリティカル *</b>、<b>* メジャー *</b>、または <b>* マイナー *</b> をクリックして、<b>* アラート *</b> &gt; <b>* 現在の *</b> ページの詳細を表示します。</li> <li>• <b>* Recently Resolved alerts *</b> : 過去 1 週間にトリガーされたアラートが解決されると表示されます。リンクをクリックして、<b>* alerts *</b> &gt; <b>* resolved *</b> ページで詳細を確認します。</li> <li>• <b>* レガシーアラーム *</b> : 現在アクティブなアラーム（レガシーシステム）がある場合に表示されます。リンクをクリックすると、サポート &gt; <b>* アラーム（レガシー） *</b> &gt; <b>* 現在のアラーム *</b> ページの詳細が表示されます。</li> <li>• <b>* ライセンス *</b> : この StorageGRID システムのソフトウェアライセンスを含む問題がある場合に表示されます。リンクをクリックすると、<b>[* maintenance *</b>（メンテナンス<b>） ]</b> &gt; <b>[* System *</b>（<b>* システム *</b>）<b>]</b> &gt; <b>[* License *</b>（<b>* ライセンス *</b>）<b>]</b> ページの詳細が表示されます。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">ノードの接続状態を監視します</a></li> <li>• <a href="#">現在のアラートを表示します</a></li> <li>• <a href="#">解決済みのアラートを表示します</a></li> <li>• <a href="#">従来のアラームを表示します</a></li> <li>• <a href="#">StorageGRID の管理</a></li> </ul> |

## Available Storage（使用可能なストレージ）パネル

| 説明                                                                                                                                                                                                                                 | 詳細を確認します                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 詳細はこちら。                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>グリッド全体の使用可能および使用済みのストレージ容量が表示されます。アーカイブメディアは表示されません。</p> <p>グラフ全体には、グリッド全体の合計が表示されます。複数サイトのグリッドの場合は、各データセンターサイトのグラフが追加で表示されます。</p> <p>この情報から、使用済みのストレージと使用可能なストレージを比較できます。マルチサイトグリッドを使用している場合は、より多くのストレージを消費しているサイトを特定できます。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量を確認するには、グラフ上の使用可能容量と使用済み容量のセクションにカーソルを合わせます。</li> <li>ある期間の容量のトレンドを確認するには、グラフアイコンをクリックします  をクリックします。</li> <li>詳細を表示するには、* nodes * を選択します。次に、グリッド全体、サイト全体、または単一のストレージノードについて、ストレージタブを表示します。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Storage（ストレージ）タブを表示します</a></li> <li><a href="#">ストレージ容量を監視</a></li> </ul> |

#### 情報ライフサイクル管理（ILM）パネル

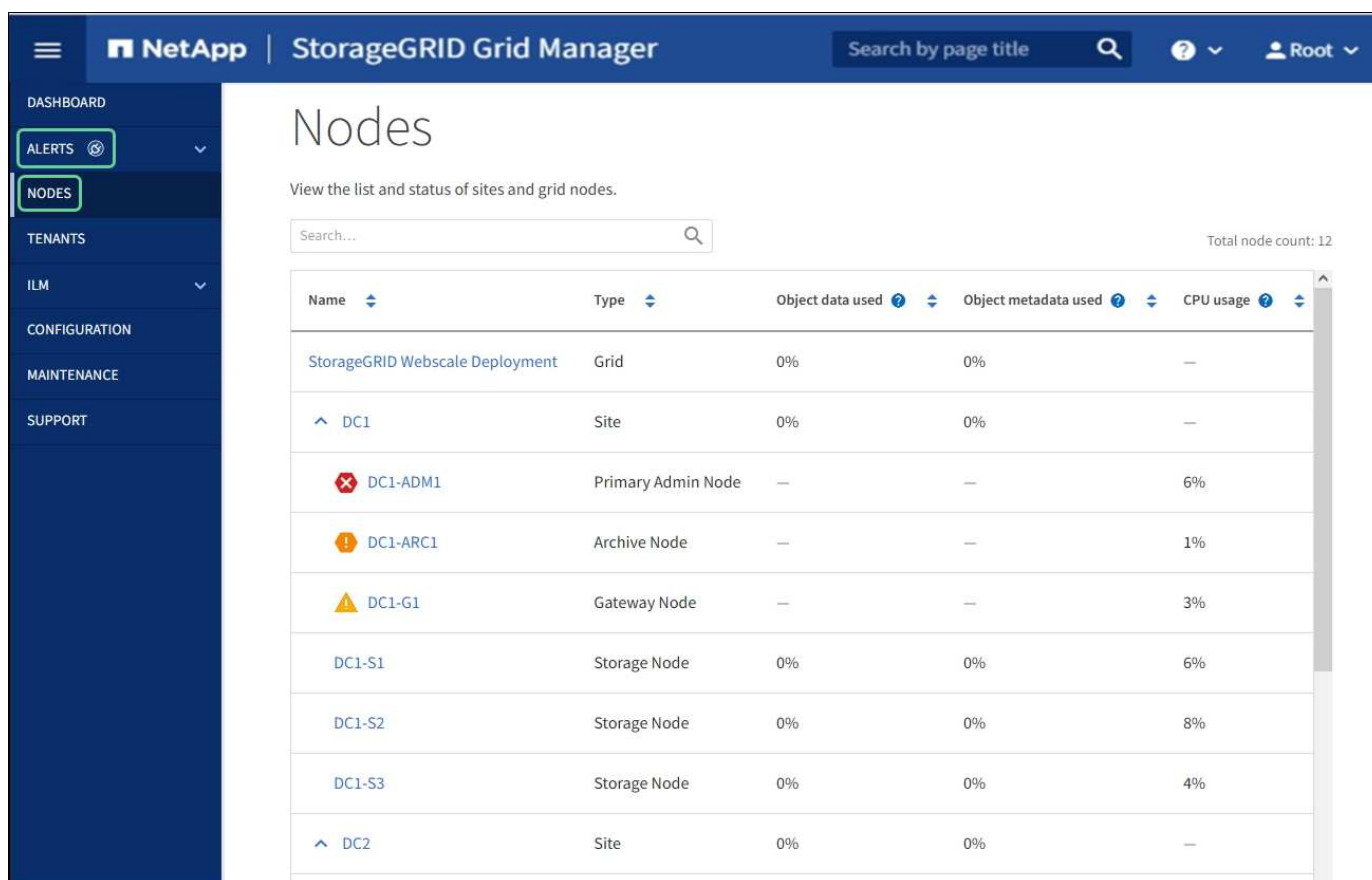
| 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 詳細を確認します                                                                                                                                                                                                                                                 | 詳細はこちら。                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>システムの現在の ILM 処理と ILM キューの状況が表示されます。この情報から、システムのワークロードを監視できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Awaiting - Client * : クライアント処理（取り込みなど）から ILM による評価を待機しているオブジェクトの合計数です。</li> <li>* 待機中 - 評価速度 * : グリッド内の ILM ポリシーに照らしてオブジェクトが評価されている現在の速度です。</li> <li>* スキャン期間 - 推定 * : ILM によるすべてのオブジェクトのフルスキャンが完了するまでの推定時間。* 注：* フルスキャンが完了しても、ILM がすべてのオブジェクトに適用されるとは限りません。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>詳細を表示するには、* nodes * を選択します。次に、グリッド全体、サイト全体、または単一のストレージノードについて、ILM のタブを表示します。</li> <li>既存の ILM ルールを表示するには、* ILM * &gt; * Rules * を選択します。</li> <li>既存の ILM ポリシーを表示するには、* ILM * &gt; * Policies * を選択します。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">ILM タブを表示します</a></li> <li><a href="#">StorageGRID の管理。</a></li> </ul> |

#### プロトコル操作パネル

| 説明                                                                                                              | 詳細を確認します                                                                                                                                                                                                                                                                   | 詳細はこちら。                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>システムで実行されたプロトコル固有の処理（S3 および Swift）の数が表示されます。</p> <p>この情報から、システムのワークロードと効率性を監視できます。プロトコル速度は過去 2 分間の平均値です。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 詳細を表示するには、* nodes * を選択します。次に、グリッド全体、サイト全体、または単一のストレージノードについて、Objects タブを表示します。</li> <li>• 特定の期間の傾向を表示するには、グラフアイコンをクリックします  をクリックします。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">[オブジェクト タブを表示します]</a></li> <li>• <a href="#">S3 を使用する</a></li> <li>• <a href="#">Swift を使用します</a></li> </ul> |

## Nodes ページを表示します

StorageGRID システムに関する詳しい情報がダッシュボードに表示されるよりも必要な場合は、ノードページを使用して、グリッド全体、グリッド内の各サイト、およびサイトの各ノードの指標を表示できます。



The screenshot shows the 'Nodes' page in the NetApp StorageGRID Grid Manager. The left sidebar contains navigation links: DASHBOARD, ALERTS, NODES (highlighted), TENANTS, ILM, CONFIGURATION, MAINTENANCE, and SUPPORT. The main content area is titled 'Nodes' and includes a search bar and a table of nodes. The table has columns: Name, Type, Object data used, Object metadata used, and CPU usage. The table lists a StorageGRID Webscale Deployment, two sites (DC1 and DC2), and various nodes including Primary Admin, Archive, Gateway, and Storage nodes. Some nodes have status icons (red X, orange exclamation mark, yellow triangle) indicating alerts or issues.

| Name                            | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage |
|---------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------|
| StorageGRID Webscale Deployment | Grid               | 0%               | 0%                   | —         |
| DC1                             | Site               | 0%               | 0%                   | —         |
| DC1-ADM1                        | Primary Admin Node | —                | —                    | 6%        |
| DC1-ARC1                        | Archive Node       | —                | —                    | 1%        |
| DC1-G1                          | Gateway Node       | —                | —                    | 3%        |
| DC1-S1                          | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 6%        |
| DC1-S2                          | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 8%        |
| DC1-S3                          | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 4%        |
| DC2                             | Site               | 0%               | 0%                   | —         |

Nodes テーブルには、StorageGRID システム内のすべてのサイトとノードが表示されます。ノードごとに概要情報が表示されます。ノードにアクティブなアラートがある場合は、ノード名の横にアイコンが表示されます。ノードが接続されていてアクティブなアラートがない場合は、アイコンは表示されません。

### 接続状態アイコン

-

\* 接続されていません - 不明 \*  : 不明な理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノード間のネットワーク接続が失われた、電源が切れたなどの原因が考えられます。\* Unable to communicate with node \* アラートがトリガーされる場合もあります。他のアラートもアクティブになる可能性があります。この状況にはすぐに対処する必要があります。



管理されたシャットダウン処理の実行中に、ノードが Unknown と表示されることがあります。このような場合、Unknown 状態は無視してかまいません。

- \* 接続されていません - 管理上の理由により停止して  : ノードが想定される理由でグリッドに接続されていません。たとえば、ノードまたはノード上のサービスが正常にシャットダウンされた、ノードがリブート中である、ソフトウェアのアップグレード中であるなどの原因が考えられます。1 つ以上のアラートがアクティブになっている可能性もあります。

ノードがグリッドから切断された場合は、基になるアラートが表示される可能性がありますが、「未接続」アイコンのみが表示されます。ノードのアクティブなアラートを表示するには、ノードを選択します。

## 警告アイコン

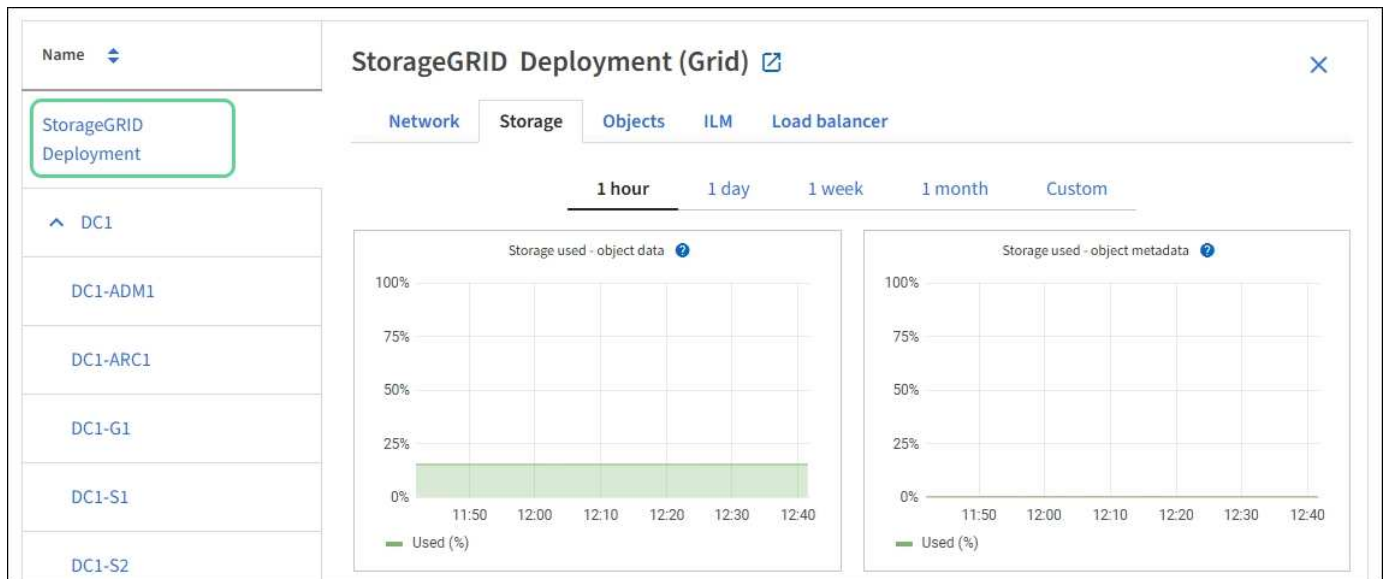
ノードにアクティブなアラートがある場合は、ノード名の横に次のアイコンが表示されます。

- \* 重要 \*  : 異常な状態で、StorageGRID のノードやサービスの通常の動作が停止しています。基盤となる問題にすぐに対処する必要があります。問題が解決されないと、サービスの停止やデータの損失を招くおそれがあります。
- \* メジャー \*  : 異常な状態で、現在の処理に影響しているか、重大アラートのしきい値に近づいています。Major アラートを調査し、根本的な問題に対処して、異常な状態が発生した場合に StorageGRID のノードやサービスが正常に動作しなくなる事態を防ぐ必要があります。
- \* マイナー \*  : システムは正常に動作していますが、継続するとシステムの動作に影響する可能性がある異常な状態が発生しています。自動的にクリアされない Minor アラートを監視し、解決して、深刻な問題が生じないようにする必要があります。

## システム、サイト、またはノードの詳細を表示する

使用可能な情報を表示するには、グリッド、サイト、またはノードの名前を次のように選択します。

- グリッド名を選択すると、StorageGRID システム全体の統計が要約して表示されます。
- 特定のデータセンターサイトを選択すると、そのサイトのすべてのノードの統計が要約して表示されます。
- 特定のノードを選択すると、そのノードの詳細情報が表示されます。



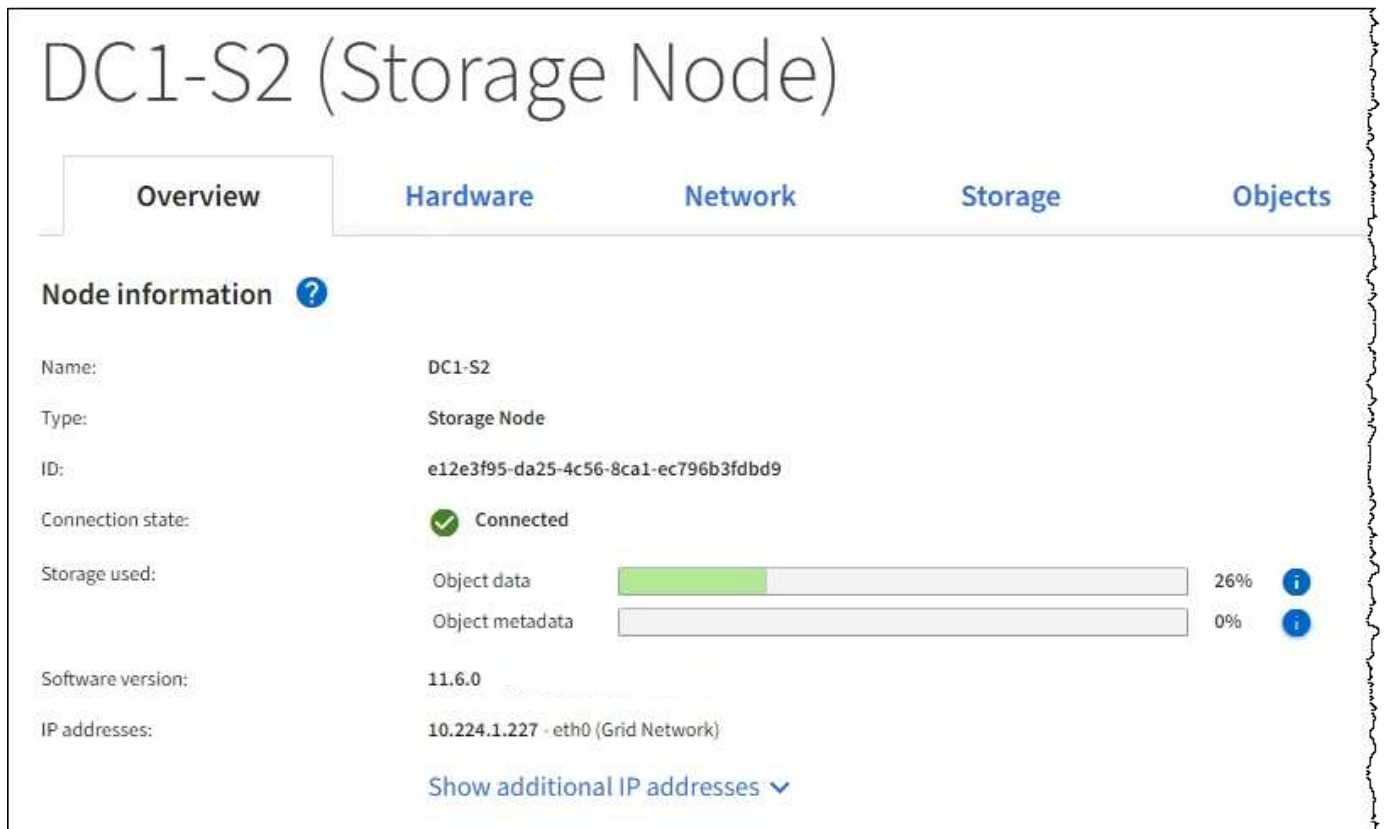
概要タブを表示します

Overview タブには ' 各ノードに関する基本的な情報が表示されますまた、ノードに現在影響しているアラートも表示されます。

すべてのノードの Overview （概要） タブが表示されます。

ノード情報

Overview （概要） タブの Node Information （ノード情報） セクションには、グリッドノードに関する基本情報が表示されます。



ノードの概要情報には次のものがあります。

- **\* Name \*** : ノードに割り当てられたホスト名で、Grid Manager に表示されます。
- **\* タイプ \*** : ノードのタイプ - 管理ノード、プライマリ管理ノード、ストレージノード、ゲートウェイノード、またはアーカイブノード。
- **\* ID \*** : ノードの一意の識別子。UUID と呼ばれます。
- **\* 接続状態 \*** : 3 つの状態のいずれか。最も重大な状態のアイコンが表示されます。
  - **\* 不明 \***  : 不明な理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノード間のネットワーク接続が失われた、電源が切れたなどの原因が考えられます。\* Unable to communicate with node \* アラートがトリガーされる場合もあります。他のアラートもアクティブになる可能性があります。この状況にはすぐに対処する必要があります。



管理されたシャットダウン処理の実行中に、ノードが Unknown と表示されることがありますこのような場合、Unknown 状態は無視してかまいません。

- **\* 管理上のダウン \***  : ノードが想定される理由でグリッドに接続されていません。たとえば、ノードまたはノード上のサービスが正常にシャットダウンされた、ノードがリブート中である、ソフトウェアのアップグレード中であるなどの原因が考えられます。1 つ以上のアラートがアクティブになっている可能性もあります。
- **\* 接続済み \***  : ノードがグリッドに接続されています。
- **\* Storage Used \*** : ストレージノードのみ。
  - **\* Object data \*** : ストレージノードで使用されているオブジェクトデータに使用可能な合計スペースの割合。
  - **\* Object metadata \*** : ストレージノードで使用されているオブジェクトメタデータに使用可能な合計スペースの割合。
- **\* ソフトウェアバージョン \*** : ノードにインストールされている StorageGRID のバージョン。
- **\* HA グループ \*** : 管理ノードとゲートウェイノードのみ。ノードのネットワークインターフェイスがハイアベイラビリティグループに含まれている場合、およびそのインターフェイスがプライマリインターフェイスかどうかが表示されます。
- **\* ip addresses \*** : ノードの IP アドレス。Show additional IP addresses \* をクリックして、ノードの IPv4 および IPv6 アドレスとインターフェイスのマッピングを表示します。

## アラート

Overview (概要) タブの Alerts (アラート) セクションには、サイレント化されていないこのノードに現在影響しているアラートがすべて表示されます。アラート名をクリックすると、その他の詳細情報や推奨される対処方法が表示されます。

## Alerts

| Alert name                                                                                    | Severity                | Time triggered | Current values          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| <a href="#">Low installed node memory</a><br>The amount of installed memory on a node is low. | <span>✖</span> Critical | 11 hours ago   | Total RAM size: 8.37 GB |

### 関連情報

[ノードの接続状態を監視します](#)

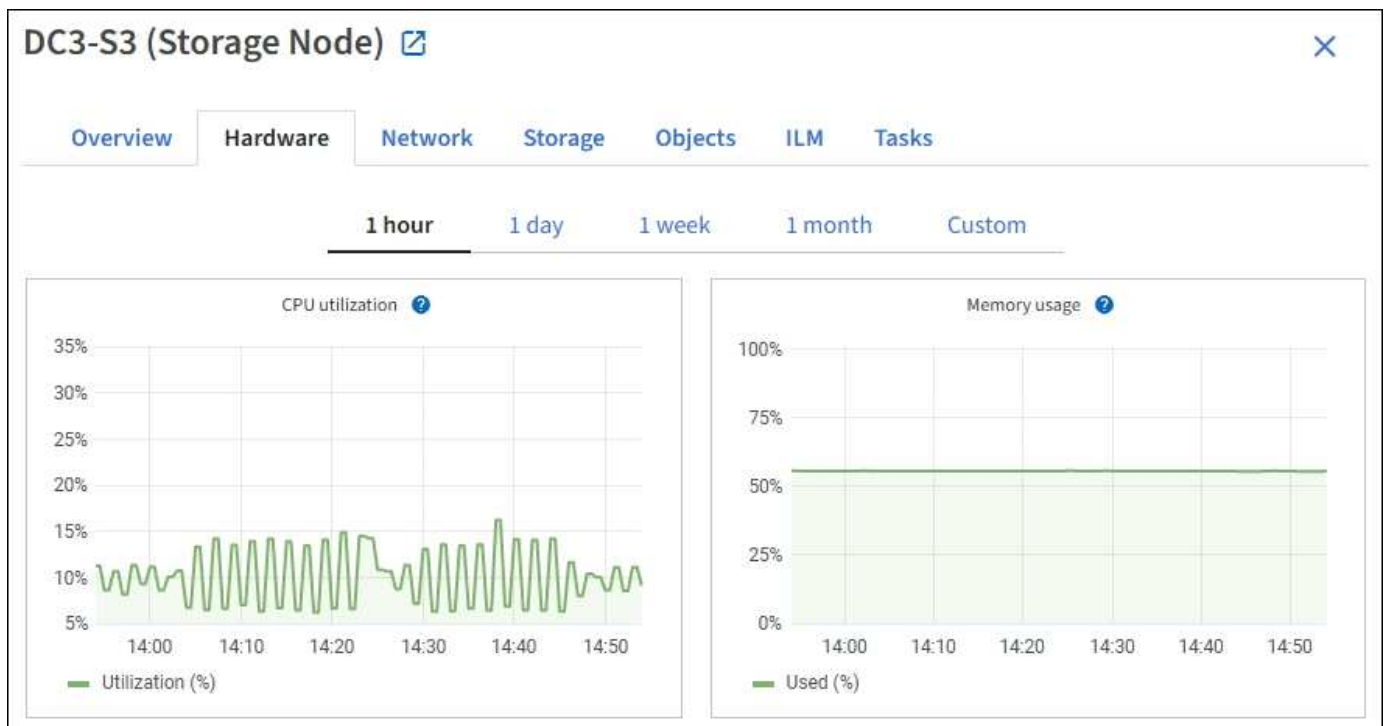
[現在のアラートを表示します](#)

[特定のアラートを表示する](#)

[【ハードウェア】タブを表示します](#)

Hardware タブには、各ノードの CPU 利用率とメモリ使用量、およびアプライアンスに関する追加のハードウェア情報が表示されます。

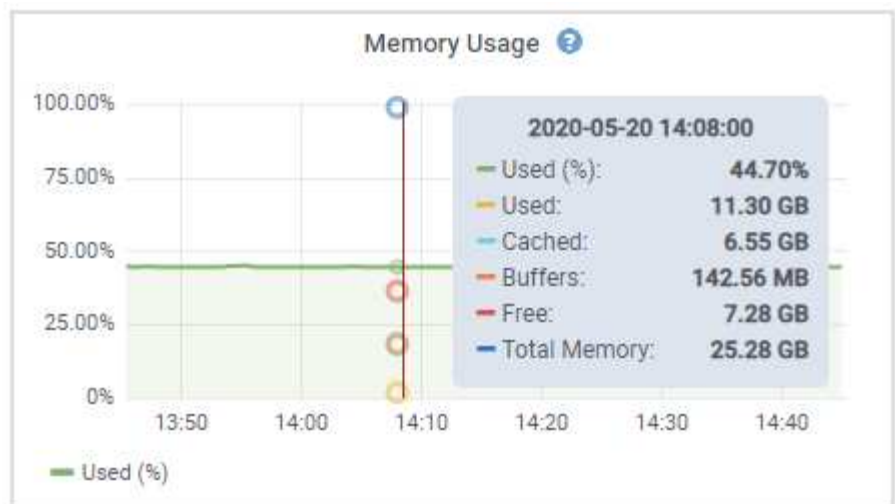
すべてのノードの Hardware（ハードウェア）タブが表示されます。



別の期間を表示するには、グラフまたはグラフの上にあるコントロールのいずれかを選択します。1 時間、1 日、1 週間、または 1 カ月の期間の情報を表示できます。また、カスタムの間隔を設定して、日時の範囲を指定することもできます。

CPU とメモリの使用率に関する詳細を表示するには、各グラフにカーソルを合わせます。





ノードがアプライアンスノードの場合は、アプライアンスハードウェアに関する詳細情報を含むセクションも表示されます。

アプライアンスストレージノードに関する情報を表示します

ノードページには、各アプライアンスストレージノードのサービスの健全性と、すべてのコンピューティング、ディスクデバイス、およびネットワークリソースに関する情報が表示されます。メモリ、ストレージハードウェア、コントローラファームウェアのバージョン、ネットワークリソース、ネットワークインターフェイスも表示されます。ネットワークアドレス、およびデータの送受信。

手順

1. ノードページで、アプライアンスストレージノードを選択します。
2. 「\* 概要 \*」を選択します。

Overview タブの Node information セクションには 'ノードの名前' タイプ 'ID' 接続状態など 'ノードの概要情報' が表示されます IP アドレスのリストには、次のように各アドレスのインターフェイス名が含まれます。

- \* eth \* : グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワーク。
- \* HIC \* : アプライアンスの 10、25、または 100GbE の物理ポートの 1 つ。これらのポートをボンディングして、StorageGRID のグリッドネットワーク (eth0) とクライアントネットワーク (eth2) に接続できます。
- \* mtc \* : アプライアンス上の物理 1GbE ポートの 1 つ。1 つ以上の MTC インターフェイスがボンディングされて、StorageGRID 管理ネットワークインターフェイス (eth1) が形成されています。データセンターの技術者がローカルに接続するために、他の MTC インターフェイスを一時的に使用できます。



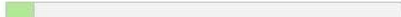
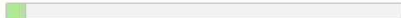
[Overview](#) [Hardware](#) [Network](#) [Storage](#) [Objects](#) [ILM](#) [Tasks](#)Node information [?](#)

Name: DC2-SGA-010-096-106-021

Type: Storage Node

ID: f0890e03-4c72-401f-ae92-245511a38e51

Connection state:  Connected

Storage used: Object data  7% [?](#)  
Object metadata  5% [?](#)

Software version: 11.6.0 (build 20210915.1941.afce2d9)

IP addresses: 10.96.106.21 - eth0 (Grid Network)

[Hide additional IP addresses](#) [^](#)

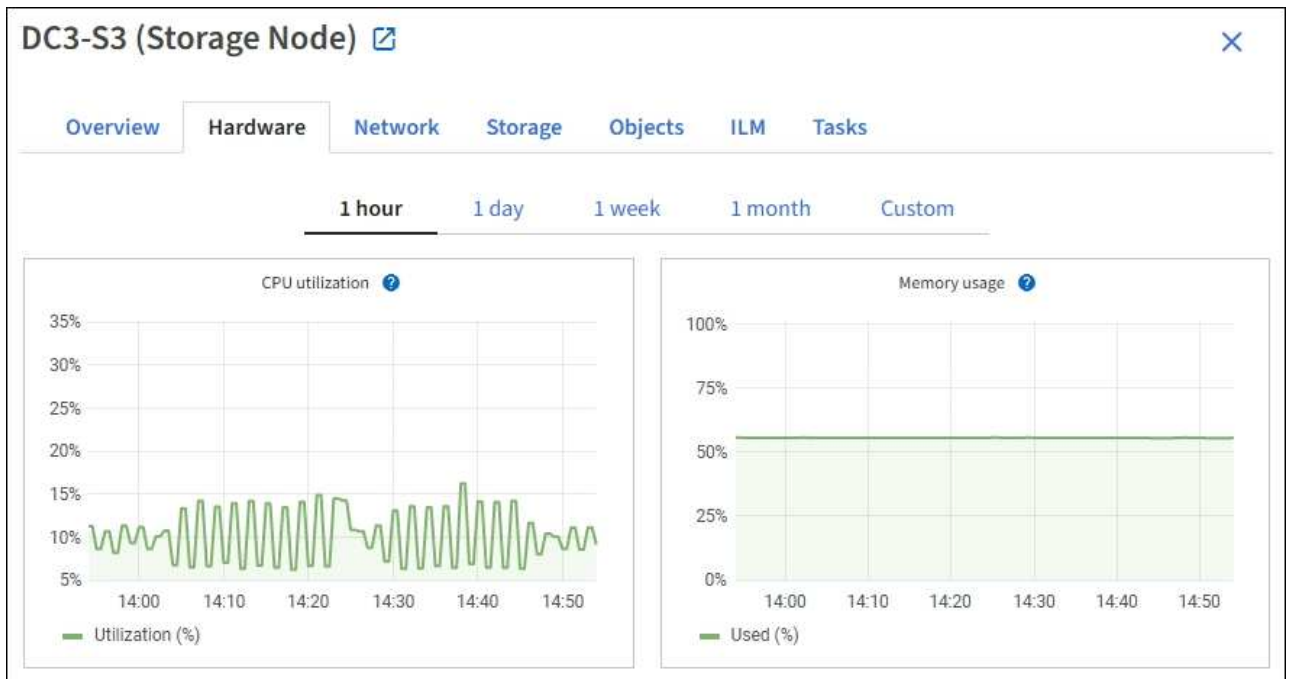
| Interface <a href="#">^</a> | IP address <a href="#">^</a> |
|-----------------------------|------------------------------|
| eth0 (Grid Network)         | 10.96.106.21                 |
| eth0 (Grid Network)         | fe80::2a0:98ff:fe64:6582     |
| hic2                        | 10.96.106.21                 |
| hic4                        | 10.96.106.21                 |
| mtc2                        | 169.254.0.1                  |

## Alerts

| Alert name <a href="#">^</a>                                                   | Severity <a href="#">?</a> <a href="#">^</a>                                               | Time triggered <a href="#">^</a> | Current values |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| <a href="#">ILM placement unachievable</a> <a href="#">🔗</a>                   |  Major | 2 hours ago <a href="#">?</a>    |                |
| A placement instruction in an ILM rule cannot be achieved for certain objects. |                                                                                            |                                  |                |

Overview（概要）タブの Alerts（アラート）セクションには、ノードのアクティブなアラートが表示されます。

3. アプライアンスの詳細情報を表示するには、「\* Hardware \*」を選択します。
  - a. CPU Utilization および Memory のグラフで、一定期間の CPU およびメモリ使用量の割合を確認します。別の期間を表示するには、グラフまたはグラフの上にあるコントロールのいずれかを選択します。1 時間、1 日、1 週間、または 1 カ月の期間の情報を表示できます。また、カスタムの間隔を設定して、日時の範囲を指定することもできます。



- b. 下にスクロールして、アプライアンスのコンポーネントの表を表示します。この表には、アプライアンスのモデル名、コントローラ名、シリアル番号、IP アドレス、各コンポーネントのステータスなどの情報が含まれています。



Compute Controller BMC IP、Compute hardware などの一部のフィールドは、その機能を持つアプライアンスに対してのみ表示されます。

ストレージシェルフのコンポーネントと拡張シェルフが設置に含まれている場合は、アプライアンステーブルの下の個別のテーブルに表示されます。

## StorageGRID Appliance

|                                            |                                  |                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Appliance model: ?                         | SG5660                           |                                                                                      |
| Storage controller name: ?                 | StorageGRID-SGA-Lab11            |                                                                                      |
| Storage controller A management IP: ?      | 10.224.2.192                     |                                                                                      |
| Storage controller WWID: ?                 | 600a098000a4a707000000005e8ed5fd |                                                                                      |
| Storage appliance chassis serial number: ? | 1142FG000135                     |                                                                                      |
| Storage controller firmware version: ?     | 08.40.60.01                      |                                                                                      |
| Storage hardware: ?                        | Nominal                          |    |
| Storage controller failed drive count: ?   | 0                                |    |
| Storage controller A: ?                    | Nominal                          |    |
| Storage controller power supply A: ?       | Nominal                          |    |
| Storage controller power supply B: ?       | Nominal                          |    |
| Storage data drive type: ?                 | NL-SAS HDD                       |                                                                                      |
| Storage data drive size: ?                 | 2.00 TB                          |                                                                                      |
| Storage RAID mode: ?                       | RAID6                            |                                                                                      |
| Storage connectivity: ?                    | Nominal                          |                                                                                      |
| Overall power supply: ?                    | Nominal                          |    |
| Compute controller serial number: ?        | SV54365519                       |                                                                                      |
| Compute controller CPU temperature: ?      | Nominal                          |    |
| Compute controller chassis temperature: ?  | Nominal                          |  |

## Storage shelves

| Shelf chassis serial number ? | Shelf ID ? | Shelf status ? | IOM status ? |
|-------------------------------|------------|----------------|--------------|
| SN SV13304553                 | 0          | Nominal        | N/A          |

| Appliance テーブルのフィールド | 説明                                                                                               |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスのモデル          | SANtricity ソフトウェアに表示されるこの StorageGRID アプライアンスのモデル番号。                                             |
| ストレージコントローラ名         | SANtricity ソフトウェアに表示されるこの StorageGRID アプライアンスの名前。                                                |
| ストレージコントローラ A の管理 IP | ストレージコントローラ A 上の管理ポート 1 の IP アドレスストレージの問題をトラブルシューティングするには、この IP を使用して SANtricity ソフトウェアにアクセスします。 |

| Appliance テーブルのフィールド     | 説明                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージコントローラ B の管理 IP     | <p>ストレージコントローラ B 上の管理ポート 1 の IP アドレスストレージの問題をトラブルシューティングするには、この IP を使用して SANtricity ソフトウェアにアクセスします。</p> <p>一部のアプライアンスモデルには、ストレージコントローラ B がありません</p>                                                                                              |
| ストレージコントローラ WWID         | SANtricity ソフトウェアに表示されるストレージコントローラの World-Wide Identifier。                                                                                                                                                                                       |
| ストレージアプライアンスのシャーシのシリアル番号 | アプライアンスのシャーシのシリアル番号。                                                                                                                                                                                                                             |
| ストレージコントローラのファームウェアバージョン | このアプライアンスのストレージコントローラ上のファームウェアのバージョン。                                                                                                                                                                                                            |
| ストレージハードウェア              | <p>ストレージコントローラハードウェアの全体的なステータス。SANtricity System Manager からストレージハードウェアの要注意のステータスが報告された場合、StorageGRID システムからも報告されます。</p> <p>ステータスが「Needs Attention」の場合は、まず SANtricity ソフトウェアを使用してストレージコントローラをチェックします。次に、コンピューティングコントローラに関するアラームが他にないことを確認します。</p> |
| ストレージコントローラの障害ドライブ数      | 最適な状態でないドライブの数。                                                                                                                                                                                                                                  |
| ストレージコントローラ A            | ストレージコントローラ A のステータス                                                                                                                                                                                                                             |
| ストレージコントローラ B            | ストレージコントローラ B のステータス一部のアプライアンスモデルには、ストレージコントローラ B がありません                                                                                                                                                                                         |
| ストレージコントローラの電源装置 A       | ストレージコントローラの電源装置 A のステータス。                                                                                                                                                                                                                       |
| ストレージコントローラの電源装置 B       | ストレージコントローラの電源装置 B のステータス。                                                                                                                                                                                                                       |
| ストレージデータドライブのタイプ         | アプライアンスのドライブのタイプ。HDD（ハードディスクドライブ）や SSD（ソリッドステートドライブ）など。                                                                                                                                                                                          |

| Appliance テーブルのフィールド   | 説明                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージデータドライブのサイズ       | 1 つのデータドライブの実効サイズ。<br><br>• 注：拡張シェルフを使用するノードの場合は、を使用してください <a href="#">各シェルフのデータドライブのサイズ</a> 代わりに、有効なドライブサイズはシェルフによって異なる場合があります。                                                               |
| ストレージ RAID モード         | アプライアンスに設定されている RAID モード。                                                                                                                                                                      |
| ストレージ接続                | ストレージ接続の状態。                                                                                                                                                                                    |
| 電源装置全体                 | アプライアンスのすべての電源装置のステータス。                                                                                                                                                                        |
| コンピューティングコントローラ BMC IP | コンピューティングコントローラ内の Baseboard Management Controller （ BMC ； ベースボード管理コントローラ）ポートの IP アドレス。この IP を使用して BMC インターフェイスに接続し、アプライアンスハードウェアを監視および診断します。<br><br>このフィールドは、BMC が含まれないアプライアンスモデルに対しては表示されません。 |
| コンピューティングコントローラのシリアル番号 | コンピューティングコントローラのシリアル番号。                                                                                                                                                                        |
| コンピューティングハードウェア        | コンピューティングコントローラハードウェアのステータス。このフィールドは、コンピューティングハードウェアとストレージハードウェアが個別に用意されていないアプライアンスモデルに対しては表示されません。                                                                                            |
| コントローラの CPU 温度を計算します   | コンピューティングコントローラの CPU の温度ステータス。                                                                                                                                                                 |
| コントローラシャーシの温度を計算します    | コンピューティングコントローラの温度ステータス。                                                                                                                                                                       |

+

| ストレージシェルフテーブルの列 | 説明                    |
|-----------------|-----------------------|
| シェルフシャーシのシリアル番号 | ストレージシェルフシャーシのシリアル番号。 |

| ストレージシェルフテーブルの列                        | 説明                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| シェルフ ID                                | <p>ストレージシェルフの数値識別子。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 99 : ストレージコントローラシェルフ</li> <li>• 0 : 最初の拡張シェルフ</li> <li>• 1 : 2 台目の拡張シェルフ</li> </ul> <p>*注: *拡張シェルフはSG6060とSG6060Xにのみ適用されます。</p> |
| シェルフステータス                              | ストレージシェルフの全体的なステータス。                                                                                                                                                                             |
| IOM のステータス                             | 拡張シェルフの入出力モジュール ( IOM ) のステータス。拡張シェルフでない場合は N/A 。                                                                                                                                                |
| 電源装置ステータス                              | ストレージシェルフの電源装置の全体的なステータス。                                                                                                                                                                        |
| ドロワーステータス                              | ストレージシェルフのドロワーのステータス。N/A は、シェルフにドロワーが搭載されていない場合。                                                                                                                                                 |
| ファンのステータス                              | ストレージシェルフの冷却ファンの全体的なステータス。                                                                                                                                                                       |
| ドライブスロット                               | ストレージシェルフ内のドライブスロットの総数。                                                                                                                                                                          |
| データドライブ                                | ストレージシェルフ内の、データストレージに使用されるドライブの数。                                                                                                                                                                |
| [[shelf_data_drive_size] ] データドライブのサイズ | ストレージシェルフ内の 1 つのデータドライブの実効サイズ。                                                                                                                                                                   |
| キャッシュドライブ                              | ストレージシェルフ内のキャッシュとして使用されるドライブの数。                                                                                                                                                                  |
| キャッシュドライブサイズ                           | ストレージシェルフ内で最小のキャッシュドライブのサイズ。通常、キャッシュドライブのサイズはすべて同じです。                                                                                                                                            |
| 設定ステータス                                | ストレージシェルフの設定ステータス。                                                                                                                                                                               |

#### 4. すべてのステータスが「Nominal」であることを確認します。

ステータスが「公称」でない場合は、現在のアラートを確認します。SANtricity System Manager を使用して、これらのハードウェアの値の一部を確認することもできます。アプライアンスの設置とメンテナンスの手順を参照してください。

#### 5. 各ネットワークの情報を表示するには、「\* ネットワーク \*」を選択します。

Network Traffic グラフには、ネットワークトラフィック全体のサマリが表示されます。



1. ネットワークインターフェイスセクションを確認します。

| Network interfaces |                    |            |          |                    |               |
|--------------------|--------------------|------------|----------|--------------------|---------------|
| Name ?             | Hardware address ? | Speed ?    | Duplex ? | Auto-negotiation ? | Link status ? |
| eth0               | 00:50:56:A7:66:75  | 10 Gigabit | Full     | Off                | Up            |

次の表に、Network Interfaces テーブルの \* Speed \* 列の値を記載した値を使用して、アプライアンス上の 10 / 25GbE ネットワークポートがアクティブ / バックアップモードと LACP モードのどちらを使用するように設定されているかを判断します。



この表の値は、4 つのリンクがすべて使用されていることを前提としています。

| リンクモード       | ボンディングモード      | 個々の HIC リンク速度 ( hic1 、 hic2 、 hic3 、 hic4 ) | 想定されるグリッド / クライアントネットワーク速度 ( eth0 、 eth2 ) |
|--------------|----------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| アグリゲート       | LACP           | 25                                          | 100                                        |
| 固定 ( Fixed ) | LACP           | 25                                          | 50                                         |
| 固定 ( Fixed ) | アクティブ / バックアップ | 25                                          | 25                                         |
| アグリゲート       | LACP           | 10.                                         | 40                                         |
| 固定 ( Fixed ) | LACP           | 10.                                         | 20                                         |
| 固定 ( Fixed ) | アクティブ / バックアップ | 10.                                         | 10.                                        |

10 / 25GbE ポートの設定の詳細については、ご使用のアプライアンスのインストールおよびメンテナンス

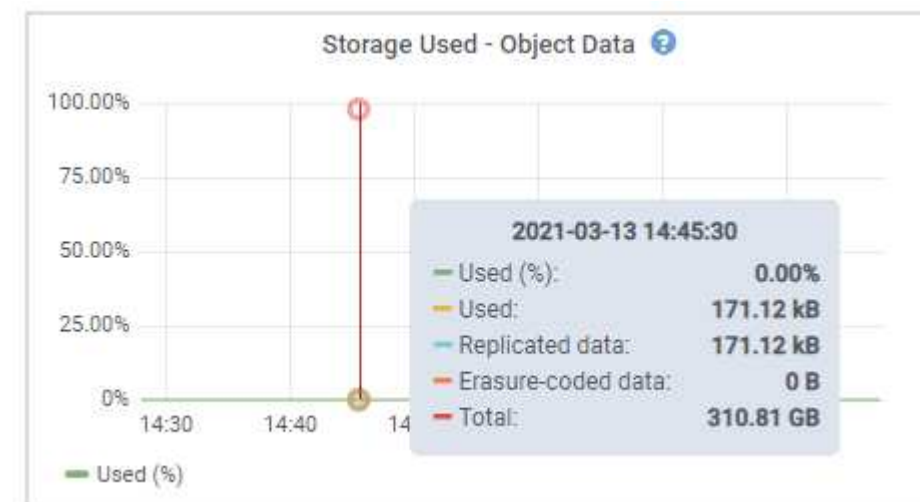
の手順を参照してください。

2. 「ネットワーク通信」セクションを確認します。

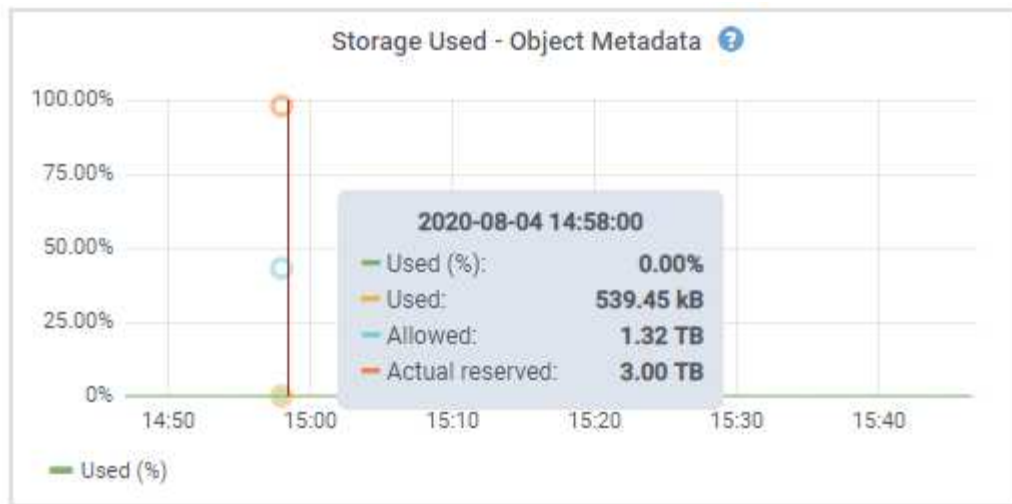
Receive テーブルと Transmit テーブルには、各ネットワークで送受信されたバイト数とパケット数、およびその他の送受信メトリックが表示されます。

| Network communication |         |            |          |           |                  |           |
|-----------------------|---------|------------|----------|-----------|------------------|-----------|
| Receive               |         |            |          |           |                  |           |
| Interface ?           | Data ?  | Packets ?  | Errors ? | Dropped ? | Frame overruns ? | Frames ?  |
| eth0                  | 2.89 GB | 19,421,503 | 0        | 24,032    | 0                | 0         |
| Transmit              |         |            |          |           |                  |           |
| Interface ?           | Data ?  | Packets ?  | Errors ? | Dropped ? | Collisions ?     | Carrier ? |
| eth0                  | 3.64 GB | 18,494,381 | 0        | 0         | 0                | 0         |

3. 「\* Storage \*」を選択すると、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータに使用されているストレージの割合、およびディスクデバイス、ボリューム、オブジェクトストアに関する情報がグラフに表示されます。







- a. 下にスクロールして、各ボリュームとオブジェクトストアに使用可能なストレージ容量を表示します。

各ディスクの Worldwide Name は、SANtricity ソフトウェア（アプライアンスのストレージコントローラに接続される管理ソフトウェア）で標準のボリュームプロパティとして表示される、ボリュームの World-Wide Identifier（WWID）と同じです。

ボリュームマウントポイントに関連するディスクの読み取りと書き込みの統計情報を解釈できるように、Disk Devices テーブルの \* Name \* 列に表示される名前の最初の部分（つまり、`sdc_sd,sde`）が Volumes テーブルの \* Device \* 列に表示される値と一致していることを確認します。

## Disk devices

| Name ? ⇅        | World Wide Name ? ⇅ | I/O load ? ⇅ | Read rate ? ⇅ | Write rate ? ⇅ |
|-----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------|
| croot(8:1,sda1) | N/A                 | 0.04%        | 0 bytes/s     | 3 KB/s         |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A                 | 0.67%        | 0 bytes/s     | 50 KB/s        |
| sdc(8:16,sdb)   | N/A                 | 0.03%        | 0 bytes/s     | 4 KB/s         |
| sdd(8:32,sdc)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sde(8:48,sdd)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |

## Volumes

| Mount point ? ⇅      | Device ? ⇅ | Status ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅                                                                                   | Write cache status ? ⇅ |
|----------------------|------------|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| /                    | croot      | Online     | 21.00 GB  | 14.75 GB     | Unknown                |
| /var/local           | cvloc      | Online     | 85.86 GB  | 84.05 GB     | Unknown                |
| /var/local/rangedb/0 | sdc        | Online     | 107.32 GB | 107.17 GB    | Enabled                |
| /var/local/rangedb/1 | sdd        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB    | Enabled                |
| /var/local/rangedb/2 | sde        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |

## Object stores

| ID ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅                                                                                 | Replicated data ? ⇅                                                                           | EC data ? ⇅                                                                                 | Object data (%) ? ⇅ | Health ? ⇅ |
|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| 0000   | 107.32 GB | 96.44 GB   | 124.60 KB  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0001   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes    | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0002   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes    | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |

## 関連情報

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

[SG5600 ストレージアプライアンス](#)

アプライアンスの管理ノードとゲートウェイノードに関する情報を表示します

ノードページには、管理ノードまたはゲートウェイノードとして使用される各サービスアプライアンスのサービスの健全性とすべてのコンピューティング、ディスクデバイス、およびネットワークリソースに関する情報が表示されます。メモリ、ストレージハードウェア、ネットワークリソース、ネットワークインターフェイ

ス、ネットワークアドレスも表示できます。 データを送受信します。

#### 手順

1. Nodes ページで、アプライアンスの管理ノードまたはアプライアンスのゲートウェイノードを選択します。
2. 「\* 概要 \*」を選択します。

Overview タブの Node information セクションには 'ノードの名前' タイプ 'ID' 接続状態など 'ノードの概要情報' が表示されます IP アドレスのリストには、次のように各アドレスのインターフェイス名が含まれます。

- \* adllb \* および \* adlli \* : 管理ネットワーク・インターフェイスでアクティブ / バックアップ・ボンディングが使用されている場合に表示されます
- \* eth \* : グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワーク。
- \* HIC \* : アプライアンスの 10、25、または 100GbE の物理ポートの 1 つ。これらのポートをボンディングして、StorageGRID のグリッドネットワーク (eth0) とクライアントネットワーク (eth2) に接続できます。
- \* mtc \* : アプライアンス上の物理 1GbE ポートの 1 つ。1 つ以上の MTC インターフェイスがボンディングされて、管理ネットワークインターフェイス (eth1) が形成されています。データセンターの技術者がローカルに接続するために、他の MTC インターフェイスを一時的に使用できます。

10-224-6-199-ADM1 (Primary Admin Node)

Overview
Hardware
Network
Storage
Load balancer
Tasks
SANtricity System Manager

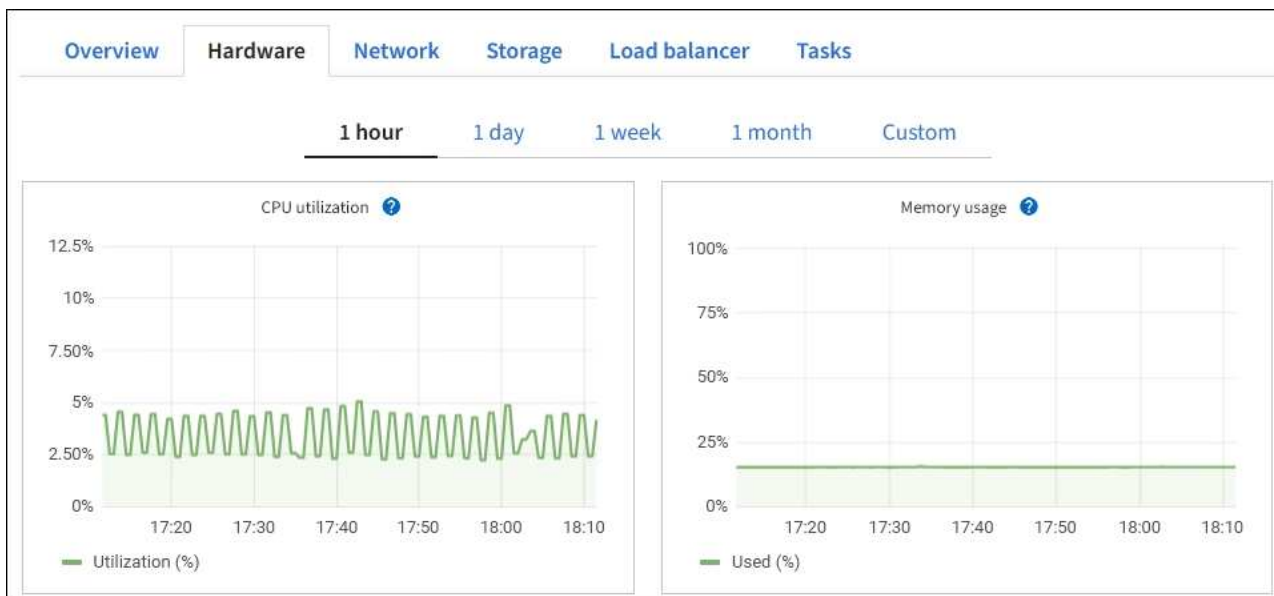
Node information

Name: 10-224-6-199-ADM1  
Type: Primary Admin Node  
ID: 6fdc1890-ca0a-4493-acdd-72ed317d95fb  
Connection state: Connected  
Software version: 11.6.0 (build 20210928.1321.6687ee3)  
IP addresses: 172.16.6.199 - eth0 (Grid Network)  
10.224.6.199 - eth1 (Admin Network)  
47.47.7.241 - eth2 (Client Network)  
[Hide additional IP addresses](#)

| Interface             | IP address                        |
|-----------------------|-----------------------------------|
| eth2 (Client Network) | 47.47.7.241                       |
| eth2 (Client Network) | fd20:332:332:0:e42:a1ff:fe86:b5b0 |
| eth2 (Client Network) | fe80::e42:a1ff:fe86:b5b0          |
| hic1                  | 47.47.7.241                       |
| hic2                  | 47.47.7.241                       |
| hic3                  | 47.47.7.241                       |

Overview（概要）タブの Alerts（アラート）セクションには、ノードのアクティブなアラートが表示されます。

3. アプライアンスの詳細情報を表示するには、「\* Hardware \*」を選択します。
  - a. CPU Utilization および Memory のグラフで、一定期間の CPU およびメモリ使用量の割合を確認します。別の期間を表示するには、グラフまたはグラフの上にあるコントロールのいずれかを選択します。1 時間、1 日、1 週間、または 1 カ月の期間の情報を表示できます。また、カスタムの間隔を設定して、日時の範囲を指定することもできます。



- b. 下にスクロールして、アプライアンスのコンポーネントの表を表示します。この表には、モデル名、シリアル番号、コントローラファームウェアのバージョン、各コンポーネントのステータスなどの情報が含まれています。

| StorageGRID Appliance                     |                 |  |
|-------------------------------------------|-----------------|--|
| Appliance model: ?                        | SG100           |  |
| Storage controller failed drive count: ?  | 0               |  |
| Storage data drive type: ?                | SSD             |  |
| Storage data drive size: ?                | 960.20 GB       |  |
| Storage RAID mode: ?                      | RAID1 [healthy] |  |
| Storage connectivity: ?                   | Nominal         |  |
| Overall power supply: ?                   | Nominal         |  |
| Compute controller BMC IP: ?              | 10.60.8.38      |  |
| Compute controller serial number: ?       | 372038000093    |  |
| Compute hardware: ?                       | Nominal         |  |
| Compute controller CPU temperature: ?     | Nominal         |  |
| Compute controller chassis temperature: ? | Nominal         |  |
| Compute controller power supply A: ?      | Nominal         |  |
| Compute controller power supply B: ?      | Nominal         |  |

| Appliance テーブルのフィールド | 説明                            |
|----------------------|-------------------------------|
| アプライアンスのモデル          | この StorageGRID アプライアンスのモデル番号。 |

| Appliance テーブルのフィールド   | 説明                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージコントローラの障害ドライブ数    | 最適な状態でないドライブの数。                                                                                                                                                                                         |
| ストレージデータドライブのタイプ       | アプライアンスのドライブのタイプ。HDD（ハードディスクドライブ）や SSD（ソリッドステートドライブ）など。                                                                                                                                                 |
| ストレージデータドライブのサイズ       | 1 つのデータドライブの実効サイズ。                                                                                                                                                                                      |
| ストレージ RAID モード         | アプライアンスの RAID モード。                                                                                                                                                                                      |
| 電源装置全体                 | アプライアンスのすべての電源装置のステータス。                                                                                                                                                                                 |
| コンピューティングコントローラ BMC IP | <p>コンピューティングコントローラ内の Baseboard Management Controller（BMC；ベースボード管理コントローラ）ポートの IP アドレス。この IP を使用して BMC インターフェイスに接続し、アプライアンスハードウェアを監視および診断することができます。</p> <p>このフィールドは、BMC が含まれないアプライアンスモデルに対しては表示されません。</p> |
| コンピューティングコントローラのシリアル番号 | コンピューティングコントローラのシリアル番号。                                                                                                                                                                                 |
| コンピューティングハードウェア        | コンピューティングコントローラハードウェアのステータス。                                                                                                                                                                            |
| コントローラの CPU 温度を計算します   | コンピューティングコントローラの CPU の温度ステータス。                                                                                                                                                                          |
| コントローラシャーシの温度を計算します    | コンピューティングコントローラの温度ステータス。                                                                                                                                                                                |

a. すべてのステータスが「Nominal」であることを確認します。

ステータスが「公称」でない場合は、現在のアラートを確認します。

4. 各ネットワークの情報を表示するには、「\* ネットワーク \*」を選択します。

Network Traffic グラフには、ネットワークトラフィック全体のサマリが表示されます。



a. ネットワークインターフェイスセクションを確認します。

| Network interfaces |                    |             |          |                    |               |  |
|--------------------|--------------------|-------------|----------|--------------------|---------------|--|
| Name ?             | Hardware address ? | Speed ?     | Duplex ? | Auto-negotiation ? | Link status ? |  |
| eth0               | 0C:42:A1:86:B5:B0  | 100 Gigabit | Full     | Off                | Up            |  |
| eth1               | B4:A9:FC:71:68:36  | Gigabit     | Full     | Off                | Up            |  |
| eth2               | 0C:42:A1:86:B5:B0  | 100 Gigabit | Full     | Off                | Up            |  |
| hic1               | 0C:42:A1:86:B5:B0  | 25 Gigabit  | Full     | On                 | Up            |  |
| hic2               | 0C:42:A1:86:B5:B0  | 25 Gigabit  | Full     | On                 | Up            |  |
| hic3               | 0C:42:A1:86:B5:B0  | 25 Gigabit  | Full     | On                 | Up            |  |
| hic4               | 0C:42:A1:86:B5:B0  | 25 Gigabit  | Full     | On                 | Up            |  |
| mtc1               | B4:A9:FC:71:68:36  | Gigabit     | Full     | On                 | Up            |  |
| mtc2               | B4:A9:FC:71:68:35  | Gigabit     | Full     | On                 | Up            |  |

次の表のネットワークインターフェイスの表の「\* Speed \*」列の値を使用して、アプライアンス上の 4 つの 40 / 100GbE ネットワークポートがアクティブ / バックアップモードと LACP モードのどちらを使用するように設定されているかを確認してください。



この表の値は、4 つのリンクがすべて使用されていることを前提としています。

| リンクモード      | ボンディングモード          | 個々の HIC<br>リンク速度（ hic1、<br>hic2、 hic3、 hic4 ） | 想定されるグリッド /<br>クライアントネットワ<br>ーク速度（ eth0、<br>eth2 ） |
|-------------|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| アグリゲート      | LACP               | 100                                           | 400                                                |
| 固定（ Fixed ） | LACP               | 100                                           | 200                                                |
| 固定（ Fixed ） | アクティブ / バックアッ<br>プ | 100                                           | 100                                                |
| アグリゲート      | LACP               | 40                                            | 160                                                |
| 固定（ Fixed ） | LACP               | 40                                            | 80                                                 |
| 固定（ Fixed ） | アクティブ / バックアッ<br>プ | 40                                            | 40                                                 |

b. 「ネットワーク通信」 セクションを確認します。

受信および送信テーブルには、各ネットワークで送受信されたバイト数とパケット数、およびその他の受信および送信メトリックが表示されます。

| Network communication |         |            |          |           |                  |           |
|-----------------------|---------|------------|----------|-----------|------------------|-----------|
| Receive               |         |            |          |           |                  |           |
| Interface ?           | Data ?  | Packets ?  | Errors ? | Dropped ? | Frame overruns ? | Frames ?  |
| eth0                  | 2.89 GB | 19,421,503 | 0        | 24,032    | 0                | 0         |
| Transmit              |         |            |          |           |                  |           |
| Interface ?           | Data ?  | Packets ?  | Errors ? | Dropped ? | Collisions ?     | Carrier ? |
| eth0                  | 3.64 GB | 18,494,381 | 0        | 0         | 0                | 0         |

- サービス・アプライアンス上のディスク・デバイスおよびボリュームに関する情報を表示するには、「 \* Storage \* 」を選択します。



## Disk devices

| Name <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | World Wide Name <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | I/O load <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | Read rate <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | Write rate <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| croot(8:1,sda1)                          | N/A                                                 | 0.02%                                        | 0 bytes/s                                     | 3 KB/s                                         |
| cvloc(8:2,sda2)                          | N/A                                                 | 0.03%                                        | 0 bytes/s                                     | 6 KB/s                                         |

## Volumes

| Mount point <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | Device <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | Status <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | Size <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> | Available <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a>                                                | Write cache status <a href="#">?</a> <a href="#">↕</a> |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| /                                               | croot                                      | Online                                     | 21.00 GB                                 | 14.73 GB  | Unknown                                                |
| /var/local                                      | cvloc                                      | Online                                     | 85.86 GB                                 | 84.63 GB  | Unknown                                                |

## 関連情報

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

【ネットワーク】タブを表示します

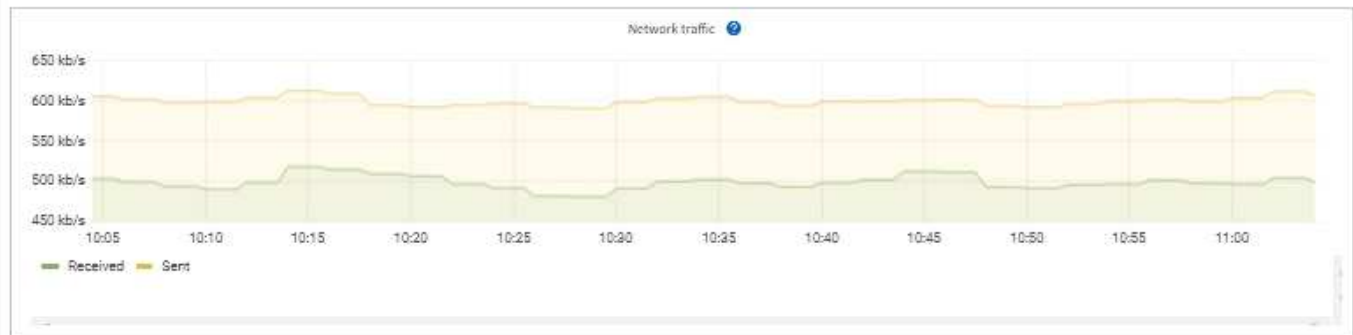
Network タブには、ノード、サイト、またはグリッド上のすべてのネットワークインターフェイスで送受信されたネットワークトラフィックがグラフで表示されます。

ネットワークタブは、すべてのノード、各サイト、およびグリッド全体に対して表示されます。

別の期間を表示するには、グラフまたはグラフの上にあるコントロールのいずれかを選択します。1 時間、1 日、1 週間、または 1 カ月の期間の情報を表示できます。また、カスタムの間隔を設定して、日時の範囲を指定することもできます。

ノードの場合、各ノードの物理ネットワークポートに関する情報がネットワークインターフェイスの表に表示されます。ネットワーク通信テーブルには、各ノードの送受信処理の詳細と、ドライバから報告された障害カウンタが表示されます。

# DC1-S2 (Storage Node)

[Overview](#)[Hardware](#)[Network](#)[Storage](#)[Objects](#)[ILM](#)[Tasks](#)[1 hour](#)[1 day](#)[1 week](#)[1 month](#)[Custom](#)

## Network interfaces

| Name | Hardware address  | Speed      | Duplex | Auto-negotiation | Link status |
|------|-------------------|------------|--------|------------------|-------------|
| eth0 | 00:50:56:A7:E8:1D | 10 Gigabit | Full   | Off              | Up          |

## Network communication

### Receive

| Interface | Data    | Packets    | Errors | Dropped | Frame overruns | Frames |
|-----------|---------|------------|--------|---------|----------------|--------|
| eth0      | 3.04 GB | 20,403,428 | 0      | 24,899  | 0              | 0      |

### Transmit

| Interface | Data    | Packets    | Errors | Dropped | Collisions | Carrier |
|-----------|---------|------------|--------|---------|------------|---------|
| eth0      | 3.65 GB | 19,061,947 | 0      | 0       | 0          | 0       |

## 関連情報

[ネットワーク接続とパフォーマンスを監視します](#)

**Storage**（ストレージ）タブを表示します

ストレージタブには、ストレージの可用性やその他のストレージ指標が表示されます。

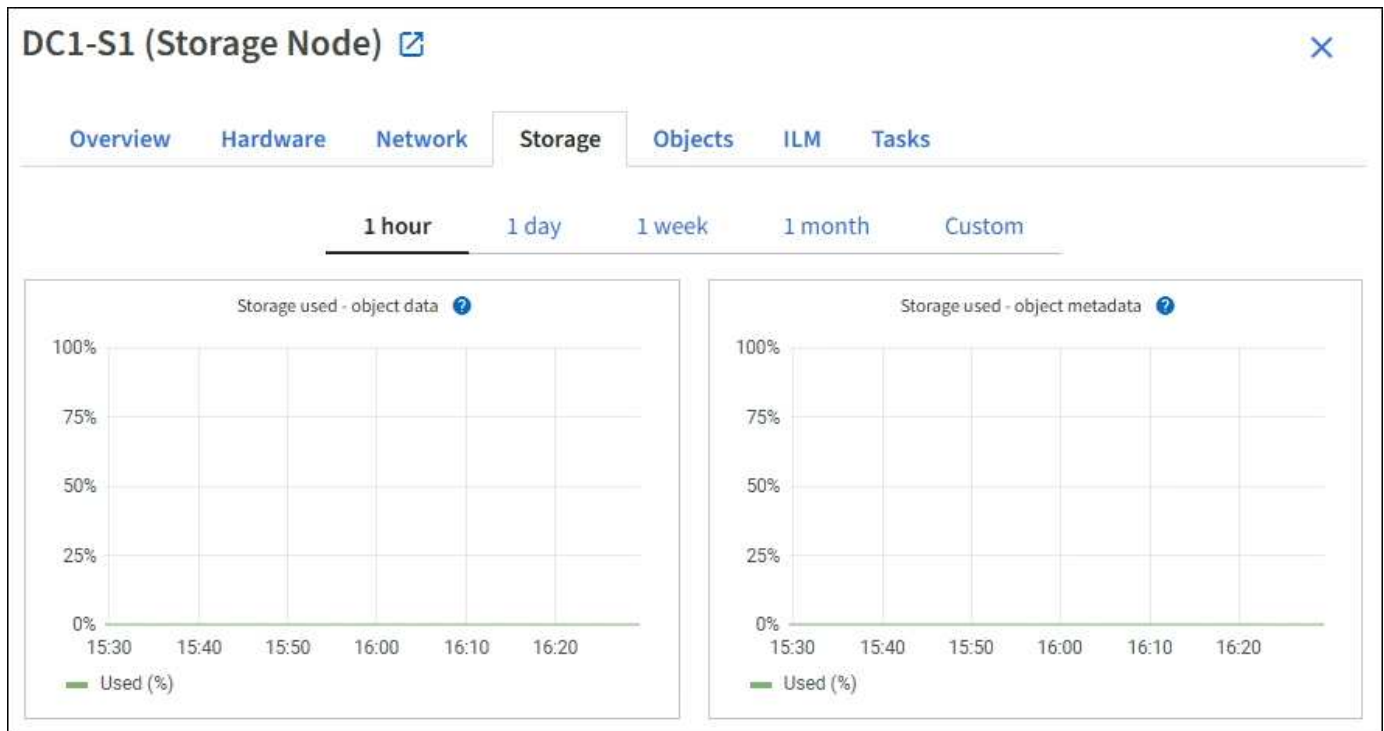
ストレージタブは、すべてのノード、各サイト、およびグリッド全体に対して表示されます。

## Storage Used グラフ

ストレージノード、各サイト、およびグリッド全体が対象である場合は、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータで一定期間にわたって使用されているストレージの量を示すグラフがストレージタブに表示されます。



サイトまたはグリッドの合計値には、オフラインノードなど、指標が報告されていないノードは5分以上含まれません。



ディスクデバイス、ボリューム、およびオブジェクトはテーブルを格納します

すべてのノードが対象である場合は、ノード上のディスクデバイスとボリュームの詳細が表示されます。ストレージノードの場合、Object Stores テーブルに各ストレージボリュームの情報が表示されます。

## Disk devices

| Name ? ⇅        | World Wide Name ? ⇅ | I/O load ? ⇅ | Read rate ? ⇅ | Write rate ? ⇅ |
|-----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------|
| croot(8:1,sda1) | N/A                 | 0.04%        | 0 bytes/s     | 3 KB/s         |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A                 | 0.67%        | 0 bytes/s     | 50 KB/s        |
| sdc(8:16,sdb)   | N/A                 | 0.03%        | 0 bytes/s     | 4 KB/s         |
| sdd(8:32,sdc)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sde(8:48,sdd)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |

## Volumes

| Mount point ? ⇅      | Device ? ⇅ | Status ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅ | Write cache status ? ⇅ |
|----------------------|------------|------------|-----------|---------------|------------------------|
| /                    | croot      | Online     | 21.00 GB  | 14.75 GB      | Unknown                |
| /var/local           | cvloc      | Online     | 85.86 GB  | 84.05 GB      | Unknown                |
| /var/local/rangedb/0 | sdc        | Online     | 107.32 GB | 107.17 GB     | Enabled                |
| /var/local/rangedb/1 | sdd        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB     | Enabled                |
| /var/local/rangedb/2 | sde        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB     | Enabled                |

## Object stores

| ID ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅ | Replicated data ? ⇅ | EC data ? ⇅ | Object data (%) ? ⇅ | Health ? ⇅ |
|--------|-----------|---------------|---------------------|-------------|---------------------|------------|
| 0000   | 107.32 GB | 96.44 GB      | 124.60 KB           | 0 bytes     | 0.00%               | No Errors  |
| 0001   | 107.32 GB | 107.18 GB     | 0 bytes             | 0 bytes     | 0.00%               | No Errors  |
| 0002   | 107.32 GB | 107.18 GB     | 0 bytes             | 0 bytes     | 0.00%               | No Errors  |

## 関連情報

### ストレージ容量を監視

グリッドノードをリポートするには、タスクタブを使用します

Task タブでは ' 選択したノードを再起動できますすべてのノードの [ タスク ] タブが表示されます。

### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。

- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

[ タスク ] タブを使用して、ノードをリブートできます。アプライアンスノードの場合は、Task タブを使用して、アプライアンスをメンテナンスモードにすることもできます。

- Task タブからグリッドノードをリブートすると、ターゲットノードで reboot コマンドが実行されます。ノードをリブートすると、ノードがシャットダウンして再起動します。すべてのサービスが自動的に再開されます。

ストレージノードをリブートする場合は、次の点に注意してください。

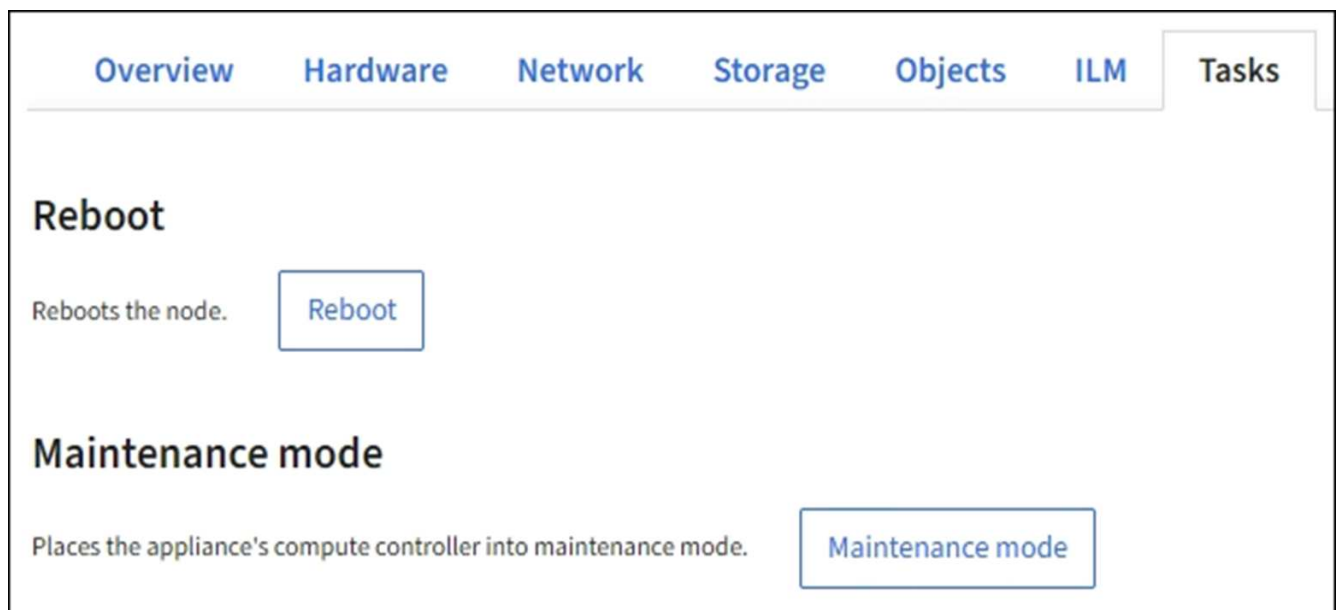
- ILM ルールに取り込み動作に Dual commit が指定されている場合、またはルールで Balanced が指定されていて、必要なすべてのコピーをただちに作成できない場合は、StorageGRID は新たに取り込まれたオブジェクトをただちに同じサイトの 2 つのストレージノードにコミットしてあとから ILM を評価します。1 つのサイトで複数のストレージノードをリブートすると、リブート中はこれらのオブジェクトにアクセスできない場合があります。
- ストレージノードのリブート中もすべてのオブジェクトにアクセスできるようにするには、ノードをリブートする前に、サイトでのオブジェクトの取り込みを約 1 時間停止します。
- リンク設定の変更やストレージコントローラの交換など、特定の手順を実行するために StorageGRID アプライアンスのメンテナンスモードへの切り替えが必要になる場合があります。手順については、アプライアンスのハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

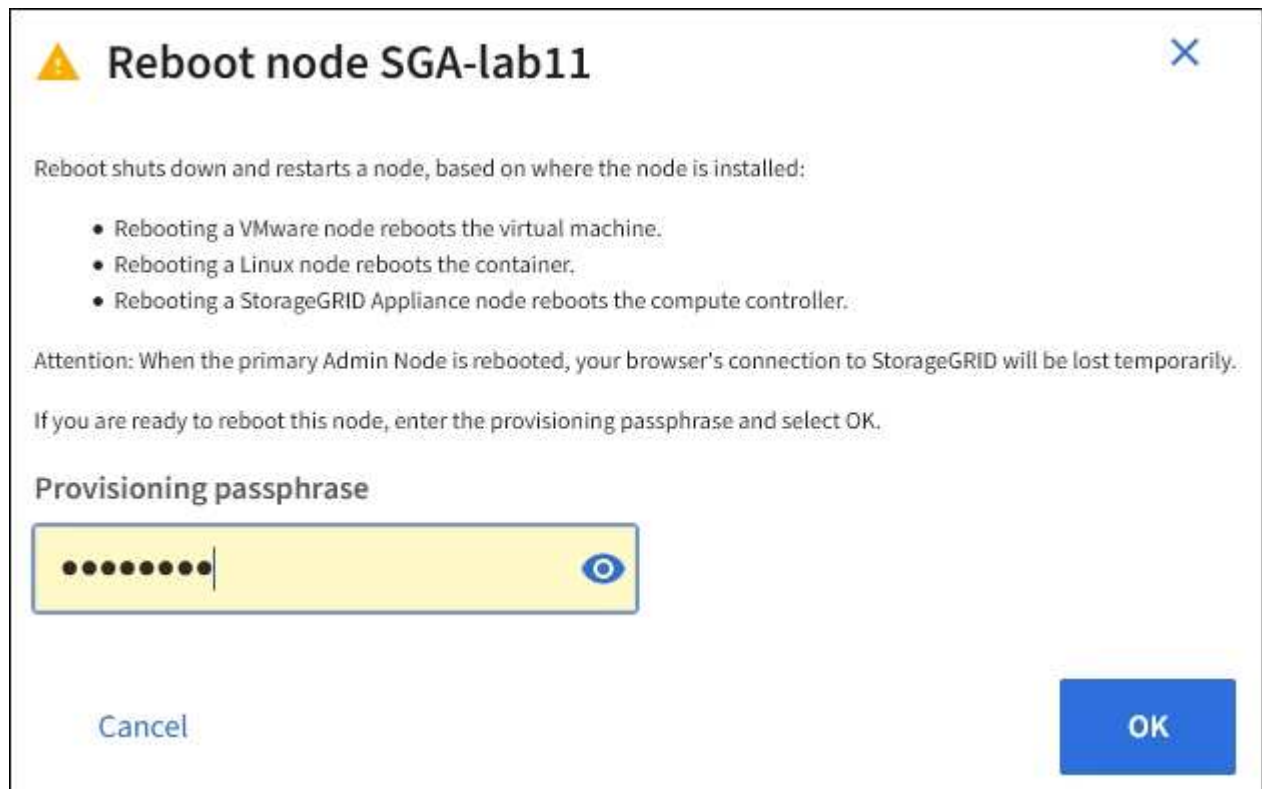
手順

1. [\* nodes (ノード) ] を選択します
2. リブートするグリッドノードを選択します。
3. [\* タスク \* (Tasks \*) ] タブを選択します。



4. [Reboot] を選択します。

確認のダイアログボックスが表示されます。



プライマリ管理ノードをリブートすると、サービスの停止中はブラウザと Grid Manager の接続が一時的に失われることを知らせる確認ダイアログボックスが表示されます。

5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* OK \* をクリックします。

6. ノードがリブートするまで待ちます。

サービスがシャットダウンするまでに時間がかかる場合があります。

ノードのリブート中は、ノード \* ページの左側にグレーのアイコン（Administratively Down）が表示されます。すべてのサービスが再び開始されてノードが正常にグリッドに接続されると、「ノード \*」ページには正常なステータスが表示され（ノード名の左側にアイコンが表示されない）、アラートがアクティブではないこと、およびノードがグリッドに接続されていることが示されます。

#### 関連情報

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

[SG5600 ストレージアプライアンス](#)

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

【オブジェクト】タブを表示します

【オブジェクト】タブには、に関する情報が表示されます [S3](#) および [Swift](#) 取り込み速度と読み出し速度の関係です。

各ストレージノード、各サイト、およびグリッド全体のオブジェクトタブが表示されます。ストレージノードが対象である場合は、オブジェクト数や、メタデータクエリやバックグラウンド検証に関する情報も表示されます。

[Overview](#)[Hardware](#)[Network](#)[Storage](#)[Objects](#)[ILM](#)[Tasks](#)[1 hour](#)[1 day](#)[1 week](#)[1 month](#)[Custom](#)

## Object counts

Total objects: ? 1,295

Lost objects: ? 0

S3 buckets and Swift containers: ? 161

## Metadata store queries

Average latency: ? 10.00 milliseconds

Queries - successful: ? 14,587

Queries - failed (timed out): ? 0

Queries - failed (consistency level unmet): ? 0

## Verification

Status: ? No errors

Percent complete: ? 47.14%

Average stat time: ? 0.00 microseconds

Objects verified: ? 0

Object verification rate: ? 0.00 objects / second

Data verified: ? 0 bytes

Data verification rate: ? 0.00 bytes / second

Missing objects: ? 0

Corrupt objects: ? 0

Corrupt objects unidentified: ? 0

Quarantined objects: ? 0

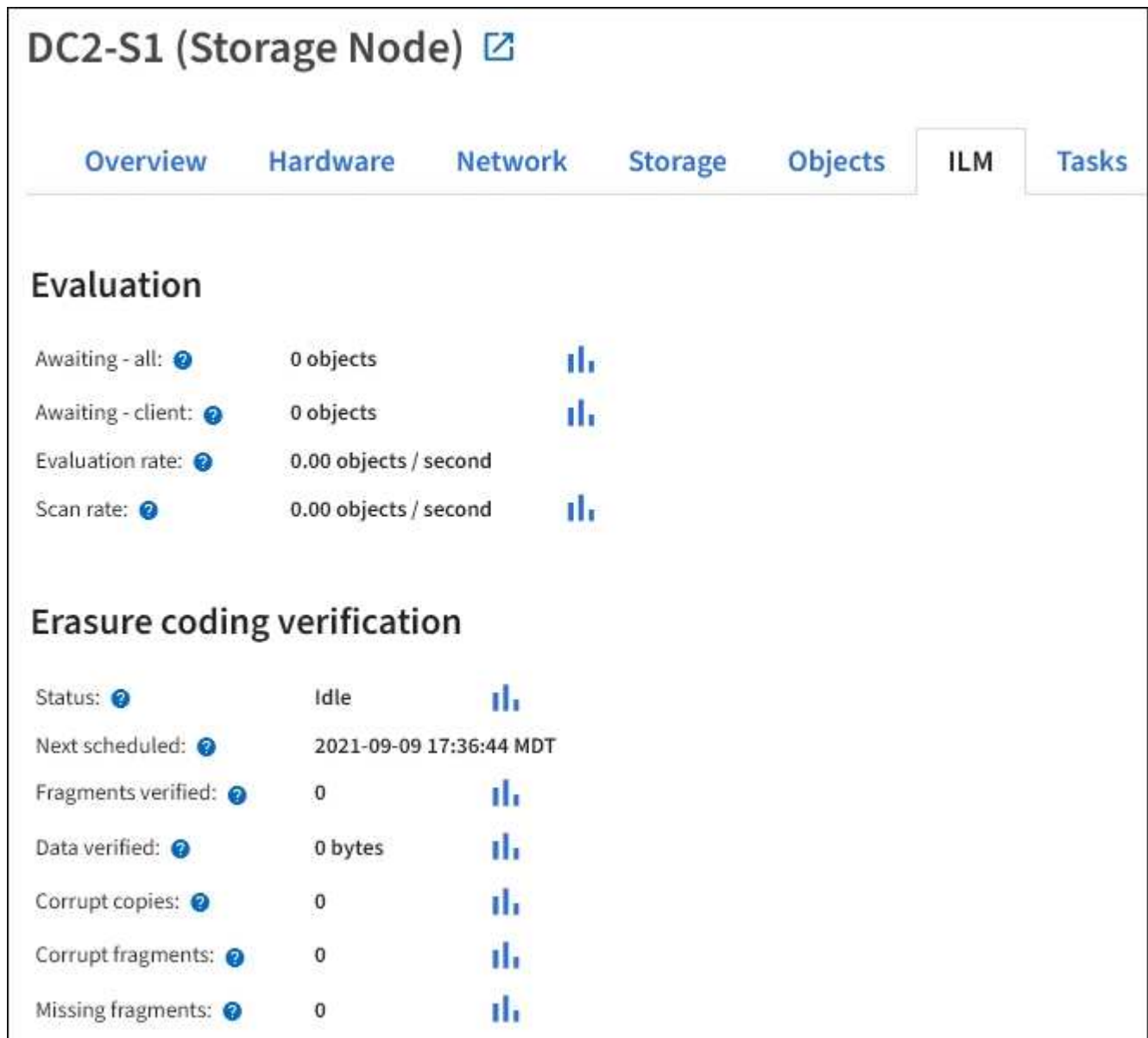


ILM タブを表示します

ILM タブには、情報ライフサイクル管理（ILM）処理に関する情報が表示されます。

各ストレージノード、各サイト、およびグリッド全体に対して ILM タブが表示されます。各サイトおよびグリッドが対象である場合は、ILM キューの状況の推移を示すグラフがこのタブに表示されます。グリッドが対象である場合は、ILM によるすべてのオブジェクトのフルスキャンが完了するまでの推定時間も表示されます。

ストレージノードが対象である場合は、ILM 評価およびイレイジャーコーディングオブジェクトのバックグラウンド検証に関する詳細が表示されます。



関連情報

[情報ライフサイクル管理を監視](#)

[StorageGRID の管理](#)

## Load Balancer タブを表示します

ロードバランサのタブには、ロードバランササービスの動作に関連するパフォーマンスグラフと診断グラフが表示されます。

管理ノードとゲートウェイノード、各サイト、およびグリッド全体が対象の場合は、ロードバランサのタブが表示されます。各サイトが対象である場合は、そのサイトのすべてのノードの統計が要約して表示されます。グリッド全体が対象である場合は、すべてのサイトの統計が要約して表示されます。

ロードバランササービスで実行されている I/O がいない場合、またはロードバランサが設定されていない場合は、グラフに「No data.」と表示されます。



### トラフィックを要求します

このグラフには、ロードバランサエンドポイントと要求を行っているクライアントの間に送信されたデータのスループットの 3 分間の移動平均が、1 秒あたりのビット数で示されます。



この値は、各要求が完了した時点で更新されます。そのため、要求数が少ない場合や要求の実行時間が非常に長い場合は、リアルタイムのスループットと異なる場合があります。[ ネットワーク ] タブを見ると、現在のネットワーク動作をよりリアルに表示できます。

## 受信要求レート

このグラフには、1 秒あたりの新しい要求数の 3 分間の移動平均が、要求タイプ（GET、PUT、HEAD、DELETE）別に示されます。この値は、新しい要求のヘッダーが検証されると更新されます。

## 平均リクエスト時間（エラーなし）

このグラフには、要求期間の 3 分間の移動平均が、要求タイプ（GET、PUT、HEAD、DELETE）別に示されます。要求期間は、要求ヘッダーがロードバランササービスによって解析された時点から始まり、完全な応答本文がクライアントに返された時点で終了します。

## エラー応答速度

このグラフには、1 秒あたりにクライアントに返されたエラー応答数の 3 分間の移動平均が、エラー応答コード別に示されます。

## 関連情報

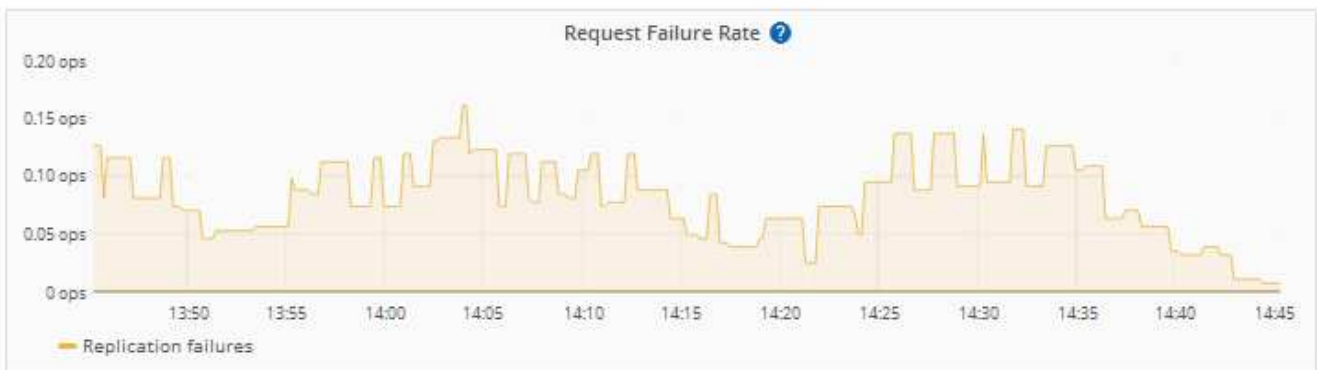
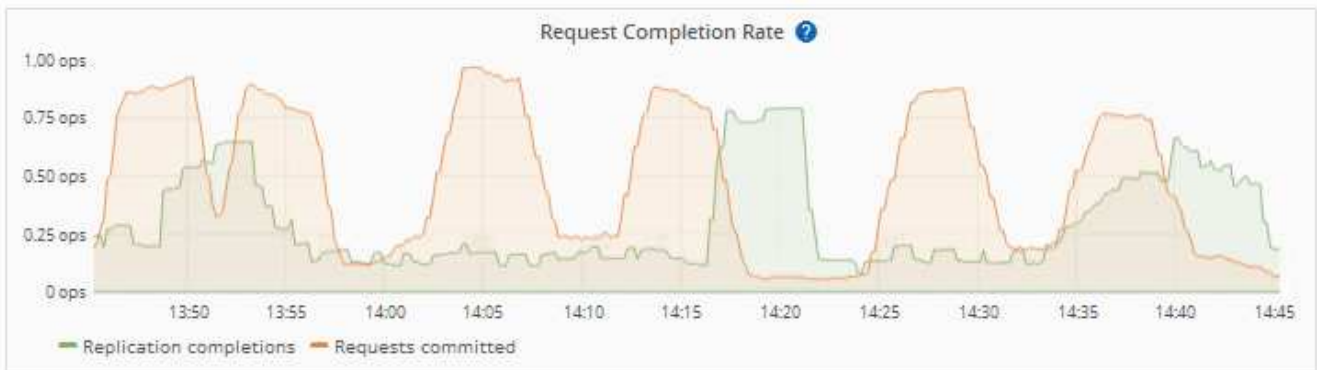
[ロードバランシング処理を監視する](#)

[StorageGRID の管理](#)

プラットフォームサービスタブを表示します

プラットフォームサービスタブには、サイトでの S3 プラットフォームサービスの処理に関する情報が表示されます。

各サイトの [プラットフォームサービス] タブが表示されます。このタブには、CloudMirror レプリケーションや検索統合サービスなどの S3 プラットフォームサービスに関する情報が表示されます。このタブのグラフには、保留中の要求数、要求の完了率、要求の失敗率などの指標が表示されます。

[1 hour](#)[1 day](#)[1 week](#)[1 month](#)[Custom](#)

トラブルシューティングの詳細など、S3 プラットフォームサービスの詳細については、[を参照してください](#)  
[StorageGRID の管理手順](#)。

**SANtricity の System Manager タブを表示します**

SANtricity の System Manager タブから、ストレージアプライアンスの管理ポートを設定したり接続したりしなくても、SANtricity の System Manager にアクセスできます。このタブでは、ハードウェア診断と環境情報、およびドライブに関連する問題を確認できます。

ストレージアプライアンスノードの SANtricity System Manager タブが表示されます。

SANtricity システムマネージャを使用すると、次の操作を実行できます。

- ストレージレイレベルのパフォーマンス、I/O レイテンシ、ストレージコントローラの CPU 利用率、スループットなどのパフォーマンスデータを表示します
- ハードウェアコンポーネントのステータスを確認します
- 診断データの表示や E シリーズ AutoSupport の設定など、サポート機能を実行



SANtricity システムマネージャを使用して E シリーズ AutoSupport のプロキシを設定するには、管理 StorageGRID の手順を参照してください。

## StorageGRID の管理

グリッドマネージャを介して SANtricity システムマネージャにアクセスするには、ストレージアプライアンス管理者の権限またはルートアクセス権限が必要です。



グリッドマネージャを使用して SANtricity System Manager にアクセスするには、SANtricity ファームウェア 8.70 (11.70) 以降が必要です。



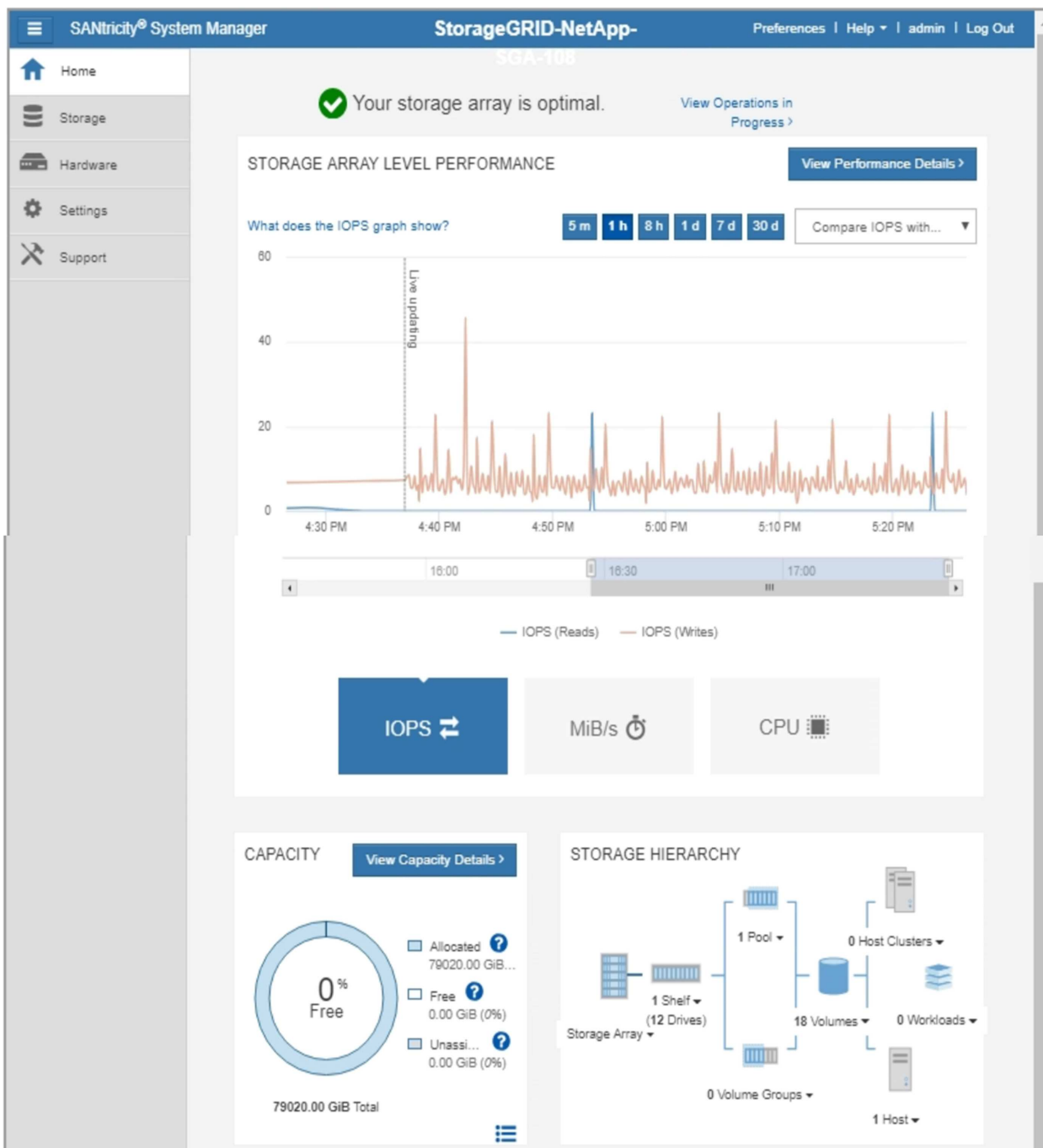
グリッドマネージャから SANtricity システムマネージャにアクセスする手順は、通常、アプライアンスのハードウェアを監視し、E シリーズ AutoSupport を設定することだけを目的としています。ファームウェアのアップグレードなど、SANtricity System Manager 内の多くの機能や操作は、StorageGRID アプライアンスの監視には適用されません。問題を回避するには、アプライアンスのハードウェアの設置とメンテナンスの手順に必ず従ってください。

このタブには、SANtricity システムマネージャのホームページが表示されます。

Use SANtricity System Manager to monitor and manage the hardware components in this storage appliance. From SANtricity System Manager, you can review hardware diagnostic and environmental information as well as issues related to the drives.

**Note:** Many features and operations within SANtricity Storage Manager do not apply to your StorageGRID appliance. To avoid issues, always follow the hardware installation and maintenance instructions for your appliance model.

Open [SANtricity System Manager](#) in a new browser tab.



SANtricity System Manager のリンクを使用すると、SANtricity System Manager を新しいブラウザウィンドウで開いて確認しやすくなります。

ストレージアレイレベルのパフォーマンスと使用容量の詳細を表示するには、各グラフにカーソルを合わせま

す。

SANtricity の System Manager タブからアクセスできる情報の表示の詳細については、を参照してください  
["NetApp E シリーズおよび SANtricity に関するドキュメント"](#)。

## 定期的に監視する必要がある情報

StorageGRID は、フォールトトレラントな分散ストレージシステムで、エラーが発生した場合やノードやサイトを使用できない場合でも、継続して動作するように設計されています。システムの健全性、ワークロード、および使用状況の統計をプロアクティブに監視して、潜在的な問題にグリッドの効率性または可用性に影響が及ぶ前に対処できるようにする必要があります。

ビジシステムでは大量の情報が生成されます。このセクションでは、継続的に監視する必要がある最も重要な情報についてガイダンスを提供します。

| 監視対象                                                                             | 頻度           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 。 <a href="#">システムヘルスデータ</a> Grid Manager のダッシュボードに表示されます。前日から変更があった場合は注意してください。 | 毎日           |
| <a href="#">レート</a> <a href="#">ストレージノードのオブジェクトとメタデータの容量</a> が使用されています           | 毎週           |
| <a href="#">情報ライフサイクル管理のオペレーション</a>                                              | 毎週           |
| <a href="#">ネットワーク接続とパフォーマンス</a>                                                 | 毎週           |
| <a href="#">ノードレベルのリソース</a>                                                      | 毎週           |
| <a href="#">テナントのアクティビティ</a>                                                     | 毎週           |
| <a href="#">外部アーカイブストレージシステムの容量</a>                                              | 毎週           |
| <a href="#">ロードバランシング操作</a>                                                      | 初期設定後と設定の変更後 |
| <a href="#">ソフトウェアのホットフィックスおよびソフトウェアのアップグレードの可用性</a>                             | 毎月           |

### システムヘルスを監視する

StorageGRID システムの全体的なヘルスは日単位で監視する必要があります。

#### このタスクについて

StorageGRID システムはフォールトトレラントであり、グリッドの一部が使用できない場合でも動作を継続できます。StorageGRID システムに搭載されている可能性がある問題 の最初の署名は、アラートまたはアラーム（従来のシステム）である可能性があり、問題 にシステム処理が含まれているとは限りません。システ



ムヘルスに注意することで、運用やグリッドの効率に影響が及ぶ前に小さな問題を検出できます。

Grid Manager のダッシュボードの健全性パネルには、システムに影響している可能性がある問題の概要が表示されます。ダッシュボードに表示された問題を調査する必要があります。



アラートがトリガーされたときにすぐに通知されるようにするには、アラートの E メール通知を設定するか、SNMP トラップを設定します。

手順

- 1. Grid Manager にサインインしてダッシュボードを表示します。
- 2. 正常性パネルの情報を確認します。



問題が発生している場合は、詳細を確認できるリンクが表示されます。

| リンク        | を示します                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| グリッドの詳細    | 切断されているノード（接続状態が「Unknown」または「Administratively Down」）がある場合に表示されます。リンクをクリックするか、青またはグレーのアイコンをクリックして、影響を受けるノードを特定します。                                 |
| 現在のアラート    | 現在アクティブなアラートがある場合に表示されます。リンクをクリックするか、*クリティカル*、*メジャー*、または*マイナー*をクリックして、*アラート*>*現在の* ページの詳細を表示します。                                                  |
| 最近解決したアラート | 過去 1 週間にトリガーされたアラートが解決された場合に表示されます。リンクをクリックして、* alerts *>* resolved * ページで詳細を確認します。                                                               |
| 使用許諾       | この StorageGRID システムのソフトウェアライセンスを含む問題がある場合に表示されます。リンクをクリックすると、[* maintenance *（メンテナンス*）]>[* System *（*システム*）]>[* License *（ライセンス*）] ページの詳細が表示されます。 |

関連情報



- StorageGRID の管理
- アラート用の E メール通知を設定します
- SNMP による監視を使用する

ノードの接続状態を監視します

1 つ以上のノードがグリッドから切断されると、重要な StorageGRID 処理に影響する可能性があります。ノードの接続状態を監視し、速やかに問題に対処する必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

ノードには、次の 3 つのいずれかの接続状態があります。

- \* 接続されていません - 不明 \*  : 不明な理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノード間のネットワーク接続が失われた、電源が切れたなどの原因が考えられます。\* Unable to communicate with node \* アラートがトリガーされる場合もあります。他のアラートもアクティブになる可能性があります。この状況にはすぐに対処する必要があります。



管理されたシャットダウン処理の実行中に、ノードが Unknown と表示されることがあります。このような場合、Unknown 状態は無視してかまいません。

- \* 接続されていません - 管理上の理由により停止して \*  : ノードが想定される理由でグリッドに接続されていません。たとえば、ノードまたはノード上のサービスが正常にシャットダウンされた、ノードがリブート中である、ソフトウェアのアップグレード中であるなどの原因が考えられます。1 つ以上のアラートがアクティブになっている可能性もあります。
- \* 接続済み \*  : ノードがグリッドに接続されています。

手順

1. ダッシュボードのヘルスパネルに青またはグレーのアイコンが表示されている場合は、そのアイコンをクリックするか、\* グリッドの詳細 \* をクリックします。（青またはグレーのアイコンと \* グリッドの詳細 \* リンクは、少なくとも 1 つのノードがグリッドから切断されている場合にのみ表示されます）。

ノードツリーの最初の青いノードの [ 概要 ( Overview ) ] ページが表示されます。青色のノードがない場合は、ツリーの最初のグレーのノードの [ 概要 ( Overview ) ] ページが表示されます。

この例では、DC1-S3 という名前のストレージノードに青いアイコンが表示されています。ノード情報パネルの \* 接続状態 \* が \* 不明 \* で、\* ノードと通信できません \* アラートがアクティブです。アラートには、1 つ以上のサービスが応答していないか、ノードに到達できないことが示されます。

**DC2-ARC1 (Archive Node)**

Overview Hardware Network Storage Tasks

**Node information**

Name: DC2-ARC1  
 Type: Archive Node  
 ID: 202ef603-db47-4c90-8b19-afba46e82393  
 Connection state: Unknown  
 Software version: 11.6.0 (build 20210924.1557.00a5eb9)  
 IP addresses: 172.16.1.236 - eth0 (Grid Network)  
 10.224.1.236 - eth1 (Admin Network)  
[Show additional IP addresses](#)

**Alerts**

| Alert name                      | Severity | Time triggered | Current values                         |
|---------------------------------|----------|----------------|----------------------------------------|
| Unable to communicate with node | Major    | 9 days ago     | Unresponsive services: arc, dynip, ssm |

2. ノードのアイコンが青色の場合は、次の手順を実行します。

a. 表で各アラートを選択し、推奨される対処方法に従います。

たとえば、ノードのホストを停止または再起動したサービスの再起動が必要になることがあります。

b. ノードをオンラインに戻すことができない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

3. ノードのグレーのアイコンが表示されている場合は、次の手順を実行します。

グレーのノードはメンテナンス時の手順で、1つ以上のアラートに関連付けられることがあります。基盤となる問題に基づいて、これらのノードは頻繁に管理上のダウン状態になり、介入なしでオンラインに戻ります。

a. アラートセクションを確認して、このノードに影響しているアラートがないかどうかを確認します。

b. 1つ以上のアラートがアクティブな場合は、表内の各アラートを選択し、推奨される対処方法に従います。

c. ノードをオンラインに戻すことができない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

## 関連情報

### アラート一覧

### リカバリとメンテナンス

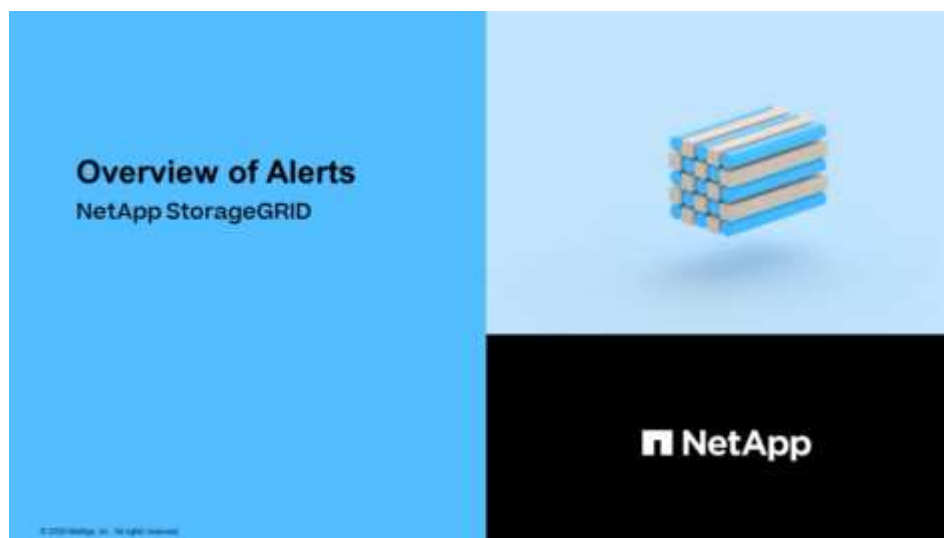
現在のアラートを表示します

アラートがトリガーされると、ダッシュボードにアラートアイコンが表示されます。ノードに関するアラートアイコンは、ノードページにも表示されます。アラートをサイレ

ント化しないかぎり、Eメール通知も送信される場合があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 必要に応じて、次のビデオを視聴しました。"ビデオ : アラートの概要"。



手順

1. アクティブなアラートが 1 つ以上ある場合は、次のいずれかを実行します。

- ダッシュボードのヘルスパネルで、アラートアイコンをクリックするか、\* 現在のアラート \* をクリックします。（警告アイコンと \* 現在のアラート \* リンクは、少なくとも 1 つのアラートが現在アクティブである場合にのみ表示されます）。
- [ \* alerts \* > \* current \* ] を選択します。

[Current Alerts] ページが表示されます。StorageGRID システムに現在影響しているすべてのアラートが表示されます。

Current Alerts [Learn more](#)

View the current alerts affecting your StorageGRID system.

| <input checked="" type="checkbox"/> Group alerts <span>Active</span>                                                                               |            |                                                   |                                |          |                                                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--|
| Name                                                                                                                                               | Severity   | Time triggered                                    | Site / Node                    | Status   | Current values                                              |  |
| <b>Unable to communicate with node</b><br>One or more services are unresponsive or cannot be reached by the metrics collection job.                | 2 Major    | 9 minutes ago (newest)<br>19 minutes ago (oldest) |                                | 2 Active |                                                             |  |
| <b>Low root disk capacity</b><br>The space available on the root disk is low.                                                                      | Minor      | 25 minutes ago                                    | Data Center 1 / DC1-S1-99-51   | Active   | Disk space available: 2.00 GB<br>Total disk space: 21.00 GB |  |
| <b>Expiration of server certificate for Storage API Endpoints</b><br>The server certificate used for the storage API endpoints is about to expire. | Major      | 31 minutes ago                                    | Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49 | Active   | Days remaining: 14                                          |  |
| <b>Expiration of server certificate for Management Interface</b><br>The server certificate used for the management interface is about to expire.   | Minor      | 31 minutes ago                                    | Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49 | Active   | Days remaining: 30                                          |  |
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low.                                                               | 8 Critical | a day ago (newest)<br>a day ago (oldest)          |                                | 8 Active |                                                             |  |

デフォルトでは、アラートは次のように表示されます。

- 最後にトリガーされたアラートが最初に表示されます。

- 同じタイプの複数のアラートが 1 つのグループとして表示されます。
- サイレント化されているアラートは表示されません。
- 特定のノードの特定のアラートが複数の重大度のしきい値に達した場合は、最も重大度の高いアラートのみが表示されます。つまり、アラートが Minor、Major、Critical の各重大度のしきい値に達した場合は、Critical アラートのみが表示されます。

現在のアラートページは 2 分ごとに更新されます。

## 2. 表内の情報を確認します。

| 列ヘッダー     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前        | アラートの名前と概要。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 重大度       | <p>アラートの重大度。複数のアラートがグループ化されている場合は、各重大度で発生しているアラートのインスタンスの数がタイトル行に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>* 重要 *</b>  : 異常な状態で、StorageGRID のノードやサービスの通常の動作が停止しています。基盤となる問題 に対処する必要があります。問題 が解決されないと、サービスの停止やデータの損失を招くおそれがあります。</li> <li>• <b>* メジャー *</b>  : 異常な状態で、現在の処理に影響しているか、重大アラートのしきい値に近づいています。Major アラートを調査し、根本的な問題に対処して、異常な状態が発生した場合に StorageGRID のノードやサービスが正常に動作しなくなる事態を防ぐ必要があります。</li> <li>• <b>* マイナー *</b>  : システムは正常に動作していますが、継続するとシステムの動作に影響する可能性がある異常な状態が発生しています。自動的にクリアされない Minor アラートを監視し、解決して、深刻な問題が生じないようにする必要があります。</li> </ul> |
| トリガーされた時刻 | アラートがトリガーされてからの時間。複数のアラートがグループ化されている場合は、タイトル行にアラートの最新のインスタンス ( <code>_newnewest_</code> ) と最も古いインスタンス ( <code>_oldest_</code> ) の時間が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| サイト / ノード | アラートが発生しているサイトとノードの名前。複数のアラートがグループ化されている場合、サイト名とノード名はタイトル行に表示されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ステータス     | アラートがアクティブであるか、またはサイレント化されているか。複数のアラートがグループ化され、ドロップダウンですべてのアラート * が選択されている場合、タイトル行には、そのアラートのアクティブなインスタンスの数と、サイレント化されたインスタンスの数が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 列ヘッダー | 説明                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現在の値  | <p>アラートをトリガーした指標の現在の値。一部のアラートでは、アラートの理解と調査に役立つ値が追加で表示されます。たとえば、Low object data storage * アラートには、使用されているディスクスペースの割合、ディスクスペースの総容量、使用されているディスクスペースの容量の値が表示されます。</p> <p>• 注：複数のアラートがグループ化されている場合、現在の値はタイトル行に表示されません。</p> |

### 3. アラートのグループを展開または折りたたむには、次の手順を実行します

- グループ内の個々のアラートを表示するには、見出しの下キャレットをクリックします ▼ をクリックするか、グループの名前をクリックします。
- グループ内の個々のアラートを非表示にするには、見出しの上キャレットをクリックします ▲ をクリックするか、グループの名前をクリックします。

| <input checked="" type="checkbox"/> Group alerts         Active ▼                     |           |                                          |                          |          |                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Name                                                                                  | Severity  | Time triggered                           | Site / Node              | Status   | Current values                                                                               |  |
| ▲ Low object data storage<br>The disk space available for storing object data is low. | ▲ 5 Minor | a day ago (newest)<br>a day ago (oldest) |                          | 5 Active |                                                                                              |  |
| Low object data storage<br>The disk space available for storing object data is low.   | ▲ Minor   | a day ago                                | DC2 231-236 / DC2-S2-233 | Active   | Disk space remaining: 525.17 GB<br>Disk space used: 243.06 KB<br>Disk space used (%): 0.000% |  |
| Low object data storage<br>The disk space available for storing object data is low.   | ▲ Minor   | a day ago                                | DC1 225-230 / DC1-S1-226 | Active   | Disk space remaining: 525.17 GB<br>Disk space used: 325.65 KB<br>Disk space used (%): 0.000% |  |
| Low object data storage<br>The disk space available for storing object data is low.   | ▲ Minor   | a day ago                                | DC2 231-236 / DC2-S3-234 | Active   | Disk space remaining: 525.17 GB<br>Disk space used: 381.55 KB<br>Disk space used (%): 0.000% |  |
| Low object data storage<br>The disk space available for storing object data is low.   | ▲ Minor   | a day ago                                | DC1 225-230 / DC1-S2-227 | Active   | Disk space remaining: 525.17 GB<br>Disk space used: 282.19 KB<br>Disk space used (%): 0.000% |  |
| Low object data storage<br>The disk space available for storing object data is low.   | ▲ Minor   | a day ago                                | DC2 231-236 / DC2-S1-232 | Active   | Disk space remaining: 525.17 GB<br>Disk space used: 189.24 KB<br>Disk space used (%): 0.000% |  |

### 4. アラートのグループではなく個々のアラートを表示するには、テーブルの上部にある [ \* グループアラート \* ] チェックボックスの選択を解除します。

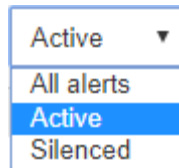
☐ Group alerts
 Active ▼

### 5. アラートまたはアラートグループをソートするには、上下の矢印をクリックします ↑↓ をクリックします。

- グループアラート \* を選択すると、アラートグループと各グループ内の個々のアラートの両方がソートされます。たとえば、グループ内のアラートを「時間トリガー」でソートして、特定のアラートの最新のインスタンスを確認できます。
- グループアラート \* が選択されていない場合は、アラートのリスト全体がソートされます。たとえば、すべてのアラートを \* Node/Site \* でソートして、特定のノードに影響しているすべてのアラートを表示できます。

### 6. アラートをステータスでフィルタリングするには、テーブルの上部にあるドロップダウンメニューを使用

します。



- 現在のすべてのアラート（アクティブなアラートとサイレント化されたアラートの両方）を表示するには、\* All alerts \* を選択します。
- アクティブな現在のアラートだけを表示するには、「\* アクティブ \*」を選択します。
- サイレント化されている現在のアラートだけを表示するには、「\* Silenced \*」を選択します。を参照してください [アラート通知をサイレント化する](#)。

7. 特定のアラートの詳細を表示するには、テーブルでアラートを選択します。

アラートのダイアログボックスが表示されます。を参照してください [特定のアラートを表示する](#)。

解決済みのアラートを表示します

解決済みのアラートの履歴を検索して確認できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

手順

1. 解決済みのアラートを表示するには、次のいずれかを実行します。

- ダッシュボードのヘルスパネルで、\* 最近解決したアラート \* をクリックします。

Recently Resolved alerts \* リンクは、1 つ以上のアラートが過去 1 週間にトリガーされ、現在解決された場合にのみ表示されます。

- [ \* alerts \* > \* Resolved \* ] を選択します。[Resolved Alerts] ページが表示されます。デフォルトでは、過去 1 週間にトリガーされた解決済みのアラートが表示され、最後にトリガーされたアラートが最初に表示されます。このページのアラートは、以前は現在のアラートページまたは E メール通知に表示されていました。



## Resolved Alerts

Search and view alerts that have been resolved.

When triggered  Severity  Alert rule  Node 

Last week  Filter by severity  Filter by rule  Filter by node

| Name                                                                                 | IT | Severity  | IT | Time triggered  | Time resolved  | Site / Node              | IT | Triggered values        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low. |    |  Critical |    | 2 days ago                                                                                       | a day ago                                                                                         | Data Center 1 / DC1-S2   |    | Total RAM size: 8.37 GB |
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low. |    |  Critical |    | 2 days ago                                                                                       | a day ago                                                                                         | Data Center 1 / DC1-S3   |    | Total RAM size: 8.37 GB |
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low. |    |  Critical |    | 2 days ago                                                                                       | a day ago                                                                                         | Data Center 1 / DC1-S4   |    | Total RAM size: 8.37 GB |
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low. |    |  Critical |    | 2 days ago                                                                                       | a day ago                                                                                         | Data Center 1 / DC1-ADM1 |    | Total RAM size: 8.37 GB |
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low. |    |  Critical |    | 2 days ago                                                                                       | a day ago                                                                                         | Data Center 1 / DC1-ADM2 |    | Total RAM size: 8.37 GB |
| <b>Low installed node memory</b><br>The amount of installed memory on a node is low. |    |  Critical |    | 2 days ago                                                                                       | a day ago                                                                                         | Data Center 1 / DC1-S1   |    | Total RAM size: 8.37 GB |

## 2. 表内の情報を確認します。

| 列ヘッダー     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前        | アラートの名前と概要。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 重大度       | <p>アラートの重大度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 重要 *  : 異常な状態で、StorageGRID のノードやサービスの通常の動作が停止しています。基盤となる問題 にすぐに対処する必要があります。問題 が解決されないと、サービスの停止やデータの損失を招くおそれがあります。</li> <li>* メジャー *  : 異常な状態で、現在の処理に影響しているか、重大アラートのしきい値に近づいています。Major アラートを調査し、根本的な問題に対処して、異常な状態が発生した場合に StorageGRID のノードやサービスが正常に動作しなくなる事態を防ぐ必要があります。</li> <li>* マイナー *  : システムは正常に動作していますが、継続するとシステムの動作に影響する可能性がある異常な状態が発生しています。自動的にクリアされない Minor アラートを監視し、解決して、深刻な問題が生じないようにする必要があります。</li> </ul> |
| トリガーされた時刻 | アラートがトリガーされてからの時間。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 解決時刻      | アラートが解決されてからの時間。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| サイト / ノード | アラートが発生したサイトとノードの名前。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 列ヘッダー    | 説明                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| トリガーされた値 | アラートをトリガーした指標の値。一部のアラートでは、アラートの理解と調査に役立つ値が追加で表示されます。たとえば、Low object data storage * アラートには、使用されているディスクスペースの割合、ディスクスペースの総容量、使用されているディスクスペースの容量の値が表示されます。 |

3. 解決済みアラートのリスト全体をソートするには、上 / 下矢印をクリックします  をクリックします。

たとえば、解決済みのアラートを \* Site/Node \* でソートして、特定のノードに影響するアラートを確認できます。

4. 必要に応じて、テーブルの上部にあるドロップダウンメニューを使用して、解決済みのアラートのリストをフィルタリングします。
- [\*When Triggered \*] ドロップダウンメニューから期間を選択し、トリガーされた時間に基づいて解決済みのアラートを表示します。

次の期間内にトリガーされたアラートを検索することができます。

- 過去 1 時間
- 最終日
- 先週（デフォルトビュー）
- 先月
- 任意の期間
- Custom（期間の開始日と終了日を指定できます）

- 特定の重大度の解決済みアラートをフィルタリングするには、**Severity** ドロップダウンメニューから 1 つ以上の重大度を選択します。
- [\* アラートルール \*（\* Alert rule \*）] ドロップダウンメニューから 1 つ以上のデフォルトまたはカスタムのアラートルールを選択して、特定のアラートルールに関連する解決済みのアラートをフィルタリングします。
- ノード \* ドロップダウンメニューから 1 つ以上のノードを選択して、特定のノードに関連する解決済みアラートをフィルタします。
- [\* 検索（Search）] をクリックする。

5. 特定の解決済みアラートの詳細を表示するには、テーブルでアラートを選択します。

アラートのダイアログボックスが表示されます。を参照してください [特定のアラートを表示する](#)。

特定のアラートを表示する

StorageGRID システムに現在影響しているアラートや解決されたアラートに関する詳細情報を表示できます。これには、推奨される対処方法、アラートがトリガーされた時間、アラートに関連する指標の現在の値などの情報が含まれます。



必要に応じて、を実行できます [現在のアラートをサイレント化する](#) または [アラートルールを更新](#)。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。

手順

1. 現在のアラートと解決済みのアラートのどちらを表示するかに基づいて、次のいずれかを実行します。

| 列ヘッダー     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現在のアラート   | <ul style="list-style-type: none"><li>• ダッシュボードのヘルスパネルで、* 現在のアラート * リンクをクリックします。このリンクは、少なくとも 1 つのアラートが現在アクティブである場合にのみ表示されます。このリンクは、現在のアラートがない場合、または現在のすべてのアラートがサイレント化されている場合は表示されません。</li><li>• [ * alerts * &gt; * current * ] を選択します。</li><li>• [* nodes * (ノード * ) ] ページで、警告アイコンが表示されているノードの [* Overview * (概要 * ) ] タブを選択します。次に、[Alerts] セクションでアラート名をクリックします。</li></ul> |
| 解決済みのアラート | <ul style="list-style-type: none"><li>• ダッシュボードのヘルスパネルで、最近解決したアラート * リンクをクリックします。（このリンクは、過去 1 週間に 1 つ以上のアラートがトリガーされ、解決された場合にのみ表示されます。過去 1 週間にトリガーされて解決されたアラートがない場合は、このリンクが非表示になります）。</li><li>• [ * alerts * &gt; * Resolved * ] を選択します。</li></ul>                                                                                                                           |

2. 必要に応じて、アラートのグループを展開し、表示するアラートを選択します。



アラートグループの見出しではなく、アラートを選択します。

|                                                                                             |              |                                          |                              |          |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|------------------------------|----------|-------------------------|
| ▲ Low installed node memory<br>The amount of installed memory on a node is low.             | ✖ 8 Critical | a day ago (newest)<br>a day ago (oldest) |                              | 8 Active |                         |
| <u>Low installed node memory</u><br><u>The amount of installed memory on a node is low.</u> | ✖ Critical   | a day ago                                | Data Center 2 / DC2-S1-99-56 | Active   | Total RAM size: 8.38 GB |

ダイアログボックスが表示され、選択したアラートの詳細が表示されます。

## Low installed node memory

The amount of installed memory on a node is low.

### Recommended actions

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- [VMware installation](#)
- [Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation](#)
- [Ubuntu or Debian installation](#)

### Time triggered

2019-07-15 17:07:41 MDT (2019-07-15 23:07:41 UTC)

Status

Active ([silence this alert](#) )

Site / Node

Data Center 2 / DC2-S1-99-56

Severity

 Critical

Total RAM size

8.38 GB

Condition

[View conditions](#) | [Edit rule](#) 

Close

### 3. アラートの詳細を確認します。

| 情報        | 説明                                         |
|-----------|--------------------------------------------|
| TITLE     | アラートの名前。                                   |
| _ 最初の段落 _ | アラートの概要。                                   |
| 推奨される対処方法 | このアラートの推奨される対処方法。                          |
| トリガーされた時刻 | アラートがローカルの時刻と UTC でトリガーされた日時。              |
| 解決時刻      | 解決済みのアラートの場合のみ、アラートがローカルの時刻と UTC で解決された日時。 |
| ステータス     | アラートのステータス。Active、Silved、または Resolved です。  |
| サイト / ノード | アラートの影響を受けるサイトとノードの名前。                     |

| 情報     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重大度    | <p>アラートの重大度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 重要 *  : 異常な状態で、StorageGRID のノードやサービスの通常の動作が停止しています。基盤となる問題 にすぐに対処する必要があります。問題 が解決されないと、サービスの停止やデータの損失を招くおそれがあります。</li> <li>* メジャー *  : 異常な状態で、現在の処理に影響しているか、重大アラートのしきい値に近づいています。Major アラートを調査し、根本的な問題に対処して、異常な状態が発生した場合に StorageGRID のノードやサービスが正常に動作しなくなる事態を防ぐ必要があります。</li> <li>* マイナー *  : システムは正常に動作していますが、継続するとシステムの動作に影響する可能性がある異常な状態が発生しています。自動的にクリアされない Minor アラートを監視し、解決して、深刻な問題が生じないようにする必要があります。</li> </ul> |
| データ値 _ | <p>このアラートに関する指標の現在の値。一部のアラートでは、アラートの理解と調査に役立つ値が追加で表示されます。たとえば、「Low metadata storage *」アラートには、使用されているディスクスペースの割合、ディスクスペースの総容量、使用されているディスクスペースの容量の値が表示されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- 必要に応じて、\* silence this alert \* をクリックして、このアラートをトリガーしたアラートルールをサイレント化します。

アラートルールをサイレント化するには、Manage Alerts または Root アクセス権限が必要です。

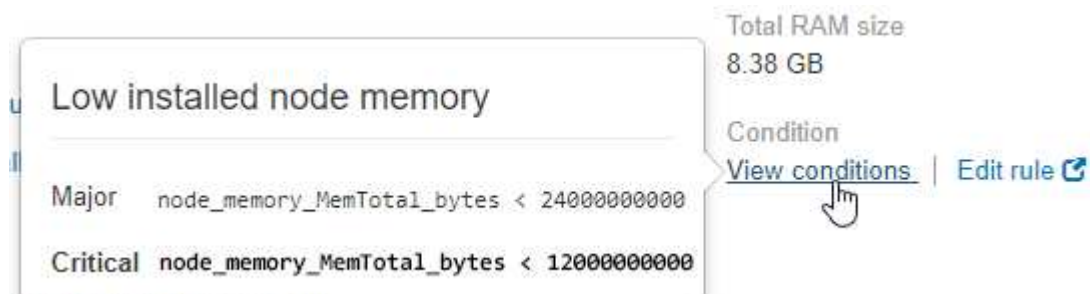


アラートルールをサイレント化する場合は注意が必要です。アラートルールがサイレント化されている場合、重大な処理が完了しないかぎり、根本的な問題が検出されないことがあります。

- アラートルールの現在の条件を表示するには、次の手順を実行します。

- アラートの詳細から、\* 状態の表示 \* をクリックします。

定義されている各重大度の Prometheus 式がポップアップに表示されます。



Low installed node memory

Major `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`

Critical `node_memory_MemTotal_bytes < 12000000000`

Total RAM size  
8.38 GB

Condition  
[View conditions](#) | [Edit rule](#)

- a. ポップアップを閉じるには、ポップアップの外側をクリックします。
6. 必要に応じて、\* Edit rule \* をクリックして、このアラートをトリガーしたアラートルールを編集します。

アラートルールを編集するには、Manage Alerts または Root アクセス権限が必要です。



アラートルールを編集する場合は注意が必要です。トリガー値を変更した場合、重大な処理を完了できなくなるまで、根本的な問題が検出されないことがあります。

7. 警告の詳細を閉じるには、\* 閉じる \* をクリックします。

従来のアラームを表示します

システム属性がアラームのしきい値に達すると、アラーム（従来のシステム）がトリガーされます。現在アクティブなアラームは、Current Alarms ページから表示できます。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

手順

1. **support>\* Alarms**（レガシー）> **Current alarms \*** を選択します。

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID](#).

## Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 09:41:39 MDT

| <input type="checkbox"/> Show Acknowledged Alarms |                                    |                            |                     |                         |                     | (1 - 1 of 1)        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Severity                                          | Attribute                          | Service                    | Description         | Alarm Time              | Trigger Value       | Current Value       |
| Major                                             | ORSU (Outbound Replication Status) | Data Center 1/DC1-ARC1/ARC | Storage Unavailable | 2020-05-26 21:47:18 MDT | Storage Unavailable | Storage Unavailable |
| Show 50 ▾ Records Per Page                        |                                    | Refresh                    |                     | Previous « 1 » Next     |                     |                     |

アラームアイコンは、各アラームの重大度を次のように示します。

| をクリックします。 | 色（Color） | アラームの重大度 | 意味                                              |
|-----------|----------|----------|-------------------------------------------------|
|           | 黄色       | 注意       | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。通常の動作に影響はありません。 |

| をクリックします。                                                                         | 色（Color） | アラームの重大度    | 意味                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | 薄いオレンジ   | マイナー        | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。将来的に動作に影響する可能性があります。さらに重大な問題にならないように調査が必要です。 |
|  | 濃いオレンジ   | メジャー（Major） | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。すでに動作に影響が及んでいます。エスカレーションを防ぐために早急な対応が必要です。    |
|  | 赤        | 重要          | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。正常に動作しなくなっています。問題にはすぐに対処する必要があります。           |

2. アラームをトリガーした原因となった属性を確認するには、テーブルで属性名を右クリックします。
3. アラームのその他の詳細情報を表示するには、テーブルでサービス名をクリックします。

選択したサービスの Alarms タブが表示されます（\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* > \* Grid Node\* > \* Service\* > \* Alarms \*）。

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main

History



Alarms: ARC (DC1-ARC1) - Replication

Updated: 2019-05-24 10:46:48 MDT

| Severity                                                                                  | Attribute                          | Description         | Alarm Time              | Trigger Value       | Current Value       | Acknowledge Time | Acknowledge              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------------|
|  Major | ORSU (Outbound Replication Status) | Storage Unavailable | 2019-05-23 21:40:08 MDT | Storage Unavailable | Storage Unavailable |                  | <input type="checkbox"/> |

Apply Changes 

4. 現在のアラームの数を消去するには、必要に応じて次の操作を行います。
  - アラームを確認します。確認済みのアラームは、重大度レベルが次のレベルでトリガーされるか、解決されてから再度発生するまで、レガシーアラームの数に含まれなくなります。
  - システム全体で特定のデフォルトアラームまたはグローバルカスタムアラームを無効にして、再度トリガーされないようにします。

## 関連情報

[アラーム一覧（従来のシステム）](#)

[現在のアラーム（従来のシステム）に確認応答する](#)

[アラームの無効化（従来のシステム）](#)

## ストレージ容量を監視

使用可能な合計スペースを監視して、StorageGRID システムのオブジェクトまたはオブジェクトメタデータのストレージスペースが不足しないようにします。

StorageGRID は、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータを別々に格納し、オブジェクトメタデータを含む分散 Cassandra データベース用に一定量のスペースをリザーブします。オブジェクトとオブジェクトメタデータ用に消費されるスペースの合計量のほか、それぞれで消費されるスペースの傾向を監視します。これにより、ノードの追加を事前に計画し、サービスの停止を回避できます。

可能です [ストレージ容量の情報を表示します](#) グリッド全体、各サイト、および StorageGRID システム内の各ストレージノード。

グリッド全体のストレージ容量を監視します

グリッドの全体的なストレージ容量を監視して、オブジェクトデータおよびオブジェクトメタデータ用に十分な空きスペースが残っていることを確認する必要があります。時間の経過に伴うストレージ容量の変化を理解しておくと、グリッドの使用可能なストレージ容量が消費される前にストレージノードまたはストレージボリュームを追加する際に役立ちます。

必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

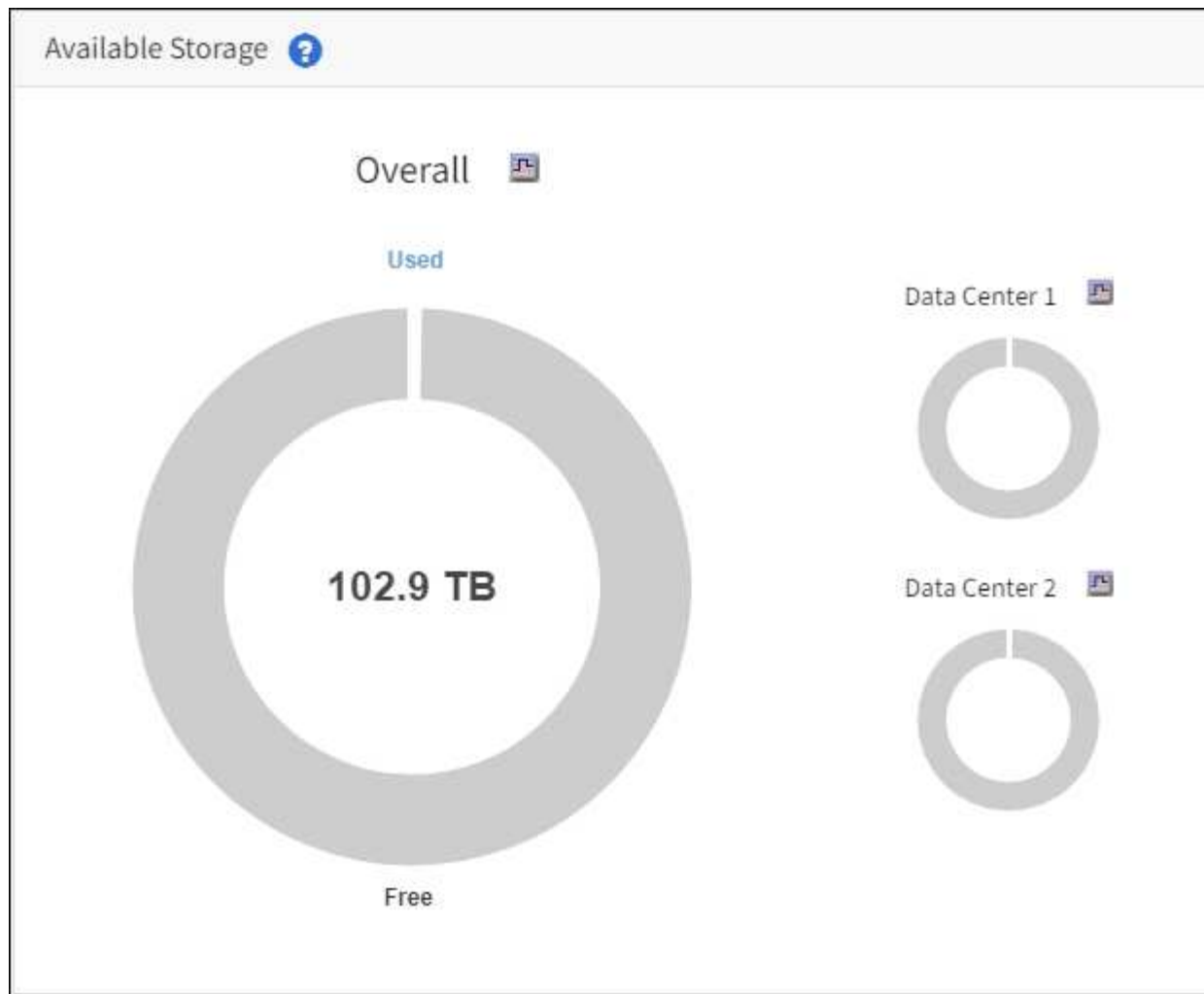
Grid Manager のダッシュボードを使用して、グリッド全体および各データセンターで使用可能なストレージの量を簡単に評価できます。ノードページには、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータの詳細な値が表示されます。

手順

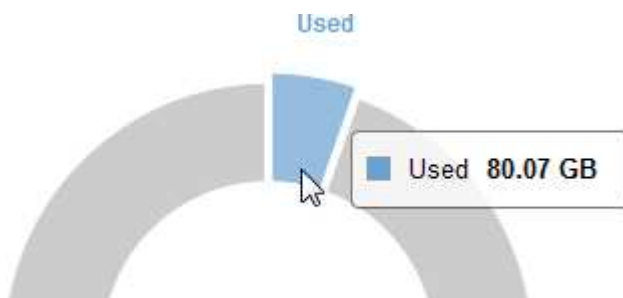
1. グリッド全体および各データセンターで使用可能なストレージ容量を評価します。
  - a. 「\* ダッシュボード \*」を選択します。
  - b. Available Storage（使用可能なストレージ）パネルで、空きストレージ容量と使用済みストレージ容量の概要を確認します。



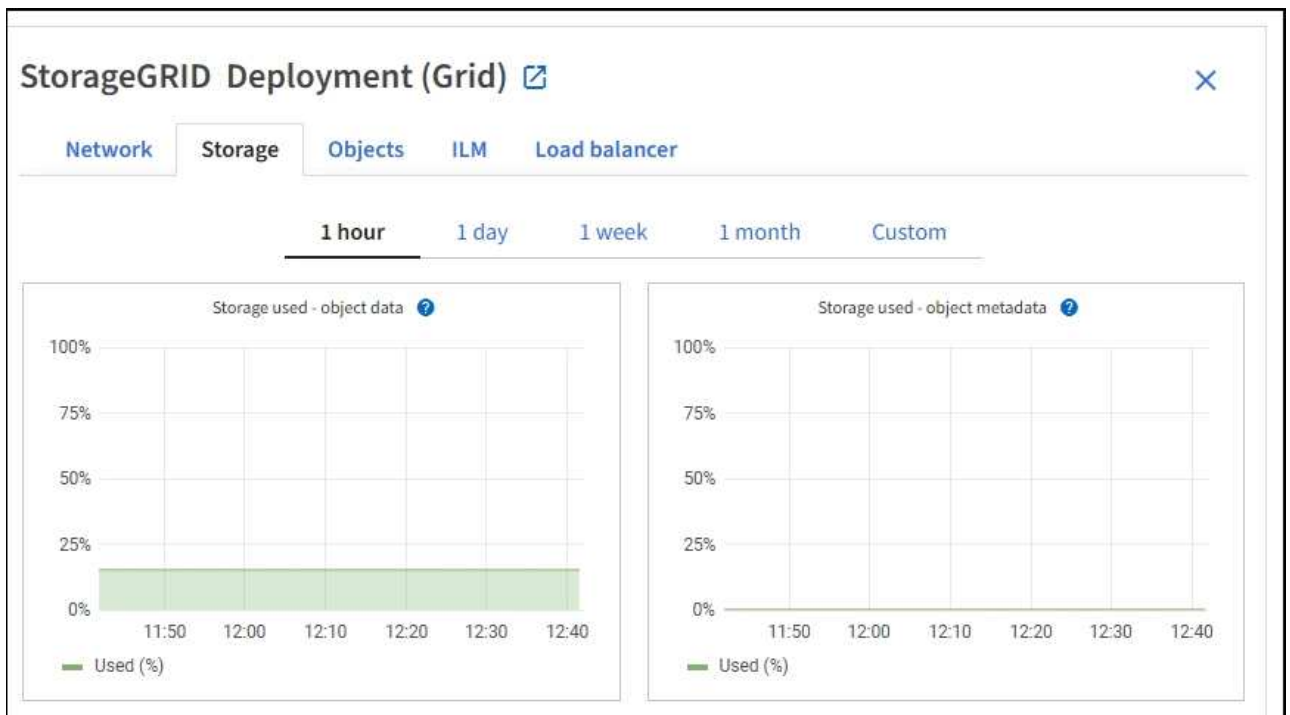
アーカイブメディアはこの概要に含まれません。



- a. グラフの「Free」または「Used」セクションにカーソルを合わせて、正確な空きスペース量または使用済みスペース量を確認します。



- b. マルチサイトグリッドの場合は、各データセンターのグラフを確認します。
- c. グラフアイコンをクリックします  をクリックして、使用容量の推移を示すグラフを表示します。  
使用済みストレージ容量の割合（％）と時刻が表示されます。
2. ストレージの使用済み容量と、オブジェクトデータおよびオブジェクトメタデータに使用可能な残りのストレージ容量を確認します。
  - a. [\* nodes（ノード）] を選択します
  - b. [grid>\*Storage\*] を選択します。



- c. カーソルを「\* Storage Used - object data」グラフと「Storage Used - object metadata」グラフに合わせると、グリッド全体で使用可能なオブジェクトストレージとオブジェクトメタデータストレージの量、および一定期間にわたる使用済みの容量が表示されます。



サイトまたはグリッドの合計値には、オフラインノードなど、指標が報告されていないノードは 5 分以上含まれません。

3. グリッドの使用可能なストレージ容量がすべて使用される前に、ストレージノードまたはストレージボリュームを追加する拡張を実行します。

拡張のタイミングを計画する際には、追加のストレージを調達して設置するのにどれくらいの時間がかかるかを検討します。



ILM ポリシーでイレイジャーコーディングを使用している場合は、既存のストレージノードの使用率が約 70% のときに拡張して、追加する必要があるノードの数を減らすことができます。

ストレージ拡張の計画の詳細については、を参照してください [StorageGRID の拡張手順](#)。

各ストレージノードのストレージ容量を監視します

各ストレージノードの使用可能な合計スペースを監視して、ノードに新しいオブジェクトデータ用の十分なスペースがあることを確認します。

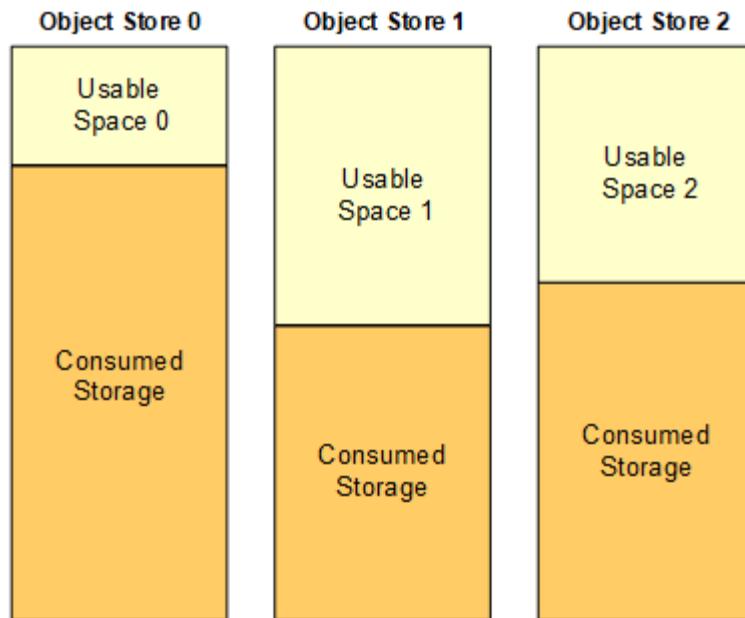
必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

使用可能なスペースは、オブジェクトの格納に使用できるストレージスペースの量です。ストレージノードの使用可能な合計スペースは、ノード内のすべてのオブジェクトストアの使用可能なスペースの合計です。





**Total Usable Space = Usable Space 0 + Usable Space 1 + Usable Space 2**

#### 手順

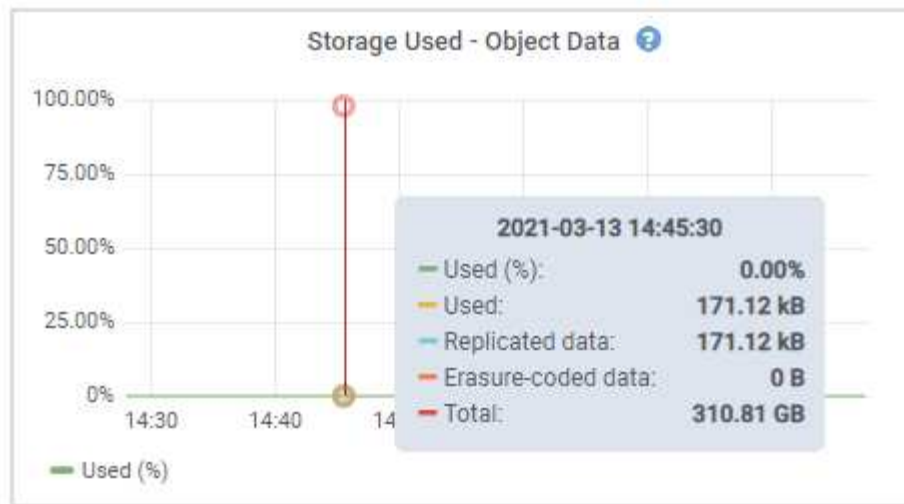
1. ノード \* > \* \_ストレージノード \_ \* > \* ストレージ \* を選択します。

ノードのグラフと表が表示されます。

2. Storage Used - Object データグラフにカーソルを合わせます。

次の値が表示されます。

- \* Used ( % ) \* : オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの割合。
- \* Used \* : オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの量。
- \* Replicated data \* : このノード、サイト、またはグリッド上のレプリケートオブジェクトデータの推定量。
- \* イレイジャーコーディングデータ \* : このノード、サイト、またはグリッドにあるイレイジャーコーディングオブジェクトデータの推定量。
- \* Total \* : このノード、サイト、またはグリッドで使用可能なスペースの総容量。使用される値は 'storagegrid\_storage\_utilization\_data\_bytes' メトリックです



3. グラフの下 の Volumes テーブルと Object Stores テーブルで使用可能な値を確認します。



これらの値のグラフを表示するには、グラフアイコンをクリックします  をクリックします。

### Disk devices

| Name            | World Wide Name | I/O load | Read rate | Write rate |
|-----------------|-----------------|----------|-----------|------------|
| croot(8:1,sda1) | N/A             | 0.04%    | 0 bytes/s | 3 KB/s     |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A             | 0.67%    | 0 bytes/s | 50 KB/s    |
| sdc(8:16,sdb)   | N/A             | 0.03%    | 0 bytes/s | 4 KB/s     |
| sdd(8:32,sdc)   | N/A             | 0.00%    | 0 bytes/s | 82 bytes/s |
| sde(8:48,sdd)   | N/A             | 0.00%    | 0 bytes/s | 82 bytes/s |

### Volumes

| Mount point          | Device | Status | Size      | Available | Write cache status |
|----------------------|--------|--------|-----------|-----------|--------------------|
| /                    | croot  | Online | 21.00 GB  | 14.75 GB  | Unknown            |
| /var/local           | cvloc  | Online | 85.86 GB  | 84.05 GB  | Unknown            |
| /var/local/rangedb/0 | sdc    | Online | 107.32 GB | 107.17 GB | Enabled            |
| /var/local/rangedb/1 | sdd    | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled            |
| /var/local/rangedb/2 | sde    | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled            |

### Object stores

| ID   | Size      | Available | Replicated data | EC data | Object data (%) | Health    |
|------|-----------|-----------|-----------------|---------|-----------------|-----------|
| 0000 | 107.32 GB | 96.44 GB  | 124.60 KB       | 0 bytes | 0.00%           | No Errors |
| 0001 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes         | 0 bytes | 0.00%           | No Errors |
| 0002 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes         | 0 bytes | 0.00%           | No Errors |

- 一定期間の値を監視して、使用可能なストレージスペースが消費される速度を見積もります。
- システムの正常な運用を維持するには、使用可能なスペースを使い切る前に、ストレージノードを追加するか、ストレージボリュームを追加するか、オブジェクトデータをアーカイブします。

拡張のタイミングを計画する際には、追加のストレージを調達して設置するのにどれくらいの時間がかかるかを検討します。



ILM ポリシーでイレイジャーコーディングを使用している場合は、既存のストレージノードの使用率が約 70% のときに拡張して、追加する必要のあるノードの数を減らすことができます。

ストレージ拡張の計画の詳細については、を参照してください [StorageGRID の拡張手順](#)。

。 \* 低オブジェクトデータストレージ \* アラートは、ストレージノードにオブジェクトデータを格納するための十分なスペースが残っていない場合にトリガーされます。

各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します

各ストレージノードのメタデータ使用量を監視して、重要なデータベース処理に使用できるスペースが十分に残っていることを確認します。オブジェクトメタデータが許容されるメタデータスペースの 100% を超える前に、各サイトに新しいストレージノードを追加する必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

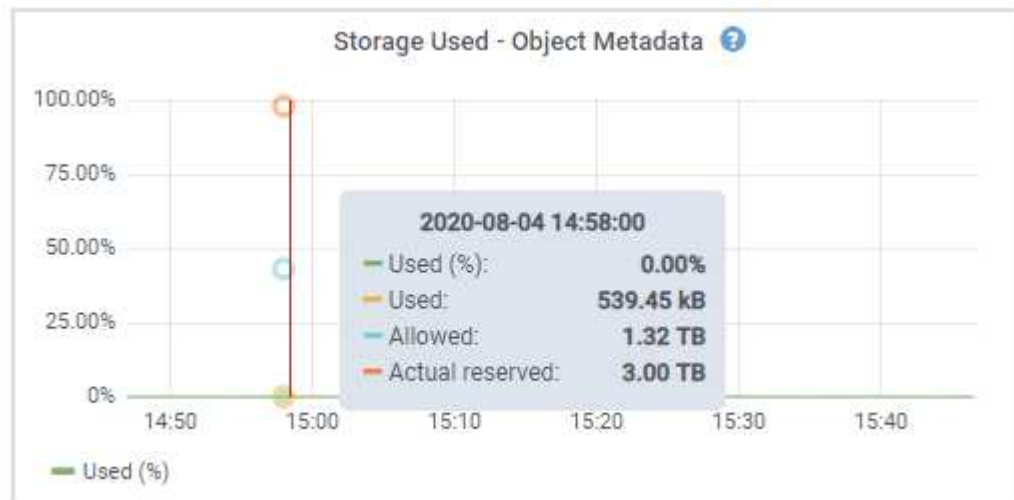
StorageGRID は、冗長性を確保し、オブジェクトメタデータを損失から保護するために、各サイトでオブジェクトメタデータのコピーを 3 つ保持します。3 つのコピーは、各ストレージノードのストレージボリューム 0 でメタデータ用にリザーブされたスペースを使用して、各サイトのすべてのストレージノードに均等に分散されます。

場合によっては、グリッドのオブジェクトメタデータ容量がオブジェクトのストレージ容量よりも早く消費されることがあります。たとえば、一般に大量の小さいオブジェクトを取り込む場合は、オブジェクトストレージの容量が十分に残っている場合でも、ストレージノードを追加してメタデータ容量を増やす必要があります。

メタデータの使用量を増やすことができる要因には、ユーザのメタデータとタグのサイズと数、マルチパートアップロードのパートの合計数、ILM のストレージの場所に対する変更の頻度などがあります。

手順

1. ノード \* > \* \_ストレージノード \_ \* > \* ストレージ \* を選択します。
2. 使用済みストレージオブジェクトのメタデータのグラフにカーソルを合わせると、その時点の値が表示されます。



| 価値      | 説明                                                                                                                                                    | Prometheus 指標                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用済み（％） | このストレージノードで使用されている使用可能なメタデータスペースの割合。                                                                                                                  | 「<br>storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utilization_allowed_bytes」 |
| 使用済み    | このストレージノードで使用されている使用可能なメタデータスペースのバイト数。                                                                                                                | 「<br>storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes」というようになりました                                    |
| 許可されます  | このストレージノードでオブジェクトメタデータに使用できるスペース。各ストレージノードの値を決定する方法については、 <a href="#">を参照してください</a><br><a href="#">StorageGRID の管理手順</a> 。                            | 'storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes'                                           |
| 実際の予約   | このストレージノードでメタデータ用にリザーブされている実際のスペース。使用可能なスペースと重要なメタデータ処理に必要なスペースが含まれます。この値の計算方法については、 <a href="#">を参照してください</a><br><a href="#">StorageGRID の管理手順</a> 。 | _Metric は今後のリリースで追加される予定です。 _                                                                      |



サイトまたはグリッドの合計値に、指標が報告されていないノード（オフラインノードなど）は含まれません。

- Used（％）\* 値が 70% 以上の場合は、各サイトにストレージノードを追加して StorageGRID システムを拡張します。



Low metadata storage \* アラートは、「Used（％）」の値が特定のしきい値に達するとトリガーされます。オブジェクトメタデータの使用スペースが使用可能なスペースの 100% を超えている場合、望ましくない結果が生じる可能性があります。

新しいノードを追加すると、サイト内のすべてのストレージノード間でオブジェクトメタデータが自動的にリバランシングされます。[を参照してください](#) [StorageGRID システムの拡張手順](#)。

## 情報ライフサイクル管理を監視

Information Lifecycle Management（ILM；情報ライフサイクル管理）システムは、グリッドに格納されているすべてのオブジェクトのデータ管理を提供します。ILM 処理を監視して、グリッドが現在の負荷を処理できるかどうか、またはリソースの追加が必要かどうかを判断する必要があります。

必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

StorageGRID システムは、アクティブな ILM ポリシーを適用することでオブジェクトを管理します。ILM ポ

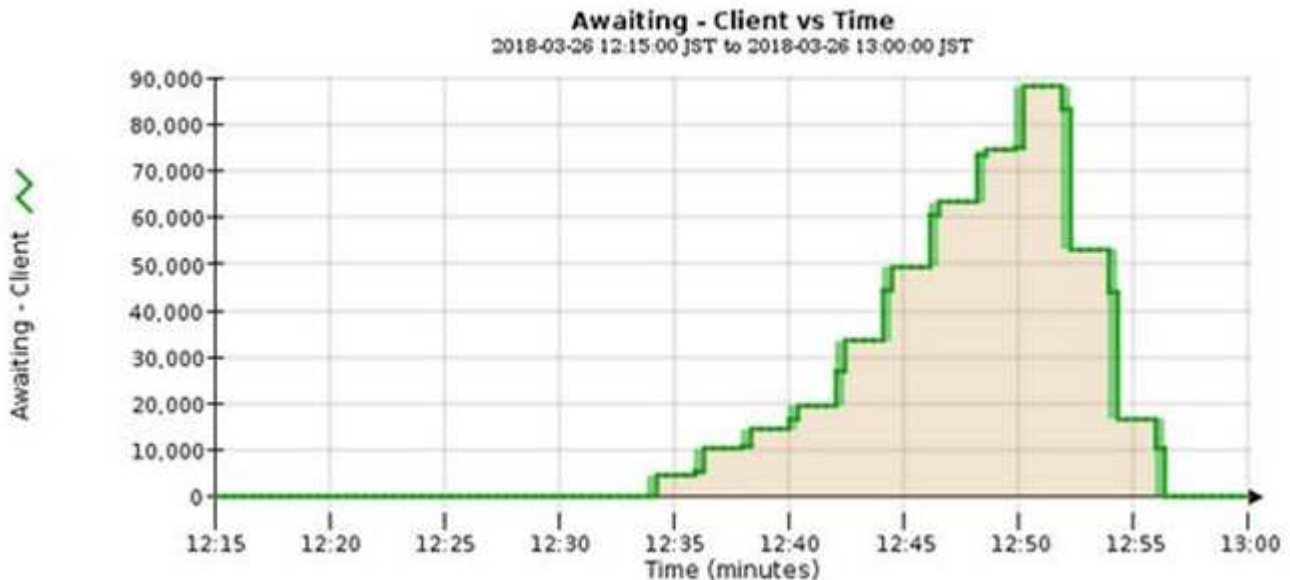
リシーとそれに関連付けられた ILM ルールによって、作成されるコピーの数、作成先、コピーの配置場所、各コピーの保持期間が決まります。

オブジェクトの取り込みやその他のオブジェクト関連アクティビティが StorageGRID で評価される速度を超えると、ILM 配置手順をほぼリアルタイムで実行できないオブジェクトがキューに登録される可能性があります。StorageGRID がクライアント処理に対応しているかどうかを監視するには、Awaiting - Client 属性をグラフ化します。

この属性をグラフ化するには：

1. Grid Manager にサインインします。
2. ダッシュボードで、Information Lifecycle Management （ILM；情報ライフサイクル管理）パネルの \* Awaiting - Client \* エントリを探します。
3. グラフアイコンをクリックします .

次の例のグラフは、ILM 評価を待機しているオブジェクトの数が一時的に増加したあと、最終的に減少したことを示しています。このような傾向は、ILM をほぼリアルタイムで処理することが一時的に不可能になったことを示しています。



Awaiting - Client のグラフで一時的な急増が予想されます。ただし、グラフに表示される値が増え続ける一方で低下しない場合は、より多くのリソースを効率的に運用する必要があります。追加のストレージノードがある場合や、ILM ポリシーによってオブジェクトがリモートサイトに配置される場合は、より多くのネットワーク帯域幅が必要になります。

ノード \* ページを使用して、ILM キューをさらに調査できます。

手順

1. [\* nodes （ノード）] を選択します
2. **grid name>\*ilm \*** を選択します。
3. ILM キューのグラフにカーソルを合わせると、特定の時点における次の属性の値が表示されます。
  - \* Objects queued （ from client operations ） \* ：クライアント処理（取り込みなど）のために ILM に  
よる評価を待機しているオブジェクトの総数。

- \* Objects queued ( from all operations ) \* : ILM による評価を待機しているオブジェクトの総数。
- \* Scan rate ( objects/sec ) \* : グリッドのオブジェクトがスキャンされて ILM のキューに登録される速度。
- \* 評価速度 (オブジェクト数 / 秒) \* : グリッド内の ILM ポリシーに照らしてオブジェクトが評価されている現在の速度。

#### 4. ILM キューセクションで、次の属性を確認します。



ILM キューのセクションはグリッドのみを対象としています。この情報は、サイトまたはストレージノードの ILM タブには表示されません。

- \* スキャン期間 - 推定 \* : ILM によるすべてのオブジェクトのフルスキャンが完了するまでの推定時間。



フルスキャンが完了しても、ILM がすべてのオブジェクトに適用されるとは限りません。

- \* Repairs Attempted \* : レプリケートデータの修復処理が試行されたオブジェクトの総数。この数は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに増分します。グリッドがビジー状態になった場合は、リスクの高い ILM の修復が優先されます。



修復後にレプリケーションに失敗した場合は、同じオブジェクトの修復で再び増分される可能性があります。

これらの属性は、ストレージノードのボリュームリカバリの進捗状況を監視する場合に役立ちます。試行された修理の回数が増えなくなり、完全スキャンが完了した場合は、修理が完了している可能性があります。

#### ネットワーク接続とパフォーマンスを監視します

グリッドの動作を許可するには、グリッドノードが相互に通信する必要があります。ノードとサイト間のネットワークの整合性、およびサイト間のネットワーク帯域幅は、効率的な運用に不可欠です。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

ネットワーク接続と帯域幅は、情報ライフサイクル管理 (ILM) ポリシーでサイト間のレプリケートオブジェクトをコピーする場合や、サイト障害からの保護を提供するスキームを使用してイレイジャーコーディングオブジェクトを格納する場合に特に重要になります。サイト間のネットワークを使用できない場合、ネットワークレイテンシが高すぎる場合、またはネットワーク帯域幅が不十分な場合、一部の ILM ルールでオブジェクトが想定どおりに配置されない可能性があります。その結果、取り込みエラーが発生する (ILM ルールに対して Strict ingest option が選択されている場合) か、あるいは取り込みパフォーマンスの低下や ILM バックログが発生する可能性があります。

グリッドマネージャを使用して接続とネットワークのパフォーマンスを監視できるため、何らかの問題に迅速に対処できます。

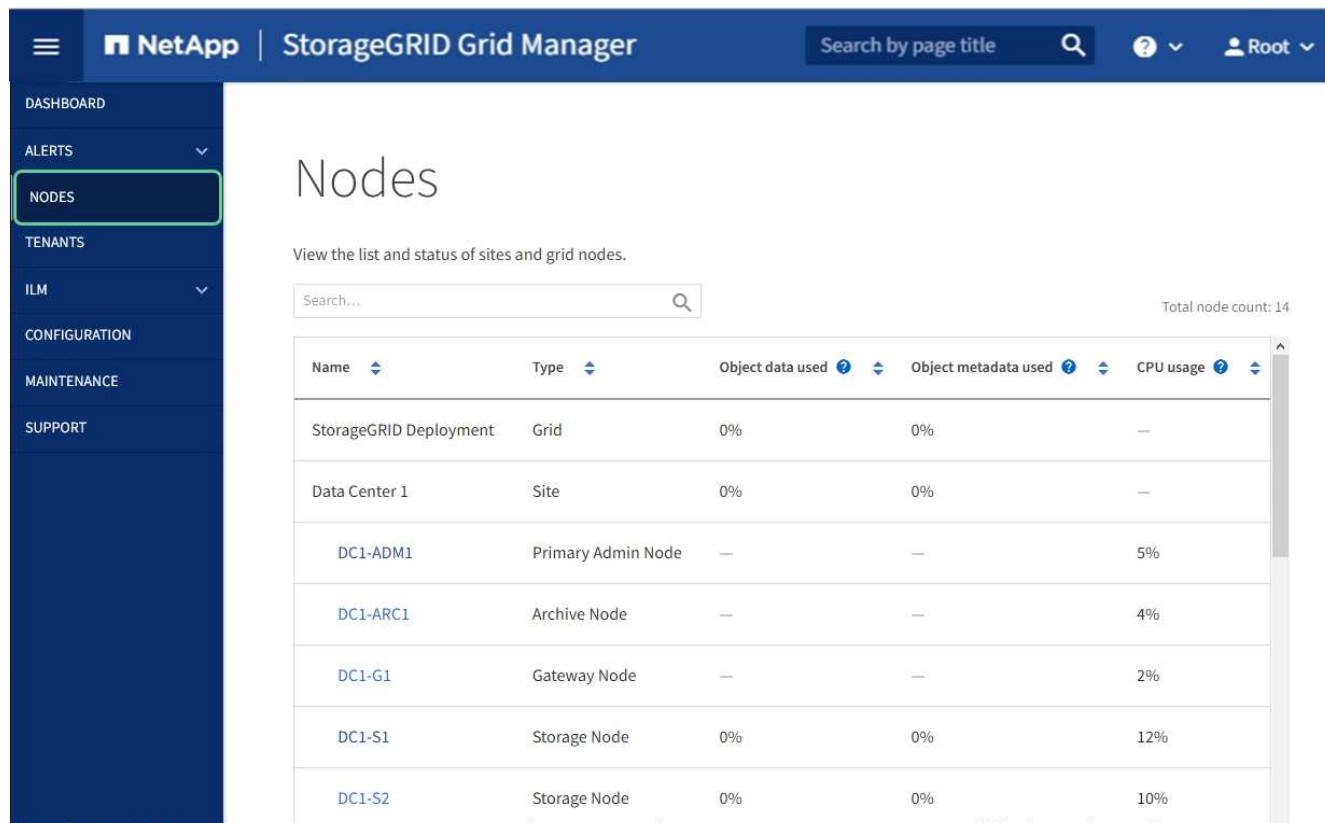


また、ネットワークトラフィック分類ポリシーを作成して、特定のテナント、バケット、サブネット、またはロードバランサエンドポイントに関連するトラフィックを監視および制限することを検討してください。を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。

## 手順

1. [\* nodes (ノード) ] を選択します

Nodes ページが表示されます。グリッド内の各ノードが表形式で表示されます。



| Name                   | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage |
|------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------|
| StorageGRID Deployment | Grid               | 0%               | 0%                   | —         |
| Data Center 1          | Site               | 0%               | 0%                   | —         |
| DC1-ADM1               | Primary Admin Node | —                | —                    | 5%        |
| DC1-ARC1               | Archive Node       | —                | —                    | 4%        |
| DC1-G1                 | Gateway Node       | —                | —                    | 2%        |
| DC1-S1                 | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 12%       |
| DC1-S2                 | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 10%       |

2. グリッド名、特定のデータセンターサイト、またはグリッドノードを選択し、\* ネットワーク \* タブを選択します。

このネットワークトラフィックのグラフには、グリッド全体、データセンターサイト、またはノードのネットワークトラフィックの概要が表示されます。





- a. グリッドノードを選択した場合は、ページの「\* ネットワークインターフェイス \*」セクションまでスクロールします。

| Network interfaces |                    |            |          |                    |               |
|--------------------|--------------------|------------|----------|--------------------|---------------|
| Name ?             | Hardware address ? | Speed ?    | Duplex ? | Auto-negotiation ? | Link status ? |
| eth0               | 00:50:56:A7:66:75  | 10 Gigabit | Full     | Off                | Up            |

- b. グリッドノードがある場合は、下にスクロールしてページの「\* ネットワーク通信 \*」セクションを確認します。

受信および送信テーブルには、各ネットワークで送受信されたバイト数とパケット数、およびその他の受信および送信メトリックが表示されます。

| Network communication |         |            |          |           |                  |           |
|-----------------------|---------|------------|----------|-----------|------------------|-----------|
| Receive               |         |            |          |           |                  |           |
| Interface ?           | Data ?  | Packets ?  | Errors ? | Dropped ? | Frame overruns ? | Frames ?  |
| eth0                  | 2.89 GB | 19,421,503 | 0        | 24,032    | 0                | 0         |
| Transmit              |         |            |          |           |                  |           |
| Interface ?           | Data ?  | Packets ?  | Errors ? | Dropped ? | Collisions ?     | Carrier ? |
| eth0                  | 3.64 GB | 18,494,381 | 0        | 0         | 0                | 0         |

3. トラフィック分類ポリシーに関連付けられたメトリックを使用して、ネットワークトラフィックを監視します。

- a. \* configuration \* > \* Network \* > \* traffic classification \* を選択します。

[Traffic Classification Policies] ページが表示され、既存のポリシーがテーブルにリストされます。

#### Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

| + Create Edit Remove Metrics                  |                                  |                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Name                                          | Description                      | ID                                   |
| <input type="radio"/> ERP Traffic Control     | Manage ERP traffic into the grid | cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574 |
| <input checked="" type="radio"/> Fabric Pools | Monitor Fabric Pools             | 223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b |
| Displaying 2 traffic classification policies. |                                  |                                      |

- b. ポリシーに関連付けられているネットワーク指標を示すグラフを表示するには、ポリシーの左側にあるオプションボタンを選択し、[\*Metrics] をクリックします。

c. グラフを確認して、ポリシーに関連付けられているネットワークトラフィックを把握します。

トラフィック分類ポリシーがネットワークトラフィックを制限するように設計されている場合は、トラフィックが制限される頻度を分析し、ポリシーがニーズを満たし続けるかどうかを判断します。時間をかけて、必要に応じて各トラフィック分類ポリシーを調整します。

トラフィック分類ポリシーを作成、編集、または削除するには、を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。

## 関連情報

[ [ネットワーク](#) タブを表示します]

[ノードの接続状態を監視します](#)

ノードレベルのリソースを監視

個々のグリッドノードを監視して、そのリソース利用率レベルを確認する必要があります。

## 必要なもの

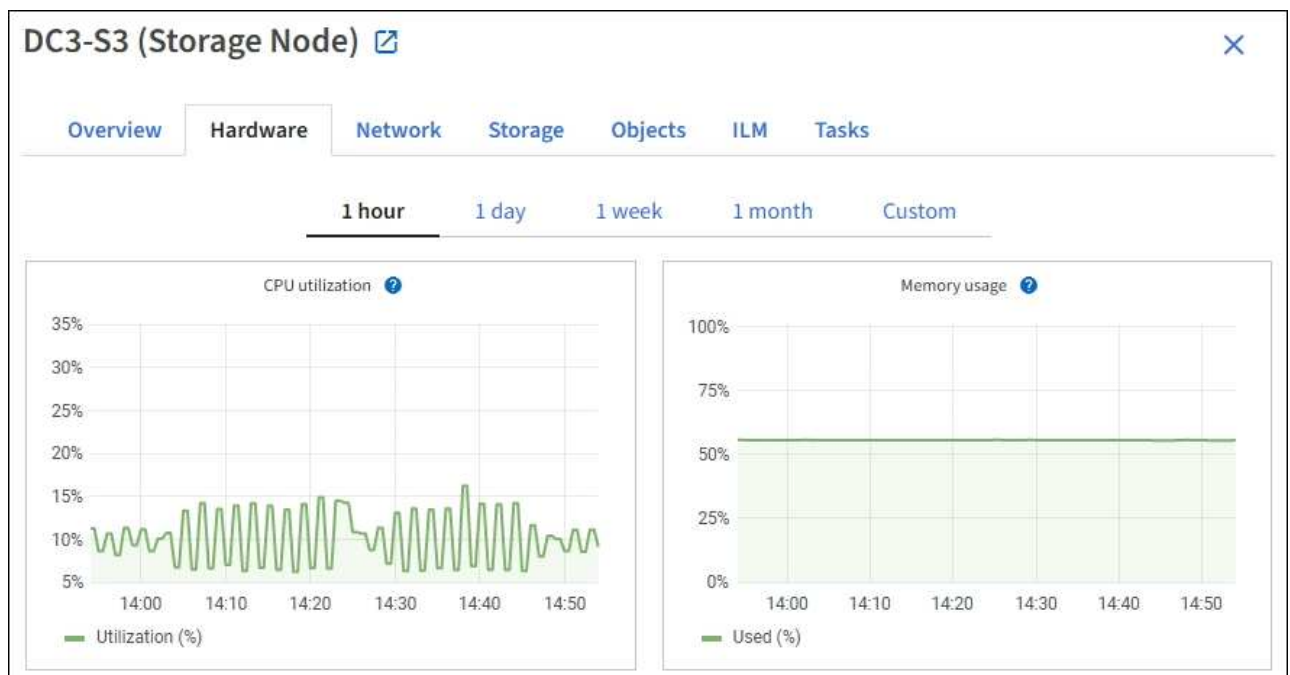
- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

## このタスクについて

ノードが常に過負荷状態になっていると、効率的な処理に必要なノードの数が増えます。

## 手順

1. グリッドノードのハードウェア利用率に関する情報を表示するには、次の手順を実行します。
  - a. [\* nodes \* (ノード \* ) ] ページでノードを選択します。
  - b. [**Hardware**] タブを選択して、CPU 使用率とメモリ使用率のグラフを表示します。



- c. 別の期間を表示するには、グラフまたはグラフの上にあるコントロールのいずれかを選択します。1 時間、1 日、1 週間、または 1 カ月の期間の情報を表示できます。また、カスタムの間隔を設定して、日時の範囲を指定することもできます。
- d. ノードがストレージアプライアンスまたはサービスアプライアンスでホストされている場合は、下にスクロールしてコンポーネントの表を表示します。すべてのコンポーネントのステータスは "Nominal ." である必要があります。その他のステータスのコンポーネントを調査します。

## 関連情報

[アプライアンスストレージノードに関する情報を表示します](#)

[アプライアンスの管理ノードとゲートウェイノードに関する情報を表示します](#)

## テナントのアクティビティを監視する

すべてのクライアントアクティビティがテナントアカウントに関連付けられている。Grid Manager を使用してテナントのストレージ使用状況やネットワークトラフィックを監視できます。または、監査ログまたは Grafana ダッシュボードを使用して、テナントが StorageGRID を使用している状況に関する詳細情報を収集できます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Root Access 権限または Administrator 権限が必要です。



### このタスクについて

使用済みスペースの値は推定値です。これらの推定値は、取り込みのタイミング、ネットワーク接続、ノードのステータスによって左右されます。

## 手順

1. すべてのテナントで使用されているストレージの量を確認するには、「\* tenants \*」を選択します。

各テナントの使用済み論理スペース、クォータ利用率、クォータ、オブジェクト数が表示されます。テナントにクォータが設定されていない場合、Quota Utilization フィールドと Quota フィールドにはダッシュが表示されます（:）。

# Tenants

View information for each tenant account. Depending on the timing of ingests, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name.

[Create](#)
[Export to CSV](#)
[Actions](#)

Displaying 5 results

| <input type="checkbox"/> | Name      | Logical space used | Quota utilization          | Quota     | Object count | Sign in/Copy URL                    |
|--------------------------|-----------|--------------------|----------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Tenant 01 | 2.00 GB            | <div><div></div></div> 10% | 20.00 GB  | 100          | <a href="#">→</a> <a href="#">📄</a> |
| <input type="checkbox"/> | Tenant 02 | 85.00 GB           | <div><div></div></div> 85% | 100.00 GB | 500          | <a href="#">→</a> <a href="#">📄</a> |
| <input type="checkbox"/> | Tenant 03 | 500.00 TB          | <div><div></div></div> 50% | 1.00 PB   | 10,000       | <a href="#">→</a> <a href="#">📄</a> |
| <input type="checkbox"/> | Tenant 04 | 475.00 TB          | <div><div></div></div> 95% | 500.00 TB | 50,000       | <a href="#">→</a> <a href="#">📄</a> |
| <input type="checkbox"/> | Tenant 05 | 5.00 GB            | —                          | —         | 500          | <a href="#">→</a> <a href="#">📄</a> |

サインインリンクを選択すると、テナントアカウントにサインインできます → 表の「\* サインイン / URL をコピー \*」列に入力します。

URL のコピーリンクを選択して、テナントのサインインページの URL をコピーできます 📄 表の「\* サインイン / URL をコピー \*」列に入力します。

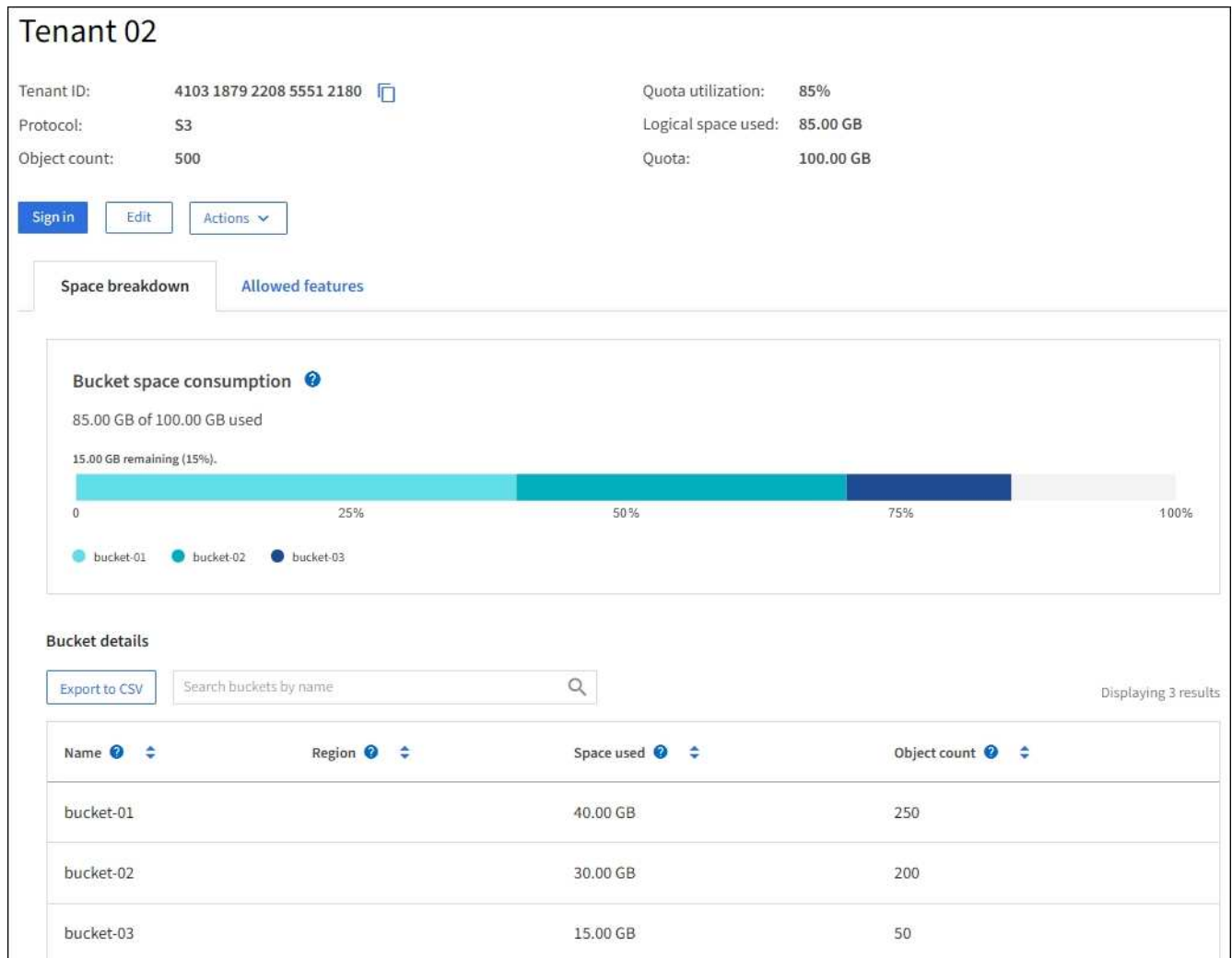
- 必要に応じて、\* Export to CSV \* を選択し、すべてのテナントの使用量の値を含む .csv ファイルを表示およびエクスポートします。

「.csv」ファイルを開くか保存するように求められます。

| Tenant ID            | Display Name | Space Used (Bytes) | Quota utilization (%) | Quota (Bytes) | Object Count | Protocol |
|----------------------|--------------|--------------------|-----------------------|---------------|--------------|----------|
| 12659822378459233654 | Tenant 01    | 2000000000         | 10                    | 20000000000   | 100          | S3       |
| 99658234112547853685 | Tenant 02    | 85000000000        | 85                    | 110000000     | 500          | S3       |
| 03521145586975586321 | Tenant 03    | 60500000000        | 50                    | 150000        | 10000        | S3       |
| 44251365987569885632 | Tenant 04    | 4750000000         | 95                    | 140000000     | 50000        | S3       |
| 36521587546689565123 | Tenant 05    | 5000000000         | Infinity              |               | 500          | S3       |

図 1. csv ファイルの内容は次の例のようになります。

- 使用状況グラフなど、特定のテナントの詳細を表示するには、テナントページからテナントアカウント名を選択します。



◦ \* テナントの概要 \*

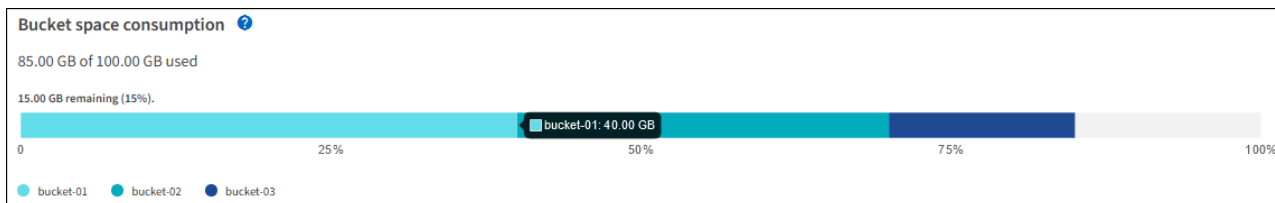
テナントの概要領域には、オブジェクト数、クォータ利用率、使用済み論理スペース、およびクォータ設定の値が表示されます。

◦ \* スペースの内訳 — スペース消費 \*

スペース内訳タブには、バケット（S3）またはコンテナ（Swift）による合計スペース消費量の値に加え、各バケットまたはコンテナの使用済みスペースとオブジェクト数が表示されます。

このテナントにクォータが設定されている場合は「使用されているクォータの量と残りのクォータがテキストで表示されます（たとえば「85.00 GB of 100.00 GB used」）。クォータが設定されていない場合、テナントには無制限のクォータがあり、テキストには使用されているスペースの量だけが含まれます（たとえば「85.00 GB Used」）。棒グラフは、各バケットまたはコンテナのクォータの割合を示します。テナントがストレージクォータを 1% 以上かつ 1GB 以上超過した場合は、クォータの総容量と超過容量がグラフに表示されます。

棒グラフにカーソルを合わせると、各バケットまたはコンテナで使用されるストレージを確認できます。空きスペースセグメントにカーソルを合わせると、残りのストレージクォータを確認できます。



クォータ使用率は内部の推定値に基づいており、場合によっては超過することがあります。たとえば、テナントがクォータを超えた場合、StorageGRID はテナントがオブジェクトのアップロードを開始したときにクォータをチェックし、新しい取り込みを拒否します。ただし、StorageGRID では、クォータを超過したかどうかを判断する際に、現在のアップロードのサイズは考慮されません。オブジェクトが削除された場合、クォータ使用率が再計算されるまでテナントが一時的に新しいオブジェクトをアップロードできなくなることがあります。クォータ使用率の計算には 10 分以上かかることがあります。



テナントのクォータ利用率は、テナントが StorageGRID にアップロードしたオブジェクトデータの総容量（論理サイズ）を示します。クォータ利用率は、これらのオブジェクトおよびそのメタデータのコピーを格納するために使用されるスペース（物理サイズ）を表していません。



テナントのクォータ使用率が高い \* アラートを有効にすると、テナントがそのクォータを消費しているかどうかを確認できます。有効にすると、テナントのクォータの 90% が使用されたときにこのアラートがトリガーされます。詳細については、アラートリファレンスを参照してください。

#### ◦ \* スペースの内訳 — バケットまたはコンテナの詳細 \*

バケットの詳細 \*（S3）テーブルまたは \* コンテナの詳細 \*（Swift）テーブルには、テナントのバケットまたはコンテナが表示されます。使用済みスペースは、バケットまたはコンテナ内のオブジェクトデータの総容量です。この値は、ILM コピーとオブジェクトメタデータに必要なストレージスペースを表しているわけではありません。

4. 必要に応じて、「\* Export to CSV \*」を選択し、各バケットまたはコンテナの使用量の値を含む .csv ファイルを表示してエクスポートします。

個々の S3 テナントの .csv ファイルの内容は、次の例のようになります。

| Tenant ID            | Bucket Name | Space Used (Bytes) | Number of Objects |
|----------------------|-------------|--------------------|-------------------|
| 64796966429038923647 | bucket-01   | 88717711           | 14                |
| 64796966429038923647 | bucket-02   | 21747507           | 11                |
| 64796966429038923647 | bucket-03   | 15294070           | 3                 |

5. テナントにトラフィック分類ポリシーが設定されている場合は、そのテナントのネットワークトラフィックを確認します。

- a. \* configuration \* > \* Network \* > \* traffic classification \* を選択します。

[Traffic Classification Policies] ページが表示され、既存のポリシーがテーブルにリストされます。



## Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

| <div><span>+ Create</span> <span>Edit</span> <span>✕ Remove</span> <span>Metrics</span></div> |                                  |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Name                                                                                          | Description                      | ID                                   |
| <input type="radio"/> ERP Traffic Control                                                     | Manage ERP traffic into the grid | cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574 |
| <input checked="" type="radio"/> Fabric Pools                                                 | Monitor Fabric Pools             | 223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b |
| Displaying 2 traffic classification policies.                                                 |                                  |                                      |

- ポリシーのリストを確認して、特定のテナントに適用されるポリシーを特定します。
- ポリシーに関連付けられている指標を表示するには、ポリシーの左側にあるオプションボタンを選択し、[\*Metrics] をクリックします。
- グラフを分析して、ポリシーがトラフィックを制限している頻度と、ポリシーを調整する必要があるかどうかを判断します。

トラフィック分類ポリシーを作成、編集、または削除するには、StorageGRID の管理手順を参照してください。

- 必要に応じて、監査ログを使用してテナントのアクティビティをより詳細に監視できます。

たとえば、次の種類の情報を監視できます。

- PUT、GET、DELETE など、特定のクライアント処理
- オブジェクトサイズ
- オブジェクトに適用されている ILM ルール
- クライアント要求の送信元 IP

監査ログは、選択したログ分析ツールを使用して分析可能なテキストファイルに書き込まれます。これにより、クライアントアクティビティをよりよく理解したり、高度なチャージバックおよび課金モデルを実装したりできます。

詳細については、監査メッセージを確認する手順を参照してください。

- 必要に応じて、Prometheus 指標を使用してテナントのアクティビティをレポートします。

- Grid Manager で、\* support \* > \* Tools \* > \* Metrics \* を選択します。S3 の概要など、既存のダッシュボードを使用してクライアントのアクティビティを確認できます。



Metrics ページで使用するツールは、主にテクニカルサポートが使用することを目的としています。これらのツールの一部の機能およびメニュー項目は、意図的に機能しないようになっています。

- Grid Manager の上部からヘルプアイコンを選択し、\* API ドキュメント \* を選択します。グリッド管理 API の指標セクションの指標を使用して、テナントアクティビティ用のカスタムのアラートルールとダッシュボードを作成できます。

## 関連情報

### [アラート一覧](#)

監査ログを確認します

StorageGRID の管理

サポート指標を確認

アーカイブ容量を監視する

外部アーカイブストレージシステムの容量を StorageGRID システムで直接監視することはできません。ただし、アーカイブノードからアーカイブ先にまだオブジェクトデータを送信できるかを監視することで、アーカイブメディアの拡張が必要かどうかを確認できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

Store コンポーネントを監視することにより、アーカイブノードから対象のアーカイブストレージシステムにまだオブジェクトデータを送信できるかどうかを確認できます。また、Store Failures (ARVF) アラームがトリガーされた場合、対象のアーカイブストレージシステムが容量に達し、オブジェクトデータをそれ以上受け入れられない状態になっている可能性があります。

手順

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. [**Archive Node** > \*ARC > **Overview** > Main\*] を選択します。
3. Store State 属性と Store Status 属性をチェックして、Store コンポーネントが Online with No Errors であることを確認します。

OverviewAlarmsReportsConfiguration

Main



Overview: ARC (DC1-ARC1-98-165) - ARC  
Updated: 2015-09-15 15:59:21 PDT

|                                |           |                                                                                       |
|--------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ARC State:                     | Online    |  |
| ARC Status:                    | No Errors |  |
| Tivoli Storage Manager State:  | Online    |  |
| Tivoli Storage Manager Status: | No Errors |  |
| Store State:                   | Online    |  |
| Store Status:                  | No Errors |  |
| Retrieve State:                | Online    |  |
| Retrieve Status:               | No Errors |  |
| Inbound Replication Status:    | No Errors |  |
| Outbound Replication Status:   | No Errors |  |

Store コンポーネントがオフラインになっている場合やエラーがある場合は、対象のアーカイブストレージシステムの容量に達したためにオブジェクトデータをそれ以上受け入れられない状態になっている可能



性があります。

## ロードバランシング処理を監視する

ロードバランサを使用して StorageGRID へのクライアント接続を管理している場合は、システムを最初に設定したあとと、設定を変更したり拡張を行ったあとに、ロードバランシング処理を監視する必要があります。

### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

### このタスクについて

管理ノードまたはゲートウェイノード上のロードバランササービス、外部のサードパーティのロードバランサ、またはゲートウェイノード上の CLB サービスを使用して、複数のストレージノードにクライアント要求を分散することができます。



CLB サービスは廃止されました。

ロードバランシングを設定したら、オブジェクトの取り込みと読み出しの処理がストレージノード間で均等に分散されていることを確認する必要があります。要求が均等に分散されるため、StorageGRID は負荷がかかっているクライアント要求への応答性を維持し、クライアントのパフォーマンスを維持できます。

ゲートウェイノードまたは管理ノードのハイアベイラビリティ（HA）グループをアクティブ/バックアップモードで設定した場合、グループ内の 1 つのノードだけがクライアント要求をアクティブに分散します。

StorageGRID の管理手順のクライアント接続の設定に関するセクションを参照してください。

### 手順

1. S3 または Swift クライアントがロードバランササービスを使用して接続する場合は、管理ノードまたはゲートウェイノードが想定どおりにトラフィックをアクティブに分散していることを確認します。
  - a. [\* nodes（ノード）] を選択します
  - b. ゲートウェイノードまたは管理ノードを選択します。
  - c. 概要 \* タブで、ノードインターフェイスが HA グループに含まれているかどうか、およびノードインターフェイスのロールがマスターであるかどうかを確認します。

マスターのロールがノードで、HA グループにないノードがクライアントに要求をアクティブに分散している必要があります。

- d. クライアント要求をアクティブに分散するノードごとに、\* ロードバランサ \* タブを選択します。
- e. 過去 1 週間のロードバランサ要求トラフィックのチャートを確認して、ノードが要求をアクティブに分散していることを確認します。

アクティブ/バックアップ HA グループのノードでは、Backup ロールが随時割り当てられる場合があります。この間、ノードはクライアント要求を分散しません。

- f. ノードのオブジェクトスループットを確認するには、過去 1 週間のロードバランサの受信要求速度のグラフを確認します。

- g. StorageGRID システムの管理ノードまたはゲートウェイノードごとに上記の手順を繰り返します。
  - h. 任意で、トラフィック分類ポリシーを使用して、ロードバランササービスが処理するトラフィックの詳細な内訳を表示できます。
2. S3 または Swift クライアントが CLB サービス（廃止）を使用して接続する場合は、次のチェックを実行します。
    - a. [ \* nodes （ノード） ] を選択します
    - b. ゲートウェイノードを選択します。
    - c. 概要 \* タブで、ノードインターフェイスが HA グループに含まれているかどうか、およびノードインターフェイスのロールがマスターであるかどうかを確認します。

マスターのロールがノードで、HA グループにないノードがクライアントに要求をアクティブに分散している必要があります。
    - d. クライアント要求をアクティブに分散するゲートウェイノードごとに、 \* support \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \* を選択します。
    - e. [**Gateway Node**>\*CLB\*>\*HTTP\*>\*Overview\*>\*Main\*] を選択します。
    - f. ゲートウェイノードが要求をアクティブに処理していることを確認するために、受信セッション - ESTABLISHED \* の数を確認します。
  3. これらの要求がストレージノードに均等に分散されていることを確認します。
    - a. 「 \* \_ ストレージノード \_ \* > \* LDR \* > \* HTTP \* 」を選択します。
    - b. 現在確立されている受信セッション数 \* を確認します。
    - c. グリッド内のストレージノードごとにこの手順を繰り返します。

セッションの数はすべてのストレージノードでほぼ同じにします。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

#### Load Balancer タブを表示します

必要に応じてホットフィックスを適用するか、ソフトウェアをアップグレードします

ホットフィックスや新しいバージョンの StorageGRID ソフトウェアが入手可能な場合は、その更新がシステムに適しているかどうかを評価し、必要に応じてインストールしてください。

#### このタスクについて

StorageGRID のホットフィックスには、フィーチャーパックまたはフィーチャーパックに含まれないソフトウェアの変更が含まれます。今後のリリースにも同じ変更が含まれます。

## 手順

1. ネットアップの StorageGRID ダウンロードページにアクセスします。

["ネットアップのダウンロード： StorageGRID"](#)

2. [\* タイプ / バージョンの選択 \*] フィールドの下矢印を選択して、ダウンロード可能なアップデートのリストを表示します。
  - \* StorageGRID ソフトウェアのバージョン \* : 11.x.y
  - \* StorageGRID ホットフィックス \* : 11.\_x.y.z \_
3. 更新に含まれている変更を確認します。
  - a. プルダウンメニューからバージョンを選択し、\* Go \* をクリックします。
  - b. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
  - c. エンドユーザライセンス契約を読み、チェックボックスをオンにして、「\* 同意して続行 \*」を選択します。

選択したバージョンのダウンロードページが表示されます。
4. ソフトウェアバージョンまたはホットフィックスに含まれる変更点について説明します。
  - 新しいソフトウェア・バージョンについては、StorageGRID のアップグレード手順の「新機能」を参照してください。
  - ホットフィックスの場合は、README ファイルをダウンロードして、ホットフィックスに含まれている変更の概要を確認します。
5. ソフトウェアの更新が必要と判断した場合は、続行する前にその手順を確認してください。
  - 新しいソフトウェアバージョンについては、StorageGRID のアップグレード手順に慎重に従ってください。
  - ホットフィックスの場合は、リカバリとメンテナンスの手順にあるホットフィックス手順 を探します
    - 関連情報 \*

## ソフトウェアをアップグレードする

## リカバリとメンテナンス

## アラートとアラームの管理

### アラートとアラームの管理：概要

StorageGRID アラートシステムは、注意が必要な運用上の問題について通知するように設計されています。従来のアラームシステムは廃止されました。

### アラートシステム

アラートシステムは、StorageGRID システムで発生する可能性のある問題を監視する主要なツールです。アラートシステムは、問題を検出、評価、解決するための使いやすいインターフェイスを提供します。

アラートルールの条件が true と評価されると、特定の重大度レベルでアラートがトリガーされます。アラートがトリガーされると、次の処理が行われます。

- アラートの重大度アイコンはグリッドマネージャのダッシュボードに表示され、現在のアラートの数が増えます。
- このアラートはノード \* の概要ページおよび \* ノード \* > \* \_node\_name > \* Overview \* タブに表示されま

す。

- SMTP サーバを設定し、受信者に E メールアドレスを提供している場合は、E メール通知が送信されます。
- StorageGRID SNMP エージェントが設定されている場合は、簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）通知が送信されます。

#### レガシーアラームシステム

アラートと同様に、属性が定義されたしきい値に達すると、特定の重大度レベルでアラームがトリガーされます。ただし、アラートとは異なり、無視しても問題なくアラートがトリガーされるアラームが多数あるため、E メールや SNMP 通知が大量に送信されることがあります。



アラームシステムは廃止され、今後のリリースで削除される予定です。引き続き古いアラームを使用する場合は、できるだけ早くアラートシステムに完全に移行してください。

アラームがトリガーされると、次の処理が行われます。

- このアラームは、**support>\* Alarms（レガシー）> Current alarms \*** ページに表示されます。
- SMTP サーバを設定して 1 つ以上のメーリングリストを設定している場合は、E メール通知が送信されます。
- StorageGRID SNMP エージェントを設定している場合は、SNMP 通知が送信されることがあります。（SNMP 通知は、すべてのアラームまたはアラームの重大度について送信されるわけではありません）。

アラートとアラームを比較します

アラートシステムと従来のアラームシステムにはいくつかの類似点がありますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

同様の処理を実行する方法については、次の表を参照してください。

|                                     | アラート                                                                                                                                                                                                                                                      | アラーム（レガシーシステム）                                                                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アクティブなアラートまたはアラームを確認するにはどうすればよいですか？ | <ul style="list-style-type: none"><li>• ダッシュボードの <b>* Current alerts *</b> リンクを選択します。</li><li>• ノード <b>* &gt; *</b> 概要 <b>* *</b> ページでアラートを選択します。</li><li>• <b>[ * alerts * &gt; * current * ]</b> を選択します。</li></ul> <p><a href="#">現在のアラートを表示します</a></p> | <p><b>support&gt;* Alarms（レガシー）&gt; Current alarms *</b> を選択します。</p> <p><a href="#">アラームの管理（従来のシステム）</a></p> |
| アラートまたはアラームがトリガーされる原因は何ですか？         | <p>アラートは、アラートルールの Prometheus 式で特定のトリガー条件と期間について true と評価されたときにトリガーされます。</p> <p><a href="#">アラートルールを表示します</a></p>                                                                                                                                          | <p>StorageGRID 属性がしきい値に達すると、アラームがトリガーされます。</p> <p><a href="#">アラームの管理（従来のシステム）</a></p>                       |

|                                                   | アラート                                                                                                                                                                                                         | アラーム (レガシーシステム)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アラートまたはアラームがトリガーされた場合、原因となっている問題をどのように解決すればよいですか？ | <p>アラートの推奨される対処方法は E メール通知に含まれており、Grid Manager のアラートページから確認できます。</p> <p>追加情報は、必要に応じて StorageGRID のドキュメントに記載されています。</p> <p><a href="#">アラート一覧</a></p>                                                         | <p>アラームの詳細については、属性名を選択するか、StorageGRID のドキュメントでアラームコードを検索して確認できます。</p> <p><a href="#">アラーム一覧 (従来のシステム)</a></p>                                                                                                                                                                                          |
| 解決済みのアラートまたはアラームのリストはどこで確認できますか？                  | <p>[ * alerts * &gt; * Resolved * ] を選択します。</p> <p><a href="#">解決済みのアラートを表示します</a></p>                                                                                                                       | <p>[support&gt;] &gt; [ * Alarms (legac)&gt; ] &gt; [ Historical alarms ] を選択します。</p> <p><a href="#">アラームの管理 (従来のシステム)</a></p>                                                                                                                                                                         |
| 設定を管理する場所                                         | <p>[ * alerts ] * &gt; [ * Rules ] を選択します。</p> <p><a href="#">アラートの管理</a></p>                                                                                                                                | <p>「 * support * 」を選択します。次に、メニューの * Alarms (レガシー) * セクションのオプションを使用します。</p> <p><a href="#">アラームの管理 (従来のシステム)</a></p>                                                                                                                                                                                    |
| どのようなユーザグループ権限が必要ですか？                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grid Manager にサインインできるユーザは、現在のアラートと解決済みのアラートを表示できます。</li> <li>サイレンス、アラート通知、およびアラートルールを管理するには、Manage Alerts 権限が必要です。</li> </ul> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grid Manager にサインインできるすべてのユーザがレガシーアラームを表示できます。</li> <li>アラームを確認するには、Acknowledge Alarms 権限が必要です。</li> <li>グローバルなアラームと E メール通知を管理するには、Grid Topology Page Configuration 権限と Other Grid Configuration 権限の両方が必要です。</li> </ul> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p> |

|                          | アラート                                                                                                                                                                                                                                                      | アラーム（レガシーシステム）                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電子メール通知の管理方法を教えてください。    | <p>[* alerts*&gt;] &gt; [* Email setup*] を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注：* アラームとアラートは独立したシステムなので、アラームと AutoSupport 通知に使用されるメール設定は、アラート通知には使用されません。ただし、すべての通知に同じメールサーバを使用できます。</li> </ul> <p><a href="#">アラート用の E メール通知を設定します</a></p> | <p><b>support&gt;* Alarms（レガシー）&gt; Legacy email setup*</b> を選択します。</p> <p><a href="#">アラームの管理（従来のシステム）</a></p>                                                                                                                                                                                                |
| SNMP 通知の管理方法を教えてください。    | <ul style="list-style-type: none"> <li>configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * SNMP agent * を選択します。</li> </ul> <p><a href="#">SNMP による監視を使用する</a></p>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * SNMP agent * を選択します。</li> </ul> <p><a href="#">SNMP による監視を使用する</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注 *：SNMP 通知は、すべてのアラームまたはアラーム重大度について送信されるわけではありません。</li> </ul> <p><a href="#">SNMP 通知を生成するアラーム（従来のシステム）</a></p> |
| 通知の受信者を制御するにはどうすればよいですか？ | <ol style="list-style-type: none"> <li>[* alerts*&gt;] &gt; [* Email setup*] を選択します。</li> <li>[受信者*] セクションで、電子メールリストごと、またはアラート発生時に電子メールを受信する必要があるユーザーごとに電子メールアドレスを入力します。</li> </ol> <p><a href="#">アラート用の E メール通知を設定します</a></p>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>support&gt;* Alarms（レガシー）&gt; Legacy email setup*</b> を選択します。</li> <li>メーリングリストを作成しています。</li> <li>[*Notifications] を選択します。</li> <li>メーリングリストを選択します。</li> </ol> <p><a href="#">アラームの管理（従来のシステム）</a></p>                                                               |
| 通知を送信する管理ノードはどれですか？      | <p>1つの管理ノード（「優先送信者」）。</p> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p>                                                                                                                                                                                          | <p>1つの管理ノード（「優先送信者」）。</p> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p>                                                                                                                                                                                                                                               |

|                             | アラート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | アラーム (レガシーシステム)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一部の通知を停止する方法を教えてください。       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [* alerts * &gt; * silences* ] を選択します。</li> <li>2. サイレント化するアラートルールを選択します。</li> <li>3. サイレンスの期間を指定します。</li> <li>4. サイレント化するアラートの重大度を選択します。</li> <li>5. を選択して、グリッド全体、単一サイト、または単一ノードにサイレンスを適用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注：SNMP エージェントを有効にした場合、サイレンスは SNMP トラップおよびインフォームも抑制します。</li> </ul> </li> </ol> <p>アラート通知をサイレント化する</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>support</b>&gt;* Alarms (レガシー) &gt; Legacy email setup* を選択します。</li> <li>2. [*Notifications] を選択します。</li> <li>3. メーリングリストを選択し、* 抑制 * を選択します。</li> </ol> <p>アラームの管理 (従来のシステム)</p>                                                                     |
| すべての通知を停止するにはどうすればよいですか？    | <p>[* alerts * &gt; * silences * ] を選択します。次に、[* すべてのルール * ] を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注：SNMP エージェントを有効にした場合、サイレンスは SNMP トラップおよびインフォームも抑制します。</li> </ul> <p>アラート通知をサイレント化する</p>                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. * 設定 * &gt; * システム * &gt; * 表示 オプション * を選択します。</li> <li>2. [* 通知 - すべてのを抑制 * ] チェックボックスをオンにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注：システム全体で E メール通知を無効にすることで、イベントトリガー型 AutoSupport E メールも抑制されます。</li> </ul> </li> </ol> <p>アラームの管理 (従来のシステム)</p> |
| 条件とトリガーをカスタマイズする方法を教えてください。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [* alerts] * &gt; [* Rules] を選択します。</li> <li>2. 編集するデフォルトルールを選択するか、* カスタムルールの作成 * を選択します。</li> </ol> <p>アラートルールを編集</p> <p>カスタムのアラートルールを作成</p>                                                                                                                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [<b>support</b>&gt;] &gt; [* Alarms (legac)&gt;] &gt; [ Global alarms] を選択します。</li> <li>2. グローバルカスタムアラームを作成して、デフォルトアラームを上書きしたり、デフォルトアラームのない属性を監視したりします。</li> </ol> <p>アラームの管理 (従来のシステム)</p>                                                             |



|                                 | アラート                                                                                                                                                                                     | アラーム（レガシーシステム）                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 個々のアラートまたはアラームを無効にする方法を教えてください。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [* alerts] * &gt; [* Rules] を選択します。</li> <li>2. ルールを選択し、* ルールの編集 * を選択します。</li> <li>3. [有効 *] チェックボックスの選択を解除します。</li> </ol> <p>アラートルールを無効化</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [<b>support</b>&gt;] &gt; [* Alarms (legac)&gt;] &gt; [ Global alarms] を選択します。</li> <li>2. ルールを選択し、[ 編集（Edit）] アイコンを選択します。</li> <li>3. [有効 *] チェックボックスの選択を解除します。</li> </ol> <p>アラームの管理（従来のシステム）</p> |

## アラートの管理

### アラートの管理：概要

アラートを使用すると、StorageGRID システム内のさまざまなイベントや状態を監視できます。アラートの管理では、カスタムアラートの作成、デフォルトアラートの編集または無効化、アラート用の E メール通知の設定、アラート通知のサイレント化を行うことができます。

### StorageGRID アラートについて

アラートシステムでは、StorageGRID の運用中に発生する問題を、使いやすいインターフェイスを通じて検出し、評価し、解決することができます。

- アラートシステムは、システムで実行可能な問題に焦点を当てます。アラートは、無視しても安全なイベントではなく、すぐに対処が必要なイベントに対してトリガーされます。
- Current Alerts（現在のアラート）ページには、現在の問題を表示するための使いやすいインターフェイスが用意されています。リストは、個々のアラートやアラートグループでソートできます。たとえば、すべてのアラートをノード / サイトでソートして、特定のノードに影響しているアラートを確認できます。または、グループ内のアラートを時間でソートして、特定のアラートの最新のインスタンスを確認することもできます。
- 解決済みアラートページには、現在のアラートページと同様の情報が表示されますが、アラートがトリガーされた日時や解決された日時など、解決済みのアラートの履歴を検索して表示することができます。
- 同じ種類の複数のアラートが 1 つの E メールにグループ化され、通知の数が削減されます。また、同じタイプの複数のアラートが [Alerts] ページにグループとして表示されます。アラートグループを展開または縮小すると、個々のアラートの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、複数のノードから「Unable to communicate with node \*」アラートがほぼ同時に報告された場合、送信される E メールは 1 通だけで、アラートは Alerts ページのグループとして表示されます。
- アラートには、問題をすばやく把握できるように、わかりやすい名前と説明が使用されています。アラート通知には、影響を受けるノードとサイトに関する詳細、アラートの重大度、アラートルールがトリガーされた時刻、およびアラートに関連する指標の現在の値が含まれます。
- アラート E メール通知および現在のアラートおよび解決済みアラートのページに表示されるアラートリストは、アラートを解決するための推奨される対処方法を提供します。これらの対処方法には、StorageGRID ドキュメントセンターへの直接リンクが含まれていることが多く、より詳細なトラブルシューティング手順を見つけてアクセスしやすくなっています。

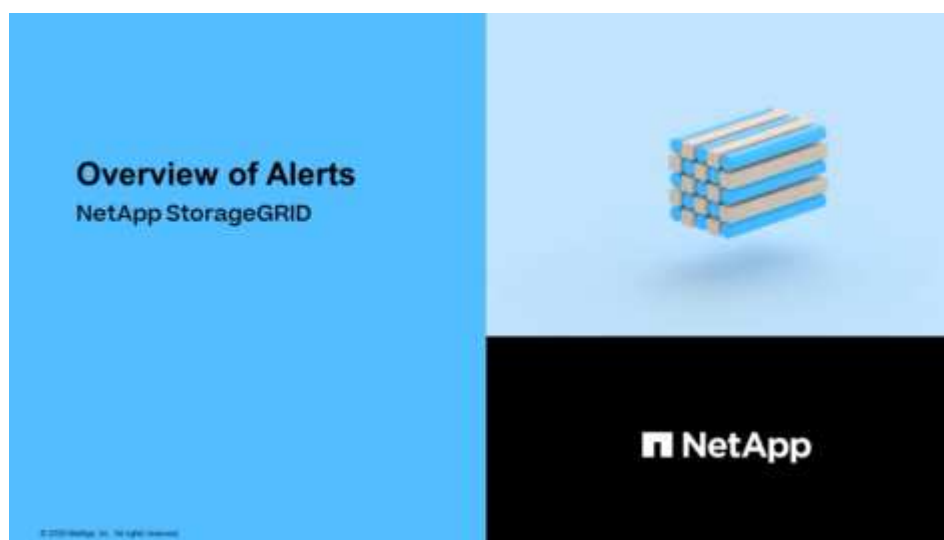


- 1 つ以上の重大度のアラートの通知を一時的に停止する必要がある場合は、特定のアラートルールを簡単に一定期間、およびグリッド全体、単一サイト、または単一ノードでサイレント化することができます。また、ソフトウェアアップグレードなどの計画的なメンテナンス手順の実行中など、すべてのアラートルールをサイレント化することもできます。
- 必要に応じてデフォルトのアラートルールを編集できます。アラートルールは完全に無効にすることも、トリガー条件と期間を変更することもできます。
- 環境に応じた特定の条件を対象にカスタムのアラートルールを作成して、独自の対処方法を提供できます。カスタムアラートの条件を定義するには、グリッド管理 API の指標セクションで使用する Prometheus 指標を使用して式を作成します。

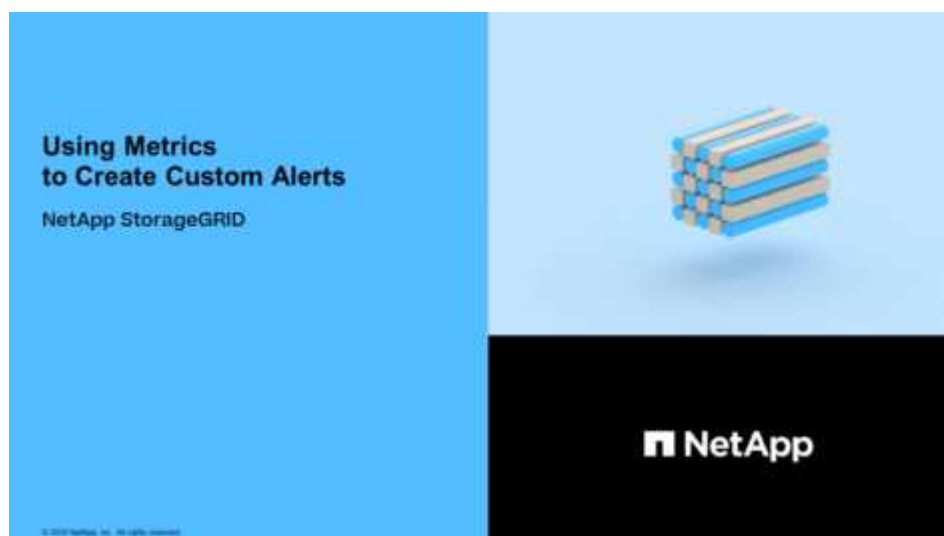
詳細はこちら。

詳細については、次のビデオをご覧ください。

- "ビデオ : アラートの概要"



- "ビデオ : メトリックスを使用してカスタムアラートを作成する"



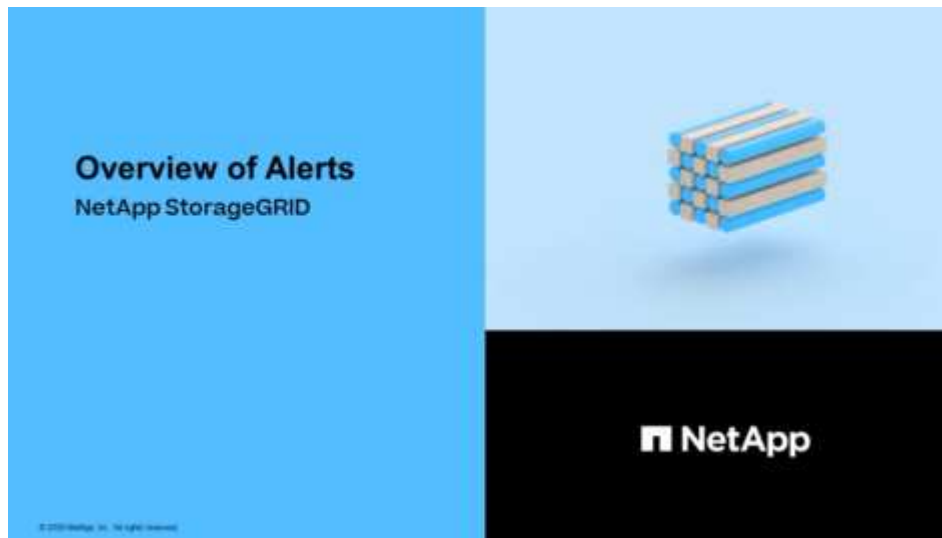
アラートルールを表示します

アラートルールは、トリガーされる条件を定義します [特定のアラート](#)。StorageGRID には一連のデフォルトアラートルールが用意されており、そのまま使用したり変更したりすることができます。また、カスタムのアラートルールを作成することもできます。

デフォルトとカスタムのアラートルールをすべて表示して、各アラートをトリガーする条件を確認したり、アラートが無効になっているかどうかを確認したりできます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。
- 必要に応じて、次のビデオを視聴しました。 "[ビデオ : アラートの概要](#)"



手順

1. [\* alerts] \* > [\* Rules] を選択します。

[Alert Rules] ページが表示されます。

Alert rules define which conditions trigger specific alerts.

You can edit the conditions for default alert rules to better suit your environment, or create custom alert rules that use your own conditions for triggering alerts.

| + Create custom rule   Edit rule   Remove custom rule                                                                                              |                                                                                                            |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Name                                                                                                                                               | Conditions                                                                                                 | Type    | Status  |
| <b>Appliance battery expired</b><br>The battery in the appliance's storage controller has expired.                                                 | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_EXPIRED_BATTERY")<br>Major > 0                           | Default | Enabled |
| <b>Appliance battery failed</b><br>The battery in the appliance's storage controller has failed.                                                   | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_FAILED_BATTERY")<br>Major > 0                            | Default | Enabled |
| <b>Appliance battery has insufficient learned capacity</b><br>The battery in the appliance's storage controller has insufficient learned capacity. | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_WARN")<br>Major > 0                              | Default | Enabled |
| <b>Appliance battery near expiration</b><br>The battery in the appliance's storage controller is nearing expiration.                               | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_NEAR_EXPIRATION")<br>Major > 0                   | Default | Enabled |
| <b>Appliance battery removed</b><br>The battery in the appliance's storage controller is missing.                                                  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_REMOVED_BATTERY")<br>Major > 0                           | Default | Enabled |
| <b>Appliance battery too hot</b><br>The battery in the appliance's storage controller is overheated.                                               | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_OVERTEMP")<br>Major > 0                          | Default | Enabled |
| <b>Appliance cache backup device failed</b><br>A persistent cache backup device has failed.                                                        | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_FAILED")<br>Major > 0                | Default | Enabled |
| <b>Appliance cache backup device insufficient capacity</b><br>There is insufficient cache backup device capacity.                                  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_INSUFFICIENT_CAPACITY")<br>Major > 0 | Default | Enabled |
| <b>Appliance cache backup device write-protected</b><br>A cache backup device is write-protected.                                                  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_WRITE_PROTECTED")<br>Major > 0       | Default | Enabled |
| <b>Appliance cache memory size mismatch</b><br>The two controllers in the appliance have different cache sizes.                                    | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_MEM_SIZE_MISMATCH")<br>Major > 0                   | Default | Enabled |
| Displaying 62 alert rules.                                                                                                                         |                                                                                                            |         |         |

## 2. アラートルールのテーブルの情報を確認します。

| 列ヘッダー | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前    | アラートルールの一意の名前と概要。カスタムのアラートルールが最初に表示され、そのあとにデフォルトのアラートルールが表示されます。アラートルール名は E メール通知の件名となります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 条件：   | <p>このアラートがトリガーされるタイミングを決定する Prometheus 式。アラートは次の 1 つ以上の重大度レベルでトリガーできますが、重大度ごとの条件は不要です。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 重要 * ：異常な状態で、StorageGRID のノードやサービスの通常の動作が停止しています。基盤となる問題 に対処する必要があります。問題 が解決されないと、サービスの停止やデータの損失を招くおそれがあります。</li><li>* メジャー * ：異常な状態で、現在の処理に影響しているか、重大アラートのしきい値に近づいています。Major アラートを調査し、根本的な問題に対処して、異常な状態が発生した場合に StorageGRID のノードやサービスが正常に動作しなくなる事態を防ぐ必要があります。</li><li>* マイナー * ：システムは正常に動作していますが、継続するとシステムの動作に影響する可能性がある異常な状態が発生しています。自動的にクリアされない Minor アラートを監視し、解決して、深刻な問題が生じないようにする必要があります。</li></ul> |

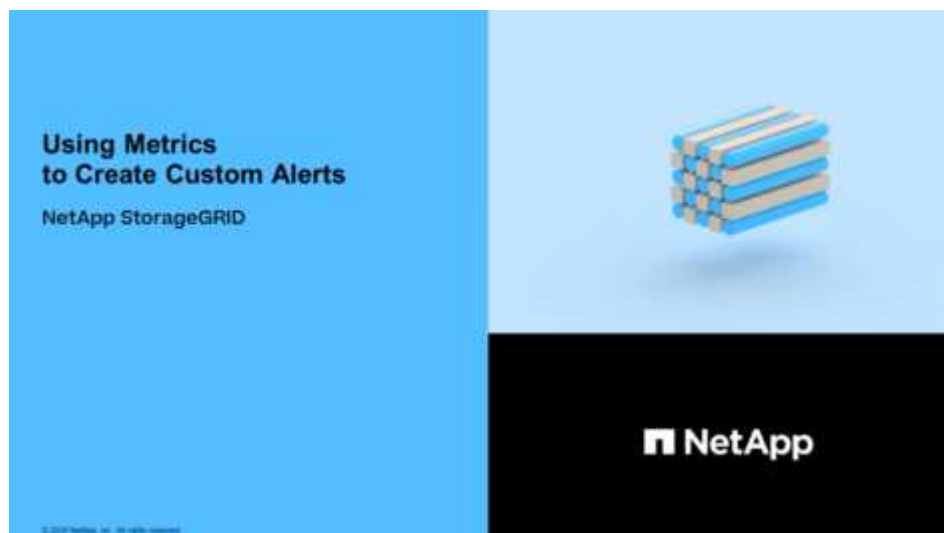
| 列ヘッダー  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| を入力します | <p>アラートルールのタイプ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>* デフォルト *</b> : システムに付属のアラートルール。デフォルトのアラートルールは、無効にするか、条件と期間を編集できます。デフォルトのアラートルールは削除できません。</li> <li>• <b>* デフォルト **</b> : 条件または期間が編集されたデフォルトのアラートルール。必要に応じて、変更した条件を元のデフォルトに戻すことができます。</li> <li>• <b>* Custom *</b> : ユーザが作成したアラートルール。カスタムのアラートルールは、無効化、編集、削除することができます。</li> </ul> |
| ステータス  | このアラートルールが現在有効になっているか無効になっているか。アラートルールが無効になっている場合は、条件が評価されないため、アラートはトリガーされません。                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### カスタムのアラートルールを作成

カスタムのアラートルールを作成して、アラートをトリガーする条件を独自に定義することができます。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です
- に精通していること [よく使用される Prometheus 指標](#)
- を理解しておきます "[Prometheus クエリの構文](#)"
- 必要に応じて、次のビデオを視聴しました。 "[ビデオ : メトリックスを使用してカスタムアラートを作成する](#)"



このタスクについて

StorageGRID はカスタムアラートを検証しません。カスタムのアラートルールを作成する場合は、次の一般的なガイドラインに従ってください。

- デフォルトのアートルールの条件を参考に、カスタムのアラートルールを作成します。
- アートルールに複数の条件を定義する場合は、すべての条件に同じ式を使用します。その後、各条件のしきい値を変更します。
- 各条件に入力ミスやロジックエラーがないか、慎重にチェックしてください。
- Grid 管理 API にリストされている指標のみを使用してください。
- Grid Management API を使用して式をテストする場合、「Successful」応答は単に空の応答本文になる場合があります（アラートはトリガーされません）。アラートが実際にトリガーされるかどうかを確認するには、現在 true になるしきい値を一時的に設定します。

たとえば 'node\_memory\_MemTotal\_bytes <24000000000' の式をテストするには 'まず node\_memory\_MemTotal\_bytes >=0' を実行して '予期した結果が得られることを確認します (すべてのノードが値を返します)次に、演算子としきい値を目的の値に戻して再実行します。結果がない場合は、この式に対するアラートが現在発生していません。

- 想定どおりにトリガーされることを確認するまでは、カスタムアラートが機能していると判断しないでください。

#### 手順

1. [\* alerts] \* > [\* Rules] を選択します。

[Alert Rules] ページが表示されます。

2. [\* カスタムルールの作成 \*] を選択します。

[Create Custom Rule] ダイアログボックスが表示されます。

## Create Custom Rule

Enabled ☒

Unique Name

Description

Recommended Actions  
(optional)

### Conditions ?

Minor

Major

Critical

Enter the amount of time a condition must continuously remain in effect before an alert is triggered.

Duration

5

minutes

Cancel

Save

- このアラートルールが現在有効になっているかどうかを確認するには、[有効 \*] チェックボックスをオンまたはオフにします。

アラートルールを無効にすると、ルールの様は評価されず、アラートはトリガーされません。

- 次の情報を入力します。

| フィールド | 説明                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 一意の名前 | このルールの一意の名前。アラートルール名は、[Alerts] ページに表示され、電子メール通知の件名にもなります。アラートルールの名前は 1~64 文字で指定できます。 |

| フィールド     | 説明                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明        | 発生している問題の概要。概要は、アラートページおよび E メール通知に表示されるアラートメッセージです。アラートルールの説明は、1~128 文字で指定できます。                                    |
| 推奨される対処方法 | 必要に応じて、このアラートがトリガーされたときに実行する推奨される対処方法を指定します。推奨される対処方法をプレーンテキスト（書式コードなし）で入力します。アラートルールの推奨される対処方法は、0~1、024 文字で指定できます。 |

5. Conditions セクションで、アラートの重大度レベルを 1 つ以上指定する Prometheus 式を入力します。

基本式は、通常、次の形式で指定します。

式の文字数に制限はありませんが、ユーザインターフェイスでは 1 行で表示されます。少なくとも 1 つの式が必要です。

次の式では、あるノードに搭載された RAM の容量が 24、000、000、000 バイト（24GB）未満である場合にアラートがトリガーされます。

```
'node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000'
```

使用可能な指標を確認したり、Prometheus 式をテストしたりするには、ヘルプアイコンを選択します  グリッド管理 API のメトリクスセクションへのリンクをクリックします。

6. [\* 期間 \*] フィールドに、アラートがトリガーされるまでに条件を継続的に有効にしておく必要がある期間を入力し、時間の単位を選択します。

条件が true になったときにすぐにアラートをトリガーするには、「\* 0 \*」と入力します。一時的な状況でアラートがトリガーされないようにするには、この値を大きくし

デフォルトは 5 分です。

7. [ 保存（Save） ] を選択します。

ダイアログボックスが閉じ、新しいカスタムアラートルールがアラートルールテーブルに表示されます。

#### アラートルールを編集

アラートルールを編集してトリガー条件を変更したり、カスタムのアラートルールを使用してルール名、概要、および推奨される対処方法を更新したりできます。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。

#### このタスクについて

デフォルトのアラートルールを編集する場合は、Minor、Major、Critical の各アラートの条件と期間を変更できます。カスタムのアラートルールを編集する際に、ルールの名前、概要、および推奨される対処方法を

編集することもできます。



アラートルールを編集する場合は注意が必要です。トリガー値を変更した場合、重大な処理を完了できなくなるまで、根本的な問題が検出されないことがあります。

#### 手順

1. [\* alerts] \* > [\* Rules] を選択します。

[Alert Rules] ページが表示されます。

2. 編集するアラートルールのラジオボタンを選択します。
3. [\* ルールの編集 \*] を選択します。

Edit Rule ダイアログボックスが表示されます。この例はデフォルトのアラートルールを示しています。一意の名前、概要、および推奨されるアクションフィールドは無効になっており、編集することはできません。

Edit Rule - Low installed node memory

Enabled ☒

Unique Name

Low installed node memory

Description

The amount of installed memory on a node is low.

Recommended Actions (optional)

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- VMware installation
- Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation
- Ubuntu or Debian installation

Conditions ?

Minor

Major

node\_memory\_MemTotal\_bytes < 2400000000

Critical

node\_memory\_MemTotal\_bytes <= 1200000000

Enter the amount of time a condition must continuously remain in effect before an alert is triggered.

Duration

2

minutes

Cancel

Save

4. このアラートルールが現在有効になっているかどうかを確認するには、[有効 \*] チェックボックスをオンまたはオフにします。



アラートルールを無効にすると、ルールの様式は評価されず、アラートはトリガーされません。



現在のアラートのアラートルールを無効にした場合は、アラートがアクティブなアラートとして表示されなくなるまで数分待つ必要があります。



通常は、デフォルトのアラートルールを無効にすることは推奨されません。アラートルールが無効になっている場合は、重大な処理を完了できなくなるまで、根本的な問題が検出されない可能性があります。

5. カスタムのアラートルールの場合は、次の情報を必要に応じて更新します。



この情報はデフォルトのアラートルールでは編集できません。

| フィールド     | 説明                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一意の名前     | このルールの一意の名前。アラートルール名は、[Alerts] ページに表示され、電子メール通知の件名にもなります。アラートルールの名前は 1~64 文字で指定できます。                                |
| 説明        | 発生している問題の概要。概要は、アラートページおよび E メール通知に表示されるアラートメッセージです。アラートルールの説明は、1~128 文字で指定できます。                                    |
| 推奨される対処方法 | 必要に応じて、このアラートがトリガーされたときに実行する推奨される対処方法を指定します。推奨される対処方法をプレーンテキスト（書式コードなし）で入力します。アラートルールの推奨される対処方法は、0~1、024 文字で指定できます。 |

6. Conditions セクションで、1 つ以上のアラート重大度レベルの Prometheus 式を入力または更新します。



編集したデフォルトのアラートルールの条件を元の値に戻す場合は、変更した条件の右側にある 3 つの点を選択します。

#### Conditions

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Minor    | <input type="text"/>                                                     |
| Major    | <input type="text" value="node_memory_MemTotal_bytes &lt; 2400000000"/>  |
| Critical | <input type="text" value="node_memory_MemTotal_bytes &lt;= 1400000000"/> |



現在のアラートの条件を更新した場合は、更新前の条件が解決されるまで変更が適用されないことがあります。ルールのいずれかの条件が次回満たされた時点で、更新された値がアラートに反映されます。

基本式は、通常、次の形式で指定します。

式の文字数に制限はありませんが、ユーザインターフェイスでは 1 行で表示されます。少なくとも 1 つの

式が必要です。

次の式では、あるノードに搭載された RAM の容量が 24、000、000、000 バイト（24GB）未満である場合にアラートがトリガーされます。

```
'node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000'
```

7. [ \* Duration \* （時間 \* ） ] フィールドに、アラートがトリガーされるまでに条件が継続的に有効である必要がある時間を入力し、時間の単位を選択します。

条件が true になったときにすぐにアラートをトリガーするには、「 \* 0 \* 」と入力します。一時的な状況でアラートがトリガーされないようにするには、この値を大きくし

デフォルトは 5 分です。

8. [ 保存（ Save ） ] を選択します。

デフォルトのアラート・ルールを編集した場合は「 [ タイプ ] カラムに **Default** \* と表示されますデフォルトまたはカスタムのアラートルールを無効にした場合は、 \* Status \* 列に \* Disabled \* と表示されます。

アラートルールを無効化

デフォルトまたはカスタムのアラートルールの有効 / 無効の状態を変更できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。

このタスクについて

アラートルールを無効にすると、ルールの式は評価されず、アラートはトリガーされません。



通常は、デフォルトのアラートルールを無効にすることは推奨されません。アラートルールが無効になっている場合は、重大な処理を完了できなくなるまで、根本的な問題が検出されない可能性があります。

手順

1. [ \* alerts] \* > [ \* Rules] を選択します。

[Alert Rules] ページが表示されます。

2. 無効または有効にするアラートルールのラジオボタンを選択します。
3. [ \* ルールの編集 \* ] を選択します。

Edit Rule ダイアログボックスが表示されます。

4. このアラートルールが現在有効になっているかどうかを確認するには、[ 有効 \* ] チェックボックスをオンまたはオフにします。

アラートルールを無効にすると、ルールの式は評価されず、アラートはトリガーされません。



現在のアラートのアラートルールを無効にした場合は、アラートがアクティブなアラートとして表示されなくなるまで数分待つ必要があります。

5. [ 保存 ( Save ) ] を選択します。

- 無効 \* は、\* ステータス \* 列に表示されます。

カスタムのアラートルールを削除

不要となったカスタムのアラートルールは削除できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。

手順

1. [\* alerts] \* > [\* Rules] を選択します。

[Alert Rules] ページが表示されます。

2. 削除するカスタムのアラートルールのラジオボタンを選択します。

デフォルトのアラートルールは削除できません。

3. [\* カスタムルールを削除 \*] を選択します。

確認のダイアログボックスが表示されます。

4. 「\* OK \*」を選択して、アラートルールを削除します。

アラートのアクティブなインスタンスがあった場合、10 分以内に解決されます。

アラート通知を管理します

アラートの **SNMP** 通知を設定します

アラート発生時に StorageGRID から SNMP 通知を送信するには、StorageGRID SNMP エージェントを有効にし、1 つ以上のトラップ送信先を設定する必要があります。

Grid Manager またはグリッド管理 API の SNMP エンドポイントで \* configuration \* > \* Monitoring \* > \* SNMP エージェント \* オプションを使用して、StorageGRID SNMP エージェントを有効にして設定できます。SNMP エージェントは、3 つのバージョンの SNMP プロトコルをすべてサポートします。

SNMP エージェントの設定方法については、を参照してください [SNMP による監視を使用する](#)。

StorageGRID SNMP エージェントの設定後に、次の 2 種類のイベントベースの通知を送信できます。

- トラップは、SNMP エージェントから送信される通知であり、管理システムによる確認応答は必要ありません。トラップは、アラートがトリガーされているなど、StorageGRID 内で何らかの問題が発生したことを管理システムに通知するために使用されます。トラップは、SNMP の 3 つのバージョンすべてで

サポートされています。

- 通知はトラップと似ていますが、管理システムによる確認応答が必要です。SNMP エージェントが一定時間内に確認応答を受信しなかった場合、確認応答を受信するか、最大再試行値に達するまで、通知を再送信します。インフォームは SNMPv2c および SNMPv3 でサポートされます。

トラップ通知およびインフォーム通知は、デフォルトまたはカスタムアラートがいずれかの重大度レベルでトリガーされたときに送信されます。アラートの SNMP 通知を停止するには、アラートのサイレンスを設定する必要があります。を参照してください [アラート通知をサイレント化する](#)。

アラート通知は、優先送信者として設定された管理ノードから送信されます。デフォルトでは、プライマリ管理ノードが選択されます。を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。



トラップ通知およびインフォーム通知は、指定された重大度レベル以上で特定のアラーム（レガシーシステム）がトリガーされたときにも送信されますが、SNMP 通知はすべてのアラームまたはすべてのアラーム重大度に対して送信されるわけではありません。を参照してください [SNMP 通知を生成するアラーム（従来のシステム）](#)。

アラート用の E メール通知を設定します

アラート発生時に E メール通知が送信されるようにするには、SMTP サーバに関する情報を指定する必要があります。また、アラート通知の受信者の E メールアドレスを入力する必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。

このタスクについて

アラームとアラートは別々のシステムであるため、アラート通知に使用される E メール設定は、アラーム通知と AutoSupport メッセージには使用されません。ただし、すべての通知に同じ E メールサーバを使用できます。

StorageGRID 環境に複数の管理ノードが含まれている場合は、アラート通知の優先送信者となる管理ノードを選択できます。同じ「優先送信者」は、アラーム通知と AutoSupport メッセージにも使用されます。デフォルトでは、プライマリ管理ノードが選択されます。詳細については、を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。

手順

1. [\* alerts\*>] > [\* Email setup\*] を選択します。

[ 電子メールの設定 ] ページが表示されます。

## Email Setup

You can configure the email server for alert notifications, define filters to limit the number of notifications, and enter email addresses for alert recipients.

Use these settings to define the email server used for alert notifications. These settings are not used for alarm notifications and AutoSupport. See [Managing alerts and alarms in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID](#).

Enable Email Notifications  ☐

Save

2. [ 電子メール通知を有効にする \* ] チェックボックスをオンにして、アラートが設定されたしきい値に達したときに通知電子メールを送信するように指定します。

電子メール（SMTP）サーバー、Transport Layer Security（TLS）、電子メールアドレス、およびフィルタセクションが表示されます。

3. 電子メール（SMTP）サーバーセクションで、StorageGRID が SMTP サーバーにアクセスするために必要な情報を入力します。

SMTP サーバで認証が必要な場合は、ユーザ名とパスワードの両方を指定する必要があります。

| フィールド        | 入力するコマンド                                        |
|--------------|-------------------------------------------------|
| メールサーバ       | SMTP サーバの完全修飾ドメイン名（FQDN）または IP アドレス。            |
| ポート          | SMTP サーバへのアクセスに使用するポート。1~65535 の範囲で指定する必要があります。 |
| ユーザ名（オプション）  | SMTP サーバで認証が必要な場合は、認証に使用するユーザ名を入力します。           |
| パスワード（オプション） | SMTP サーバで認証が必要な場合は、で認証するためのパスワードを入力します。         |

### Email (SMTP) Server

|                                                                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Mail Server          | <input type="text" value="10.224.1.250"/> |
| Port                 | <input type="text" value="25"/>           |
| Username (optional)  | <input type="text" value="smtpuser"/>     |
| Password (optional)  | <input type="password" value="....."/>    |

4. [ 電子メールアドレス ] セクションで、送信者と各受信者の電子メールアドレスを入力します。
  - a. \* 送信者電子メールアドレス \* には、アラート通知の送信元アドレスとして使用する有効な電子メールアドレスを指定します。

たとえば、「storagegrid-alerts@example.com」と入力します

- b. [受信者]セクションで、電子メールリストごとに電子メールアドレスを入力するか、アラートが発生したときに電子メールを受信する必要があるユーザーを入力します。

プラスアイコンを選択します  をクリックします。

#### Email Addresses

|                                                                                                        |                                                             |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sender Email Address  | <input type="text" value="storagegrid-alerts@example.com"/> |                                                                                                                                                                         |
| Recipient 1           | <input type="text" value="recipient1@example.com"/>         |                                                                                      |
| Recipient 2           | <input type="text" value="recipient2@example.com"/>         |   |

5. SMTP サーバとの通信に Transport Layer Security ( TLS ) が必要な場合は、Transport Layer Security ( TLS ) セクションで \* Require TLS \* を選択します。

- a. [CA 証明書 \*] フィールドに、SMTP サーバの識別に使用する CA 証明書を入力します。

このフィールドに内容をコピーして貼り付けることも、「\* 参照」を選択してファイルを選択することもできます。

各中間発行認証局 ( CA ) の証明書を含む単一のファイルを指定する必要があります。このファイルには、PEM でエンコードされた各 CA 証明書ファイルが、証明書チェーンの順序で連結して含まれている必要があります。

- b. SMTP 電子メールサーバーが認証用のクライアント証明書を提供するために電子メール送信者を必要とする場合は、[クライアント証明書の送信 \*] チェックボックスをオンにします。

- c. [\* クライアント証明書 \*] フィールドに、SMTP サーバに送信する PEM でエンコードされたクライアント証明書を入力します。

このフィールドに内容をコピーして貼り付けることも、「\* 参照」を選択してファイルを選択することもできます。

- d. [Private Key] フィールドに、クライアント証明書の秘密鍵を暗号化されていない PEM エンコードで入力します。

このフィールドに内容をコピーして貼り付けることも、「\* 参照」を選択してファイルを選択することもできます。



E メール の セットアップ を編集 する 必要 がある 場合 は、鉛筆 の アイコン を 選択 して この フィールド を 更新 します。

## Transport Layer Security (TLS)

Require TLS  ☒

CA Certificate 

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Send Client Certificate  ☒

Client Certificate 

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Private Key 

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

6. [ フィルタ ] セクションで、特定のアラートのルールがサイレント化されていない限り、電子メール通知を行うアラート重大度レベルを選択します。

| 重大度                | 説明                                                                                |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| マイナー、メジャー、クリティカルです | アラートルールの Minor、Major、Critical のいずれかの条件が満たされたときに、E メール通知が送信されます。                   |
| メジャー、クリティカルです      | アラートルールの Major または Critical の条件が満たされたときに、E メール通知が送信されます。Minor アラートの場合、通知は送信されません。 |



| 重大度     | 説明                                                                                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 重大な問題のみ | アラートルールの Critical 条件が満たされたときにのみ、E メール通知が送信されます。Minor または Major アラートの場合、通知は送信されません。 |

#### Filters

Severity ⓘ ☒ Minor, major, critical ☐ Major, critical ☐ Critical only

Send Test Email

Save

7. E メールの設定をテストする準備ができたなら、次の手順を実行します。

a. [ テストメールの送信 ] を選択します。

テスト用 E メールが送信されたことを示す確認メッセージが表示されます。

b. すべての E メール受信者の受信ボックスを調べて、テスト用 E メールが受信されたことを確認します。



数分以内に電子メールが受信されない場合、または \* 電子メール通知エラー \* アラートがトリガーされた場合は、設定を確認してから再試行してください。

c. 他の管理ノードにサインインし、テスト用 E メールを送信してすべてのサイトからの接続を確認します。



アラート通知をテストするときは、すべての管理ノードにサインインして接続を確認する必要があります。これは、すべての管理ノードがテスト E メールを送信する、アラーム通知と AutoSupport メッセージをテストするのとは異なります。

8. [ 保存 ( Save ) ] を選択します。

テスト用 E メールを送信しても設定は保存されません。[ 保存 ( Save ) ] を選択する必要があります。

E メール設定が保存されます。

#### アラート E メール通知に記載される情報

SMTP E メールサーバを設定すると、アラートルールがサイレンスによって停止されていないかぎり、アラートがトリガーされたときに E メール通知が指定の受信者に送信されます。を参照してください [アラート通知をサイレント化する](#)。

E メール通知には次の情報が含まれます。



## Low object data storage (6 alerts) ①

The space available for storing object data is low. ②

### Recommended actions ③

Perform an expansion procedure. You can add storage volumes (LUNs) to existing Storage Nodes, or you can add new Storage Nodes. See the instructions for expanding a StorageGRID system.

DC1-S1-226

Node DC1-S1-226 ④  
 Site DC1 225-230  
 Severity Minor  
 Time triggered Fri Jun 28 14:43:27 UTC 2019  
 Job storagegrid  
 Service ldr

DC1-S2-227

Node DC1-S2-227  
 Site DC1 225-230  
 Severity Minor  
 Time triggered Fri Jun 28 14:43:27 UTC 2019  
 Job storagegrid  
 Service ldr

Sent from: DC1-ADM1-225 ⑤

| コールアウト | 説明                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | アラートの名前と、そのアラートのアクティブなインスタンスの数。                                                                    |
| 2.     | アラートの概要。                                                                                           |
| 3.     | アラートの推奨される対処方法。                                                                                    |
| 4.     | アラートのアクティブな各インスタンスに関する詳細情報。対象となるノードとサイト、アラートの重大度、アラートルールがトリガーされた UTC 時間、影響を受けるジョブとサービスの名前などが含まれます。 |
| 5.     | 通知を送信した管理ノードのホスト名。                                                                                 |

### アラートのグループ化方法

StorageGRID は、アラートがトリガーされたときに大量の E メール通知が送信されないように、複数のアラートを同じ通知にまとめます。

StorageGRID で複数のアラートを E メール通知でグループ化する例については、次の表を参照してください。

| 動作                                                                                                                         | 例                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 各アラート通知は、同じ名前のアラートにのみ適用されます。名前が異なる 2 つのアラートが同時にトリガーされると、2 つの E メール通知が送信されません。                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>アラート A は 2 つのノードで同時にトリガーされます。1 つの通知のみが送信されます。</li> <li>アラート A はノード 1 でトリガーされ、アラート B はノード 2 で同時にトリガーされます。2 つの通知が送信されます各アラートに 1 つずつ送信されます</li> </ul>                                                                                            |
| 特定のノードの特定のアラートが複数の重大度のしきい値に達した場合は、最も重大度の高いアラートに関してのみ通知が送信されます。                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>アラート A がトリガーされ、Minor、Major、Critical の各アラートしきい値に達した場合重大アラートに対して 1 つの通知が送信されます。</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| あるアラートが初めてトリガーされた場合、StorageGRID は 2 分待ってから通知を送信します。この時間内に同じ名前のアラートがほかにもトリガーされた場合、StorageGRID はすべてのアラートを最初の通知の最初のグループにまとめます | <ol style="list-style-type: none"> <li>アラート A は、ノード 1 で 08 : 00 にトリガーされます。通知は送信されません。</li> <li>ノード 2 の 08 : 01 でアラート A がトリガーされます。通知は送信されません。</li> <li>08:02 で、アラートの両方のインスタンスを報告する通知が送信されます。</li> </ol>                                                                               |
| 同じ名前の別のアラートがトリガーされた場合、StorageGRID は 10 分待ってから新しい通知を送信します。新しい通知では、以前に報告されたものも含めて、アクティブなアラート（サイレント化されていない現在のアラート）がすべて報告されます。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>アラート A は、ノード 1 で 08 : 00 にトリガーされます。通知が 08:02 に送信されます。</li> <li>アラート A は、ノード 2 の 08 : 05 でトリガーされます。2 回目の通知は 8 : 15 （10 分後）に送信されます。両方のノードが報告されます。</li> </ol>                                                                                    |
| 同じ名前の現在のアラートが複数あり、そのうちの 1 つのアラートが解決された場合、そのアラートが解決されたノードでアラートが再度発生しても新しい通知は送信されません。                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>アラート A はノード 1 に対してトリガーされません。通知が送信されます。</li> <li>アラート A がノード 2 に対してトリガーされません。2 回目の通知が送信されます。</li> <li>アラート A はノード 2 について解決されましたが、ノード 1 に対してはアクティブなままです。</li> <li>アラート A がノード 2 に対して再度トリガーされます。ノード 1 のアラートがまだアクティブなため、新しい通知は送信されません。</li> </ol> |
| StorageGRID は、アラートのすべてのインスタンスが解決されるか、アラートルールがサイレント化されるまで、7 日ごとに E メール通知を送信します。                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>3 月 8 日にノード 1 のアラート A がトリガーされます。通知が送信されます。</li> <li>アラート A が解決されていないか、サイレント化されていないその他の通知は 3 月 15 日、3 月 22 日、3 月 29 日などに送信されます。</li> </ol>                                                                                                     |

## アラート E メール通知のトラブルシューティング

- Email notification failure \* アラートがトリガーされた場合、またはテストアラート E メール通知を受信できない場合は、次の手順に従って問題を解決します。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。

## 手順

1. 設定を確認します。
  - a. [\* alerts\*>] > [\* Email setup\*] を選択します。
  - b. E メール（SMTP）サーバの設定が正しいことを確認します。
  - c. 受信者の有効な E メールアドレスが指定されていることを確認します。
2. スпамフィルタを確認し、E メールが迷惑メールフォルダに送信されていないことを確認します。
3. E メール管理者に依頼して、送信者アドレスからの E メールがブロックされていないことを確認します。
4. 管理ノードのログファイルを収集し、テクニカルサポートに連絡します。

テクニカルサポートは、ログの情報を参考に問題の原因を特定します。たとえば、指定したサーバに接続するときに、prometheus.log ファイルにエラーが表示されることがあります。

を参照してください [ログファイルとシステムデータを収集](#)。

## アラート通知をサイレント化する

必要に応じて、サイレンスを設定してアラート通知を一時的に停止することができます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Manage Alerts または Root Access 権限が必要です。

## このタスクについて

アラートルールは、グリッド全体、単一サイト、または単一ノードと、1つ以上の重大度に対してサイレント化できます。各サイレンスは、1つのアラートルールまたはすべてのアラートルールのすべての通知を停止します。

SNMP エージェントを有効にすると、サイレンスは SNMP トラップおよびインフォームも抑制します。



アラートルールをサイレント化する場合は注意が必要です。アラートをサイレント化すると、重大な処理を完了できなくなるまで、原因となっている問題が検出されない可能性があります。



アラームとアラートは別々のシステムであるため、この機能を使用してアラーム通知を停止することはできません。

## 手順

1. [\* alerts \* > \* silences\*] を選択します。

[Silences] ページが表示されます。

## Silences

You can configure silences to temporarily suppress alert notifications. Each silence suppresses the notifications for an alert rule at one or more severities. You can suppress an alert rule on the entire grid, a single site, or a single node.

+ Create

Edit

Remove

| Alert Rule        | Description | Severity | Time Remaining | Nodes |
|-------------------|-------------|----------|----------------|-------|
| No results found. |             |          |                |       |

2. 「\* Create \*」を選択します。

[ 無音の作成 ] ダイアログボックスが表示されます。

Create Silence

Alert Rule

Description (optional)

Duration

Minutes

Severity

Minor only

Minor, major

Minor, major, critical

Nodes

StorageGRID Deployment

Data Center 1

DC1-ADM1

DC1-G1

DC1-S1

DC1-S2

DC1-S3

Cancel

Save

3. 次の情報を選択または入力します。

| フィールド   | 説明                                                                                                                                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アラートルール | <p>サイレント化するアラートルールの名前。アラートルールが無効になっている場合でも、任意のデフォルトまたはカスタムのアラートルールを選択できます。</p> <p>• 注：このダイアログボックスで指定した条件を使用してすべてのアラートルールをサイレント化する場合は、「* すべてのルール *」を選択します。</p> |

| フィールド | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明    | 必要に応じて、サイレンスの概要。たとえば、このサイレンスの目的を入力します。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 期間    | <p>このサイレンスを有効にしておく期間（分、時間、または日数）。サイレンスを有効にできる期間は、5分から1、825日（5年）です。</p> <p>• 注：* アラートルールを長時間サイレント化しないでください。アラートルールがサイレント化されている場合、重大な処理が完了しないかぎり、根本的な問題が検出されないことがあります。ただし、* サービスアプライアンスリンク停止 * アラートや * ストレージアプライアンスリンク停止 * アラートなど、特定の意図的な設定によってアラートがトリガーされた場合は、拡張サイレンスを使用する必要があります。</p> |
| 重大度   | サイレント化するアラートの重大度。選択した重大度のいずれかでアラートがトリガーされた場合、通知は送信されません。                                                                                                                                                                                                                              |
| ノード   | <p>このサイレンスを適用するノード。アラートルール、またはグリッド全体、単一サイト、または単一ノード上のすべてのルールを抑制することができます。グリッド全体を選択環境 する場合は、すべてのサイトとすべてのノードをサイレント化します。サイトを選択すると、そのサイトのノードにのみサイレンスが適用されます。</p> <p>• 注：* 1つのサイレンスで複数のノードまたは複数のサイトを選択することはできません。同じアラートルールを複数のノードまたは複数のサイトで一度に停止するには、追加のサイレンスを作成する必要があります。</p>             |

4. [ 保存（ Save ） ] を選択します。

5. 期限が切れる前に変更または終了するには、サイレンスを編集または削除できます。

| オプション      | 説明                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サイレンスを編集する | <p>a. [* alerts * &gt; * silences* ] を選択します。</p> <p>b. テーブルで、編集するサイレンスのラジオボタンを選択します。</p> <p>c. 「* 編集 *」を選択します。</p> <p>d. 概要、残り時間、選択した重大度、または対象となるノードを変更します。</p> <p>e. [ 保存（ Save ） ] を選択します。</p> |

| オプション      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サイレンスを削除する | <p>a. [* alerts * &gt; * silences* ] を選択します。</p> <p>b. テーブルで、削除するサイレンスのラジオボタンを選択します。</p> <p>c. 「* 削除」を選択します。</p> <p>d. このサイレンスを削除することを確認するには、「* OK」を選択します。</p> <p>。注*：このアラートがトリガーされると（別のサイレンスで停止されていないかぎり）通知が送信されるようになりました。このアラートが現在トリガーされている場合は、EメールまたはSNMP通知の送信やアラートページの更新に数分かかることがあります。</p> |

## 関連情報

- [SNMP エージェントを設定します](#)

## アラームの管理（従来のシステム）

StorageGRID アラームシステムは、通常の動作中に発生することがある問題点を特定するために使用される従来のシステムです。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

## アラームクラス（レガシーシステム）

レガシーアラームは、相互に排他的な 2 つのアラームクラスのいずれかに属することができます。

- 各 StorageGRID システムにはデフォルトアラームが用意されており、変更することはできません。ただし、グローバルカスタムアラームを定義して、デフォルトアラームを無効にしたり上書きしたりすることができます。
- グローバルカスタムアラームは、StorageGRID システムの特定のタイプのサービスすべてのステータスを監視します。グローバルカスタムアラームを作成して、デフォルトアラームを上書きすることができます。新しいグローバルカスタムアラームを作成することもできます。これは、StorageGRID システムについて独自の状況を監視する場合に役立ちます。

## アラームトリガーロジック（レガシーシステム）

StorageGRID 属性が、あるアラームクラス（デフォルトまたはグローバルカスタム）とアラームの重大度レベルの組み合わせに対して true と評価されるしきい値に達すると、それまでのアラームがトリガーされます。

| をクリックします。                                                                           | 色（Color） | アラームの重大度 | 意味                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------------------------------------|
|  | 黄色       | 注意       | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。通常の動作に影響はありません。 |

| をクリックします。                                                                         | 色（Color） | アラームの重大度    | 意味                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | 薄いオレンジ   | マイナー        | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。将来的に動作に影響する可能性があります。さらに重大な問題にならないように調査が必要です。 |
|  | 濃いオレンジ   | メジャー（Major） | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。すでに動作に影響が及んでいます。エスカレーションを防ぐために早急な対応が必要です。    |
|  | 赤        | 重要          | ノードはグリッドに接続されていますが、正常な状態ではありません。正常に動作しなくなっています。問題にはすぐに対処する必要があります。           |

アラームの重大度と対応するしきい値は、すべての数値属性に設定できます。各管理ノード上の NMS サービスは、設定されたしきい値に照らして現在の属性値を継続的に監視します。アラームがトリガーされると、指定した担当者全員に通知が送信されます。

重大度レベルが「Normal」の場合、アラームはトリガーされません。

属性値は、その属性に対して定義されている有効なアラームのリストに照らして評価されます。アラームのリストは次の順序でチェックされ、属性に対して定義された有効なアラームを含む最初のアラームクラスが特定されます。

1. アラームの重大度が「Critical」から「Notice」までのグローバルカスタムアラーム
2. アラームの重大度が「Critical Down」から「Notice」に設定されているデフォルトアラームです。

NMS サービスは、上位のアラームクラスで属性に対する有効なアラームを検出すると、そのクラス内でのみ評価し、NMS サービスは、他の優先順位の低いクラスとは比較しません。つまり、ある属性に対してグローバルカスタムアラームが有効になっている場合、NMS サービスはグローバルカスタムアラームに対してのみ属性値を評価します。デフォルトアラームは評価されません。したがって、ある属性の有効なデフォルトアラームがアラームのトリガーに必要な条件を満たしていても、同じ属性の（指定した条件を満たさない）グローバルカスタムアラームが有効な場合はトリガーされません。アラームはトリガーされず、通知は送信されません。

#### アラームのトリガー例

次の例を参考に、グローバルカスタムアラームとデフォルトアラームのトリガー方法について理解してください。

次の例では、次の表に示すように、ある属性に対してグローバルカスタムアラームとデフォルトアラームが定義されて有効になっています。

|    | グローバルカスタムアラームしきい値（有効） | デフォルトのアラームしきい値（有効） |
|----|-----------------------|--------------------|
| 注意 | 1500 以上               | $\geq 1000$        |

|             |                       |                    |
|-------------|-----------------------|--------------------|
|             | グローバルカスタムアラームしきい値（有効） | デフォルトのアラームしきい値（有効） |
| マイナー        | 15、000 以上             | >=1000             |
| メジャー（Major） | 15、000 以上             | >=250,000          |

値が 1000 のときにこの属性が評価されると、アラームはトリガーされず、通知は送信されません。

グローバルカスタムアラームはデフォルトアラームより優先されます。1000 という値は、グローバルカスタムアラームのどの重大度レベルのしきい値にも達していません。その結果、アラームレベルは Normal と評価されます。

このシナリオのあとでグローバルカスタムアラームを無効にしても、何も変わりません。新しいアラームレベルがトリガーされるためには、属性値が再評価される必要があります。

グローバルカスタムアラームが無効な状態で属性値が再評価されると、属性値はデフォルトアラームのしきい値に照らして評価されます。その結果 Notice レベルのアラームがトリガーされ、指定した担当者に E メール通知が送信されます。

同じ重大度のアラームです

同じ属性の 2 つのグローバルカスタムアラームの重大度が同じ場合、アラームは「上から下」の優先度で評価されます。

たとえば、UMEM が 50MB に下がった場合、最初のアラーム（= 50000000）はトリガーされますが、その下のアラーム（<= 100000000）はトリガーされません。



**Global Alarms**

Updated: 2016-03-17 16:05:31 PDT

#### Global Custom Alarms (0 Result(s))

| Enabled                             | Service | Attribute               | Severity | Message  | Operator | Value | Additional Recipients | Actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------|-------------------------|----------|----------|----------|-------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | SSM     | UMEM (Available Memory) | Minor    | Under 50 | =        | 5000  |                       |     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SSM     | UMEM (Available Memory) | Minor    | under100 | <=       | 1000  |                       |     |

アラームの順序を逆にした場合、UMEM が 100MB に下がると、最初のアラーム（<= 100000000）はトリガーされますが、その下のアラーム（= 50000000）はトリガーされません。





## Global Custom Alarms (0 Result(s))

| Enabled                             | Service | Attribute               | Severity | Message  | Operator | Value | Additional Recipients | Actions |
|-------------------------------------|---------|-------------------------|----------|----------|----------|-------|-----------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | SSM     | UMEM (Available Memory) | Minor    | under10i | <=       | 1000  |                       |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SSM     | UMEM (Available Memory) | Minor    | Under 50 | =        | 5000  |                       |         |

## Default Alarms

Filter by Disabled Defaults



0 Result(s)

| Enabled | Service | Attribute | Severity | Message | Operator | Value | Actions |
|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|-------|---------|
|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|-------|---------|

Apply Changes



## 通知

通知には、アラームの発生またはサービスの状態の変更が報告されます。アラーム通知は E メールまたは SNMP で送信できます。

あるアラームしきい値に達したときに複数のアラームと通知が送信されないようにするために、アラームの重大度が属性の現在のアラームの重大度に照らしてチェックされます。変更がない場合、それ以上のアクションは実行されません。つまり、NMS サービスは、システムの監視を継続するにあたり、ある属性のアラーム状態を初めて検出したときにのみアラームを生成して通知を送信します。属性の新しいしきい値に達したことが検出された場合は、アラームの重大度が変わり、新しい通知が送信されます。条件が Normal レベルに戻ると、アラームはクリアされます。

アラーム状態の通知に表示されるトリガー値は、小数点以下 3 桁に四捨五入されます。したがって、1.9999 の属性値はしきい値が「2.0 未満」のアラームをトリガーしますが、アラーム通知にはトリガー値が 2.0 と表示されます。

## 新しいサービス

新しいグリッドノードまたはサイトの追加によって新しいサービスが追加されると、そのサービスにはデフォルトアラームとグローバルカスタムアラームが継承されます。

## アラームとテーブル

テーブルに表示されるアラーム属性は、システムレベルで無効にすることができます。テーブル内の個々の行に対してアラームを無効にすることはできません。

たとえば、次の表に、Critical レベルの VMFI (Entries Available) アラームを 2 つ示します。(\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* を選択します。次に、「\*\_ストレージノード\_\* > \* SSM \* > \* リソース \*」を選択します。)

VMFI アラームを無効にして、Critical レベルの VMFI アラームがトリガーされないようにすることができます（現在、Critical レベルの両方のアラームがテーブルに緑で表示されます）。ただし、テーブルの行の 1 つのアラームを無効にして、一方の VMFI アラームがクリティカルレベルのアラームとして表示され、もう一方の VMFI アラームは緑のままになるようにすることはできません。

## Volumes

| Mount Point          | Device | Status | Size    | Space Available | Total Entries | Entries Available | Write Cache |
|----------------------|--------|--------|---------|-----------------|---------------|-------------------|-------------|
| /                    | sda1   | Online | 10.6 GB | 7.46 GB         | 655,360       | 559,263           | Enabled     |
| /var/local           | sda3   | Online | 63.4 GB | 59.4 GB         | 3,932,160     | 3,931,842         | Unknown     |
| /var/local/rangedb/0 | sdb    | Online | 53.4 GB | 53.4 GB         | 52,428,800    | 52,427,856        | Enabled     |
| /var/local/rangedb/1 | sdC    | Online | 53.4 GB | 53.4 GB         | 52,428,800    | 52,427,848        | Enabled     |
| /var/local/rangedb/2 | sdd    | Online | 53.4 GB | 53.4 GB         | 52,428,800    | 52,427,856        | Enabled     |

現在のアラーム（従来のシステム）に確認応答する

システム属性がアラームのしきい値に達すると、従来のアラームがトリガーされます。レガシーアラームのリストを縮小またはクリアする場合は、アラームを確認することができます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Acknowledge Alarms 権限が必要です。

このタスクについて

レガシーアラームシステムは引き続きサポートされるため、新しいアラームが発生するたびに、Current Alarms ページのレガシーアラームのリストが増加します。通常はアラームを無視するか（アラートによってシステムがより正確に把握されるため）、アラームを確認することができます。



必要に応じて、アラートシステムに完全に移行した場合は、各レガシーアラームを無効にして、アラームがトリガーされないようにしたり、レガシーアラームの数に追加されたりしないようにすることができます。

アラームを確認すると、そのアラームはグリッドマネージャの Current Alarms ページに表示されなくなります。ただし、アラームが次の重大度レベルでトリガーされるか、解決されて再び発生する場合は除きます。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

手順

1. **support>\* Alarms**（レガシー）> **Current alarms \*** を選択します。

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

## Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 09:41:39 MDT

☐ Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

| Severity | Attribute                          | Service                    | Description         | Alarm Time              | Trigger Value       | Current Value       |
|----------|------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Major    | ORSU (Outbound Replication Status) | Data Center 1/DC1-ARC1/ARC | Storage Unavailable | 2020-05-26 21:47:18 MDT | Storage Unavailable | Storage Unavailable |

Show 50 Records Per Page Refresh Previous 1 Next

2. テーブルでサービス名を選択します。

選択したサービスの Alarms タブが表示されます（ \* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* > \* Grid Node\* > \* Service\* > \* Alarms \* ）。

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main

History

 **Alarms: ARC (DC1-ARC1) - Replication**  
Updated: 2019-05-24 10:46:48 MDT

| Severity | Attribute                          | Description         | Alarm Time              | Trigger Value       | Current Value       | Acknowledge Time | Acknowledge              |
|----------|------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------------|
| Major    | ORSU (Outbound Replication Status) | Storage Unavailable | 2019-05-23 21:40:08 MDT | Storage Unavailable | Storage Unavailable |                  | <input type="checkbox"/> |

Apply Changes 

3. アラームの \* Acknowledge \* （確認）チェックボックスを選択し、 \* Apply Changes （変更の適用） \* をクリックします。

ダッシュボードまたは現在のアラームページにアラームが表示されなくなります。



アラームを確認しても、他の管理ノードには通知されません。このため、別の管理ノードのダッシュボードを表示してもアクティブなアラームが引き続き表示される場合があります。

4. 必要に応じて、確認済みのアラームを表示します。
  - a. **support> Alarms （レガシー） > Current alarms \*** を選択します。
  - b. 「 \* 確認済みアラームを表示」を選択します。

確認済みのアラームが表示されます。

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

## Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 17:38:58 MDT

☒ Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

| Severity | Attribute                          | Service                    | Description         | Alarm Time              | Trigger Value       | Current Value       | Acknowledge Time        |
|----------|------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Major    | ORSU (Outbound Replication Status) | Data Center 1/DC1-ARC1/ARC | Storage Unavailable | 2020-05-26 21:47:18 MDT | Storage Unavailable | Storage Unavailable | 2020-05-27 17:38:14 MDT |

Show 50 Records Per Page Refresh Previous 1 Next

デフォルトアラームの表示（従来のシステム）

すべてのデフォルトのレガシーアラームのリストを表示できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

手順

1. **[support>]** > **[\* Alarms (legac)>]** > **[ Global alarms]** を選択します。
2. **[ フィルタ条件 ]** で、**[ \* 属性コード \* ]** または **[ \* 属性名 \* ]** を選択します。
3. **[ 等しい ]** には、アスタリスク「\*」を入力します
4. 矢印をクリックします  または、**Enter** キーを押します。

すべてのデフォルトアラームが表示されます。



## Global Custom Alarms (0 Result(s))

| Enabled                  | Service | Attribute | Severity | Message | Operator | Value | Additional Recipients | Actions |
|--------------------------|---------|-----------|----------|---------|----------|-------|-----------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> |         |           |          |         |          |       |                       |         |

## Default Alarms

Filter by  equals

## 221 Result(s)

| Enabled                             | Service | Attribute                          | Severity | Message                           | Operator | Value    | Actions |
|-------------------------------------|---------|------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|----------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> |         | IQSZ (Number of Objects)           | Major    | Greater than 10,000,000           | >=       | 10000000 |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> |         | IQSZ (Number of Objects)           | Minor    | Greater than 1,000,000            | >=       | 1000000  |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> |         | IQSZ (Number of Objects)           | Notice   | Greater than 150,000              | >=       | 150000   |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> |         | XCVP (% Completion)                | Notice   | Foreground Verification Completed | =        | 100      |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ADC     | ADCA (ADC Status)                  | Minor    | Error                             | >=       | 10       |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ADC     | ADCE (ADC State)                   | Notice   | Standby                           | =        | 10       |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ADC     | ALIS (Inbound Attribute Sessions)  | Notice   | Over 100                          | >=       | 100      |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ADC     | ALOS (Outbound Attribute Sessions) | Notice   | Over 200                          | >=       | 200      |         |

過去のアラームとアラーム頻度の確認（従来のシステム）

問題 のトラブルシューティングでは、過去に過去のアラームがトリガーされた頻度を確認できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

## 手順

1. 一定の期間にトリガーされたすべてのアラームのリストを表示する手順は、次のとおりです。
  - a. **[support>] > [\* Alarms (legac)>] > [ Historical alarms]** を選択します。
  - b. 次のいずれかを実行します。
    - いずれかの期間をクリックします。
    - カスタム範囲を入力し、\* カスタムクエリ \* をクリックします。

2. 特定の属性に対してアラームがトリガーされた頻度を確認するには、次の手順を実行します。

- a. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- b. **grid node** > *service* または *component* > Alarms > History \* を選択します
- c. リストから属性を選択します。
- d. 次のいずれかを実行します。
  - いずれかの期間をクリックします。
  - カスタム範囲を入力し、\* カスタムクエリ \* をクリックします。

アラームは新しいものから順番に表示されます。

- e. [ALARMS HISTORY REQUEST] フォームに戻るには、[\* 履歴 \*] をクリックします。

#### グローバルカスタムアラームの作成（従来のシステム）

従来のシステムでグローバルカスタムアラームを使用して特定の監視要件に対処している場合があります。グローバルカスタムアラームには、デフォルトアラームを上書きするアラームレベルが設定されている場合や、デフォルトアラームのない属性を監視する場合があります。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

グローバルカスタムアラームはデフォルトアラームを上書きします。デフォルトアラームの値は、どうしても必要な場合以外は変更しないでください。デフォルトアラームを変更すると、アラームとなるはずの問題が発覚しなくなる危険があります。



アラーム設定を変更する場合は十分に注意してください。たとえば、あるアラームのしきい値を引き上げると、根本的な問題が検出されない可能性があります。アラームの設定を変更する前に、変更案についてテクニカルサポートと検討してください。

#### 手順

1. [support] > [\* Alarms (legac)] > [Global alarms] を選択します。
2. グローバルカスタムアラームのテーブルに新しい行を追加します。
  - 新しいアラームを追加するには、\* Edit \* をクリックします （最初のエントリの場合）または \* Insert \* を入力します アイコン"]。





### Global Custom Alarms (0 Result(s))

| Enabled                             | Service | Attribute             | Severity | Message       | Operator | Value | Additional Recipients | Actions |
|-------------------------------------|---------|-----------------------|----------|---------------|----------|-------|-----------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | ARCE (ARC State)      | Notice   | Standby       | =        | 10    |                       |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | AROQ (Objects Queued) | Minor    | At least 6000 | >=       | 6000  |                       |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | AROQ (Objects Queued) | Notice   | At least 3000 | >=       | 3000  |                       |         |

### Default Alarms

Filter by Attribute Code equals AR\*

9 Result(s)

| Enabled                             | Service | Attribute                    | Severity | Message       | Operator | Value | Actions |
|-------------------------------------|---------|------------------------------|----------|---------------|----------|-------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | ARCE (ARC State)             | Notice   | Standby       | =        | 10    |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | AROQ (Objects Queued)        | Minor    | At least 6000 | >=       | 6000  |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | AROQ (Objects Queued)        | Notice   | At least 3000 | >=       | 3000  |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | ARRF (Request Failures)      | Major    | At least 1    | >=       | 1     |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | ARRV (Verification Failures) | Major    | At least 1    | >=       | 1     |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC     | ARVF (Store Failures)        | Major    | At least 1    | >=       | 1     |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NMS     | ARRC (Remaining Capacity)    | Notice   | Below 10      | <=       | 10    |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NMS     | ARRS (Repository Status)     | Major    | Disconnected  | <=       | 9     |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NMS     | ARRS (Repository Status)     | Notice   | Standby       | <=       | 19    |         |

Apply Changes

。デフォルトアラームを変更するには、デフォルトアラームを検索します。

i. [フィルタ条件]で、[\*属性コード\*]または[\*属性名\*]を選択します。

ii. 検索文字列を入力します。

4文字を指定するか、ワイルドカードを使用します(例: a????またはAB\*)。アスタリスク(\*)は複数の文字を表し、疑問符(?)は単一の文字を表します。

iii. 矢印をクリックします を押すか、\*Enter\*を押します。

iv. 結果のリストで、\*コピー\*をクリックします をクリックします。

デフォルトアラームがグローバルカスタムアラームのテーブルにコピーされます。

3. グローバルカスタムアラームの設定に必要な変更を加えます。

| 見出し | 説明                                        |
|-----|-------------------------------------------|
| 有効  | このチェックボックスをオンまたはオフにすると、アラームが有効または無効になります。 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 見出し    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 属性     | 選択したサービスまたはコンポーネントに該当するすべての属性のリストから、監視対象の属性の名前とコードを選択します。属性に関する情報を表示するには、* 情報 * をクリックします  をクリックします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 重大度    | アラームのレベルを示すアイコンとテキスト。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| メッセージ  | アラームの理由です（例： connection lost 、 storage space below 10% ）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 演算子    | <p>値のしきい値に対して現在の属性値をテストするための演算子：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• = 等しい</li> <li>• &gt; より大きい</li> <li>• &lt; より小さい</li> <li>• &gt;= より大きいか等しい</li> <li>• &lt;= 以下</li> <li>• ≠ 等しくありません</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 価値     | アラームのしきい値。演算子を使用して属性の実際の値に対してテストします。1つの数値、コロンで指定した数値範囲（1：3）、または数値と範囲をカンマで区切ったリストを入力できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 受信者の追加 | <p>アラームがトリガーされたときに通知を受け取る E メールアドレスの追加リストです。これは、[Alarms&gt;*Email Setup*] ページに設定されているメーリングリストに加えて行われます。カンマで区切って指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意：* メーリングリストを利用するには、SMTP サーバーを設定する必要があります。メーリングリストを追加する前に、SMTP が設定されていることを確認してください。カスタムアラームの通知で、グローバルカスタムアラームまたはデフォルトアラームの通知を上書きすることができます。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| アクション  | <p>次の操作を行うためのコントロールボタン  行を編集します</p> <p>[+]  アイコン"] 行を挿入します</p> <p>[+]  行を削除します</p> <p>[+]  行を上下にドラッグアンドドロップします</p> <p>[+]  行をコピーします</p> |

4. [ 変更の適用 \*] をクリックします。



## アラームの無効化（従来のシステム）

従来のアラームシステムのアラームはデフォルトで有効になっていますが、不要なアラームは無効にすることができます。新しいアラートシステムに完全に移行したあとに、古いアラームを無効にすることもできます。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

## デフォルトアラームの無効化（レガシーシステム）

システム全体でいずれかの従来のデフォルトアラームを無効にすることができます。

### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

### このタスクについて

現在アラームがトリガーされている属性のアラームを無効にしても、現在のアラームはクリアされません。次回その属性がアラームのしきい値を超えるとアラームが無効になります。または、トリガーされたアラームをクリアできます。



新しいアラートシステムに完全に移行するまでは、古いアラームを無効にしないでください。そうしないと、重大な処理を完了できなくなるまで、根本的な問題が検出されない可能性があります。

### 手順

1. **[support>] > [\* Alarms (legac)>] > [ Global alarms]** を選択します。
2. 無効にするデフォルトアラームを検索します。
  - a. **[ デフォルトアラーム ]** セクションで、**[ \* フィルタを \* > \* 属性コード \* でフィルタ ]** または **[ \* 属性名 \* ]** を選択します。
  - b. 検索文字列を入力します。

4 文字を指定するか、ワイルドカードを使用します（例：a????またはAB\*）。アスタリスク（\*）は複数の文字を表し、疑問符（?）は単一の文字を表します。
  - c. 矢印をクリックします を押すか、\* Enter \* を押します。



**[\*Disabled Defaults]** を選択すると、現在無効になっているすべてのデフォルトアラームのリストが表示されます。

3. 検索結果リストから、**[ 編集 ]** アイコンをクリックします をクリックします。



## Global Custom Alarms (0 Result(s))

| Enabled                  | Service | Attribute | Severity | Message | Operator | Value | Additional Recipients | Actions |
|--------------------------|---------|-----------|----------|---------|----------|-------|-----------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> |         |           |          |         |          |       |                       |         |

## Default Alarms

Filter by  equals

3 Result(s)

| Enabled                             | Service | Attribute               | Severity | Message         | Operator | Value     | Actions |
|-------------------------------------|---------|-------------------------|----------|-----------------|----------|-----------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | SSM     | UMEM (Available Memory) | Critical | Under 10000000  | <=       | 10000000  |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SSM     | UMEM (Available Memory) | Major    | Under 50000000  | <=       | 50000000  |         |
| <input type="checkbox"/>            | SSM     | UMEM (Available Memory) | Minor    | Under 100000000 | <=       | 100000000 |         |

Apply Changes

選択したアラームの \* Enabled \* チェックボックスがアクティブになります。

4. [有効 \*] チェックボックスの選択を解除します。
5. [変更の適用 \*] をクリックします。

デフォルトアラームは無効です。

## グローバルカスタムアラームの無効化（従来のシステム）

システム全体で従来のグローバルカスタムアラームを無効にすることができます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

現在アラームがトリガーされている属性のアラームを無効にしても、現在のアラームはクリアされません。次回その属性がアラームのしきい値を超えるとアラームが無効になります。または、トリガーされたアラームをクリアできます。

手順

1. [support] > [\* Alarms (legac)] > [Global alarms] を選択します。
2. Global Custom Alarms テーブルで、\* Edit \* をクリックします をクリックします。
3. [有効 \*] チェックボックスの選択を解除します。



## Global Custom Alarms (1 Result(s))

| Enabled                  | Service | Attribute                           | Severity | Message | Operator | Value | Additional Recipients | Actions |
|--------------------------|---------|-------------------------------------|----------|---------|----------|-------|-----------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | All     | RDTE (Tivoli Storage Manager State) | Major    | Offline | =        | 10    |                       |         |

## Default Alarms

Filter by Disabled Defaults

0 Result(s)

| Enabled | Service | Attribute | Severity | Message | Operator | Value | Actions |
|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|-------|---------|
|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|-------|---------|

Apply Changes

## 4. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

グローバルカスタムアラームは無効になっています。

トリガーされたアラームのクリア（従来のシステム）

古いアラームがトリガーされた場合は、確認せずにクリアできます。

必要なもの

- 「 passwords.txt 」 ファイルが必要です。

現在アラームがトリガーされている属性のアラームを無効にしても、アラームはクリアされません。このアラームは、属性が変わったときに無効になります。アラームを確認することも、属性値の変化（アラームの状態の変化）を待たずにアラームをすぐにクリアしたい場合は、トリガーされたアラームをクリアできます。これは、値があまり変化しない属性（状態属性など）に対してアラームをすぐにクリアしたい場合に便利です。

- アラームを無効にします。
- プライマリ管理ノードにログインします。
  - 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_ip`
  - 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 になります。

- NMS サービスを再起動します。「 service nms restart 」
- 管理ノードからログアウトします :exit

アラームが解除されます。

## アラームの通知の設定（従来のシステム）

StorageGRID システムでは、E メールとを自動的に送信できます [SNMP 通知](#) アラームがトリガーされるか、サービスの状態が変わったとき。

デフォルトでは、アラームの E メール通知は送信されません。E メール通知の場合は、E メールサーバを設定し、E メール受信者を指定する必要があります。SNMP 通知の場合は、SNMP エージェントを設定する必要があります。

## アラーム通知のタイプ（従来のシステム）

レガシーアラームがトリガーされると、StorageGRID システムは重大度レベルとサービス状態の 2 種類のアラーム通知を送信します。

### 重大度レベルの通知

選択した重大度レベルのレガシーアラームがトリガーされると、アラーム E メール通知が送信されます。

- 注意
- マイナー
- メジャー（Major）
- 重要

メーリングリストは、選択した重大度レベルのアラームに関連するすべての通知を受信します。また、アラームが解決されたか、別の重大度レベルになったことによって、アラームレベルが解除されたときにも通知が送信されます。

### サービス状態の通知

サービス状態の通知は、サービス（LDR サービスや NMS サービスなど）が選択したサービス状態になったとき、および選択したサービス状態でなくなったときに送信されます。サービス状態通知は、サービスが次のサービス状態になったとき、またはその状態になったときに送信されます。

- 不明です
- 意図的な停止

メーリングリストは、選択した状態の変更に関連するすべての通知を受信します。

## アラーム用 E メールサーバの設定（従来型システム）

従来のアラームがトリガーされたときに StorageGRID から E メール通知を送信するには、SMTP メールサーバ設定を指定する必要があります。StorageGRID システムは E メールを送信するだけで、E メールを受信することはできません。

### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

### このタスクについて

以下の設定を使用して、従来のアラーム E メール通知と AutoSupport E メールメッセージに使用する SMTP サーバを定義します。これらの設定は、アラート通知には使用されません。



SMTP を AutoSupport メッセージのプロトコルとして使用する場合は、SMTP メールサーバを設定済みの可能性があります。アラームの E メール通知には同じ SMTP サーバが使用されるため、この手順はスキップしてかまいません。を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。

SMTP は、Eメールの送信用にサポートされている唯一のプロトコルです。

#### 手順

1. **support**>\* Alarms（レガシー）> Legacy email setup\* を選択します。
2. [電子メール] メニューから、[**Server**] を選択します。

[Email Server] ページが表示されます。このページは、AutoSupport メッセージ用の E メールサーバの設定にも使用されます。

Use these settings to define the email server used for alarm notifications and for AutoSupport messages. These settings are not used for alert notifications. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.



### Email Server

Updated: 2016-03-17 11:11:59 PDT

#### E-mail Server (SMTP) Information

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Mail Server                | <input type="text"/>                             |
| Port                       | <input type="text"/>                             |
| Authentication             | <input type="button" value="Off"/>               |
| Authentication Credentials | Username: <input type="text" value="root"/>      |
|                            | Password: <input type="password" value="....."/> |
| From Address               | <input type="text"/>                             |
| Test E-mail                | To: <input type="text"/>                         |
|                            | <input type="checkbox"/> Send Test E-mail        |

Apply Changes

3. 次の SMTP メールサーバ設定を追加します。

| 項目     | 説明                                                                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| メールサーバ | SMTP メールサーバの IP アドレス。以前に管理ノードで DNS を設定している場合は、IP アドレスではなくホスト名を入力できます。 |
| ポート    | SMTP メールサーバにアクセスするためのポート番号。                                           |

| 項目        | 説明                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 認証        | SMTP メールサーバの認証を許可します。デフォルトでは、認証はオフです。                                                |
| 認証クレデンシャル | SMTP メールサーバのユーザ名とパスワード。認証がオンに設定されている場合は、SMTP メールサーバにアクセスするためのユーザ名とパスワードを指定する必要があります。 |

4. [送信元アドレス \*] に、SMTP サーバーが送信元電子メールアドレスとして認識する有効な電子メールアドレスを入力します。これは、E メールメッセージの送信元となる公式な E メールアドレスです。
5. 必要に応じて、テスト用 E メールを送信して SMTP メールサーバの設定が正しいことを確認します。

- a. [電子メールのテスト > 宛先 \*] ボックスに、アクセスできるアドレスを 1 つ以上追加します。

1 つの E メールアドレスまたは E メールアドレスのカンマ区切りのリストを入力できます。テスト用 E メールを送信しても NMS サービスでは成功したかどうかを確認されないため、テスト受信者の受信ボックスを確認する必要があります。

- b. [テスト電子メールの送信 \*] を選択します。

6. [変更の適用 \*] をクリックします。

SMTP メールサーバの設定が保存されます。テスト用 E メールの情報を入力した場合は、その E メールが送信されます。テスト用 E メールは、すぐにメールサーバに送信され、通知キュー経由では送信されません。複数の管理ノードがあるシステムでは、各管理ノードから E メールが送信されます。テスト用 E メールが届けば、SMTP メールサーバの設定は正しく、NMS サービスはメールサーバに正常に接続しています。NMS サービスとメールサーバの接続に問題がある場合は、Minor 重大度レベルの Legacy MINS (NMS Notification Status) アラームがトリガーされます。

## アラーム E メールテンプレートの作成（従来のシステム）

E メールテンプレートを使用して、従来のアラーム E メール通知のヘッダー、フッター、および件名をカスタマイズできます。E メールテンプレートを使用すると、本文に同じ内容を含む一意の通知をさまざまなメーリングリストに送信できます。

### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

### このタスクについて

以下の設定を使用して、従来のアラーム通知に使用する E メールテンプレートを定義します。これらの設定は、アラート通知には使用されません。

メーリングリストごとに異なる連絡先情報が必要になる場合があります。テンプレートには、電子メールメッセージの本文は含まれません。

### 手順

1. **support>\* Alarms**（レガシー）> **Legacy email setup\*** を選択します。

2. [ 電子メール ] メニューから、[Templates] を選択します。
3. [ 編集 ( Edit ) ] をクリックします。  (または \* Insert \* )  アイコン] 最初のテンプレートではない場合) をクリックします。



## Email Templates

Updated: 2016-03-17 11:21:54 PDT

Template (0 - 0 of 0)

| Template Name | Subject Prefix | Header          | Footer    | Actions                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|----------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Template One  | Notifications  | All Email Lists | From SGWS |    |

Show  Records Per Page

[Refresh](#)

« »

[Apply Changes](#)



4. 新しい行に次の項目を追加します。

| 項目      | 説明                                                                                          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| テンプレート名 | テンプレートの識別に使用する一意の名前。重複するテンプレート名は使用できません。                                                    |
| 件名の接頭辞  | 任意。E メールの件名の先頭に表示されるプレフィックスです。プレフィックスを使用すると、メールフィルタを簡単に設定し、通知を整理できます。                       |
| ヘッダー    | 任意。メール本文の先頭に表示されるヘッダーテキストです。ヘッダーテキストを使用すると、会社名や住所などの情報を本文の前に配置できます。                         |
| フッター    | 任意。メッセージ本文の末尾に表示されるフッターテキストです。フッターテキストを使用すると、連絡先の電話番号や Web サイトへのリンクなどのリマインダ情報を本文の末尾に配置できます。 |

5. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。

通知の新しいテンプレートが追加されます。

### アラーム通知のメーリングリストの作成 (従来のシステム)

メーリングリストを使用すると、古いアラームがトリガーされたときやサービスの状態が変わったときに通知を送信することができます。アラームの E メール通知を送信するには、少なくとも 1 つのメーリングリストを作成する必要があります。1 人の受信者に通知を送信するには、1 つの E メールアドレスを含むメーリン



グリッドを作成します。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- メーリングリストに E メールテンプレート（カスタムのヘッダー、フッター、件名）を指定する場合は、テンプレートを作成しておく必要があります。

このタスクについて

以下の設定を使用して、従来のアラーム E メール通知に使用するメーリングリストを定義します。これらの設定は、アラート通知には使用されません。

手順

1. **support>\* Alarms**（レガシー）> **Legacy email setup\*** を選択します。
2. [E メール] メニューから [ \* リスト \* ] を選択します。
3. [編集（Edit）] をクリックします。 （または \* Insert \*）  アイコン] 最初のメーリングリストではない場合）をクリックします。



## Email Lists

Updated: 2016-03-17 11:56:24 PDT

Lists (0 - 0 of 0)

| Group Name           | Recipients           | Template             | Actions                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |    |

Show  Records Per Page

« »

Apply Changes



4. 新しい行に次の項目を追加します。

| 項目    | 説明                                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| グループ名 | メーリングリストを識別する一意の名前。重複するメーリングリスト名は使用できません。<br><br>• 注意： * メーリングリストの名前を変更しても、そのメーリングリスト名を使用する他の場所に変更は反映されません。新しいメーリングリスト名を使用するように、設定済みの通知をすべて手動で更新する必要があります。 |



| 項目     | 説明                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 受信者    | <p>通知の送信先となる単独の E メールアドレス、設定済みのメーリングリスト、または E メールアドレスおよびメーリングリストをカンマで区切って指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意： * 電子メールアドレスが複数のメーリングリストに属している場合は、通知をトリガーするイベントが発生すると、1 通の電子メール通知のみが送信されます。</li> </ul> |
| テンプレート | <p>必要に応じて、E メールテンプレートを選択し、このメーリングリストのすべての受信者に送信される通知に一意のヘッダー、フッター、および件名を追加します。</p>                                                                                                                                     |

5. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

新しいメーリングリストが作成されます。

#### アラームの E メール通知の設定（従来のシステム）

従来のアラームシステムの E メール通知を受信するには、受信者がメーリングリストのメンバーであり、そのリストを通知ページに追加する必要があります。通知は、指定した重大度レベルのアラームがトリガーされた場合やサービスの状態が変わった場合にのみ、受信者に E メールを送信するように設定されています。このため、受信者は受信する必要がある通知のみを受信します。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- 設定済みの E メールリストが必要です。

#### このタスクについて

以下の設定を使用して、従来のアラームの通知を設定します。これらの設定は、アラート通知には使用されません。

E メールアドレス（またはリスト）が複数のメーリングリストに属している場合、通知をトリガーするイベントが発生すると E メール通知は 1 通だけ送信されます。たとえば、重大度に関係なくすべてのアラームの通知を受信するように、組織内の 1 つの管理者グループを設定できます。また、別のグループは、重大度が Critical のアラームの通知のみ必要とします。両方のリストに所属できます。Critical レベルのアラームがトリガーされると通知が 1 通だけ送信されます。

#### 手順

1. **support>\* Alarms**（レガシー）> Legacy email setup\* を選択します。
2. [ 電子メール ] メニューから、[ **Notifications** ] を選択します。
3. [ 編集（Edit） ] をクリックします。 （または \* Insert \* ）  アイコン] 最初の通知ではない場合）をクリックします。
4. [ 電子メールリスト ] でメーリングリストを選択します。
5. 1 つ以上のアラーム重大度レベルとサービス状態を選択します。

## 6. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

選択したアラーム重大度レベルまたはサービス状態のアラームがトリガーまたは変更されると、メーリングリストに通知が送信されます。

### メーリングリスト（従来のシステム）のアラーム通知を停止する

メーリングリストでアラームに関する通知を受信しないようにするには、メーリングリストのアラーム通知を停止します。たとえば、に移行したあとに、古いアラームに関する通知をアラート E メール通知を停止することができます。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

以下の設定を使用して、レガシーアラームシステムの E メール通知を停止します。これらの設定は、アラート E メール通知には適用されません。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

#### 手順

1. **support>\* Alarms**（レガシー）> **Legacy email setup\*** を選択します。
2. [ 電子メール ] メニューから、[ **Notifications** ] を選択します。
3. [ 編集（Edit） ] をクリックします。  をクリックします。
4. 抑制 (Suppress) で ' 抑制するメーリングリストの横にあるチェックボックスをオンにするか ' 列の上部にある **Suppress** を選択してすべてのメーリングリストを抑制します
5. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

選択したメーリングリストに対して古いアラーム通知が停止されます。

### システム全体で E メール通知を停止します

従来のアラームやイベントトリガー型 AutoSupport メッセージについて、StorageGRID システムから E メール通知を送信する機能をブロックできます。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

#### このタスクについて

このオプションを使用して、従来のアラームやイベントトリガー型 AutoSupport メッセージの E メール通知を停止します。



このオプションではアラート E メール通知は停止されません。週次またはユーザトリガー型の AutoSupport メッセージも停止されません。

## 手順

1. \* 設定 \* > \* システム設定 \* > \* 表示オプション \* を選択します。
2. [ 表示オプション ] メニューから、[ \* オプション \* ] を選択します。
3. 通知 (Notification Suppress All) を選択します \*



### Display Options

Updated: 2017-03-23 18:03:48 MDT

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Current Sender            | ADMIN-DC1-ADM1                      |
| Preferred Sender          | ADMIN-DC1-ADM1                      |
| GUI Inactivity Timeout    | 900                                 |
| Notification Suppress All | <input checked="" type="checkbox"/> |

Apply Changes



4. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。

通知ページ ( \* 構成 \* > \* 通知 \* ) には、次のメッセージが表示されます。



### Notifications

Updated: 2016-03-17 14:06:48 PDT

All e-mail notifications are now suppressed.

Notifications (0 - 0 of 0)

|             | Suppress                            | Severity Levels          |                          |                          |                          | Service States           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-mail List | <input checked="" type="checkbox"/> | Notice                   | Minor                    | Major                    | Critical                 | Unknown                  | Administratively Down    | Actions                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |

Show 50 Records Per Page

Refresh

« »

Apply Changes



## 監査メッセージとログの送信先を設定します

監査メッセージとログには、システムのアクティビティとセキュリティイベントが記録され、監視とトラブルシューティングに不可欠なツールです。監査レベルを調整して、記録する監査メッセージの種類や数を増減できます。必要に応じて、クライアントの読み取りおよび書き込み監査メッセージに含める HTTP 要求ヘッダーを定義できます。また、外部 syslog サーバを設定したり、監査情報のデスティネーションを変更したりすることもできます。

監査メッセージの詳細については、を参照してください [監査ログを確認します](#)。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。

このタスクについて

すべての StorageGRID ノードで監査メッセージとログが生成され、システムアクティビティとイベントが追跡されます。デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。監査レベルを調整して、監査ログに記録する監査メッセージの種類や数を増減できます。必要に応じて、リモート syslog サーバに送信される監査情報、または手動で収集するために元のノードに一時的に格納される監査情報を設定できます。

監査ログの監査メッセージレベルを変更します

監査ログでは、次のカテゴリのメッセージごとに異なる監査レベルを設定できます。

| 監査カテゴリ     | 説明                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| システム       | デフォルトでは、このレベルは Normal に設定されます。を参照してください <a href="#">システム監査メッセージ</a> 。         |
| ストレージ      | デフォルトでは、このレベルは Error に設定されています。を参照してください <a href="#">オブジェクトストレージ監査メッセージ</a> 。 |
| 管理         | デフォルトでは、このレベルは Normal に設定されます。を参照してください <a href="#">管理監査メッセージ</a> 。           |
| クライアント読み取り | デフォルトでは、このレベルは Normal に設定されます。を参照してください <a href="#">クライアント読み取り監査メッセージ</a> 。   |
| クライアント書き込み | デフォルトでは、このレベルは Normal に設定されます。を参照してください <a href="#">クライアント書き込み監査メッセージ</a> 。   |



これらのデフォルト値は、StorageGRID 10.3 以降を最初にインストールした場合に適用されます。以前のバージョンの StorageGRID からアップグレードした場合、すべてのカテゴリのデフォルトは Normal に設定されます。



アップグレード中は、監査レベルの設定はすぐには有効になりません。

手順

1. \* configuration \* > \* Monitoring \* > \* Audit and syslog server \* を選択します。

# Audit and syslog server

Audit messages and logs record system activities and security events and are an essential tool for monitoring and troubleshooting.

## Audit levels

Adjust audit levels to increase or decrease the type and number of audit messages recorded.

|                 |          |
|-----------------|----------|
| System ?        | Normal ▼ |
| Storage ?       | Error ▼  |
| Management ?    | Normal ▼ |
| Client reads ?  | Normal ▼ |
| Client writes ? | Normal ▼ |

## Audit protocol headers ?

Optionally, define any HTTP request headers you want to include in client read and write audit messages.

Header name 1

[Add another header](#)

## Use external syslog server

By default, audit messages are saved on Admin Nodes and logs are saved on the nodes where they were generated. If you want to save audit messages and a subset of logs externally, configure an external syslog server.

 If you want to use an external syslog server, you must configure it first.

[Configure external syslog server](#)

If you want to change these log locations, select a different option below.

| Log type           | Log location |
|--------------------|--------------|
| Audit log ?        | Admin Nodes  |
| Security events ?  | Local nodes  |
| Application logs ? | Local nodes  |

- ☒ Default (Admin Nodes/local nodes)
- ☐ External syslog server
- ☐ Admin Nodes and external syslog server
- ☐ Local nodes only ?

2. 監査メッセージのカテゴリごとに、ドロップダウンリストから監査レベルを選択します。

| 監査レベル | 説明                         |
|-------|----------------------------|
| オフ    | このカテゴリの監査メッセージはログに記録されません。 |

| 監査レベル | 説明                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| エラー   | エラーメッセージのみがログに記録されます — 結果コードが「成功」（SUCS）以外の監査メッセージ。          |
| 正常    | 標準のトランザクション・メッセージはログに記録されますこのメッセージは ' カテゴリに関する次の手順に記載されています |
| デバッグ  | 非推奨。このレベルの動作は Normal 監査レベルと同じです。                            |

特定のレベルに含まれるメッセージには、上位レベルでロギングされるメッセージも含まれます。たとえば、Normal レベルには Error レベルのメッセージがすべて含まれます。

- 必要に応じて、\* Audit protocol headers \* で、クライアントの読み取りおよび書き込み監査メッセージに含める HTTP 要求ヘッダーを定義します。0 個以上の文字に一致させるには、ワイルドカードとしてアスタリスク (\*) を使用します。リテラルアスタリスクに一致させるには、エスケープシーケンス (\\*) を使用します。



監査プロトコルヘッダーは、S3 要求と Swift 要求にのみ適用されます。

- 必要に応じて、「\* 別のヘッダーを追加」を選択して追加のヘッダーを作成します。

要求に HTTP ヘッダーが含まれている場合、HTTP ヘッダーは HTRH フィールドの下の監査メッセージに含まれます。



監査プロトコル要求ヘッダーは、\* クライアント読み取り \* または \* クライアント書き込み \* の監査レベルが \* オフ \* でない場合にのみ記録されます。

- [ 保存 ( Save ) ] を選択します

設定が正常に保存されたことを示す緑のバナーが表示されます。

## 外部 syslog サーバを使用します

監査情報をリモートで保存する場合は、外部 syslog サーバを設定できます。

- 外部の syslog サーバに監査情報を保存する場合は、に進みます [外部 syslog サーバを設定します](#)。
- 外部 syslog サーバを使用しない場合は、に進みます [監査情報の送信先を選択します](#)。

## 監査情報の送信先を選択します

監査ログ、セキュリティイベントログ、およびアプリケーションログの送信先を指定できます。



一部の送信先は、外部 syslog サーバを使用している場合にのみ指定できます。を参照してください [外部 syslog サーバを設定します](#) 外部 syslog サーバを設定します。



StorageGRID ソフトウェアログの詳細については、を参照してください [StorageGRID ソフトウェアのログ](#)。

1. Audit and syslog server ページで、表示されたオプションから監査情報の宛先を選択します。

| オプション                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デフォルト（管理ノード / ローカルノード） | 監査メッセージは管理ノードの監査ログ（「audit.log」）に送信され、セキュリティイベントログとアプリケーションログは生成されたノード（「ローカルノード」とも呼ばれる）に格納されます。                                                                                                                                                                                                                                         |
| 外部 syslog サーバ          | 監査情報が外部 syslog サーバに送信され、ローカルノードに保存されます。送信される情報の種類は、外部 syslog サーバの設定方法によって異なります。このオプションは、外部 syslog サーバを設定した場合にのみ有効になります。                                                                                                                                                                                                                |
| 管理ノードと外部 syslog サーバ    | 監査メッセージは管理ノードの監査ログ（「audit.log」）に送信され、監査情報は外部 syslog サーバに送信されてローカルノードに保存されます。送信される情報の種類は、外部 syslog サーバの設定方法によって異なります。このオプションは、外部 syslog サーバを設定した場合にのみ有効になります。                                                                                                                                                                           |
| ローカルノードのみ              | <p>管理ノードまたはリモート syslog サーバには監査情報は送信されません。監査情報は、生成したノードにのみ保存されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 注：StorageGRID は、定期的にこれらのローカルログをローテーションから削除して、スペースを解放します。ノードのログファイルが 1GB に達すると、既存のファイルが保存され、新しいログファイルが開始されます。ログのローテーションの上限は 21 ファイルです。ログファイルの 22 番目のバージョンが作成されると、最も古いログファイルが削除されます。各ノードには平均約 20GB のログデータが格納されます。</li></ul> |



すべてのローカル・ノードで生成された監査情報は '/var/local/log/localaudit.log' に保存されます

1. [ 保存（ Save ） ] を選択します。

次の警告メッセージが表示されます。



ログの送信先を変更しますか？

1. 「 \* OK 」を選択して、監査情報の送信先を変更することを確認します。

監査設定が正常に保存されたことを示す緑のバナーが表示されます。

選択した送信先に新しいログが送信されます。既存のログは現在の場所に残ります。

関連情報

[外部 syslog サーバに関する考慮事項](#)

[StorageGRID の管理](#)



## 外部 **syslog** サーバを使用します

### 外部 **syslog** サーバに関する考慮事項

必要な外部 **syslog** サーバのサイズを見積もるには、次のガイドラインに従います。

#### 外部 **syslog** サーバとは何ですか？

外部 **syslog** サーバは、StorageGRID の外部にあるサーバであり、1 箇所でシステム監査情報を収集できます。外部 **syslog** サーバを使用すると、監査情報のデスティネーションを設定して、管理ノードのネットワークトラフィックを減らしたり、情報をより効率的に管理したりすることができます。外部 **syslog** サーバに送信できる監査情報のタイプは次のとおりです。

- 通常のシステム運用中に生成された監査メッセージを含む監査ログ
- ログインやルートへのエスカレーションなど、セキュリティ関連のイベント
- アプリケーションログ：発生した問題のトラブルシューティングのためにサポートケースをオープンする必要がある場合に要求されることがあります

#### 外部 **syslog** サーバのサイズを見積もる方法

通常、グリッドは、1 秒あたりの S3 処理数または 1 秒あたりのバイト数で定義される、必要なスループットを達成するようにサイジングされます。たとえば、1 秒あたりの S3 処理数が 1、000 件、つまり 1 秒あたり 2、000 MB のオブジェクトの取り込みと読み出しをグリッドで処理する必要があるとします。外部 **syslog** サーバのサイズは、グリッドのデータ要件に応じて決定する必要があります。

このセクションでは、外部 **syslog** サーバが処理可能である必要があるさまざまなタイプのログメッセージのレートと平均サイズを、グリッドの既知または望ましいパフォーマンス特性（1 秒あたりの S3 処理数）で見積もるためのヒューリスティック計算式をいくつか示します。

#### 1 秒あたりの **S3** 処理数を推定式で使します

グリッドをスループット用に 1 秒あたりのバイト数で表した場合、試算式を使用するには、このサイジングを 1 秒あたりの S3 処理に変換する必要があります。グリッドのスループットを変換するには、最初に平均オブジェクトサイズを確認する必要があります。これには、既存の監査ログと指標の情報を使用するか（存在する場合）、StorageGRID を使用するアプリケーションに関する知識が必要です。たとえば、グリッドのサイズが 2、000 MB/秒で、平均オブジェクトサイズが 2MB の場合、1 秒あたり 1、000 S3 処理可能なサイズ（2、000 MB/秒）になるようにグリッドをサイジングしました。



以降のセクションで説明する外部 **syslog** サーバのサイジングの計算式は、一般的な推定値（ワーストケースの見積もり値ではありません）を示しています。設定やワークロードによっては、**syslog** メッセージや **syslog** データの量が、式で予測される値よりも増減することがあります。式はガイドラインとしてのみ使用することを意図しています。

#### 監査ログの推定式

グリッドでサポートされる 1 秒あたりの S3 処理数以外の S3 ワークロードに関する情報がない場合は、次の式を使用して、外部 **syslog** サーバで処理する必要がある監査ログのボリュームを推定できます。監査レベルをデフォルト値のままにしておくという前提では、次のようになります（[エラー] に設定されている [ストレージ] を除くすべてのカテゴリは [通常] に設定されています）。

```
Audit Log Rate = 2 x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = 800 bytes
```

たとえば、グリッドのサイズが 1 秒あたり 1、000 S3 処理の場合、1 秒あたり 2、000 件の syslog メッセージをサポートするように外部 syslog サーバをサイジングし、1 秒あたり 1.6 MB の割合で監査ログデータを受信（通常は格納）できるようにする必要があります。

ワークロードの詳細がわかっている場合は、より正確な概算が可能です。監査ログの場合、最も重要な追加変数は、PUT される S3 処理の割合（とが表示されます。次の S3 フィールドの平均サイズ（バイト）（このテーブルで使用される 4 文字の省略形は監査ログのフィールド名）も表示されます。

| コード  | フィールド                  | 説明                                                 |
|------|------------------------|----------------------------------------------------|
| SACC | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）  | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。              |
| SBAC | S3 テナントアカウント名（バケット所有者） | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。 |
| S3BK | S3 バケット                | S3 バケット名。                                          |
| S3KY | S3 キー                  | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。     |

P を使用して、PUT の S3 処理の割合を表します。ここでは、 $0 \leq P \leq 1$  である（100% PUT ワークロードの場合は  $P = 1$ 、100% GET ワークロードの場合は  $P = 0$ ）。

次に、K を使用して S3 アカウント名、S3 バケット、S3 キーの合計の平均サイズを表します。S3 アカウント名が常に my-s3 アカウント（13 バイト）、バケット名が /my-application/bucket-12345（28 バイト）のような固定長の名前、オブジェクト名が 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-132474c69c（36 バイト）のような固定長のキーを持つとします。K の値は 90（13+13+28+36）です。

P と K の値を決定できる場合は、次の式を使用して、外部 syslog サーバで処理する必要がある監査ログのボリュームを見積もることができます。これは、監査レベルをデフォルト（Storage を除くすべてのカテゴリは Normal に設定されたまま）にしておくことを前提としています。エラーに設定されているもの）：

```
Audit Log Rate = ((2 x P) + (1 - P)) x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = (570 + K) bytes
```

たとえば、グリッドのサイズが 1 秒あたり 1、000 S3 処理の場合、ワークロードの配置は 50% で、S3 アカウント名やバケット名はオブジェクト名の平均値は 90 バイトで、1 秒あたり 1、500 の syslog メッセージをサポートするように外部 syslog サーバをサイジングし、1 秒あたり約 1MB の割合で監査ログデータを受信（通常は格納）できるようにする必要があります。

## デフォルト以外の監査レベルの推定式

監査ログ用に提供される式では、デフォルトの監査レベル設定（「Error」に設定されているストレージを除く、すべてのカテゴリが「Normal」に設定されている）を使用するものとします。デフォルト以外の監査レベル設定で監査メッセージのレートおよび平均サイズを見積もるための詳細な計算式は使用できません。ただし、次の表を使用して概算レートを概算することができます。監査ログに表示される平均サイズの計算式を使用できますが、「追加」の監査メッセージは、デフォルトの監査メッセージよりも平均して小さいため、推定値が超過する可能性が高いことに注意してください。

| 条件                                  | 計算式                    |
|-------------------------------------|------------------------|
| レプリケーション：すべての監査レベルをデバッグまたは通常に設定します  | 監査ログの速度 = 8 x S3 処理の速度 |
| イレイジャーコーディング：すべての監査レベルをデバッグまたは正常に設定 | デフォルト設定と同じ式を使用します      |

## セキュリティイベントの推定式

セキュリティイベントは S3 処理には関連しないため、通常はログやデータのボリュームがごくわずかしき生成されません。そのため、計算式は提供されません。

## アプリケーションログの推定式

グリッドでサポートされる 1 秒あたりの S3 処理数以外の情報が S3 ワークロードにない場合は、次の式を使用して、外部 syslog サーバで処理する必要があるアプリケーションログのボリュームを推定できます。

```
Application Log Rate = 3.3 x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = 350 bytes
```

たとえば、グリッドの 1 秒あたりの S3 処理数が 1、000 の場合、1 秒あたりのアプリケーションログ数が 3、300 になるように外部 syslog サーバをサイジングし、1 秒あたり約 1.2 MB の割合でアプリケーションログデータを受信（格納）できるようにする必要があります。

ワークロードの詳細がわかっている場合は、より正確な概算が可能です。アプリケーションログの場合、最も重要な追加変数はデータ保護戦略（レプリケーションとイレイジャーコーディング）。PUT の S3 処理の割合（対 GET / OTHER）と、次の S3 フィールドの平均サイズ（バイト）（テーブルで使用される 4 文字の略語は監査ログのフィールド名）です。

| コード  | フィールド                  | 説明                                                 |
|------|------------------------|----------------------------------------------------|
| SACC | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）  | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。              |
| SBAC | S3 テナントアカウント名（バケット所有者） | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。 |

| コード  | フィールド   | 説明                                                 |
|------|---------|----------------------------------------------------|
| S3BK | S3 バケット | S3 バケット名。                                          |
| S3KY | S3 キー   | バケット名を除く S3 キーの名前。<br>バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。 |

#### サイジング試算の例

このセクションでは、次のデータ保護方法でグリッドの推定式を使用する方法の例を説明します。

- レプリケーション
- イレイジャーコーディング

#### レプリケーションをデータ保護に使用する場合

P は、PUT の S3 処理の割合を表します。ここでは、 $0 \leq P \leq 1$  である（100% PUT ワークロードの場合は  $P = 1$ 、100% GET ワークロードの場合は  $P = 0$ ）。

S3 アカウント名、S3 バケット、S3 キーの合計の平均サイズを K で表します。S3 アカウント名が常に my-s3 アカウント（13 バイト）、バケット名が /my-application/bucket-12345（28 バイト）のような固定長の名前、オブジェクト名が 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-132474c69c（36 バイト）のような固定長のキーを持つとします。K の値は 90（13+13+28+36）です。

P と K の値を決定できる場合は、次の式を使用して、外部 syslog サーバで処理可能なアプリケーションログのボリュームを推定できます。

```
Application Log Rate = ((1.1 x P) + (2.5 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (220 + K)) + ((1 - P) x (240 + (0.2 x K))) Bytes
```

たとえば、グリッドのサイズが 1 秒あたり 1、000 S3 処理の場合、ワークロードの配置が 50% で、S3 アカウント名、バケット名、オブジェクト名の平均値が 90 バイトの場合、1 秒あたりのアプリケーションログ数が 1800 になるように外部 syslog サーバをサイジングする必要があります。そして、アプリケーションデータを 0.5 MB/ 秒のレートで受信（通常は保存）します。

#### イレイジャーコーディングをデータ保護に使用する場合

P は、PUT の S3 処理の割合を表します。ここでは、 $0 \leq P \leq 1$  である（100% PUT ワークロードの場合は  $P = 1$ 、100% GET ワークロードの場合は  $P = 0$ ）。

S3 アカウント名、S3 バケット、S3 キーの合計の平均サイズを K で表します。S3 アカウント名が常に my-s3 アカウント（13 バイト）、バケット名が /my-application/bucket-12345（28 バイト）のような固定長の名前、オブジェクト名が 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-132474c69c（36 バイト）のような固定長のキーを持つとします。K の値は 90（13+13+28+36）です。

P と K の値を決定できる場合は、次の式を使用して、外部 syslog サーバで処理可能なアプリケーションログのボリュームを推定できます。

```
Application Log Rate = ((3.2 x P) + (1.3 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (240 + (0.4 x K))) + ((1 - P) x (185 + (0.9 x K))) Bytes
```

たとえば、グリッドのサイズが 1 秒あたり 1、000 S3 処理の場合、ワークロードの配置は 50% で、S3 アカウント名やバケット名は オブジェクト名の平均値は 90 バイトです。外部 syslog サーバは、1 秒あたり 2、250 のアプリケーションログをサポートするようにサイズを設定する必要があります。これにより、1 秒あたり 0.6 MB のレートでアプリケーションデータを受信（通常は格納）できるようになります。

監査メッセージレベルおよび外部 syslog サーバの設定の詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- [外部 syslog サーバを設定します](#)
- [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)

外部 **syslog** サーバを設定します

監査ログ、アプリケーションログ、およびセキュリティイベントログをグリッド以外の場所に保存する場合は、この手順を使用して外部 syslog サーバを設定します。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- ログファイルを受信して保存する容量を持つ syslog サーバを用意しておきます。詳細については、[を参照してください 外部 syslog サーバに関する考慮事項](#)。
- TLS または RELP/TLS を使用する場合は、適切なサーバおよびクライアントの認定資格を取得している必要があります。

このタスクについて

外部の syslog サーバに監査情報を送信する場合は、先に外部サーバを設定する必要があります。

外部 syslog サーバに監査情報を送信すると、次のことが可能になります。

- 監査メッセージ、アプリケーションログ、セキュリティイベントなどの監査情報をより効率的に収集および管理できます
- 管理ノードを経由することなくさまざまなストレージノードから外部 syslog サーバに監査情報が直接転送されるため、管理ノードのネットワークトラフィックが軽減されます



外部 syslog サーバにログを送信する場合、外部 syslog サーバの実装で共通の制限に準拠するために、メッセージの末尾に 8192 バイトを超える単一のログが切り捨てられます。



外部 syslog サーバに障害が発生した場合にデータを完全にリカバリできるようにするために、各ノードに最大 20GB の監査レコード（localaudit.log）が保持されます。



この手順 で使用可能な設定オプションが要件を満たすだけの柔軟性を備えていない場合は、プライベート API の「監査先」エンドポイントを使用して追加の設定オプションを適用できます。たとえば、ノードのグループごとに異なる syslog サーバを使用できます。

**syslog** サーバ設定ウィザードにアクセスします

手順

1. \* configuration \* > \* Monitoring \* > \* Audit and syslog server \* を選択します。

# Audit and syslog server

Audit messages and logs record system activities and security events and are an essential tool for monitoring and troubleshooting.

## Audit levels

Adjust audit levels to increase or decrease the type and number of audit messages recorded.

|                 |          |
|-----------------|----------|
| System ?        | Normal ▼ |
| Storage ?       | Error ▼  |
| Management ?    | Normal ▼ |
| Client reads ?  | Normal ▼ |
| Client writes ? | Normal ▼ |

## Audit protocol headers ?

Optionally, define any HTTP request headers you want to include in client read and write audit messages.

Header name 1

[Add another header](#)

## Use external syslog server

By default, audit messages are saved on Admin Nodes and logs are saved on the nodes where they were generated. If you want to save audit messages and a subset of logs externally, configure an external syslog server.

 If you want to use an external syslog server, you must configure it first.

[Configure external syslog server](#)

If you want to change these log locations, select a different option below.

| Log type           | Log location |
|--------------------|--------------|
| Audit log ?        | Admin Nodes  |
| Security events ?  | Local nodes  |
| Application logs ? | Local nodes  |

- ☒ Default (Admin Nodes/local nodes)
- ☐ External syslog server
- ☐ Admin Nodes and external syslog server
- ☐ Local nodes only ?

2. 監査および syslog サーバページで、\* 外部 syslog サーバの設定 \* を選択します。以前に外部 syslog サーバを設定している場合は、\* 外部 syslog サーバの編集 \* を選択します。

**syslog** 情報を入力します



# Configure external syslog server

1 Enter syslog info

2 Manage syslog content

3 Send test messages

## External syslog server configuration

Host ?

syslog.test.com

A valid FQDN or IP address.

Port ?

514

An integer between 1 and 65535.

Protocol ?

☐ TCP ☐ TLS ☐ RELP/TCP ☒ RELP/TLS ☐ UDP

Server CA certificates ?

Browse

Client certificate ?

Browse

Client private key ?

Browse

Cancel

Continue

1. 有効な完全修飾ドメイン名、または外部 syslog サーバの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを \* Host \* フィールドに入力します。
2. 外部 syslog サーバのデスティネーションポートを入力します（1~65535 の整数で指定する必要があります）。デフォルトポートは 514 です。
3. 外部 syslog サーバへの監査情報の送信に使用するプロトコルを選択します。

TLS または RELP/TLS を推奨します。これらのいずれかのオプションを使用するには、サーバ証明書をアップロードする必要があります。

証明書を使用して、グリッドと外部 syslog サーバの間の接続を保護できます。詳細については、[を参照してください](#) [StorageGRID セキュリティ証明書を使用する](#)。

すべてのプロトコルオプションで、外部 syslog サーバによるサポートおよび設定が必要です。外部 syslog サーバと互換性のあるオプションを選択する必要があります。



Reliable Event Logging Protocol (RELP) は、syslog プロトコルの機能を拡張し、信頼性の高いイベントメッセージ配信を実現します。RELP を使用すると、外部 syslog サーバを再起動する必要がある場合に監査情報が失われないようにすることができます。

4. 「 \* Continue \* 」を選択します。
5. [[attach-certificate] ]TLS \* または \* RELP/TLS \* を選択した場合は、次の証明書をアップロードします。
  - \* Server CA certificates\* : 外部 syslog サーバを検証するための信頼された CA 証明書（ PEM エンコーディング）。省略すると、デフォルトの Grid CA 証明書が使用されます。ここでアップロードするファイルは CA バンドルである可能性があります。
  - \* クライアント証明書 \* : 外部 syslog サーバへの認証用のクライアント証明書（ PEM エンコード）。
  - \* クライアント秘密鍵 \* : クライアント証明書の秘密鍵（ PEM エンコーディング）。



クライアント証明書を使用する場合は、クライアント秘密鍵も使用する必要があります。暗号化された秘密鍵を指定する場合は、パスフレーズも指定する必要があります。暗号化された秘密鍵を使用した場合、セキュリティ上の大きなメリットはありません。これは、鍵とパスフレーズを格納する必要があるためです。暗号化されていない秘密鍵を使用することを推奨します（使用可能な場合）。

- i. 使用する証明書またはキーの [\* 参照] を選択します。
- ii. 証明書ファイルまたはキーファイルを選択します。
- iii. ファイルをアップロードするには、 \* 開く \* を選択します。

証明書またはキーファイル名の横に緑のチェックマークが表示され、正常にアップロードされたことを通知します。

6. 「 \* Continue \* 」を選択します。

**syslog** の内容を管理します

# Configure external syslog server



Enter syslog info

2

Manage syslog content



Send test messages

## Manage syslog content

☒ Send audit logs ?

Severity ?

Informational (6) ▼

Facility ?

local7 (23) ▼

☒ Send security events ?

Severity ?

Passthrough ▼

Facility ?

Passthrough ▼

☐ Send application logs ?

Severity ?

Passthrough ▼

Facility ?

Passthrough ▼

Previous

Continue

1. 外部 syslog サーバに送信する監査情報のタイプをそれぞれ選択します。

- \* 監査ログの送信 \*: StorageGRID イベントおよびシステムアクティビティ
- \* セキュリティイベントを送信 \*: 権限のないユーザーがサインインしようとしたときや、ユーザーが root としてサインインしたときなどのセキュリティイベント
- \* アプリケーションログの送信 \*: 次のようなトラブルシューティングに役立つログファイル
  - bycast-err.log
  - bycast.log
  - jaeger.log
  - nms.log (管理ノードのみ)
  - prometheus.log
  - raft.log
  - hagroups.log

2. ドロップダウンメニューを使用して、送信する監査情報のカテゴリの重大度とファシリティ（メッセージのタイプ）を選択します。

重大度とファシリティに \*Passthrough\* を選択すると、リモート syslog サーバに送信される情報の重大度とファシリティは、ノードにローカルにログインしたときと同じになります。ファシリティと重大度を設定すると、カスタマイズ可能な方法でログを集約し、分析を容易にすることができます。



StorageGRID ソフトウェアログの詳細については、を参照してください [StorageGRID ソフトウェアのログ](#)。

- a. 各メッセージを外部 syslog に送信する際に、ローカル syslog の場合と同じ重大度値を使用する場合は、**[Severity]** に **[\*Passthrough]** を選択します。

監査ログの場合、\* Passthrough \* を選択すると、重大度は「info」になります。

セキュリティ・イベントの場合、**Passthrough** を選択すると、ノード上の Linux ディストリビューションによって重大度の値が生成されます。

アプリケーション・ログの場合、\*Passthrough\* を選択すると、問題 の内容によって、重大度は「info」と「notice」の間で異なります。たとえば、NTP サーバを追加して HA グループを設定すると、SSM サービスまたは RSM サービスを意図的に停止しているときに「notice」という値が表示されます。

- b. パススルー値を使用しない場合は、重大度の値を 0 ～ 7 の範囲で選択します。

選択した値は、このタイプのすべてのメッセージに適用されます。重大度を固定の値で上書きすることを選択すると、それぞれの情報が失われます。

| 重大度 | 説明                        |
|-----|---------------------------|
| 0   | EMERGENCY : システムが使用できない   |
| 1.  | ALERT : 早急に対処が必要です        |
| 2.  | Critical : クリティカルな状態です    |
| 3.  | Error : エラー状態             |
| 4.  | Warning : 警告状態です          |
| 5.  | 通知: 通常の状態だが重要な状態          |
| 6.  | INFORMATIONAL : 情報メッセージです |
| 7.  | DEBUG : デバッグレベルのメッセージ     |

- c. \* Facility \* の場合、各メッセージを外部 syslog に送信する際に、ローカル syslog の場合と同じファシリティ値を使用するには、**Passthrough** を選択します。

監査ログの場合、\* Passthrough \* を選択すると、外部 syslog サーバに送信されるファシリティは「local7」になります。

セキュリティ・イベントの場合は、\*Passthrough\* を選択すると、ノード上の Linux ディストリビューションによってファシリティ値が生成されます。

アプリケーション・ログの場合、\*Passthrough\* を選択すると、外部 syslog サーバに送信されるアプ

リケーション・ログには、次のファシリティ値が設定されます。

| アプリケーションログ        | パススルー値                        |
|-------------------|-------------------------------|
| broadcast.log     | ユーザまたはデーモン                    |
| broadcast-err.log | user、daemon、local3、または local4 |
| jaeger.log        | local2                        |
| nms.log           | ローカル 3                        |
| prometheus.log    | 「LOCAL4」                      |
| raft.log          | local5                        |
| hagroups.log      | local6                        |

- d. パススルー値を使用しない場合は、0~23 のファシリティ値を選択します。

選択した値は、このタイプのすべてのメッセージに適用されます。施設を固定値でオーバーライドすることを選択すると、さまざまな施設に関する情報が失われます。

| ファシリティ | 説明                              |
|--------|---------------------------------|
| 0      | kern（カーネルメッセージ）                 |
| 1.     | ユーザ（ユーザレベルのメッセージ）               |
| 2.     | メール                             |
| 3.     | デーモン（システムデーモン）                  |
| 4.     | AUTH（セキュリティ / 認証メッセージ）          |
| 5.     | syslog（syslogd で内部的に生成されるメッセージ） |
| 6.     | LPR（ラインプリンタサブシステム）              |
| 7.     | News（ネットワークニュースサブシステム）          |
| 8.     | UUCP                            |
| 9.     | cron クロックデーモン                   |

| ファシリティ | 説明                        |
|--------|---------------------------|
| 10.    | セキュリティ (セキュリティ / 認可メッセージ) |
| 11.    | FTP                       |
| 12.    | NTP                       |
| 13     | logaudit (ログ監査)           |
| 14     | logalert (ログアラート)         |
| 15     | clock ( clock デーモン)       |
| 16     | local0                    |
| 17     | local1                    |
| 18     | local2                    |
| 19     | ローカル 3                    |
| 20     | 「 LOCAL4 」                |
| 21     | local5                    |
| 22     | local6                    |
| 23     | local7                    |

3. 「 \* Continue \* 」を選択します。

テストメッセージを送信します

## Configure external syslog server

✓ Enter syslog info

✓ Manage syslog content

3 Send test messages

### Send test messages from all nodes

⚠ After updating the syslog server configuration, confirm that the external syslog server can receive test StorageGRID messages. If the test messages cannot be delivered and you use this configuration, you might lose important messages regarding StorageGRID events and activities.

Before using the syslog server configuration, confirm that all nodes can send messages to the external server. Select **Send test messages** and then check the syslog server. Make sure it receives a test message from each node in your grid. As required, correct any reported errors and try again.

Send test messages

Previous

Skip and finish

外部 syslog サーバの使用を開始する前に、グリッド内のすべてのノードが外部 syslog サーバにテストメッセージを送信するように要求する必要があります。外部 syslog サーバへのデータ送信にコミットする前に、これらのテストメッセージを使用してログ収集インフラ全体を検証する必要があります。



外部 syslog サーバの設定は、グリッド内の各ノードから外部 syslog サーバがテストメッセージを受信し、メッセージが想定どおりに処理されたことを確認するまで使用しないでください。

1. テストメッセージを送信しない場合で、外部 syslog サーバが正しく設定されており、グリッド内のすべてのノードから監査情報を受信できることが確実である場合は、「\* Skip and Finish \*」を選択します。

設定が正常に保存されたことを示す緑のバナーが表示されます。

2. それ以外の場合は、[テストメッセージを送信する \*]を選択します。

テスト結果は、テストを停止するまでページに継続的に表示されます。テストの実行中も、以前に設定した送信先に監査メッセージが引き続き送信されます。

3. エラーが発生した場合は、修正して、もう一度 [テストメッセージを送信する \*] を選択します。を参照してください [外部 syslog サーバのトラブルシューティング](#) エラーの解決に役立ちます。
4. すべてのノードがテストに合格したことを示す緑のバナーが表示されるまで待ちます。
5. syslog サーバを調べて、テストメッセージが正常に受信および処理されているかどうかを確認します。



UDP を使用している場合は、ログ収集インフラストラクチャ全体を確認します。UDP プロトコルでは、他のプロトコルと同様に厳しいエラー検出はできません。

6. 「\* ストップ & フィニッシュ \*」を選択します。

監査および syslog サーバ \* ページに戻ります。syslog サーバの設定が正常に保存されたことを示す緑の

バナーが表示されます。



外部 syslog サーバを含む送信先を選択するまで、StorageGRID 監査情報は外部 syslog サーバに送信されません。

監査情報の送信先を選択します

セキュリティイベントログ、アプリケーションログ、および監査メッセージログの送信先を指定できます。



StorageGRID ソフトウェアログの詳細については、を参照してください [StorageGRID ソフトウェアのログ](#)。

1. Audit and syslog server ページで、表示されたオプションから監査情報の宛先を選択します。

| オプション                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デフォルト（管理ノード / ローカルノード） | 監査メッセージは管理ノードの監査ログ（「audit.log」）に送信され、セキュリティイベントログとアプリケーションログは生成されたノード（「ローカルノード」とも呼ばれる）に格納されます。                                                                                                                                                                                         |
| 外部 syslog サーバ          | 監査情報が外部 syslog サーバに送信され、ローカルノードに保存されます。送信される情報の種類は、外部 syslog サーバの設定方法によって異なります。このオプションは、外部 syslog サーバを設定した場合にのみ有効になります。                                                                                                                                                                |
| 管理ノードと外部 syslog サーバ    | 監査メッセージは管理ノードの監査ログ（「audit.log」）に送信され、監査情報は外部 syslog サーバに送信されてローカルノードに保存されます。送信される情報の種類は、外部 syslog サーバの設定方法によって異なります。このオプションは、外部 syslog サーバを設定した場合にのみ有効になります。                                                                                                                           |
| ローカルノードのみ              | 管理ノードまたはリモート syslog サーバには監査情報は送信されません。監査情報は、生成したノードにのみ保存されます。<br><br>• 注：StorageGRID は、定期的にこれらのローカルログをローテーションから削除して、スペースを解放します。ノードのログファイルが 1GB に達すると、既存のファイルが保存され、新しいログファイルが開始されます。ログのローテーションの上限は 21 ファイルです。ログファイルの 22 番目のバージョンが作成されると、最も古いログファイルが削除されます。各ノードには平均約 20GB のログデータが格納されます。 |



すべてのローカル・ノードで生成された監査情報は '/var/local/log/localaudit.log' に保存されます

1. [ 保存（Save） ] を選択します。次に、[OK] を選択して、ログの保存先への変更を確定します。
2. 監査情報のデスティネーションとして外部 syslog サーバ \* または \* 管理ノードと外部 syslog サーバ \* のどちらかを選択した場合は、追加の警告が表示されます。警告テキストを確認します。





外部 syslog サーバがテスト用の StorageGRID メッセージを受信できることを確認する必要があります。

1. 「\* OK」を選択して、監査情報の送信先を変更することを確認します。

監査設定が正常に保存されたことを示す緑のバナーが表示されます。

選択した送信先に新しいログが送信されます。既存のログは現在の場所に残ります。

#### 関連情報

[監査メッセージの概要](#)

[監査メッセージとログの送信先を設定します](#)

[システム監査メッセージ](#)

[オブジェクトストレージ監査メッセージ](#)

[管理監査メッセージ](#)

[クライアント読み取り監査メッセージ](#)

[StorageGRID の管理](#)

## SNMP による監視を使用する

簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）を使用して StorageGRID を監視する場合は、StorageGRID に含まれる SNMP エージェントを設定する必要があります。

- [SNMP エージェントを設定します](#)
- [SNMP エージェントを更新します](#)

#### 機能

各 StorageGRID ノードは、管理情報ベース（MIB）を提供する SNMP エージェントまたはデーモンを実行します。StorageGRID の MIB には、アラートおよびアラームのテーブルおよび通知定義が含まれています。この MIB には、各ノードのプラットフォームやモデル番号など、システムの概要情報も含まれています。各 StorageGRID ノードは MIB-II オブジェクトのサブセットもサポートしています。

最初は、すべてのノードで SNMP が無効になっています。SNMP エージェントを設定すると、すべての StorageGRID ノードに同じ設定が適用されます。

StorageGRID SNMP エージェントは、3 つのバージョンの SNMP プロトコルをすべてサポートします。クエリに読み取り専用 MIB アクセスを提供し、次の 2 種類のイベントベース通知を管理システムに送信できます。

- \* トラップ \* は、管理システムによる確認応答を必要としない SNMP エージェントによって送信される通知です。トラップは、アラートがトリガーされているなど、StorageGRID 内で何らかの問題が発生したことを管理システムに通知するために使用されます。

トラップは、SNMP の 3 つのバージョンすべてでサポートされています。

- \* informs \* はトラップに似ていますが、管理システムからの確認応答が必要です。SNMP エージェントが一定時間内に確認応答を受信しなかった場合、確認応答を受信するか、最大再試行値に達するまで、通知を再送信します。

インフォームは SNMPv2c および SNMPv3 でサポートされます。

トラップ通知およびインフォーム通知は、次の場合に送信されます。

- デフォルトまたはカスタムのアラートはいずれかの重大度レベルでトリガーされます。アラートの SNMP 通知を停止するには、アラートのサイレンスを設定する必要があります。アラート通知は、優先送信者として設定された管理ノードから送信されます。

各アラートは、アラートの重大度レベルに基づいて、activeMinorAlert、activeMajorAlert、および activeCriticalAlert の 3 つのトラップタイプのいずれかにマッピングされます。これらのトラップをトリガーできるアラートの説明については、[を参照してください アラート一覧](#)。

- 特定のアラーム（従来型システム）は、指定した重大度レベル以上でトリガーされます。



SNMP 通知は、すべてのアラームまたはすべてのアラーム重大度について送信されるわけではありません。

## SNMP バージョンサポート

次の表に、各 SNMP バージョンでサポートされる内容の概要を示します。

|       | SNMPv1                                                | SNMPv2c の場合                                           | SNMPv3                   |
|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| クエリ   | 読み取り専用 MIB クエリ                                        | 読み取り専用 MIB クエリ                                        | 読み取り専用 MIB クエリ           |
| クエリ認証 | コミュニティストリング                                           | コミュニティストリング                                           | ユーザベースのセキュリティモデル（USM）ユーザ |
| 通知    | トラップのみ                                                | トラップおよびインフォーム                                         | トラップおよびインフォーム            |
| 通知認証  | トラップの送信先ごとに、デフォルトのトラップコミュニティまたはカスタムのコミュニティストリングを指定します | トラップの送信先ごとに、デフォルトのトラップコミュニティまたはカスタムのコミュニティストリングを指定します | トラップの送信先ごとの USM ユーザ      |

## 制限

- StorageGRID は、読み取り専用 MIB アクセスをサポートしています。読み取り / 書き込みアクセスはサポートされていません。
- グリッド内のすべてのノードが同じ設定を受信します。

- SNMPv3 : StorageGRID は TSM ( Transport Support Mode ) をサポートしていません。
- SNMPv3 : SHA ( HMAC-SHA-96 ) だけがサポートされています。
- SNMPv3 : AES のみがサポートされています。

## MIB にアクセスします

MIB 定義ファイルには、任意の StorageGRID ノードの次の場所からアクセスできます。

/usr/share/snmp/mibs/NetApp-STORAGEGRID - mib.txt です

## 関連情報

- [アラート一覧](#)
- [アラーム一覧 \(従来のシステム\)](#)
- [SNMP 通知を生成するアラーム \(従来のシステム\)](#)
- [アラート通知をサイレント化する](#)

## SNMP エージェントを設定します

読み取り専用 MIB アクセスおよび通知にサードパーティ製 SNMP 管理システムを使用する場合は、StorageGRID SNMP エージェントを設定できます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Root Access 権限が必要です。

## このタスクについて

StorageGRID SNMP エージェントは、3 つのバージョンの SNMP プロトコルをすべてサポートします。エージェントは 1 つ以上のバージョンに設定できます。

## 手順

1. \* configuration \* > \* Monitoring \* > \* SNMP agent \* を選択します。

SNMP Agent ページが表示されます。

### SNMP Agent

You can configure SNMP for read-only MIB access and notifications. SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 are supported. For SNMPv3, only User Security Model (USM) authentication is supported. All nodes in the grid share the same SNMP configuration.

Enable SNMP ⓘ ☐

Save

2. すべてのグリッドノードで SNMP エージェントを有効にするには、\* SNMP を有効にする \* チェックボックスをオンにします。

SNMP エージェントを設定するためのフィールドが表示されます。

## SNMP Agent

You can configure SNMP for read-only MIB access and notifications. SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 are supported. For SNMPv3, only User Security Model (USM) authentication is supported. All nodes in the grid share the same SNMP configuration.

Enable SNMP 

☒

System Contact 

System Location 

Enable SNMP Agent Notifications 

☒

Enable Authentication Traps 

☐

### Community Strings

Default Trap Community 

Read-Only Community 

String 1



### Other Configurations

Agent Addresses (0)

USM Users (0)

Trap Destinations (0)

 Create

 Edit

 Remove

| Internet Protocol | Transport Protocol | StorageGRID Network | Port |
|-------------------|--------------------|---------------------|------|
| No results found. |                    |                     |      |

Save

3. **System Contact** フィールドに、 sysContact の SNMP メッセージで StorageGRID が提供する値を入力します。

システムの連絡先は通常、電子メールアドレスです。StorageGRID システムで環境 のすべてのノードを指定する値。\* システム連絡先 \* は最大 255 文字です。

4. [システムロケーション\*] フィールドに、 StorageGRID が sysLocation の SNMP メッセージに提供する値を入力します。

システムの場所は、 StorageGRID システムの場所を特定するのに役立つ情報で、任意に指定できます。たとえば、施設の住所を使用できます。StorageGRID システムで環境 のすべてのノードを指定する値。\* システムの場所 \* は最大 255 文字です。

5. StorageGRID SNMP エージェントがトラップおよびインフォーム通知を送信する場合は、 [SNMP エージェント通知を有効にする\*] チェックボックスをオンのままにします。

このチェックボックスがオフの場合、 SNMP エージェントは読み取り専用 MIB アクセスをサポートしますが、 SNMP 通知は送信しません。

6. StorageGRID SNMP エージェントが不適切に認証されたプロトコルメッセージを受信した場合に認証トラップを送信するには、 [認証トラップを有効にする\*] チェックボックスをオンにします。

7. SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合は、コミュニティストリングセクションに必要な事項を記入します。

このセクションのフィールドは、SNMPv1 または SNMPv2c でのコミュニティベースの認証に使用されます。これらのフィールドは SNMPv3 には適用されません。

- a. [ デフォルトトラップコミュニティ \* ] フィールドに、トラップ送信先に使用するデフォルトのコミュニティストリングを任意で入力します。

必要に応じて ' 別の ( カスタム ) コミュニティ文字列を指定できます [特定のトラップ送信先を定義します](#)。

▪ デフォルトのトラップコミュニティ \* は 32 文字以内で、空白文字を含めることはできません。

- b. \* 読み取り専用コミュニティ \* には、1 つ以上のコミュニティストリングを入力して、IPv4 および IPv6 エージェントアドレスでの読み取り専用 MIB アクセスを許可します。プラス記号をクリックします  複数の文字列を追加します。

管理システムが StorageGRID MIB を照会すると、コミュニティストリングが送信されます。コミュニティストリングがここで指定した値のいずれかと一致すると、SNMP エージェントは管理システムに応答を送信します。

各コミュニティストリングの最大文字数は 32 文字で、空白文字は使用できません。最大 5 つの文字列を指定できます。



StorageGRID システムのセキュリティを確保するために、コミュニティストリングとして「public」を使用しないでください。コミュニティストリングを入力しない場合、SNMP エージェントは StorageGRID システムのグリッド ID をコミュニティストリングとして使用します。

8. 必要に応じて、Other Configurations セクションの Agent Addresses タブを選択します。

このタブを使用して '1 つまたは複数の " リスニング・アドレス " を指定します。これらは、SNMP エージェントがクエリを受信できる StorageGRID アドレスです。各エージェントアドレスには、インターネットプロトコル、転送プロトコル、StorageGRID ネットワーク、およびオプションでポートが含まれます。

エージェントアドレスを設定しない場合、すべての StorageGRID ネットワーク上のデフォルトのリスニングアドレスは UDP ポート 161 です。

- a. [ 作成 ( Create ) ] をクリックします。

Create Agent Address ダイアログボックスが表示されます。

### Create Agent Address

Internet Protocol

☒ IPv4

☐ IPv6

Transport Protocol

☒ UDP

☐ TCP

StorageGRID Network

Grid, Admin, and Client Networks

Port

161

Cancel

Create

- b. インターネットプロトコル \* の場合は、このアドレスに IPv4 と IPv6 のどちらを使用するかを選択します。

デフォルトでは、SNMP は IPv4 を使用します。

- c. [\*Transport Protocol] には、このアドレスで UDP と TCP のどちらを使用するかを選択します。

デフォルトでは、SNMP は UDP を使用します。

- d. StorageGRID Network\*] フィールドで、クエリーを受信する StorageGRID ネットワークを選択します。

- グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワーク：StorageGRID は、3 つのネットワークすべてで SNMP クエリーをリスンする必要があります。
- Grid ネットワーク
- 管理ネットワーク
- クライアントネットワーク



StorageGRID とのクライアント通信のセキュリティを確保するために、クライアントネットワーク用のエージェントアドレスを作成しないでください。

- e. [Port] フィールドには、オプションで、SNMP エージェントがリスンするポート番号を入力します。

SNMP エージェントのデフォルトの UDP ポートは 161 ですが、未使用のポート番号は任意に入力できます。



SNMP エージェントを保存すると、StorageGRID によって内部ファイアウォールのエージェントアドレスポートが自動的に開きます。これらのポートへのアクセスが外部ファイアウォールで許可されていることを確認してください。

- f. [作成 (Create)] をクリックします。

エージェントアドレスが作成され、テーブルに追加されます。

## Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

| <div><span>+ Create</span> <span>Edit</span> <span>Remove</span></div> |                   |                    |                     |      |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|------|
|                                                                        | Internet Protocol | Transport Protocol | StorageGRID Network | Port |
| <input type="radio"/>                                                  | IPv4              | UDP                | Grid Network        | 161  |
| <input checked="" type="radio"/>                                       | IPv4              | UDP                | Admin Network       | 161  |
|                                                                        |                   |                    |                     |      |

9. SNMPv3 を使用している場合は、Other Configurations セクションの USM Users タブを選択します。

このタブを使用して、MIB の照会またはトラップおよびインフォームの受信を許可されている USM ユーザを定義します。



この手順は、SNMPv1 または SNMPv2c のみを使用している場合は適用されません。

- a. [作成 (Create)] をクリックします。

[Create USM User] ダイアログボックスが表示されます。

Create USM User

Username

Read-Only MIB Access

Authoritative Engine ID

Security Level

☒ authPriv

☐ authNoPriv

Authentication

Protocol

SHA

Password

Confirm Password

Privacy

Protocol

AES

Password

Confirm Password

Cancel

Create

- b. この USM ユーザの一意の \* ユーザ名 \* を入力します。

ユーザ名の最大文字数は 32 文字で、空白文字は使用できません。ユーザ名は作成後に変更することはできません。

- c. このユーザに MIB への読み取り専用アクセス権が必要な場合は、[\* Read-Only MIB Access] チェックボックスをオンにします。

[Read-Only MIB Access] を選択すると、[Authoritative Engine ID] フィールドは無効になります。



読み取り専用 MIB アクセスが設定された USM ユーザは、エンジン ID を取得できません。

- d. このユーザを INFORM 宛先で使用する場合は、このユーザの権限のあるエンジン ID \* を入力しま



す。



SNMPv3 インフォームの送信先には、エンジン ID を持つユーザが必要です。SNMPv3 トラップの送信先にエンジン ID を持つユーザを含めることはできません。

信頼できるエンジン ID は、16 進数で 5 ～ 32 バイトです。

e. USM ユーザのセキュリティレベルを選択します。

- \* authPriv \* : 認証とプライバシー（暗号化）と通信します。認証プロトコルとパスワード、およびプライバシープロトコルとパスワードを指定する必要があります。
- \* authNoPriv \* : このユーザは認証と通信し、プライバシーはありません（暗号化なし）。認証プロトコルとパスワードを指定する必要があります。

f. このユーザが認証に使用するパスワードを入力し、確認のためにもう一度入力します。



サポートされている認証プロトコルは SHA（HMAC-SHA-96）だけです。

g. [authPriv] を選択した場合は、このユーザがプライバシーに使用するパスワードを入力し、確認します。



サポートされているプライバシープロトコルは AES のみです。

h. [作成（Create）] をクリックします。

USM ユーザが作成され、テーブルに追加されます。

#### Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (3)

Trap Destinations (2)

| <div><div>+ Create</div><div>Edit</div><div>Remove</div></div> |          |                      |                         |
|----------------------------------------------------------------|----------|----------------------|-------------------------|
|                                                                | Username | Read-Only MIB Access | Authoritative Engine ID |
| <input type="radio"/>                                          | user2    | ✓                    |                         |
| <input type="radio"/>                                          | user1    |                      | B3A73C2F3D6             |
| <input checked="" type="radio"/>                               | user3    |                      | 59D39E801256            |

10. [[select\_trap\_destination, start=10] 他の設定セクションで、トラップ送信先タブを選択します。

トラップ送信先タブでは、StorageGRID トラップまたは通知の送信先を 1 つ以上定義できます。SNMP エージェントを有効にして \* Save \* をクリックすると、StorageGRID は定義された各宛先への通知の送信を開始します。通知は、アラートとアラームがトリガーされたときに送信されます。標準通知は、サポートされている MIB-II エンティティ（ifdown や coldStart など）についても送信されます。

a. [作成（Create）] をクリックします。

トラップ送信先の作成ダイアログボックスが表示されます。

### Create Trap Destination

Version

☒ SNMPv1

☐ SNMPv2C

☐ SNMPv3

Type

Trap

Host

Port

162

Protocol

☒ UDP

☐ TCP

Community String

☐ Use the default trap community: No default found  
(Specify the default on the SNMP Agent page.)

☒ Use a custom community string

Custom Community String

Cancel

Create

b. [\* Version] フィールドで、この通知に使用する SNMP バージョンを選択します。

c. 選択したバージョンに応じて、フォームに入力します

| バージョン  | この情報を指定します                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SNMPv1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注： SNMPv1 の場合、 SNMP エージェントはトラップのみを送信できます。インフォームはサポートされません。</li> <li>i. [* Host*] フィールドに、トラップを受信する IPv4 または IPv6 アドレス（または FQDN）を入力します。</li> <li>ii. * Port * には、別の値を使用する必要がある場合を除き、デフォルト（ 162 ）を使用してください。（ 162 は SNMP トラップの標準ポートです）。</li> <li>iii. <b>Protocol</b> には、デフォルト（ UDP ）を使用します。TCP もサポートされています。（ UDP は標準の SNMP トラッププロトコルです）。</li> <li>iv. SNMP Agent ページでトラップコミュニティが指定されている場合は、デフォルトのトラップコミュニティを使用するか、このトラップ送信先のカスタムコミュニティストリングを入力します。</li> </ul> <p>カスタムコミュニティストリングの最大文字数は 32 文字で、空白を含めることはできません。</p> |

| バージョン       | この情報を指定します                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SNMPv2c の場合 | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. トラップまたはインフォームに宛先を使用するかどうかを選択します。</li> <li>ii. [* Host*] フィールドに、トラップを受信する IPv4 または IPv6 アドレス（または FQDN）を入力します。</li> <li>iii. * Port * には、別の値を使用する必要がある場合を除き、デフォルト（162）を使用してください。（162 は SNMP トラップの標準ポートです）。</li> <li>iv. <b>Protocol</b> には、デフォルト（UDP）を使用します。TCP もサポートされています。（UDP は標準の SNMP トラッププロトコルです）。</li> <li>v. SNMP Agent ページでトラップコミュニティが指定されている場合は、デフォルトのトラップコミュニティを使用するか、このトラップ送信先のカスタムコミュニティストリングを入力します。</li> </ul> <p>カスタムコミュニティストリングの最大文字数は 32 文字で、空白を含めることはできません。</p>                                                |
| SNMPv3      | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. トラップまたはインフォームに宛先を使用するかどうかを選択します。</li> <li>ii. [* Host*] フィールドに、トラップを受信する IPv4 または IPv6 アドレス（または FQDN）を入力します。</li> <li>iii. * Port * には、別の値を使用する必要がある場合を除き、デフォルト（162）を使用してください。（162 は SNMP トラップの標準ポートです）。</li> <li>iv. <b>Protocol</b> には、デフォルト（UDP）を使用します。TCP もサポートされています。（UDP は標準の SNMP トラッププロトコルです）。</li> <li>v. 認証に使用する USM ユーザを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ [*Trap] を選択した場合は、権限のあるエンジン ID を持たない USM ユーザだけが表示されます。</li> <li>◦ *INFORM を選択した場合は、権限のあるエンジン ID を持つ USM ユーザのみが表示されます。</li> </ul> </li> </ul> |

d. [ 作成 ( Create ) ] をクリックします。

トラップの送信先が作成され、テーブルに追加されます。

#### Other Configurations

Agent Addresses (1)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

| <div><div>+ Create</div><div>Edit</div><div>Remove</div></div> |         |        |             |      |          |                      |
|----------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------|------|----------|----------------------|
|                                                                | Version | Type   | Host        | Port | Protocol | Community/USM User   |
| <input type="radio"/>                                          | SNMPv3  | Trap   | local       |      | UDP      | User: Read only user |
| <input type="radio"/>                                          | SNMPv3  | Inform | 10.10.10.10 | 162  | UDP      | User: Inform user    |

11. SNMP エージェントの設定が完了したら、\* Save \* をクリックします

新しい SNMP エージェント設定がアクティブになります。

#### 関連情報

[アラート通知をサイレント化する](#)

#### SNMP エージェントを更新します

SNMP 通知の無効化、コミュニティストリングの更新、エージェントアドレス、USM ユーザ、トラップの送信先の追加や削除を行うことができます。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Root Access 権限が必要です。

#### このタスクについて

を更新するたびに [SNMP エージェントの設定](#) 各タブで行った変更をコミットするには、[SNMP Agent] ページの下部にある [\*Save] をクリックする必要があります。

#### 手順

1. \* configuration \* > \* Monitoring \* > \* SNMP agent \* を選択します。

SNMP Agent ページが表示されます。

2. すべてのグリッドノードで SNMP エージェントを無効にする場合は、\* SNMP を有効にする \* チェックボックスをオフにして、\* 保存 \* をクリックします。

SNMP エージェントはすべてのグリッドノードで無効になっています。あとでエージェントを再度有効にした場合、以前の SNMP 設定は保持されます。

3. 必要に応じて、入力した値を \* System Contact \* および \* System Location \* で更新します。

- StorageGRID SNMP エージェントがトラップおよびインフォーム通知を送信しないようにするには、必要に応じて、[SNMP エージェント通知を有効にする \*] チェックボックスをオフにします。

このチェックボックスをオフにすると、SNMP エージェントは読み取り専用 MIB アクセスをサポートしますが、SNMP 通知は送信しません。

- 認証されていないプロトコルメッセージを StorageGRID SNMP エージェントが受信したときに認証トラップを送信しないようにするには、必要に応じて、[認証トラップを有効にする \*] チェックボックスをオフにします。
- SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合は、必要に応じてコミュニティストリングセクションを更新します。

このセクションのフィールドは、SNMPv1 または SNMPv2c でのコミュニティベースの認証に使用されます。これらのフィールドは SNMPv3 には適用されません。



デフォルトのコミュニティストリングを削除する場合は、最初にすべてのトラップ送信先でカスタムのコミュニティストリングを使用する必要があります。

- エージェントアドレスを更新する場合は、[その他の設定] セクションの [エージェントアドレス] タブを選択します。

#### Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

[+ Create](#) [✎ Edit](#) [✕ Remove](#)

|                                  | Internet Protocol | Transport Protocol | StorageGRID Network | Port |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|------|
| <input type="radio"/>            | IPv4              | UDP                | Grid Network        | 161  |
| <input checked="" type="radio"/> | IPv4              | UDP                | Admin Network       | 161  |

このタブを使用して '1 つまたは複数の " リスニング・アドレス " を指定します。これらは、SNMP エージェントがクエリを受信できる StorageGRID アドレスです。各エージェントアドレスには、インターネットプロトコル、転送プロトコル、StorageGRID ネットワーク、ポートが含まれます。

- エージェントアドレスを追加するには、\* 作成 \* をクリックします。次に、SNMP エージェントの設定手順に記載されているエージェントアドレスの手順を参照してください。
  - エージェントアドレスを編集するには、アドレスのラジオボタンを選択し、\* Edit \* をクリックします。次に、SNMP エージェントの設定手順に記載されているエージェントアドレスの手順を参照してください。
  - エージェントアドレスを削除するには、アドレスのラジオボタンを選択し、\* 削除 \* をクリックします。次に、[OK] をクリックして、このアドレスを削除することを確認します。
  - 変更をコミットするには、SNMP Agent ページの下部にある **Save** をクリックします。
- USM ユーザを更新するには、Other Configurations セクションで USM Users タブを選択します。

## Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (3)

Trap Destinations (2)

+ Create

Edit

Remove

|                                  | Username | Read-Only MIB Access | Security Level | Authoritative Engine ID |
|----------------------------------|----------|----------------------|----------------|-------------------------|
| <input type="radio"/>            | user2    | ✓                    | authNoPriv     |                         |
| <input type="radio"/>            | user1    |                      | authNoPriv     | B3A73C2F3D6             |
| <input checked="" type="radio"/> | user3    |                      | authPriv       | 59D39E801256            |

このタブを使用して、MIB の照会またはトラップおよびインフォームの受信を許可されている USM ユーザを定義します。

- USM ユーザを追加するには、\* Create \* をクリックします。次に、SNMP エージェントの設定手順の USM ユーザ向けの手順を参照してください。
- USM ユーザを編集するには、ユーザのオプションボタンを選択し、\* Edit \* をクリックします。次に、SNMP エージェントの設定手順の USM ユーザ向けの手順を参照してください。

既存の USM ユーザのユーザ名は変更できません。ユーザ名を変更する必要がある場合は、ユーザを削除して新しいユーザを作成する必要があります。



ユーザの権限のあるエンジン ID を追加または削除した場合、そのユーザが現在デスティネーションに対して選択されているときは、手順の説明に従って、デスティネーションを編集または削除する必要があります [SNMP トラップの送信先](#)。そうしないと、SNMP エージェント設定を保存したときに検証エラーが発生します。

- USM ユーザを削除するには、ユーザのオプションボタンを選択し、\* Remove \* をクリックします。次に、[OK] をクリックして、このユーザーを削除することを確認します。



削除したユーザがトラップの送信先として選択されている場合は、手順の説明に従って、送信先を編集または削除する必要があります [SNMP トラップの送信先](#)。そうしないと、SNMP エージェント設定を保存したときに検証エラーが発生します。

### Error

422: Unprocessable Entity

Validation failed. Please check the values you entered for errors.

Undefined trap destination usmUser 'user1'

OK

- a. 変更をコミットするには、SNMP Agent ページの下部にある **Save** をクリックします。
9. [[snmp\_trap\_destination, start=9] トラップ送信先を更新するには、[その他の設定] セクションの [トラップ送信先] タブを選択します。

#### Other Configurations

Agent Addresses (1)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

| <div><span>+ Create</span> <span>Edit</span> <span>Remove</span></div> |         |        |             |      |          |                      |
|------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------|------|----------|----------------------|
|                                                                        | Version | Type   | Host        | Port | Protocol | Community/USM User   |
| <input type="radio"/>                                                  | SNMPv3  | Trap   | local       |      | UDP      | User: Read only user |
| <input type="radio"/>                                                  | SNMPv3  | Inform | 10.10.10.10 | 162  | UDP      | User: Inform user    |

トラップ送信先タブでは、StorageGRID トラップまたは通知の送信先を 1 つ以上定義できます。SNMP エージェントを有効にして \* Save \* をクリックすると、StorageGRID は定義された宛先への通知の送信を開始します。通知は、アラートとアラームがトリガーされたときに送信されます。標準通知は、サポートされている MIB-II エンティティ（ifdown や coldStart など）についても送信されます。

- a. トラップ送信先を追加するには、\* 作成 \* をクリックします。次に、SNMP エージェントの設定手順のトラップ送信先の手順を参照してください。
- b. トラップ送信先を編集するには、ユーザのオプションボタンを選択し、\* Edit \* をクリックします。次に、SNMP エージェントの設定手順のトラップ送信先の手順を参照してください。
- c. トラップ送信先を削除するには、送信先のオプションボタンを選択し、\* Remove \*（削除）をクリックします。次に、[OK] をクリックして、この宛先を削除することを確認します。
- d. 変更をコミットするには、SNMP Agent ページの下部にある **Save** をクリックします。
10. SNMP エージェント設定を更新したら、\* Save \* をクリックします。

## 追加の StorageGRID データを収集します

チャートとグラフを使用します

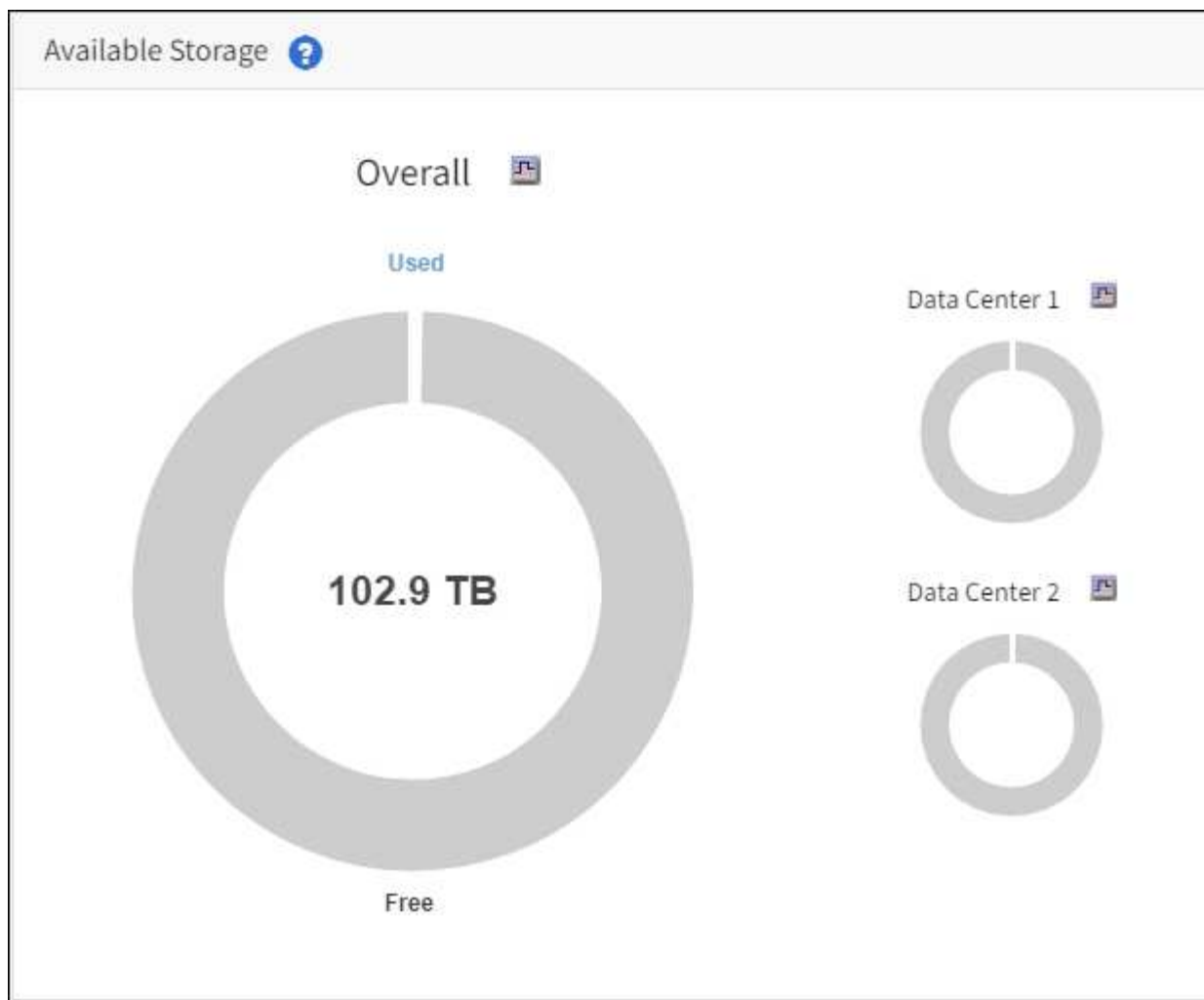
グラフやレポートを使用して、StorageGRID システムの状態を監視し、問題のトラブルシューティングを行うことができます。Grid Manager で使用できるグラフとレポートの種類には、ドーナツグラフ（ダッシュボードのみ）、グラフ、テキストレポートがあります。

### グラフのタイプ

グラフには、特定の StorageGRID 指標や属性の値がまとめて表示されます。

Grid Manager ダッシュボードには、グリッドや各サイトで利用可能なストレージを集計するドーナツグラフが含まれています。





Tenant Manager のダッシュボードの Storage usage パネルには、次の情報が表示されます。

- テナントの最大バケット（S3）またはコンテナ（Swift）のリスト
- 最大のバケットまたはコンテナの相対サイズを表す棒グラフ
- 使用済みスペースの合計。クォータが設定されている場合は、残りのスペースの量と割合

# Dashboard

**16** Buckets  
[View buckets](#)

**2** Platform services endpoints  
[View endpoints](#)

**0** Groups  
[View groups](#)

**1** User  
[View users](#)

## Storage usage [?](#)

6.5 TB of 7.2 TB used

0.7 TB (10.1%) remaining



| Bucket name     | Space used | Number of objects |
|-----------------|------------|-------------------|
| Bucket-15       | 969.2 GB   | 913,425           |
| Bucket-04       | 937.2 GB   | 576,806           |
| Bucket-13       | 815.2 GB   | 957,389           |
| Bucket-06       | 812.5 GB   | 193,843           |
| Bucket-10       | 473.9 GB   | 583,245           |
| Bucket-03       | 403.2 GB   | 981,226           |
| Bucket-07       | 362.5 GB   | 420,726           |
| Bucket-05       | 294.4 GB   | 785,190           |
| 8 other buckets | 1.4 TB     | 3,007,036         |

## Total objects

8,418,886  
objects

## Tenant details [?](#)

Name: Tenant02  
ID: 3341 1240 0546 8283 2208  
✓ Platform services enabled  
✓ Can use own identity source  
✓ S3 Select enabled

また、StorageGRID の指標や属性の変化を示すグラフは、Nodes ページと \* support \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \* ページからも見ることができます。

グラフには次の 4 種類があります。

- \* Grafana チャート \* : ノードページで表示される、Grafana チャートは、時間の経過に伴う Prometheus 指標の値のプロットに使用されます。たとえば、ストレージノードの \* nodes \* > \* Network \* タブには、ネットワークトラフィックに使用する Grafana チャートが含まれています。

# DC1-S2 (Storage Node)

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Tasks

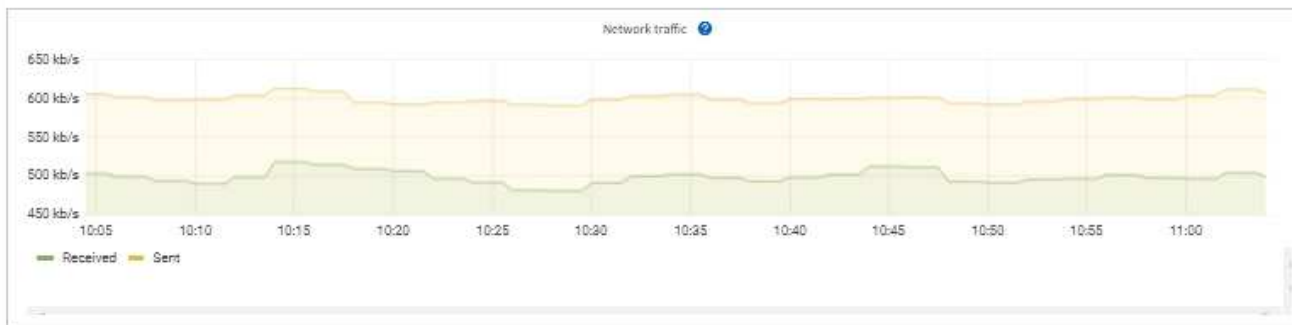
1 hour

1 day

1 week

1 month

Custom



## Network interfaces

| Name | Hardware address  | Speed      | Duplex | Auto-negotiation | Link status |
|------|-------------------|------------|--------|------------------|-------------|
| eth0 | 00:50:56:A7:E8:1D | 10 Gigabit | Full   | Off              | Up          |

## Network communication

### Receive

| Interface | Data    | Packets    | Errors | Dropped | Frame overruns | Frames |
|-----------|---------|------------|--------|---------|----------------|--------|
| eth0      | 3.04 GB | 20,403,428 | 0      | 24,899  | 0              | 0      |

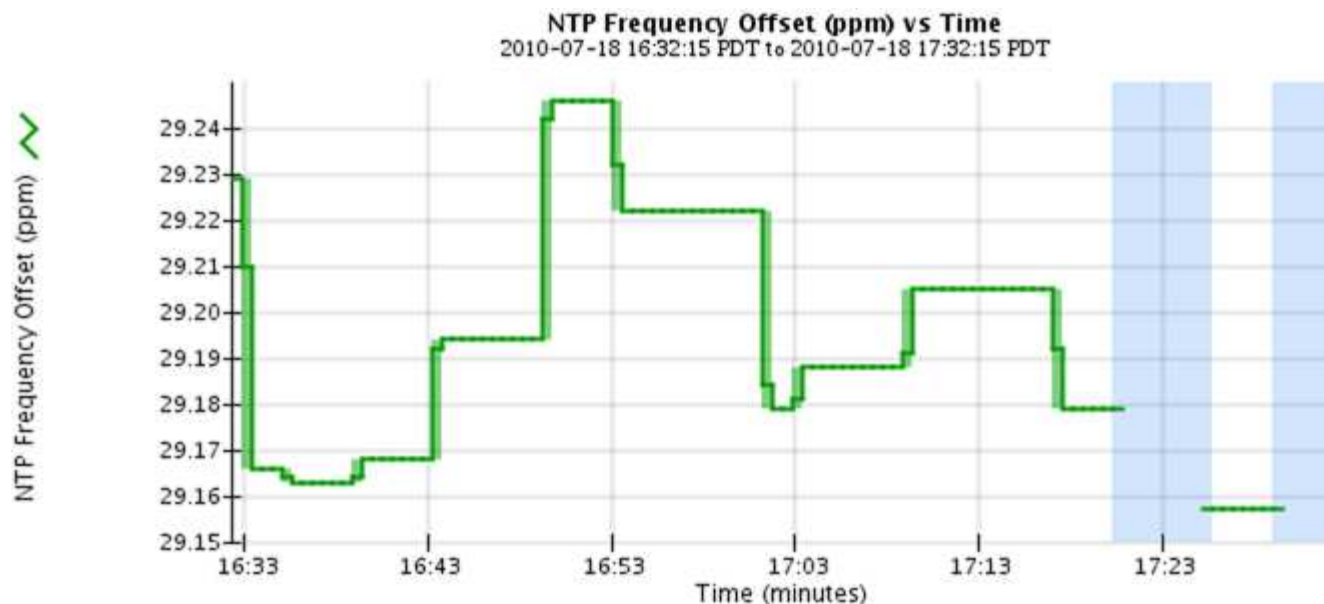
### Transmit

| Interface | Data    | Packets    | Errors | Dropped | Collisions | Carrier |
|-----------|---------|------------|--------|---------|------------|---------|
| eth0      | 3.65 GB | 19,061,947 | 0      | 0       | 0          | 0       |

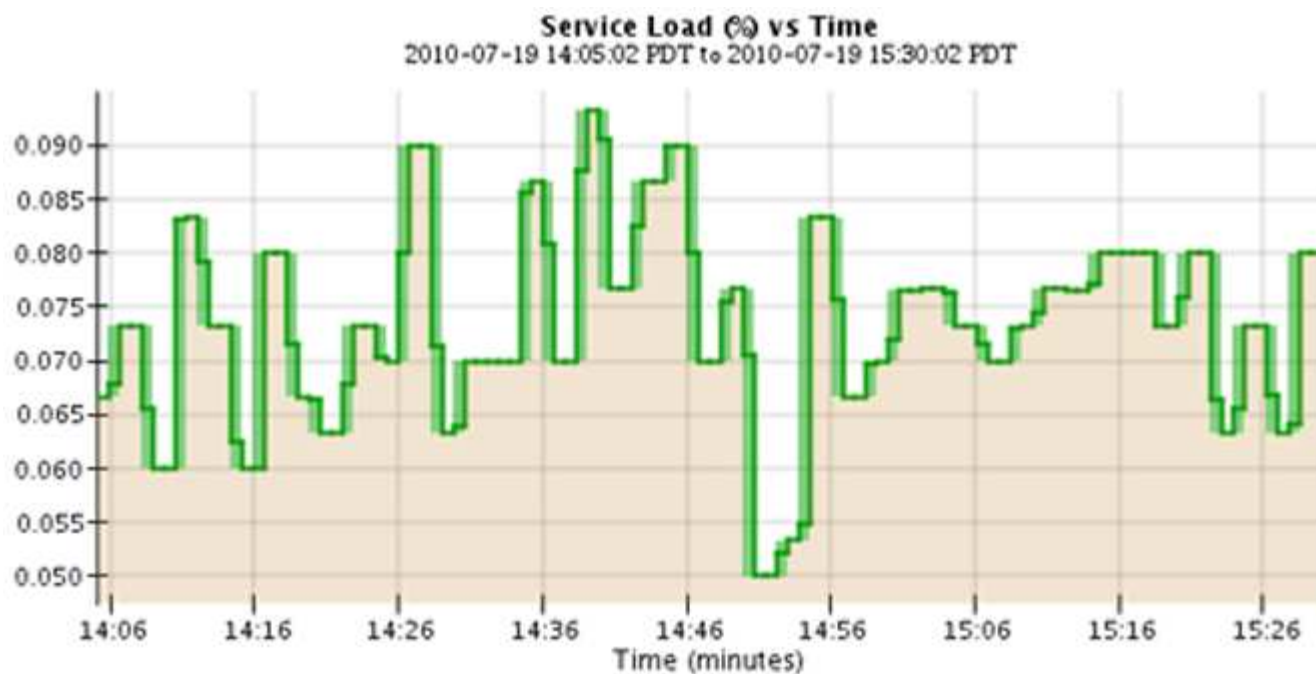


Grafana チャートは、\* support \* > \* Tools \* > \* Metrics \* ページで利用できる事前構築済みのダッシュボードにも含まれています。

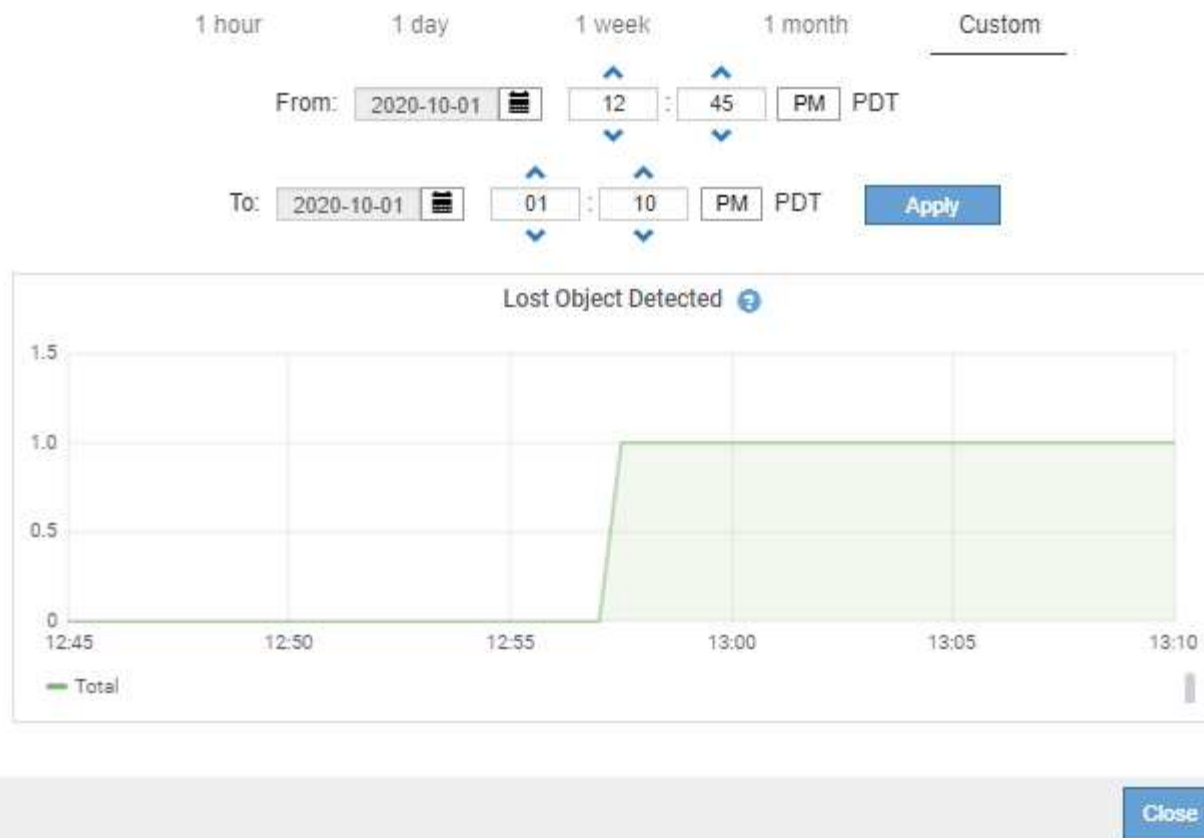
- \* 折れ線グラフ \* : ノードページおよび \* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* ページ (グラフアイコンを選択) から選択できます。データ値のあとに線グラフを使用して、単位値 (NTP 周波数オフセットの ppm など) を含む StorageGRID 属性の値がプロットされます。値の変化が時間の経過に合わせて一定の間隔でプロットされます。



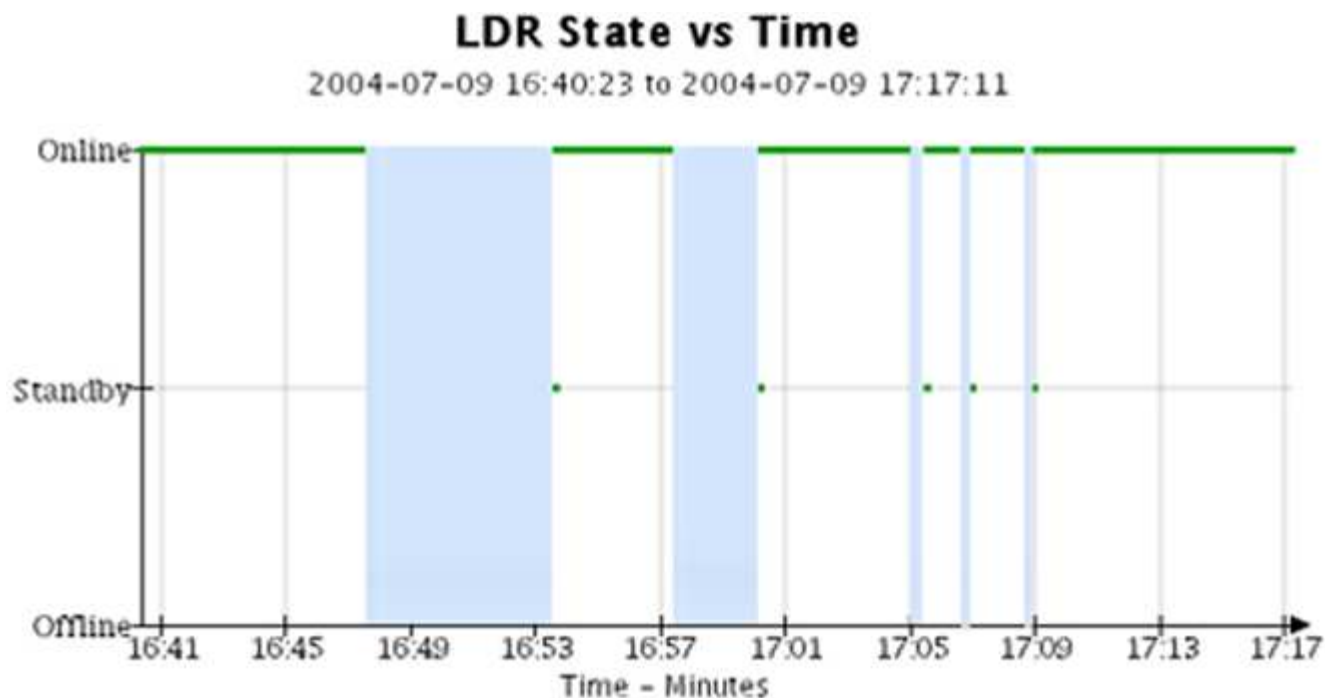
- ・ \* 面グラフ \* : ノードページおよび \* サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* ページ (グラフアイコンを選択) から使用できます。データ値のあとに オブジェクト数やサービスの負荷の値など、容量の属性値のプロットには面グラフが使用されます。面グラフは折れ線グラフに似ていますが、線の下部分の背景が薄い茶色になります。値の変化が時間の経過に合わせて一定の間隔でプロットされます。



- ・ グラフの中には、別の種類のグラフアイコンで示されるものもあります。また、形式が異なります。



- \* 状態グラフ \* : サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドポロジ \* ページで使用できます (グラフアイコンを選択します) データ値のあとに) 状態グラフを使用して、オンライン、スタンバイ、オフラインのいずれかの状態を表す属性値がプロットされます。状態グラフは折れ線グラフに似ていますが、値が連続しておらず、別の状態に切り替わると値が飛んで表示されます。



[Nodes ページを表示します](#)

[グリッドトポロジツリーを表示します](#)

[サポート指標を確認](#)

グラフの凡例

グラフの描画に使用される線と色には特定の意味があります。

| サンプル                                                                                | 意味                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | レポートされる属性値は濃い緑の線でプロットされます。                                                                                                          |
|    | 濃い緑の線の背景の薄い緑は、その時間範囲の実際の値が異なることを示します。また、描画を高速化するために「ビンニング」されています。濃い線は加重平均を表し、薄い緑は最大値から最小値までの範囲を示します。薄い茶色の背景は面グラフで累計データを示すために使用されます。 |
|    | データがプロットされていない空白の部分は、属性値が使用できなかったことを示します。背景色は、属性をレポートするサービスの状態に応じて、青、グレー、またはグレーと青の中間色になります。                                         |
|   | 薄い青の背景は、サービスの状態が不明なため属性値がレポートされず、一部またはすべての属性値を特定できなかった時間範囲を示します。                                                                    |
|  | グレーの背景は、属性をレポートするサービスが管理上の理由で停止しているために、一部またはすべての属性値を取得できなかった時間範囲を示します。                                                              |
|  | グレーと青の中間色の背景は、サービスの状態が不明なために属性値を特定できなかったか、属性をレポートするサービスが管理上の理由で停止しているために属性値を取得できなかった時間範囲を示します。                                      |

グラフとグラフを表示します

ノードページには、ストレージ容量やスループットなどの属性を監視するために定期的にアクセスする必要があるグラフとグラフが含まれています。一部のケース、特にテクニカルサポートと連携している場合は、サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* ページを使用して他のチャートにアクセスできます。

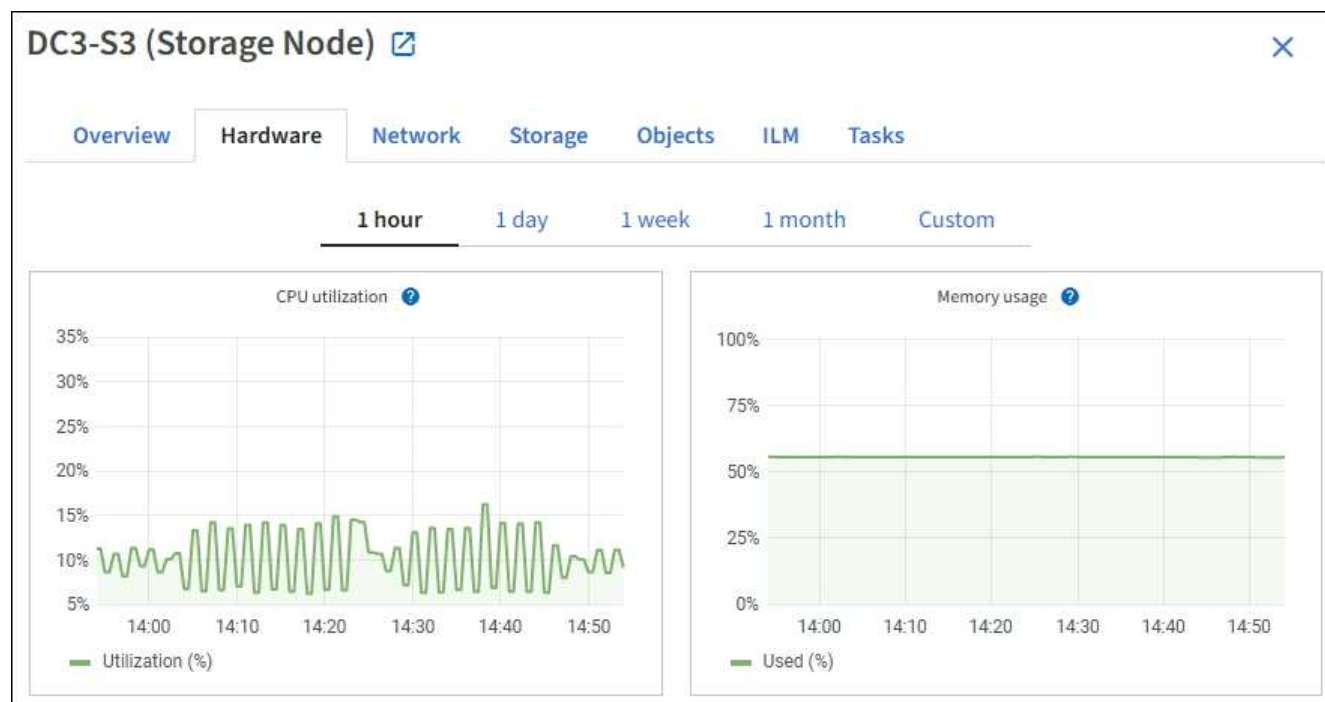
必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

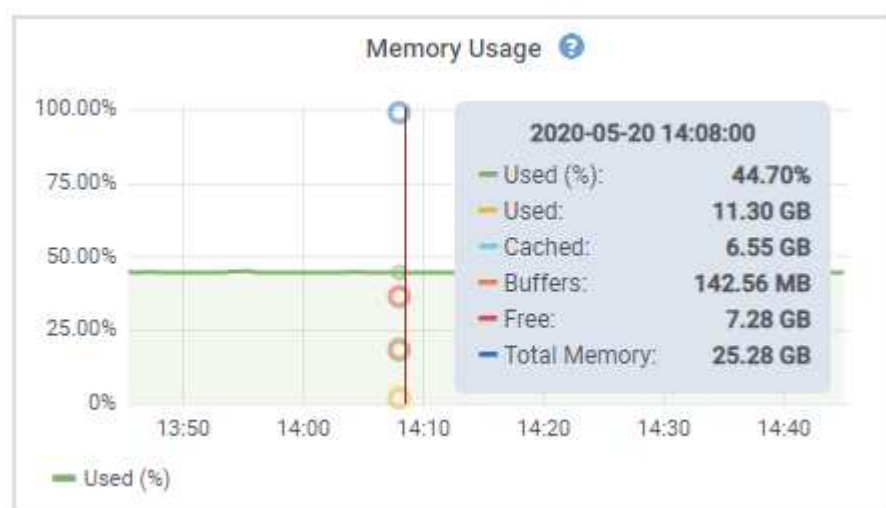
手順

1. [\* nodes （ノード） ] を選択します次に、ノード、サイト、またはグリッド全体を選択します。
2. 情報を表示するタブを選択します。

一部のタブには、Prometheus 指標の値の経時的プロットに使用される 1 つ以上の Grafana チャートがあります。たとえば、ノードの \* nodes \* > \* Hardware \* タブには、2 つの Grafana チャートがあります。



- 必要に応じて、グラフにカーソルを合わせると特定の時点における詳細な値が表示されます。



- 必要に応じて、特定の属性や指標のグラフを表示することもできます。ノードページのテーブルで、グラフアイコンを選択します  をクリックします。



一部の指標および属性に対してチャートを使用することはできません。

- 例 1 \* : ストレージノードの [ オブジェクト ] タブで、グラフアイコンを選択できます  ストレージノードに対して成功したメタデータスタクエリの合計数を確認できます。



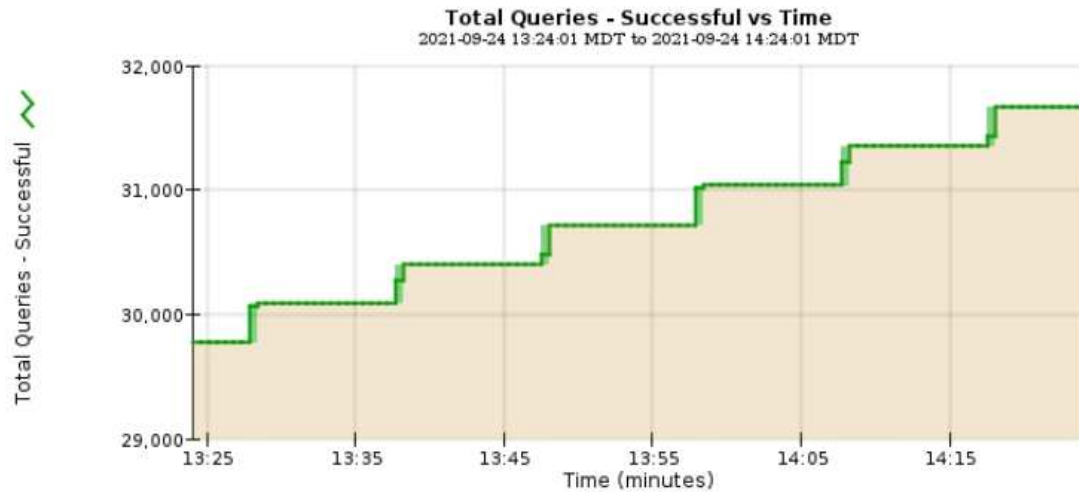
## Reports (Charts): DDS (DC1-S1) - Data Store



Attribute: Total Queries - Successful  
Quick Query: Last Hour Update

Vertical Scaling: ☒  
Raw Data: ☐

YYYY/MM/DD HH:MM:SS  
Start Date: 2021/09/24 13:24:01  
End Date: 2021/09/24 14:24:01



Close

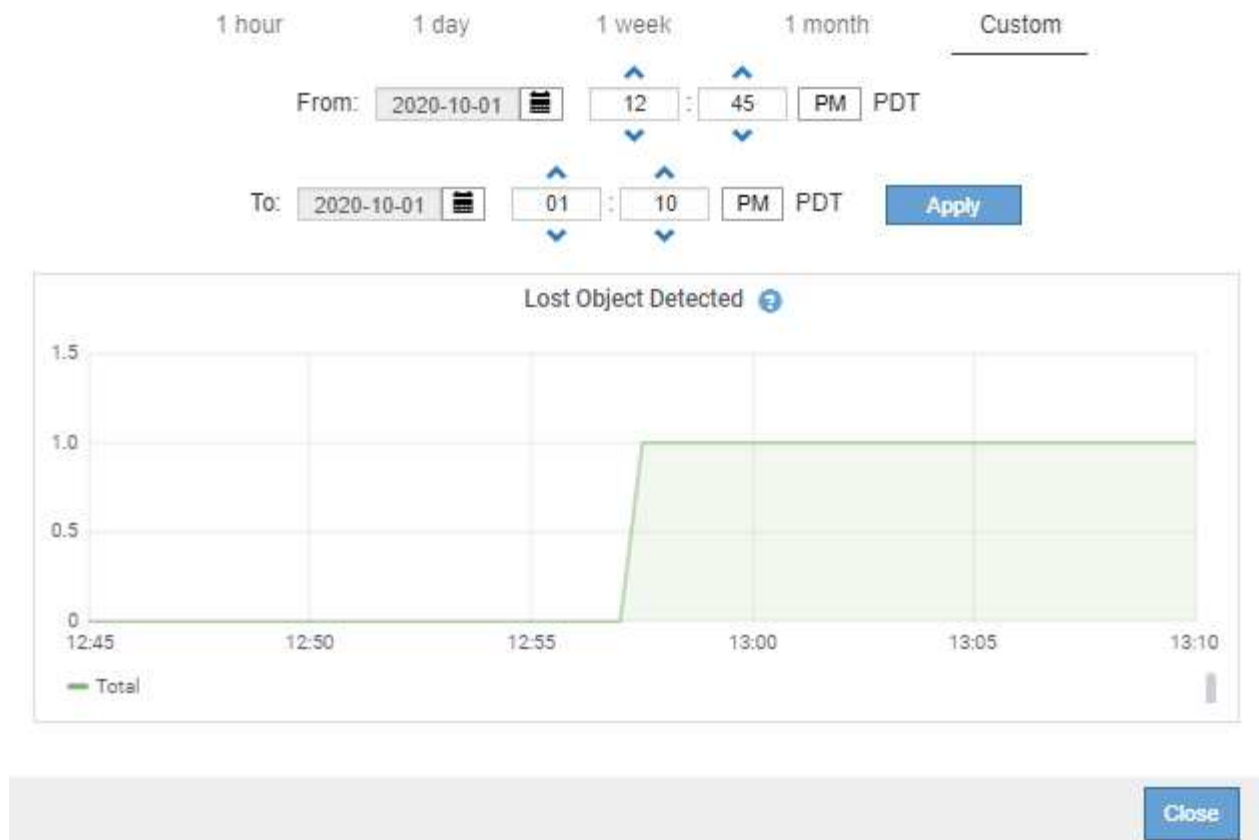




- 例 2\* : ストレージノードの [ オブジェクト ] タブで、グラフアイコンを選択できます  一定の期間に検出された損失オブジェクトの数の Grafana グラフを確認する場合。

| Object Counts                   |   |
|---------------------------------|---|
| Total Objects                   | 1 |
| Lost Objects                    | 1 |
| S3 Buckets and Swift Containers | 1 |





5. ノードページに表示されない属性のグラフを表示するには、\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* を選択します。
6. **grid node**>\*component または **SERVICE**>\* Overview > Main \* を選択します。

OverviewAlarmsReportsConfiguration

Main



Overview: SSM (DC1-ADM1) - Resources

Updated: 2018-05-07 16:29:52 MDT

## Computational Resources

|                      |         |                                                                                     |
|----------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Service Restarts:    | 1       |  |
| Service Runtime:     | 6 days  |                                                                                     |
| Service Uptime:      | 6 days  |                                                                                     |
| Service CPU Seconds: | 10666 s |                                                                                     |
| Service Load:        | 0.266 % |  |

## Memory

|                   |         |                                                                                     |
|-------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Installed Memory: | 8.38 GB |  |
| Available Memory: | 2.9 GB  |  |

## Processors

| Processor Number | Vendor       | Type                                     | Cache  |
|------------------|--------------|------------------------------------------|--------|
| 1                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 2                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 3                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 4                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 5                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 6                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 7                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |
| 8                | GenuineIntel | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz | 15 MiB |

7. グラフアイコンを選択します  をクリックします。

表示は自動的に \* Reports \* > \* Charts \* ページに変わります。このグラフには、過去 1 日間の属性のデータが表示されます。

グラフを生成します

グラフには、属性データ値がグラフィカルな形式で表示されます。データセンターサイト、グリッドノード、コンポーネント、またはサービスについてのレポートを作成できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

手順

1. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
2. **grid node** > \* component または SERVICE \* > Reports > Charts \* を選択します。
3. [\* 属性 \* ( \* Attribute \* ) ] ドロップダウンリストからレポートする属性を選択します。
4. Y 軸をゼロから開始するには、[ 垂直スケーリング \* ( Vertical Scaling \* ) ] チェックボックスの選択を

解除します。

5. 完全精度で値を表示するには、\* 生データ \* チェックボックスをオンにするか、小数点以下の桁数を最大 3 桁まで（パーセント値としてレポートされた属性など）丸めを行うには、\* 生データ \* チェックボックスの選択を解除します。
6. [\*Quick Query] ドロップダウン・リストから、レポートする期間を選択します。

カスタムクエリオプションを選択して、特定の期間を選択します。

グラフが表示されるまでに少し時間がかかります。期間が長い場合は集計に数分かかることもあります。

7. [カスタムクエリ] を選択した場合は、[開始日] と [終了日] を入力してグラフの期間をカスタマイズします。

ローカル時間では `YYYY/MM/DDH:MM:SS` の形式を使用しますこの形式に一致するには、先頭にゼロを補う必要があります。たとえば、「2017/4/6 7 : 30 : 00」と入力すると検証に失敗します。正しい形式は「2017/04/06 07 : 30 : 00」です。

8. 「\* Update \*」を選択します。

グラフは数秒後に生成されます。期間が長い場合は集計に数分かかることもあります。クエリで設定した時間の長さに応じて、フルレポートか要約レポートのいずれかが表示されます。

## テキストレポートを使用する

テキストレポートには、NMS サービスで処理された属性データの値がテキスト形式で表示されます。レポート対象の期間に応じて、フルレポートと要約レポートの 2 種類が生成されます。期間が 1 週間未満の場合はフルレポート、期間が 1 週間を超える場合は要約レポートです。

### フルレポート

フルレポートには、選択した属性に関する詳細が表示されます。

- Time Received : 属性のデータのサンプル値が NMS サービスで処理された日付と時刻。
- Sample Time : ソースで属性値がサンプリングまたは変更された現地の日時。
- Value : サンプル時の属性値です。

## Text Results for Services: Load - System Logging

2010-07-18 15:58:39 PDT To 2010-07-19 15:58:39 PDT

| Time Received       | Sample Time         | Value   |
|---------------------|---------------------|---------|
| 2010-07-19 15:58:09 | 2010-07-19 15:58:09 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:56:06 | 2010-07-19 15:56:06 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:54:02 | 2010-07-19 15:54:02 | 0.033 % |
| 2010-07-19 15:52:00 | 2010-07-19 15:52:00 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:49:57 | 2010-07-19 15:49:57 | 0.008 % |
| 2010-07-19 15:47:54 | 2010-07-19 15:47:54 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:45:50 | 2010-07-19 15:45:50 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:43:47 | 2010-07-19 15:43:47 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:41:43 | 2010-07-19 15:41:43 | 0.032 % |
| 2010-07-19 15:39:40 | 2010-07-19 15:39:40 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:37:37 | 2010-07-19 15:37:37 | 0.008 % |
| 2010-07-19 15:35:34 | 2010-07-19 15:35:34 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:33:31 | 2010-07-19 15:33:31 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:31:27 | 2010-07-19 15:31:27 | 0.032 % |
| 2010-07-19 15:29:24 | 2010-07-19 15:29:24 | 0.032 % |
| 2010-07-19 15:27:21 | 2010-07-19 15:27:21 | 0.049 % |
| 2010-07-19 15:25:18 | 2010-07-19 15:25:18 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:21:12 | 2010-07-19 15:21:12 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:19:09 | 2010-07-19 15:19:09 | 0.008 % |
| 2010-07-19 15:17:07 | 2010-07-19 15:17:07 | 0.016 % |

### 要約レポート

要約レポートには、フルレポートよりも長い期間（通常は 1 週間）のデータが表示されます。一定の期間の複数の属性値が NMS サービスによって集計され、その結果から計算された平均値、最大値、および最小値が 1 つのエントリとして表示されます。

各エントリには、次の情報が表示されます。

- Aggregate Time : 変更された一連の属性値が NMS サービスで最後に集計（収集）された日時（現地時間）です。
- Average Value : 集計期間における属性の平均値です。
- Minimum Value : 集計期間における最小値です。
- Maximum Value : 集計期間における最大値です。

## Text Results for Attribute Send to Relay Rate

2010-07-11 16:02:46 PDT To 2010-07-19 16:02:46 PDT

| Aggregate Time      | Average Value          | Minimum Value          | Maximum Value          |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 2010-07-19 15:59:52 | 0.271072196 Messages/s | 0.266649743 Messages/s | 0.274983464 Messages/s |
| 2010-07-19 15:53:52 | 0.275585378 Messages/s | 0.266562352 Messages/s | 0.283302736 Messages/s |
| 2010-07-19 15:49:52 | 0.279315709 Messages/s | 0.233318712 Messages/s | 0.333313579 Messages/s |
| 2010-07-19 15:43:52 | 0.28181323 Messages/s  | 0.241651024 Messages/s | 0.374976601 Messages/s |
| 2010-07-19 15:39:52 | 0.284233141 Messages/s | 0.249982001 Messages/s | 0.324971987 Messages/s |
| 2010-07-19 15:33:52 | 0.325752083 Messages/s | 0.266641993 Messages/s | 0.358306197 Messages/s |
| 2010-07-19 15:29:52 | 0.278531507 Messages/s | 0.274984766 Messages/s | 0.283320999 Messages/s |
| 2010-07-19 15:23:52 | 0.281437642 Messages/s | 0.274981961 Messages/s | 0.291577735 Messages/s |
| 2010-07-19 15:17:52 | 0.261563307 Messages/s | 0.258318006 Messages/s | 0.266655787 Messages/s |
| 2010-07-19 15:13:52 | 0.265159147 Messages/s | 0.258318557 Messages/s | 0.26663986 Messages/s  |

テキストレポートを生成します

テキストレポートには、NMS サービスで処理された属性データの値がテキスト形式で表示されます。データセンターサイト、グリッドノード、コンポーネント、またはサービスについてのレポートを作成できます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

継続的に変化することが想定される属性データについては、NMS サービス（ソース側）によって一定の間隔でデータがサンプリングされます。変化の少ない属性データ（状態やステータスが変わったときに変化するデータなど）については、属性の値が変わったときに NMS サービスに送信されます。

表示されるレポートの種類は、設定されている期間によって異なります。デフォルトでは、期間が 1 週間を超える場合は要約レポートが生成されます。

グレーのテキストは、サンプリング中にサービスが管理上の理由で停止していた期間を示します。青のテキストは、サービスの状態が不明であることを示します。

手順

1. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
2. **grid node** > *component* または *SERVICE* > \* Reports > Text \* を選択します。
3. [\* 属性 \* ( \* Attribute \* ) ] ドロップダウンリストからレポートする属性を選択します。
4. 1 ページあたりの結果数を [ \* 1 ページあたりの結果数 \* ( \* Results per Page \* ) ] ドロップダウンリストから選択します。
5. 最大 3 桁までの値を丸めるには（パーセント値としてレポートされた属性など）、\* 生データ \* チェックボックスの選択を解除します。
6. [\*Quick Query] ドロップダウン・リストから、レポートする期間を選択します。

カスタムクエリオプションを選択して、特定の期間を選択します。

レポートが表示されるまでに少し時間がかかります。期間が長い場合は集計に数分かかることもあります。

7. [カスタムクエリ]を選択した場合は、[開始日]と[終了日]を入力してレポートする期間をカスタマイズする必要があります。

「YYYY/MM/DDHH:MM:SS」の形式を現地時間で使います。この形式に一致するには、先頭にゼロを補う必要があります。たとえば、「2017/4/6 7 : 30 : 00」と入力すると検証に失敗します。正しい形式は「2017/04/06 07 : 30 : 00」です。

8. [更新 (Update)] をクリックします。

テキストレポートが生成されるまでに少し時間がかかります。期間が長い場合は集計に数分かかることもあります。クエリで設定した時間の長さに応じて、フルレポートか要約レポートのいずれかが表示されます。

テキストレポートをエクスポートする

テキストレポートをエクスポートすると、ブラウザの新しいタブが開き、データを選択してコピーできます。

このタスクについて

コピーしたデータを新しいドキュメント（スプレッドシートなど）に保存して、StorageGRID システムのパフォーマンスの分析に使用できます。

手順

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. テキストレポートを作成します。
3. [\* エクスポート (Export)] をクリックします .

OverviewAlarmsReportsConfiguration

ChartsText

 Reports (Text): SSM (170-176) - Events

Attribute: Attribute Send to Relay Rate

Quick Query: Custom Query

Update

Results Per Page: 5

Raw Data: ☒

YYYY/MM/DD HH:MM:SS

Start Date: 2010/07/19 08:42:09

End Date: 2010/07/20 08:42:09

Text Results for Attribute Send to Relay Rate

2010-07-19 08:42:09 PDT To 2010-07-20 08:42:09 PDT

1 - 5 of 254 

| Time Received       | Sample Time         | Value                  |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| 2010-07-20 08:40:46 | 2010-07-20 08:40:46 | 0.274981485 Messages/s |
| 2010-07-20 08:38:46 | 2010-07-20 08:38:46 | 0.274989 Messages/s    |
| 2010-07-20 08:36:46 | 2010-07-20 08:36:46 | 0.283317543 Messages/s |
| 2010-07-20 08:34:46 | 2010-07-20 08:34:46 | 0.274982493 Messages/s |
| 2010-07-20 08:32:46 | 2010-07-20 08:32:46 | 0.291646426 Messages/s |

Previous « 1 2 3 4 5 » Next



Export Text Report ウィンドウが開き、レポートが表示されます。

```
Grid ID: 000 000
OID: 2.16.124.113590.2.1.400019.1.1.1.1.16996732.200
Node Path: Site/170-176/SSM/Events
Attribute: Attribute Send to Relay Rate (ABSR)
Query Start Date: 2010-07-19 08:42:09 PDT
Query End Date: 2010-07-20 08:42:09 PDT
Time Received,Time Received (Epoch),Sample Time,Sample Time (Epoch),Value,Type
2010-07-20 08:40:46,1279640446559000,2010-07-20 08:40:46,1279640446537209,0.274981485 Messages/s,U
2010-07-20 08:38:46,1279640326561000,2010-07-20 08:38:46,1279640326529124,0.274989 Messages/s,U
2010-07-20 08:36:46,1279640206556000,2010-07-20 08:36:46,1279640206524330,0.283317543 Messages/s,U
2010-07-20 08:34:46,1279640086540000,2010-07-20 08:34:46,1279640086517645,0.274982493 Messages/s,U
2010-07-20 08:32:46,1279639966543000,2010-07-20 08:32:46,1279639966510022,0.291646426 Messages/s,U
2010-07-20 08:30:46,1279639846561000,2010-07-20 08:30:46,1279639846501672,0.308315369 Messages/s,U
2010-07-20 08:28:46,1279639726527000,2010-07-20 08:28:46,1279639726494673,0.291657509 Messages/s,U
2010-07-20 08:26:46,1279639606526000,2010-07-20 08:26:46,1279639606490890,0.266627739 Messages/s,U
2010-07-20 08:24:46,1279639486495000,2010-07-20 08:24:46,1279639486473368,0.258318523 Messages/s,U
2010-07-20 08:22:46,1279639366480000,2010-07-20 08:22:46,1279639366466497,0.274985902 Messages/s,U
2010-07-20 08:20:46,1279639246469000,2010-07-20 08:20:46,1279639246460346,0.283253871 Messages/s,U
2010-07-20 08:18:46,1279639126469000,2010-07-20 08:18:46,1279639126426669,0.274982804 Messages/s,U
2010-07-20 08:16:46,1279639006437000,2010-07-20 08:16:46,1279639006419168,0.283315503 Messages/s,U
```

4. テキストレポートのエクスポートウィンドウの内容を選択してコピーします。

このデータをスプレッドシートなどのサードパーティのドキュメントに貼り付けることができるようになりました。

## PUT / GET パフォーマンスを監視

オブジェクトストアや読み出しなどの特定の処理のパフォーマンスを監視して、詳しい調査が必要な変更を特定することができます。

このタスクについて

PUT および GET パフォーマンスを監視するには、ワークステーションから直接、またはオープンソースの S3tester アプリケーションを使用して、S3 および Swift コマンドを実行します。これらの方法を使用すると、クライアントアプリケーションの問題や外部ネットワークの問題など、StorageGRID の外部にある要因とは関係なくパフォーマンスを評価できます。

PUT 処理と GET 処理のテストを実行するときは、次のガイドラインに従ってください。

- グリッドに通常取り込むオブジェクトと同等のサイズのオブジェクトを使用します。
- ローカルサイトとリモートサイトの両方に対して処理を実行します。

のメッセージ [監査ログ](#) 特定の処理の実行に必要な合計時間を示します。たとえば、S3 GET 要求に対する合計処理時間を確認するには、SGET 監査メッセージの TIME 属性の値を確認します。次の処理の監査メッセージで TIME 属性を確認することもできます。

- \* S3 \* : DELETE、GET、HEAD、Metadata Updated、POST、PUT
- \* Swift \* : DELETE、GET、HEAD、PUT



結果を分析する際には、要求を満たすために必要な平均時間と、達成可能な全体的なスループットを確認します。同じテストを定期的に繰り返し、調査が必要な傾向を特定できるように結果を記録します。

- 可能です ["github から S3tester をダウンロードします"](#)。

オブジェクト検証処理を監視する

StorageGRID システムは、ストレージノード上のオブジェクトデータの整合性を検証して、オブジェクトの破損や欠落の有無を確認します。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。

このタスクについて

2 つ [検証プロセス](#) 連携してデータの整合性を確保：

- \* バックグラウンド検証 \* は、オブジェクトデータの正確性を継続的にチェックするために自動的に実行されます。

バックグラウンド検証では、すべてのストレージノードが自動的にかつ継続的にチェックされて、レプリケートオブジェクトデータとイレイジャーコーディングオブジェクトデータのコピーが破損していないかどうかを確認されます。問題が見つかった場合、StorageGRID システムは、システム内の別の場所に格納されているコピーから、破損したオブジェクトデータを自動的に置き換えます。バックグラウンド検証は、アーカイブノードやクラウドストレージプール内のオブジェクトに対しては実行されません。



自動的に修正できない破損オブジェクトが検出されると、「\* 未確認 Corrupt object detected \*」アラートがトリガーされます。

- \* オブジェクトの存在チェック \* は、オブジェクトデータの有無（正確性ではなく）をより迅速に確認するためにユーザによってトリガーされます。

オブジェクトの存在チェックでは、オブジェクトとイレイジャーコーディングフラグメントの想定されるレプリケートコピーがすべてストレージノードに存在するかどうかを検証されます。オブジェクトの存在チェックは、ストレージデバイスの整合性を検証する手段を提供します。特に、最新のハードウェア問題がデータの整合性に影響を与える可能性がある場合に役立ちます。

バックグラウンド検証の結果を定期的に確認し、オブジェクトの存在をチェックする必要があります。オブジェクトデータの破損や欠落が見つかった場合は、すぐに調べてルート原因を特定します。

手順

1. バックグラウンド検証の結果を確認します。

- a. ノード \* > \* \_ストレージノード \_ > \* オブジェクト \* を選択します。
- b. 検証結果を確認します。

- レプリケートされたオブジェクトデータの検証を確認するには、Verification セクションの属性を確認します。

| Verification                    |                       |  |
|---------------------------------|-----------------------|--|
| Status: ?                       | No errors             |  |
| Percent complete: ?             | 0.00%                 |  |
| Average stat time: ?            | 0.00 microseconds     |  |
| Objects verified: ?             | 0                     |  |
| Object verification rate: ?     | 0.00 objects / second |  |
| Data verified: ?                | 0 bytes               |  |
| Data verification rate: ?       | 0.00 bytes / second   |  |
| Missing objects: ?              | 0                     |  |
| Corrupt objects: ?              | 0                     |  |
| Corrupt objects unidentified: ? | 0                     |  |
| Quarantined objects: ?          | 0                     |  |

- ・ イレイジャーコーディングフラグメントの検証を確認するには、「\*\_ストレージノード\_\*>\*\_ILM\_\*」を選択し、イレイジャーコーディングの検証セクションの属性を確認します。

| Erasure coding verification |                         |  |
|-----------------------------|-------------------------|--|
| Status: ?                   | Idle                    |  |
| Next scheduled: ?           | 2021-10-08 10:45:19 MDT |  |
| Fragments verified: ?       | 0                       |  |
| Data verified: ?            | 0 bytes                 |  |
| Corrupt copies: ?           | 0                       |  |
| Corrupt fragments: ?        | 0                       |  |
| Missing fragments: ?        | 0                       |  |

疑問符を選択します ? をクリックして、ヘルプテキストを表示します。

- オブジェクト存在チェックジョブの結果を確認します。
  - [\*\_maintenance\_\* (メンテナンス \*) ]>[\_Object existence check\_\* (オブジェクトの存在確認 \*) ]>[\_Job history\_\* (ジョブ
  - Missing object copies Detected 列をスキャンします。ジョブによって 100 個以上のオブジェクトコピーが欠落していた場合、およびそれらのジョブが実行されています [Objects lost アラート](#) がトリガーされました。テクニカルサポートに連絡してください。

# Object existence check

Perform an object existence check if you suspect storage volumes have been damaged or are corrupt. You can verify that objects defined by your ILM policy, still exist on the volumes.

Active job

Job history

Delete

Search...

| <input type="checkbox"/> | Job ID ?             | Status    | Nodes (volumes) ?                                                                   | Missing object copies detected ? |
|--------------------------|----------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 15816859223101303015 | Completed | DC2-S1 (3 volumes)                                                                  | 0                                |
| <input type="checkbox"/> | 12538643155010477372 | Completed | DC1-S3 (1 volume)                                                                   | 0                                |
| <input type="checkbox"/> | 5490044849774982476  | Completed | DC1-S2 (1 volume)                                                                   | 0                                |
| <input type="checkbox"/> | 3395284277055907678  | Completed | DC1-S1 (3 volumes)<br>DC1-S2 (3 volumes)<br>DC1-S3 (3 volumes)<br>and <u>7 more</u> | 0                                |

## イベントを監視する

グリッドノードによって検出されたイベントを監視できます。これには、syslog サーバに記録されたイベントを追跡するために作成したカスタムイベントも含まれます。グリッドマネージャに表示される Last Event メッセージには、最新のイベントに関する詳細が表示されます。

イベント・メッセージは '/var/local/log/bycast-err.log' ログ・ファイルにも一覧表示されますを参照してください [ログファイル参照](#)。

SMTT (Total events) アラームは、ネットワークの問題、電源の停止、アップグレードなどの問題によって繰り返しトリガーされることがあります。このセクションでは、イベントを調査する方法について説明します。これにより、これらのアラームが発生した理由をより詳しく理解できます。既知の問題が原因でイベントが発生した場合、イベントカウンタをリセットしても安全です。

## 手順

- 各グリッドノードのシステムイベントを確認します。
  - サポート > ツール > グリッドトポロジ を選択します。
  - [site >] > [\_grid node>] > ssm > Events > Overview > Main の順に選択します。
- 以前のイベントメッセージのリストを生成して、過去に発生した問題を特定します。

- サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
- [site \*] > [\*\_grid node] > \* ssm \* > \* Events \* > \* Reports \* ] を選択します。
- 「 \* テキスト \* 」を選択します。
  - Last Event \* 属性には表示されません [グラフビュー](#)。表示するには：
- 属性 \* を \* 最後のイベント \* に変更します。
- 必要に応じて、\* クイッククエリ \* の期間を選択します。
- 「 \* Update \* 」を選択します。

| Time Received       | Sample Time         | Value                                                                 |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2009-04-15 15:24:22 | 2009-04-15 15:24:22 | hdc: task_no_data_intr: status=0x51 { DriveReady SeekComplete Error } |
| 2009-04-15 15:24:11 | 2009-04-15 15:23:39 | hdc: task_no_data_intr: status=0x51 { DriveReady SeekComplete Error } |

## カスタム syslog イベントを作成する

カスタムイベントでは、カーネル、デーモン、エラーとクリティカルレベルのユーザイベントなど、syslog サーバに記録されるすべてのイベントを追跡できます。カスタムイベントは、システムログメッセージ（ネットワークセキュリティイベントやハードウェア障害）の発生を監視するのに役立ちます。

### このタスクについて

繰り返し発生する問題については、カスタムイベントの作成を検討してください。カスタムイベントを使用する際は、次の点を考慮する必要があります。

- カスタムイベントが作成されると、該当するイベントが発生するたびに監視されます。
- /var/local/log/messages' ファイルのキーワードに基づいてカスタムイベントを作成するには、これらのファイルのログが次のようになっている必要があります。
  - カーネルによって生成されます
  - デーモンまたはユーザプログラムによってエラーまたはクリティカルレベルで生成されます
- 注意 : /var/local/log/messages' ファイル内のすべてのエントリが上記の要件を満たしていない限り一致しない。

### 手順

- support>\* Alarms （レガシー） > Custom events \* を選択します。
- [編集（Edit）] をクリックします。 （または \* Insert \* ） 最初のイベントではない場合）をクリ

ックします。

3. shutdown などのカスタムイベント文字列を入力します

Events  
Updated: 2021-10-22 11:15:34 MDT

Custom Events (1 - 1 of 1)

| Event    | Actions |
|----------|---------|
| shutdown |         |

Show 10 Records Per Page Refresh

Previous 1 Next

Apply Changes

4. 「\* 変更を適用する \*」を選択します。

5. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。

6. **grid node** > \* ssm \* > \* Events \* を選択します。

7. Events テーブルで Custom Events のエントリを探し、\* Count \* の値を監視します。

カウントが増えていれば、そのグリッドノードで監視しているカスタムイベントがトリガーされています。

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Main



Overview: SSM (DC1-ADM1) - Events  
Updated: 2021-10-22 11:19:18 MDT

---

### System Events

Log Monitor State: Connected   
Total Events: 0  
Last Event: No Events

| Description                             | Count |
|-----------------------------------------|-------|
| Abnormal Software Events                | 0     |
| Account Service Events                  | 0     |
| Cassandra Errors                        | 0     |
| Cassandra Heap Out Of Memory Errors     | 0     |
| Chunk Service Events                    | 0     |
| Custom Events                           | 0     |
| Data-Mover Service Events               | 0     |
| File System Errors                      | 0     |
| Forced Termination Events               | 0     |
| Grid Node Errors                        | 0     |
| Hotfix Installation Failure Events      | 0     |
| I/O Errors                              | 0     |
| IDE Errors                              | 0     |
| Identity Service Events                 | 0     |
| Kernel Errors                           | 0     |
| Kernel Memory Allocation Failure        | 0     |
| Keystone Service Events                 | 0     |
| Network Receive Errors                  | 0     |
| Network Transmit Errors                 | 0     |
| Out Of Memory Errors                    | 0     |
| Replicated State Machine Service Events | 0     |
| SCSI Errors                             | 0     |

カスタムイベントのカウンタを 0 にリセットします

カスタムイベントのカウンタのみをリセットする場合は、のサポートメニューのグリッドトポロジページを使用する必要があります。

このタスクについて

カウンタをリセットすると、次のイベントによってアラームがトリガーされます。一方、アラームを確認した場合は、次のしきい値レベルに達したときにのみアラームが再度トリガーされます。

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. \* *grid node* \* > \* ssm \* > \* Events \* > \* Configuration \* > \* Main \* を選択します。
3. カスタムイベントの \* リセット \* チェックボックスをオンにします。



Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main

Alarms



Configuration: SSM (DC2-ADM1) - Events

Updated: 2018-04-11 10:35:44 MDT

| Description                         | Count | Reset                               |
|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|
| Abnormal Software Events            | 0     | <input type="checkbox"/>            |
| Account Service Events              | 0     | <input type="checkbox"/>            |
| Cassandra Errors                    | 0     | <input type="checkbox"/>            |
| Cassandra Heap Out Of Memory Errors | 0     | <input type="checkbox"/>            |
| Custom Events                       | 0     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| File System Errors                  | 0     | <input type="checkbox"/>            |
| Forced Termination Events           | 0     | <input type="checkbox"/>            |

4. 「\* 変更を適用する \*」を選択します。

監査メッセージを確認します

監査メッセージは、StorageGRID システムの詳細な運用状況を的確に把握するために役立ちます。監査ログを使用して、問題のトラブルシューティングやパフォーマンスの評価を行うことができます。

通常のシステム運用中、すべての StorageGRID サービスは次の監査メッセージを生成します。

- システム監査メッセージは、監査システム自体、グリッドノードの状態、システム全体のタスクアクティビティ、およびサービスバックアップ処理に関連します。
- オブジェクトストレージの監査メッセージは、オブジェクトの格納と読み出し、グリッドノードからグリッドノードへの転送、検証など、StorageGRID 内のオブジェクトの格納と管理に関連します。
- クライアント読み取り / 書き込み監査メッセージは、S3 または Swift クライアントアプリケーションがオブジェクトの作成、変更、または読み出しの要求を行うときに記録されます。
- 管理監査メッセージには、管理 API に対するユーザ要求が記録されます。

各管理ノードで、監査メッセージがテキストファイルに保存されます。監査共有には、アクティブファイル（audit.log）と、圧縮された過去の監査ログが含まれています。グリッド内の各ノードには、ノードで生成された監査情報のコピーも格納されます。

監査ログへのアクセスを簡単にするためには、NFS と CIFS の両方についてクライアントから監査共有へのアクセスを設定します（CIFS は廃止）。管理ノードのコマンドラインから直接監査ログファイルにアクセスすることもできます。

必要に応じて、監査ログのデスティネーションを変更したり、監査情報を外部 syslog サーバに送信したりできます。外部 syslog サーバが設定されても、監査レコードのローカルログは引き続き生成および格納されます。を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

監査ログファイル、監査メッセージの形式、監査メッセージの種類、および監査メッセージを分析するためのツールの詳細については、監査メッセージに関する手順を参照してください。監査クライアントアクセスの設定方法については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

## 関連情報

[監査ログを確認します](#)

## StorageGRID の管理

### ログファイルとシステムデータを収集

Grid Manager を使用して、StorageGRID システムのログファイルとシステムデータ（設定データを含む）を取得できます。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

#### このタスクについて

Grid Manager を使用して収集できます [ログファイル](#) をクリックします。収集されたデータは .tar.gz ファイルにアーカイブされ、ローカルコンピュータにダウンロードできます。

必要に応じて、監査ログのデスティネーションを変更したり、監査情報を外部 syslog サーバに送信したりできます。外部 syslog サーバが設定されても、監査レコードのローカルログは引き続き生成および格納されます。を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

#### 手順

1. [ \* support \* > \* Tools \* > \* Logs \* ] を選択します。



2. ログファイルを収集するグリッドノードを選択します。

必要に応じて、グリッド全体またはデータセンターサイト全体のログファイルを収集できます。

3. ログファイルに含めるデータの時間範囲を設定するには、\* Start Time \* および \* End Time \* を選択します。

非常に長い期間を選択したり、大規模なグリッド内のすべてのノードからログを収集したりすると、ログアーカイブが大きくなりすぎてノードに格納できなくなったり、ダウンロード用にプライマリ管理ノードに保存できなくなったりすることがあります。その場合は、より小さなデータセットを使用してログ収集を再開する必要があります。

4. 収集するログのタイプを選択します。

- \* アプリケーションログ \* : テクニカルサポートがトラブルシューティングに最も頻繁に使用するアプリケーション固有のログ。収集されるログは、使用可能なアプリケーションログの一部です。
- \* Audit Logs \* : 通常のシステム運用中に生成された監査メッセージを含むログ。
- \* Network Trace \* : ネットワーク・デバッグに使用するログ。
- \* Prometheus Database \* : すべてのノード上のサービスからの時系列の指標。

5. 必要に応じて、収集するログファイルに関するメモを \* Notes \* テキストボックスに入力します。

このメモを使用して、ログファイルを収集する原因となった問題に関するテクニカルサポート情報を入力できます。入力したメモは、ログファイルの収集に関する他の情報とともに「info.txt」というファイルに追加されます。「info.txt」ファイルは、ログ・ファイル・アーカイブ・パッケージに保存されます。

6. StorageGRID システムのプロビジョニングパスフレーズを \* プロビジョニングパスフレーズ \* テキストボックスに入力します。
7. **[Collect Logs]** を選択します。

新しい要求を送信すると、以前に収集されたログファイルは削除されます。

ログページを使用して、各グリッドノードのログファイル収集の進捗状況を監視できます。

ログサイズに関するエラーメッセージが表示された場合は、ログを収集する期間を短縮するか、またはノードの数を減らしてください。

8. ログファイルの収集が完了したら、「\* Download \*」を選択します。

完了後

必要に応じて、ログファイルのアーカイブパッケージはあとから再度ダウンロードできます。

必要に応じて、\* Delete \* を選択してログ・ファイル・アーカイブ・パッケージを削除し、ディスク・スペースを解放できます。ログファイルの現在のアーカイブパッケージは、次回ログファイルを収集すると自動的に削除されます。

### AutoSupport メッセージを手動でトリガーする

テクニカルサポートによる StorageGRID システムの問題のトラブルシューティングを支援するために、AutoSupport メッセージの送信を手動でトリガーできます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Root Access 権限または Other Grid Configuration 権限が必要です。

手順

1. [ \* support \* > \* Tools \* > \* AutoSupport \* ] を選択します。

AutoSupport ページが表示され、\* 設定 \* タブが選択されます。

2. [ ユーザー起動 AutoSupport 送信 ] を選択します。

StorageGRID は、テクニカルサポートに AutoSupport メッセージを送信しようとします。試行に成功した場合は、[ 結果 (Results) ] タブの [ 最新結果 (Recent Result) ] \* 値と [ 前回成功した時間 (Last Successful Time) ] \* 値が更新されます。問題がある場合、「最新の結果 \*」の値が「失敗」に更新され、StorageGRID は AutoSupport メッセージの送信を再試行しません。



ユーザトリガー型 AutoSupport メッセージを送信したあと、1 分後にブラウザの AutoSupport ページを更新して最新の結果にアクセスします。

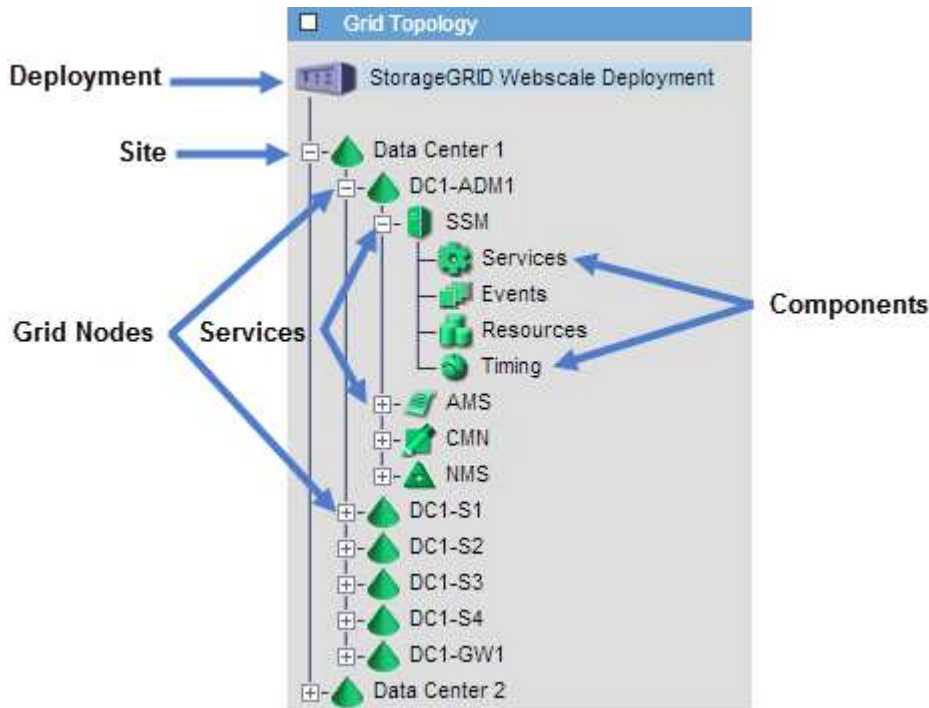
関連情報

[アラーム用 E メールサーバの設定 \(従来型システム\)](#)

グリッドトポロジツリーを表示します

グリッドトポロジツリーを使用すると、サイト、グリッドノード、サービス、コンポーネントなど、StorageGRID のシステム要素に関する詳細情報にアクセスできます。ほとんどの場合、グリッドトポロジツリーへのアクセスが必要になるのは、ドキュメントで指示されているとき、またはテクニカルサポートとともに作業するときに限られます。

グリッドトポロジツリーにアクセスするには、\* support \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \* を選択します。



グリッドトポロジツリーを展開または折りたたむには、をクリックします **+** または **-** をクリックします。サイト全体または各ノードのすべての項目を展開または折りたたむには、\* <Ctrl>\* キーを押しながらクリックします。

サポート指標を確認

問題 のトラブルシューティングでは、テクニカルサポートと協力して StorageGRID システムの詳細な指標とグラフを確認することができます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

Metrics ページでは、Prometheus と Grafana のユーザーインターフェイスにアクセスできます。Prometheus は指標を収集するオープンソースソフトウェアです。Grafana は指標を視覚化するオープンソースソフトウェアです。



Metrics ページで使用可能なツールは、テクニカルサポートが使用することを目的としています。これらのツールの一部の機能およびメニュー項目は意図的に機能しないため、変更される場合があります。のリストを参照してください [よく使用される Prometheus 指標](#)。

## 手順

1. テクニカルサポートの指示に従って、`* support * > * Tools * > * Metrics *` を選択します。

ここでは、[Metrics] ページの例を示します。

# Metrics

Access charts and metrics to help troubleshoot issues.

**i** The tools available on this page are intended for use by technical support. Some features and menu items within these tools are intentionally non-functional.

## Prometheus

Prometheus is an open-source toolkit for collecting metrics. The Prometheus interface allows you to query the current values of metrics and to view charts of the values over time.

Access the Prometheus UI using the link below. You must be signed in to the Grid Manager.

- [https://\[redacted\]/metrics/graph](https://[redacted]/metrics/graph)

## Grafana

Grafana is open-source software for metrics visualization. The Grafana interface provides pre-constructed dashboards that contain graphs of important metric values over time.

Access the Grafana dashboards using the links below. You must be signed in to the Grid Manager.

|                                             |                                               |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <a href="#">ADE</a>                         | <a href="#">Grid</a>                          | <a href="#">S3 - Node</a>                     |
| <a href="#">Account Service Overview</a>    | <a href="#">ILM</a>                           | <a href="#">S3 Overview</a>                   |
| <a href="#">Alertmanager</a>                | <a href="#">Identity Service Overview</a>     | <a href="#">S3 Select</a>                     |
| <a href="#">Audit Overview</a>              | <a href="#">Ingests</a>                       | <a href="#">Site</a>                          |
| <a href="#">Cassandra Cluster Overview</a>  | <a href="#">Node</a>                          | <a href="#">Support</a>                       |
| <a href="#">Cassandra Network Overview</a>  | <a href="#">Node (Internal Use)</a>           | <a href="#">Traces</a>                        |
| <a href="#">Cassandra Node Overview</a>     | <a href="#">OSL - AsyncIO</a>                 | <a href="#">Traffic Classification Policy</a> |
| <a href="#">Cloud Storage Pool Overview</a> | <a href="#">Platform Services Commits</a>     | <a href="#">Usage Processing</a>              |
| <a href="#">EC - ADE</a>                    | <a href="#">Platform Services Overview</a>    | <a href="#">Virtual Memory (vmstat)</a>       |
| <a href="#">EC - Chunk Service</a>          | <a href="#">Platform Services Processing</a>  |                                               |
| <a href="#">EC Overview</a>                 | <a href="#">Replicated Read Path Overview</a> |                                               |

2. StorageGRID 指標の現在の値を照会し、一定期間の値のグラフを表示するには、Prometheus セクション内のリンクをクリックします。

Prometheus インターフェイスが表示されます。このインターフェイスでは、使用可能な StorageGRID 指標に対してクエリを実行したり、StorageGRID 指標の推移をグラフ化したりできます。

PrometheusAlertsGraphStatus ▾Help

☐ Enable query history

Expression (press Shift+Enter for newlines)

Execute

- insert metric at cursor - ▾

GraphConsole

| Element | Value |
|---------|-------|
| no data |       |

Remove Graph

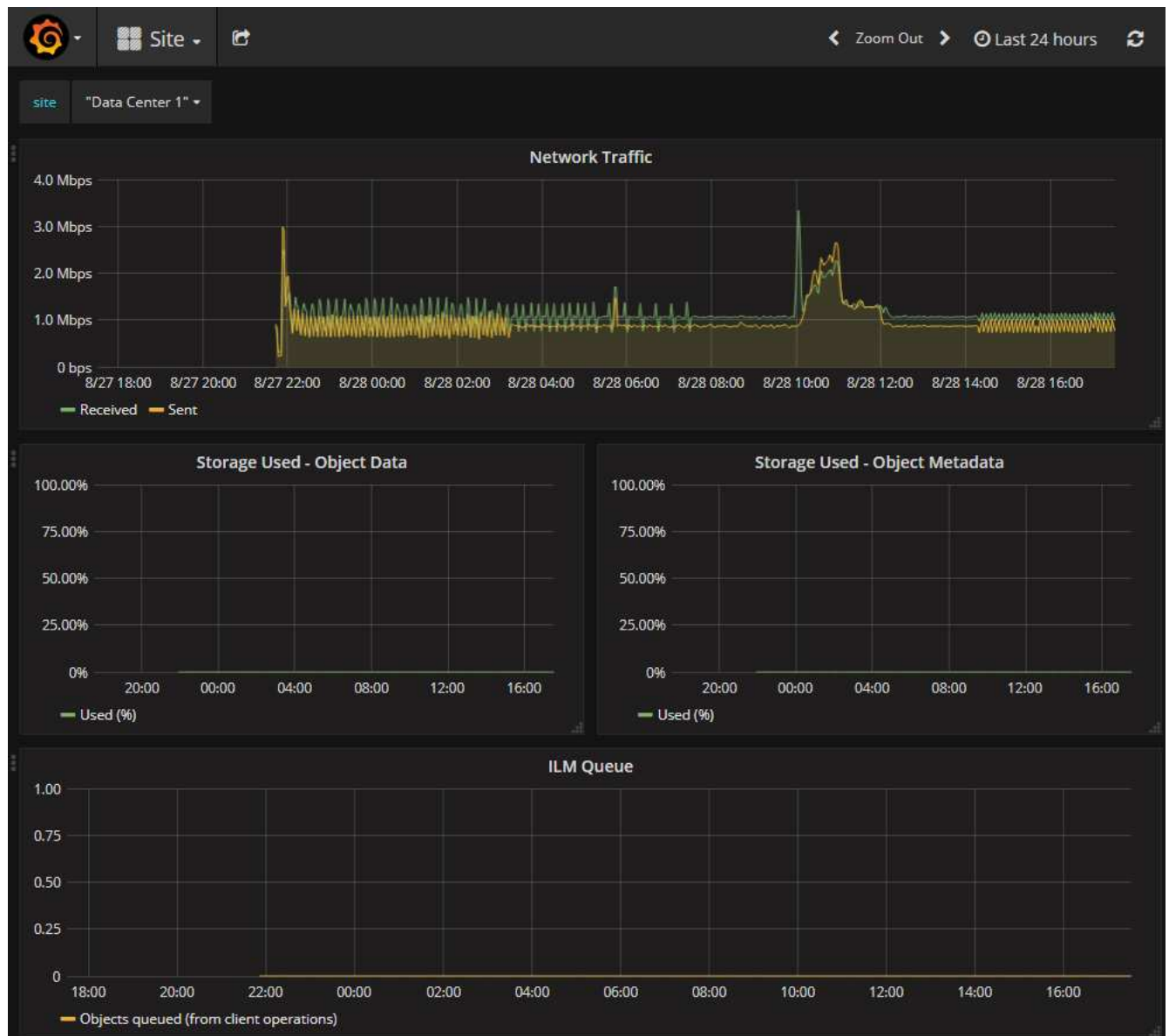
Add Graph



名前に *private* が含まれる指標は内部専用です。StorageGRID のリリースごとに予告なく変更されることがあります。

- 時間の経過に伴う StorageGRID 指標のグラフを含む構築済みのダッシュボードにアクセスするには、Grafana セクションのリンクをクリックします。

選択したリンクに対応した Grafana インターフェイスが表示されます。



診断を実行します

問題 のトラブルシューティングを行う場合、テクニカルサポートと協力して StorageGRID システムの診断を実行し、結果を確認します。

- [サポート指標を確認](#)
- [よく使用される Prometheus 指標](#)

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

Diagnostics（診断）ページでは、グリッドの現在の状態に対して一連の診断チェックが実行されます。各診断点検には、次の3つのいずれかのステータスがあります。



-  \* 標準 \* : すべての値が標準範囲内です。
-  \* 注意 \* : 1 つ以上の値が正常範囲外です。
-  \* 注意 \* : 1 つ以上の値が通常の範囲外です。

診断ステータスは現在のアラートとは関係なく、グリッドで発生している処理の問題を示しているとは限りません。たとえば、アラートがトリガーされていない場合でも、診断チェックで警告ステータスが表示されることがあります。

## 手順

1. サポート > ツール > 診断 を選択します。

Diagnostics（診断）ページが表示され、診断チェックごとの結果がリストされます。結果は重大度（[注意]、[注意]、[標準]）でソートされます。それぞれの重大度の中で、結果はアルファベット順にソートされます。

この例では、すべての診断のステータスは Normal です。

Diagnostics

This page performs a set of diagnostic checks on the current state of the grid. A diagnostic check can have one of three statuses:

-  **Normal:** All values are within the normal range.
-  **Attention:** One or more of the values are outside of the normal range.
-  **Caution:** One or more of the values are significantly outside of the normal range.

Diagnostic statuses are independent of current alerts and might not indicate operational issues with the grid. For example, a diagnostic check might show Caution status even if no alert has been triggered.

Run Diagnostics

|                                                                                     |                                        |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Cassandra blocked task queue too large |  |
|  | Cassandra commit log latency           |  |
|  | Cassandra commit log queue depth       |  |
|  | Cassandra compaction queue too large   |  |

2. 特定の診断の詳細については、行の任意の場所をクリックしてください。

診断とその現在の結果の詳細が表示されます。以下の詳細が表示されます。

- \* ステータス \* : この診断の現在のステータス。正常、注意、または注意。
- \* Prometheus クエリ \* : 診断に使用した場合、ステータス値の生成に使用した Prometheus 式。（Prometheus 式は一部の診断には使用されません）。
- \* しきい値 \* : 診断に使用できる場合は、異常な診断ステータスごとにシステム定義のしきい値。（しきい値はすべての診断に使用されるわけではありません）。



これらのしきい値は変更できません。

- **\* ステータス値 \*** : StorageGRID システム全体の診断ステータスと値を示すテーブル。この例では、StorageGRID システム内のすべてのノードの現在の CPU 利用率が表示されています。すべてのノードの値が警告と警告のしきい値を下回っているため、診断の全体的なステータスは「正常」です。

**CPU utilization**

Checks the current CPU utilization on each node.

To view charts of CPU utilization and other per-node metrics, access the [Node Grafana dashboard](#).

**Status** ✔ Normal

**Prometheus query** `sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode)(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}))`  
[View in Prometheus](#)

**Thresholds**

- ⚠ Attention  $\geq 75\%$
- ✖ Caution  $\geq 95\%$

| Status | Instance | CPU Utilization |
|--------|----------|-----------------|
| ✔      | DC1-ADM1 | 2.598%          |
| ✔      | DC1-ARC1 | 0.937%          |
| ✔      | DC1-G1   | 2.119%          |
| ✔      | DC1-S1   | 8.708%          |
| ✔      | DC1-S2   | 8.142%          |
| ✔      | DC1-S3   | 9.669%          |
| ✔      | DC2-ADM1 | 2.515%          |
| ✔      | DC2-ARC1 | 1.152%          |
| ✔      | DC2-S1   | 8.204%          |
| ✔      | DC2-S2   | 5.000%          |
| ✔      | DC2-S3   | 10.469%         |

- \* オプション \*** : この診断に関連した Grafana チャートを表示するには、**\* Grafana dashboard dashboard \*** リンクをクリックします。

このリンクは、すべての診断で表示されるわけではありません。

関連する Grafana ダッシュボードが表示されます。この例では、このノードの CPU 利用率とノードの他の Grafana チャートを示すノードダッシュボードが表示されます。



また、構築済みの Grafana ダッシュボードには、**\* support \* > \* Tools \* > \* Metrics \*** ページの Grafana セクションからアクセスできます。





4. \* オプション \* : 一定の期間にわたる Prometheus 式のチャートを表示するには、\* Prometheus で表示 \* をクリックします。

診断に使用された式の Prometheus グラフが表示されます。

☐ Enable query history

```
sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode))
```

Load time: 547ms  
Resolution: 14s  
Total time series: 13

Execute

- insert metric at cursor - ▾

Graph

Console



Remove Graph

Add Graph

カスタムの監視アプリケーションを作成

グリッド管理 API から取得される StorageGRID 指標を使用して、カスタムの監視アプリケーションやダッシュボードを構築できます。

グリッドマネージャの既存のページに表示されない指標を監視する場合や、StorageGRID 用のカスタムダッシュボードを作成する場合は、グリッド管理 API を使用して StorageGRID 指標を照会できます。

また、Grafana などの外部監視ツールを使用して、Prometheus 指標に直接アクセスすることもできます。外部ツールを使用するには、管理用クライアント証明書をアップロードまたは生成して、StorageGRID でセキュリティを確保するためにツールを認証する必要があります。を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。

使用可能なすべての指標を含む指標 API 処理を表示するには、Grid Manager に移動します。ページの上部からヘルプアイコンを選択し、\*API ドキュメント\* > \*指標\* を選択します。

|     |                                                 |                                                            |   |
|-----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|
| GET | <code>/grid/metric-labels/{label}/values</code> | Lists the values for a metric label                        | 🔒 |
| GET | <code>/grid/metric-names</code>                 | Lists all available metric names                           | 🔒 |
| GET | <code>/grid/metric-query</code>                 | Performs an instant metric query at a single point in time | 🔒 |
| GET | <code>/grid/metric-query-range</code>           | Performs a metric query over a range of time               | 🔒 |

カスタム監視アプリケーションの実装方法の詳細については、このドキュメントでは説明していません。

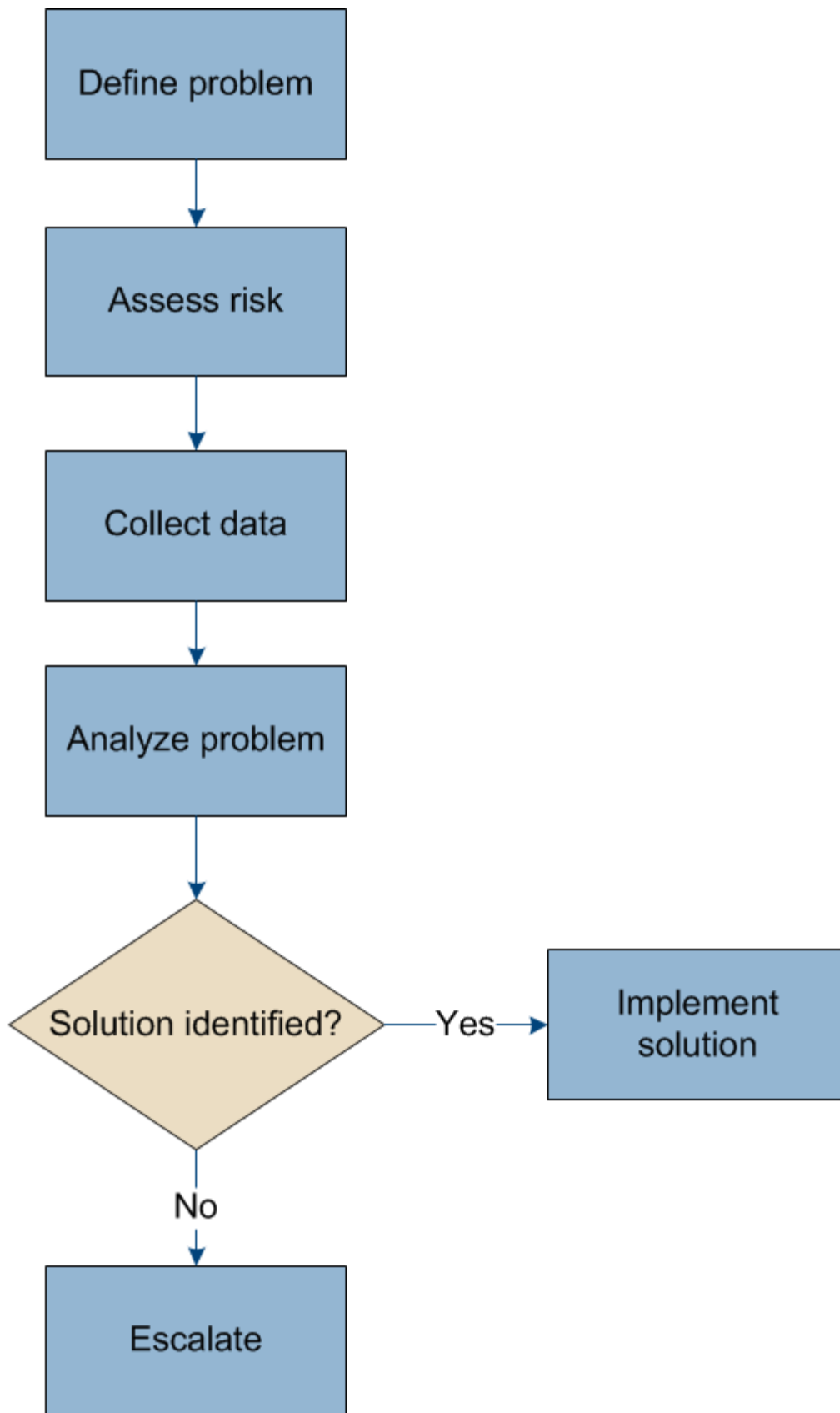
## StorageGRID システムのトラブルシューティングを行う

### StorageGRID システムのトラブルシューティングを行う

StorageGRID システムの使用中に問題が発生した場合は、このセクションのヒントとガイドラインを参考に、問題を特定し、解決してください。

#### 問題の特定の概要

に問題が発生した場合 [StorageGRID システムの管理](#) では、次の図に示すプロセスを使用して、問題を識別および分析できます。多くの場合、問題は自力で解決できますが、一部の問題についてはテクニカルサポートへのエスカレーションが必要になることがあります。



問題を定義します

問題を解決するための最初のステップは、問題を明確に定義することです。

次の表に、問題を定義するために収集する情報の種類の例を示します。

| 質問                                          | 回答例                                                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| StorageGRID システムはどのような状況にあり、どのような症状があるか？    | StorageGRID にオブジェクトを取り込めないことをクライアントアプリケーションが報告している。 |
| 問題はいつ発生しましたか？                               | 2020 年 1 月 8 日 14 : 50 頃にオブジェクトの取り込みが最初に拒否された。      |
| 最初にどのようにして問題に気付いたか。                         | クライアントアプリケーションから通知される。アラートの E メール通知も受け取った。          |
| 問題は一貫して発生しますか、または時々発生しますか？                  | 問題は現在も続いています。                                       |
| 問題が定期的に発生する場合は、原因 を実行する手順を確認してください          | 問題は、クライアントがオブジェクトの取り込みを試みるたびに発生します。                 |
| 問題が断続的に発生する場合は、いつ発生しますか？各インシデントの発生時刻を記録します。 | 問題は間欠的ではありません。                                      |
| この問題を以前に見たことがありますか？過去にこの問題が発生した頻度はどのくらいですか？ | この問題 を初めて見たときです。                                    |

#### システムに対するリスクと影響を評価

問題を定義したら、StorageGRID システムに対するリスクと影響を評価します。たとえば、クリティカルなアラートがあるからといって、システムがコアサービスを提供していないわけではありません。

次の表は、前述の問題の例について、システムの運用に対する影響をまとめたものです。

| 質問                                   | 回答例                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| StorageGRID システムでコンテンツを取り込むことはできますか。 | いいえ                                                                     |
| クライアントアプリケーションでコンテンツを読み出せるかどうか       | オブジェクトによっては読み出し可能なものと読み出せないものがあります。                                     |
| データがリスクにさらされているかどうか                  | いいえ                                                                     |
| 業務を遂行する能力に重大な影響はありますか。               | はい。クライアントアプリケーションから StorageGRID システムにオブジェクトを格納できず、データを読み出す際の整合性が確保されない。 |

## データを収集

問題を定義し、リスクと影響を評価したら、分析のためにデータを収集します。収集に最も役立つデータの種類の、問題の内容によって異なります。

| 収集するデータのタイプ               | このデータを収集する理由                                                                                                                                                                                     | 手順                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最近の変更のタイムラインを作成します        | StorageGRID システム、その設定、または環境を変更すると、原因 の新しい動作を開始できます。                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">最近の変更のタイムラインを作成します</a></li></ul>                                                                                                                                   |
| アラートとアラームを確認します           | <p>アラートとアラームを使用すると、原因となっている問題に関する重要な手がかりを提供して、問題のルート原因 をすばやく特定することができます。</p> <p>現在のアラートとアラームのリストを確認して、StorageGRID が問題のルート原因 を特定したかどうかを確認します。</p> <p>過去にトリガーされたアラートやアラームを確認して、詳細な分析情報を入手できます。</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">現在のアラートを表示します</a></li><li>• <a href="#">従来のアラームを表示します</a></li><li>• <a href="#">解決済みのアラートを表示します</a></li><li>• <a href="#">過去のアラームとアラーム頻度の確認（従来のシステム）</a></li></ul> |
| イベントを監視する                 | イベントには、ノードのシステムエラーまたは障害イベント、ネットワークエラーなどのエラーが含まれます。イベントを監視して、問題の詳細やトラブルシューティングに役立てることができます。                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">イベントを監視する</a></li></ul>                                                                                                                                            |
| グラフとテキストレポートを使用して傾向を特定します | 傾向は、問題が発生したときに役立つヒントを提供し、変化の速さを把握するのに役立ちます。                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">チャートとグラフを使用します</a></li><li>• <a href="#">テキストレポートを使用する</a></li></ul>                                                                                               |
| ベースラインを設定する               | さまざまな運用値の通常レベルに関する情報を収集します。これらのベースライン値とこれらのベースラインからの偏差は、貴重な手がかりとなります。                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">ベースラインを設定する</a></li></ul>                                                                                                                                          |
| 取り込みと読み出しのテストを実行する        | 取り込みと読み出しに関するパフォーマンスの問題のトラブルシューティングを行うには、ワークステーションを使用してオブジェクトの格納と読み出しを行います。クライアントアプリケーションを使用して確認した結果と比較します。                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">PUT / GET パフォーマンスを監視</a></li></ul>                                                                                                                                 |
| 監査メッセージを確認します             | StorageGRID の処理の詳細については、監査メッセージを確認してください。監査メッセージの詳細は、パフォーマンスの問題など、さまざまな種類の問題のトラブルシューティングに役立ちます。                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">監査メッセージを確認します</a></li></ul>                                                                                                                                        |

| 収集するデータのタイプ                | このデータを収集する理由                                                                 | 手順                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オブジェクトの場所とストレージの整合性をチェックする | ストレージに問題がある場合は、オブジェクトが想定どおりに配置されていることを確認します。ストレージノード上のオブジェクトデータの整合性をチェックします。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• オブジェクト検証処理を監視する</li> <li>• オブジェクトデータの場所を確認する</li> <li>• オブジェクトの整合性を検証</li> </ul>         |
| テクニカルサポートに使用するデータを収集します    | テクニカルサポートに問い合わせた際に、問題のトラブルシューティングに役立つデータの収集や特定の情報の確認を求められることがあります。           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ログファイルとシステムデータを収集</li> <li>• AutoSupport メッセージを手動でトリガーする</li> <li>• サポート指標を確認</li> </ul> |

最近の変更のタイムラインを作成します

問題が発生した場合は、最近の変更内容と、その変更がいつ行われたかを検討する必要があります。

- StorageGRID システム、その設定、または環境を変更すると、原因 の新しい動作を開始できます。
- 変更のスケジュールを確認することで、問題 の担当となる変更を特定し、各変更がその開発にどのような影響を及ぼすかを特定できます。

システムに最近行われた変更の表を作成します。この表には、各変更がいつ行われたかに関する情報と、変更の進行中に他に何が行われたかに関する関連情報が含まれます。

| 変更時刻                                                                                                                                              | 変更のタイプ                  | 詳細                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ノードのリカバリを開始したのはいつですか？</li> <li>• ソフトウェアのアップグレードはいつ完了しましたか？</li> <li>• プロセスを中断しましたか？</li> </ul> | <p>どうしましたか？何をしましたか？</p> | <p>変更に関連する詳細を文書化します。例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ネットワークの詳細が変更されました。</li> <li>• インストールされたホットフィックス。</li> <li>• クライアントのワークロードの変化</li> </ul> <p>同時に複数の変更が発生した場合は注意してください。たとえば、アップグレードの実行中にこの変更が行われたかどうかを確認します。</p> |



## 最近の重要な変更の例

重要な変更の例をいくつか示します。

- StorageGRID システムのインストール、拡張、リカバリを最近行ったかどうか
- システムは最近アップグレードされましたか？ホットフィックスが適用されましたか？
- ハードウェアの修理や交換を最近行ったかどうか
- ILM ポリシーは更新されているか。
- クライアントのワークロードは変化しましたか。
- クライアントアプリケーションまたはその動作に変化はありますか。
- ロードバランサを変更したか、管理ノードまたはゲートウェイノードのハイアベイラビリティグループを追加または削除したか。
- 開始されたタスクのうち、完了までに時間がかかるものはありますか？たとえば、次のようなもの
  - 障害が発生したストレージノードのリカバリ
  - ストレージノードの運用停止
- テナントの追加や LDAP 設定の変更など、ユーザ認証に変更がないかどうか
- データ移行を実行中かどうか
- プラットフォームサービスが最近有効化または変更されましたか？
- 最近、コンプライアンスを有効にしましたか？
- クラウドストレージプールは追加または削除されていますか？
- ストレージの圧縮や暗号化に変更がないかどうか
- ネットワークインフラに変更はありますか。たとえば、VLAN、ルータ、DNS などです。
- NTP ソースに変更がないかどうか
- グリッド、管理、クライアントの各ネットワークインターフェイスに変更がないかどうか
- アーカイブノードの設定に変更がないかどうか
- StorageGRID システムや環境にその他の変更がないかどうか

## [[Establish \_bベース ライン]]ベースラインを設定します

さまざまな運用値の通常レベルを記録することで、システムのベースラインを設定できます。将来的には、現在の値をこれらのベースラインと比較して、異常な値を検出して解決することができます。

| プロパティ ( <b>Property</b> ) | 価値                               | 取得方法                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージの平均消費量               | 1 日あたりの GB 消費量<br><br>1 日あたりの消費率 | <p>Grid Manager に移動します。ノードページで、グリッド全体またはサイトを選択し、ストレージタブに移動します。</p> <p>Storage Used - Object Data チャートで、この線がかなり安定している期間を探します。グラフにカーソルを合わせると、1 日に消費されるストレージの量が推定されます</p> <p>この情報は、システム全体または特定のデータセンターについて収集できます。</p>                                        |
| メタデータの平均消費量               | 1 日あたりの GB 消費量<br><br>1 日あたりの消費率 | <p>Grid Manager に移動します。ノードページで、グリッド全体またはサイトを選択し、ストレージタブに移動します。</p> <p>Storage Used - Object Metadata チャートで、この線がかなり安定している期間を探します。グラフにカーソルを合わせて、1 日に消費されるメタデータストレージの量を見積もります</p> <p>この情報は、システム全体または特定のデータセンターについて収集できます。</p>                                |
| S3 / Swift 処理のレート         | 処理数 / 秒                          | <p>Grid Manager のダッシュボードに移動します。プロトコル処理セクションで、S3 速度と Swift 速度の値を表示します。</p> <p>特定のサイトまたはノードの取り込み速度と読み出し速度、および数を表示するには、<code>* nodes * &gt; * site</code> または <code>Storage Node* &gt; * Objects *</code> を選択します。S3 または Swift の取り込みと読み出しのグラフにカーソルを合わせます。</p> |

| プロパティ（ <b>Property</b> ）  | 価値          | 取得方法                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 失敗した S3 / Swift 処理        | 処理          | サポート * > * ツール * > * グリッドポロジ * を選択します。API Operations セクションの Overview タブで、S3 Operations - Failed または Swift Operations - Failed の値を確認します。                                                     |
| ILM 評価の速度                 | オブジェクト数 / 秒 | <p>ノードページで、 * <b>GRID_NETWORK</b> * &gt; * ILM * を選択します。</p> <p>ILM キューグラフで、この線がかなり安定している期間を探します。グラフにカーソルを合わせて、システムの * 評価率 * のベースライン値を見積もります。</p>                                           |
| ILM のスキャン速度               | オブジェクト数 / 秒 | <p>ノード * &gt; * <b>GRID_NETWORK</b> * &gt; * ILM * を選択します。</p> <p>ILM キューグラフで、この線がかなり安定している期間を探します。グラフにカーソルを合わせると、システムの * スキャンレート * のベースライン値が推定されます。</p>                                    |
| クライアント処理からキューに登録されたオブジェクト | オブジェクト数 / 秒 | <p>ノード * &gt; * <b>GRID_NETWORK</b> * &gt; * ILM * を選択します。</p> <p>ILM キューグラフで、この線がかなり安定している期間を探します。グラフにカーソルを合わせて、システムの「 * Objects queued （ from client operations ） * 」のベースライン値を見積もります。</p> |
| クエリの平均レイテンシ               | 表示されます      | ノード * > * <b>_ストレージノード_</b> * > * オブジェクト * を選択します。クエリテーブルで、平均レイテンシの値を確認します。                                                                                                                 |

## データを分析する

収集した情報を使用して、問題の原因 と潜在的な解決策を特定します。

分析方法は問題の内容によって異なりますが、一般的には次の手順に従ってください。

- アラームを使用して、障害が発生したポイントやボトルネックを特定します。
- アラーム履歴とチャートを使用して、問題の履歴を再構築します。
- チャートを使用して異常を特定し、問題の状況を通常の動作と比較します。

## エスカレーション情報のチェックリスト

自分で問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。テクニカルサポートに連絡する前に、次の表に記載された問題解決に必要な情報を収集してください。

|                                                                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 項目                  | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                   | 問題点                 | <p>問題の症状は何ですか？問題はいつ発生しましたか？一貫して、または断続的に発生しますか？断続的に発生した場合、何回起きましたか？</p> <p><a href="#">問題を定義します</a></p>                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                   | 影響の評価               | <p>問題の重大度はどの程度ですか。クライアントアプリケーションにはどのような影響がありますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• クライアントは以前に正常に接続されていますか？</li> <li>• クライアントはデータの取り込み、読み出し、削除を実行できますか。</li> </ul>                                                                                                             |
|                                                                                   | StorageGRID システム ID | <p>[* maintenance * (メンテナンス *) ] &gt; [* System * (システム *) ] &gt; [* License * (ライセンス *) ]</p> <p>*StorageGRID システム ID は現在のライセンスの一部として表示されます。</p>                                                                                                                                        |
|                                                                                   | ソフトウェアのバージョン        | <p>グリッドマネージャの上部から、ヘルプアイコンを選択し、* バージョン情報 * を選択して StorageGRID のバージョンを確認します。</p>                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                   | カスタマイズ              | <p>StorageGRID システムの構成をまとめます。たとえば、次のように指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• グリッドでストレージ圧縮、ストレージ暗号化、コンプライアンスを使用していますか？</li> <li>• ILM によってレプリケートオブジェクトまたはレイジャーコーディングオブジェクトが作成されるか、ILM によってサイトの冗長性が確保されるか、ILM ルールの取り込み動作は Strict、Balanced、Dual Commit のいずれか) ですか。</li> </ul> |

|                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 項目                | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                   | ログファイルとシステムデータ    | <p>システムのログファイルとシステムデータを収集します。[* support *&gt;* Tools *&gt;* Logs *]を選択します。</p> <p>ログは、グリッド全体または選択したノードについて収集できます。</p> <p>選択したノードのログのみを収集する場合は、ADC サービスがあるストレージノードを 1 つ以上含めるようにしてください。（サイトの最初の 3 つのストレージノードに ADC サービスが含まれています）。</p> <p><a href="#">ログファイルとシステムデータを収集</a></p> |
|                                                                                   | ベースライン情報          | <p>取り込み処理、読み出し処理、およびストレージ消費量に関するベースライン情報を収集します。</p> <p><a href="#">ベースラインを設定する</a></p>                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | 最近の変更のタイムライン      | <p>システムや環境に対する最近の変更をまとめたタイムラインを作成</p> <p><a href="#">最近の変更のタイムラインを作成します</a></p>                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                   | 問題を診断するための取り組みの歴史 | <p>問題の診断またはトラブルシューティングの手順を自分で実行した場合は、実行した手順と結果を記録しておいてください。</p>                                                                                                                                                                                                             |

## オブジェクトやストレージの問題をトラブルシューティングする

### オブジェクトデータの場所を確認する

問題の内容によっては、オブジェクトデータの格納場所の確認が必要になることがあります。たとえば、ILM ポリシーが想定どおりに機能し、オブジェクトデータが意図した場所に格納されていることを確認できます。

### 必要なもの

- 次のいずれかのオブジェクト ID が必要です。
  - **UUID**：オブジェクトの Universally Unique Identifier です。UUID はすべて大文字で入力します。
  - **\* CBID \***：StorageGRID 内のオブジェクトの一意の識別子。監査ログからオブジェクトの CBID を取得できます。CBID はすべて大文字で入力します。
  - **\* S3 のバケットとオブジェクトキー \***：オブジェクトが S3 インターフェイスから取り込まれた場合、クライアントアプリケーションはバケットとオブジェクトキーの組み合わせを使用してオブジェクトを格納および識別します。
  - **\* Swift のコンテナとオブジェクト名 \***：オブジェクトが Swift インターフェイスから取り込まれた場

合、クライアントアプリケーションはコンテナとオブジェクト名の組み合わせを使用してオブジェクトを格納および識別します。

#### 手順

1. ILM \* > \* Object metadata lookup \* を選択します。
2. [ \* 識別子 \* ( \* Identifier \* ) ] フィールドにオブジェクトの識別子を入力します。

UUID、CBID、S3 バケット / オブジェクトキー、または Swift コンテナ / オブジェクト名を入力できます。

3. オブジェクトの特定のバージョンを検索する場合は、バージョン ID を入力します (オプション)。

### Object Metadata Lookup

Enter the identifier for any object stored in the grid to view its metadata.

|                          |                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Identifier               | <input type="text" value="source/testobject"/>                             |
| Version ID<br>(optional) | <input type="text" value="MEJGMkMyQzgtNEY5OC0xMUU3LTkzMEYtRDkyNTAwQkY5I"/> |

Look Up

4. 「 \* 検索 \* 」を選択します。

オブジェクトメタデータの検索結果が表示されます。このページには、次の種類の情報が表示されます。

- システムメタデータ (オブジェクト ID (UUID)、バージョン ID (オプション)、オブジェクト名、コンテナの名前、テナントアカウントの名前または ID、オブジェクトの論理サイズ、オブジェクトの作成日時、オブジェクトの最終変更日時など)。
- オブジェクトに関連付けられているカスタムユーザメタデータのキーと値のペア。
- S3 オブジェクトの場合、オブジェクトに関連付けられているオブジェクトタグのキーと値のペア。
- レプリケートオブジェクトコピーの場合、各コピーの現在の格納場所。
- イレイジャーコーディングオブジェクトコピーの場合、各フラグメントの現在の格納場所。
- クラウドストレージプール内のオブジェクトコピーの場合、外部バケットの名前とオブジェクトの一意の識別子を含むオブジェクトの場所。
- セグメント化されたオブジェクトとマルチパートオブジェクトの場合、セグメント ID とデータサイズを含むオブジェクトセグメントのリスト。100 個を超えるセグメントを持つオブジェクトの場合は、最初の 100 個のセグメントだけが表示されます。
- 未処理の内部ストレージ形式のすべてのオブジェクトメタデータ。この未加工のメタデータには、リリース間で維持されるとはかぎらない内部のシステムメタデータが含まれます。

次の例では、2 つのレプリケートコピーとして格納された S3 テストオブジェクトのオブジェクトメタデータの検索結果が表示されています。

## System Metadata

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Object ID     | A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8 |
| Name          | testobject                           |
| Container     | source                               |
| Account       | t-1582139188                         |
| Size          | 5.24 MB                              |
| Creation Time | 2020-02-19 12:15:59 PST              |
| Modified Time | 2020-02-19 12:15:59 PST              |

## Replicated Copies

| Node  | Disk Path                                          |
|-------|----------------------------------------------------|
| 99-97 | /var/local/rangedb/2/p/06/0B/00nM8H\$ TFbnQQ} CV2E |
| 99-99 | /var/local/rangedb/1/p/12/0A/00nM8H\$ TFboW28 CXG% |

## Raw Metadata

```
{
  "TYPE": "CTNT",
  "CHND": "A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8",
  "NAME": "testobject",
  "CBID": "0x8823DE7EC7C10416",
  "PHND": "FEA0AE51-534A-11EA-9FCD-31FF00C36D56",
  "PPTH": "source",
  "META": {
    "BASE": {
      "PAMS": "2",

```

## 関連情報

[ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)

[S3 を使用する](#)

[Swift を使用します](#)

オブジェクトストア（ストレージボリューム）の障害

ストレージノードの基盤となるストレージは、複数のオブジェクトストアに分割されます。オブジェクトストアはストレージボリュームとも呼ばれます。

各ストレージノードのオブジェクトストアの情報を表示できます。オブジェクトストアは `* nodes * > * Storage Node * > * Storage *` ページの下部に表示されます。

## Disk devices

| Name ? ⇅        | World Wide Name ? ⇅ | I/O load ? ⇅ | Read rate ? ⇅ | Write rate ? ⇅ |
|-----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------|
| sdC(8:16,sdb)   | N/A                 | 0.05%        | 0 bytes/s     | 4 KB/s         |
| sde(8:48,sdd)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sdf(8:64,sde)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sdg(8:80,sdf)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sdd(8:32,sdc)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| croot(8:1,sda1) | N/A                 | 0.04%        | 0 bytes/s     | 4 KB/s         |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A                 | 0.95%        | 0 bytes/s     | 52 KB/s        |

## Volumes

| Mount point ? ⇅      | Device ? ⇅ | Status ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅                                                                                 | Write cache status ? ⇅ |
|----------------------|------------|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| /                    | croot      | Online     | 21.00 GB  | 14.73 GB     | Unknown                |
| /var/local           | cvloc      | Online     | 85.86 GB  | 80.94 GB    | Unknown                |
| /var/local/rangedb/0 | sdc        | Online     | 107.32 GB | 107.17 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/1 | sdd        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/2 | sde        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/3 | sdf        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/4 | sdg        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |

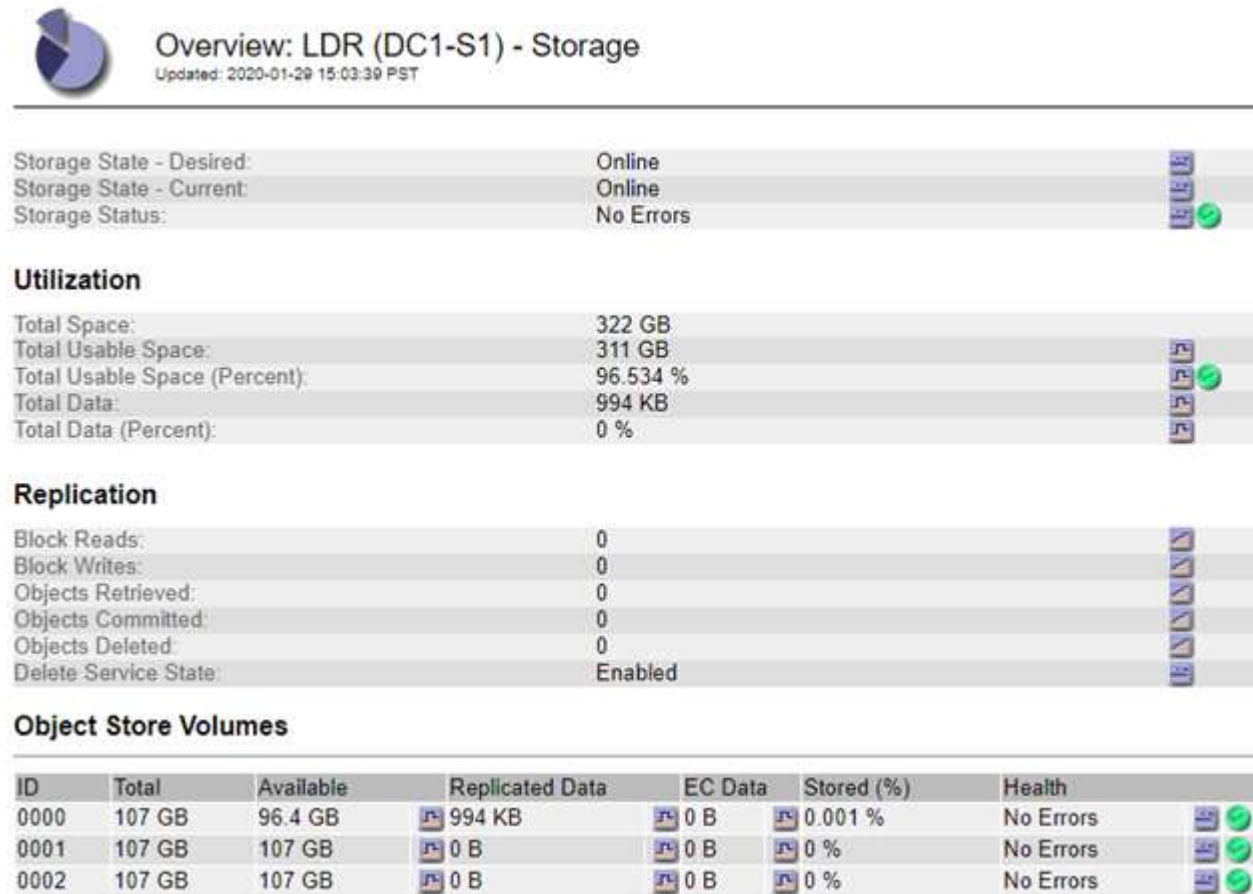
## Object stores

| ID ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅                                                                                 | Replicated data ? ⇅                                                                         | EC data ? ⇅                                                                                 | Object data (%) ? ⇅ | Health ? ⇅ |
|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| 0000   | 107.32 GB | 96.44 GB   | 1.55 MB  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0001   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0002   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0003   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0004   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |



各ストレージノードの詳細を確認するには、次の手順を実行します。

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. [site \*] > [\* Storage Node] > [\* ldr ] > [ Storage\* ] > [\* Overview\* ] > [\* Main\* ] を選択します。



ストレージボリュームの障害は、障害の性質に応じて、ストレージのステータスまたはオブジェクトストアの健全性のアラームに反映されます。ストレージボリュームに障害が発生した場合は、ストレージノードのすべての機能を復旧するために、障害が発生したストレージボリュームをできるだけ早く修復する必要があります。必要に応じて、「\* Configuration \*」タブに移動し、サーバを完全にリカバリするまでの間、StorageGRID システムがデータの読み出しに使用できるようにストレージノードを読み取り専用状態にすることができます。

## 関連情報

### リカバリとメンテナンス

オブジェクトの整合性を検証

StorageGRID システムは、ストレージノード上のオブジェクトデータの整合性を検証し、オブジェクトの破損や欠落の有無を確認します。

検証プロセスには、バックグラウンド検証とオブジェクトの存在チェック（旧称フォアグラウンド検証）の 2 つがあります。データの整合性を確保するために連携して機能します。バックグラウンド検証は、オブジェクトデータの正確性を継続的にチェックするために自動的に実行されます。オブジェクトの存在チェックは、オブジェクトの有無（正確性ではなく）をより迅速に確認するためにユーザによってトリガーされることがあります。

## バックグラウンド検証とは何ですか？

バックグラウンド検証プロセスは、ストレージノードにオブジェクトデータの破損したコピーがないかどうかを自動的かつ継続的にチェックし、問題が見つかった場合は自動的に修復を試みます。

バックグラウンド検証は、レプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの整合性を次の方法でチェックします。

- **\* レプリケートオブジェクト \***：バックグラウンド検証プロセスで破損したレプリケートオブジェクトが検出された場合、破損したコピーはその場所から削除され、ストレージノード上の他の場所に隔離されます。その後、アクティブな ILM ポリシーに従って新しいコピーが生成され、配置されます。新しいコピーは、元のコピーに使用されていたストレージノードに配置されるとはかぎりません。



破損したオブジェクトデータは、引き続きアクセスできるように、システムから削除されるのではなく隔離されます。隔離されたオブジェクトデータへのアクセス方法については、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- **\* イレイジャーコーディングオブジェクト \***：バックグラウンド検証プロセスでイレイジャーコーディングオブジェクトのフラグメントの破損が検出された場合、StorageGRID は自動的に残りのデータとパリティフラグメントを使用して同じストレージノード上に欠落フラグメントの再構築を試みます。破損したフラグメントを再構築できなかった場合は、オブジェクトの別のコピーの読み出しが試行されます。読み出しに成功すると、ILM 評価が実行されて、イレイジャーコーディングオブジェクトの置き換え用のコピーが作成されます。

バックグラウンド検証プロセスでは、ストレージノード上のオブジェクトのみチェックされます。アーカイブノード上またはクラウドストレージプール内のオブジェクトはチェックされません。バックグラウンド検証を実行するには、4 日以上経過したオブジェクトが必要です。

バックグラウンド検証は、通常のシステムアクティビティを妨げないように設定された間隔で継続的に実行されます。バックグラウンド検証を停止することはできません。ただし、問題があると疑われる場合は、バックグラウンド検証の回数を増やして、ストレージノードの内容をより迅速に検証することができます。

## バックグラウンド検証に関連するアラートとアラーム（レガシー）

破損したオブジェクトが自動的に修正できないことがシステムによって検出された場合（破損によってオブジェクトが特定されないため）、「識別されていない破損オブジェクトが検出されました \*」アラートがトリガーされます。

別のコピーが見つからないため、バックグラウンド検証が破損したオブジェクトを置き換えることができない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。

## バックグラウンド検証レートを変更します

データ整合性に関する懸念事項がある場合は、バックグラウンド検証によってストレージノード上のレプリケートオブジェクトデータをチェックする速度を変更できます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

## このタスクについて

ストレージノードに対するバックグラウンド検証の検証レートを変更できます。

- Adaptive : デフォルト設定です。最大 4MB/ 秒または 10 オブジェクト / 秒（先に超過した方）で検証するようにタスクが設計されます。
- High : ストレージ検証は高速で実行され、通常のシステムアクティビティの処理速度が低下する可能性があります。

この設定は、ハードウェアまたはソフトウェアの障害により、オブジェクトデータが破損している可能性がある場合にのみ使用します。優先度の高いバックグラウンド検証が完了すると、検証レートは自動的に適応にリセットされます。

#### 手順

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. 「\*\_ストレージノード\_\* > LDR \* > Verification \*」を選択します。
3. \* Configuration \* > Main \* を選択します。
4. 「\*\_LDR\_\* > Verification \* > Configuration \* > Main \*」に移動します。
5. バックグラウンド検証で、\* 検証レート \* > 高 \* または \* 検証レート \* > 適応 \* を選択します。

Overview Alarms Reports **Configuration**

Main

Configuration: LDR (Storage Node) - Verification  
Updated: 2021-11-11 07:13:00 MST

Reset Missing Objects Count ☐

**Background Verification**

Verification Rate Adaptive

Reset Corrupt Objects Count ☐

**Quarantined Objects**

Delete Quarantined Objects ☐

Apply Changes



Verification Rate を High に設定すると、Notice レベルで VPRI ( Verification Rate ) レガシーアラームがトリガーされます。

6. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。
7. レプリケートオブジェクトのバックグラウンド検証の結果を監視します。
  - a. ノード \* > Storage Node \* > Objects \* に移動します。
  - b. 「検証」セクションで、「破損したオブジェクト」および「破損したオブジェクトの特定なし」の値を監視します。

バックグラウンド検証で破損したレプリケートオブジェクトデータが見つかった場合は、「破損したオブジェクト \*」指標が増分され、StorageGRID は次のようにデータからオブジェクト ID の抽出を試みます。

- オブジェクト ID を抽出できる場合は、StorageGRID によってオブジェクトデータの新しいコピーが自動的に作成されます。新しいコピーは、アクティブな ILM ポリシーを満たしていれば、StorageGRID システム内のどこにでも作成できます。
- オブジェクト ID を抽出できない場合（破損しているため）は、「Corrupt Objects Unidentified \*」指標が増分され、「Unidentified Corrupt Objects Detected \*」アラートがトリガーされます。

c. 破損したレプリケートオブジェクトデータが見つかった場合は、テクニカルサポートに連絡して破損のルート原因を確認します。

8. イレイジャーコーディングオブジェクトのバックグラウンド検証の結果を監視します。

バックグラウンド検証でイレイジャーコーディングオブジェクトデータの破損したフラグメントが検出された場合は、Corrupt Fragments Detected 属性がその分だけ増分します。StorageGRID は、破損したフラグメントを同じストレージノード上に再構築して、この状況からリカバリします。

- a. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- b. 「\*\_ストレージノード\_\* > LDR \* > イレイジャーコーディング \*」を選択します。
- c. Verification Results テーブルで、Corrupt Fragments Detected (ECCD) 属性を監視します。

9. 破損したオブジェクトが StorageGRID システムによって自動的にリストアされたら、破損したオブジェクトの数をリセットします。

- a. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- b. 「\*\_ストレージノード\_\* > LDR \* > Verification \* > Configuration \*」を選択します。
- c. 「破損オブジェクト数をリセット」を選択します。
- d. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。

10. 隔離されたオブジェクトが不要であることが確実な場合は、オブジェクトを削除できます。



Objects Lost \* アラートまたは LOST (Lost Objects) レガシーアラームがトリガーされた場合、テクニカルサポートは、隔離されたオブジェクトにアクセスして、基になる問題のデバッグやデータリカバリを試みることができます。

- a. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- b. 「\*\_ストレージノード\_\* > LDR \* > Verification \* > Configuration \*」を選択します。
- c. 「\*\_隔離オブジェクトの削除\*」を選択します。
- d. 「\*\_変更を適用する\*」を選択します。

オブジェクトの存在チェックとは何ですか？

オブジェクトの存在チェックでは、オブジェクトとイレイジャーコーディングフラグメントの想定されるレプリケートコピーがすべてストレージノードに存在するかどうかを検証されます。オブジェクトの存在チェックでは、オブジェクトデータ自体は検証されません（バックグラウンド検証で検証されます）。代わりに、ストレージデバイスの整合性を検証する方法が提供されます。特に、最新のハードウェア問題がデータの整合性に影響を与える可能性がある場合に役立ちます。

自動的に実行されるバックグラウンド検証とは異なり、オブジェクト存在チェックジョブは手動で開始する必要があります。

オブジェクトの存在チェックでは、StorageGRID に格納されているすべてのオブジェクトのメタデータが読み取られ、レプリケートされたオブジェクトコピーとイレイジャーコーディングされたオブジェクトフラグメントの両方の存在が検証されます。不足しているデータは次のように処理されます。

- **\* Replicated Copies \*** : レプリケートオブジェクトデータのコピーが見つからない場合、StorageGRID はシステム内の別の場所に格納されているコピーからコピーを自動的に置き換えます。ストレージノードは既存のコピーに対して ILM を評価します。これにより、別のコピーがないために、このオブジェクトに関して現在の ILM ポリシーは満たされていないという結果となります。システムのアクティブな ILM ポリシーに沿って新しいコピーが生成されて配置されます。この新しいコピーは、欠落したコピーが格納されていた場所に配置されるとはかぎりません。
- **\* イレイジャーコーディングされたフラグメント \*** : イレイジャーコーディングされたオブジェクトのフラグメントが欠落している場合、StorageGRID は自動的に残りのフラグメントを使用して同じストレージノード上に欠落フラグメントの再構築を試みます。欠落フラグメントを再構築できなかった場合（失われたフラグメントの数が多すぎるため）、ILM はオブジェクトの別のコピーを探します。このコピーを使用して新しいイレイジャーコーディングフラグメントを生成できます。

オブジェクトの存在チェックを実行します

オブジェクト存在チェックジョブは、一度に 1 つずつ作成して実行します。ジョブを作成するときに、検証するストレージノードとボリュームを選択します。また、ジョブの整合性制御も選択します。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- チェックするストレージノードがオンラインであることを確認しておきます。ノードの表を表示するには、**\* nodes \*** を選択します。チェックするノードのノード名の横にアラートアイコンが表示されないようにします。
- チェックするノードで次の手順が **\* 実行されていないことを確認** します。
  - Grid の拡張：ストレージノードを追加
  - ストレージノードの運用停止
  - 障害ストレージボリュームのリカバリ
  - 障害システムドライブがあるストレージノードのリカバリ
  - EC のリバランシング
  - アプライアンスノードのクローン

これらの手順の実行中は、オブジェクトの存在チェックで有用な情報が得られません。

このタスクについて

オブジェクトの存在チェックジョブは、グリッド内のオブジェクトの数、選択したストレージノードとボリューム、および選択した整合性制御によって、完了までに数日から数週間かかることがあります。一度に実行できるジョブは 1 つですが、同時に複数のストレージノードとボリュームを選択することもできます。

手順

1. **[\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Tasks \* (タスク \*) ] > [\* Object existence check \* (オブジ**



## エクトの存在

2. 「\* ジョブの作成 \*」を選択します。Create an object existence check job ウィザードが表示されます。
3. 検証するボリュームが含まれているノードを選択します。すべてのオンラインノードを選択するには、列ヘッダーの \* ノード名 \* チェックボックスをオンにします。

ノード名またはサイトで検索できます。

グリッドに接続されていないノードは選択できません。

4. 「\* Continue \*」を選択します。
5. リスト内のノードごとに 1 つ以上のボリュームを選択します。ストレージボリューム番号またはノード名を使用してボリュームを検索できます。

選択した各ノードのすべてのボリュームを選択するには、列ヘッダーにある \* ストレージボリューム \* チェックボックスをオンにします。

6. 「\* Continue \*」を選択します。
7. ジョブの整合性制御を選択します。

整合性制御は、オブジェクトの存在チェックに使用するオブジェクトメタデータのコピー数を決定します。

- \* strong-site \* : 単一のサイトにおけるメタデータのコピーが 2 つ
- \* strong-global \* : 各サイトにおけるメタデータのコピーが 2 つ
- \* all \* (デフォルト) : 各サイトに 3 つのメタデータのすべてのコピーを格納します。

整合性制御の詳細については、ウィザードの説明を参照してください。

8. 「\* Continue \*」を選択します。
9. 選択内容を確認します。「\* Previous \*」を選択すると、ウィザードの前の手順に進み、選択内容を更新できます。

オブジェクト存在チェックジョブが生成され、次のいずれかが実行されるまで実行されます。

- ジョブが完了します。
- ジョブを一時停止またはキャンセルした場合。一時停止したジョブは再開できますが、キャンセルしたジョブは再開できません。
- ジョブが停止します。Object existence check has ストール \* アラートがトリガーされます。アラートに対して指定された対処方法に従います。
- ジョブが失敗します。\* Object existence check has failed \* というアラートがトリガーされます。アラートに対して指定された対処方法に従います。
- 「Service Unavailable」または「Internal server error」というメッセージが表示されます。1 分後にページを更新して、ジョブの監視を続行します。



必要に応じて、[ オブジェクトの有無 ] チェックページから移動して、ジョブの監視を続行することができます。

10. ジョブの実行中に、「\* Active job \*」タブを表示して、検出されたオブジェクトコピーが欠落していることを確認します。

この値は、レプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの欠落コピーのうち、1つ以上のフラグメントが欠落しているものの合計数を表します。

検出された欠落オブジェクトコピーの数が 100 を超える場合は、ストレージノードのストレージを含む問題が存在する可能性があります。

## Object existence check

Perform an object existence check if you suspect some storage volumes have been damaged or are corrupt and you want to verify that objects still exist on these volumes.

If you have questions about running object existence check, contact technical support.

Active job

Job history

Status: Accepted

Consistency control: All

Job ID: 2334602652907829302

Start time: 2021-11-10 14:43:02 MST

Missing object copies detected: 0

Elapsed time: —

Progress: 0%

Estimated time to completion: —

Pause

Cancel

Volumes

Details

| Selected node | Selected storage volumes | Site          |
|---------------|--------------------------|---------------|
| DC1-S1        | 0, 1, 2                  | Data Center 1 |
| DC1-S2        | 0, 1, 2                  | Data Center 1 |
| DC1-S3        | 0, 1, 2                  | Data Center 1 |

11. ジョブが完了したら、さらに必要なアクションを実行します。

- 欠落オブジェクトコピーが 0 であることが検出された場合、問題は見つかりませんでした。対処は不要です。
- 欠落オブジェクトコピーがゼロより大きいことが検出され、「Objects lost \*」アラートがトリガーされていない場合は、欠落しているすべてのコピーがシステムによって修復されました。ハードウェアの問題が修正され、オブジェクトコピーが今後破損しないようになっていることを確認する。
- 欠落オブジェクトコピーがゼロより大きいことが検出され、「\* Objects lost \*」アラートがトリガーされた場合は、データの整合性に影響する可能性があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。
- grep を使用して LLST 監査メッセージを抽出することにより、失われたオブジェクトのコピーを調べることができます。grep LLST audit\_file\_name

この手順 はのものと似ています [損失オブジェクトを調査しています](#) オブジェクト・コピーの場合は 'OLST' ではなく 'LLST' を検索します

12. ジョブに対して strong-site または strong-global 整合性制御を選択した場合は、メタデータの整合性が保証されるまで約 3 週間待ってから、同じボリューム上でジョブを再実行してください。

ジョブに含まれるノードとボリュームでメタデータの整合性を維持するための時間がかかっていた場合、誤って報告された欠落オブジェクトコピーまたは原因を見逃していたオブジェクトコピーをジョブで再実行することで解決できます。 StorageGRID

- a. [ \* maintenance \* (メンテナンス) ] > [ \* Object existence check \* (オブジェクトの存在確認) ] > [ \* Job history \* (ジョブ履歴) ]
- b. 再実行する準備ができていないジョブを特定します。
  - i. 3 週間以上前に実行されたジョブを特定するには、「 \* End time \* 」列を参照してください。
  - ii. これらのジョブについては、コンシステンシコントロール列をスキャンして、強サイトまたは強グローバルを確認します。
- c. 再実行する各ジョブのチェックボックスをオンにし、 \* 再実行 \* を選択します。

## Object existence check

Perform an object existence check if you suspect some storage volumes have been damaged or are corrupt and you want to verify that objects still exist on these volumes.

If you have questions about running object existence check, contact technical support.

Active job

Job history

Delete

Rerun

Search by Job ID/ node name/ consistency control/ start time

Displaying 4 results

| <input type="checkbox"/>            | Job ID                              | Status    | Nodes (volumes)                                                                       | Missing object<br>copies detected | Consistency<br>control | Start time                 | End time                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2334602652907829302                 | Completed | DC1-S1 (3<br>volumes)<br>DC1-S2 (3<br>volumes)<br>DC1-S3 (3<br>volumes)<br>and 7 more | 0                                 | All                    | 2021-11-10<br>14:43:02 MST | 2021-11-10<br>14:43:06 MST<br>(3 weeks ago)    |
| <input type="checkbox"/>            | 11725651898848823235<br>(Rerun job) | Completed | DC1-S2 (2<br>volumes)<br>DC1-S3 (2<br>volumes)<br>DC1-S4 (2<br>volumes)<br>and 4 more | 0                                 | Strong-site            | 2021-11-10<br>14:42:10 MST | 2021-11-10<br>14:42:11 MST<br>(17 minutes ago) |

- d. ジョブの再実行ウィザードで、選択したノードとボリューム、および整合性制御を確認します。
- e. ジョブを再実行する準備ができたなら、 \* 再実行 \* を選択します。

[ アクティブジョブ ] タブが表示されます。選択したジョブはすべて、strong-site の整合性を制御している 1 つのジョブとして再実行されます。 [ 詳細 ] セクションの [ 関連ジョブ ] フィールドには、元のジョブのジョブ ID が一覧表示されます。

完了後

データの整合性についてまだ懸念がある場合は、 \* support \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \* > \* site \_ \* > \* \_ Storage Node \* > \* LDR \* > \* Verification \* > \* Configuration \* > \* Main \* に移動し、バックグラウンド検証レー



トを増やします。バックグラウンド検証は、格納されているすべてのオブジェクトデータの正確性を確認し、見つかった問題を修復します。潜在的な問題をできるだけ早く検出して修復することで、データ損失のリスクが軽減されます。

失われたオブジェクトデータと欠落しているオブジェクトデータのトラブルシューティング

オブジェクトはさまざまな理由で読み出されます。たとえば、クライアントアプリケーションからの読み取り要求、レプリケートされたオブジェクトデータのバックグラウンド検証、ILM ルールによる再評価、ストレージノードのリカバリ時のオブジェクトデータのリストアなどの目的で行われます。

StorageGRID システムは、オブジェクトのメタデータに記載された場所の情報を使用して、オブジェクトの読み出し元の場所を特定します。想定される場所でオブジェクトのコピーが見つからない場合、システムは ILM ポリシーにオブジェクトのコピーを複数保持するルールが含まれているものとして、システム内の他の場所から別のコピーを読み出そうとします。

この読み出しに成功すると、欠落しているオブジェクトのコピーが StorageGRID システムによって置き換えられます。それ以外の場合は、\* Objects lost \* アラートが次のようにトリガーされます。

- レプリケートコピーについては、別のコピーを読み出せない場合、オブジェクトが失われたとみなされ、アラートがトリガーされます。
- イレイジャーコーディングされたコピーについては、想定される場所からコピーを読み出せない場合、他の場所からの読み出しが試行される前に「Corrupt Copies Detected (ECOR)」属性の値が 1 つ増分されます。他のコピーが見つからない場合は、アラートがトリガーされます。

すべての \* Objects Lost \* アラートをすぐに調査して損失のルート原因を特定し、オフラインなどの何らかの理由で現在使用できないストレージノードやアーカイブノードにオブジェクトが残っていないかどうかを確認する必要があります。

コピーがないオブジェクトデータが失われた場合、リカバリ解決策はありません。ただし、損失オブジェクトカウンタをリセットして、既知の損失オブジェクトが新しい損失オブジェクトをマスキングしないようにする必要があります。

## 関連情報

[損失オブジェクトを調査する](#)

[損失オブジェクトと欠落オブジェクトのカウンタをリセットします](#)

損失オブジェクトを調査する

Objects lost \* アラートがトリガーされた場合は、すぐに調査する必要があります。影響を受けるオブジェクトに関する情報を収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

このタスクについて

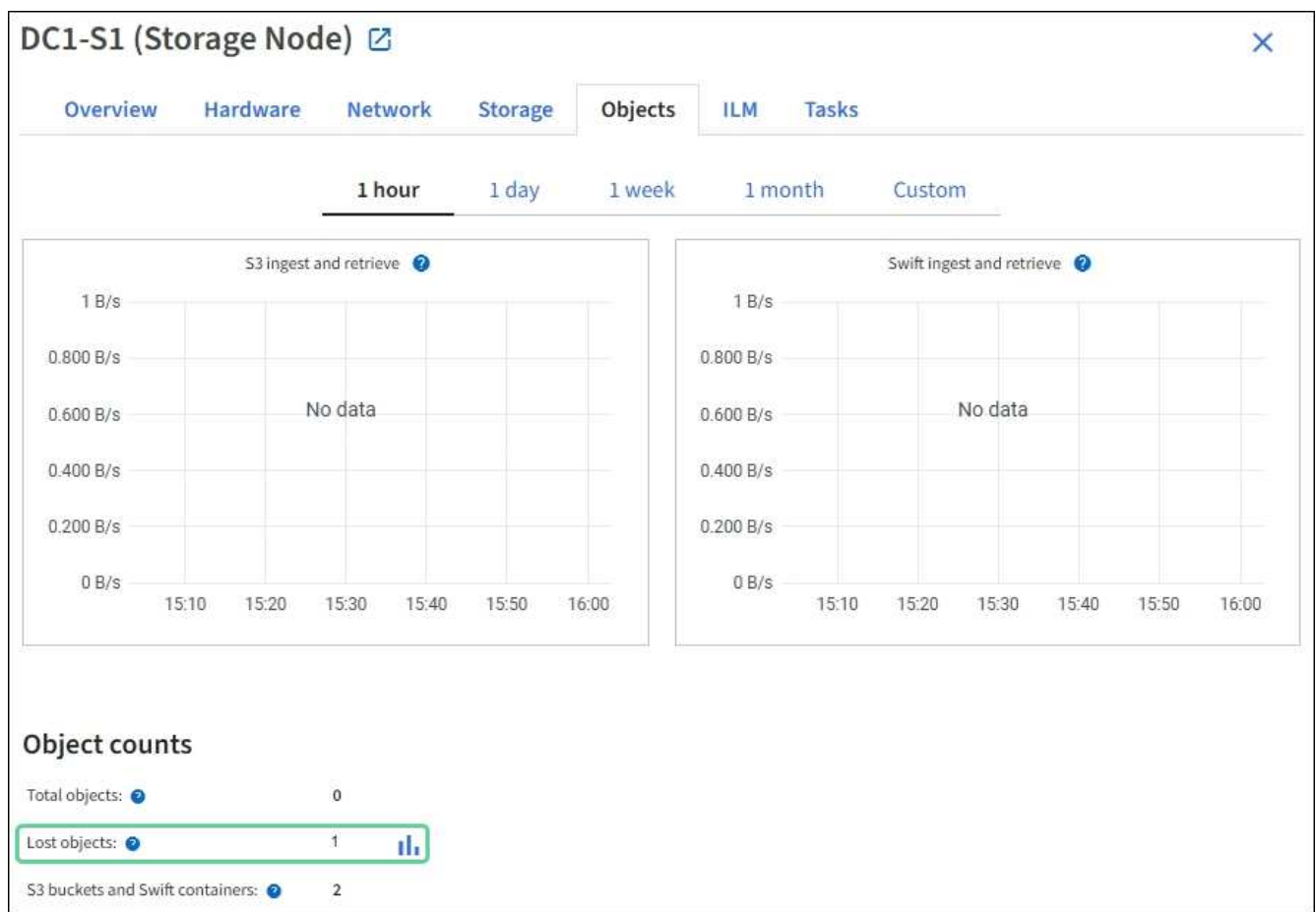
- **Objects lost** \* アラートは、StorageGRID がグリッド内にオブジェクトのコピーがないと判断したことを示します。データが完全に失われた可能性があります。

損失オブジェクトのアラートをただちに調査してください。これ以上のデータ損失を防ぐための対処が必要になる場合があります。迅速に対処すれば、損失オブジェクトをリストアできる場合があります。

#### 手順

1. [**\* nodes** (ノード)] を選択します
2. [**Storage Node**>**\* Objects**] を選択します。
3. オブジェクト数の表に表示された損失オブジェクトの数を確認します。

この数値は、StorageGRID システム全体で欠落していることがグリッドノードで検出されたオブジェクトの合計数を示します。この値は、LDR サービスと DDS サービスに含まれるデータストアコンポーネントの損失オブジェクトカウンタの合計です。



4. 管理ノードから監査ログにアクセスして、**\* Objects Lost \*** アラートをトリガーしたオブジェクトの一意の識別子 (UUID) を特定します。
  - a. グリッドノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、

プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

- b. 監査ログが格納されているディレクトリに移動します。「`cd /var/local/audit/export/``」と入力します
- c. `grep` を使用して Object Lost (OLST) 監査メッセージを抽出します。「`grep OLST audit_file_name`」と入力します
- d. メッセージに含まれている UUID の値をメモします。

```
>Admin: # grep OLST audit.log
2020-02-12T19:18:54.780426
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][UUID(CSTR):926026C4-00A4-449B-
AC72-BCCA72DD1311]
[PATH(CSTR):"source/cats"][NOID(UI32):12288733][VOLI(UI64):3222345986
][RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1581535134780426][ATYP(FC32):OLST][ANID(UI32):12448208][A
MID(FC32):ILMX][ATID(UI64):7729403978647354233]]
```

- 5. ObjectByUUID' コマンドを使用して識別子 (UUID) でオブジェクトを検索し 'データが危険にさらされているかどうかを判断します
- a. Telnet で localhost 1402 に接続して、LDR コンソールにアクセスします。
- b. 「`/proc/OBRP/ObjectByUUID UUID_VALUE`」と入力します

この最初の例では 'UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311' のオブジェクトに 2 つの場所が表示されています

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
  "TYPE(Object Type)": "Data object",
  "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
  "NAME": "cats",
  "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
  "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-
ACBB00BB82DD",
  "PPTH(Parent path)": "source",
  "META": {
    "BASE(Protocol metadata)": {
      "PAWS(S3 protocol version)": "2",
      "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
      "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
    },
    "BYCB(System metadata)": {
      "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
      "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
```

```

0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
    "BSIZ(Content block size)": "5252084",
    "CVER(Content block version)": "196612",
    "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
    "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
    "ITME": "1581534970983000"
  },
  "CMSM": {
    "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
  },
  "AWS3": {
    "LOCC": "us-east-1"
  }
},
"CLCO\ (Locations\)": \[
  \{
    "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
    "NOID\ (Node ID\)": "12448208",
    "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345473",
    "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
    "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.880569"
  },
  \{
    "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
    "NOID\ (Node ID\)": "12288733",
    "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345984",
    "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
    "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.934425"
  }
]
}

```

2 番目の例では 'UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311' を持つオブジェクトには 'リストされている場所がありません'

```
ade 12448208: / > /proc/OBRP/ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-  
BCCA72DD1311
```

```
{  
  "TYPE(Object Type)": "Data object",  
  "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",  
  "NAME": "cats",  
  "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",  
  "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",  
  "PPTH(Parent path)": "source",  
  "META": {  
    "BASE(Protocol metadata)": {  
      "PAWS(S3 protocol version)": "2",  
      "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",  
      "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"  
    },  
    "BYCB(System metadata)": {  
      "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",  
      "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D  
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",  
      "BSIZ(Content block size)": "5252084",  
      "CVER(Content block version)": "196612",  
      "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-  
12T19:16:10.983000",  
      "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-  
12T19:16:10.983000",  
      "ITME": "1581534970983000"  
    },  
    "CMSM": {  
      "LATM(Object last access time)": "2020-02-  
12T19:16:10.983000"  
    },  
    "AWS3": {  
      "LOCC": "us-east-1"  
    }  
  }  
}
```

- a. /proc/OBRP/ObjectByUUID の出力を確認し、適切な処理を実行します。

| メタデータ                            | まとめ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オブジェクトが見つかりません<br>("ERROR" : "") | <p>オブジェクトが見つからない場合は「ERROR」：というメッセージが返されます。</p> <p>オブジェクトが見つからない場合は、* Objects lost * の数をリセットしてアラートをクリアできます。オブジェクトがない場合は、意図的に削除されたオブジェクトであることを示しています。</p>                                                                                                                                                                |
| 場所が 0 より大きい                      | <p>出力に場所が表示されている場合は、* Objects lost * アラートが誤った正の値である可能性があります。</p> <p>オブジェクトが存在することを確認します。出力に表示されたノード ID とファイルパスを使用して、オブジェクトファイルがリストされた場所にあることを確認します。</p> <p>(の手順 <a href="#">失われた可能性があるオブジェクトの検索</a> ノード ID を使用して正しいストレージノードを特定する方法について説明します)。</p> <p>オブジェクトが存在する場合は、* Objects lost * の数をリセットしてアラートをクリアできます。</p>        |
| 場所 = 0                           | <p>出力に場所が表示されない場合は、オブジェクトが欠落している可能性があります。試してみてください <a href="#">オブジェクトを検索してリストアします</a> または、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>テクニカルサポートに問い合わせた際に、実行中のストレージリカバリ手順 がないかどうかを確認するように求められることがあります。つまり、いずれかのストレージノードで _repair-data_command が実行されたあとにリカバリを実行中でないかを確認します。の情報を参照してください <a href="#">ストレージボリュームへのオブジェクトデータのリストア</a>。</p> |

## 関連情報

[監査ログを確認します](#)

失われた可能性があるオブジェクトを検索してリストアします

Lost Objects (LOST) アラームと \* Object lost \* アラートをトリガーした (失われた可能性があると特定した) オブジェクトを検索してリストアできる場合があります。

## 必要なもの

- 「損失オブジェクトの調査」で特定した損失オブジェクトの UUID が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

## このタスクについて

この手順を使用して、グリッド内の他の場所で損失オブジェクトのレプリケートコピーを検索できます。ほとんどの場合、損失オブジェクトは見つかりません。ただし、迅速に対処すれば、損失レプリケートオブジェクトを検索してリストアできる場合があります。



この手順のサポートについては、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### 手順

1. 管理ノードの監査ログで、オブジェクトが存在する可能性のある場所を検索します。
  - a. グリッドノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
  - b. 監査ログが保存されているディレクトリ (`cd /var/local/audit/export/`) に変更します
  - c. `grep` を使用して、失われた可能性があるオブジェクトに関連付けられている監査メッセージを抽出し、出力ファイルに送信します。「`grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`」と入力します

例：

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
messages_about_lost_object.txt
```

- d. `grep` を使用して、この出力ファイルから Location Lost (LLST) 監査メッセージを抽出します。「`grep LLST output_file_name`」と入力します

例：

```
Admin: # grep LLST messages_about_lost_objects.txt
```

LLST 監査メッセージは次のサンプルメッセージのようになります。

```
[AUDT:\[NOID\ (UI32\):12448208\] [CBIL (UI64):0x38186FE53E3C49A5]
[UUID (CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"] [LTYP (FC32):CLDI]
[PCLD\ (CSTR\):"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%\#3tN6"\]
[TSRC (FC32):SYST] [RSLT (FC32):NONE] [AVER (UI32):10] [ATIM (UI64):
1581535134379225] [ATYP (FC32):LLST] [ANID (UI32):12448208] [AMID (FC32):CL
SM]
[ATID (UI64):7086871083190743409]]
```

- e. LLST メッセージで PCLD フィールドと NOID フィールドを検索します。



PCLD の値は、欠落しているレプリケートオブジェクトコピーへのディスク上の完全なパスです。NOID の値は、オブジェクトのコピーが存在する可能性のある LDR のノード ID です。

オブジェクトの場所が見つかった場合は、オブジェクトをリストアできる場合があります。

- f. この LDR ノード ID のストレージノードを探します。

ノード ID を使用してストレージノードを特定する方法は 2 つあります。

- Grid Manager で、`* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。次に、「\*\_ データセンター \_ \* > \*\_ ストレージノード \_ \* > \* LDR \*」を選択します。LDR ノード ID は Node Information テーブルに含まれています。この LDR をホストしているストレージノードが見つかるまで、各ストレージノードの情報を確認します。
- グリッドのリカバリパッケージをダウンロードして解凍します。SAID パッケージには `_docs_directory` があります。index.html ファイルを開くと、Servers Summary には、すべてのグリッドノードのすべてのノード ID が表示されます。

2. 監査メッセージで指定されているストレージノードにオブジェクトが存在するかどうかを確認します。

- a. グリッドノードにログインします。
  - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
  - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

1. オブジェクトのファイルパスが存在するかどうかを確認します。

オブジェクトのファイルパスには、LLST 監査メッセージの PCLD の値を使用します。

たとえば、次のように入力します。

```
ls '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

- 注\*：オブジェクトファイルのパスは、特殊文字をエスケープするために、必ず一重引用符で囲ってください。
- オブジェクトパスが見つからない場合はオブジェクトが失われるため、この手順を使用してリストアすることはできません。テクニカルサポートにお問い合わせください。
- オブジェクトパスが見つかった場合は、手順に進みます [オブジェクトを StorageGRID にリストアします](#)。見つかったオブジェクトを StorageGRID にリストアできます。
  - a. `[[restore_The_object_to_sStorageGRID、start=3]]` オブジェクトパスが見つかった場合は、オブジェクトを StorageGRID にリストアします。
    - i. 同じストレージノードから、オブジェクトファイルの所有権を変更して StorageGRID で管理できるようにします。「`chown ldr-user : bycast file_path_of-object ''`」と入力します
    - ii. Telnet で localhost 1402 に接続して、LDR コンソールにアクセスします。「`telnet 0 1402``」と

入力します

- iii. 「 cd /proc/STOR` 」 と入力します
- iv. 「 Object\_found` file\_path of -object 」 と入力します

たとえば、次のように入力します。

```
Object_Found '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

+ 'Object\\\_found' コマンドを発行すると 'グリッドにオブジェクトの場所が通知されますまた、アクティブな ILM ポリシーがトリガーされ、ポリシーの指定に従って追加のコピーが作成されます。

- 注：オブジェクトが見つかったストレージノードがオフラインの場合は、オンラインの任意のストレージノードにオブジェクトをコピーできます。オンラインのストレージノードの /var/local/rangedb ディレクトリにオブジェクトを配置します。次に 'オブジェクトへのそのファイル・パスを使用して 'Object\\\_found' コマンドを問題 します
  - オブジェクトをリストアできない場合 'Object\\\_Found' コマンドは失敗しますテクニカルサポートにお問い合わせください。
  - オブジェクトが StorageGRID に正常にリストアされた場合は、成功を伝えるメッセージが表示されます。例：

```
ade 12448208: /proc/STOR > Object_Found
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'

ade 12448208: /proc/STOR > Object found succeeded.
First packet of file was valid. Extracted key: 38186FE53E3C49A5
Renamed '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6' to
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila#3udu'
```

手順に進みます [新しい場所が作成されたことを確認します](#)

- i. [[verify\_new\_locations\_were\_created、 start=4] オブジェクトが StorageGRID に正常にリストアされた場合は、新しい場所が作成されたことを確認します。
  - A. 「 cd /proc/OBRP 」 と入力します
  - B. 「 ObjectByUUID UUID\_VALUE 」 と入力します

次の例は、UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 のオブジェクトに 2 つの場所があることを示しています。

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
  "TYPE(Object Type)": "Data object",
  "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
```

```

"NAME": "cats",
"CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
"PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",
"PPTH(Parent path)": "source",
"META": {
  "BASE(Protocol metadata)": {
    "PAWS(S3 protocol version)": "2",
    "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
    "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
  },
  "BYCB(System metadata)": {
    "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
    "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
    "BSIZ(Content block size)": "5252084",
    "CVER(Content block version)": "196612",
    "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
    "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
    "ITME": "1581534970983000"
  },
  "CMSM": {
    "LATM(Object last access time)": "2020-02-12T19:16:10.983000"
  },
  "AWS3": {
    "LOCC": "us-east-1"
  }
},
"CLCO\ (Locations\)": \[
  \{
    "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
    "NOID\ (Node ID\)": "12448208",
    "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345473",
    "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
    "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.880569"
  },
  \{
    "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
    "NOID\ (Node ID\)": "12288733",
    "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345984",
    "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
    "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.934425"
  }
}

```

```
]
}
```

1. LDR コンソールからサインアウトします。「exit」と入力します
  - a. 管理ノードから、監査ログを検索してこのオブジェクトを ORLM 監査メッセージで探し、必要に応じて情報ライフサイクル管理（ILM）によってコピーが配置されていることを確認します。
2. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
3. 監査ログが保存されているディレクトリ (cd /var/local/audit/export/) に変更します
4. grep を使用して、オブジェクトに関連付けられている監査メッセージを出力ファイルに抽出します。「grep uuid-valueaudit\_file\_name > output\_file\_name」と入力します

例：

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
messages_about_restored_object.txt
```

5. grep を使用して、この出力ファイルから Object Rules Met（ORLM）監査メッセージを抽出します。「grep output\_file\_name」と入力します

例：

```
Admin: # grep ORLM messages_about_restored_object.txt
```

以下は、ORLM 監査メッセージの例です。

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][RULE(CSTR):"Make 2 Copies"]
[STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311"]
[LOCS(CSTR):"*CLDI 12828634 2148730112**, CLDI 12745543 2147552014"]
[RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64):15633982306
69]
[ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID(FC32):BCMS]]
```

6. 監査メッセージで LOCS フィールドを検索します。

このフィールドの CLDI の値は、オブジェクトコピーが作成されたノード ID とボリューム ID です。この

メッセージは、ILM が適用され、2つのオブジェクトコピーがグリッド内の2つの場所に作成されたことを示しています。。Grid Manager で損失オブジェクトの数をリセットします。

## 関連情報

[損失オブジェクトを調査する](#)

[損失オブジェクトと欠落オブジェクトのカウントをリセットします](#)

[監査ログを確認します](#)

損失オブジェクトと欠落オブジェクトのカウントをリセットします

StorageGRID システムを調査し、記録されたすべての損失オブジェクトが完全に失われていること、または誤ったアラームであることを確認できたら、Lost Objects 属性の値を 0 にリセットできます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

## このタスクについて

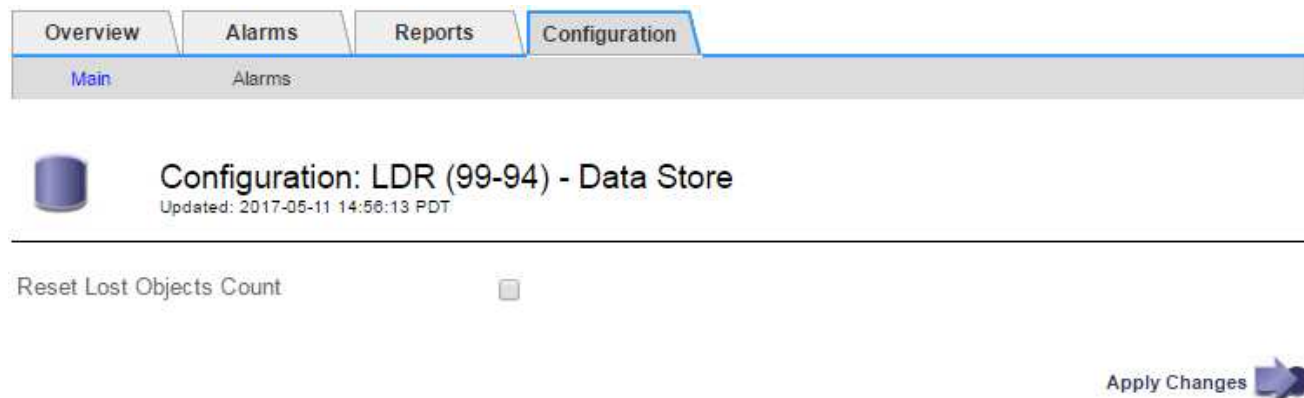
Lost Objects カウンタは次のどちらかのページからリセットできます。

- \* サポート \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \* > \* \_ Site\_ \* > \* \_ Storage Node\_ \* > \* LDR \* > \* Data Store \* > \* Overview \* > \* Main \*
- \* サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* > \* \_ サイト \_ \* > \* \_ ストレージノード \_ \* > \* DDS \* > \* データストア \* > \* 概要 \* > \* メイン \*

これらの手順は、**ldr>\*Data Store\*** ページからカウンタをリセットする方法を示しています。

## 手順

1. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
2. 警告または LOST アラームが発生しているストレージノードについて、「\* Site\* > \* \_ ストレージノード \_ \* > \* LDR \* > \* Data Store \* > \* Configuration \*」を選択します。
3. 「\* Lost Objects Count \* をリセット」を選択します。



4. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

Lost Objects 属性が 0 にリセットされ、\* Objects lost \* アラートと LOST アラームが解除されます。これには数分かかることがあります。

5. 必要に応じて、損失オブジェクトを特定するプロセスで増分された可能性がある、その他の関連属性の値をリセットできます。

- a. [Site>\*Storage Node\*>\*ldr\*>\*erasure Coding\*>\*Configuration\*] を選択します。
- b. 「Reset Reads Failure Count」と「Reset Corrupt Copies Detected Count」を選択します。
- c. [ 変更の適用 \*] をクリックします。
- d. [\* \_ サイト \_ \* > \* \_ ストレージ・ノード \_ \* > \* LDR \* > \* Verification \* > \* Configuration \*] を選択します。
- e. 「Reset Missing Objects Count」（不足オブジェクト数のリセット）および「Reset Corrupt Objects Count」（破損オブジェクト数のリセット）を選択します
- f. 隔離されたオブジェクトが不要であることが確実な場合は、[\* 隔離されたオブジェクトの削除 \*] を選択します。

隔離されたオブジェクトは、バックグラウンド検証で破損したレプリケートオブジェクトコピーが確認されると作成されます。ほとんどの場合、StorageGRID は破損したオブジェクトを自動的に置き換え、隔離されたオブジェクトを削除しても安全です。ただし、\* Objects lost \* アラートがトリガーされた場合や、LOST アラームがトリガーされた場合は、テクニカルサポートが隔離されたオブジェクトにアクセスすることを推奨します。

9. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

[ 変更の適用 (Apply Changes) ] をクリックした後、属性がリセットされるまでに少し時間がかかる場合があります。

**Low object data storage** アラートのトラブルシューティングを行います

**Low object data storage** \* アラートは、オブジェクトデータを格納可能な各ストレージノードのスペースを監視します。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

Low object data storage \* アラートは、ストレージノード上のレプリケートオブジェクトデータおよびイレイジャーコーディングオブジェクトデータの合計容量が、アラートルールで設定されている条件のいずれかを満たした場合にトリガーされます。

デフォルトでは、次の条件が true と評価されると、Major アラートがトリガーされます。

```
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes /  
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes +  
storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes)) >=0.90
```

この条件では、次のように

- 「storagegrid\_storage\_utilization\_data\_bytes」は、ストレージノード上のレプリケートオブジェクトデータとイレイジャーコーディングオブジェクトデータの推定合計サイズです。
- 「storagegrid\_storage\_utilization\_usable\_space\_bytes」は、ストレージノードに残っているオブジェクトストレージスペースの合計容量です。

Major または Minor \* Low object data storage \* アラートがトリガーされた場合は、できるだけ早く拡張手順を実行する必要があります。

手順

1. [ \* alerts \* > \* current \* ] を選択します。

[Alerts] ページが表示されます。

2. アラートの表で、必要に応じて「 \* Low object data storage \* 」アラートグループを展開し、表示するアラートを選択します。



アラートグループの見出しではなく、アラートを選択します。

3. ダイアログボックスで詳細を確認し、次の点に注意してください。

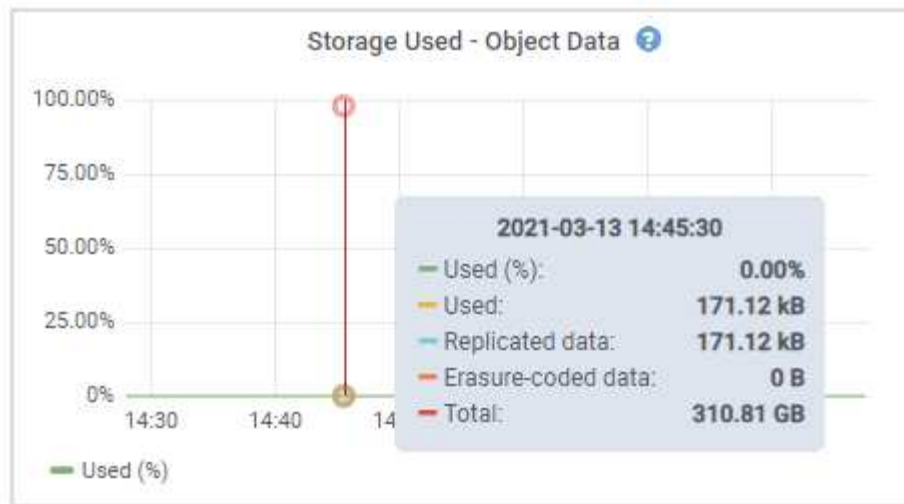
- トリガーされた時刻
- サイトとノードの名前
- このアラートに関する指標の現在の値

4. ノード \* > \* \_ ストレージノードまたは Site\_ \* > \* ストレージ \* を選択します。

5. Storage Used - Object Data グラフにカーソルを合わせます。

次の値が表示されます。

- \* Used ( % ) \* : オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの割合。
- \* Used \* : オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの量。
- \* Replicated data \* : このノード、サイト、またはグリッド上のレプリケートオブジェクトデータの推定量。
- \* イレイジャーコーディングデータ \* : このノード、サイト、またはグリッドにあるイレイジャーコーディングオブジェクトデータの推定量。
- \* Total \* : このノード、サイト、またはグリッドで使用可能なスペースの総容量。使用される値は 'storagegrid\_storage\_utilization\_data\_bytes メトリックです



6. グラフ上部の時間コントロールを選択して、期間を変えながらストレージの使用状況を確認します。

ストレージの使用状況の推移を確認することで、アラートがトリガーされた前後のストレージの使用量がわかり、ノードの残りのスペースがいっぱいになるまでの時間を予測できます。

7. できるだけ早く拡張手順 を実行してストレージ容量を追加します。

既存のストレージノードにストレージボリューム（LUN）を追加するか、または新しいストレージノードを追加することができます。



ストレージノードがいっぱいになったときの対応については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

## 関連情報

[Storage Status （SSTS）アラームをトラブルシューティングします](#)

[グリッドを展開します](#)

[StorageGRID の管理](#)

読み取り専用のローウォーターマーク上書きアラートのトラブルシューティング

ストレージボリュームのウォーターマークにカスタム値を使用する場合は、「読み取り専用の低ウォーターマーク上書き \*」アラートを解決する必要があります。可能であれば、最適化された値の使用を開始するようにシステムを更新してください。

以前のリリースでは [ストレージボリュームのウォーターマーク](#) グローバル設定：すべてのストレージノード上のすべてのストレージボリュームに同じ値が適用されていた。StorageGRID 11.6 以降では、ストレージノードのサイズとボリュームの相対容量に基づいて、ストレージボリュームごとにこれらのウォーターマークを最適化できます。

StorageGRID 11.6 にアップグレードすると、次のいずれかに該当する場合を除き、最適化された読み取り専用および読み取り / 書き込みのウォーターマークがすべてのストレージボリュームに自動的に適用されます。

- システムは容量に近く、最適化されたウォーターマークが適用されている場合は新しいデータを受け入れ



られません。この場合、StorageGRID はウォーターマーク設定を変更しません。

- 以前にストレージボリュームのウォーターマークをカスタム値に設定している。StorageGRID では、カスタムウォーターマーク設定を最適化された値で上書きしません。ただし、Storage Volume Soft Read-Only Watermark のカスタム値が小さすぎると、StorageGRID は「Low read-only watermark overrid\*」アラートをトリガーする場合があります。

#### アラートを確認します

ストレージボリュームのウォーターマークにカスタム値を使用すると、1 つ以上のストレージノードに対して \* 読み取り専用の低ウォーターマーク上書き \* アラートがトリガーされる可能性があります。

アラートの各インスタンスは、\* Storage Volume Soft Read-Only Watermark \* のカスタム値が、そのストレージノードの最適化された最小値より小さくなっていることを示しています。カスタム設定を引き続き使用すると、ストレージノードのスペースが非常に少なくなる可能性があります。この値を超えると、ストレージノードは読み取り専用状態に安全に移行できます。ノードの容量が上限に達すると、一部のストレージボリュームにアクセスできなくなる（自動的にアンマウントされる）ことがあります。

たとえば、\* Storage Volume Soft Read-Only Watermark \* を 5GB に設定しているとします。次に、ストレージノード A の 4 つのストレージボリュームについて、StorageGRID が次の最適化値を計算したとします。

|         |       |
|---------|-------|
| ボリューム 0 | 12GB  |
| ボリューム 1 | 12GB  |
| ボリューム 2 | 11GB  |
| ボリューム 3 | 15 GB |

カスタムのウォーターマーク（5GB）がそのノード内のすべてのボリュームに対する最小最適値（11GB）よりも小さいため、「Low read-only watermark overrid\*」アラートがストレージノード A に対してトリガーされます。カスタム設定を引き続き使用すると、ノードが読み取り専用状態に安全に移行できるようになる前に、ノードのスペースが非常に少なくなる可能性があります。

#### アラートを解決します

1 つ以上の \* 読み取り専用の低ウォーターマーク上書き \* アラートがトリガーされた場合は、次の手順を実行します。また、現在カスタムのウォーターマーク設定を使用しており、アラートがトリガーされていない場合でも最適化された設定の使用を開始する場合にも、この手順を使用できます。

#### 必要なもの

- StorageGRID 11.6 へのアップグレードが完了しました。
- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Root アクセス権限が割り当てられている。

#### このタスクについて

カスタム・ウォーターマーク設定を新しいウォーターマークの上書きに更新することにより、読み取り専用のロー・ウォーターマーク・オーバーライド \* アラートを解決できます。ただし、1 つ以上のストレージノードがいっぱいに近づいている場合や特別な ILM 要件がある場合は、まず最適化されたストレージウォーターマー

クを表示して、そのノードを安全に使用できるかどうかを確認する必要があります。

グリッド全体のオブジェクトデータ使用量を評価します

1. [\* nodes (ノード) ] を選択します
2. グリッド内のサイトごとに、ノードのリストを展開します。
3. 各サイトの各ストレージノードについて、「\* Object Data Used \*」列に表示されている割合値を確認します。

| Nodes                                             |                    |                  |                      |           |
|---------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------|
| View the list and status of sites and grid nodes. |                    |                  |                      |           |
| Search...                                         |                    |                  | Total node count: 13 |           |
| Name                                              | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage |
| StorageGRID                                       | Grid               | 61%              | 4%                   | —         |
| ^ Data Center 1                                   | Site               | 56%              | 3%                   | —         |
| DC1-ADM                                           | Primary Admin Node | —                | —                    | 6%        |
| DC1-GW                                            | Gateway Node       | —                | —                    | 1%        |
| ! DC1-SN1                                         | Storage Node       | 71%              | 3%                   | 30%       |
| ! DC1-SN2                                         | Storage Node       | 25%              | 3%                   | 42%       |
| ! DC1-SN3                                         | Storage Node       | 63%              | 3%                   | 42%       |
| ! DC1-SN4                                         | Storage Node       | 65%              | 3%                   | 41%       |

4. ほぼすべてのストレージノードが上限に近い場合（使用済みオブジェクトデータがすべて \* されている値が 80% 未満の場合など）は、無視設定を使用できます。に進みます [\[最適化されたウォーターマークを使用\]](#)。



この一般的なルールにはいくつか例外があります。たとえば、ILM ルールで Strict 取り込み動作が使用されている場合や、特定のストレージプールがほぼいっぱいになった場合は、最初にこの手順を実行する必要があります [\[最適化されたストレージウォーターマークを表示する\]](#) および [\[最適化されたウォーターマークを使用できるかどうかを確認します\]](#)。

5. 他のストレージノードがほぼいっぱいになった場合は、この手順を実行します [\[最適化されたストレージウォーターマークを表示する\]](#) および [\[最適化されたウォーターマークを使用できるかどうかを確認します\]](#)。

## 最適化されたストレージウォーターマークを表示する

StorageGRID は、2 つの Prometheus 指標を使用して、\* Storage Volume Soft Read-Only Watermark \* に対して計算された最適値を表示します。グリッド内の各ストレージノードの最適化された最小値と最大値を表示できます。

1. **[support>]**、**[\*Tools]**、**[\*Metrics]** の順に選択します。
2. Prometheus セクションで、Prometheus ユーザーインターフェイスへのリンクを選択します。
3. 推奨されるソフト読み取り専用の最小ウォーターマークを確認するには、次の Prometheus 指標を入力し、\* Execute \* を選択します。

```
'storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark'
```

最後の列には、各ストレージノード上のすべてのストレージボリュームに対して Soft Read-Only Watermark の最小最適値が表示されます。この値が \* Storage Volume Soft Read - Only Watermark \* のカスタム設定より大きい場合、ストレージノードに対して \* Low read-only watermark override \* アラートがトリガーされます。

4. 推奨されるソフト読み取り専用の最大ウォーターマークを確認するには、次の Prometheus 指標を入力し、\* Execute \* を選択します。

```
'storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark'
```

最後の列には、各ストレージノード上のすべてのストレージボリュームに対して Soft Read-Only Watermark の最大最適値が表示されます。

5. **[[maximum\_optimized\_value]** 各ストレージノードの最適化された最大値をメモします。

## 最適化されたウォーターマークを使用できるかどうかを確認します

1. **[\* nodes (ノード) ]** を選択します
2. オンラインのストレージノードごとに上記の手順を繰り返します。
  - a. **[Storage Node>\* Storage\*]** を選択します。
  - b. **[Object Stores]** テーブルまで下にスクロールします。
  - c. 各オブジェクトストア（ボリューム）の Available \* 値を、そのストレージノード用にメモした最大最適ウォーターマークと比較します。
3. 各オンラインストレージノード上の少なくとも 1 つのボリュームに、そのノードの最大最適ウォーターマークを超える使用可能なスペースがある場合は、に進みます [\[最適化されたウォーターマークを使用\]](#) 最適化されたウォーターマークの使用を開始します。

それ以外の場合、[グリッドを展開します](#) できるだけ早く。既存のノードにストレージボリュームを追加するか、新しいストレージノードを追加してください。次に、に進みます [\[最適化されたウォーターマークを使用\]](#) ウォーターマークの設定を更新します。

4. ストレージボリュームのウォーターマークにカスタム値を引き続き使用する必要がある場合は、[無音](#) または [-無効にします](#) 「\* 読み取り専用のロー・ウォーターマーク・オーバーライド \*」アラート。



各ストレージノード上の各ストレージボリュームには、同じカスタムのウォーターマーク値が適用されます。ストレージボリュームのウォーターマーク原因に推奨よりも小さい値を使用すると、ノードの容量に達したときに一部のストレージボリュームにアクセスできなくなる（自動的にアンマウントされる）ことがあります。

最適化されたウォーターマークを使用

1. 「 \* configuration \* > \* System \* > \* Storage options \* 」に移動します。
2. Storage Options （ストレージオプション）メニューから \* Configuration \* （設定 \* ）を選択します。
3. 3 つのウォーターマークのオーバーライドをすべて 0 に変更します。
4. 「 \* 変更を適用する \* 」を選択します。

ストレージノードのサイズとボリュームの相対容量に基づいて、ストレージボリュームごとに最適化されたストレージボリュームのウォーターマーク設定が有効になりました。

Storage Options

Overview

Configuration

Storage Options Overview  
Updated: 2021-11-22 13:57:51 MST

### Object Segmentation

| Description          | Settings |
|----------------------|----------|
| Segmentation         | Enabled  |
| Maximum Segment Size | 1 GB     |

### Storage Watermarks

| Description                                      | Settings |
|--------------------------------------------------|----------|
| Storage Volume Read-Write Watermark Override     | 0 B      |
| Storage Volume Soft Read-Only Watermark Override | 0 B      |
| Storage Volume Hard Read-Only Watermark Override | 0 B      |
| Metadata Reserved Space                          | 3,000 GB |

### Ports

| Description    | Settings |
|----------------|----------|
| CLB S3 Port    | 8082     |
| CLB Swift Port | 8083     |
| LDR S3 Port    | 18082    |
| LDR Swift Port | 18083    |

**Storage Status （SSTS）** アラームをトラブルシューティングします

Storage Status （SSTS）アラームは、ストレージノードにオブジェクトストレージ用の十分な空きスペースが残っていない場合にトリガーされます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

ストレージノード内のすべてのボリュームの空きスペース量が Storage Volume Soft Read Only Watermark ( \* configuration \* > \* System \* > \* Storage options \* ) の値を下回ると、SSTS ( Storage Status ) アラームが Notice レベルでトリガーされます。



## Storage Options Overview

Updated: 2019-10-09 13:09:30 MDT

### Object Segmentation

| Description          | Settings |
|----------------------|----------|
| Segmentation         | Enabled  |
| Maximum Segment Size | 1 GB     |

### Storage Watermarks

| Description                             | Settings |
|-----------------------------------------|----------|
| Storage Volume Read-Write Watermark     | 30 GB    |
| Storage Volume Soft Read-Only Watermark | 10 GB    |
| Storage Volume Hard Read-Only Watermark | 5 GB     |
| Metadata Reserved Space                 | 3,000 GB |

たとえば、Storage Volume Soft Read-Only Watermark がデフォルト値の 10GB に設定されているとします。ストレージノード内の各ストレージボリュームに残っている使用可能スペースが 10GB 未満になると、SSTS アラームがトリガーされます。いずれかのボリュームに 10GB 以上の空き容量があれば、アラームはトリガーされません。

SSTS アラームがトリガーされた場合は、次の手順を実行して問題を詳しく把握する必要があります。

#### 手順

1. **support>\* Alarms (レガシー) > Current alarms \*** を選択します。
2. Service 列で、SSTS アラームに関連付けられているデータセンター、ノード、およびサービスを選択します。

Grid Topology ページが表示されます。Alarms タブには、選択したノードおよびサービスのアクティブなアラームが表示されます。

| Overview | Alarms  | Reports | Configuration |
|----------|---------|---------|---------------|
| Main     | History |         |               |



### Alarms: LDR (DC1-S3-101-195) - Storage

Updated: 2019-10-09 12:52:43 MDT

| Severity | Attribute                           | Description             | Alarm Time              | Trigger Value           | Current Value           | Acknowledge Time | Acknowledge              |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|
| Notice   | SSTS (Storage Status)               | Insufficient Free Space | 2019-10-09 12:42:51 MDT | Insufficient Free Space | Insufficient Free Space |                  | <input type="checkbox"/> |
| Notice   | SAVP (Total Usable Space (Percent)) | Under 10 %              | 2019-10-09 12:43:21 MDT | 7.95 %                  | 7.95 %                  |                  | <input type="checkbox"/> |
| Normal   | SHLH (Health)                       |                         |                         |                         |                         |                  | <input type="checkbox"/> |

Apply Changes



この例では、SSTS（Storage Status）アラームと SAVP（Total Usable Space（Percent））アラームの両方が Notice レベルでトリガーされています。



通常は、SSTS アラームと SAVP アラームの両方がほぼ同時にトリガーされます。ただし、両方のアラームがどちらトリガーされるかはウォーターマークの設定（GB）と SAVP アラームの設定で決まります。

- 実際に使用可能なスペース量を確認するには、**ldr>\*Storage\*>Overview\*** を選択し、Total Usable Space（STAS）属性を検索します。

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main



Overview: LDR (DC1-S1-101-193) - Storage  
Updated: 2019-10-09 12:51:07 MDT

|                          |                         |                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Storage State - Desired: | Online                  |  |
| Storage State - Current: | Read-only               |  |
| Storage Status:          | Insufficient Free Space |  |

### Utilization

|                               |          |                                                                                       |
|-------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Total Space:                  | 164 GB   |    |
| Total Usable Space:           | 19.6 GB  |    |
| Total Usable Space (Percent): | 11.937 % |   |
| Total Data:                   | 139 GB   |  |
| Total Data (Percent):         | 84.567 % |  |

### Replication

|                       |           |                                                                                       |
|-----------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Block Reads:          | 0         |  |
| Block Writes:         | 2,279,881 |  |
| Objects Retrieved:    | 0         |  |
| Objects Committed:    | 88,882    |  |
| Objects Deleted:      | 16        |  |
| Delete Service State: | Enabled   |  |

### Object Store Volumes

| ID   | Total   | Available | Replicated Data                                                                             | EC Data                                                                                 | Stored (%)                                                                                   | Health    |                                                                                       |
|------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0000 | 54.7 GB | 2.93 GB   |  46.2 GB |  0 B |  84.486 % | No Errors |  |
| 0001 | 54.7 GB | 8.32 GB   |  46.3 GB |  0 B |  84.644 % | No Errors |  |
| 0002 | 54.7 GB | 8.36 GB   |  46.3 GB |  0 B |  84.57 %  | No Errors |  |

この例のストレージノードでは、164GB 中 19.6GB しか使用可能なスペースが残っていません。合計は 3 つのオブジェクトストアボリュームの「使用可能な」\* 値の合計です。3 つのストレージボリュームのそれぞれに 10GB 未満の空きスペースがあったため、SSTS アラームがトリガーされました。

- 一定期間にわたるストレージの使用状況を確認するには、**\* Reports \*** タブを選択し、過去数時間の Total Usable Space のプロットを使用します。

この例では、12 : 00 の時点の使用可能な合計スペースは約 155 GB でしたが、12 : 35 には 20 GB まで減り、その時点で SSTS アラームがトリガーされています。

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Charts

Text



Reports (Charts): LDR (DC1-S1-101-193) - Storage

Attribute: 

Total Usable Space

Quick Query: 

Custom Query

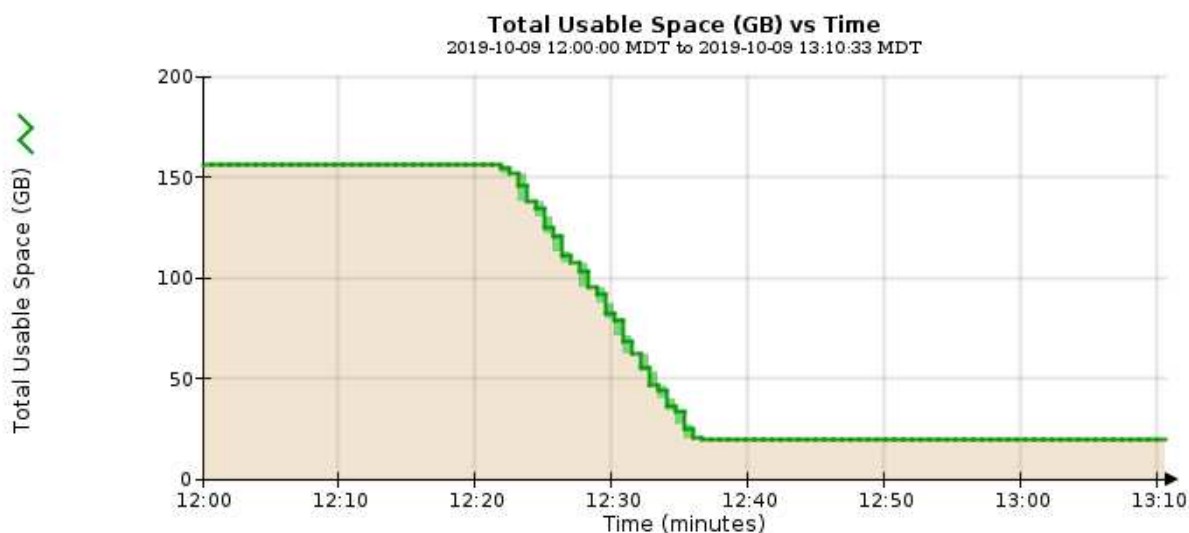
Update

Vertical Scaling: ☒

Raw Data: ☐

Start Date: 2019/10/09 12:00:00

End Date: 2019/10/09 13:10:33



5. 合計容量の割合としてストレージがどのように使用されているかを確認するには、過去数時間の合計使用可能スペース（割合）をプロットします。

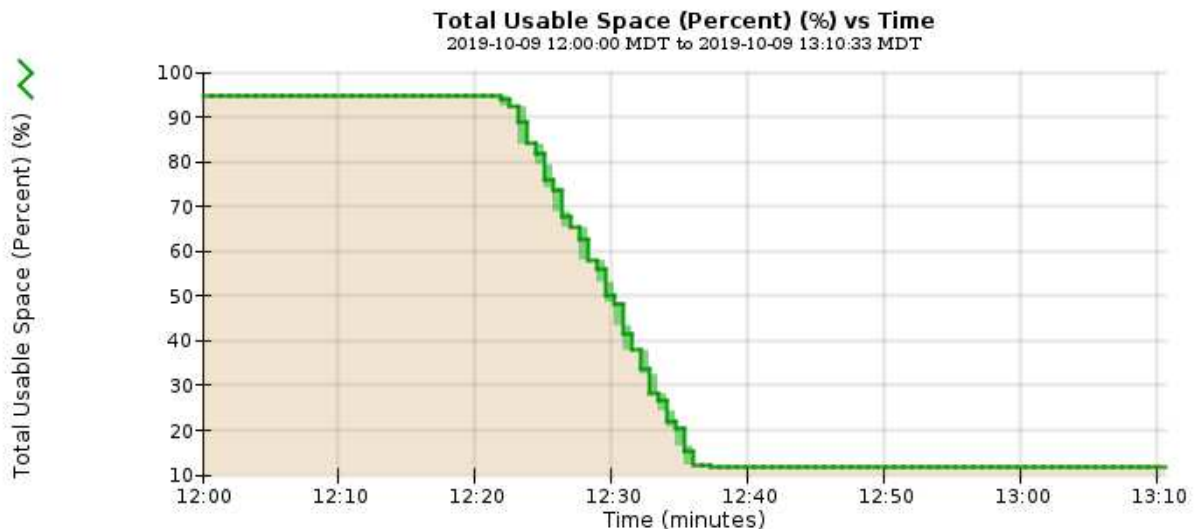
この例では、ほぼ同じタイミングで使用可能な合計スペースが 95% から 10% 強に減少しています。

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Charts
Text


Reports (Charts): LDR (DC1-S1-101-193) - Storage

Attribute: Total Usable Space (Percent)
Quick Query: Custom Query
Update
Vertical Scaling: ☒
Raw Data: ☐
Start Date: 2019/10/09 12:00:00
End Date: 2019/10/09 13:10:33



6. 必要に応じて、を使用してストレージ容量を追加します [StorageGRID システムを拡張する](#)。

ストレージノードがいっぱいになったときの管理手順については、を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。

プラットフォームサービスメッセージの配信のトラブルシューティング（**SMTT** アラーム）

データを受信できないデスティネーションにプラットフォームサービスメッセージが配信された場合、Grid Manager で Total Events（SMTT）アラームがトリガーされます。

このタスクについて

たとえば S3 マルチパートアップロードは、関連するレプリケーションまたは通知メッセージを設定済みのエンドポイントに配信できなくても成功します。または、CloudMirror レプリケーションのメッセージはメタデータが長すぎると配信できません。

SMTT アラームには、通知が失敗した最後のオブジェクトについて「Failed to publish notifications for *bucket-name object key*」という内容の Last Event メッセージが含まれます。

イベント・メッセージは `/var/local/log/bycast-err.log` ログ・ファイルにも一覧表示されますを参照してください [ログファイル参照](#)。

追加情報 プラットフォームサービスのトラブルシューティングについては、を参照してください [StorageGRID の管理手順](#)。必要に応じて [Tenant Manager からテナントにアクセスします](#) プラットフォーム



サービスのエラーをデバッグするには、次の手順を実行

#### 手順

1. アラームを表示するには、`* nodes * > * _site * > * _grid node_name * > * Events *` を選択します。
2. 表の一番上に Last Event が表示されます。

イベント・メッセージは `/var/local/log/bycast-err.log` にも表示されます

3. SMTT アラームに記載されている指示に従って問題 を修正します。
4. [`* イベントカウントをリセット *`] を選択します。
5. プラットフォームサービスメッセージが配信されていないオブジェクトについてテナントに通知します。
6. テナントで、オブジェクトのメタデータまたはタグを更新することで、失敗したレプリケーションまたは通知をトリガーするよう指定します。

#### メタデータに関する問題のトラブルシューティング

メタデータに関する問題の原因を特定するのに役立ついくつかのタスクを実行できます。

**Low metadata storage** アラートをトラブルシューティングします

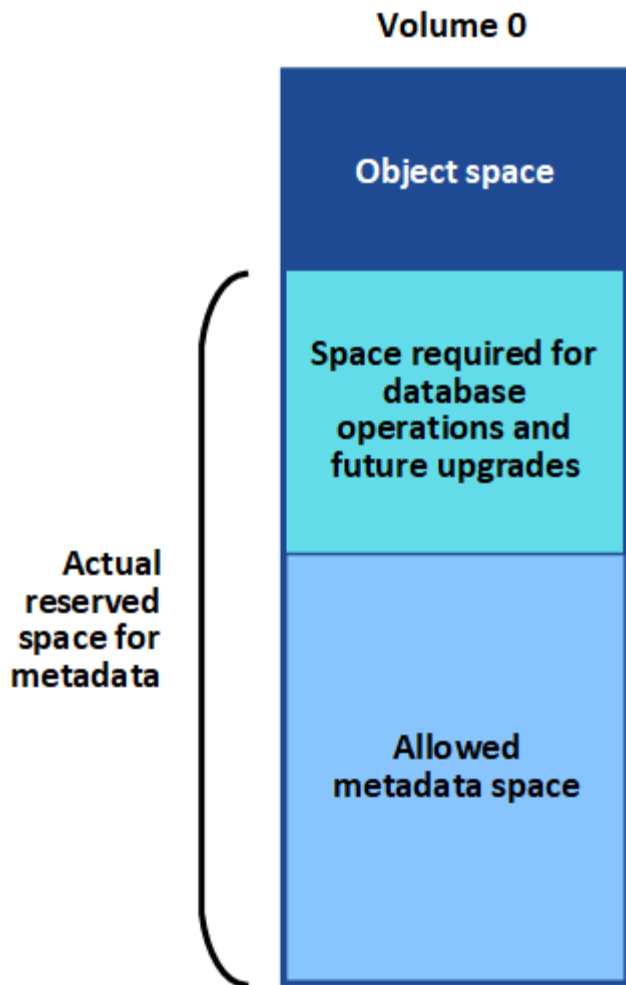
Low metadata storage \* アラートがトリガーされた場合は、新しいストレージノードを追加する必要があります。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

#### このタスクについて

StorageGRID は、各ストレージノードのボリューム 0 上にオブジェクトメタデータ用に一定量のスペースをリザーブします。このスペースは、実際のリザーブスペースと呼ばれ、オブジェクトメタデータに使用できるスペース（許可されるメタデータスペース）と、コンパクションや修復などの重要なデータベース処理に必要なスペースに分割されます。許可されるメタデータスペースは、オブジェクトの全体的な容量を決定します。



オブジェクトメタデータがメタデータに使用できるスペースの使用量の 100% を超えると、データベース処理を効率的に実行できず、エラーが発生します。

可能です [各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します](#) エラーを予測し、発生前に修正できるようにします。

StorageGRID は、次の Prometheus 指標を使用して、許可されているメタデータスペースの使用状況を測定します。

```
storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
```

この Prometheus 式が特定のしきい値に達すると、**\* Low metadata storage \*** アラートがトリガーされます。

- \* Minor \*** : オブジェクトメタデータが、許可されているメタデータスペースの 70% 以上を使用しています。できるだけ早く新しいストレージノードを追加する必要があります。
- \* Major \*** : オブジェクトメタデータが使用しているメタデータスペースが 90% 以上あります。すぐに新しいストレージノードを追加する必要があります。



オブジェクトメタデータが使用可能なメタデータスペースの 90% 以上を使用している場合、ダッシュボードに警告が表示されます。この警告が表示された場合は、すぐに新しいストレージノードを追加する必要があります。オブジェクトメタデータの使用量は、使用できるスペースの 100% を超えないようにする必要があります。

- **\* クリティカル \*** : オブジェクトメタデータが使用可能なメタデータスペースの 100% 以上を使用しており、重要なデータベース処理に必要なスペースを使い始めています。新しいオブジェクトの取り込みを停止し、すぐに新しいストレージノードを追加する必要があります。

次の例では、オブジェクトメタデータが使用しているメタデータスペースが 100% を超えています。これは重大な状況であり、データベース処理の効率低下とエラーの発生につながります。

The following Storage Nodes are using more than 90% of the space allowed for object metadata:

| Node       | % Used  | Used    | Allowed |
|------------|---------|---------|---------|
| DC1-S2-227 | 104.51% | 6.73 GB | 6.44 GB |
| DC1-S3-228 | 104.36% | 6.72 GB | 6.44 GB |
| DC2-S2-233 | 104.20% | 6.71 GB | 6.44 GB |
| DC1-S1-226 | 104.20% | 6.71 GB | 6.44 GB |
| DC2-S3-234 | 103.43% | 6.66 GB | 6.44 GB |

Undesirable results can occur if object metadata uses more than 100% of the allowed space. You must add new Storage Nodes immediately or contact support.



ボリューム 0 のサイズが Metadata Reserved Space ストレージオプションより小さい場合（非本番環境など）は、「Low metadata storage \*」アラートが正確に計算されないことがあります。

#### 手順

1. [ \* alerts \* > \* current \* ] を選択します。
2. アラートの表で、必要に応じて「\* Low metadata storage \*」アラートグループを展開し、表示する特定のアラートを選択します。
3. アラートダイアログボックスで詳細を確認します。
4. Major または Critical の \* Low metadata storage \* アラートがトリガーされた場合は、すぐに拡張を実行してストレージノードを追加します。



StorageGRID は各サイトですべてのオブジェクトメタデータの完全なコピーを保持するため、グリッド全体のメタデータ容量は最も小規模なサイトのメタデータ容量によって制限されます。1 つのサイトにメタデータ容量を追加する必要がある場合も、追加する必要があります [他のサイトを展開します](#) 同じ数のストレージノードで異なります。

拡張の実行後、StorageGRID によって既存のオブジェクトメタデータが新しいノードに再配分され、グリッドの全体的なメタデータ容量が増加します。ユーザによる操作は必要ありません。Low metadata storage \* アラートがクリアされます。

**Services : Status - Cassandra (SVST)** アラームのトラブルシューティングを行います

Services : Status - Cassandra (SVST) アラームは、ストレージノードに対する Cassandra データベースのリビルドが必要となる可能性があることを示します。Cassandra は StorageGRID 用のメタデータストアとして使用されます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

このタスクについて

Cassandra が停止している（ストレージノードの電源がオフになっているなど）期間が 15 日を超える場合、ノードがオンライン状態に戻っても Cassandra は起動されません。この場合、該当する DDS サービスの Cassandra データベースをリビルドする必要があります。

可能です [診断を実行します](#) をクリックして、グリッドの現在の状態の追加情報を取得します。

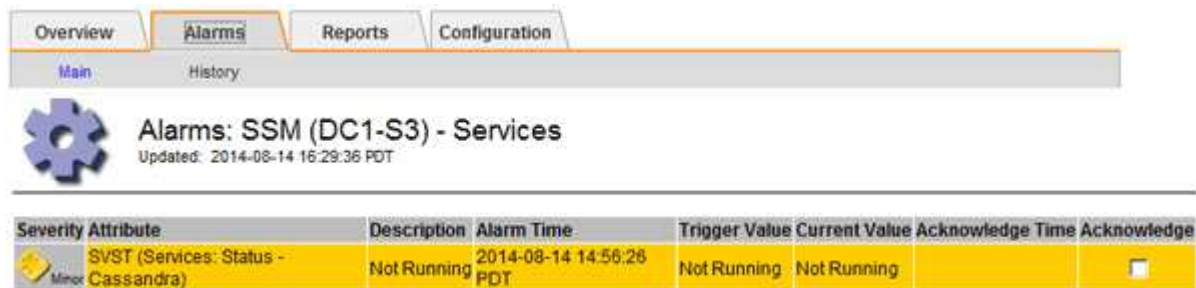


停止期間が 15 日を超える Cassandra データベースのサービスが複数ある場合は、この手順は実行せずにテクニカルサポートに連絡してください。

手順

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. アラームを表示するには、[Site>Storage Node>SSM>Services>Alarm>Main] を選択します。

この例は、SVST アラームがトリガーされたことを示しています。



| Severity Attribute                           | Description | Alarm Time              | Trigger Value | Current Value | Acknowledge Time | Acknowledge              |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------|---------------|---------------|------------------|--------------------------|
| Minor<br>SVST (Services: Status - Cassandra) | Not Running | 2014-08-14 14:56:26 PDT | Not Running   | Not Running   |                  | <input type="checkbox"/> |

SSM Services のメインページには、Cassandra が実行されていないことも表示されます。

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Main

**Overview: SSM (DC2-S1) - Services**  
Updated: 2017-03-30 09:53:53 MDT

---

Operating System:
Linux  
3.16.0-4-amd64

---

**Services**

| Service                                | Version                              | Status      | Threads | Load    | Memory  |
|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|
| Account Service                        | 10.4.0-20161224.0333.803cd91         | Running     | 7       | 0.002 % | 12 MB   |
| Administrative Domain Controller (ADC) | 10.4.0-20170329.0039.8800cae         | Running     | 52      | 0.14 %  | 63.1 MB |
| Cassandra                              | 4.6.12-1.byc.0-20170308.0109.ba3598a | Not Running | 0       | 0 %     | 0 B     |
| Content Management System (CMS)        | 10.4.0-20170220.1846.1a76aed         | Running     | 18      | 0.055 % | 20.6 MB |
| Distributed Data Store (DDS)           | 10.4.0-20170329.0039.8800cae         | Running     | 104     | 1.301 % | 76 MB   |
| Identity Service                       | 10.4.0-20170203.2038.a457d45         | Running     | 6       | 0 %     | 8.75 MB |
| Keystone Service                       | 10.4.0-20170104.1815.6e52138         | Running     | 5       | 0 %     | 7.77 MB |
| Local Distribution Router (LDR)        | 10.4.0-20170329.0039.8800cae         | Running     | 109     | 0.218 % | 96.6 MB |
| Server Manager                         | 10.4.0-20170306.2303.9649faf         | Running     | 4       | 3.58 %  | 19.1 MB |

3. [[restart\_cassandra\_from\_The\_Storage\_Node, start=3]] ストレージノードから Cassandra を再起動してみます。
  - a. グリッドノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
  - b. 「/etc/init.d/cassandra status」と入力します
  - c. Cassandra が実行されていない場合は、再起動します。 `/etc/init.d/Cassandra restart`
4. Cassandra が再起動されない場合は、Cassandra が停止していた期間を調べます。Cassandra の停止期間が 15 日を超えている場合、Cassandra データベースをリビルドする必要があります。



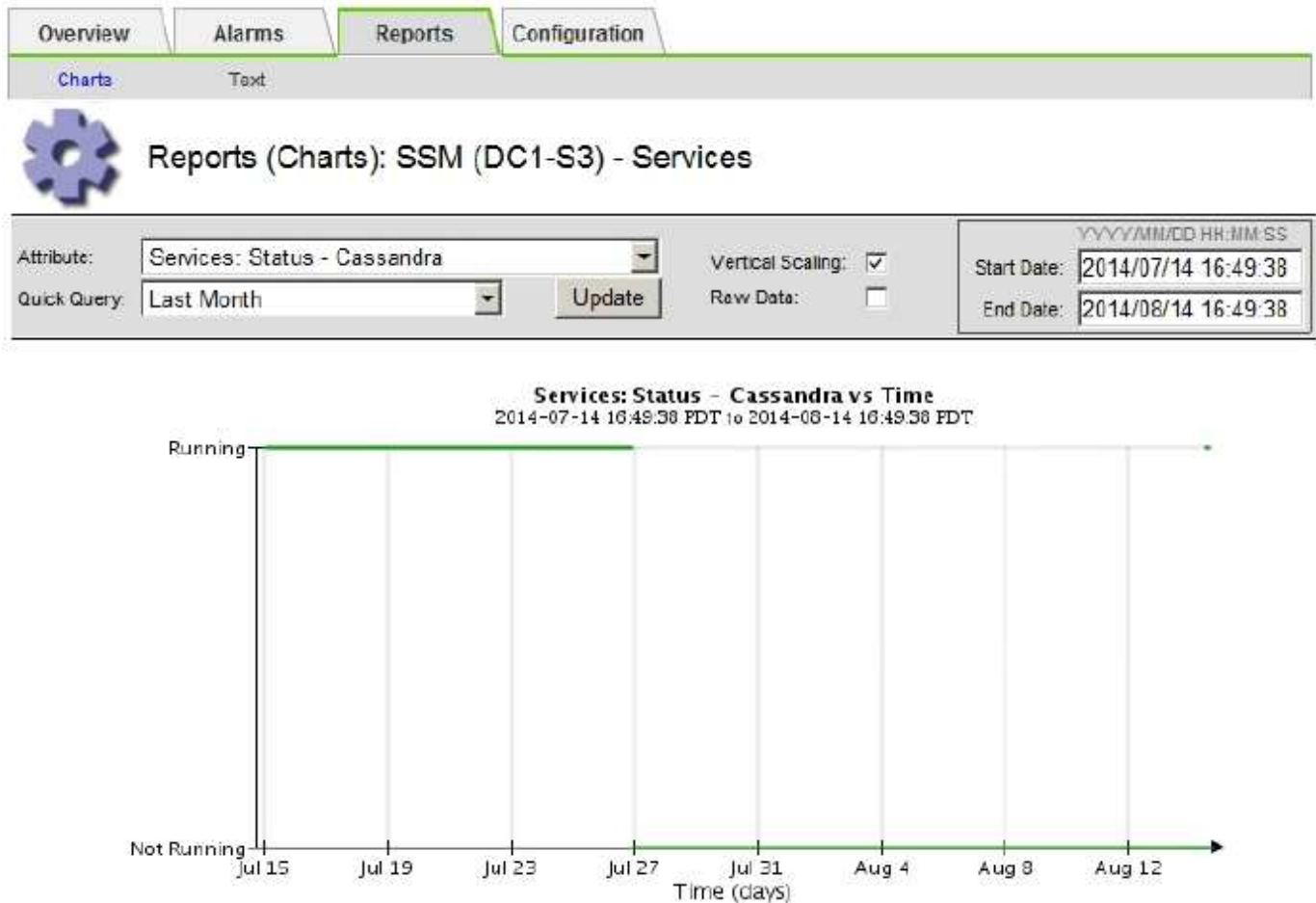
Cassandra データベースのサービスが複数停止している場合は、この手順は実行せずにテクニカルサポートに連絡してください。

グラフを作成するか、servermanager.log ファイルを確認することで、Cassandra が停止していた期間を調べることができます。

5. Cassandra のグラフを確認する手順は次
  - a. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。次に、[\*\_サイト\_\* > \*\_ストレージノード\_\* > SSM \* > サービス \* > レポート \* > チャート \*] を選択します。
  - b. 「\* Attribute \* > Service : Status - Cassandra \*」を選択します。

- c. [ 開始日 ] には、現在の日付よりも **16** 日前の日付を入力します。[ 終了日 \*] には、現在の日付を入力します。
- d. [ 更新 ( Update ) ] をクリックします。
- e. グラフから Cassandra の停止期間が 15 日を超えていることがわかった場合は、Cassandra データベースをリビルドします。

次のグラフの例では、Cassandra が少なくとも 17 日間は停止していることがわかります。



1. ストレージノードで servermanager.log ファイルを確認するには、次の手順を実行します。
  - a. グリッドノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
  - b. 「cat /var/local/log/servermanagers.log」と入力します

servermanager.log ファイルの内容が表示されます。

Cassandra の停止期間が 15 日を超えている場合、servermanager.log ファイルに次のメッセージが表示されます。



```
"2014-08-14 21:01:35 +0000 | cassandra | cassandra not
started because it has been offline for longer than
its 15 day grace period - rebuild cassandra
```

- a. このメッセージのタイムスタンプが手順に従って Cassandra の再起動を試行した時間になっていることを確認してください [ストレージノードから Cassandra を再起動します](#)。

Cassandra のエントリは 1 つとは限らないため、最新のエントリを確認する必要があります。

- b. Cassandra の停止期間が 15 日を超えている場合、Cassandra データベースをリビルドする必要があります。

手順については、を参照してください [ストレージノードを 15 日以上停止した状態にリカバリします](#)。

- c. Cassandra をリビルドしたあともアラームがクリアされない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

#### Cassandra のメモリ不足エラー（SMTT アラーム）のトラブルシューティング

Total Events（SMTT）アラームは、Cassandra データベースでメモリ不足エラーが発生するとトリガーされます。このエラーが発生した場合は、テクニカルサポートに連絡して問題の処理を依頼してください。

このタスクについて

Cassandra データベースにメモリ不足エラーが発生すると、ヒープダンプが作成され、Total Events（SMTT）アラームがトリガーされて、Cassandra Heap Out Of Memory Errors のカウントが 1 つ増えます。

手順

1. イベントを表示するには、\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* > \* Configuration \* を選択します。
2. Cassandra Heap Out Of Memory Errors のカウントが 1 以上であることを確認します。

可能です [診断を実行します](#) をクリックして、グリッドの現在の状態の追加情報を取得します。

3. /var/local/core/ に移動して 'cassandra.hprof' ファイルを圧縮し、テクニカル・サポートに送信します
4. 'cassandra.hprof' ファイルのバックアップを作成し '/var/local/core/directory' から削除します

このファイルは 24GB もの大きさになることがあるため、削除してスペースを解放してください。

5. 問題が解決したら、Cassandra Heap Out Of Memory Errors のカウントに [\* Reset \*（リセット\*）] チェックボックスを選択します。次に、\* 変更を適用 \* を選択します。



イベント数をリセットするには、Grid Topology Page Configuration 権限が必要です。

証明書エラーのトラブルシューティングを行う

Web ブラウザ、S3 または Swift クライアント、または外部の監視ツールを使用して StorageGRID に接続しようとしたときに、セキュリティまたは証明書の問題が表示され



る場合は、証明書を確認してください。

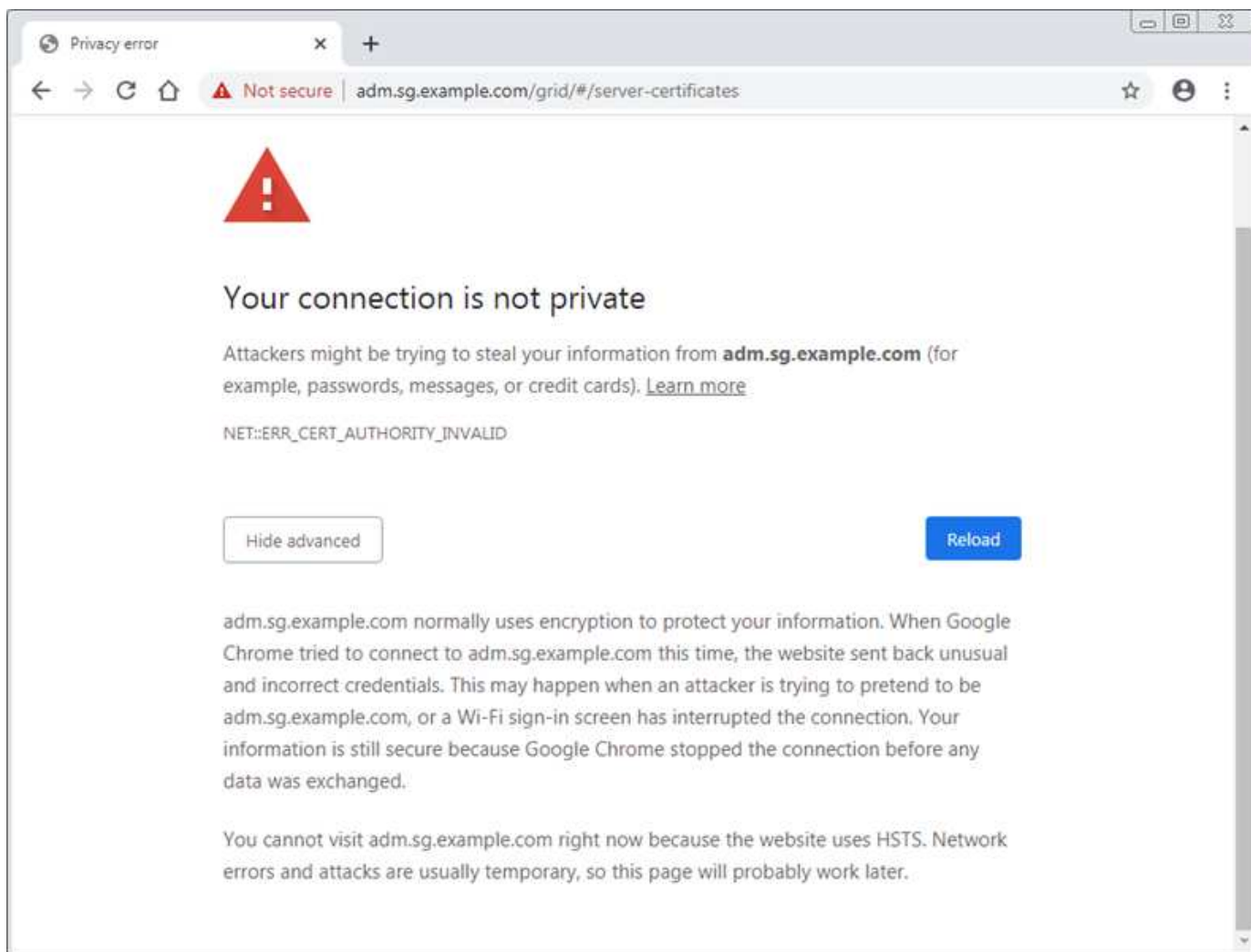
このタスクについて

証明書エラーは、グリッドマネージャ、グリッド管理 API、テナントマネージャ、またはテナント管理 API を使用して StorageGRID に接続しようとしたときに、原因 で発生する可能性があります。証明書のエラーは、S3 / Swift クライアントまたは外部の監視ツールを使用して接続しようとした場合にも発生します。

IP アドレスではなくドメイン名を使用して Grid Manager または Tenant Manager にアクセスする場合は、次のいずれかの場合に証明書のエラーが表示され、バイパスするオプションはありません。

- カスタム管理インターフェイス証明書の有効期限が切れます。
- カスタムの管理インターフェイス証明書をデフォルトのサーバ証明書に戻した場合。

次の例は、カスタム管理インターフェイス証明書の有効期限が切れたときの証明書エラーを示しています。



サーバ証明書の問題によって処理が中断されないようにするために、サーバ証明書の有効期限が近づくと、「Expiration of server certificate for Management Interface \*」アラートがトリガーされます。

外部 Prometheus 統合にクライアント証明書を使用している場合、証明書のエラーは、StorageGRID 管理インターフェイス証明書またはクライアント証明書が原因で発生することがあります。クライアント証明書の有効期限が近づくと、「[ 証明書 ] ページ \* アラートで設定されたクライアント証明書の有効期限がトリガーされます。

## 手順

期限切れの証明書に関するアラート通知を受け取った場合は、証明書の詳細にアクセスしてください。「\* configuration \* > \* Security \* > \* Certificates \*」を選択し、次にを選択します [適切な証明書タブを選択します](#)。

1. 証明書の有効期間を確認します。+ 一部の Web ブラウザおよび S3 / Swift クライアントでは、有効期間が 398 日を超える証明書は受け入れられません。
2. 証明書の有効期限が切れているか、まもなく期限切れになる場合は、新しい証明書をアップロードまたは生成します。
  - サーバ証明書については、の手順を参照してください [Grid Manager および Tenant Manager 用のカスタムサーバ証明書を設定する](#)。
  - クライアント証明書については、の手順を参照してください [クライアント証明書を設定しています](#)。
3. サーバ証明書エラーの場合は、次のいずれかまたは両方を実行してください。
  - 証明書の Subject Alternative Name ( SAN ) が設定されていること、および SAN が接続先のノードの IP アドレスまたはホスト名と一致していることを確認してください。
  - ドメイン名を使用して StorageGRID に接続しようとしている場合は、次の手順を実行します。
    - i. 接続エラーをバイパスして Grid Manager にアクセスするために、ドメイン名ではなく管理ノードの IP アドレスを入力します。
    - ii. Grid Manager で、\* configuration \* > \* Security \* > \* Certificates \* を選択してから [適切な証明書タブを選択します](#) 新しいカスタム証明書をインストールするか、デフォルトの証明書を使用して続行します。
    - iii. StorageGRID の管理手順については、の手順を参照してください [Grid Manager および Tenant Manager 用のカスタムサーバ証明書を設定する](#)。

管理ノードとユーザインターフェイスの問題をトラブルシューティングする

ここでは、管理ノードと StorageGRID ユーザインターフェイスに関連する問題の原因を特定するのに役立ついくつかのタスクを紹介します。

### サインオンエラーのトラブルシューティング

StorageGRID 管理ノードへのサインインでエラーが発生した場合は、システムの問題 にアイデンティティフェデレーションの設定、ネットワークまたはハードウェア、管理ノードサービスを含む問題、接続されているストレージノード上の Cassandra データベースを含む問題 がある可能性があります。

#### 必要なもの

- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- 特定のアクセス権限が必要です。

#### このタスクについて

管理ノードにサインインしようとしたときに次のいずれかのエラーメッセージが表示された場合は、以下のトラブルシューティングのガイドラインに従ってください。

- 「このアカウントの資格情報が無効です。もう一度お試しください
- 「サービスの開始を待っています ...

- 「内部サーバエラー。サーバでエラーが発生したため、要求を完了できませんでした。もう一度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください」
- サーバと通信できませんページをリロードしています

## 手順

1. 10 分待ってから、もう一度サインインしてください。

エラーが自動的に解決されない場合は、次の手順に進みます。

2. StorageGRID システムに複数の管理ノードがある場合は、別の管理ノードからグリッドマネージャにサインインしてみます。
  - サインインできる場合は、\* ダッシュボード \*、\* ノード \*、\* アラート \*、\* サポート \* の各オプションを使用して、エラーの原因を特定できます。
  - 管理ノードが 1 つしかない場合またはサインインできない場合は、次の手順に進みます。
3. ノードのハードウェアがオフラインかどうかを確認します。
4. StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、StorageGRID の管理手順のシングルサインオンの設定を参照してください。

問題を解決するには、1 つの管理ノードの SSO を一時的に無効にしてから再度有効にする必要があります。



SSO が有効になっている場合は、制限されたポートを使用してサインオンできません。ポート 443 を使用する必要があります。

5. 使用しているアカウントがフェデレーテッドユーザに属しているかどうかを確認します。

フェデレーテッドユーザアカウントが機能していない場合は、root などのローカルユーザとして Grid Manager にサインインしてみてください。

- ローカルユーザがサインインできる場合は、次の手順を実行します。
    - i. 表示されているアラームを確認します。
    - ii. [\* configuration] \* > [\* Access Control] \* > [\* Identity federation] を選択します。
    - iii. [接続のテスト \*] をクリックして、LDAP サーバーの接続設定を確認します。
    - iv. テストに失敗した場合は、設定エラーを解決します。
  - ローカルユーザがサインインできず、クレデンシャルが正しい場合は、次の手順に進みます。
6. Secure Shell（SSH）を使用して管理ノードにログインします。
    - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@Admin\_Node\_ip'
    - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

7. Grid ノード上で実行されているすべてのサービスのステータスを表示します：「storagegrid-status」

NMS、mi、nginx、mgmt の各 API サービスがすべて実行されていることを確認します。

出力は、サービスのステータスが変わるとすぐに更新されます。

```
$ storagegrid-status
Host Name                99-211
IP Address                10.96.99.211
Operating System Kernel  4.19.0                Verified
Operating System Environment  Debian 10.1          Verified
StorageGRID Webscale Release 11.4.0                Verified
Networking                Verified
Storage Subsystem        Verified
Database Engine           5.5.9999+default Running
Network Monitoring        11.4.0                Running
Time Synchronization      1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                       11.4.0                Running
cmn                       11.4.0                Running
nms                       11.4.0                Running
ssm                       11.4.0                Running
mi                        11.4.0                Running
dynip                    11.4.0                Running
nginx                     1.10.3                Running
tomcat                    9.0.27                Running
grafana                   6.4.3                Running
mgmt api                  11.4.0                Running
prometheus                11.4.0                Running
persistence               11.4.0                Running
ade exporter              11.4.0                Running
alertmanager              11.4.0                Running
attrDownPurge             11.4.0                Running
attrDownSamp1             11.4.0                Running
attrDownSamp2             11.4.0                Running
node exporter             0.17.0+ds             Running
sg snmp agent             11.4.0                Running
```

8. nginx-gw サービスが「#service nginx-gw status」を実行していることを確認します

9. [[use\_Lumberjack -to-collect \_logs,start=9] Lumberjack を使用してログを収集しますログの収集には  
#/usr/local/sbin/lumberjack.rb を使用します

過去に認証に失敗したことがある場合は、--start および --end Lumberjack スクリプトオプションを使用して適切な期間を指定します。これらのオプションの詳細については、lumberjack -h を使用してください。

ログアーカイブがコピーされた場所がターミナル画面に出力されます。

10. [[review\_logs,start=10] 次のログを確認します。

- /var/local/log/bycast.log
- /var/local/log/bycast-err.log
- /var/local/log/nms.log
- \*/ コマンド .txt

11. 管理ノードで問題を特定できなかった場合は、次のいずれかのコマンドを問題 で実行し、サイトで ADC サービスを実行する 3 つのストレージノードの IP アドレスを確認します。通常はサイトにインストールされた最初の 3 つのストレージノードです。

```
# cat /etc/hosts
```

```
# vi /var/local/gpt-data/specs/grid.xml
```

管理ノードは認証プロセスで ADC サービスを使用します。

12. 特定した IP アドレスを使用して、管理ノードから各 ADC ストレージノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

13. Grid ノード上で実行されているすべてのサービスのステータスを表示します：「storagegrid-status」

idnt、acct、nginx、および Cassandra のサービスがすべて実行されていることを確認します。

14. 手順を繰り返します [Lumberjack を使用してログを収集します](#) および [ログを確認します](#) をクリックしてストレージノード上のログを確認します。
15. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

収集したログをテクニカルサポートに送信します。も参照してください [ログファイル参照](#)。

#### ユーザインターフェイスの問題のトラブルシューティング

StorageGRID ソフトウェアを新しいバージョンにアップグレードしたあとに、Grid Manager またはテナントマネージャで問題が発生することがある。

#### Web インターフェイスが想定どおりに応答しません

StorageGRID ソフトウェアのアップグレード後に Grid Manager またはテナントマネージャが想定どおりに応答しない場合がある。

Web インターフェイスで問題が発生した場合：

- を使用していることを確認します [サポートされている Web ブラウザ](#)。



StorageGRID 11.5 でサポートされるブラウザが変更になりました。サポート対象のバージョンを使用していることを確認してください。

- Web ブラウザのキャッシュをクリアします。

キャッシュをクリアすると、以前のバージョンの StorageGRID ソフトウェアで使用されていた古いリソースが削除され、ユーザインターフェイスが再び正しく動作するようになります。手順については、Web ブラウザのドキュメントを参照してください。

使用できない管理ノードのステータスを確認します

StorageGRID システムに複数の管理ノードが含まれている場合、使用できない管理ノードのステータスを別の管理ノードから確認できます。

必要なもの

特定のアクセス権限が必要です。

手順

1. 使用可能な管理ノードから、を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
2. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
3. [**site>**] > [**Unavailable Admin Node**] > [\* SSM\*] > [\* Services] \* [\* Overview\*] > [\* Main\*] を選択します。
4. ステータスが「Not Running」で、青で表示されているサービスがないかどうかを確認します。



Operating System:

Linux  
3.16.0-4-amd64

## Services

| Service                                             | Version                      | Status      | Threads | Load    | Memory  |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|-------------|---------|---------|---------|
| Audit Management System (AMS)                       | 10.4.0-20170113.2207.3ec2cd0 | Running     | 52      | 0.043 % | 35.7 MB |
| CIFS Filesharing (nmbd)                             | 2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2       | Running     | 1       | 0 %     | 5.5 MB  |
| CIFS Filesharing (smbd)                             | 2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2       | Running     | 1       | 0 %     | 14.5 MB |
| CIFS Filesharing (winbindd)                         | 2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2       | Not Running | 0       | 0 %     | 0 B     |
| Configuration Management Node (CMN)                 | 10.4.0-20170113.2207.3ec2cd0 | Running     | 52      | 0.055 % | 41.3 MB |
| Database Engine                                     | 5.5.53-0+deb8u1              | Running     | 47      | 0.354 % | 1.33 GB |
| Grid Deployment Utility Server                      | 10.4.0-20170112.2125.c4253bb | Running     | 3       | 0 %     | 32.8 MB |
| Management Application Program Interface (mgmt-api) | 10.4.0-20170113.2136.07c4997 | Not Running | 0       | 0 %     | 0 B     |
| NFS Filesharing                                     | 10.4.0-20161224.0333.803cd91 | Not Running | 0       | 0 %     | 0 B     |
| NMS Data Cleanup                                    | 10.4.0-20161224.0333.803cd91 | Running     | 22      | 0.008 % | 52.4 MB |
| NMS Data Downsampler 1                              | 10.4.0-20161224.0333.803cd91 | Running     | 22      | 0.049 % | 195 MB  |
| NMS Data Downsampler 2                              | 10.4.0-20161224.0333.803cd91 | Running     | 22      | 0.009 % | 157 MB  |
| NMS Processing Engine                               | 10.4.0-20161224.0333.803cd91 | Running     | 40      | 0.132 % | 200 MB  |

5. アラームがトリガーされているかどうかを確認します。

6. 適切な方法で問題 を解決します。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

ネットワーク、ハードウェア、およびプラットフォームの問題をトラブルシューティングする

ここでは、StorageGRID ネットワーク、ハードウェア、およびプラットフォームの問題に関連する問題の原因を特定するのに役立ついくつかのタスクを紹介します。

「422 : Unprocessable Entity」エラーのトラブルシューティングを行います

422 : Unprocessable Entity というエラーは、多くの場合に発生することがあります。エラーメッセージを調べて、問題 の原因を特定します。

表示されたいずれかのエラーメッセージが表示された場合は、推奨される対処方法を実行してください。



| エラーメッセージです                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ルート原因 および対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> 422: Unprocessable Entity  Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration. Unable to authenticate, please verify your username and password: LDAP Result Code 8 "Strong Auth Required": 00002028: LdapErr: DSID-0C090256, comment: The server requires binds to turn on integrity checking if SSL\TLS are not already active on the connection, data 0, v3839 </pre> | <p>このメッセージは、Windows Active Directory（AD）を使用してアイデンティティフェデレーションを設定するときに、Transport Layer Security（TLS）で「TLS を使用しない」オプションを選択した場合に表示されることがあります。</p> <p>LDAP 署名を強制する AD サーバでは、「TLS を使用しない」オプションの使用はサポートされていません。STARTTLS を使用する * オプションまたは TLS に LDAPS * を使用するオプションのいずれかを選択する必要があります。</p> |
| <pre> 422: Unprocessable Entity  Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration.Unable to begin TLS, verify your certificate and TLS configuration: LDAP Result Code 200 "Network Error": TLS handshake failed (EOF) </pre>                                                                                                                                                | <p>このメッセージは、サポートされない暗号を使用して、StorageGRID からフェデレーションまたはクラウドストレージプールの識別に使用する外部システムへの Transport Layer Security（TLS）接続を試みた場合に表示されます。</p> <p>外部システムで提供されている暗号を確認します。システムは、StorageGRID の管理手順に示すように、発信 TLS 接続で StorageGRID でサポートされているいずれかの暗号を使用する必要があります。</p>                             |

## 関連情報

### StorageGRID の管理

**[[troubleshoot \_ MTU\_alert]] Grid Network MTU mismatch**アラートのトラブルシューティングを行います

グリッドネットワークインターフェイス（eth0）の最大伝送ユニット（MTU）設定がグリッド内のノード間で大きく異なる場合に、\* Grid Network MTU mismatch \* アラートがトリガーされます。

このタスクについて

MTU 設定の違いから、eth0 ネットワークの一部がジャンボフレーム用に設定されているが、すべてではないことがわかります。MTU サイズが 1000 を超えると、原因 のネットワークパフォーマンスの問題が発生する可能性があります。

手順

1. すべてのノードの eth0 についての MTU 設定を表示します。
- Grid Manager に用意されているクエリを使用する。

◦ 「primary Admin Node IP address/metrics/graph」に移動し、次のクエリを入力します。  
'node\_network\_mtu\_bytes {interface='eth0}'
2. 必要に応じて MTU 設定を変更し、すべてのノードのグリッドネットワークインターフェイス（eth0）で同じになるようにします。
- アプライアンスノードの場合は、使用しているアプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

◦ Linux および VMware ベースのノードの場合は、次のコマンドを使用します。 +/usr/sbin/change-ip.py [-h] [-n node] mtu network [network...] +`  

▪ 例 \*：「change-ip.py -n node 1500 grid admin

▪ 注 \*：Linux ベースのノードでは、コンテナのネットワークに必要な MTU 値がホストインターフェイスですでに設定されている値を超える場合、ホストインターフェイスに必要な MTU 値を設定する必要があります。次に 'change-ip.py スクリプトを使用して' コンテナ内のネットワークの MTU 値を変更します

Linux または VMware ベースのノードで MTU を変更するには、次の引数を使用します。

| 位置指定引数   | 説明                                                                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 「mtu`」   | 設定する MTU 。1280 ～ 9216 の範囲内にある必要があります。                                                                         |
| 「ネットワーク」 | MTU を適用するネットワーク。次のネットワークタイプを 1 つ以上指定します。 <div><div>• グリッド（Grid）</div><div>• 管理</div><div>• クライアント</div></div> |

+

| オプションの引数          | 説明                   |
|-------------------|----------------------|
| 「-h」と入力します        | ヘルプメッセージを表示して終了します。  |
| -n node' — ノードノード | ノード。デフォルトはローカルノードです。 |

関連情報

## SG100 および SG1000 サービスアプライアンス

## SG6000 ストレージアプライアンス

## SG5700 ストレージアプライアンス

## SG5600 ストレージアプライアンス

**Network Receive Error (NRER)** アラームのトラブルシューティングを行います

ネットワーク受信エラー (NRER) アラームは、StorageGRID とネットワークハードウェア間の接続の問題が原因で発生することがあります。場合によっては、NRER エラーが手動操作なしでクリアされることがあります。エラーが解消されない場合は、推奨される対処方法を実行します。

このタスクについて

NRER アラームは、StorageGRID に接続するネットワークハードウェアに関する次の問題が原因で発生する可能性があります。

- Forward Error Correction (FEC; 前方誤り訂正) が必要で、使用されていません
- スイッチポートと NIC の MTU が一致しません
- リンクエラー率が高くなっています
- NIC リングバッファオーバーラン

手順

1. ネットワーク設定によっては、NRER アラームの潜在的な原因に対処するためのトラブルシューティング手順を実行してください。

◦ FEC の不一致が原因でエラーが発生した場合は、次の手順を実行します。

- 注：これらの手順は、StorageGRID アプライアンスの FEC 不一致によって発生した NRER エラーにのみ適用できます。
  - i. StorageGRID アプライアンスに接続されているスイッチのポートの FEC ステータスを確認します。
  - ii. アプライアンスからスイッチへのケーブルの物理的な整合性をチェックしてください。
  - iii. NRER アラームを解決するために FEC 設定を変更する場合は、まず、StorageGRID アプライアンスインストーラの [Link Configuration] ページでアプライアンスが **Auto** モードに設定されていることを確認します (アプライアンスのインストールおよびメンテナンスの手順を参照)。次に、スイッチポートの FEC 設定を変更します。StorageGRID アプライアンスのポートは、可能であれば、FEC 設定を調整して一致させます。

(StorageGRID アプライアンスでは FEC 設定はできません。アプライアンスは、接続先のスイッチポートで FEC 設定を検出し、ミラーリングしようとします。リンクが 25GbE または 100GbE のネットワーク速度に強制的に設定されている場合、スイッチと NIC が共通の FEC 設定をネゴシエートできない可能性があります。共通の FEC 設定がない場合、ネットワークは「no-fec」モードに戻ります。FEC がイネーブルになっていない場合、接続は電氣的ノイズによるエラーの影響を受けやすくなります)。

- 注\*：StorageGRID アプライアンスは、FEC なしに加えて、Firecode (FC) および Reed Solomon (RS) FEC をサポートしています。

- 。エラーの原因がスイッチポートと NIC MTU の不一致である場合は、ノードに設定されている MTU サイズがスイッチポートの MTU 設定と同じであることを確認してください。

ノードに設定されている MTU サイズは、そのノードが接続されているスイッチポートの設定よりも小さい場合があります。StorageGRID ノードが MTU より大きいイーサネットフレームを受信すると、この設定では NRER アラームが報告される場合があります。このような状況が発生していると思われる場合は、スイッチポートの MTU を StorageGRID ネットワークインターフェイスの MTU に一致するように変更するか、StorageGRID ネットワークインターフェイスの MTU をスイッチポートに合わせて変更します。MTU の目的または要件に応じて変更します。



ネットワークのパフォーマンスを最大限に高めるには、すべてのノードのグリッドネットワークインターフェイスで MTU 値がほぼ同じになるように設定する必要があります。個々のノードのグリッドネットワークの MTU 設定に大きな違いがある場合は、\* Grid Network MTU mismatch \* アラームがトリガーされます。MTU 値はすべてのネットワークタイプで同じである必要はありません。



MTU の設定を変更するには、使用しているアプライアンスのインストールおよびメンテナンスガイドを参照してください。

- 。エラーの原因が高リンクエラーの場合は、次の手順に従います。
  - i. まだイネーブルになっていない場合は、FEC をイネーブル
  - ii. ネットワークケーブルの品質が良好で、損傷や不適切な接続がないことを確認します。
  - iii. 問題が解決しないケーブルがある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。



電氣的ノイズが大きい環境では、エラー率が高くなることがあります。

- 。エラーが NIC リングのバッファオーバーランである場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

StorageGRID システムが過負荷になっていて、ネットワークイベントをタイムリーに処理できない場合、リングバッファがオーバーランする可能性があります。

2. 原因となっている問題を解決したら、エラーカウンタをリセットします。
  - a. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
  - b. \_site \* > \_grid node\_name > SSM \* > Resources \* > Configuration \* > Main \* を選択します。
  - c. [\* 受信エラーカウントをリセットする \*] を選択し、[\* 変更を適用する \*] をクリックします。

## 関連情報

[Grid Network MTU mismatch アラームのトラブルシューティングを行います](#)

[アラーム一覧（従来のシステム）](#)

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

[SG5600 ストレージアプライアンス](#)

## SG100 および SG1000 サービスアプライアンス

時刻同期エラーのトラブルシューティングを行う

グリッドで時刻の同期に関する問題が発生する可能性があります。

時刻の同期の問題が発生する場合は、少なくとも 4 つの外部 NTP ソースが指定されており、それぞれ Stratum 3 以上であることを確認します。それらのすべての外部 NTP ソースが正常に動作しており、StorageGRID のノードからアクセスできることを確認する必要があります。



本番レベルの StorageGRID インストール環境で外部 NTP ソースを指定する場合は、Windows Server 2016 より前のバージョンの Windows で Windows Time (W32Time) サービスを使用しないでください。以前のバージョンの Windows のタイムサービスは精度が十分でないため、StorageGRID などの高精度環境での使用は Microsoft でサポートされていません。

関連情報

### リカバリとメンテナンス

**Linux** : ネットワーク接続の問題

Linux ホストでホストされている StorageGRID グリッドノードのネットワーク接続に問題が発生することがあります。

### MAC アドレスのクローニング

ネットワークの問題は、MAC アドレスのクローニングを使用して解決できる場合があります。仮想ホストを使用している場合は、各ネットワークの MAC アドレスクローニングキーの値をノード構成ファイルで「true」に設定します。この設定により、StorageGRID コンテナの MAC アドレスがホストの MAC アドレスを使用するようになります。ノード構成ファイルを作成するには、使用するプラットフォームに対応したインストールガイドの手順を参照してください。



Linux ホスト OS で使用する個別の仮想ネットワークインターフェイスを作成します。Linux ホスト OS 原因と StorageGRID コンテナに同じネットワークインターフェイスを使用すると、ハイパーバイザーでプロミスキャスモードが有効になっていない場合、ホスト OS が到達不能になることがあります。

MAC クローニングの有効化の詳細については、ご使用のプラットフォームのインストールガイドに記載されている手順を参照してください。

プロミスキャスモードです

MAC アドレスのクローニングを使用せずに、ハイパーバイザーによって割り当てられた MAC アドレス以外の MAC アドレスのデータをすべてのインターフェイスが送受信できるようにする場合は、次の手順を実行します。仮想スイッチおよびポートグループレベルのセキュリティプロパティが、無差別モード、MAC アドレスの変更、および Forged Transmits の **Accept** に設定されていることを確認します。仮想スイッチに設定された値は、ポートグループレベルの値によって上書きできるため、両方のレベルで設定が同じであることを確認してください。

関連情報

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

## Ubuntu または Debian をインストールします

**Linux**：ノードのステータスは「**orphaned**」です。

orphaned 状態の Linux ノードは、通常、StorageGRID サービスまたはノードのコンテナを制御している StorageGRID ノードデーモンが予期せず停止したことを示しています。

このタスクについて

Linux ノードが orphaned 状態になった場合は、次のように対応策を実行してください。

- ログでエラーとメッセージを確認します。
- ノードを再起動してみます。
- 必要に応じて、コンテナエンジンのコマンドを使用して既存のノードコンテナを停止します。
- ノードを再起動します。

手順

1. サービスデーモンと orphaned 状態のノードの両方のログを調べ、明らかなエラーや予期しない終了に関するメッセージがないか確認します。
2. ホストに root としてログインするか、sudo 権限を持つアカウントを使ってログインします。
3. 次のコマンドを実行して、ノードの再起動を試みます。「`$sudo StorageGRID node start node-name`」

```
$ sudo storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
```

ノードが孤立している場合、応答はになります

```
Not starting ORPHANED node DC1-S1-172-16-1-172
```

4. Linux から、コンテナエンジンおよび StorageGRID ノードを制御しているすべてのプロセスを停止します。たとえば、「`sudo docker stop --time secondscontainer-name``」のようになります

「seconds」には、コンテナの停止を待機する秒数を入力します（通常は 15 分以下）。例：

```
sudo docker stop --time 900 storagegrid-DC1-S1-172-16-1-172
```

5. ノードを再起動します `StorageGRID node start node-name`

```
storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
```

**Linux**：IPv6 サポートのトラブルシューティングを行います

Linux ホストに StorageGRID ノードをインストールしていて、IPv6 アドレスが想定どおりにノードコンテナに割り当てられていない場合は、カーネルでの IPv6 サポートの有効化が必要となることがあります。

このタスクについて

Grid Manager の次の場所で、グリッドノードに割り当てられている IPv6 アドレスを確認できます。

- ノードを選択し、ノードを選択します。次に、[ 概要 ] タブの [ \* IP アドレス \* の横にある [ さらに \* 表示 ] を選択します。

DC1-S2 (Storage Node) [X]

Overview Hardware Network Storage Objects ILM Tasks

**Node information** ?

Name: DC1-S2

Type: Storage Node

ID: 352bd978-ff3e-45c5-aac1-24c7278206fa

Connection state: ✔ Connected

Storage used:

|                 |             |    |   |
|-----------------|-------------|----|---|
| Object data     | <div></div> | 0% | ? |
| Object metadata | <div></div> | 0% | ? |

Software version: 11.6.0 (build 20210924.1557.00a5eb9)

IP addresses:

172.16.1.227 - eth0 (Grid Network)

10.224.1.227 - eth1 (Admin Network)

[Hide additional IP addresses](#) ^

| Interface           | IP address                        |
|---------------------|-----------------------------------|
| eth0 (Grid Network) | 172.16.1.227                      |
| eth0 (Grid Network) | fd20:328:328:0:250:56ff:fe87:b532 |

- サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。次に、\* Node \* > SSM \* > Resources \* を選択します。IPv6 アドレスが割り当てられている場合は、「\* ネットワークアドレス \*」セクションの IPv4 アドレスの下に表示されます。

IPv6 アドレスが表示されず、ノードが Linux ホストにインストールされている場合は、次の手順に従ってカーネルで IPv6 サポートを有効にします。

#### 手順

1. ホストに root としてログインするか、sudo 権限を持つアカウントを使ってログインします。
2. 次のコマンドを実行します `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6``

```
root@SG:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

結果は 0 になります。



```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```



結果が 0 でない場合は 'sysctl' の設定を変更するためにオペレーティング・システムのマニュアルを参照してください次に進む前に、値を 0 に変更します。

3. StorageGRID ノード・コンテナを入力します StorageGRID node enter node-name を入力します

4. 次のコマンドを実行します sysctl net.ipv6.conf すべての .disable\_ipv6`

```
root@DC1-S1:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

結果は 1 になります。

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
```



結果が 1 でない場合、この手順 は適用されません。テクニカルサポートにお問い合わせください。

5. コンテナを終了します :exit

```
root@DC1-S1:~ # exit
```

6. root として、 /var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf ファイルを編集します。

```
sudo vi /var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf
```

7. 次の 2 行を探して、コメントタグを削除します。次に、ファイルを保存して閉じます。

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
```

8. 次のコマンドを実行して、 StorageGRID コンテナを再起動します。

```
storagegrid node stop node-name
```

```
storagegrid node start node-name
```

外部 **syslog** サーバのトラブルシューティングを行います

次の表に、外部 **syslog** サーバのエラーメッセージと対処方法を示します。

| エラーメッセージです     | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ホスト名を解決できません   | <p>syslog サーバに対して入力した FQDN を IP アドレスに解決できませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 入力したホスト名を確認します。IP アドレスを入力した場合は、W.X.Y.Z （「ドット付き 10 進表記」）表記の有効な IP アドレスであることを確認してください。</li><li>2. DNS サーバが正しく設定されていることを確認します。</li><li>3. 各ノードから DNS サーバの IP アドレスにアクセスできることを確認します。</li></ol>                                                                                                                        |
| 接続が拒否されました     | <p>syslog サーバへの TCP または TLS 接続が拒否されました。ホストの TCP ポートまたは TLS ポートをリスンしているサービスがないか、ファイアウォールがアクセスをブロックしている可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 入力した syslog サーバの FQDN または IP アドレス、ポート、およびプロトコルが正しいことを確認してください。</li><li>2. syslog サービスのホストが、指定したポートをリスンしている syslog デモンを実行していることを確認します。</li><li>3. ファイアウォールがノードから syslog サーバの IP およびポートへの TCP / TLS 接続へのアクセスをブロックしていないことを確認します。</li></ol>            |
| ネットワークに到達できません | <p>syslog サーバは直接接続されたサブネット上にはありません。ルータが、リストされたノードから syslog サーバにテストメッセージを転送できなかったことを示す ICMP 障害メッセージを返しました。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. syslog サーバの正しい FQDN または IP アドレスが入力されていることを確認してください。</li><li>2. 表示された各ノードについて、グリッドネットワークサブネットリスト、管理ネットワークサブネットリスト、およびクライアントネットワークゲートウェイを確認します。想定されるネットワークインターフェイスとゲートウェイ（グリッド、管理、またはクライアント）を介してトラフィックが syslog サーバにルーティングされるように設定されていることを確認します。</li></ol> |

| エラーメッセージです    | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ホストに到達できません   | <p>syslog サーバは直接接続されたサブネット上にあります（表示されたノードのグリッド IP、管理 IP、またはクライアント IP アドレスに使用されるサブネット）。ノードはテストメッセージを送信しようとしたが、syslog サーバの MAC アドレスに対する ARP 要求への応答を受信しませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. syslog サーバの正しい FQDN または IP アドレスが入力されていることを確認してください。</li> <li>2. syslog サービスを実行しているホストが稼働していることを確認します。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 接続がタイムアウトしました | <p>TCP / TLS 接続が試行されましたが、syslog サーバからの応答が長時間受信されませんでした。ルーティングが正しく設定されていないか、ファイアウォールが応答を送信せずにトラフィックをドロップしている可能性があります（一般的な設定）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. syslog サーバの正しい FQDN または IP アドレスが入力されていることを確認してください。</li> <li>2. 表示された各ノードについて、グリッドネットワークサブネットリスト、管理ネットワークサブネットリスト、およびクライアントネットワークゲートウェイを確認します。これらのトラフィックが、ネットワークインターフェイス経由で syslog サーバにルーティングされ、syslog サーバに到達するゲートウェイ（グリッド、管理、またはクライアント）経由で syslog サーバに転送されるように設定されていることを確認します。</li> <li>3. ファイアウォールによって syslog サーバの IP とポートにリストされているノードからの TCP / TLS 接続へのアクセスがブロックされていないことを確認します。</li> </ol> |

| エラーメッセージです                | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>パートナーによる接続が切断されました</p> | <p>syslog サーバへの TCP 接続は正常に確立されましたが、その後閉じられました。これには次のような理由があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• syslog サーバが再起動またはリブートされた可能性があります。</li> <li>• ノードと syslog サーバで TCP / TLS 設定が異なる場合があります。</li> <li>• 中間ファイアウォールがアイドル状態の TCP 接続を閉じている可能性があります。</li> <li>• syslog サーバのポートをリスンしている非 syslog サーバが接続を閉じた可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 入力した syslog サーバの FQDN または IP アドレス、ポート、およびプロトコルが正しいことを確認してください。</li> <li>b. TLS を使用している場合は、syslog サーバでも TLS が使用されていることを確認します。TCP を使用している場合は、syslog サーバも TCP を使用していることを確認します。</li> <li>c. アイドル状態の TCP 接続を閉じるように中間ファイアウォールが設定されていないことを確認します。</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>TLS 証明書エラーです</p>       | <p>syslog サーバから受信したサーバ証明書が、指定した CA 証明書バンドルおよびクライアント証明書と互換性がありませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CA 証明書バンドルおよびクライアント証明書（存在する場合）が syslog サーバ上のサーバ証明書と互換性があることを確認します。</li> <li>2. syslog サーバのサーバ証明書に想定される IP 値または FQDN 値が含まれていることを確認します。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>転送が中断されました</p>         | <p>syslog レコードが syslog サーバに転送されなくなり、StorageGRID が原因を検出できなくなりました。</p> <p>このエラーが表示されたデバッグログを確認して、ルート原因 を特定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| エラーメッセージです       | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TLS セッションが終了しました | <p>syslog サーバが TLS セッションを終了し、StorageGRID が原因を検出できません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このエラーが表示されたデバッグログを確認して、ルート原因 を特定します。</li> <li>2. 入力した syslog サーバの FQDN または IP アドレス、ポート、およびプロトコルが正しいことを確認してください。</li> <li>3. TLS を使用している場合は、syslog サーバでも TLS が使用されていることを確認します。TCP を使用している場合は、syslog サーバも TCP を使用していることを確認します。</li> <li>4. CA 証明書バンドルおよびクライアント証明書（存在する場合）が syslog サーバのサーバ証明書と互換性があることを確認します。</li> <li>5. syslog サーバのサーバ証明書に想定される IP 値または FQDN 値が含まれていることを確認します。</li> </ol> |
| 結果の照会に失敗しました     | <p>syslog サーバの設定およびテストに使用されている管理ノードが、表示されているノードにテスト結果を要求できません。1 つ以上のノードが停止している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 標準的なトラブルシューティング手順に従って、ノードがオンラインで、必要なすべてのサービスが実行されていることを確認します。</li> <li>2. 表示されたノードで miscd サービスを再起動します。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      |

## アラート一覧

次の表に、デフォルトの StorageGRID アラートをすべて示します。必要に応じて、システムの管理方法に合わせてカスタムのアラートルールを作成できます。

の情報を参照してください [よく使用される Prometheus 指標](#) 一部のアラートで使用される指標については、[こちら](#)を参照してください。

| アラート名                            | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>アプライアンスのバッテリーの有効期間が終了し</p>    | <p>アプライアンスのストレージコントローラのバッテリーの有効期間が終了しました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. バッテリーを交換します。バッテリーの取り外しと交換の手順は、ストレージコントローラを交換するための手順 に含まれています。ご使用のストレージアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>  |
| <p>アプライアンスのバッテリーに問題があります</p>     | <p>アプライアンスのストレージコントローラのバッテリーに障害が発生しました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. バッテリーを交換します。バッテリーの取り外しと交換の手順は、ストレージコントローラを交換するための手順 に含まれています。ご使用のストレージアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>    |
| <p>アプライアンスバッテリーの学習容量が不足しています</p> | <p>アプライアンスのストレージコントローラのバッテリーで学習容量が不足しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. バッテリーを交換します。バッテリーの取り外しと交換の手順は、ストレージコントローラを交換するための手順 に含まれています。ご使用のストレージアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

| アラート名                            | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>アプライアンスバッテリーの有効期限が近づいています</p> | <p>アプライアンスのストレージコントローラのバッテリーの有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すぐにバッテリーを交換してください。バッテリーの取り外しと交換の手順は、ストレージコントローラを交換するための手順 に含まれています。ご使用のストレージアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |
| <p>アプライアンスのバッテリーが取り外されました</p>    | <p>アプライアンスのストレージコントローラのバッテリーがありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. バッテリーを取り付けます。バッテリーの取り外しと交換の手順は、ストレージコントローラを交換するための手順 に含まれています。ご使用のストレージアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>             |
| <p>アプライアンスのバッテリーが高温になっています</p>   | <p>アプライアンスのストレージコントローラのバッテリーが過熱しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. ファンや HVAC の故障など、温度上昇の考えられる原因を調査する。</li> <li>3. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                              |



| アラート名                              | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスの BMC 通信エラー                 | <p>ベースボード管理コントローラ（BMC）との通信が失われました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BMC が正常に動作していることを確認します。ノード * を選択し、アプライアンスノードのハードウェア * タブを選択します。Compute Controller BMC IP フィールドを探し、その IP を参照します。</li> <li>2. ノードをメンテナンスモードにしてから、アプライアンスの電源をオフにしてオンにし、BMC の通信をリストアします。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>3. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |
| アプライアンスキャッシュバックアップデバイスに障害が発生しました   | <p>永続的キャッシュバックアップデバイスで障害が発生しました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| アプライアンスキャッシュバックアップデバイスに十分な容量がありません | <p>キャッシュバックアップデバイスに十分な容量がありません。</p> <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| アプライアンスのキャッシュ・バックアップ・デバイスの書き込み保護   | <p>キャッシュバックアップデバイスは書き込み保護されています。</p> <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| アプライアンスのキャッシュメモリサイズが一致しません         | <p>アプライアンスの 2 台のコントローラは、キャッシュサイズが異なります。</p> <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| アラート名                                 | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスコンピューティングコントローラシャーシの温度が高すぎます   | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラの温度が公称のしきい値を超えました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアコンポーネントの過熱状態を確認し、推奨される対処方法に従います。               <ul style="list-style-type: none"> <li>SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。</li> <li>SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol>      |
| アプライアンスのコンピューティングコントローラの CPU 温度が高すぎます | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラの CPU 温度が公称のしきい値を超えました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアコンポーネントの過熱状態を確認し、推奨される対処方法に従います。               <ul style="list-style-type: none"> <li>SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。</li> <li>SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |

| アラート名                                         | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>アプライアンスのコンピューティングコントローラを確認する必要があります</p>    | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラでハードウェア障害が検出されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ハードウェアコンポーネントにエラーがないかどうかを確認し、推奨される対処方法に従います。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。</li> <li>◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol>                              |
| <p>アプライアンスコンピューティングコントローラの電源装置 A に問題があります</p> | <p>コンピューティングコントローラの電源装置 A に問題があります。このアラートは、電源装置に障害が発生したか、電源の供給に問題があることを示している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ハードウェアコンポーネントにエラーがないかどうかを確認し、推奨される対処方法に従います。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。</li> <li>◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |

| アラート名                                  | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスコンピューティングコントローラの電源装置 B に問題があります | <p>コンピューティングコントローラの電源装置 B に問題があります。</p> <p>このアラートは、電源装置に障害が発生したか、または電源の供給に問題があることを示している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアコンポーネントにエラーがないかどうかを確認し、推奨される対処方法に従います。               <ul style="list-style-type: none"> <li>SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。</li> <li>SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |
| アプライアンスコンピューティングハードウェアモニタのサービスが停止する    | <p>ストレージハードウェアのステータスを監視するサービスによってデータのレポートが停止されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ベース OS の EOS-system-status サービスのステータスを確認する。</li> <li>サービスが停止またはエラー状態の場合は、サービスを再起動します。</li> <li>このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| アラート名                                      | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>アプライアンスのファイバ・チャネル障害が検出されました</p>         | <p>アプライアンスストレージコントローラとコンピューティングコントローラの間で Fibre Channel リンクの問題が検出されました。</p> <p>アプライアンスのストレージコントローラとコンピューティングコントローラの間で Fibre Channel 接続に問題がある可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアコンポーネントにエラーがないかどうかを確認します（* nodes * &gt; * _appliance node_name &gt; * Hardware *）。いずれかのコンポーネントのステータスが「公称」でない場合は、次のアクションを実行します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>コントローラ間の Fibre Channel ケーブルが完全に接続されていることを確認します。</li> <li>ファイバチャネルケーブルが過度に曲がっていないことを確認します。</li> <li>SFP+ モジュールが正しく装着されていることを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>注：* この問題が解決しない場合、StorageGRID システムは問題のある接続を自動的にオフラインにすることがあります。</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |
| <p>アプライアンスのファイバ・チャネル HBA ポート障害</p>         | <p>Fibre Channel HBA ポートで障害が発生しているか、障害が発生しています。</p> <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>アプライアンスのフラッシュキャッシュドライブが最適な状態ではありません</p> | <p>SSD キャッシュに使用されているドライブが最適な状態ではありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>SSD キャッシュドライブを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li><a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| アラート名                                 | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスインターコネクト / バッテリキャニスターが取り外されました | <p>インターコネクト / バッテリキャニスターがありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. バッテリを交換します。バッテリーの取り外しと交換の手順は、ストレージコントローラを交換するための手順 に含まれています。使用しているストレージアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                               |
| アプライアンスの LACP ポートがありません               | <p>StorageGRID アプライアンスのポートが LACP ボンドに参加していません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スイッチの設定を確認します。インターフェイスが正しいリンクアグリゲーショングループに設定されていることを確認してください。</li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| アプライアンス全体の電源装置がデグレード状態になりました          | <p>StorageGRID アプライアンスの電源が、推奨される動作電圧から逸脱しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源装置 A と B のステータスを調べ、どちらの電源装置に異常があるかを確認し、推奨される対処方法に従います。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SG100 、 SG1000 、 または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。</li> <li>◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |

| アラート名                     | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスストレージコントローラ A の障害  | <p>StorageGRID アプライアンスのストレージコントローラ A で障害が発生した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol>                 |
| アプライアンスストレージコントローラ B の障害  | <p>StorageGRID アプライアンスのストレージコントローラ B で障害が発生した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol>                 |
| アプライアンスストレージコントローラのドライブ障害 | <p>StorageGRID アプライアンスの 1 つ以上のドライブで障害が発生しているか、または最適な状態ではありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |



| アラート名                                | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスストレージコントローラハードウェア問題           | <p>SANtricity ソフトウェアから、StorageGRID アプライアンスのコンポーネントについて「Needs Attention」が報告されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |
| アプライアンスストレージコントローラの電源装置 A に障害が発生しました | <p>StorageGRID アプライアンスの電源装置 A が、推奨される動作電圧から逸脱しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol>                             |
| アプライアンスストレージコントローラの電源装置 B に障害が発生しました | <p>StorageGRID アプライアンスの電源装置 B が、推奨される動作電圧から逸脱しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol>                             |

| アラート名                           | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスストレージハードウェアモニタのサービスが停止する | <p>ストレージハードウェアのステータスを監視するサービスによってデータのレポートが停止されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ベース OS の EOS-system-status サービスのステータスを確認する。</li> <li>2. サービスが停止またはエラー状態の場合は、サービスを再起動します。</li> <li>3. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                  |
| アプライアンスストレージシェルフがデグレード状態になります   | <p>ストレージアプライアンスのストレージシェルフのいずれかのコンポーネントのステータスがデグレードになっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANtricity System Manager を使用してハードウェアコンポーネントを確認し、推奨される対処方法に従います。</li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |
| アプライアンスの温度が超過しました               | <p>アプライアンスのストレージコントローラの公称温度または最大温度を超えました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. ファンや HVAC の故障など、温度上昇の考えられる原因を調査する。</li> <li>3. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                    |
| アプライアンスの温度センサーが取り外されました         | <p>温度センサーが取り外されました。テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| アラート名                            | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cassandra 自動コンパクターエラーです          | <p>Cassandra 自動コンパクターでエラーが発生しました。</p> <p>Cassandra の自動圧縮機能はすべてのストレージノードに存在し、オーバーライトや大量のワークロードの削除用に Cassandra データベースのサイズを管理します。この状態が解消されない間は、特定のワークロードでメタデータの消費量が予期せずに増加します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>      |
| 監査ログをメモリ内キューに追加しています             | <p>ノードからローカル syslog サーバにログを送信できず、メモリ内キューがいっぱいになっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rsyslog サービスがノードで実行されていることを確認します。</li> <li>2. 必要に応じて 'service rsyslog restart' コマンドを使用して 'ノード上の rsyslog サービスを再起動します</li> <li>3. rsyslog サービスを再起動できず、管理ノードに監査メッセージを保存しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。この状態を修正しないと、監査ログが失われます。</li> </ol>       |
| Cassandra 自動コンパクターメトリックが古くなっています | <p>Cassandra の自動圧縮機能を説明する指標が最新ではありません。</p> <p>Cassandra の自動圧縮機能はすべてのストレージノードに存在し、オーバーライトや大量のワークロードの削除用に Cassandra データベースのサイズを管理します。このアラートが解決しない間、特定のワークロードでメタデータの使用量が予期せずに増加します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

| アラート名                    | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cassandra 通信エラー          | <p>Cassandra サービスを実行するノード間の通信で問題が発生しています。</p> <p>ノード間の通信に影響していることを示すアラートが表示されます。1 つ以上のストレージノードでネットワーク問題 または Cassandra サービスが停止している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 つ以上のストレージノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. 1 つ以上のストレージノードに影響している可能性のあるネットワーク問題 がないかどうかを確認します。</li> <li>3. サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。</li> <li>4. システム内のストレージノードごとに、* SSM * &gt; * Services * を選択します。Cassandra サービスのステータスが「Running」であることを確認します。</li> <li>5. Cassandra が実行されていない場合は、の手順を実行します <a href="#">サービスの開始または再開</a>。</li> <li>6. Cassandra サービスのすべてのインスタンスが実行中でアラートが解決されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</li> </ol> |
| Cassandra の圧縮処理が過負荷です    | <p>Cassandra コンパクションプロセスが過負荷状態です。</p> <p>コンパクションプロセスが過負荷になると、読み取りパフォーマンスが低下し、RAM が使用される可能性があります。Cassandra サービスが応答しなくなったり、クラッシュしたりする可能性もあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. の手順に従って、Cassandra サービスを再起動します <a href="#">サービスを再開しています</a>。</li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cassandra 修復指標が最新ではありません | <p>Cassandra 修復ジョブを説明する指標が最新ではありません。この状況が 48 時間以上続く場合は、バケットのリストなどのクライアントクエリで削除されたデータが表示されることがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ノードをリブートします。Grid Manager から * nodes * に移動してノードを選択し、Tasks タブを選択します。</li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| アラート名                    | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cassandra の修復の進捗が遅い      | <p>Cassandra データベースの修復の進捗状況が遅い。</p> <p>データベースの修復が遅い場合は、Cassandra のデータの整合性処理が中断されます。この状況が 48 時間以上続く場合は、バケットのリストなどのクライアントクエリで削除されたデータが表示されることがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのストレージノードがオンラインで、ネットワーク関連のアラートがないことを確認します。</li> <li>2. このアラートを最大 2 日間監視して、問題 が自動的に解決するかどうかを確認します。</li> <li>3. データベースの修復に時間がかかる場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                |
| Cassandra 修復サービスを使用できません | <p>Cassandra 修復サービスは使用できません。</p> <p>Cassandra 修復サービスはすべてのストレージノードに存在し、Cassandra データベースに重要な修復機能を提供します。この状況が 48 時間以上続く場合は、バケットのリストなどのクライアントクエリで削除されたデータが表示されることがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。</li> <li>2. システム内のストレージノードごとに、* SSM * &gt; * Services * を選択します。Cassandra Reaper サービスのステータスが「Running」であることを確認します。</li> <li>3. Cassandra Reaper が実行されていない場合は、の手順に従ってください <a href="#">サービスの開始または再開</a>。</li> <li>4. Cassandra Reaper サービスのすべてのインスタンスが実行中で、アラートが解決されない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |
| Cassandra テーブルが破損しています   | <p>Cassandra がテーブルの破損を検出しました。</p> <p>テーブルの破損が検出されると、Cassandra が自動的に再起動します。</p> <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| アラート名                  | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クラウドストレージプールの接続エラー     | <p>クラウドストレージプールの健全性チェックで、新たなエラーが 1 つ以上検出されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ストレージプールページのクラウドストレージプールセクションに移動します。</li> <li>2. Last Error 列を確認して、エラーが発生しているクラウドストレージプールを特定します。</li> <li>3. の手順を参照してください <a href="#">情報ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理</a>。</li> </ol>                                                                                                                                                                 |
| DHCP リースの期限が切れました      | <p>ネットワークインターフェイスの DHCP リースが期限切れです。DHCP リースの期限が切れている場合は、推奨される対処方法に従います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードと該当するインターフェイス上の DHCP サーバが接続されていることを確認してください。</li> <li>2. DHCP サーバの影響を受けるサブネットで割り当てることができる IP アドレスがあることを確認します。</li> <li>3. DHCP サーバで設定されている IP アドレスが永続的に予約されていることを確認します。または、StorageGRID IP 変更ツールを使用して、DHCP アドレスプールの外部に静的 IP アドレスを割り当てます。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> </ol>                     |
| DHCP リースがまもなく期限切れになります | <p>ネットワークインターフェイスの DHCP リースがまもなく期限切れになります。</p> <p>DHCP リースが期限切れにならないようにするには、推奨される対処方法に従います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードと該当するインターフェイス上の DHCP サーバが接続されていることを確認してください。</li> <li>2. DHCP サーバの影響を受けるサブネットで割り当てることができる IP アドレスがあることを確認します。</li> <li>3. DHCP サーバで設定されている IP アドレスが永続的に予約されていることを確認します。または、StorageGRID IP 変更ツールを使用して、DHCP アドレスプールの外部に静的 IP アドレスを割り当てます。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> </ol> |

| アラート名            | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DHCP サーバが使用できません | <p>DHCP サーバが使用できない。</p> <p>StorageGRID ノードが DHCP サーバに接続できません。ノードの IP アドレスの DHCP リースを検証できません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードと該当するインターフェイス上の DHCP サーバが接続されていることを確認してください。</li> <li>2. DHCP サーバの影響を受けるサブネットで割り当てることができる IP アドレスがあることを確認します。</li> <li>3. DHCP サーバで設定されている IP アドレスが永続的に予約されていることを確認します。または、StorageGRID IP 変更ツールを使用して、DHCP アドレスプールの外部に静的 IP アドレスを割り当てます。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                   |
| ディスク I/O が非常に遅い  | <p>ディスク I/O が非常に遅いと、StorageGRID のパフォーマンスに影響している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 問題 がストレージアプライアンスノードに関連している場合は、SANtricity システムマネージャを使用して、障害が発生しているドライブ、予測される障害が発生しているドライブ、または進行中のドライブの修復を確認します。また、アプライアンスのコンピューティングコントローラとストレージコントローラ間のファイバチャネルまたは SAS リンクのステータスを調べて、リンクが停止しているか、エラー率が高いリンクが表示されていないかを確認します。</li> <li>2. このノードのボリュームをホストしているストレージシステムを調べて、低速な I/O のルート原因 を特定して修正します</li> <li>3. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>。注： * 影響を受けるノードでは、グリッド全体のパフォーマンスへの影響を回避するために、サービスが無効になり、ノード自体がリブートされる場合があります原因となった状態が解消されて通常の I/O パフォーマンスが検出された場合は、フルサービスに自動的に戻ります。</li> </ul> </li> </ol> |



| アラート名              | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC のリバランシングに失敗しました | <p>イレイジャーコーディングデータをストレージノード間でリバランシングするジョブが失敗したか、ユーザによって一時停止されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負荷を再分散するサイトのすべてのストレージノードがオンラインで使用可能であることを確認します。</li> <li>2. サイトでボリューム障害が発生していないことを確認し、負荷を再分散します。修復ジョブを実行できるように、EC のリバランシングジョブがある場合は終了します。</li> </ol> <p>「 'Balance - data terminate — job-id &lt;ID&gt;' 」を指定します</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 負荷を再分散するサイトでサービス障害が発生していないことを確認します。サービスが実行されていない場合は、リカバリとメンテナンスの手順のサービスを開始または再開する手順を実行します。</li> <li>4. 問題を解決したら、プライマリ管理ノードで次のコマンドを実行してジョブを再起動します。</li> </ol> <p>「 'Balance - data start — job-id &lt;ID&gt;' 」</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |
| EC の修復エラー          | <p>イレイジャーコーディングデータの修復ジョブが失敗したか停止されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 障害が発生したストレージノードまたはボリュームの代わりに使用できる十分な数のストレージノードまたはボリュームがあることを確認します。</li> <li>2. アクティブな ILM ポリシーを満たす十分な数の使用可能なストレージノードがあることを確認してください。</li> <li>3. ネットワーク接続に問題がないことを確認してください。</li> <li>4. 問題を解決したら、プライマリ管理ノードで次のコマンドを実行してジョブを再起動します。</li> </ol> <p>「 'reply-data start-ec-node-repair — repair-id &lt;ID&gt;' 」</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                             |

| アラート名         | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC の修復が停止した   | <p>イレイジャーコーディングデータの修復ジョブが停止した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 障害が発生したストレージノードまたはボリュームの代わりに使用できる十分な数のストレージノードまたはボリュームがあることを確認します。</li> <li>2. ネットワーク接続に問題がないことを確認してください。</li> <li>3. 問題を解決したら、アラートが解決したかどうかを確認します。修復の進捗に関する詳細なレポートを表示するには、プライマリ管理ノードで次のコマンドを実行します。<br/><br/>「 'reply-data show-pec-repair-status --repair-id &lt;ID&gt;' 」を指定します</li> <li>4. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E メール通知のエラーです | <p>アラートの E メール通知を送信できませんでした。</p> <p>このアラートは、アラート E メール通知が失敗した場合、またはテスト E メール（ * alerts * &gt; * Email setup * ページから送信）が配信できない場合にトリガーされます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アラートの「 * Site/Node * 」列に表示されている管理ノードから Grid Manager にサインインします。</li> <li>2. [* alerts*&gt;* Email setup*] ページに移動し、設定を確認して、必要に応じて変更します。</li> <li>3. [テストメールの送信] をクリックし、テスト受信者の電子メールの受信ボックスを確認します。テスト用 E メールを送信できない場合は、このアラートの新しいインスタンスがトリガーされることがあります。</li> <li>4. テスト用 E メールを送信できなかった場合は、E メールサーバがオンラインであることを確認します。</li> <li>5. サーバが動作している場合は、 * support * &gt; * Tools * &gt; * Logs * を選択し、管理ノードのログを収集します。アラートの前後 15 分の期間を指定します。</li> <li>6. ダウンロードしたアーカイブを展開し 'prometheus.log （ _____GID&lt;gid&gt; _____&lt;time_stamp&gt;/&lt;time_stamp&gt;/&lt;time_stamp&gt;/metrics/prometheus.log ） の内容を確認します</li> <li>7. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

| アラート名                               | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 証明書 ] ページで設定されたクライアント証明書の有効期限     | <p>[ 証明書 ] ページで設定されている 1 つ以上のクライアント証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager で、 * configuration * &gt; * Security * &gt; * Certificates * を選択し、 * Client * タブを選択します。</li> <li>2. 有効期限が近い証明書を選択してください。</li> <li>3. [* 新しい証明書を * に接続 ] を選択します <a href="#">新しい証明書をアップロードまたは生成する</a>。</li> <li>4. 有効期限が近い証明書ごとに、上記の手順を繰り返します。</li> </ol>                                                                         |
| ロードバランサエンドポイント証明書の有効期限              | <p>1 つ以上のロードバランサエンドポイント証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [ * configuration * &gt; * Network * &gt; * Load Balancer Endpoints * ] を選択します。</li> <li>2. まもなく期限切れになる証明書を含むエンドポイントを選択してください。</li> <li>3. 「 * エンドポイントの編集 」を選択して、新しい証明書をアップロードまたは生成します。</li> <li>4. 証明書の有効期限が切れているエンドポイントまたはまもなく期限切れになるエンドポイントごとに、上記の手順を繰り返します。</li> </ol> <p>ロードバランサエンドポイントの管理の詳細については、<a href="#">を参照してください StorageGRID の管理手順</a>。</p> |
| 管理インターフェイス用のサーバ証明書の有効期限             | <p>管理インターフェイスで使用するサーバ証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [ * configuration * &gt; * Security * &gt; * Certificates * ] を選択します。</li> <li>2. [* グローバル * ] タブで、[* 管理インターフェイス証明書 * ] を選択します。</li> <li>3. <a href="#">新しい管理インターフェイス証明書をアップロードします</a>。</li> </ol>                                                                                                                                                         |
| S3 および Swift API 用のグローバルサーバ証明書の有効期限 | <p>ストレージ API エンドポイントへのアクセスに使用されるサーバ証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [ * configuration * &gt; * Security * &gt; * Certificates * ] を選択します。</li> <li>2. Global * タブで、 * S3 および Swift API 証明書 * を選択します。</li> <li>3. <a href="#">新しい S3 および Swift API 証明書をアップロードします</a>。</li> </ol>                                                                                                                                  |

| アラート名                    | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外部 syslog CA 証明書の有効期限    | <p>外部 syslog サーバ証明書への署名に使用される認証局（CA）証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外部 syslog サーバで CA 証明書を更新します。</li> <li>2. 更新された CA 証明書のコピーを取得します。</li> <li>3. Grid Manager から * configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * Audit and syslog server * に移動します。</li> <li>4. * Edit external syslog server * を選択します。</li> <li>5. 新しい証明書をアップロードするには、* Browse * を選択します。</li> <li>6. 設定ウィザードの手順に従って新しい証明書とキーを保存します。</li> </ol> |
| 外部 syslog クライアント証明書の有効期限 | <p>外部 syslog サーバのクライアント証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * Audit and syslog server * に移動します。</li> <li>2. * Edit external syslog server * を選択します。</li> <li>3. 新しい証明書をアップロードするには、* Browse * を選択します。</li> <li>4. 新しい秘密鍵をアップロードするには、* Browse * を選択します。</li> <li>5. 設定ウィザードの手順に従って新しい証明書とキーを保存します。</li> </ol>                                          |
| 外部 syslog サーバ証明書の有効期限    | <p>外部 syslog サーバから提供されるサーバ証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外部 syslog サーバでサーバ証明書を更新します。</li> <li>2. 以前に Grid Manager API を使用して証明書の検証用のサーバ証明書を提供していた場合は、API を使用して更新されたサーバ証明書をアップロードします。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                            |
| 外部 syslog サーバの転送エラーです    | <p>ノードから外部 syslog サーバにログを転送できません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * Audit and syslog server * に移動します。</li> <li>2. * Edit external syslog server * を選択します。</li> <li>3. 「テストメッセージを送信」を選択できるようになるまで、設定ウィザードの手順に進みます。</li> <li>4. [ テストメッセージの送信 * ] を選択して、ログを外部 syslog サーバに転送できない理由を確認します。</li> <li>5. 報告された問題を解決します。</li> </ol>                                      |

| アラート名                   | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grid ネットワーク MTU が一致しません | <p>グリッドネットワークインターフェイス（eth0）の最大伝送ユニット（MTU）の設定は、グリッド内のノード間で大きく異なります。</p> <p>MTU 設定の違いから、eth0 ネットワークの一部がジャンボフレーム用に設定されているが、すべてではないことがわかります。MTU サイズが 1000 を超えると、原因 のネットワークパフォーマンスの問題が発生する可能性があります。</p> <p>のグリッドネットワークの MTU 不一致アラートに関する手順を参照してください <a href="#">ネットワーク、ハードウェア、およびプラットフォームの問題をトラブルシューティングする</a>。</p>                                              |
| Java ヒープの使用率が高い         | <p>Java ヒープ領域の使用率が高くなっています。</p> <p>Java のヒープがいっぱいになると、メタデータサービスが使用できなくなり、クライアント要求が失敗することがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ダッシュボードで ILM アクティビティを確認します。このアラートは、ILM ワークロードが減少すると自動的に解決する場合があります。</li> <li>2. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>3. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |
| メタデータクエリのレイテンシが高くなっています | <p>Cassandra メタデータクエリの平均時間が長すぎます。</p> <p>ディスク交換などのハードウェアの変更、取り込みの急増などのワークロードの変化、ノードとサイト間の通信の問題などのネットワークの変更が原因で、クエリのレイテンシが増大することがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. クエリのレイテンシが増大した時間帯に、ハードウェア、ワークロード、またはネットワークに変更がなかったかどうかを確認します。</li> <li>2. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                |

| アラート名                         | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アイデンティティフェデレーションの同期に失敗する      | <p>アイデンティティソースからフェデレーテッドグループとフェデレーテッドユーザを同期できません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定した LDAP サーバがオンラインで使用可能であることを確認します。</li> <li>2. アイデンティティフェデレーションページの設定を確認します。すべての値が最新であることを確認します。を参照してください <a href="#">アイデンティティフェデレーションを使用する</a> StorageGRID の管理手順を参照してください。</li> <li>3. [ * 接続のテスト * ] をクリックして、LDAP サーバーの設定を確認します。</li> <li>4. 問題 を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                |
| テナントのアイデンティティフェデレーションの同期が失敗する | <p>テナントで設定されたアイデンティティソースからフェデレーテッドグループとフェデレーテッドユーザを同期できない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenant Manager にサインインします。</li> <li>2. テナントで設定されている LDAP サーバがオンラインで使用可能な状態になっていることを確認します。</li> <li>3. アイデンティティフェデレーションページの設定を確認します。すべての値が最新であることを確認します。を参照してください <a href="#">アイデンティティフェデレーションを使用する</a> テナントアカウントを使用するための手順を参照してください。</li> <li>4. [ * 接続のテスト * ] をクリックして、LDAP サーバーの設定を確認します。</li> <li>5. 問題 を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

| アラート名          | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ILM 配置を実現できません | <p>特定のオブジェクトについては、ILM ルールでの配置手順を実行できません。</p> <p>配置手順に必要なノードが使用できないか、ILM ルールの設定が間違っている可能性があります。たとえば、レプリケートコピーをストレージノードよりも多く指定するルールがあるとします。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのノードがオンラインであることを確認してください。</li> <li>2. すべてのノードがオンラインの場合は、アクティブな ILM ポリシーを使用しているすべての ILM ルールの配置手順を確認します。すべてのオブジェクトに対して有効な手順があることを確認します。を参照してください <a href="#">情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理するための手順</a>。</li> <li>3. 必要に応じて、ルールを設定を更新し、新しいポリシーをアクティブ化します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注意：* 警告がクリアされるまでに最大 1 日かかる場合があります。</li> </ul> </li> <li>4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注：* このアラートはアップグレード中に表示され、アップグレードが正常に完了してから 1 日後も続く場合があります。アップグレードによってこのアラートがトリガーされると、アラートは自動的にクリアされます。</li> </ul> </li> </ol> |



| アラート名               | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ILM のスキャン期間が長すぎます   | <p>ILM のスキャン、オブジェクトの評価、および適用にかかる時間が長すぎます。</p> <p>ILM によるすべてのオブジェクトのフルスキャンが完了するまでの推定時間が長すぎる場合（ダッシュボードの * Scan Period - Estimated * を参照）、アクティブな ILM ポリシーが新たに取り込まれたオブジェクトに適用されない可能性があります。ILM ポリシーへの変更が既存のオブジェクトに適用されない場合があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. すべてのストレージノードがオンラインであることを確認します。</li> <li>3. クライアントトラフィックの量を一時的に減らします。たとえば、Grid Manager で * configuration * &gt; * Network * &gt; * traffic classification * を選択し、帯域幅または要求数を制限するポリシーを作成します。</li> <li>4. ディスク I/O または CPU が過負荷状態の場合は、負荷を減らすか、リソースを増やしてください。</li> <li>5. 必要に応じて、同期配置を使用するように ILM ルールを更新します（StorageGRID 11.3 以降に作成されたルールのデフォルト）。</li> <li>6. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p> |
| ILM のスキャン速度が低下しています | <p>ILM のスキャン速度は 100 オブジェクト / 秒未満に設定されます。</p> <p>システムの ILM スキャン率が 100 オブジェクト / 秒未満に変更されました（デフォルト：400 オブジェクト / 秒）。新しく取り込まれたオブジェクトにはアクティブな ILM ポリシーが適用されない場合があります。以降に ILM ポリシーに対して行われた変更は、既存のオブジェクトには適用されません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 継続的なサポート調査の一環として ILM スキャン率に一時的に変更が加えられたかどうかを確認します。</li> <li>2. テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> <div>  <p>テクニカルサポートに連絡しなくても ILM のスキャン速度を変更しないでください。</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| アラート名               | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KMS CA 証明書の有効期限     | <p>キー管理サーバ（KMS）証明書への署名に使用する CA 証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KMS ソフトウェアを使用して、キー管理サーバの CA 証明書を更新します。</li> <li>2. Grid Manager から * configuration * &gt; * Security * &gt; * Key management server * を選択します。</li> <li>3. 証明書ステータスの警告がある KMS を選択します。</li> <li>4. 「* 編集 *」を選択します。</li> <li>5. 「* 次へ *」を選択して、手順 2（サーバー証明書のアップロード）に進みます。</li> <li>6. 新しい証明書をアップロードするには、* Browse * を選択します。</li> <li>7. [ 保存（Save） ] を選択します。</li> </ol> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p> |
| KMS クライアント証明書の有効期限  | <p>キー管理サーバのクライアント証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * configuration * &gt; * Security * &gt; * Key management server * を選択します。</li> <li>2. 証明書ステータスの警告がある KMS を選択します。</li> <li>3. 「* 編集 *」を選択します。</li> <li>4. 「* 次へ *」を選択して、手順 3（クライアント証明書のアップロード）に進みます。</li> <li>5. 新しい証明書をアップロードするには、* Browse * を選択します。</li> <li>6. 新しい秘密鍵をアップロードするには、* Browse * を選択します。</li> <li>7. [ 保存（Save） ] を選択します。</li> </ol> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p>               |
| KMS の設定をロードできませんでした | <p>キー管理サーバの設定は存在しますが、ロードできませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| アラート名                    | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KMS 接続エラー                | <p>アプライアンスノードがサイトのキー管理サーバに接続できませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * configuration * &gt; * Security * &gt; * Key management server * を選択します。</li> <li>2. ポートおよびホスト名のエントリが正しいことを確認します。</li> <li>3. サーバ証明書、クライアント証明書、およびクライアント証明書の秘密鍵が正しいかどうか、および有効期限が切れていないかどうかを確認します。</li> <li>4. ファイアウォールの設定により、アプライアンスノードが指定された KMS と通信できることを確認してください。</li> <li>5. ネットワークまたは DNS の問題を修正します。</li> <li>6. サポートが必要な場合やアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |
| KMS 暗号化キー名が見つかりません       | <p>設定されているキー管理サーバに、指定した名前と一致する暗号化キーがありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. サイトに割り当てられている KMS が、暗号化キーと以前のバージョンに対応する正しい名前を使用していることを確認します。</li> <li>2. サポートが必要な場合やアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KMS 暗号化キーのローテーションに失敗しました | <p>アプライアンスのすべてのボリュームが復号化されましたが、1 つ以上のボリュームを最新のキーにローテーションできませんでした。テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| KMS は設定されていません           | <p>このサイトにはキー管理サーバがありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * configuration * &gt; * Security * &gt; * Key management server * を選択します。</li> <li>2. このサイトに KMS を追加するか、デフォルトの KMS を追加します。</li> </ol> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p>                                                                                                                                                                                                                  |

| アラート名                          | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KMS キーでアプライアンスポリシーを復号化できませんでした | <p>ノード暗号化が有効になっているアプライアンス上の 1 つ以上のポリシーを、現在の KMS キーで復号化できませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. キー管理サーバ（KMS）に設定されている暗号化キーと以前のバージョンのキーがあることを確認します。</li> <li>3. サポートが必要な場合やアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                          |
| KMS サーバ証明書の有効期限                | <p>キー管理サーバ（KMS）で使用するサーバ証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KMS ソフトウェアを使用して、キー管理サーバのサーバ証明書を更新します。</li> <li>2. サポートが必要な場合やアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> <p><a href="#">StorageGRID の管理</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 大規模な監査キュー                      | <p>監査メッセージのディスクキューがいっぱいです。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. システムの負荷を確認します — 大量のトランザクションが発生した場合は ' 時間が経過するとアラートは自動的に解決され ' このアラートは無視してかまいません</li> <li>2. アラートが解除されず重大度が上がった場合は、キューサイズのグラフを確認します。数時間から数日にわたって数値が増え続けている場合は、監査の負荷がシステムの監査キャパシティを超えている可能性があります。</li> <li>3. クライアントの書き込みとクライアントの読み取りの監査レベルを Error または Off （ * configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * Audit and syslog server * ）に変更することで、クライアントの処理速度を下げるか、ログに記録される監査メッセージの数を減らします。</li> </ol> <p><a href="#">監査ログを確認します</a></p> |

| アラート名                           | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 従来の CLB ロードバランサのアクティビティが検出されました | <p>一部のクライアントは、デフォルトの S3 および Swift API 証明書を使用して、廃止された CLB ロードバランササービスに接続する場合があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 今後のアップグレードを簡易化するには、カスタムの S3 および Swift API 証明書を「証明書」ページの「グローバル *」タブにインストールします。次に、従来の CLB に接続するすべての S3 または Swift クライアントに、新しい証明書が割り当てられていることを確認します。</li> <li>2. 1 つ以上のロードバランサエンドポイントを作成します。そのあと、既存の S3 および Swift クライアントをすべてこれらのエンドポイントに転送します。クライアントポートの再マッピングが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> <p>このアラートは、ポートスキャンなど、他のアクティビティによってトリガーされることがあります。廃止された CLB サービスが現在使用中かどうかを確認するには、「<code>storagegrid_private_clp_http_connection_established_successful</code>」Prometheus 指標を表示します。</p> <p>CLB サービスが使用されなくなった場合は、必要に応じてこのアラートルールをサイレント化または無効化します。</p> |
| ログをディスク上キューに追加しています             | <p>ノードから外部 syslog サーバにログを転送できず、ディスク上のキューがいっぱいになっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * configuration * &gt; * Monitoring * &gt; * Audit and syslog server * に移動します。</li> <li>2. * Edit external syslog server * を選択します。</li> <li>3. 「テストメッセージを送信」を選択できるようになるまで、設定ウィザードの手順に進みます。</li> <li>4. [ テストメッセージの送信 * ] を選択して、ログを外部 syslog サーバに転送できない理由を確認します。</li> <li>5. 報告された問題を解決します。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 監査ログのディスク容量が不足しています             | <p>監査ログに使用できるスペースが少なくなっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視して、問題 が自動的に解決し、ディスクスペースが再び使用可能になるかどうかを確認します。</li> <li>2. 使用可能なスペースが減少し続ける場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| アラート名                 | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 利用可能なノードメモリが少なくなっています | <p>ノードの使用可能な RAM の容量が少なくなっています。</p> <p>使用可能な RAM が少なくなった場合は、ワークロードに変化があったか、1 つ以上のノードでメモリリークが発生している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視して、問題 が自動的に解決するかどうかを確認します。</li> <li>2. 使用可能なメモリが Major アラートのしきい値を下回った場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</li> </ol>                                                                                                                              |
| ストレージプールの空き容量が不足しています | <p>オブジェクトデータをストレージプールに格納できるスペースが少なくなっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ILM * &gt; * Storage pools * を選択します</li> <li>2. アラートに表示されたストレージプールを選択し、* 詳細の表示 * を選択します。</li> <li>3. 追加のストレージ容量が必要かどうかを判断ストレージプール内の各サイトにストレージノードを追加するか、1 つ以上の既存のストレージノードにストレージボリューム（LUN）を追加できます。</li> <li>4. 拡張手順 を実行してストレージ容量を増やします。</li> </ol> <p><a href="#">グリッドを展開します</a></p>                             |
| ノードメモリが不足しています        | <p>ノードに搭載されているメモリの容量が少なくなっています。</p> <p>仮想マシンまたは Linux ホストで使用できる RAM の容量を増やしてください。Major アラートのしきい値を確認して、StorageGRID ノードのデフォルトの最小要件を決定します。使用しているプラットフォームに対応したインストール手順を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします</a></li> <li>• <a href="#">Ubuntu または Debian をインストールします</a></li> <li>• <a href="#">VMware をインストールする</a></li> </ul> |

| アラート名                 | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メタデータストレージが不足しています    | <p>オブジェクトメタデータを格納できるスペースが少なくなっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重大アラート *</li> <li>1. オブジェクトの取り込みを停止します。</li> <li>2. 拡張手順 にただちにストレージノードを追加します。</li> <li>• 主要アラート *</li> </ul> <p>拡張手順 にただちにストレージノードを追加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minor アラート *</li> <li>1. オブジェクトメタデータスペースの使用率を監視します。ノード * &gt; * Storage Node * &gt; * Storage * を選択し、Storage Used - Object Metadata のグラフを表示します。</li> <li>2. でストレージノードを追加します <a href="#">Expansion 手順 の略</a> できるだけ早く。</li> </ul> <p>新しいストレージノードが追加されると、すべてのストレージノード間でオブジェクトメタデータが自動的にリバランシングされ、アラームが解除されます。</p> <p>の Low metadata storage アラートの手順を参照してください <a href="#">メタデータに関する問題のトラブルシューティング</a>。</p> |
| ディスク容量不足です            | <p>指標データベースに使用できるスペースが少なくなっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視して、問題 が自動的に解決し、ディスクスペースが再び使用可能になるかどうかを確認します。</li> <li>2. 使用可能なスペースが減少し続ける場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| オブジェクトデータのストレージが少ない   | <p>オブジェクトデータを格納できるスペースが少なくなっています。</p> <p>拡張手順 を実行します。既存のストレージノードにストレージボリューム（LUN）を追加するか、または新しいストレージノードを追加することができます。</p> <p><a href="#">Low object data storage アラートのトラブルシューティングを行います</a></p> <p><a href="#">グリッドを展開します</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 読み取り専用のローウォーターマークの上書き | <p>Storage Volume Soft Read-Only Watermark の上書きが、ストレージノードに対して最適化された最小ウォーターマークを下回っています。</p> <p>このアラートの解決方法については、を参照してください <a href="#">読み取り専用のローウォーターマーク上書きアラートのトラブルシューティング</a>。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| アラート名                     | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ルートディスク容量が不足しています         | <p>ルートディスクに使用できるスペースが少なくなっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視して、問題 が自動的に解決し、ディスクスペースが再び使用可能になるかどうかを確認します。</li> <li>2. 使用可能なスペースが減少し続ける場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                        |
| システムのデータ容量が不足しています        | <p>/var/local' ファイル・システム上の StorageGRID システム・データに使用できる領域が少なくなっています</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視して、問題 が自動的に解決し、ディスクスペースが再び使用可能になるかどうかを確認します。</li> <li>2. 使用可能なスペースが減少し続ける場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                      |
| tmp ディレクトリの空きスペースが不足しています | <p>/tmp ディレクトリのスペースが不足しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視して、問題 が自動的に解決し、ディスクスペースが再び使用可能になるかどうかを確認します。</li> <li>2. 使用可能なスペースが減少し続ける場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                           |
| ノードのネットワーク接続エラー           | <p>ノード間でデータを転送中にエラーが発生しました。</p> <p>ネットワーク接続エラーは、手動操作なしに解消されることがあります。エラーが解消されない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>の Network Receive Error ( NRER ) アラームの手順を参照してください <a href="#">ネットワーク、ハードウェア、およびプラットフォームの問題をトラブルシューティングする</a>。</p>                                                                                            |
| ノードネットワーク受信フレームエラー        | <p>ノードで受信したネットワークフレームの割合が高いとエラーが発生していました。</p> <p>このアラートは ' ケーブルの不良や ' イーサネット接続のいずれかの端のトランシーバの不良など ' ハードウェア問題 が原因である可能性があることを示しています</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプライアンスを使用している場合は、 SFP+ または SFP28 トランシーバとケーブルを 1 本ずつ交換し、アラートが解除されるかどうかを確認します。</li> <li>2. このアラートが解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |



| アラート名                     | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ノードが NTP サーバと同期されていません    | <p>ノードの時刻がネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバと同期されていません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stratum 3 以上の外部 NTP サーバが 4 つ以上指定されていることを確認します。</li> <li>2. すべての NTP サーバが正常に動作していることを確認します。</li> <li>3. NTP サーバへの接続を確認します。ファイアウォールによってブロックされていないことを確認してください。</li> </ol> |
| NTP サーバでノードがロックされていません    | <p>ノードがネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバにロックされていません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stratum 3 以上の外部 NTP サーバが 4 つ以上指定されていることを確認します。</li> <li>2. すべての NTP サーバが正常に動作していることを確認します。</li> <li>3. NTP サーバへの接続を確認します。ファイアウォールによってブロックされていないことを確認してください。</li> </ol>   |
| 非アプライアンスノードネットワークが停止しています | <p>1 つ以上のネットワークデバイスが停止しているか切断されています。仮想マシンまたは Linux ホストにインストールされているノードのネットワークインターフェイス（eth）にアクセスできないことを示すアラートが表示されます。</p> <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                             |

| アラート名                | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オブジェクトの存在チェックに失敗しました | <p>オブジェクトの存在チェックジョブが失敗しました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [*maintenance] &gt; [Object existence check] を選択します。</li> <li>2. エラーメッセージをメモします。適切な方法で対処します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 起動に失敗 *、* 接続が切断されました *、* 不明なエラー *</li> <li>a. ジョブに含まれているストレージノードとボリュームがオンラインで使用可能であることを確認します。</li> <li>b. ストレージノードでサービスまたはボリュームの障害が発生していないことを確認します。サービスが実行されていない場合は、サービスを開始または再開します。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> <li>c. 選択した整合性制御を満たすことができることを確認してください。</li> <li>d. 問題を解決したら、[* 再試行 *] を選択します。ジョブは最後の有効な状態から再開されます。</li> <li>◦ ボリュームの重大なストレージエラー * <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 障害ボリュームをリカバリします。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> <li>b. [* Retry*] を選択します。</li> <li>c. ジョブが完了したら、ノード上の残りのボリュームに対して別のジョブを作成して、追加のエラーがないかどうかを確認します。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

| アラート名                | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オブジェクトの存在チェックが停止しました | <p>オブジェクトの存在チェックジョブが停止しました。</p> <p>オブジェクトの存在チェックジョブを続行できません。ジョブに含まれるストレージノードまたはボリュームが 1 つ以上オフラインであるか応答していないか、停止しているノードまたは使用できないノードが多すぎるために選択した整合性制御を満たすことができません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. チェック対象のすべてのストレージノードとボリュームがオンラインで使用可能であることを確認します（* nodes * を選択）。</li> <li>2. 現在のコーディネータノードが、選択した整合性制御を使用してオブジェクトメタデータを読み取れる十分な数のストレージノードがオンラインであることを確認してください。必要に応じて、サービスを開始または再開します。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> </ol> <p>手順 1 および 2 を解決すると、ジョブは中断された場所から自動的に開始されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 選択した整合性制御を満たすことができない場合は、ジョブをキャンセルし、下位の整合性制御を使用して別のジョブを開始します。</li> <li>4. 問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                     |
| オブジェクトが失われた          | <p>グリッドから 1 つ以上のオブジェクトが失われました。</p> <p>データが永続的に失われて読み出しできなくなっている可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートはすぐに調査してください。これ以上のデータ損失を防ぐための対処が必要になる場合があります。迅速に対処すれば、損失オブジェクトをリストアできる場合もあります。</li> </ol> <p><a href="#">失われたオブジェクトデータと欠落しているオブジェクトデータのトラブルシューティング</a></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 原因となっている問題を解決したら、カウンタをリセットします。 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。</li> <li>b. アラートを生成したストレージノードに対して、* _site_ * &gt; * _grid node_name * &gt; * LDR * &gt; * Data Store * &gt; * Configuration * &gt; * Main * の順に選択します。</li> <li>c. [ * Lost Objects Count * ] を選択し、[ * Apply Changes * ] をクリックします。</li> </ol> </li> </ol> |

| アラート名                                 | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プラットフォームサービスを利用できません                  | <p>実行中または利用可能な状態の、RSM サービスを搭載したストレージノードがサイトで不足しています。</p> <p>該当するサイトで、RSM サービスを搭載したストレージノードの大部分がエラーのない状態で稼働していることを確認します。</p> <p>の「プラットフォームサービスのトラブルシューティング」を参照してください <a href="#">StorageGRID の管理手順</a>。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| S3 PUT Object のサイズが大きすぎます             | <p>S3 クライアントが S3 のサイズ制限を超える PUT Object 処理を実行しようとしています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アラートの詳細に表示されたテナント ID を使用して、テナントアカウントを特定します。</li> <li>2. Support * &gt; * Tools * &gt; * Logs * に移動し、アラートの詳細に表示されたストレージ・ノードのアプリケーション・ログを収集します。アラートの前後 15 分の期間を指定します。</li> <li>3. ダウンロードしたアーカイブを抽出し、「bypass.log」(`/gid &lt;grid_id&gt; _&lt;time_stamp&gt;/&lt;site_node&gt;/&lt;time_stamp&gt;/grid/bypass.log`) の場所に移動します。</li> <li>4. 「bypass.log」の内容で「method=Put」を検索し、「clientIP」フィールドを参照して S3 クライアントの IP アドレスを特定します。</li> <li>5. PUT Object の最大サイズが 5GiB であることをすべてのクライアントユーザに通知します。</li> <li>6. 5GB を超えるオブジェクトではマルチパートアップロードを使用します。</li> </ol> |
| 管理ネットワークポート 1 のサービスアプライアンスリンクが停止しています | <p>アプライアンスの管理ネットワークポート 1 が停止しているか切断されています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理ネットワークポート 1 に接続されているケーブルと物理的な接続を確認します。</li> <li>2. 接続の問題に対処します。使用しているアプライアンスハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。</li> <li>3. このポートが目的で切断されている場合は、このルールを無効にします。Grid Manager で * alerts * &gt; * Rules * を選択し、ルールを選択して * Edit rule * をクリックします。次に、<b>[enabled]</b> チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">アラートルールを無効化</a></li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                              |

| アラート名                                          | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理ネットワーク（またはクライアントネットワーク）上のサービスアプライアンスのリンクがダウン | <p>管理ネットワーク（eth1）またはクライアントネットワーク（eth2）へのアプライアンスインターフェイスが停止しているか切断されている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. StorageGRID ネットワークへのケーブル、SFP、および物理接続を確認します。</li> <li>2. 接続の問題に対処します。使用しているアプライアンスハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。</li> <li>3. このポートが目的で切断されている場合は、このルールを無効にします。Grid Manager で <i>* alerts *</i> &gt; <i>* Rules *</i> を選択し、ルールを選択して <i>* Edit rule *</i> をクリックします。次に、<b>[enabled]</b> チェックボックスをオフにします。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">アラートルールを無効化</a></li> </ul> </li> </ol> |
| サービスアプライアンスは、ネットワークポート 1、2、3、または 4 でリンクダウンします  | <p>アプライアンスのネットワークポート 1、2、3、または 4 が停止しているか、切断されています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. StorageGRID ネットワークへのケーブル、SFP、および物理接続を確認します。</li> <li>2. 接続の問題に対処します。使用しているアプライアンスハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。</li> <li>3. このポートが目的で切断されている場合は、このルールを無効にします。Grid Manager で <i>* alerts *</i> &gt; <i>* Rules *</i> を選択し、ルールを選択して <i>* Edit rule *</i> をクリックします。次に、<b>[enabled]</b> チェックボックスをオフにします。               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">アラートルールを無効化</a></li> </ul> </li> </ol>                     |

| アラート名                                   | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サービスアプライアンスストレージの接続がデグレードされました          | <p>サービスアプライアンス内の 2 つの SSD のうちの 1 つで障害が発生したか、もう一方と同期していません。</p> <p>アプライアンスの機能には影響しませんが、問題 にはすぐに対処する必要があります。両方のドライブに障害が発生すると、アプライアンスは動作しなくなります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から <b>* nodes * &gt; * services apply__</b> を選択し、<b>Hardware *</b> タブを選択します。</li> <li>2. Storage RAID Mode * フィールドでメッセージを確認します。</li> <li>3. メッセージに再同期処理の進捗が表示された場合は、処理が完了するのを待ってから、アラートが解決したことを確認します。再同期メッセージは、SSD が最近交換されたこと、または別の理由で再同期中であることを示します。</li> <li>4. いずれかの SSD で障害が発生したことを示すメッセージが表示された場合は、障害が発生したドライブをできるだけ早く交換します。</li> </ol> <p>サービスアプライアンスのドライブを交換する方法については、SG100 および SG1000 アプライアンスのインストールおよびメンテナンスガイドを参照してください。</p> <p><a href="#">SG100 および SG1000 サービスアプライアンス</a></p> |
| 管理ネットワークポート 1 のストレージアプライアンスのリンクが停止しています | <p>アプライアンスの管理ネットワークポート 1 が停止しているか切断されています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理ネットワークポート 1 に接続されているケーブルと物理的な接続を確認します。</li> <li>2. 接続の問題に対処します。使用しているアプライアンスハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。</li> <li>3. このポートが目的で切断されている場合は、このルールを無効にします。Grid Manager で <b>* alerts * &gt; * Rules *</b> を選択し、ルールを選択して <b>* Edit rule *</b> をクリックします。次に、<b>[enabled]</b> チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">アラートルールを無効化</a></li> </ul> </li> </ol>                                                                         |

| アラート名                                           | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理ネットワーク（またはクライアントネットワーク）でのストレージアプライアンスのリンクが停止  | <p>管理ネットワーク（eth1）またはクライアントネットワーク（eth2）へのアプライアンスインターフェイスが停止しているか切断されている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. StorageGRID ネットワークへのケーブル、SFP、および物理接続を確認します。</li> <li>2. 接続の問題に対処します。使用しているアプライアンスハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。</li> <li>3. このポートが目的で切断されている場合は、このルールを無効にします。Grid Manager で * alerts * &gt; * Rules * を選択し、ルールを選択して * Edit rule * をクリックします。次に、<b>[enabled]</b> チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">アラートルールを無効化</a></li> </ul> </li> </ol> |
| ネットワークポート 1、2、3、または 4 でストレージアプライアンスのリンクが停止しています | <p>アプライアンスのネットワークポート 1、2、3、または 4 が停止しているか、切断されています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. StorageGRID ネットワークへのケーブル、SFP、および物理接続を確認します。</li> <li>2. 接続の問題に対処します。使用しているアプライアンスハードウェアの設置とメンテナンスの手順を参照してください。</li> <li>3. このポートが目的で切断されている場合は、このルールを無効にします。Grid Manager で * alerts * &gt; * Rules * を選択し、ルールを選択して * Edit rule * をクリックします。次に、<b>[enabled]</b> チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">アラートルールを無効化</a></li> </ul> </li> </ol>                     |

| アラート名                           | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージアプライアンスストレージの接続がデグレードされました | <p>コンピューティングコントローラとストレージコントローラの間接続に問題があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプライアンスに移動して、ポートのインジケータライトを確認します。</li> <li>2. ポートの LED が消灯している場合は、ケーブルが正しく接続されていることを確認します。必要に応じて、ケーブルを交換します。</li> <li>3. 最大 5 分待ちます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注意： * 2 本目のケーブルを交換する必要がある場合は、5 分以上プラグを取り外さないでください。そうしないと、ルートボリュームが読み取り専用になり、ハードウェアの再起動が必要になることがあります。</li> </ul> </li> <li>4. Grid Manager から * nodes * を選択します。次に、問題があるノードの Hardware タブを選択します。アラート状態が解決したことを確認します。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ストレージデバイスにアクセスできません             | <p>ストレージデバイスにアクセスできません。</p> <p>基盤となるストレージデバイスに問題があるため、ボリュームをマウントまたはアクセスできない可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ノードに使用されているすべてのストレージデバイスのステータスを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ノードが仮想マシンまたは Linux ホストにインストールされている場合は、オペレーティングシステムに応じた手順に従って、ハードウェアの診断を実行するか、ファイルシステムのチェックを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします</a></li> <li>▪ <a href="#">Ubuntu または Debian をインストールします</a></li> <li>▪ <a href="#">VMware をインストールする</a></li> </ul> </li> <li>◦ ノードが SG100、SG1000、または SG6000 アプライアンスに設置されている場合は、BMC を使用します。</li> <li>◦ ノードが SG5600 アプライアンスまたは SG5700 アプライアンスにインストールされている場合は、SANtricity System Manager を使用します。</li> </ul> </li> <li>2. 必要に応じて、コンポーネントを交換します。使用しているアプライアンスの手順を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">SG6000 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5700 ストレージアプライアンス</a></li> <li>◦ <a href="#">SG5600 ストレージアプライアンス</a></li> </ul> </li> </ol> |



| アラート名           | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テナントクォータの使用率が高い | <p>テナントクォータスペースの使用率が高くなっています。テナントのクォータを超えると、新しい取り込みは拒否されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注： * 多くの通知が生成される可能性があるため、このアラートルールはデフォルトで無効になっています。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から * tenants * を選択します。</li> <li>2. テーブルを * クォータ使用率 * でソートします。</li> <li>3. クォータ使用率が 100% に近いテナントを選択します。</li> <li>4. 次のいずれか、または両方を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「 * Edit * 」を選択して、テナントのストレージ・クォータを増やします。</li> <li>▪ クォータ使用率が高いことをテナントに通知します。</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                              |
| ノードと通信できません     | <p>1 つ以上のサービスが応答していないか、ノードに到達できません。</p> <p>このアラートは、原因が不明でノードが切断されたことを示しています。たとえば、ノードのサービスが停止したり、電源障害や予期しない停止によってノードのネットワーク接続が失われたりする場合があります。</p> <p>このアラートを監視して、問題 が自動的に解決するかどうかを確認します。問題 が維持される場合は、次の手順</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このノードに影響している別のアラートがないかを確認します。他のアラートを解決することで、このアラートが解決する可能性があります。</li> <li>2. このノードですべてのサービスが実行されていることを確認します。サービスが停止している場合は、開始してみてください。を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> <li>3. ノードのホストの電源がオンになっていることを確認します。表示されない場合は、ホストを起動します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 注： * 複数のホストの電源がオフになっている場合は、を参照してください <a href="#">リカバリとメンテナンスの手順</a>。</li> </ul> </li> <li>4. このノードと管理ノードの間にネットワーク接続問題 があるかどうかを確認します。</li> <li>5. このアラートを解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

| アラート名                | 概要 および推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 予期しないノードのリブートです      | <p>過去 24 時間以内にノードが予期せずリブートされました。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. このアラートを監視します。このアラートは 24 時間後にクリアされます。ただし、ノードが予期せずリブートされた場合、このアラートは再度トリガーされます。</li> <li>2. アラートを解決できない場合は、ハードウェア障害が発生している可能性があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol>                                                                                                                                                                                           |
| 未識別の破損オブジェクトが検出されました | <p>レプリケートオブジェクトストレージにファイルが見つかりましたが、レプリケートオブジェクトとして識別できませんでした。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ストレージノード上の基盤となるストレージに問題がないかどうかを確認します。たとえば、ハードウェア診断を実行するか、ファイルシステムチェックを実行します。</li> <li>2. ストレージの問題を解決したあと、<a href="#">オブジェクトの存在チェックを実行します</a> ILM ポリシーに定義されているレプリケートコピーがないかどうかを確認します。</li> <li>3. このアラートを監視します。このアラートは 24 時間後にクリアされますが、問題が修正されていない場合は再度トリガーされます。</li> <li>4. このアラートを解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ol> |

## よく使用される Prometheus 指標

管理ノードの Prometheus サービスは、すべてのノード上のサービスから時系列の指標を収集します。Prometheus は 1、000 件以上の指標を収集しますが、StorageGRID の最も重要な処理を監視するために必要な指標は比較的少数です。

指標は、Prometheus データ用にリザーブされたスペースがフルになるまで各管理ノードに保存されます。`/var/local/mysql_ibdata/` のボリュームが容量に達すると、最も古いメトリックが最初に削除されます。

すべての指標の一覧を取得するには、グリッド管理 API を使用します。

1. Grid Manager の上部からヘルプアイコンを選択し、\* API ドキュメント \* を選択します。
2. 指標 \* 処理を探します。
3. GET `/grid/metric-names` オペレーションを実行します。
4. 結果をダウンロードします。

次の表に、最もよく使用される Prometheus 指標を示します。このリストを参照して、デフォルトのアラートルールの条件を把握したり、カスタムのアラートルールの条件を作成したりできます。



名前に *private* が含まれる指標は内部専用です。StorageGRID のリリースごとに予告なく変更されることがあります。

| Prometheus 指標                                          | 説明                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alertmanager_notifications_failed_total                | 失敗したアラート通知の総数。                                                                                                                               |
| Node_filesystem_avail_bytes です                         | root 以外のユーザが使用できるファイルシステムスペースのバイト数。                                                                                                          |
| node_memory_MemAvailable_bytes                         | Memory information（メモリ情報）フィールド MemAvailable_bytes。                                                                                           |
| Node_network_carrier                                   | /sys/class/net/<iface> のキャリア値。                                                                                                               |
| Node_network_receate_errs_total                        | ネットワークデバイスの統計受信エラー。                                                                                                                          |
| Node_network_transmit_errs_total                       | ネットワークデバイス統計 transmit_errs。                                                                                                                  |
| storagegrid_administrative_down                        | 想定内の理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノードまたはノード上のサービスが正常にシャットダウンされた、ノードがリブート中である、ソフトウェアのアップグレード中であるなどの原因が考えられます。                                    |
| storagegrid_apply_compute_controller_hardware_status   | アプライアンスのコンピューティングコントローラハードウェアのステータス。                                                                                                         |
| storagegrid_apply_failed_disks を指定します                  | アプライアンス内のストレージコントローラの、最適な状態でないドライブの数。                                                                                                        |
| storagegrid_apply_storage_controller_hardware_statuses | アプライアンス内のストレージコントローラハードウェアの全体的なステータス。                                                                                                        |
| storagegrid_content_b Buckets_or_containers            | このストレージノードによって認識されている S3 バケットと Swift コンテナの総数。                                                                                                |
| storagegrid_content_objects を参照してください                  | このストレージノードによって認識されている S3 および Swift データオブジェクトの総数。S3 または Swift 経由でシステムとやり取りするクライアントアプリケーションで作成されたデータオブジェクトのみが対象です。                             |
| storagegrid_content_objects_lost                       | StorageGRID システムに存在しないことが検出されたオブジェクトの合計数。損失の原因を特定し、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。<br><br><a href="#">失われたオブジェクトデータと欠落しているオブジェクトデータのトラブルシューティング</a> |

| Prometheus 指標                                                                       | 説明                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storagegrid_http_session_ining_attempted」 というメッセージが表示されます                           | ストレージノードに対して試行された HTTP セッションの総数。                                                                                                                            |
| storagegrid_http_session_ining_currently established                                | ストレージノード上で現在アクティブな（開いている） HTTP セッションの数。                                                                                                                     |
| storagegrid_http_session_ining_failed                                               | 不正な形式の HTTP 要求または処理中のエラーが原因で、正常に完了しなかった HTTP セッションの総数。                                                                                                      |
| storagegrid_http_session_ining_successful                                           | 正常に完了した HTTP セッションの総数。                                                                                                                                      |
| storagegrid_ilm_Awaiting _background_objects                                        | スキャンによる ILM に評価を待機しているこのノード上のオブジェクトの合計数です。                                                                                                                  |
| storagegrid_ilm_Awaiting _client_evaluation_objects_per_second                      | このノードで ILM ポリシーに照らしてオブジェクトが評価されている現在の速度です。                                                                                                                  |
| storagegrid_ilm_Awaiting _client_objects                                            | クライアント処理（取り込みなど）の ILM に評価を待機しているこのノード上のオブジェクトの合計数です。                                                                                                        |
| storagegrid_ilm_Awaiting _total_objects                                             | ILM 評価を待っているオブジェクトの合計数です。                                                                                                                                   |
| storagegrid_ilm_scan_objects_per_second                                             | このノードが所有するオブジェクトが ILM 用にスキャンされてキューに登録される速度です。                                                                                                               |
| storagegrid_ilm_scan_periodEstimated _minutes （StorageGRID _ ILM _ スキャン期間 _ 推定 _ 分） | <p>このノードで ILM のフルスキャンが完了するまでの推定時間です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 注： * フルスキャンは、このノードが所有するすべてのオブジェクトに ILM が適用されたことを保証するものではありません。</li> </ul> |
| storagegrid_load-balancer _endpoint_cert_expiry_time                                | エポックからのロードバランサエンドポイント証明書の有効期限（秒数）。                                                                                                                          |
| storagegrid_meta_query_average _latency _milliseconds                               | このサービスを使用してメタデータストアに対してクエリを実行するのに必要な平均時間。                                                                                                                   |
| storagegrid_network_received_bytes                                                  | インストール後に受信したデータの総容量。                                                                                                                                        |
| storagegrid_network_transmitted _bytes                                              | インストール後に送信されたデータの総容量。                                                                                                                                       |

| Prometheus 指標                                                                  | 説明                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storagegrid_node_name                                                          | 使用可能な CPU 時間のうち、このサービスが現在使用している割合。サービスのビジー状態を示します。使用可能な CPU 時間は、サーバの CPU 数によって異なります。                 |
| storagegrid_ntp_Chosen_time_source_offset_milliseconds                         | 選択した時間ソースによって提供される体系的な時間オフセット。オフセットは、時間ソースに到達するまでの遅延が、時間ソースが NTP クライアントに到達するために必要な時間と等しくない場合に適用されます。 |
| storagegrid_ntp_locked                                                         | ノードがネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバにロックされていません。                                                               |
| storagegrid_s3_data_transfers_bytes_取り込み 済み                                    | 属性の前回リセット後に S3 クライアントからこのストレージノードに取り込まれたデータの総容量。                                                     |
| storagegrid_s3_data_transfers_bytes Retrieved」のように表示されます                       | 属性の前回リセット後に S3 クライアントがこのストレージノードから読み出したデータの総容量。                                                      |
| storagegrid_s3_operations_failed」というエラーが表示されます                                 | 失敗した S3 処理（HTTP ステータスコード 4xx と 5xx）の総数。S3 の認証エラーが原因のものは除きます。                                         |
| storagegrid_s3_operations_successful                                           | 成功した S3 処理（HTTP ステータスコード 2xx）の総数。                                                                    |
| storagegrid_s3_operations_unauthorized                                         | 認証エラーが原因で失敗した S3 処理の総数。                                                                              |
| storagegrid_servercertificate_management_interface_cert_expiry_days のように指定します  | 管理インターフェイス証明書が期限切れになるまでの日数。                                                                          |
| storagegrid_servercertificate_storage_api_endpoints_cert_expiry_days のように指定します | オブジェクトストレージ API 証明書が期限切れになるまでの日数。                                                                    |
| storagegrid_service_cpu_seconds で指定します                                         | インストール後にこのサービスが CPU を使用した時間の累計。                                                                      |
| storagegrid_service_memory_usage_bytes                                         | このサービスが現在使用しているメモリ（RAM）の容量。この値は、Linux の top ユーティリティで RES として表示される値と同じです。                             |
| storagegrid_service_network_received_bytes                                     | インストール後にこのサービスが受信したデータの総容量。                                                                          |

| Prometheus 指標                                      | 説明                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storagegrid_service_network_transmitted バイト数       | このサービスから送信されたデータの総容量。                                                                                                                                                                                              |
| storagegrid_service_restarts                       | サービスが再起動された回数。                                                                                                                                                                                                     |
| storagegrid_service_runtime_seconds                | インストール後にサービスが実行されていた合計時間。                                                                                                                                                                                          |
| storagegrid_service_uptime</1> を指定します              | 前回のサービス再起動以降にサービスが実行されていた時間の合計。                                                                                                                                                                                    |
| storagegrid_storage_state_current                  | ストレージサービスの現在の状態。属性値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 = オフライン</li> <li>• 15 = メンテナンス</li> <li>• 20 = 読み取り専用</li> <li>• 30 = オンライン</li> </ul>                                                    |
| storagegrid_storage_status のように指定します               | ストレージサービスの現在のステータス。属性値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = エラーなし</li> <li>• 10 = 移行中</li> <li>• 20 = 空きスペースが不足しています</li> <li>• 30 = ボリュームを使用できません</li> <li>• 40 = エラー</li> </ul>                 |
| storagegrid_storage_utilization_bytes              | ストレージノード上のレプリケートオブジェクトデータとイレイジャーコーディングオブジェクトデータの推定合計サイズ。                                                                                                                                                           |
| storagegrid_storage_utilization_meta_allowed_bytes | オブジェクトメタデータに使用できる各ストレージノードのボリューム 0 上の合計スペース。この値は、ノードでメタデータ用にリザーブされている実際のスペースよりも常に小さくなります。これは、重要なデータベース処理（コンパクションや修復など）や将来のハードウェアおよびソフトウェアのアップグレードに必要なリザーブスペースの一部が必要なためです。オブジェクトメタデータ用の許可スペースは、オブジェクトの全体的な容量を制御します。 |

| Prometheus 指標                                      | 説明                                                                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes     | ストレージボリューム 0 上のオブジェクトメタデータのバイト数。                                   |
| storagegrid_storage_utilization_total_space_bytes  | すべてのオブジェクトストアに割り当てられているストレージスペースの総容量。                              |
| storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes | オブジェクトストレージスペースの残り容量。ストレージノード上のすべてのオブジェクトストアの使用可能スペースを合計して算出されます。  |
| storagegrid_swift_data_transfers_bytes_取り込み 済み     | 属性の前回リセット以降にこのストレージノードに取り込まれたデータの総容量。                              |
| storagegrid_wift_data_transfers_byts_retrieved     | 属性の前回リセット後に Swift クライアントがこのストレージノードから読み出したデータの総容量。                 |
| storagegrid_swift_operations_failed」というエラーが発生しました  | 失敗した Swift 処理（HTTP ステータスコード 4xx と 5xx）の総数。Swift の認証エラーが原因のものは除きます。 |
| storagegrid_swift_operations_successful            | 成功した Swift 処理（HTTP ステータスコード 2xx）の総数。                               |
| storagegrid_swift_operations_unauthorized          | 認証エラーが原因で失敗した Swift 処理（HTTP ステータスコード 401、403、405）の総数。              |
| storagegrid_stenantUsagedata_bytes                 | テナントのすべてのオブジェクトの論理サイズ。                                             |
| storagegrid_stenantUsageobject_count               | テナントのオブジェクトの数。                                                     |
| storagegrid_tenant_dusation_QUOTA_bytes            | テナントのオブジェクトに使用できる論理スペースの最大容量。クォータ指標を指定しない場合、使用可能なスペースは無制限です。       |

## アラーム一覧（従来のシステム）

次の表に、これらの従来のデフォルトアラームをすべて示します。アラームがトリガーされた場合は、この表のアラームコードを参照して、推奨される対処方法を確認できます。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

| コード  | 名前                 | サービス                                              | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|--------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABRL | 使用可能な属性リレー         | BADC、BAMS、BARC、BCLB、BCMN、BCMN、BLDR、BNMS、BSSM、BDDS | <p>Attribute Relay Service を実行しているサービス（ADC サービス）への接続をできるだけ早くリストアします。属性リレーが接続されていないと、グリッドノードから NMS サービスに属性の値をレポートできません。そのため、NMS サービスでサービスのステータスの監視やサービスの属性の更新を行うことができません。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                               |
| ACMS | 使用可能なメタデータサービス     | BARC、BLDR、BCMN                                    | <p>LDR サービスまたは ARC サービスからの DDS サービスへの接続が失われた場合にアラームがトリガーされます。この場合、取り込みや読み出しのトランザクションを処理できません。DDS サービスを使用できない状態が短時間の一時問題のみである場合は、トランザクションが遅延する可能性があります。</p> <p>このアラームを解除し、サービスのすべての機能を復旧するには、DDS サービスへの接続を確認してリストアします。</p>                                                                                                                           |
| ACTS | クラウドの階層化サービスのステータス | 円弧（Arc）                                           | <p>ターゲットタイプが「Cloud Tiering - Simple Storage Service（S3）」のアーカイブノードにのみ適用されます。</p> <p>アーカイブノードの ACTS 属性が「Read-Only Enabled」または「Read-Write Disabled」に設定されている場合、「Read-Write Enabled」に設定する必要があります。</p> <p>認証エラーによって Major アラームがトリガーされた場合は、デスティネーションバケットに関連付けられているクレデンシャルを確認し、必要に応じて値を更新します。</p> <p>それ以外の理由で Major アラームがトリガーされた場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p> |
| ADCA | ADC ステータス          | ADC                                               | <p>アラームがトリガーされた場合は、* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid topology * を選択します。次に、* site _ * &gt; * _ grid node * &gt; * ADC * &gt; * Overview * &gt; * Main * and * ADC * &gt; * Alarms * &gt; * Main * を選択して、アラームの原因を確認します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                             |



| コード  | 名前              | サービス | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADCE | ADC State のことです | ADC  | <p>「ADC State」の値が「Standby」の場合は、しばらくサービスを監視し、問題が解決しなければテクニカルサポートに連絡します。</p> <p>「ADC State」の値が「Offline」の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| AITE | 読み出し状態          | BARC | <p>ターゲットタイプが「Tivoli Storage Manager（TSM）」のアーカイブノードにのみ適用されます。</p> <p>「Retrieve State」の値が「Waiting for Target」の場合は、TSM ミドルウェアサーバを調べ、正常に動作していることを確認します。アーカイブノードを StorageGRID システムに追加したばかりの場合は、アーカイブノードから対象の外部アーカイブストレージシステムへの接続が正しく設定されていることを確認します。</p> <p>「Archive Retrieve State」の値が「Offline」の場合は、状態を「Online」に更新できるか試します。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * site _ * &gt; _ grid node * &gt; ARC * &gt; Retrieve * &gt; Configuration * &gt; Main * を選択し、 * Archive Retrieve State * &gt; Online * を選択して、 * Apply Changes * をクリックします。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| AITU | ステータスを取得します     | BARC | <p>「Retrieve Status」の値が「Target Error」の場合は、対象の外部アーカイブストレージシステムにエラーがないかを確認します。</p> <p>「Archive Retrieve Status」の値が「Session Lost」の場合は、対象の外部アーカイブストレージシステムがオンラインで正常に動作していることを確認します。ターゲットとのネットワーク接続を確認します。</p> <p>「Archive Retrieve Status」の値が「Unknown Error」の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| コード  | 名前             | サービス | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALIS | インバウンド属性セッション  | ADC  | <p>属性リレーのインバウンド属性セッション数が大幅に増加している場合、StorageGRID システムのバランスが悪くなっている可能性があります。通常の状態であれば、属性セッションはADC サービスに均等に分散されます。バランスが悪い状態が続くと、パフォーマンスの問題につながる可能性があります。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| ALOS | アウトバウンド属性セッション | ADC  | <p>ADC サービスの属性セッションが多く、過負荷状態になっています。このアラームがトリガーされた場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p>                                                                                                                      |
| ALUR | 到達不能な属性リポジトリ   | ADC  | <p>NMS サービスとのネットワーク接続を調べ、属性リポジトリに接続できることを確認します。</p> <p>このアラームがトリガーされ、ネットワーク接続に問題がない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p>                                                                                     |

| コード         | 名前               | サービス                                         | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AMQS (AMQS) | キューに登録された監査メッセージ | BADC、BAMS、BARC、BCLB、BCMN、BCMN、BLDR、BNMS、BDDS | <p>監査メッセージは、監査リレーまたは監査リポジトリにすぐに転送できない場合、ディスクキューに格納されます。ディスクキューがいっぱいになると、システムが停止する可能性があります。</p> <p>時間内に対応して停止を回避できるように、ディスクキュー内のメッセージ数が次のしきい値に達すると AMQS アラームがトリガーされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notice : 10 万件を超えるメッセージ</li> <li>• Minor : 50 万件以上のメッセージ</li> <li>• Major : 200 万件以上のメッセージ</li> <li>• Critical : 500 万件以上のメッセージ</li> </ul> <p>AMQS アラームがトリガーされた場合は、システムの負荷を確認します。大量のトランザクションが発生していた場合は、時間が経つとアラームは自然に解消されます。この場合、このアラームは無視してかまいません。</p> <p>アラームが解除されず重大度が上がった場合は、キューサイズのグラフを確認します。数時間から数日にわたって数値が増え続けている場合は、監査の負荷がシステムの監査キャパシティを超えている可能性があります。クライアントの処理率を下げるか、監査レベルを「Error」または「Off」に変更して、ログに記録される監査メッセージの数を減らしてください。を参照してください <a href="#">監査メッセージとログの送信先を設定します</a>。</p> |
| AOTE        | ストアの状態           | BARC                                         | <p>ターゲットタイプが「Tivoli Storage Manager (TSM)」のアーカイブノードにのみ適用されます。</p> <p>「Store State」の値が「Waiting for Target」の場合は、外部アーカイブストレージシステムを調べ、正常に動作していることを確認します。アーカイブノードを StorageGRID システムに追加したばかりの場合は、アーカイブノードから対象の外部アーカイブストレージシステムへの接続が正しく設定されていることを確認します。</p> <p>「Store State」の値が「Offline」の場合は、「Store Status」の値を確認します。問題がある場合は解決してから、「Store State」を「Online」に戻します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| コード  | 名前           | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AOTU | ストアのステータス    | BARC      | <p>「Store Status」の値が「Session Lost」の場合は、外部アーカイブストレージシステムが接続されてオンラインになっていることを確認します。</p> <p>「Target Error」の値を入力して、外部アーカイブストレージシステムにエラーがないかを確認します。</p> <p>「Store Status」の値が「Unknown Error」の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| APMS | ストレージマルチパス接続 | SSM のことです | <p>マルチパス状態アラームが「Degraded」と表示される場合（* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid topology * を選択し、* _site_ * &gt; * grid node_name * &gt; * SSM * &gt; * Events * を選択）、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. インジケータライトが表示されていないケーブルを接続するか交換します。</li> <li>2. 1~5 分ほど待ちます。</li> </ol> <p>最初のケーブルを接続してから少なくとも 5 分経過するまでは、他のケーブルを取り外さないでください。それよりも早くケーブルを取り外すと原因、ルートボリュームが読み取り専用になり、ハードウェアの再起動が必要になります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. SSM*&gt;*Resources* ページに戻り 'ストレージ・ハードウェアのセクションで 'Degraded マルチパス・ステータスが Nominal に変更されていることを確認します</li> </ol> |
| ARCE | アークの状態       | 円弧（Arc）   | <p>ARC サービスの状態は、ARC のすべてのコンポーネント（Replication、Store、Retrieve、Target）が起動されるまでは「Standby」となり、その後、Online に移行します。</p> <p>「ARC State」の値が「Standby」から「Online」に切り替わらない場合は、ARC のコンポーネントのステータスを確認します。</p> <p>「ARC State」の値が「Offline」の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| コード  | 名前                             | サービス     | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AROQ | Objects Queued<br>(オブジェクトのキュー) | 円弧 (Arc) | <p>このアラームは、対象の外部アーカイブストレージシステムの問題が原因でリムーバブルストレージデバイスが低速になっている場合や、複数の読み取りエラーが発生している場合にトリガーされることがあります。外部アーカイブストレージシステムにエラーがないかどうかを確認し、正常に動作していることを確認します。</p> <p>このエラーは、データ要求の割合が高いことが原因で発生することがあります。この場合は、システムアクティビティが少なくなるとキューに登録されたオブジェクトの数も少なくなります</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ARRF | 要求の失敗                          | 円弧 (Arc) | <p>対象の外部アーカイブストレージシステムからの読み出しに失敗した場合、一時的な問題が原因である可能性があるため、アーカイブノードで読み出しが再試行されます。ただし、オブジェクトデータが破損している場合や完全に使用できないものとしてマークされている場合は、読み出しが失敗することはありません。この場合、アーカイブノードで読み出しの再試行が繰り返され、「Request Failures」の値が増え続けることになります。</p> <p>このアラームは、要求されたデータを格納するストレージメディアが破損していることを示している可能性があります。外部アーカイブストレージシステムを調べて問題を詳しく診断します。</p> <p>オブジェクトデータがアーカイブにないことが判明した場合は、オブジェクトを StorageGRID システムから削除する必要があります。詳細については、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>このアラームをトリガーした問題が解消されたら、障害数をリセットします。サポート * &gt; ツール * &gt; *グリッドトポロジ* を選択します。次に、 * site _ * &gt; * _grid node* &gt; * ARC * &gt; * Retrieve * &gt; * Configuration * &gt; * Main * を選択し、 * Reset Request Failure Count * を選択して、 * Apply Changes * をクリックします。</p> |

| コード  | 名前                     | サービス     | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ARRV | 検証エラー                  | 円弧 (Arc) | <p>この問題の診断と修正については、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>このアラームをトリガーした問題が解消されたら、障害数をリセットします。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * site _ * &gt; * _grid node * &gt; * ARC * &gt; * Retrieve * &gt; * Configuration * &gt; * Main * を選択し、 * Reset Verification Failure Count * を選択して * Apply Changes * をクリックします。</p>                                                       |
| ARVF | Store Failures (ストア障害) | 円弧 (Arc) | <p>このアラームは、対象の外部アーカイブストレージシステムのエラーが原因で発生することがあります。外部アーカイブストレージシステムにエラーがないかどうかを確認し、正常に動作していることを確認します。</p> <p>このアラームをトリガーした問題が解消されたら、障害数をリセットします。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * site _ * &gt; * _grid node * &gt; * ARC * &gt; * Retrieve * &gt; * Configuration * &gt; * Main * を選択し、 * Reset Store Failure Count * を選択して、 * Apply Changes * をクリックします。</p> |
| ASXP | 監査共有                   | AMS      | <p>「Audit Shares」の値が「Unknown」の場合にアラームがトリガーされます。このアラームは、管理ノードのインストールまたは設定に問題があることを示している可能性があります。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| AUMA | AMS ステータス              | AMS      | <p>「AMS Status」の値が「DB Connectivity Error」の場合は、グリッドノードを再起動します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AUME | AMS の状態                | AMS      | <p>「AMS State」の値が「Standby」の場合は、しばらく StorageGRID システムを監視し、問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>「AMS State」の値が「Offline」の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                           |

| コード  | 名前                 | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|--------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 補助   | 監査エクスポートのステータス     | AMS       | <p>アラームがトリガーされた場合は、原因となっている問題を修正し、AMS サービスを再起動します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BADD | ストレージコントローラ障害ドライブ数 | SSM のことです | このアラームは、StorageGRID アプライアンスの 1 つ以上のドライブが故障したか、または最適な状態でない場合にトリガーされます。必要に応じてドライブを交換します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BASF | 使用可能なオブジェクト ID     | CMN       | <p>StorageGRID システムのプロビジョニング時、CMN サービスに決まった数のオブジェクト ID が割り当てられます。このアラームは、StorageGRID システムでオブジェクト ID が不足し始めるとトリガーされます。</p> <p>ID の割り当てを増やすには、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 低音   | ID ブロック割り当てステータス   | CMN       | <p>デフォルトでは、ADC のクォーラムに達しないためにオブジェクト ID を割り当てることができない場合にアラームがトリガーされます。</p> <p>CMN サービスでの ID ブロックの割り当てには、オンラインで接続されている ADC サービスがクォーラム（過半数）に達している必要があります。クォーラムに満たない場合、ADC のクォーラムが再確立されるまで CMN サービスは新しい ID ブロックを割り当てることができません。ADC のクォーラムが失われても、グリッドのどこかに約 1 カ月分の ID がキャッシュされているため、通常は StorageGRID システムにすぐに影響が及ぶことはありません（クライアントによるコンテンツの取り込みと読み出しは引き続き可能です）。ただし、この状態が続くと、StorageGRID システムは新しいコンテンツを取り込むことができなくなります。</p> <p>アラームがトリガーされた場合は、ADC のクォーラムが失われた理由（ネットワークやストレージノードの障害など）を調べて適切に対処します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |

| コード  | 名前                     | サービス                               | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BRDT | コンピューティングコントローラシャーシの温度 | SSM のことです                          | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラの温度が公称のしきい値を超えるとアラームがトリガーされます。</p> <p>過熱の原因となっているハードウェアコンポーネントや環境の問題を確認します。必要に応じて、コンポーネントを交換します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BTOF | オフセット (Offset)         | BADC、BLDR、BNMS、BAMS、BCLB、BCMN、BARC | <p>サービスの時間 (秒) とオペレーティングシステムの時間が大きく異なる場合にアラームがトリガーされます。通常の状態であれば、サービスは自動的に再同期されます。サービスの時間とオペレーティングシステムの時間のずれが大きくなると、システムの運用に影響を及ぼすことがあります。StorageGRID システムの時間ソースが正しいことを確認します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                  |
| BTSE | クロックの状態                | BADC、BLDR、BNMS、BAMS、BCLB、BCMN、BARC | <p>サービスの時間がオペレーティングシステムで追跡された時間と同期されていない場合にアラームがトリガーされます。通常の状態であれば、サービスは自動的に再同期されます。オペレーティングシステムの時間とのずれが大きくなると、システムの運用に影響を及ぼすことがあります。StorageGRID システムの時間ソースが正しいことを確認します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                       |
| CAHP | Java ヒープ使用率            | DDS                                | <p>Java のガベージコレクションが追いつかず、システムの正常な動作に必要なヒープスペースを確保できなくなった場合にアラームがトリガーされます。アラームは、DDS のメタデータストアに対するユーザのワークロードがシステム全体で利用できるリソースを超えていることを示している可能性があります。ダッシュボードで ILM アクティビティを確認するか、* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid Topology * を選択し、* _site_ * &gt; * _grid node_name &gt; * DDS * &gt; * Resources * &gt; * Overview * &gt; * Main * を選択します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| CAIH | 使用可能な取り込み先の数           | CLB の機能です                          | このアラームは廃止されました。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| コード  | 名前                              | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAQH | 使用可能な宛先の数                       | CLB の機能です | <p>このアラームは、使用可能な LDR サービスの根本的な問題が修正されると解除されます。LDR サービスの HTTP コンポーネントがオンラインで正常に実行されていることを確認します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| カーサ  | データストアのステータス                    | DDS       | <p>Cassandra のメタデータストアが使用できなくなるとアラームが生成されます。</p> <p>Cassandra のステータスを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ストレージ・ノードで、Passwords.txt ファイルに記載されたパスワードを使用して、admin としてログインし、su を実行して root に切り替えます。</li> <li>2. 「service cassandra status」と入力します</li> <li>3. Cassandra が実行されていない場合は、再起動します。「service cassandra restart」</li> </ol> <p>このアラームは、ストレージノードに対するメタデータストア（Cassandra データベース）のリビルドが必要なことを示している可能性もあります。</p> <p>の Services : Status - Cassandra (SVST) アラームのトラブルシューティングに関する情報を参照してください <a href="#">メタデータに関する問題のトラブルシューティング</a>。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| ケース  | データストアの状態                       | DDS       | <p>このアラームは、インストール時または拡張時にトリガーされ、新しいデータストアがグリッドに追加されていることを示します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CCES | Incoming Sessions - Established | CLB の機能です | <p>このアラームは、ゲートウェイノード上の現在アクティブな（開いている）HTTP セッションの数が 20、000 以上になるとトリガーされます。クライアントの接続数が多すぎると、接続エラーが発生することがあります。ワークロードを減らす必要があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CCNA | コンピューティングハードウェア                 | SSM のことです | <p>このアラームは、StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラハードウェアのステータスが「Needs Attention」になるとトリガーされます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| コード  | 名前                            | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDLP | Metadata Used Space (Percent) | DDS       | <p>このアラームは、「Metadata Effective Space (CEMS)」が 70% 使用済み (Minor アラーム)、90% 使用済み (Major アラーム)、100% 使用済み (Critical アラーム) に達した場合に、それぞれトリガーされます。</p> <p>このアラームが 90% のしきい値に達すると、Grid Manager のダッシュボードに警告が表示されます。できるだけ早く拡張手順を実行して新しいストレージノードを追加する必要があります。を参照してください <a href="#">グリッドを展開します</a>。</p> <p>このアラームが 100% のしきい値に達した場合は、オブジェクトの取り込みを停止し、すぐにストレージノードを追加する必要があります。Cassandra は、コンパクションや修復などの必須処理を実行するために一定量のスペースを必要とします。オブジェクトメタデータの使用スペースが使用可能なスペースの 100% を超えると、これらの処理に影響します。望ましくない結果が生じる可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注：ストレージノードを追加できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</li> </ul> <p>新しいストレージノードが追加されると、すべてのストレージノード間でオブジェクトメタデータが自動的にリバランシングされ、アラームが解除されます。</p> <p>の Low metadata storage アラートのトラブルシューティングに関する情報も参照してください <a href="#">メタデータに関する問題のトラブルシューティング</a>。</p> |
| CLBA | CLB のステータス                    | CLB の機能です | <p>アラームがトリガーされた場合は、* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid Topology * を選択し、* _site _ * &gt; * _grid node_name * &gt; * CLB * &gt; * Overview * &gt; * Main * および * CLB * &gt; * Alarms * &gt; * Main * を選択して、アラームの原因を確認し、問題のトラブルシューティングを行います。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| コード  | 名前                     | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLBE | CLB の状態                | CLB の機能です | <p>「CLB State」の値が「Standby」の場合は、しばらく状況を監視し、問題が解決しなければテクニカルサポートに連絡します。</p> <p>「Offline」の場合は、サーバハードウェアの既知の問題（サーバが接続されていないなど）や計画的停止がないことを確認し、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| CMNA | CMN のステータス             | CMN       | <p>CMN Status の値が Error の場合は、* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid topology * を選択し、*_site_* &gt; *_grid node_name_* &gt; * CMN * &gt; * Overview * &gt; * Main * and * CMN * &gt; * Alarms * &gt; * Main * を選択してエラーの原因を確認し、問題のトラブルシューティングを行います。</p> <p>プライマリ管理ノードのハードウェアの更新時に CMN の状態が切り替わると（「CMN State」の値が「Standby」から「Online」に変わると）、アラームがトリガーされ、「CMN Status」の値が「No Online CMN」になります。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| CPRC | 残り容量                   | NMS       | <p>残り容量（NMS データベースに対して確立できる接続の数）が設定されたアラームの重大度を下回るとアラームがトリガーされます。</p> <p>アラームがトリガーされた場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| cPSA | コンピューティングコントローラの電源装置 A | SSM のことです | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラに電源装置 A を搭載した問題がある場合にアラームがトリガーされます。</p> <p>必要に応じて、コンポーネントを交換します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| cPSB | コンピューティングコントローラの電源装置 B | SSM のことです | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラに電源装置 B を搭載した問題がある場合、アラームがトリガーされます。</p> <p>必要に応じて、コンポーネントを交換します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| コード  | 名前                      | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPUT | コンピューティングコントローラの CPU 温度 | SSM のことです | <p>StorageGRID アプライアンスのコンピューティングコントローラの CPU の温度が公称のしきい値を超えるとアラームがトリガーされます。</p> <p>ストレージノードが StorageGRID アプライアンスである場合は、StorageGRID システムのコントローラを調査する必要があります。</p> <p>過熱の原因となっているハードウェアコンポーネントや環境の問題を確認します。必要に応じて、コンポーネントを交換します。</p>                                                                                                                                                                                              |
| DNST | DNS ステータス               | SSM のことです | <p>インストールが完了すると、SSM サービスで DNST アラームがトリガーされます。DNS の設定が完了し、新しいサーバの情報がすべてのグリッドノードに送られると、アラームはキャンセルされます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ECCD | 破損フラグメントが検出されました        | LDR       | <p>バックグラウンド検証プロセスでイレイジャーコーディングされたフラグメントの破損が検出されるとアラームがトリガーされます。破損したフラグメントが検出された場合、フラグメントの再構築が試行されます。「Corrupt Fragments Detected」属性と「Copies Lost」属性を 0 にリセットし、それらのカウントが再び増えるかどうかを確認します。カウントが増える場合は、ストレージノードの基盤となるストレージに問題がある可能性があります。イレイジャーコーディングされたオブジェクトデータのコピーは、損失または破損したフラグメントの数がイレイジャーコーディングのフォールトトレランスを超えないかぎり欠落とはみなされません。したがって、破損したフラグメントがあっても、オブジェクトの読み出しは引き続き可能な場合もあります。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| ECST | 検証ステータス                 | LDR       | <p>このアラームは、このストレージノードのイレイジャーコーディングオブジェクトデータに対するバックグラウンド検証プロセスの現在のステータスを示します。</p> <p>バックグラウンド検証プロセスでエラーが発生すると、Major アラームがトリガーされます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| コード  | 名前                  | サービス                                              | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FOPN | オープンファイル記述子         | BADC、BAMS、BARC、BCLB、BCMN、BCMN、BLDR、BNMS、BSSM、BDDS | アクティビティのピーク時に FOPN が大きくなる場合があります。アクティビティが少ない時間帯も低下しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| HSTE | HTTP State のことです    | BLDR                                              | HSTU の推奨処置を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ス튜디오 | HTTP ステータス          | BLDR                                              | <p>HSTE と HSTU は、S3、Swift、およびその他の内部 StorageGRID トラフィックを含むすべての LDR トラフィックの HTTP プロトコルに関連したアラームです。アラームは、次のいずれかの状況が発生したことを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTTP プロトコルが手動でオフラインにされた。</li> <li>• Auto-Start HTTP 属性が無効になりました。</li> <li>• LDR サービスがシャットダウン中である。</li> </ul> <p>Auto-Start HTTP 属性はデフォルトで有効になっています。この設定を変更すると、再起動後も HTTP がオフラインのままになる可能性があります。</p> <p>必要に応じて、LDR サービスが再起動するまで待ちます。</p> <p>サポート * &gt; * ツール * &gt; * グリッドトポロジ * を選択します。次に、「* _ストレージ・ノード _ * &gt; * LDR * &gt; * Configuration *」を選択します。HTTP プロトコルがオフラインの場合は、オンラインにします。Auto-Start HTTP 属性が有効になっていることを確認します。</p> <p>HTTP プロトコルがオフラインのままになる場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| HTAS | HTTP を自動起動します       | LDR                                               | 起動時に HTTP サービスを自動的に開始するかどうかを指定します。これはユーザ指定の設定オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IRSU | インバウンドレプリケーションステータス | BLDR、BARC                                         | インバウンドレプリケーションが無効になっていることを示します。構成設定を確認します。* support * > * Tools * > * Grid topology * を選択します。次に、* _site _ * > * _grid node_name > * LDR * > * Replication * > * Configuration * > * Main * を選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| コード         | 名前           | サービス    | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|--------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LATA (LATA) | 平均レイテンシ      | NMS     | <p>接続に問題がないかを確認します。</p> <p>システムアクティビティを調べ、システムアクティビティが増えていることを確認します。システムアクティビティが増えれば、属性データアクティビティも増えます。このアクティビティが増加すると、属性データの処理に遅延が生じます。これは正常なシステムアクティビティであり、自然に解消されます。</p> <p>複数のアラームがないか確認します。トリガーされたアラームの数が多すぎると、平均レイテンシが高くなる可能性があります。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                             |
| LDRE        | LDR の状態      | LDR     | <p>「LDR State」の値が「Standby」の場合は、しばらく状況を監視し、問題が解決しなければテクニカルサポートに連絡します。</p> <p>「LDR State」の値が「Offline」の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 失われました      | Lost Objects | DDS、LDR | <p>要求されたオブジェクトのコピーを StorageGRID システム内のいずれの場所からも読み出せない場合にトリガーされます。LOST (Lost Objects) アラームがトリガーされる前に、欠落オブジェクトをシステム内の他の場所から読み出して置き換えることができます。</p> <p>損失オブジェクトとは、データが失われたことを表します。Lost Objects 属性の値は、ILM ポリシーを満たすためにコンテンツが DDS サービスで意図的にパージされた場合を除き、オブジェクトの場所の数が 0 になるたびに増えていきます。</p> <p>LOST (Lost Object) アラームはすぐに調査する必要があります。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p><a href="#">失われたオブジェクトデータと欠落しているオブジェクトデータのトラブルシューティング</a></p> |

| コード        | 名前                    | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MCEP       | 管理インターフェイス証明書の有効期限    | CMN       | <p>管理インターフェイスへのアクセスに使用される証明書の有効期限が近づくとトリガーされます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grid Manager から、 * configuration * &gt; * Security * &gt; * Certificates * を選択します。</li> <li>2. [* グローバル *] タブで、 [* 管理インターフェイス証明書 *] を選択します。</li> <li>3. <a href="#">新しい管理インターフェイス証明書をアップロードします。</a></li> </ol> |
| MINQ       | キューに登録された電子メール通知      | NMS       | <p>NMS サービスをホストするサーバと外部のメールサーバのネットワーク接続を確認します。また、E メールサーバの設定が正しいことを確認します。</p> <p><a href="#">アラーム用 E メールサーバの設定（従来型システム）</a></p>                                                                                                                                                                              |
| 分          | 電子メール通知のステータス         | BNMS      | <p>NMS サービスでメールサーバに接続できない場合に Minor アラームがトリガーされます。NMS サービスをホストするサーバと外部のメールサーバのネットワーク接続を確認します。また、E メールサーバの設定が正しいことを確認します。</p> <p><a href="#">アラーム用 E メールサーバの設定（従来型システム）</a></p>                                                                                                                                |
| お見逃しなく     | NMS インターフェイスエンジンステータス | BNMS      | <p>インターフェイスコンテンツを収集および生成する管理ノードの NMS インターフェイスエンジンがシステムから切断されている場合にアラームがトリガーされます。Server Manager で、サーバの個々のアプリケーションが停止しているかどうかを確認します。</p>                                                                                                                                                                       |
| ナン         | ネットワーク自動ネゴシエーション設定    | SSM のことです | <p>ネットワークアダプタの設定を確認します。設定は、ネットワークのルータとスイッチの設定と一致する必要があります。</p> <p>設定が正しくないと、システムのパフォーマンスに重大な影響を及ぼす可能性があります。</p>                                                                                                                                                                                              |
| NDUP（NDUP） | ネットワークのデュプレックス設定      | SSM のことです | <p>ネットワークアダプタの設定を確認します。設定は、ネットワークのルータとスイッチの設定と一致する必要があります。</p> <p>設定が正しくないと、システムのパフォーマンスに重大な影響を及ぼす可能性があります。</p>                                                                                                                                                                                              |

| コード      | 名前          | サービス                                | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NLNK     | ネットワークリンク検出 | SSM のことです                           | <p>ポートとスイッチのネットワークケーブル接続を確認します。</p> <p>ネットワークルータ、スイッチ、およびアダプタの設定を確認します。</p> <p>サーバを再起動します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| NRER     | 受信エラー       | SSM のことです                           | <p>NRER アラームの原因としては、次のようなものが考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forward Error Correction （ FEC; 前方誤り訂正）の不一致</li> <li>• スイッチポートと NIC の MTU が一致しません</li> <li>• リンクエラー率が高くなっています</li> <li>• NIC リングバッファオーバーラン</li> </ul> <p>の Network Receive Error （ NRER ） アラームのトラブルシューティングに関する情報を参照してください <a href="#">ネットワーク、ハードウェア、およびプラットフォームの問題をトラブルシューティングする</a>。</p> |
| NRLY の場合 | 使用可能な監査リレー  | BADC、BARC、BCLB、BCMNM、BLDR、BNMS、BDDS | <p>ADC サービスに監査リレーが接続されていないと、監査イベントを報告できません。接続がリストアされるまではキューに登録され、ユーザには提供されません。</p> <p>できるだけ早く ADC サービスへの接続をリストアします。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                           |
| NSCA     | NMS ステータス   | NMS                                 | <p>「 NMS Status 」 の値が 「 DB Connectivity Error 」 の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| コード   | 名前                 | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NSCE  | NMS State (NMS 状態) | NMS       | <p>「NMS State」の値が「Standby」の場合は、しばらく状況を監視し、問題が解決しなければテクニカルサポートに連絡します。</p> <p>「NMS State」の値が「Offline」の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| NSPD  | スピード               | SSM のことです | ネットワーク接続またはドライバの互換性の問題が原因である可能性があります。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NTBR  | 空きテーブルスペース         | NMS       | <p>アラームがトリガーされた場合は、データベースの使用量がどのくらいのペースで変化しているかを確認します。時間とともに徐々に変化するのではなく、急激に低下した場合は、エラー状態を示します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>アラームのしきい値を調整することで、追加のストレージの割り当てが必要になったときにプロアクティブに管理できます。</p> <p>使用可能なスペースがしきい値の下限（アラームのしきい値を参照）に達した場合は、テクニカルサポートに連絡してデータベースの割り当てを変更します。</p>                                                                                                    |
| 入力します | 送信エラー              | SSM のことです | <p>これらのエラーは、手動でリセットしなくても解消されます。解消されない場合は、ネットワークハードウェアを確認します。アダプタのハードウェアとドライバが正しくインストールされ、ネットワークのルータやスイッチと連携するように設定されていることを確認します。</p> <p>原因となっている問題を解決したら、カウンタをリセットします。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドポロジ * を選択します。次に、 * site_ * &gt; _grid node * &gt; SSM * &gt; Resources * &gt; Configuration * &gt; Main * を選択し、 * Reset Transmit Error Count * を選択して、 * Apply Changes * をクリックします。</p> |
| NTFQ  | NTP 周波数オフセット       | SSM のことです | 周波数オフセットが設定されたしきい値を超えている場合は、ハードウェアのローカルクロックに問題がある可能性があります。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡して交換を手配してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| コード      | 名前            | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NTLK     | NTP ロック       | SSM のことです | NTP デーモンが外部の時間ソースにロックされていない場合は、指定された外部時間ソースへのネットワーク接続とそれらの可用性および安定性を確認します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NTOF     | NTP 時間オフセット   | SSM のことです | 時間オフセットが設定されたしきい値を超えている場合は、ハードウェアのローカルクロックのオシレーターに問題がある可能性があります。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡して交換を手配してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NTSJ     | 選択された時間ソースジッタ | SSM のことです | <p>この値は、ローカルサーバ上の NTP が参照として使用している時間ソースの信頼性と安定性を示します。</p> <p>アラームがトリガーされた場合は、時間ソースのオシレーターが故障しているか、時間ソースへの WAN リンクに問題がある可能性があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NTSU     | NTP ステータス     | SSM のことです | 「NTP Status」の値が「Not Running」の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OPST の場合 | 全体的な電源ステータス   | SSM のことです | <p>StorageGRID アプライアンスの電源が推奨される動作電圧と大きく異なる場合にアラームがトリガーされます。</p> <p>電源装置 A と B のステータスを調べ、どちらの電源装置に異常があるかを確認します。</p> <p>必要に応じて、電源装置を交換します。</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| OQRT の場合 | 隔離されたオブジェクト   | LDR       | <p>StorageGRID システムでオブジェクトが自動的にリストアされたあと、隔離されたオブジェクトを隔離ディレクトリから削除できます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。</li> <li>サイト * &gt; ストレージノード * &gt; LDR * &gt; Verification * &gt; Configuration * &gt; Main * の順に選択します。</li> <li>[ * 隔離オブジェクトの削除 * ] を選択します。</li> <li>[ 変更の適用 * ] をクリックします。</li> </ol> <p>隔離されたオブジェクトが削除され、数がゼロにリセットされます。</p> |

| コード  | 名前                             | サービス                                              | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORSU | アウトバウンドレプリケーションステータス           | BLDR、BARC                                         | <p>アウトバウンドレプリケーションを実行できず、ストレージからオブジェクトを読み出せない状態になっていることを示します。アウトバウンドレプリケーションが手動で無効になった場合にアラームがトリガーされます。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 *_site_* &gt; *_grid node_name* &gt; *LDR* &gt; *Replication* &gt; *Configuration* を選択します。</p> <p>LDR サービスでレプリケーションを実行できない場合にもアラームがトリガーされます。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 *_site_* &gt; *_grid node_name* &gt; *ldr* &gt; *Storage* を選択します。</p> |
| OSLF | シェルフステータス                      | SSM のことです                                         | <p>ストレージアプライアンスのストレージシェルフのいずれかのコンポーネントのステータスがデグレードになると、アラームがトリガーされます。ストレージシェルフコンポーネントには、IOM、ファン、電源装置、ドライブドロワーが含まれます。このアラームがトリガーされた場合は、アプライアンスのメンテナンス手順を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| PMEM | サービスメモリ使用率（パーセント）              | BADC、BAMS、BARC、BCLB、BCMN、BCMN、BLDR、BNMS、BSSM、BDDS | <p>には、Over Y% RAM の値を指定できます。Y は、サーバで使用されているメモリの割合を表します。</p> <p>80% 未満であれば問題ありません。90% を超える場合は問題があると考えられます。</p> <p>1 つのサービスのメモリ使用率が高い場合は、状況を監視して調査します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| PSAS | Power Supply A Status の順に選択します | SSM のことです                                         | <p>StorageGRID アプライアンスの電源装置 A が推奨される動作電圧と大きく異なる場合にアラームがトリガーされます。</p> <p>必要に応じて、電源装置 A を交換します</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PSBS | 電源装置 B のステータス                  | SSM のことです                                         | <p>StorageGRID アプライアンスの電源装置 B が推奨される動作電圧と大きく異なる場合にアラームがトリガーされます。</p> <p>必要に応じて、電源装置 B を交換します</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| コード  | 名前                            | サービス | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RDTE | Tivoli Storage Manager の状態    | BARC | <p>ターゲットタイプが「Tivoli Storage Manager (TSM)」のアーカイブノードにのみ適用されます。</p> <p>「Tivoli Storage Manager State」の値が「Offline」の場合は、「Tivoli Storage Manager Status」を確認して問題を解決します。</p> <p>コンポーネントをオンラインに戻します。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * site _ * &gt; _ grid node * &gt; ARC * &gt; Target * &gt; Configuration * &gt; Main * を選択し、 * Tivoli Storage Manager State * &gt; Online * を選択して、 * Apply Changes * をクリックします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| RDTU | Tivoli Storage Manager のステータス | BARC | <p>ターゲットタイプが「Tivoli Storage Manager (TSM)」のアーカイブノードにのみ適用されます。</p> <p>「Tivoli Storage Manager Status」の値が「Configuration Error」で、アーカイブノードを StorageGRID システムに追加したばかりの場合は、TSM ミドルウェアサーバが正しく設定されていることを確認します。</p> <p>「Tivoli Storage Manager Status」の値が「Connection Failure」または「Connection Failure、Retrying」の場合は、TSM ミドルウェアサーバのネットワーク設定、および TSM ミドルウェアサーバと StorageGRID システムの間のネットワーク接続を確認します。</p> <p>「Tivoli Storage Manager Status」の値が「Authentication Failure」または「Authentication Failure、Reconnecting」の場合は、StorageGRID システムから TSM ミドルウェアサーバに接続は可能ですが、接続を認証できません。TSM ミドルウェアサーバでユーザ、パスワード、および権限が正しく設定されていることを確認し、サービスを再起動します。</p> <p>「Tivoli Storage Manager Status」の値が「Session Failure」の場合は、確立されたセッションが予期せずに切断されています。TSM ミドルウェアサーバと StorageGRID システムの間のネットワーク接続を確認します。ミドルウェアサーバにエラーがないかを確認します。</p> <p>「Tivoli Storage Manager Status」の値が「Unknown Error」の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p> |

| コード    | 名前                                                          | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIRF   | インバウンドレプリケーション — 失敗                                         | BLDR、BARC | <p>このアラームは、負荷が高いときやネットワークが一時的に停止しているときに発生する可能性があります。このアラームは、システムアクティビティが減ると解除されます。レプリケーションの失敗回数が増え続ける場合は、ネットワークに問題がないかを調べ、ソースとデスティネーションの LDR サービスおよび ARC サービスがオンラインで使用可能な状態になっていることを確認します。</p> <p>カウントをリセットするには、<code>* support * &gt; * Tools *</code><br/> <code>&gt; * Grid topology *</code> を選択し、<code>* _site _ * &gt; * _grid node_name &gt; * ldr * &gt; * Replication * &gt; * Configuration * &gt; * Main *</code> を選択します。「* インバウンド複製エラー数のリセット *」を選択し、「* 変更を適用 *」をクリックします。</p> |
| RIRQ   | Inbound Replications — Queued (インバウンドレプリケーション — キューイング済み)   | BLDR、BARC | <p>負荷が高いときやネットワークが一時的に停止しているときにアラームが発生することがあります。このアラームは、システムアクティビティが減ると解除されます。レプリケーションのキューが増え続ける場合は、ネットワークに問題がないかを調べ、ソースとデスティネーションの LDR サービスおよび ARC サービスがオンラインで使用可能な状態になっていることを確認します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| RORQ   | Outbound Replications - Queued (アウトバウンドレプリケーション - キューイング済み) | BLDR、BARC | <p>アウトバウンドレプリケーションのキューには、ILM ルールを満たすためにコピーされるオブジェクトデータと、クライアントから要求されたオブジェクトが含まれます。</p> <p>システムが過負荷になると、アラームが発生することがあります。このアラームはシステムアクティビティが減ると解除されるため、しばらく状況を監視します。アラームが繰り返し発生する場合は、ストレージノードを追加して容量を増やします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SAVP の | 使用可能な合計スペース (割合)                                            | LDR       | <p>使用可能なスペースがしきい値の下限に達した場合は、StorageGRID システムを拡張するか、オブジェクトデータをアーカイブノード経由でアーカイブに移動します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| コード        | 名前                            | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SCAS       | ステータス                         | CMN       | <p>アクティブなグリッドタスクの「Status」の値が「Error」の場合は、グリッドタスクのメッセージを検索します。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 *_site_* &gt; *_grid node_name_* &gt; * CMN * &gt; * Grid Tasks * &gt; * Overview * &gt; * Main * の順に選択します。グリッドタスクのメッセージには、エラーに関する情報が表示されます（例：「check failed on node 12130011」）。</p> <p>問題の調査と修正が完了したら、グリッドタスクを再起動します。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 *_site_* &gt; *_grid node_name_* &gt; * CMN * &gt; * Grid Tasks * &gt; * Configuration * &gt; * Main * を選択し、 * Actions * &gt; * Run * を選択します。</p> <p>中止しているグリッドタスクの「Status」の値が「Error」の場合は、グリッドタスクの中止を再試行します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| SCEP（SCEP） | ストレージ API サービスエンドポイントの証明書有効期限 | CMN       | <p>ストレージ API エンドポイントへのアクセスに使用される証明書の有効期限が近づくとトリガーされます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [ *_configuration_* &gt; * Security * &gt; * Certificates * ] を選択します。</li> <li>2. Global * タブで、 * S3 および Swift API 証明書 * を選択します。</li> <li>3. <a href="#">新しい S3 および Swift API 証明書をアップロードします。</a></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SCHR       | ステータス                         | CMN       | <p>過去のグリッドタスクの「Status」の値が「Aborted」の場合は、原因を調べ、必要に応じてもう一度タスクを実行します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SCSA       | ストレージコントローラ A                 | SSM のことです | <p>StorageGRID アプライアンスにストレージコントローラ A を搭載した問題 があると、アラームがトリガーされます。</p> <p>必要に応じて、コンポーネントを交換します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| コード  | 名前                          | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SCSB | ストレージコントローラ B               | SSM のことです | <p>StorageGRID アプライアンスにストレージコントローラ B を搭載した問題 がある場合にアラームがトリガーされます。</p> <p>必要に応じて、コンポーネントを交換します。</p> <p>一部のアプライアンスモデルには、ストレージコントローラ B がありません</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| SHLH | 健全性                         | LDR       | <p>オブジェクトストアの「Health」の値が「Error」の場合は、以下を確認して修正します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マウントされているボリュームの問題</li> <li>ファイルシステムエラー</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| slsa | CPU Load Average (CPU 負荷平均) | SSM のことです | <p>この値が大きいほど、システムはビジーになります。</p> <p>「CPU Load Average」の値が高いまま推移している場合は、システムのトランザクション数を調べ、一時的な負荷の増加によるものかどうかを確認する必要があります。CPU 負荷の平均値のグラフを表示します。サポート * &gt; ツール * &gt; グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * _site _ * &gt; * _grid node_name &gt; * SSM * &gt; * Resources * &gt; * Reports * &gt; * Charts * を選択します。</p> <p>システムの負荷が高くない状況でも問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |
| SMST | Log Monitor State の略        | SSM のことです | <p>「Log Monitor State」の値が「Connected」にならない状態が続く場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| コード  | 名前                      | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SMTT | 合計イベント数                 | SSM のことです | <p>「Total Events」の値が 0 より大きい場合は、原因となる既知のイベント（ネットワーク障害など）がないかを確認します。これらのエラーが解消されていない（カウントが 0 にリセットされていない）と、Total Events アラームがトリガーされることがあります。</p> <p>問題 が解決したら、カウンタをリセットしてアラームを解除します。ノード <code>* &gt; * _site * &gt; * _grid node_name &gt; * Events * &gt; * Reset event counts *</code> を選択します。</p> <div>  <p>イベント数をリセットするには、Grid Topology Page Configuration 権限が必要です。</p> </div> <p>「Total Events」の値が 0 の場合や数が増えて問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p> |
| SNST | ステータス                   | CMN       | <p>グリッドタスクバンドルの格納に問題があることを示します。「Status」の値が「Checkpoint Error」または「Quorum Not Reached」の場合は、半数を超える ADC サービスが StorageGRID システムに接続されていることを確認し、そのまま数分待ちます。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SOSS | ストレージオペレーティングシステムのステータス | SSM のことです | <p>SANtricity ソフトウェアが、StorageGRID アプライアンス内のコンポーネントに「Needs attention」の問題 が存在することを示す場合に、アラームがトリガーされます。</p> <p>[* nodes（ノード）] を選択します次に、* アプライアンス・ストレージ・ノード * &gt; * ハードウェア * を選択します。下にスクロールして各コンポーネントのステータスを確認します。SANtricity ソフトウェアで、他のアプライアンスコンポーネントを調べて問題を特定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| コード          | 名前         | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSMA         | SSM のステータス | SSM のことです | <p>「SSM Status」の値が「Error」の場合は、「* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid topology *」を選択し、「* site _ * &gt; * _ grid node * &gt; * SSM * &gt; * Main * and * SSM * &gt; * Overview * &gt; * Alarms *」を選択して、アラームの原因を判断します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SSME         | SSM の状態    | SSM のことです | <p>「SSM State」の値が「Standby」の場合は、しばらく状況を監視し、問題が解決しなければテクニカルサポートに連絡します。</p> <p>「SSM State」の値が「Offline」の場合は、サービスを再起動します。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SSTS のコマンドです | ストレージステータス | BLDR      | <p>「Storage Status」の値が「Insufficient Usable Space」の場合は、ストレージノードの使用可能なストレージがなくなり、データの取り込みが他の使用可能なストレージノードにリダイレクトされています。このグリッドノードからの読み出し要求は引き続き可能です。</p> <p>ストレージを追加する必要があります。エンドユーザの作業には影響しませんが、ストレージを追加しないかぎりアラームは解除されません。</p> <p>「Storage Status」の値が「Volume (s) Unavailable」の場合は、ストレージの一部が使用できない状態になっています。これらのボリュームでは格納も読み出しも実行できません。ボリュームの健全性を確認して詳細を確認します。* support * &gt; * Tools * &gt; * Grid topology * を選択します。次に、* site _ * &gt; * _ grid node * &gt; * LDR * &gt; * Storage * &gt; * Overview * &gt; * Main * を選択します。ボリュームの健全性がオブジェクトストアのリストに表示されません。</p> <p>「Storage Status」の値が「Error」の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。</p> <p><a href="#">Storage Status (SSTS) アラームをトラブルシューティングします</a></p> |

| コード  | 名前        | サービス      | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SVST | ステータス     | SSM のことです | <p>このアラームは、サービスの実行の問題に関する他のアラームが解決されると解除されます。ソース側のサービスのアラームを追跡してリストアします。</p> <p>サポート * &gt; * ツール * &gt; * グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * site _ * &gt; * _ grid node * &gt; * SSM * &gt; * Services * &gt; * Overview * &gt; * Main * の順に選択します。サービスのステータスが「Not Running」と表示される場合は、状態が「Administratively Down」です。サービスのステータスが「Not Running」と表示される状況は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• サービスは手動で停止されました (/etc/init.d/&lt;service&gt; stop)。</li> <li>• MySQL データベースを持つ問題 があり 'Server Manager' によって MI サービスがシャットダウンされます</li> <li>• グリッドノードが追加されたが開始されていない。</li> <li>• インストール時にグリッドノードが管理ノードに接続されていない。</li> </ul> <p>サービスが実行されていないと表示された場合は ' サービスを再起動します (/etc/init.d/&lt;service&gt; restart) )</p> <p>このアラームは、ストレージノードに対するメタデータストア（Cassandra データベース）のリビルドが必要なことを示している可能性もあります。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p><a href="#">Services : Status - Cassandra （SVST）アラームのトラブルシューティングを行います</a></p> |
| TMEM | メモリを取り付けた | SSM のことです | <p>ノードの搭載メモリが 24GiB 未満の場合、パフォーマンスの問題が発生し、システムが不安定になることがあります。システムの搭載メモリを 24GiB 以上に増やす必要があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| TPOP | 保留中の処理です  | ADC       | <p>メッセージのキューが形成されている場合、ADC サービスが過負荷状態になっている可能性があります。StorageGRID システムに接続されている ADC サービスの数が少なすぎるのが考えられます。大規模な環境では、ADC サービスのコンピューティングリソースを増やすか、システムに ADC サービスを追加することが必要になる可能性があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| コード           | 名前             | サービス        | 推奨される対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UMEM          | 使用可能なメモリ       | SSM のことです   | 使用可能な RAM が少なくなった場合は、ハードウェア問題 とソフトウェア RAM のどちらであるかを確認します。ハードウェア問題 以外の場合、または使用可能なメモリが 50MB （デフォルトのアラームのしきい値）を下回った場合は、テクニカルサポートに連絡してください。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| VMFI          | エントリが使用可能です    | SSM のことです   | 追加のストレージが必要なことを示しています。テクニカルサポートにお問い合わせください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VMFR          | 使用可能なスペース      | SSM のことです   | <p>「 Space Available 」の値が低すぎる（アラームのしきい値を参照）場合は、大きくなりすぎているログファイルや大量のディスクスペースを消費しているオブジェクト（アラームのしきい値を参照）がないかどうかを調べ、必要に応じてそれらを減らすか削除します。</p> <p>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>                                                                                                                                                                                                            |
| VMST          | ステータス          | SSM のことです   | マウントされたボリュームの「 Status 」の値が「 Unknown 」の場合にアラームがトリガーされます。値が「 Unknown 」または「 Offline 」の場合、基盤となるストレージデバイスの問題が原因でボリュームをマウントまたはアクセスできないことを示している可能性があります。                                                                                                                                                                                                                                             |
| VPRI （ VPRI ） | 検証の優先順位        | BLDR 、 BARC | 「 Verification Priority 」のデフォルトの値は「 Adaptive 」です。「 Verification Priority 」が「 High 」に設定されている場合、ストレージの検証が優先されてサービスの通常の運用に影響する可能性があるため、アラームがトリガーされます。                                                                                                                                                                                                                                            |
| VSTU          | オブジェクトの検証ステータス | BLDR        | <p>サポート * &gt; * ツール * &gt; * グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * site _ * &gt; * _ grid node * &gt; * LDR * &gt; * Storage * &gt; * Overview * &gt; * Main * を選択します。</p> <p>オペレーティングシステムで、ブロックデバイスやファイルシステムのエラーの兆候がないかどうかを確認します。</p> <p>「 Object Verification Status 」の値が「 Unknown Error 」の場合は、通常、下位レベルのファイルシステムやハードウェアの問題（ I/O エラー）が原因で、ストレージ検証タスクが格納されたコンテンツにアクセスできないことを示します。テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> |

| コード      | 名前           | サービス                          | 推奨される対処方法                                                                |
|----------|--------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| XAMS の場合 | 到達不能な監査リポジトリ | BADC、BARC、BCLB、BCMN、BLDR、BNMS | 管理ノードをホストするサーバへのネットワーク接続を確認します。<br><br>問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。 |

#### SNMP 通知を生成するアラーム（従来のシステム）

次の表に、SNMP 通知を生成するレガシーアラームを示します。アラートとは異なり、すべてのアラームが SNMP 通知を生成するわけではありません。リストされたアラームだけが SNMP 通知を生成し、指定された重大度以上の重大度のみが生成されます。



従来のアラームシステムは引き続きサポートされますが、アラートシステムには大きなメリットがあり、使いやすくなっています。

| コード        | 名前                        | 重大度         |
|------------|---------------------------|-------------|
| ACMS       | 使用可能なメタデータサービス            | 重要          |
| AITE       | 読み出し状態                    | マイナー        |
| AITU       | ステータスを取得します               | メジャー（Major） |
| AMQS（AMQS） | キューに登録された監査メッセージ          | 注意          |
| AOTE       | ストアの状態                    | マイナー        |
| AOTU       | ストアのステータス                 | メジャー（Major） |
| AROQ       | Objects Queued（オブジェクトのキュー | マイナー        |
| ARRF       | 要求の失敗                     | メジャー（Major） |
| ARRV       | 検証エラー                     | メジャー（Major） |
| ARVF       | Store Failures（ストア障害）     | メジャー（Major） |
| ASXP       | 監査共有                      | マイナー        |
| AUMA       | AMS ステータス                 | マイナー        |
| 補助         | 監査エクスポートのステータス            | マイナー        |

| コード           | 名前                              | 重大度            |
|---------------|---------------------------------|----------------|
| BTOF          | オフセット ( Offset )                | 注意             |
| CAHP          | Java ヒープ使用率                     | メジャー ( Major ) |
| CAQH          | 使用可能な宛先の数                       | 注意             |
| カーサ           | データストアのステータス                    | メジャー ( Major ) |
| CDLP          | Metadata Used Space ( Percent ) | メジャー ( Major ) |
| CLBE          | CLB の状態                         | 重要             |
| DNST          | DNS ステータス                       | 重要             |
| ECST          | 検証ステータス                         | メジャー ( Major ) |
| HSTE          | HTTP State のことです                | メジャー ( Major ) |
| HTAS          | HTTP を自動起動します                   | 注意             |
| 失われました        | Lost Objects                    | メジャー ( Major ) |
| MINQ          | キューに登録された電子メール通知                | 注意             |
| 分             | 電子メール通知のステータス                   | マイナー           |
| ナン            | ネットワーク自動ネゴシエーション設定              | 注意             |
| NDUP ( NDUP ) | ネットワークのデュプレックス設定                | マイナー           |
| NLNK          | ネットワークリンク検出                     | マイナー           |
| NRER          | 受信エラー                           | 注意             |
| NSPD          | スピード                            | 注意             |
| 入力します         | 送信エラー                           | 注意             |
| NTFQ          | NTP 周波数オフセット                    | マイナー           |
| NTLK          | NTP ロック                         | マイナー           |

| コード          | 名前                             | 重大度          |
|--------------|--------------------------------|--------------|
| NTOF         | NTP 時間オフセット                    | マイナー         |
| NTSJ         | 選択された時間ソースジッタ                  | マイナー         |
| NTSU         | NTP ステータス                      | メジャー (Major) |
| OPST の場合     | 全体的な電源ステータス                    | メジャー (Major) |
| ORSU         | アウトバウンドレプリケーションステータス           | 注意           |
| PSAS         | Power Supply A Status の順に選択します | メジャー (Major) |
| PSBS         | 電源装置 B のステータス                  | メジャー (Major) |
| RDTE         | Tivoli Storage Manager の状態     | 注意           |
| RDTU         | Tivoli Storage Manager のステータス  | メジャー (Major) |
| SAVP の       | 使用可能な合計スペース (割合)               | 注意           |
| SHLH         | 健全性                            | 注意           |
| slsa         | CPU Load Average (CPU 負荷平均)    | 注意           |
| SMTT         | 合計イベント数                        | 注意           |
| SNST         | ステータス                          |              |
| SOSS         | ストレージオペレーティングシステムのステータス        | 注意           |
| SSTS のコマンドです | ストレージステータス                     | 注意           |
| SVST         | ステータス                          | 注意           |
| TMEM         | メモリを取り付けた                      | マイナー         |
| UMEM         | 使用可能なメモリ                       | マイナー         |
| VMST         | ステータス                          | マイナー         |
| VPRI (VPRI)  | 検証の優先順位                        | 注意           |

| コード  | 名前             | 重大度 |
|------|----------------|-----|
| VSTU | オブジェクトの検証ステータス | 注意  |

## ログファイル参照

StorageGRID には、イベント、診断メッセージ、およびエラー状態をキャプチャするために使用されるログが用意されています。テクニカルサポートにトラブルシューティングを依頼すると、ログファイルを収集して転送するように求められることがあります。

ログは次のように分類されます。

- [StorageGRID ソフトウェアのログ](#)
- [導入とメンテナンスのログ](#)
- [サードパーティソフトウェアのログ](#)
- [bystream.log](#) について



各ログタイプの詳細情報は参考用です。これらのログは、テクニカルサポートが高度なトラブルシューティングに使用することを目的としています。監査ログやアプリケーションログファイルを使用して問題の履歴を再構築する高度な手法については、この手順では説明していません。

ログにアクセスするには、1 つ以上のノードからログファイルとシステムデータを単一のログファイルアーカイブとして収集します（\* support \* > \* Tools \* > \* Logs \*）。または、プライマリ管理ノードを使用できない場合や特定のノードに到達できない場合は、次の手順で各グリッドノードの個別のログファイルにアクセスできます。

1. 次のコマンドを入力します。ssh admin@grid\_node\_name
2. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
3. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
4. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

StorageGRID ログファイルアーカイブには、カテゴリごとに説明されているログ、およびメトリックと debug コマンドの出力が含まれている追加ファイルが含まれています。

| アーカイブの場所     | 説明                                              |
|--------------|-------------------------------------------------|
| 監査           | 通常のシステム動作中に生成される監査メッセージです。                      |
| base-os-logs | StorageGRID イメージのバージョンなど、ベースとなるオペレーティングシステムの情報。 |
| バンドル         | グローバル構成情報（バンドル）。                                |
| Cassandra    | Cassandra データベース情報と Reaper 修復ログ。                |

| アーカイブの場所         | 説明                                                               |
|------------------|------------------------------------------------------------------|
| EC               | プロファイル ID に基づいて、現在のノードおよび EC グループの情報が VCS に表示されます。               |
| グリッド ( Grid )    | デバッグ (bycast.log) や「servermanager」ログを含む一般的なグリッドログ。               |
| grid.xml         | グリッド構成ファイルをすべてのノードで共有                                            |
| シュラウド            | ハイアベイラビリティグループの指標とログ。                                            |
| をインストールします       | Gdu-server' ログとインストール・ログ                                         |
| lumberjack.log   | ログ収集に関連するデバッグメッセージ。                                              |
| Lambda - アービトレータ | S3 Select プロキシ要求に関連するログです。                                       |
| 指標               | Grafana 、 Jaeger 、 ノードエクスポート、および Prometheus のサービスログ。             |
| 計算ミス             | Miscd アクセスログとエラーログ。                                              |
| MySQL            | MariaDB データベースの設定と関連ログ。                                          |
| ネット              | ネットワーク関連のスクリプトおよび Dyip サービスによって生成されるログ。                          |
| nginx            | ロードバランサの構成ファイルとログ：Grid Manager と Tenant Manager のトラフィックログも含まれます。 |
| nginx-gw と入力します  | ロードバランサの構成ファイルとログ：                                               |
| NTP              | NTP 構成ファイルとログ：                                                   |
| OS               | ノードおよびグリッドの状態ファイル（サービス「pid」を含む）                                  |
| その他              | 他のフォルダには収集されない '/var/local/log' の下にログ・ファイルが格納されます                |
| パフォーマンス          | CPU 、 ネットワーク、ディスク I/O のパフォーマンス情報                                 |
| prometheus-data  | ログ収集に Prometheus データが含まれている場合、現在の Prometheus 指標。                 |
| プロビジョニング         | グリッドのプロビジョニングプロセスに関連するログです。                                      |



|                     |                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| アーカイブの場所            | 説明                                                       |
| ラフト                 | プラットフォームサービスで使用する Raft クラスタのログ。                          |
| SNMP                | SNMP エージェント設定およびアラーム許可 / 拒否リストは、SNMP 通知の送信に使用されます。       |
| ソケット - データ          | ネットワークデバッグ用のソケットデータ。                                     |
| system-commands.txt | StorageGRID コンテナコマンドの出力。ネットワークやディスクの使用状況などのシステム情報が含まれます。 |

## 関連情報

### ログファイルとシステムデータを収集

## StorageGRID ソフトウェアのログ

StorageGRID のログを問題のトラブルシューティングに使用できます。



ログを外部 syslog サーバに送信する場合、または「bystcast.log」や「nms.log」などの監査情報の送信先を変更する場合は、を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

一般的な **StorageGRID** ログです

| ファイル名                           | 注：                                                                                                                                                                                  | にあります   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| /var/local/log/bystcast.log     | プライマリ StorageGRID トラブルシューティングファイル。サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。次に、 <b>[Site&gt;*Node*&gt;SSM*&gt;Events]</b> を選択します。                                                      | すべてのノード |
| /var/local/log/bystcast-err.log | "bystcast.log" のサブセット ( 重大度が ERROR と CRITICAL のメッセージ ) を含みます。クリティカルなメッセージはシステムにも表示されます。サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。次に、 <b>[Site&gt;*Node*&gt;SSM*&gt;Events]</b> を選択します。 | すべてのノード |

| ファイル名             | 注：                                                                                                                                                                                                                                                               | にあります   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| /var/local/core/` | <p>プログラムが異常終了した場合に作成されるコアダンプファイルが格納されます。原因としては、アサーションエラー、違反、スレッドのタイムアウトなどが考えられます。</p> <div>  <p>ファイル<br/>'/var/local/core/kexec_cmd' は通常アプライアンスノードに存在し 'エラー'を示していません</p> </div> | すべてのノード |

#### Server Manager のログです

| ファイル名                                 | 注：                                            | にあります   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|
| /var/local/log/servermanagers.log     | サーバで実行されている Server Manager アプリケーションのログファイルです。 | すべてのノード |
| /var/local/log/GridstatBackend.errlog | Server Manager GUI バックエンドアプリケーションのログファイルです。   | すべてのノード |
| /var/local/log/gridstat.errlog        | Server Manager GUI のログファイルです。                 | すべてのノード |

#### StorageGRID サービスのログ

| ファイル名                               | 注：                                                                                             | にあります                   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| /var/local/log/acct.errlog          |                                                                                                | ADC サービスを実行しているストレージノード |
| /var/local/log/adc errlog           | 対応するサービスの標準エラー（stderr）ストリームが格納されます。サービスごとに 1 つのログファイルがあります。これらのファイルは、サービスに問題がなければ通常は空になります。    | ADC サービスを実行しているストレージノード |
| /var/local/log/ames.errlog          |                                                                                                | 管理ノード                   |
| /var/local/log/arc.errlog           |                                                                                                | アーカイブノード                |
| /var/local/log/cassandra/system.log | メタデータストア（Cassandra データベース）の情報。新しいストレージノードの追加時に問題が発生した場合、または nodetool repair タスクが停止した場合に使用できます。 | ストレージノード                |

| ファイル名                                  | 注：                                                                                   | にあります           |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| /var/local/log/cassandra-reape.log     | Cassandra Reaper サービスの情報。<br>Cassandra データベース内のデータの修復を実行します。                         | ストレージノード        |
| /var/local/log/cassandra-reaper.errlog | Cassandra Reaper サービスのエラー情報。                                                         | ストレージノード        |
| /var/local/log/chunk.errlog            |                                                                                      | ストレージノード        |
| /var/local/log/CLB.errlog              | CLB サービスのエラー情報。<br><br>・注： * CLB サービスは廃止されました。                                       | ゲートウェイノード       |
| /var/local/log/cmN.errlog              |                                                                                      | 管理ノード           |
| /var/local/log/cMS.errlog              | このログファイルは、古いバージョンの StorageGRID からアップグレードされたシステムに存在する場合があります。古い情報が含まれています。            | ストレージノード        |
| /var/local/log/CTS.errlog              | このログファイルは、ターゲットタイプが * Cloud Tiering - Simple Storage Service ( S3 ) . * の場合にのみ作成されます | アーカイブノード        |
| /var/local/log/dDS.errlog              |                                                                                      | ストレージノード        |
| /var/local/log/dmv.errlog              |                                                                                      | ストレージノード        |
| /var/local/log/dynip*                  | グリッドで IP の動的な変更を監視してローカル設定を更新する dynip サービスに関連するログが記録されます。                            | すべてのノード         |
| /var/local/log/grafna.log              | Grid Manager で指標を視覚化するために使用される Grafana サービスに関連付けられたログ。                               | 管理ノード           |
| /var/local/log/hagroups.log            | ハイアベイラビリティグループに関連付けられているログ。                                                          | 管理ノードとゲートウェイノード |
| /var/local/log/hagroups_events.log     | バックアップからマスターまたは障害への移行など、状態の変化を追跡します。                                                 | 管理ノードとゲートウェイノード |

| ファイル名                              | 注：                                                                                                                                                   | にあります                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /var/local/log/idnt.errlog         |                                                                                                                                                      | ADC サービスを実行しているストレージノード                                                                                                |
| /var/local/log/Jaeger.log のようになります | Jaeger サービスに関連付けられたログ。これは、トレース収集に使用されます。                                                                                                             | すべてのノード                                                                                                                |
| /var/local/log/kstn.errlog         |                                                                                                                                                      | ADC サービスを実行しているストレージノード                                                                                                |
| /var/local/log/lambda *            | S3 Select サービスのログが記録されます。                                                                                                                            | 管理ノードとゲートウェイノード<br><br>このログは特定の管理ノードとゲートウェイノードにのみ記録されます。を参照してください <a href="#">S3 Select の管理ノードとゲートウェイノードの要件と制限事項</a> 。 |
| /var/local/log/ldr.errlog          |                                                                                                                                                      | ストレージノード                                                                                                               |
| /var/local/log/miscd/* .log        | MISCd （ Information Service Control Daemon ） サービスのログが記録されます。このサービスは、他のノード上のサービスの照会と管理、およびノードの環境設定の管理（他のノードで実行されているサービスの状態の照会など）を行うためのインターフェイスを提供します。 | すべてのノード                                                                                                                |
| /var/local/log/nginx/* .log        | nginx サービスのログが記録されます。このサービスは、各種のグリッドサービス（ Prometheus や dynip など）が HTTPS API を介して他のノード上のサービスと通信できるようにするための、認証とセキュアな通信のメカニズムとして機能します。                  | すべてのノード                                                                                                                |
| /var/local/log/nginx-gw/* .log     | 管理ノード上の制限された管理ポートのログ、およびクライアントからストレージノードへの S3 と Swift のトラフィックのロードバランシングを実現するロードバランササービスのログが記録されます。                                                   | 管理ノードとゲートウェイノード                                                                                                        |

| ファイル名                                      | 注：                                                                                                                               | にあります                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| /var/local/log/persistence *               | Persistence サービスのログが記録されます。このサービスは、リブート後も維持する必要があるルートディスク上のファイルを管理します。                                                           | すべてのノード                   |
| /var/local/log/prometheus.log              | すべてのノードを対象に、node exporter サービスのログと ade-exporter サービスのログが記録されます。<br><br>管理ノードについては、Prometheus サービスと Alert Manager サービスのログも記録されます。 | すべてのノード                   |
| /var/local/log/raft.log                    | RSM サービスで Rraft プロトコルに使用されるライブラリの出力が含まれます。                                                                                       | RSM サービスを搭載しているストレージノードです |
| /var/local/log/rMS.errlog                  | S3 プラットフォームサービスで 사용되는 Replicated State Machine （RSM）サービスのログが記録されます。                                                              | RSM サービスを搭載しているストレージノードです |
| /var/local/log/ssm.errlog                  |                                                                                                                                  | すべてのノード                   |
| /var/local/log/update-s3vs-domains.log     | S3 仮想ホストドメイン名設定の更新の処理に関連するログが記録されます。S3 クライアントアプリケーションを実装する手順を参照してください。                                                           | 管理ノードとゲートウェイノード           |
| /var/local/log/update-snmp-firewall.*      | SNMP 用に管理されているファイアウォールポートに関連するログが記録されます。                                                                                         | すべてのノード                   |
| /var/local/log/update-sysl.log             | システムの syslog 設定に対する変更に関連するログが記録されます。                                                                                             | すべてのノード                   |
| /var/local/log/update-traffic-classes/log' | トラフィック分類子設定の変更に関連するログが含まれます。                                                                                                     | 管理ノードとゲートウェイノード           |
| /var/local/log/update-cn.log               | このノードでの「信頼されていないクライアントネットワーク」モードに関連するログが記録されます。                                                                                  | すべてのノード                   |

## NMS ログ

| ファイル名                                 | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | にあります |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| /var/local/log/nms.log                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grid Manager と Tenant Manager からの通知が記録されます。</li> <li>• アラーム処理、E メール通知、設定の変更など、NMS サービスの処理に関連するイベントが記録されます。</li> <li>• システムで行われた設定の変更に伴う XML バンドルの更新が格納されます。</li> <li>• 1 日に 1 回実行される属性のダウンサンプリングに関連するエラーメッセージが格納されます。</li> <li>• ページ生成エラーや HTTP ステータス 500 エラーなど、Java Web サーバのエラーメッセージが格納されます。</li> </ul> | 管理ノード |
| /var/local/log/nms.errlog             | <p>MySQL データベースのアップグレードに関連するエラーメッセージが格納されます。</p> <p>対応するサービスの標準エラー（stderr）ストリームが格納されます。サービスごとに 1 つのログファイルがあります。これらのファイルは、サービスに問題がなければ通常は空になります。</p>                                                                                                                                                                                               | 管理ノード |
| /var/local/log/nms.requestlog 」と入力します | 管理 API から内部 StorageGRID サービスへの発信接続に関する情報が含まれます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 管理ノード |

#### 関連情報

[bcast.log](#) について

[S3](#) を使用する

#### 導入とメンテナンスのログ

導入とメンテナンスのログを問題のトラブルシューティングに使用できます。

| ファイル名                                 | 注：                                       | にあります    |
|---------------------------------------|------------------------------------------|----------|
| /var/local/log/install.log            | ソフトウェアのインストール時に作成されます。インストールイベントが記録されます。 | すべてのノード  |
| /var/local/log/expansion-progress.log | 拡張処理中に作成されます。拡張イベントが記録されます。              | ストレージノード |

| ファイル名                            | 注：                                                                        | にあります      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| /var/local/log/gdu-server.log    | GDU サービスによって作成されます。プライマリ管理ノードによって管理されるプロビジョニングとメンテナンスの手順に関連するイベントが記録されます。 | プライマリ管理ノード |
| /var/local/log/send_admin_hw.log | インストール時に作成されます。プライマリ管理ノードとの通信に関連するデバッグ情報が記録されます。                          | すべてのノード    |
| /var/local/log/upgrade.log       | ソフトウェアのアップグレード中に作成されます。ソフトウェア更新イベントが記録されます。                               | すべてのノード    |

### サードパーティソフトウェアのログ

サードパーティソフトウェアのログを問題のトラブルシューティングに使用できます。

| カテゴリ         | ファイル名                                                 | 注：                                                                                                                                                                                        | にあります    |
|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| アーカイブ        | /var/local/log/dsierror.log                           | TSM クライアント API のエラー情報。                                                                                                                                                                    | アーカイブノード |
| MySQL        | /var/local/log/mysql.err/var/local/log/mysql-slow.log | MySQL によって生成されるログファイルです。<br><br>ファイル 'mysql.err' は ' データベースのエラーと起動やシャットダウンなどのイベントをキャプチャします<br><br>ファイル 'mysql-slow.log' ( スロークエリログ ) は ' 実行に 10 秒以上かかった SQL 文をキャプチャします                    | 管理ノード    |
| オペレーティングシステム | /var/local/log/messages                               | このディレクトリには、オペレーティングシステムのログファイルが格納されます。これらのログに記録されたエラーは、Grid Manager にも表示されます。サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。次に、 * Topology * > * Site * > * Node * > * SSM * > * Events * を選択します。 | すべてのノード  |

| カテゴリ | ファイル名                                                    | 注：                                                                                                                                                                                                                  | にあります                                  |
|------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| NTP  | /var/local/log/ntp.log<br>/var/lib/ntp/var/log/ntpstats/ | <p>/var/local/log/ntp.log には、 NTP エラーメッセージのログファイルが格納されています。</p> <p>/var/lib/ntp/var/log/ntpstats/ ディレクトリには、 NTP タイミングの統計情報が格納されています。</p> <p>「loopstats」は、ループフィルタの統計情報を記録します。</p> <p>「peerstats」は、ピアの統計情報を記録します。</p> | すべてのノード                                |
| サンバ  | /var/local/log/samba/                                    | Samba のログディレクトリには、各 Samba プロセス（smb、nmb、および winbind）とすべてのクライアントのホスト名 / IP を記録したログファイルが格納されます。                                                                                                                        | CIFS 経由で<br>監査共有をエクスポートするように設定された管理ノード |

## bycast.log について

ファイル /var/local/log/bycast.log は、 StorageGRID ソフトウェアの主要なトラブルシューティングファイルです。すべての Grid ノードに「bycast.log」ファイルがあります。ファイルに、そのグリッドノードに固有のメッセージが含まれています。

ファイル「/var/local/log/bycast-err.log」は「bycast.log」のサブセットです。ERROR と CRITICAL の重大度のメッセージが含まれています。

必要に応じて、監査ログのデスティネーションを変更したり、監査情報を外部 syslog サーバに送信したりできます。外部 syslog サーバが設定されても、監査レコードのローカルログは引き続き生成および格納されます。を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

## bycast.log ファイルのローテーション

"bycast.log" ファイルが 1GB に達すると、既存のファイルが保存され、新しいログファイルが開始されます。

保存されたファイルの名前は "bycast.log.1" に変更され、新しいファイルの名前は "bycast.log" になります。新しい「bycast.log」が 1GB に達すると、「bycast.log.1」の名前が変更され、「bycast.log.2.gz」に変換され、「bycast.log」の名前が「bycast.log.1」に変更されます。

"bycast.log" のローテーション制限は 21 ファイルです。「bycast.log」ファイルの 22 番目のバージョンが作成されると、最も古いファイルが削除されます。

「bycast-err.log」のローテーション制限は 7 ファイルです。



圧縮されたログファイルは、ファイルが圧縮された同じ場所に解凍しないでください。ファイルを同じ場所で解凍すると、ログローテーションスクリプトの妨げになることがあります。



必要に応じて、監査ログのデスティネーションを変更したり、監査情報を外部 syslog サーバに送信したりできます。外部 syslog サーバが設定されても、監査レコードのローカルログは引き続き生成および格納されます。を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

関連情報

[ログファイルとシステムデータを収集](#)

**bycast.log** のメッセージです

"bycast.log" 内のメッセージは 'ADE ( 非同期分散環境 )' によって書き込まれますADE は、グリッドノードの各サービスで使用するランタイム環境です。

ADE のメッセージの例：

```
May 15 14:07:11 um-sec-rg1-agn3 ADE: |12455685      0357819531
SVMR EVHR 2019-05-05T27T17:10:29.784677| ERROR 0906 SVMR: Health
check on volume 3 has failed with reason 'TOUT'
```

ADE のメッセージには次の情報が含まれています。

| メッセージセグメント  | 例の値                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ノード ID      | 12455685                                                                   |
| ADE プロセス ID | 0357819531                                                                 |
| モジュール名      | SVMR                                                                       |
| メッセージ ID    | EVHR                                                                       |
| UTC システム時間  | 2019-05-05T27T17 : 10 : 29.784677 ( YYYY-MM-DDTHH : MM : SS.ffffffffffff ) |
| 重大度レベル      | エラー                                                                        |
| 内部追跡番号      | 0906.                                                                      |
| メッセージ       | SVMR : ボリューム 3 のヘルスチェックが失敗しました。理由：「TOUT」                                   |

**bycast.log** のメッセージの重大度

"bycast.log" のメッセージには重大度レベルが割り当てられています。

例：

- \*notice \*-- 記録すべきイベントが発生しました。ほとんどのログメッセージはこのレベルです。

- \* warning \* — 予期しない状態が発生しました。
- \* error \* — 操作に影響を与える大きなエラーが発生しました。
- \* critical \* — 異常な状態が発生し、通常の動作が停止しました。原因となった状態にすぐに対処する必要があります。クリティカルなメッセージは Grid Manager にも表示されます。サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。次に、[ \* Site \* ] > [ \* Node \* ] > \* SSM \* > \* Events \* を選択します。

のエラーコード bycast.log

"bycast.log" のほとんどのエラーメッセージには、エラーコードが含まれています。

次の表は 'bycast.log' の一般的な非数値コードを示しています非数値コードの正確な意味は、レポートされるコンテキストによって異なります。

| エラーコード | 意味           |
|--------|--------------|
| SUCS   | エラーはありません    |
| GERR   | 不明です         |
| CANC   | キャンセルされました   |
| ABRT   | 中止しました       |
| TOUT   | タイムアウト       |
| INVL   | 無効です         |
| NFND   | が見つかりません     |
| vers   | バージョン        |
| 会議     | 設定           |
| 失敗     | 失敗しました       |
| ICPL   | 不完全です        |
| 完了しました | 完了しました       |
| SUNV   | サービスを利用できません |

次の表に 'bycast.log' の数値エラーコードを示します

| エラー番号  | エラーコード    | 意味                       |
|--------|-----------|--------------------------|
| 001    | EPERM     | 操作は許可されていません             |
| 002    | ENOENT    | 指定したファイルまたはディレクトリは存在しません |
| 003    | ESRCH     | そのようなプロセスはありません          |
| 004.00 | EINTR     | システムコールが中断されました          |
| 005    | EIO       | I/O エラー                  |
| 6、6    | ENXIO     | 該当するデバイスまたはアドレスはありません    |
| 007    | E2BIG     | 引数リストが長すぎます              |
| 008    | ENOEXEC   | EXEC フォーマットエラー           |
| 009    | EBADF     | ファイル番号が正しくありません          |
| 010    | ECHILD    | 子プロセスはありません              |
| 011    | EAGAIN    | 再試行してください                |
| 012.   | ENOMEM    | メモリ不足です                  |
| 013    | EACCES    | 権限が拒否されました               |
| 014    | デフォルト     | アドレスが無効です                |
| 015    | ENOTBLK   | ブロックデバイスが必要です            |
| 016    | EBUSY     | デバイスまたはリソースがビジー          |
| 017    | EEXIST    | ファイルが存在します               |
| 018    | EXDEV の場合 | クロスデバイスリンク               |
| 019    | ENODEV    | 該当するデバイスははありません          |
| 020    | ENOTDIR   | ディレクトリではありません            |

| エラー番号 | エラーコード       | 意味                 |
|-------|--------------|--------------------|
| 021   | EISDIR       | はディレクトリです          |
| 022   | EINVAL       | 引数が無効です            |
| 023   | ENFILE       | ファイルテーブルオーバーフローです  |
| 024   | EMFILE       | 開いているファイルが多すぎます    |
| 025   | ENOTTY       | タイプライターではありません     |
| 026   | ETXTBSY      | テキストファイルがビジーです     |
| 027   | EFBIG        | ファイルが大きすぎます        |
| 028   | ENOSPC       | デバイスにスペースが残っていません  |
| 029   | ESPIPE       | 不正なシークです           |
| 030   | EROFS        | 読み取り専用ファイルシステム     |
| 031   | EMLINK       | リンクが多すぎます          |
| 032   | EPIPE        | パイプ破損              |
| 033   | エドム          | 関数のドメイン外の数学引数      |
| 034   | エスランゲ        | 数学結果は表現できません       |
| 035   | EDEADLK      | リソースのデッドロックが発生する   |
| 036   | ENAMETOOLONG | ファイル名が長すぎます        |
| 037   | ENOLCK       | 使用可能なレコードロックがありません |
| 038   | ENOSYS       | 関数が実装されていません       |
| 039   | ENOTEMPTY    | ディレクトリが空ではありません    |
| 040   | ELOOP        | シンボリックリンクが多すぎます    |
| 041   |              |                    |

| エラー番号 | エラーコード      | 意味                   |
|-------|-------------|----------------------|
| 042   | ENOMSG      | 必要なタイプのメッセージがありません   |
| 043   | EIDRM       | 識別子が削除されました          |
| 044   | ECH RNG     | チャンネル番号が範囲外です        |
| 045   | EL2NSYNC    | レベル 2 が同期されていません     |
| 046   | EL3HLT      | レベル 3 が停止しました        |
| 047   | EL3RST      | レベル 3 リセット           |
| 048   | ELNRNG      | リンク番号が範囲外です          |
| 049   | EUNATCH     | プロトコルドライバが接続されていません  |
| 050   | ENOC SI     | CSI 構造がありません         |
| 051   | EL2HLT      | レベル 2 が停止しました        |
| 052   | EBADE の実行   | 無効な交換です              |
| 053.  | EBADR       | 無効な要求記述子です           |
| 054   | EXFULL (完全) | Exchange がいっぱいです     |
| 055   | ENOANO      | アノードなし               |
| 056   | EBADRQC     | 無効な要求コードです           |
| 057.  | EBADSLT     | 無効なスロットです            |
| 058   |             |                      |
| 059.  | EBFONT      | フォントファイルの形式が正しくありません |
| 060   | ENOSTR      | デバイスはストリームではありません    |
| 061   | ENODATA     | 使用できるデータがありません       |
| 062   | イータイム       | タイマーが切れました           |

| エラー番号 | エラーコード         | 意味                       |
|-------|----------------|--------------------------|
| 063   | ENOSR          | Out of Streams のリソース     |
| 064   | ENONET         | マシンがネットワーク上にありません        |
| 065   | ENOPKG         | パッケージがインストールされていません      |
| 066   | EREMOTE        | オブジェクトがリモートです            |
| 067   | ENOLINK        | リンクが切断されました              |
| 068   | EADV           | アドバタイズエラー                |
| 069   | ESRMNT         | Srmount エラー              |
| 070   | エコム            | 送信時の通信エラーです              |
| 071   | EPROTO         | プロトコルエラー                 |
| 072   | EMULTIHOP      | マルチホップが試行されました           |
| 073   | EDOTDOT        | RFS 固有のエラー               |
| 074   | EBADMSG と入力します | データメッセージではありません          |
| 075   | EOVERFLOW      | 定義されたデータ型の値が大きすぎます       |
| 076   | ENOTUNIQ       | 名前がネットワーク上で一意ではありません     |
| 077   | EBADFD         | ファイル記述子が無効な状態です          |
| 078   | エルム変更          | リモートアドレスが変更されました         |
| 079   | ELIBACC        | 必要な共有ライブラリにアクセスできません     |
| 080   | ELIBBAD 社      | 破損した共有ライブラリにアクセスしています    |
| 081.  | ELIBSCN        |                          |
| 082   | ELIBMAX        | リンクしようとしている共有ライブラリが多すぎます |

| エラー番号 | エラーコード             | 意味                          |
|-------|--------------------|-----------------------------|
| 083   | ELIBEXEC           | 共有ライブラリを直接実行することはできません      |
| 084   | EILSEQ             | 不正なバイトシーケンスです               |
| 085   | ERESTART           | 中断されたシステムコールを再開する必要があります    |
| 086   | ESTRPIPE           | ストリームパイプエラー                 |
| 087   | EUSERS             | ユーザが多すぎます                   |
| 088   | ENOTSOCK           | ソケット以外でのソケット操作              |
| 089   | EDESTADDRREQ       | 送信先アドレスは必須です                |
| 090   | EMSGSIZE           | メッセージが長すぎます                 |
| 091.  | EPROTOTYPE         | ソケットのプロトコルタイプが正しくありません      |
| 092.  | ENOPROTOOPT        | プロトコルを使用できません               |
| 093.  | EPROTONOSUPPORT    | サポートされていないプロトコルです           |
| 094   | ESOCKTNOSUPPORT の略 | ソケットタイプはサポートされていません         |
| 095   | EOPNOZ TSUPP       | この処理は転送エンドポイントではサポートされません   |
| 096   | EPFNOSUPPORT       | サポートされていないプロトコルファミリーです      |
| 097.  | EAFNOSUPPORT       | アドレスファミリーはプロトコルでサポートされていません |
| 098   | EADDRINUSE         | アドレスはすでに使用されています            |
| 099   | EADDRNOTAVAIL      | 要求アドレスを割り当てることができません        |
| 100   | ENETDOWN           | ネットワークが停止しています              |
| 101   | ENETUNREACH        | ネットワークに到達できません              |
| 102   | ENETRESET          | リセットのためネットワークが接続を切断しました     |

| エラー番号 | エラーコード       | 意味                         |
|-------|--------------|----------------------------|
| 103   | ECONNABORTED | ソフトウェアが接続を中止しました           |
| 104   | ECONNRESET   | ピアによって接続がリセットされました         |
| 105   | ENOBUFS      | 使用可能なバッファスペースがありません        |
| 106.  | EISCONN      | トランスポートエンドポイントはすでに接続されています |
| 107   | ENOTCONN     | トランスポートエンドポイントが接続されていません   |
| 108   | ESH ダウンタウン   | 転送エンドポイントのシャットダウン後に送信できません |
| 109   | ETOOMANYREFS | 参照が多すぎます：スプライスできません        |
| 110   | ETIMEDOUT    | 接続がタイムアウトしました              |
| 111   | ECONNREFUSED | 接続が拒否されました                 |
| 112   | EHOSTDOWN    | ホストが停止しています                |
| 113.  | EHOSTUNREACH | ホストへのルートがありません             |
| 114   | エアルレーダド      | 処理をすでに実行中です                |
| 115   | 実行中          | 処理を実行中です                   |
| 116   |              |                            |
| 117.  | EUCLEAN      | 構造はクリーニングが必要です             |
| 118   | ENOTNAM      | XENIX という名前のファイルではありません    |
| 119 番 | ENAVAIL      | XENIX セマフォがありません           |
| 120   | EISNAM       | は、名前付きタイプファイルです            |
| 121.  | EREMOTEIO    | リモート I/O エラーです             |
| 122   | EDQUOT       | クォータを超過しました                |



| エラー番号 | エラーコード             | 意味                       |
|-------|--------------------|--------------------------|
| 123   | ENOMEDIUM          | メディアが見つかりません             |
| 124   | EMEDIUMTYPE        | メディアタイプが正しくありません         |
| 125   | ECANCELED          | 処理がキャンセルされました            |
| 126   | ENOKEY             | 必要なキーがありません              |
| 127   | エクイメピ RED も含まれています | キーの有効期限が切れました            |
| 128   | エーケヨヴォエド           | キーが取り消されました              |
| 129   | EKEYREJECTED       | キーがサービスによって拒否されました       |
| 130   | EOWNERDEAD の場合     | 堅牢な mutex のため：所有者は死んだ    |
| 131   | ENOTRECOVERABLE    | 堅牢な mutex の場合：状態は回復できません |

## グリッドを展開します

### グリッドを展開します。概要

以下の手順に従って、システム処理を中断することなく StorageGRID システムの容量または機能を拡張します。

これらの手順について

以下の手順では、StorageGRID を拡張してストレージノードにストレージボリュームを追加する方法、既存のサイトに新しいグリッドノードを追加する方法、または新しいサイト全体を追加する方法について説明します。

ここで説明する手順は、StorageGRID システムのインストール後に設定とサポートを担当する技術担当者を対象としています。

### 拡張手順 の概要

拡張を実施する理由によって、追加する必要がある各タイプの新しいノードの数と、追加する新しいノードの場所が決まります。たとえば、ストレージ容量の拡張、メタデータ容量の追加、冗長性や新機能の追加を行う場合、ノード要件は異なります。

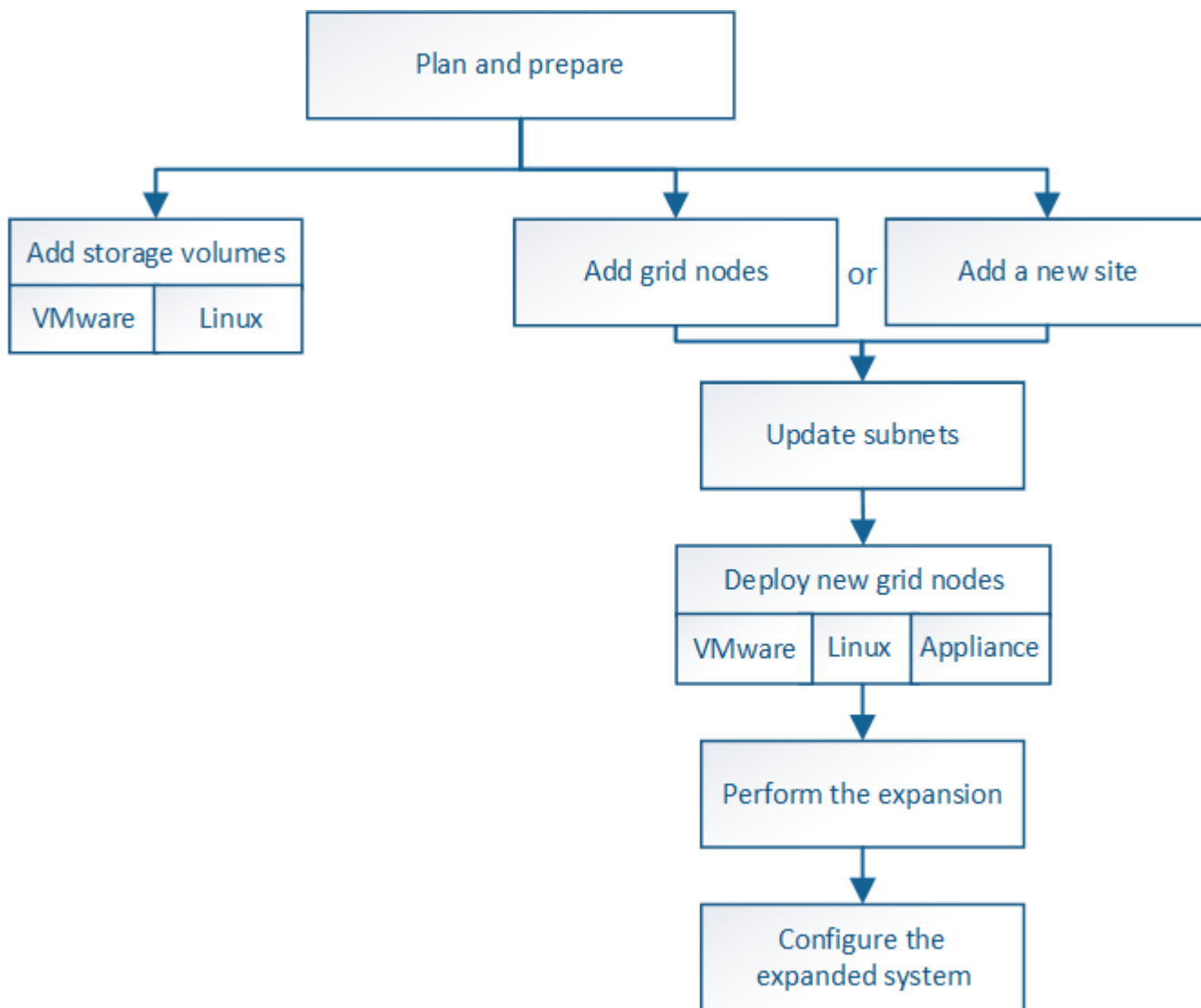
ワークフロー図に示すように、拡張を実行する手順は、ストレージノードにストレージボリュームを追加するか、既存のサイトに新しいノードを追加するか、新しいサイトを追加するかによって異なります。いずれの場合も、現在のシステムの処理を中断せずに拡張を実行できます。

ノードを追加する手順は、StorageGRID アプライアンスを追加するか、VMware または Linux を実行してい

るホストを追加するかによっても異なります。



「Linux」とは、Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、またはDebian®の環境を指します。を使用します "ネットアップの Interoperability Matrix Tool (IMT)" をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。



## StorageGRID の拡張を計画

### ストレージ容量を追加

オブジェクト容量を追加する場合のガイドラインを次に示します

StorageGRID システムのオブジェクトストレージ容量を拡張するには、既存のストレージノードにストレージボリュームを追加するか、または既存のサイトに新しいストレージノードを追加します。情報ライフサイクル管理 (ILM) ポリシーの要件を満たす方法でストレージ容量を追加する必要があります。

ストレージボリュームの追加に関するガイドラインを次に示します

既存のストレージノードにストレージボリュームを追加する前に、次のガイドラインと制限事項を確認してください。

- 現在の ILM ルールを調べて、ストレージボリュームを追加してレプリケートオブジェクトまたはイレイジャーコーディングオブジェクトに使用できるストレージを増やす場所とタイミングを決定する必要があります。の手順を参照してください [情報 ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理](#)。
- オブジェクトメタデータはボリューム 0 にしか格納されないため、ストレージボリュームを追加してシステムのメタデータ容量を増やすことはできません。
- 各ソフトウェアベースのストレージノードでサポートされるストレージボリュームは最大 16 個です。それよりも多くの容量が必要な場合は、新しいストレージノードを追加する必要があります。
- 各SG6060またはSG6060Xアプライアンスには、拡張シェルフを1つまたは2つ追加できます。各拡張シェルフには、16 個のストレージボリュームが追加されます。両方の拡張シェルフを設置すると、SG6060 とSG6060Xでそれぞれ合計48個のストレージボリュームをサポートできます。
- ストレージボリュームを他のストレージアプライアンスに追加することはできません。
- 既存のストレージボリュームのサイズを拡張することはできません。
- ストレージノードへのストレージボリュームの追加は、システムのアップグレードやリカバリの処理や他の拡張と同時に実行することはできません。

ストレージボリュームを追加することにし、ILM ポリシーを満たすために拡張する必要があるストレージノードを決めたら、該当するタイプのストレージノードの手順に従います。

- SG6060またはSG6060Xストレージアプライアンスに拡張シェルフを1台または2台追加するには、に進みます [導入済みのSG6060またはSG6060Xに拡張シェルフを追加](#)。
- ソフトウェアベースのノードの場合は、の手順に従ってください [ストレージノードへのストレージボリュームの追加](#)。

ストレージノードの追加に関するガイドラインを次に示します

既存のサイトにストレージノードを追加する前に、次のガイドラインと制限事項を確認してください。

- 現在の ILM ルールを調べて、ストレージノードを追加してレプリケートオブジェクトまたはイレイジャーコーディングオブジェクトに使用できるストレージを増やす場所とタイミングを決定する必要があります。の手順を参照してください [情報 ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理](#)。
- 1 つの拡張手順 に追加できるストレージノードは 10 個までです。
- 単一の拡張手順 で複数のサイトにストレージノードを追加することができます。
- 1 つの拡張手順 で、ストレージノードとその他のタイプのノードを追加できます。
- 拡張手順 を開始する前に、リカバリの一環として実行されるデータ修復処理がすべて完了したことを確認する必要があります。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#)。
- 拡張の実行前または実行後にストレージノードを削除する必要がある場合は、1 つの運用停止ノード手順の 10 個を超えるストレージノードの運用を停止しないでください。

ストレージノード上の **ADC** サービスに関するガイドライン

拡張を設定する場合は、新しい各ストレージノードに Administrative Domain Controller (ADC) サービスを含めるかどうかを選択する必要があります。ADC サービスは、グリッドサービスの場所と可用性を追跡しま

す。

- StorageGRID システムにはが必要です [ADC サービスのクォーラム](#) を各サイトで常時利用可能にします。
- 各サイトで少なくとも 3 つのストレージノードに ADC サービスが含まれている必要があります。
- すべてのストレージノードに ADC サービスを追加することは推奨されません。ノード間の通信量が増加しているため、ADC サービスが多すぎると原因の速度が低下する可能性があります。
- 1 つのグリッドに ADC サービスがあるストレージノードが 48 個を超えないようにします。各サイトに ADC サービスが 3 つある 16 のサイトに相当します。
- 一般に、新しいノードの \*ADC Service\* 設定を選択する場合は、\*Automatic\* を選択してください。ADC サービスを含む別のストレージノードを新しいノードで置き換える場合にのみ、「\*Yes\*」を選択します。残りの ADC サービスの数が少なすぎるとストレージノードの運用を停止できないため、古いサービスが削除される前に新しい ADC サービスが利用可能になります。
- 導入後のノードに ADC サービスを追加することはできません。

レプリケートオブジェクトのストレージ容量を追加します

環境の情報ライフサイクル管理（ILM）ポリシーに、オブジェクトのレプリケートコピーを作成するルールが含まれている場合は、追加するストレージの量と、新しいストレージボリュームまたはストレージノードの追加先を検討する必要があります。

ストレージを追加する場所については、レプリケートコピーを作成する ILM ルールを確認してください。ILM ルールで複数のオブジェクトコピーが作成される場合は、オブジェクトコピーが作成されるそれぞれの場所にストレージを追加することを検討してください。単純な例として、2 サイトグリッドがあり、各サイトにオブジェクトコピーを 1 つ作成する ILM ルールがある場合は、グリッドの全体的なオブジェクト容量を増やすために各サイトにストレージを追加する必要があります。の手順を参照してください [情報ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理](#)。

パフォーマンス上の理由から、サイト間でストレージ容量と処理能力のバランスを維持することをお勧めします。そのため、この例では、各サイトに同じ数のストレージノードを追加するか、各サイトにストレージボリュームを追加する必要があります。

より複雑な ILM ポリシーで、バケット名などの条件に基づいてオブジェクトを別々の場所に配置するルールや、オブジェクトの場所を一定期間変更するルールが含まれている場合は、拡張に必要なストレージについての分析も似ていますが、より複雑です。

全体的なストレージ容量がどれだけ早く消費されるかを記録しておく、拡張に必要なストレージ容量や、追加のストレージ容量が必要になる時期を把握するのに役立ちます。グリッドマネージャを使用して、の手順に従ってストレージ容量を監視し、グラフ化することができます [StorageGRID の監視とトラブルシューティング](#)。

拡張をいつ実施するかを計画するときは、追加のストレージを調達して設置するのにどれくらいの時間がかかるかを考慮する必要があります。

イレイジャーコーディングオブジェクトのストレージ容量を追加します

イレイジャーコーディングコピーを作成するルールが ILM ポリシーに含まれている場合は、新しいストレージの追加場所と新しいストレージを追加するタイミングを計画する必要があります。追加するストレージの量や追加のタイミングによって、グリッドの使用可能なストレージ容量が左右される場合があります。

ストレージ拡張を計画するための最初の手順は、イレイジャーコーディングオブジェクトを作成する ILM ポリシーのルールを調べることです。StorageGRID はイレイジャーコーディングされた各オブジェクト用に `_k+m_fragments` を作成して各フラグメントを別のストレージノードに格納するため、拡張後にイレイジャーコーディングされた新しいデータ用のスペースを少なくとも `-k +m_Storage` ノードに確保する必要があります。イレイジャーコーディングプロファイルでサイト障害から保護されている場合は、各サイトにストレージを追加する必要があります。を参照してください [ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)。

追加する必要があるノードの数は、拡張を実施する時点での既存のノードの使用状況によっても異なります。

イレイジャーコーディングオブジェクト用のストレージ容量の追加に関する一般的な推奨事項

詳細な計算を行わない場合は、既存のストレージノードの容量が 70% に達した時点で各サイトに 2 つのストレージノードを追加できます。

この一般的な推奨事項は、単一サイトのグリッドとイレイジャーコーディングによってサイト障害から保護されるグリッドの両方で、広範なイレイジャーコーディングスキームに渡って合理的な結果を提供します。

この推奨事項につながる要因を理解したり、サイトのより正確な計画を作成したりするには、次のセクションを参照してください。状況に応じて最適化されたカスタムの推奨事項については、ネットアップの営業担当者にお問い合わせください。

イレイジャーコーディングオブジェクト用に追加する拡張ストレージノードの数を計算します

イレイジャーコーディングオブジェクトを格納する環境の拡張方法を最適化するには、次の多くの要素を考慮する必要があります。

- イレイジャーコーディングスキームを使用中です
- イレイジャーコーディングに使用されるストレージプールの特徴。各サイトのノードの数と各ノードの空きスペースの量など
- グリッドが以前に拡張されたかどうか（ストレージノードあたりの空きスペースがすべてのノードでほぼ同じでない場合があるため）
- ILM ポリシーの正確な内容。ILM ルールがレプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの両方を作成するかどうかなど

次の例は、イレイジャーコーディングスキームによる影響、ストレージプール内のノードの数、各ノードの空きスペースの量を把握するのに役立ちます。

同様の考慮事項は、レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータの両方を格納する ILM ポリシーの計算、および以前に拡張されたグリッドの計算に影響します。



ここでは、StorageGRID システムにストレージ容量を追加する場合のベストプラクティスを紹介します。推奨さ手順 れる数のノードを追加できない場合は、EC のリバランシングを実行して、イレイジャーコーディングオブジェクトを追加で格納できるようにする必要があります。を参照してください [イレイジャーコーディングデータのリバランシング](#)。

**例 1 : 2+1 のイレイジャーコーディングを使用する 1 サイトのグリッドを拡張する**

この例は、ストレージノードが 3 つだけのシンプルなグリッドを拡張する方法を示しています。



この例では、簡易化のためにストレージノードを 3 つだけ使用していますただし、使用するストレージノードは 3 つだけにすることは推奨されません。実際の本番環境のグリッドでは、冗長性を確保するために最低でも  $k+m+1$  のストレージノードを使用する必要があります。この例では 4 つのストレージノード ( $2+1$ ) に相当します。

以下を想定しています。

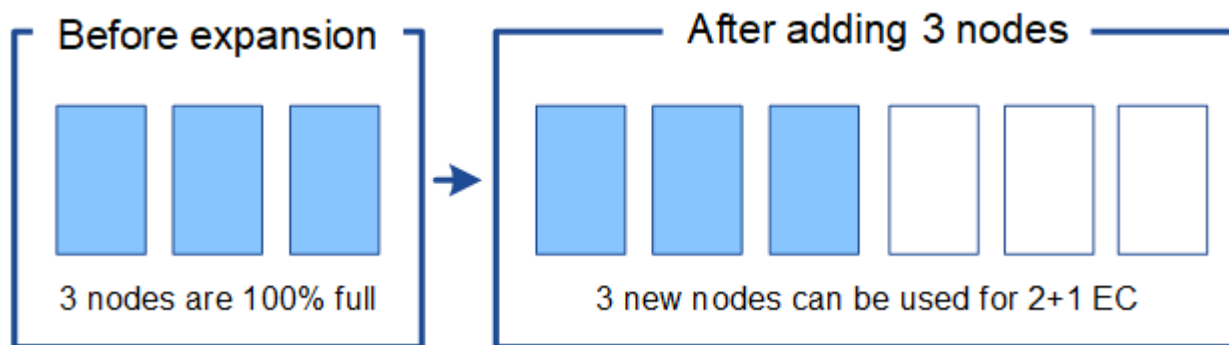
- すべてのデータは  $2+1$  イレイジャーコーディングスキームを使用して格納されます。 $2+1$  イレイジャーコーディングスキームでは、すべてのオブジェクトが 3 つのフラグメントとして格納され、各フラグメントが別々のストレージノードに保存されます。
- 1 つのサイトに 3 つのストレージノードがあります。各ストレージノードの総容量は 100TB です。
- 新しい 100TB のストレージノードを追加して拡張します。
- 最終的には、イレイジャーコーディングされたデータを古いノードと新しいノードに分散したい。

拡張を実施する際のストレージノードの使用状況に応じて、いくつかのオプションがあります。

- \* 既存のノードが 100% 使用されている場合は、100TB のストレージノードを 3 つ追加します \*

この例では、既存のノードが 100% フルであることを示します。空き容量がないため、すぐに 3 つのノードを追加して  $2+1$  イレイジャーコーディングを続行する必要があります。

拡張の完了後、オブジェクトがイレイジャーコーディングされると、すべてのフラグメントが新しいノードに配置されます。



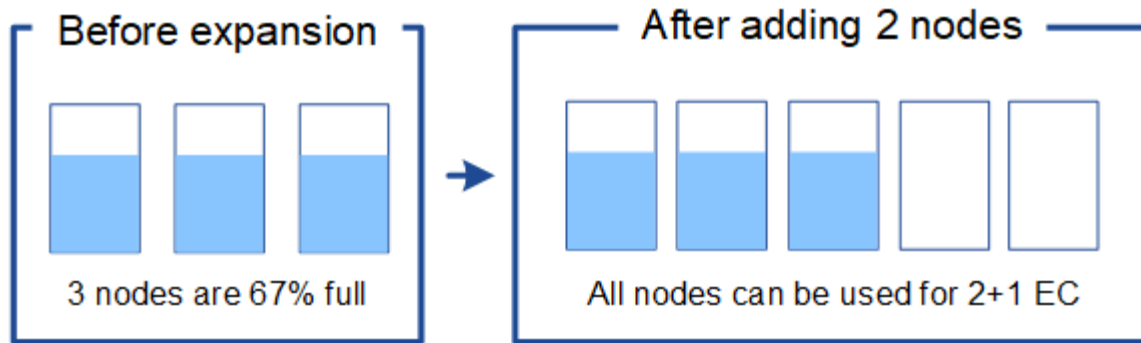
この拡張により、 $-k + m\_nodes$  が追加されます。冗長性を確保するために、ノードを 4 つ追加することを推奨。既存のノードが 100% フルのときに追加するストレージノードが  $-k + m\_expansion$  であると、すべての新しいオブジェクトが拡張ノードに格納されます。一時的にでも使用できなくなった新しいノードがあると、StorageGRID は ILM 要件を満たすことができません。

- \* 既存のストレージノードの使用率が 67% になったら、2 つの 100TB のストレージノードを追加します \*

この例では、既存のノードの使用率は 67% です。既存のノードに 100TB の空き容量がある（ノードあたり 33TB）ため、拡張を実施する場合は、ノードを 2 つ追加するだけで済みます。

200TB の容量を追加することで、 $2+1$  のイレイジャーコーディングを継続し、最終的にはすべてのノード間でイレイジャーコーディングデータのバランスを取ることができます。

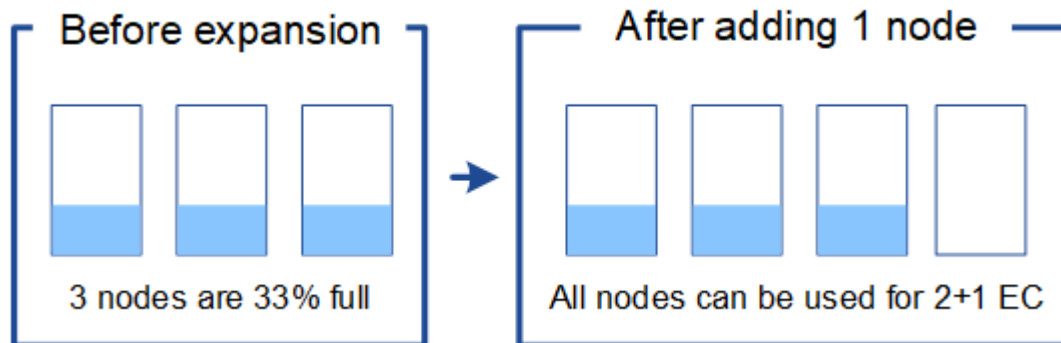




- \* 既存のストレージノードの使用率が 33% に達した場合は、100TB のストレージノードを 1 つ追加してください \*

この例では、既存のノードの使用率は 33% です。既存のノードに 200TB の空き容量（各ノードに 67TB）があるため、拡張を実施する場合、ノードを 1 つ追加するだけで済みます。

100TB の容量を追加することで、2+1 のイレイジャーコーディングを続行し、最終的にはイレイジャーコーディングされたデータをすべてのノードに分散させることができます。



## 例 2：6+3 のイレイジャーコーディングを使用する 3 サイトグリッドを拡張する

この例は、フラグメント数が多いイレイジャーコーディングスキームを含むマルチサイトグリッドの拡張計画を作成する方法を示しています。これらの例の違いにもかかわらず、推奨される拡張計画は非常に似ています。

以下を想定しています。

- すべてのデータは 6+3 イレイジャーコーディングスキームを使用して格納されます。6+3 イレイジャーコーディングスキームでは、すべてのオブジェクトが 9 個のフラグメントとして格納され、各フラグメントが別々のストレージノードに保存されます。
- サイトが 3 つあり、各サイトにストレージノードが 4 つ（合計 12 ノード）ある。各ノードの合計容量は 100TB です。
- 新しい 100TB のストレージノードを追加して拡張します。
- 最終的には、イレイジャーコーディングされたデータを古いノードと新しいノードに分散したい。

拡張を実施する際のストレージノードの使用状況に応じて、いくつかのオプションがあります。

- \* 既存のノードが 100% フルの場合は、100TB のストレージノードを 9 つ（サイトごとに 3 つ）追加し

ます \*

この例では、12 個の既存ノードが 100% フルであることを確認します。空き容量がないため、6 + 3 のイレイジャーコーディングを続行するには、すぐに 9 つのノード（追加の容量 900 TB）を追加する必要があります。

拡張の完了後、オブジェクトがイレイジャーコーディングされると、すべてのフラグメントが新しいノードに配置されます。



この拡張により、 $-k + m\_nodes$  が追加されます。冗長性を確保するために、ノードを 12 個（サイトごとに 4 個）追加することを推奨します。既存のノードが 100% フルのときに追加するストレージノードが  $-k + m\_expansion$  であると、すべての新しいオブジェクトが拡張ノードに格納されます。一時的にでも使用できなくなった新しいノードがあると、StorageGRID は ILM 要件を満たすことができません。

- \* 既存のノードが 75% フルの場合、6 つの 100TB のストレージノード（サイトごとに 2 つ）を追加します \*

この例では、12 個の既存ノードが 75% 使用されています。300TB の空き容量（ノードあたり 25TB）があるため、拡張を実施する場合は、6 つのノードを追加するだけで済みます。3 つのサイトにそれぞれ 2 つのノードを追加します。

600TB のストレージ容量を追加することで、6+3 のイレイジャーコーディングを続行して、最終的にイレイジャーコーディングされたデータをすべてのノードに分散させることができます。

- \* 既存のノードが 50% 使用されている場合は、100TB のストレージノードを 3 つ（サイトごとに 1 つ）追加します \*

この例では、12 個の既存ノードが 50% 使用されています。600TB の空き容量（ノードあたり 50TB）があるため、拡張を実施する場合は、ノードを 3 つ追加するだけで済みます。3 つのサイトのそれぞれに 1 つのノードを追加します。

300TB のストレージ容量を追加することで、6+3 のイレイジャーコーディングを続行して、イレイジャーコーディングされたデータをすべてのノードに分散できるようになります。

#### イレイジャーコーディングデータのリバランシングに関する考慮事項

ストレージノードを追加するために拡張を実行する際に、ILM ポリシーにデータをイレイジャーコーディングするための ILM ルールが 1 つ以上含まれている場合は、拡張完了後に EC のリバランシング手順の実行が必要になることがあります。

たとえば、使用しているイレイジャーコーディングスキームに推奨される数のストレージノードを追加できない場合は、追加のイレイジャーコーディングオブジェクトの格納を許可するために、EC のリバランシング手順の実行が必要になることがあります。

これらの考慮事項を確認したら、拡張を実行し、に進みます [ストレージノードの追加後にイレイジャーコーディングデータをリバランシングします](#) をクリックして手順を実行します。

#### EC のリバランシングとは何ですか？

EC のリバランシングは、ストレージノードの拡張後に必要になる可能性がある StorageGRID 手順です。手順は、プライマリ管理ノードからコマンドラインスクリプトとして実行されます。EC Rebalance 手順を実



行すると、StorageGRID は、サイト内の既存および新しく拡張されたストレージノード間でイレイジャーコーディングフラグメントを再配分します。

EC のリバランシング手順：

- ・イレイジャーコーディングされたオブジェクトデータのみを移動します。レプリケートされたオブジェクトデータは移動されません。
- ・サイト内のデータを再配布します。サイト間でデータを移動することはありません。
- ・サイトのすべてのストレージノードにデータを再配分します。ストレージボリューム内でデータが再配置されることはありません。
- ・では、イレイジャーコーディングデータの移動先を決定する際に、各ストレージノードでのレプリケートされたデータの使用量は考慮されません

EC Rebalance 手順 が完了すると、次のようになります。

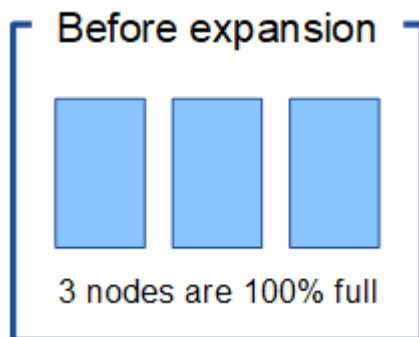
- ・イレイジャーコーディングされたデータは、使用可能なスペースが少ないストレージノードから、使用可能なスペースが多いストレージノードに移動されます。
- ・EC のリバランシング手順 によってレプリケートされたオブジェクトコピーが移動されないため、ストレージノード間で使用済み（%）値が異なるままになることがあります。
- ・イレイジャーコーディングオブジェクトのデータ保護は変更されません。

EC のリバランシング手順 が実行されている場合、ILM 処理と S3 および Swift クライアント処理のパフォーマンスに影響する可能性があります。そのため、この手順 は限られた場合にのみ実行してください。

**EC のリバランシングを実行しない場合**

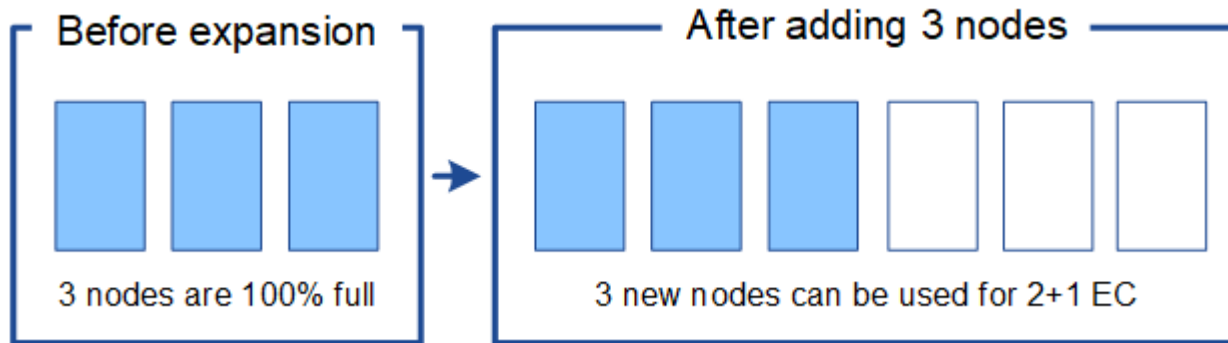
EC のリバランシングを実行する必要がある状況の例としては、次の点を考慮してください。

- ・StorageGRID は、3 つのストレージノードで構成される単一サイトで実行されています。
- ・ILM ポリシーでは、1.0 MB を超えるすべてのオブジェクトに 2+1 のイレイジャーコーディングルールを使用し、サイズの小さいオブジェクトには 2-copy レプリケーションルールを使用します。
- ・すべてのストレージノードがいっぱいになり、Major 重大度レベルで \* Low Object Storage \* アラートがトリガーされています。推奨される方法は、拡張手順 を実行してストレージノードを追加することです。



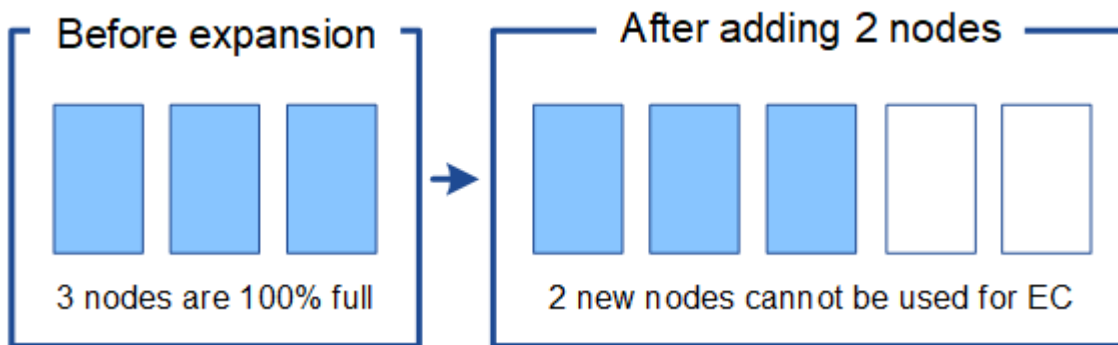
この例でサイトを拡張するには、新しいストレージノードを 3 つ以上追加することを推奨します。StorageGRID では、2 つのデータフラグメントと 1 つのパリティフラグメントを別々のノードに配置できるように、2+1 イレイジャーコーディング用に 3 つのストレージノードが必要です。

3つのストレージノードを追加したあとも、元のストレージノードはいっぱいになりますが、オブジェクトは引き続き新しいノード上の 2+1 イレイジャーコーディングスキームに取り込むことができます。この場合、EC Rebalance 手順 を実行することは推奨されません。手順 を実行すると、パフォーマンスが一時的に低下し、クライアントの処理に影響する可能性があります。

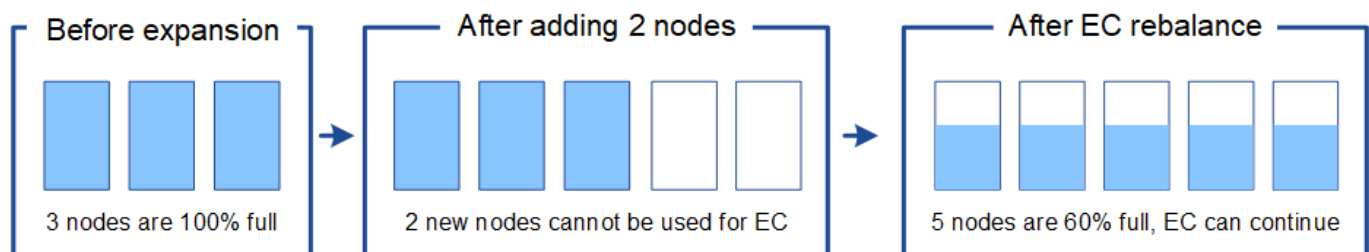


#### EC のリバランシングを実行するタイミング

EC のリバランシングを行う手順 の例としては、同じ例を考えてみてください。ただし、ストレージノードを2つしか追加できないとします。2+1 イレイジャーコーディングには少なくとも3つのストレージノードが必要であるため、新しいノードをイレイジャーコーディングデータに使用することはできません。



この問題 を解決して新しいストレージノードを利用するには、EC Rebalance 手順 を実行します。この手順 を実行すると、StorageGRID によって、イレイジャーコーディングされたデータフラグメントとパリティフラグメントがサイト内のすべてのストレージノードに再配分されます。この例では、EC Rebalance 手順 が完了すると、5つのノードすべてが60%フルになり、すべてのストレージノード上の 2+1 イレイジャーコーディングスキームにオブジェクトを引き続き取り込むことができます。



#### EC のリバランシングの要件

一般に、EC Rebalance 手順 は限られた場合にのみ実行してください。具体的には、次の条件がすべて当てはまる場合にのみ EC のリバランシングを実行する必要があります。

- オブジェクトデータにイレイジャーコーディングを使用します。
- Low Object Storage \* アラートがトリガーされました。このアラートは、ノードが 80% 以上フルであることを示します。
- 使用中のイレイジャーコーディングスキームに推奨される数の新しいストレージノードを追加することはできません。を参照してください [イレイジャーコーディングオブジェクトのストレージ容量を追加します](#)。
- S3 / Swift クライアントは、EC のリバランシング手順 が実行されている間の書き込み処理と読み取り処理のパフォーマンスの低下を許容できます。

## EC のリバランシングが手順 と他のメンテナンスタスクと連携する仕組み

特定のメンテナンス手順を、EC Rebalance 手順 の実行中に同時に実行することはできません。

| 手順                            | EC のリバランシングで許可される手順 ?                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 追加の EC リバランシング手順              | いいえ<br><br>一度に実行できる EC のリバランシング手順 は 1 つだけです。                                                                                                                                                            |
| 手順 の運用を停止<br><br>EC データの修復ジョブ | いいえ<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• EC Rebalance 手順 が実行されている間は、手順 または EC データの修復の運用を停止することはできません。</li> <li>• ストレージノードが手順 を運用停止したり、EC データの修復が実行されている間は、EC のリバランシング手順 を開始できません。</li> </ul> |
| Expansion 手順 の略               | いいえ<br><br>拡張時に新しいストレージノードを追加する必要がある場合は、すべての新しいノードを追加するまで、EC Rebalance 手順 を実行します。新しいストレージノードの追加時に EC Rebalance 手順 が進行中の場合、それらのノードにデータは移動されません。                                                          |
| 手順 をアップグレードします                | いいえ<br><br>StorageGRID ソフトウェアをアップグレードする必要がある場合は、EC Rebalance 手順 を実行する前または実行したあとにアップグレード手順 を実行する必要があります。必要に応じて、ソフトウェアアップグレードを実行するために EC Rebalance 手順 を終了できます。                                            |
| アプライアンスノードのクローン手順             | いいえ<br><br>アプライアンスストレージノードをクローニングする必要がある場合は、新しいノードを追加してから EC 手順 のリバランシングを実行する必要があります。新しいストレージノードの追加時に EC Rebalance 手順 が進行中の場合、それらのノードにデータは移動されません。                                                      |

|              |                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| 手順           | EC のリバランシングで許可される手順？                                          |
| Hotfix 手順 の略 | はい。<br><br>StorageGRID ホットフィックスは、EC Rebalance 手順 の実行中に適用できます。 |
| その他のメンテナンス手順 | いいえ<br><br>他のメンテナンス手順を実行する前に、EC Rebalance 手順 を終了する必要があります。    |

## EC のリバランシングが行われる手順 と ILM の相互作用

EC のリバランシング手順 を実行している間は、ILM を変更して既存のイレイジャーコーディングオブジェクトの場所が変更されないようにしてください。たとえば、別のイレイジャーコーディングプロファイルを持つ ILM ルールは使用しないでください。このよう手順 な ILM の変更が必要になった場合は、EC のリバランシングを中止します。

### メタデータ容量を追加

オブジェクトメタデータ用のスペースを十分に確保するために、各サイトに新しいストレージノードを追加する拡張手順 の実行が必要になる場合があります。

StorageGRID は、各ストレージノードのボリューム 0 にオブジェクトメタデータ用のスペースをリザーブします。すべてのオブジェクトメタデータのコピーが各サイトに 3 つ保持され、すべてのストレージノードに均等に分散されます。

Grid Manager を使用してストレージノードのメタデータ容量を監視し、メタデータ容量がどれくらいの速さで消費されているかを見積もることができます。また、使用済みメタデータスペースが特定のしきい値に達すると、ストレージノードに対して \* Low metadata storage \* アラートがトリガーされます。

グリッドの使用方法によっては、グリッドのオブジェクトメタデータ容量がオブジェクトのストレージ容量よりも早く消費される場合があります。たとえば、一般に大量の小さいオブジェクトを取り込みたり、大量のユーザメタデータやタグをオブジェクトに追加したりする場合、オブジェクトストレージの容量が十分に残っていても、メタデータ容量を増やすためにストレージノードの追加が必要になることがあります。

詳細については、次を参照してください。

- [オブジェクトメタデータストレージを管理する](#)
- [各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します](#)

### メタデータ容量を増やす場合のガイドライン

ストレージノードを追加してメタデータ容量を増やす前に、次のガイドラインと制限事項を確認してください。

- 十分なオブジェクトストレージ容量がある場合は、オブジェクトメタデータ用の使用可能なスペースが増えると、StorageGRID システムに格納できるオブジェクトの数も増えます。
- 各サイトにストレージノードを 1 つ以上追加して、グリッドのメタデータ容量を増やすことができます。

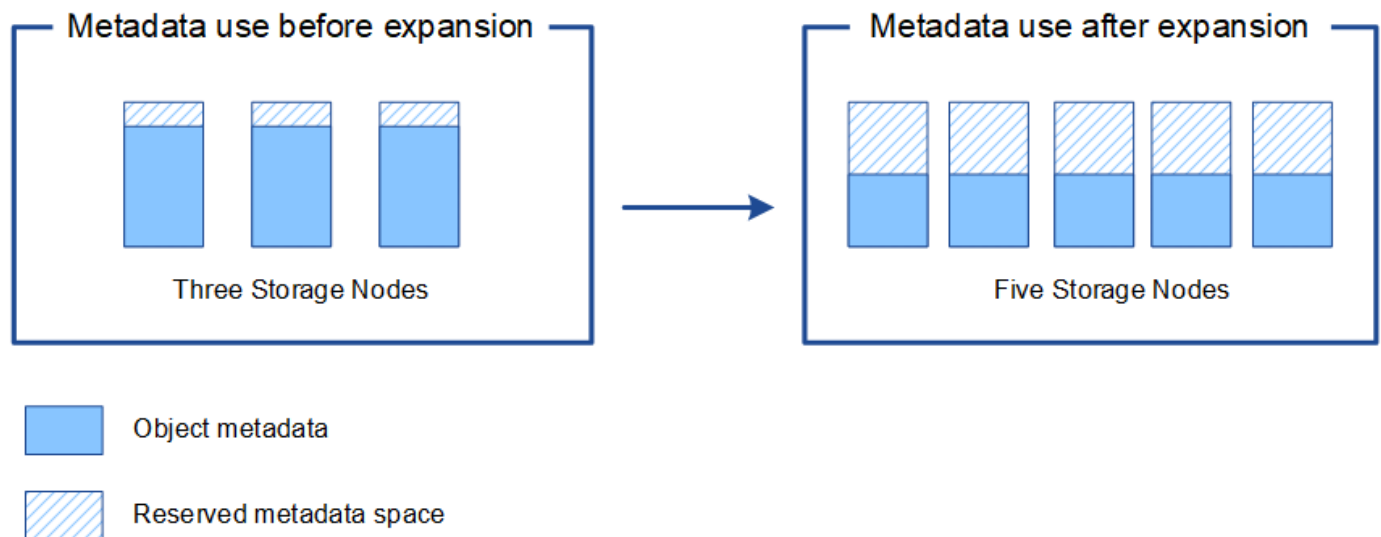
- 特定のストレージノードでオブジェクトメタデータ用にリザーブされている実際のスペースは、Metadata Reserved Space ストレージオプション（システム全体の設定）、ノードに割り当てられている RAM の容量、ノードのボリューム 0 のサイズによって異なります。の手順を参照してください [StorageGRID の管理](#)。
- メタデータはボリューム 0 にのみ格納されるため、既存のストレージノードにストレージボリュームを追加してメタデータ容量を増やすことはできません。
- 新しいサイトを追加してメタデータ容量を増やすことはできません。
- StorageGRID は、すべてのオブジェクトメタデータのコピーを各サイトで 3 つ保持します。このため、システムのメタデータ容量は最小のサイトのメタデータ容量によって制限されます。
- メタデータ容量を追加するときは、各サイトに同じ数のストレージノードを追加する必要があります。

ストレージノードを追加したときにメタデータが再配分される仕組み

拡張時にストレージノードを追加すると、StorageGRID によって、既存のオブジェクトメタデータが各サイトの新しいノードに再配分され、グリッドの全体的なメタデータ容量が増加します。ユーザによる操作は必要ありません。

次の図は、拡張でストレージノードを追加した場合に StorageGRID によってオブジェクトメタデータがどのように再配分されるかを示しています。図の左側は、拡張前の 3 つのストレージノードのボリューム 0 を表しています。メタデータが各ノードの使用可能なメタデータスペースの大部分を消費しており、「Low metadata storage \*」アラートがトリガーされています。

図の右側は、サイトへの 2 つのストレージノードの追加後に既存のメタデータがどのように再配置されるかを示しています。各ノードのメタデータの量が減少し、「Low metadata storage \*」アラートがトリガーされなくなり、メタデータに使用できるスペースが増えました。



システムの機能を追加するには、グリッドノードを追加してください

既存のサイトに新しいグリッドノードを追加することで、StorageGRID システムに冗長性を追加したり機能を追加したりできます。

たとえば、ゲートウェイノードのハイアベイラビリティグループの作成をサポートするゲートウェイノードを追加したり、ローカルノードを使用した監視を許可する管理ノードをリモートサイトに追加したりできます。

次のタイプの 1 つ以上のノードを、1 回の拡張処理で 1 つ以上の既存のサイトに追加することができます。

- 非プライマリ管理ノード
- ストレージノード
- ゲートウェイノード
- アーカイブノード

グリッドノードを追加する場合は、次の制限事項に注意してください。

- プライマリ管理ノードは最初のインストール時に導入されます。プライマリ管理ノードを拡張時に追加することはできません。
- 同じ拡張内でストレージノードとその他のタイプのノードを追加できます。
- ストレージノードを追加するときは、新しいノードの数と場所を慎重に計画する必要があります。を参照してください [オブジェクト容量を追加する場合のガイドラインを次に示します](#)。
- アーカイブノードを追加する場合は、Tivoli Storage Manager（TSM）ミドルウェア経由のテープのみが各アーカイブノードでサポートされます。
- [信頼されていないクライアントネットワーク] ページで [新しいノードのクライアントネットワークのデフォルト\*] オプションが [信頼されていない\*] に設定されている場合、クライアントネットワークを使用して拡張ノードに接続するクライアントアプリケーションは、ロードバランサエンドポイントポート（\* 構成 \* > \* ネットワーク \* > 信頼されていないクライアントネットワーク \*）を使用して接続する必要の手順を参照してください [StorageGRID の管理](#) 新しいノードの設定を変更し、ロードバランサエンドポイントを設定する。

新しいサイトを追加します

新しいサイトを追加して StorageGRID システムを拡張することができます。

サイトの追加に関するガイドライン

サイトを追加する前に、次の要件および制限事項を確認してください。

- 拡張処理で追加できるサイトは 1 つだけです。
- 同じ拡張の一環として既存のサイトにグリッドノードを追加することはできません。
- すべてのサイトに少なくとも 3 つのストレージノードが含まれている必要があります。
- 新しいサイトを追加しても、格納できるオブジェクトの数は自動的に増えません。グリッドの合計オブジェクト容量は、使用可能なストレージの量、ILM ポリシー、および各サイトのメタデータ容量によって異なります。
- 新しいサイトのサイジングを行うときは、十分なメタデータ容量が確保されている必要があります。

StorageGRID は、すべてのオブジェクトメタデータのコピーをすべてのサイトで保持します。新しいサイトを追加するときは、既存のオブジェクトメタデータ用の十分なメタデータ容量と、拡張に対応できる十分なメタデータ容量が追加されている必要があります。

詳細については、次を参照してください。

- [オブジェクトメタデータストレージを管理する](#)



。各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します

- サイト間の使用可能なネットワーク帯域幅およびネットワークレイテンシのレベルを考慮する必要があります。すべてのオブジェクトが取り込まれたサイトにのみ格納されている場合でも、メタデータの更新はサイト間で継続的にレプリケートされます。
- StorageGRID システムは拡張時も動作し続けるため、拡張手順を開始する前に ILM ルールを確認し、拡張手順が完了するまではオブジェクトコピーが新しいサイトに格納されないようにする必要があります。

たとえば、拡張を開始する前に、デフォルトのストレージプール（すべてのストレージノード）を使用するルールがないかを確認します。その場合は、既存のストレージノードを含む新しいストレージプールを作成し、新しいストレージプールを使用するように ILM ルールを更新する必要があります。そうしないと、そのサイトの最初のノードがアクティブになるとすぐに新しいサイトにオブジェクトがコピーされます。

新しいサイトを追加する際の ILM の変更の詳細については、の手順で ILM ポリシーの変更例を参照してください [ILM によるオブジェクトの管理](#)。

## 必要なデータや機器を揃えます

拡張処理を実行する前に、機器を揃え、新しいハードウェアとネットワークの設置と設定を行ってください。

| 項目                      | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| StorageGRID インストールアーカイブ | <p>新しいグリッドノードや新しいサイトを追加する場合は、StorageGRID インストールアーカイブをダウンロードして展開する必要があります。グリッドで現在実行されているバージョンと同じバージョンを使用する必要があります。</p> <p>詳細については、の手順を参照してください <a href="#">StorageGRID インストールファイルのダウンロードと展開</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 注：既存のストレージノードに新しいストレージボリュームを追加する場合や新しい StorageGRID アプライアンスをインストールする場合、ファイルをダウンロードする必要はありません。</li></ul> |
| サービ斯拉ップトップ              | <p>サービ斯拉ップトップには次のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ネットワークポート</li><li>• SSH クライアント（PuTTY など）</li><li>• サポートされている <a href="#">Web ブラウザ</a></li></ul>                                                                                                                                                                              |
| 「passwords.txt」ファイル     | <p>コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが含まれています。リカバリパッケージに含まれています。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| プロビジョニングパスフレーズ          | <p>このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズは 'passwords.txt' ファイルには含まれていません</p>                                                                                                                                                                                                                                       |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                    | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| StorageGRID のドキュメント   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">StorageGRID の管理</a></li> <li>• <a href="#">リリースノート</a></li> <li>• 使用しているプラットフォームに対応したインストール手順 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします</a></li> <li>◦ <a href="#">Ubuntu または Debian をインストールします</a></li> <li>◦ <a href="#">VMware をインストールする</a></li> </ul> </li> </ul> |
| ご使用のプラットフォームの最新ドキュメント | サポートされるバージョンについては、を参照してください " <a href="#">互換性マトリックス</a> "。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## StorageGRID インストールファイルをダウンロードして展開します

新しいグリッドノードや新しいサイトを追加する前に、適切な StorageGRID インストールアーカイブをダウンロードし、ファイルを展開する必要があります。

このタスクについて

拡張処理は、グリッドで現在実行されているバージョンの StorageGRID を使用して実行する必要があります。

手順

1. ネットアップの StorageGRID ダウンロードページにアクセスします。

["ネットアップのダウンロード： StorageGRID"](#)

2. グリッドで現在実行されている StorageGRID のバージョンを選択します。
3. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
4. エンドユーザライセンス契約を読み、チェックボックスをオンにして、「\* 同意して続行 \*」を選択します。
5. ダウンロード・ページの [ StorageGRID のインストール ] 列で '使用するプラットフォームに対応する tgz または .zip ファイルを選択します

インストールアーカイブファイルに表示されるバージョンは、現在インストールされているソフトウェアのバージョンと一致する必要があります。

サービ斯拉ップトップで Windows を実行している場合は '.zip ファイルを使用します

| プラットフォーム                            | インストールアーカイブ                                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Red Hat Enterprise Linux または CentOS | 「 <code>StorageGRIDWebscale--version_ RPM --uniqueID.zip</code> 」 「 <code>StorageGRID Webscale --version-RPM — _uniqueID_tgz</code> 」 |



|                          |                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プラットフォーム                 | インストールアーカイブ                                                                                                          |
| Ubuntu、Debian、またはアプライアンス | `StorageGRIDWebscale--version-bDEB — <i>uniqueID</i> .zip`<br>`StorageGRID -version-bDEB — <i>uniqueID</i> .tgz`     |
| VMware                   | 「 StorageGRIDWebscale--version_ vmware --uniqueID_.zip 」 「 StorageGRID Webscale --version -vmware — _uniqueID_.tgz 」 |
| OpenStack / その他のハイパーバイザー | OpenStack の既存の環境を拡張する場合は、上記のサポートされている Linux ディストリビューションのいずれかを実行する仮想マシンを導入し、Linux に関する適切な手順に従う必要があります。                |

6. アーカイブファイルをダウンロードして展開します。
7. プラットフォームに応じた手順に従って、プラットフォーム、計画したグリッドトポロジ、および StorageGRID システムの拡張方法に基づいて、必要なファイルを選択します。

各プラットフォームの手順に記載されているパスは、アーカイブファイルによってインストールされた最上位ディレクトリに対する相対パスです。

8. Red Hat Enterprise Linux または CentOS のシステムを拡張する場合は、該当するファイルを選択します。

| パスとファイル名   | 説明                                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
|            | StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。             |
|            | 製品サポートのない無償ライセンス。                                                  |
|            | RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための RPM パッケージ。 |
|            | RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための RPM パッケージ。 |
| 導入スクリプトツール | 説明                                                                 |
|            | StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。                         |
|            | StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。                      |

| パスとファイル名 | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | configure -storagegrid.py スクリプトで使用される設定ファイルの例。                                                                                                                                                                                           |
|          | シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。                                                                                                                                                                              |
|          | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する空の構成ファイル。                                                                                                                                                                                            |
|          | StorageGRID コンテナ導入用の RHEL ホストまたは CentOS ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。                                                                                                                             |
|          | <p>StorageGRID の API スキーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注 * : アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境を持たない場合、新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。</li> </ul> |

1. Ubuntu または Debian システムを拡張する場合は、適切なファイルを選択します。

| パスとファイル名 | 説明                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
|          | StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。                |
|          | テスト環境およびコンセプトの実証環境に使用できる、非本番環境のネットアップライセンスファイル。                       |
|          | Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。  |
|          | ファイル「/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb`」の MD5 チェックサム。 |
|          | Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための DEB パッケージ。  |

| パスとファイル名   | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入スクリプトツール | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|            | StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。                                                                                                                                                                                               |
|            | StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。                                                                                                                                                                                            |
|            | シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。                                                                                                                                                                              |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用される設定ファイルの例。                                                                                                                                                                                           |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する空の構成ファイル。                                                                                                                                                                                            |
|            | StorageGRID コンテナ導入用の Ubuntu ホストまたは Debian ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。                                                                                                                           |
|            | <p>StorageGRID の API スキーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注 * : アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境を持たない場合、新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。</li> </ul> |

1. VMware システムを拡張する場合は、適切なファイルを選択します。

| パスとファイル名 | 説明                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------|
|          | StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。 |
|          | 製品サポートのない無償ライセンス。                                      |
|          | グリッドノード仮想マシンを作成するためのテンプレートとして使用される仮想マシンディスクファイル。       |

| パスとファイル名   | 説明                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|            | プライマリ管理ノードを導入するための Open Virtualization Format テンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。 |
|            | 非プライマリ管理ノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                            |
|            | アーカイブノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                               |
|            | ゲートウェイノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                              |
|            | 仮想マシンベースのストレージノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                      |
| 導入スクリプトツール | 説明                                                                                     |
|            | 仮想グリッドノードの導入を自動化するための Bash シェルスクリプト。                                                   |
|            | 「deploy-vsphere-ovftool.sh」スクリプトで使用する構成ファイルの例。                                         |
|            | StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。                                             |
|            | StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。                                          |
|            | シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。                            |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する設定ファイルの例。                                          |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する空の構成ファイル。                                          |

| パスとファイル名 | 説明                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | StorageGRID の API スキーマ <ul style="list-style-type: none"> <li>注*：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境を持たない場合、新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。</li> </ul> |

1. StorageGRID アプライアンスベースのシステムを拡張する場合は、該当するファイルを選択してください。

| パスとファイル名 | 説明                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | アプライアンスに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。                                          |
|          | DEB インストールパッケージのチェックサム。アップロード後にパッケージに変更が加えられていないことを確認するために StorageGRID アプライアンスインストーラで使用されます。 |



アプライアンスのインストールの場合、これらのファイルが必要になるのは、ネットワークトラフィックを回避する必要がある場合だけです。アプライアンスは、プライマリ管理ノードから必要なファイルをダウンロードできます。

## ハードウェアとネットワークの確認

StorageGRID システムの拡張を開始する前に、次の点を確認してください。

- 新しいグリッドノードまたは新しいサイトをサポートするために必要なハードウェアを設置して設定しておきます。
- すべての新しいノードに、既存および新規のすべてのノードへの双方向通信パスがある（グリッドネットワークの要件）。
- プライマリ管理ノードは、StorageGRID システムをホストするすべての拡張サーバと通信できます。
- 新しいノードのいずれかでグリッドネットワークの IP アドレスが使用されていないサブネットにある場合は、すでに完了している [新しいサブネットが追加されました](#) をクリックしてください。それ以外の場合は、拡張をキャンセルし、新しいサブネットを追加してから、手順をもう一度開始する必要があります。
- グリッドノード間または StorageGRID サイト間のグリッドネットワークでネットワークアドレス変換（NAT）を使用しない。グリッドネットワークにプライベート IPv4 アドレスを使用する場合は、使用するアドレスに各サイトのすべてのグリッドノードから直接ルーティングできる必要があります。NAT を使用してパブリックネットワークセグメント全体にグリッドネットワークをブリッジする方法は、グリッド内のすべてのノードに対して透過的なトンネリングアプリケーションを使用する場合、つまりグリッドノードがパブリック IP アドレスを認識する必要がない場合のみサポートされます。

この NAT の制限は、グリッドノードとグリッドネットワークに固有のものです。必要に応じて、ゲート

ウェイノードにパブリック IP アドレスを指定する場合など、外部クライアントとグリッドノードの間で NAT を使用できます。

## ストレージボリュームを追加します

ストレージノードにストレージボリュームを追加

ストレージボリュームを 16 個以下にすることでストレージノードのストレージ容量を拡張できます。ILM のレプリケートコピーまたはイレイジャーコーディングコピーの要件を満たすために、複数のストレージノードへのストレージボリュームの追加が必要になる場合があります。

必要なもの

ストレージボリュームを追加する前に、を参照してください [オブジェクト容量を追加する場合のガイドラインを次に示します](#) ILM ポリシーの要件を満たすボリュームを追加する場所を確認しておく必要があります。



この手順はソフトウェアベースのストレージノードにのみ該当します。を参照してください [導入済みのSG6060またはSG6060Xに拡張シェルフを追加](#) 拡張シェルフを設置してSG6060またはSG6060Xにストレージボリュームを追加する方法については、以下を参照してください。それ以外のアプライアンスストレージノードは拡張できません。

このタスクについて

ストレージノードの基盤となるストレージは、複数のストレージボリュームに分割されます。ストレージボリュームは、StorageGRID システムでフォーマットされてオブジェクトの格納用にマウントされたブロックベースのストレージデバイスです。各ストレージノードでサポートされるストレージボリュームは、Grid Manager では `_オブジェクトストア_` と呼ばれ、最大 16 個です。



オブジェクトメタデータは常にオブジェクトストア 0 に格納されます。

各オブジェクトストアは、ID に対応するボリュームにマウントされます。たとえば、ID が 0000 のオブジェクトストアは、マウントポイント `/var/local/rangedb/0`` に対応しています。

新しいストレージボリュームを追加する前に、Grid Manager を使用して、各ストレージノードの現在のオブジェクトストアと対応するマウントポイントを表示します。この情報は、ストレージボリュームを追加するときに役立ちます。

手順

1. ノード `* > * _site * > * _ストレージ・ノード _ * > * ストレージ *` を選択します。
2. 下にスクロールして、各ボリュームとオブジェクトストアに使用可能なストレージ容量を表示します。

アプライアンスストレージノードの場合、各ディスクの Worldwide Name は、SANtricity ソフトウェア（アプライアンスのストレージコントローラに接続される管理ソフトウェア）で標準のボリュームプロパティとして表示される、ボリュームの World-Wide Identifier（WWID）と同じです。

ボリュームマウントポイントに関連するディスクの読み取りと書き込みの統計情報を解釈できるように、Disk Devices テーブルの `* Name *` 列に表示される名前の最初の部分（つまり、`sdc_sd,sde`）が Volumes テーブルの `* Device *` 列に表示される値と一致していることを確認します。

## Disk devices

| Name ? ⇅        | World Wide Name ? ⇅ | I/O load ? ⇅ | Read rate ? ⇅ | Write rate ? ⇅ |
|-----------------|---------------------|--------------|---------------|----------------|
| sdc(8:16,sdb)   | N/A                 | 0.05%        | 0 bytes/s     | 4 KB/s         |
| sde(8:48,sdd)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sdf(8:64,sde)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sdg(8:80,sdf)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| sdd(8:32,sdc)   | N/A                 | 0.00%        | 0 bytes/s     | 82 bytes/s     |
| croot(8:1,sda1) | N/A                 | 0.04%        | 0 bytes/s     | 4 KB/s         |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A                 | 0.95%        | 0 bytes/s     | 52 KB/s        |

## Volumes

| Mount point ? ⇅      | Device ? ⇅ | Status ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅                                                                                  | Write cache status ? ⇅ |
|----------------------|------------|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| /                    | croot      | Online     | 21.00 GB  | 14.73 GB     | Unknown                |
| /var/local           | cvloc      | Online     | 85.86 GB  | 80.94 GB    | Unknown                |
| /var/local/rangedb/0 | sdc        | Online     | 107.32 GB | 107.17 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/1 | sdd        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/2 | sde        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/3 | sdf        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |
| /var/local/rangedb/4 | sdg        | Online     | 107.32 GB | 107.18 GB  | Enabled                |

## Object stores

| ID ? ⇅ | Size ? ⇅  | Available ? ⇅                                                                                 | Replicated data ? ⇅                                                                         | EC data ? ⇅                                                                                 | Object data (%) ? ⇅ | Health ? ⇅ |
|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| 0000   | 107.32 GB | 96.44 GB   | 1.55 MB  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0001   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0002   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0003   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |
| 0004   | 107.32 GB | 107.18 GB  | 0 bytes  | 0 bytes  | 0.00%               | No Errors  |

3. プラットフォームに応じた手順に従って、ストレージノードに新しいストレージボリュームを追加します。
  - [VMware](#) : ストレージノードにストレージボリュームを追加
  - [Linux](#) : ストレージノードに直接接続型ボリュームまたは SAN ボリュームを追加

## VMware : ストレージノードにストレージボリュームを追加

ストレージノードのストレージボリュームが 16 個より少ない場合は、VMware vSphere を使用してボリュームを追加することで容量を増やすことができます。

### 必要なもの

- StorageGRID for VMware 環境のインストール手順を参照できる必要があります。
  - [VMware をインストールする](#)
- 「passwords.txt」ファイルがあります。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または別の拡張手順 がアクティブな状態でストレージノードにストレージボリュームを追加しないでください。

### このタスクについて

ストレージボリュームを追加するときは、ストレージノードが一時的に使用できない状態になっています。クライアント向けのグリッドサービスへの影響を回避するために、この手順 は一度に 1 つのストレージノードでのみ実行してください。

### 手順

1. 必要に応じて、新しいストレージハードウェアを設置し、新しい VMware データストアを作成します。
2. ストレージとして使用する仮想マシン（オブジェクトストア）に 1 つ以上のハードディスクを追加します。
  - a. VMware vSphere Client を開きます。
  - b. 仮想マシンの設定を編集して、1 つ以上のハードディスクを追加します。

通常、ハードディスクは仮想マシンディスク（VMDK）として設定されます。一般に使用され、管理も容易であるのは VMDK ですが、大きなオブジェクトサイズ（たとえば 100MB 超）を使用するワークロードのパフォーマンスは RDM の方が高くなります。仮想マシンへのハードディスクの追加の詳細については、VMware vSphere のドキュメントを参照してください。

3. VMware vSphere Client の [Restart Guest OS\*] オプションを使用するか、仮想マシンへの ssh セッションで次のコマンドを入力して、仮想マシンを再起動します。「sudo reboot」



仮想マシンの再起動には、\* 電源オフ \* または \* リセット \* を使用しないでください。

4. ストレージノードで使用する新しいストレージを設定します。
  - a. グリッドノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name



- ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
- b. 新しいストレージボリュームを設定します。

```
sudo add_rangedbs.rb
```

新しいストレージボリュームがすべて検出され、それらをフォーマットするように求められます。

- a. 「\*y\*」と入力して、フォーマットを確定します。
- b. 以前にフォーマットされたボリュームがある場合は、それらを再フォーマットするかどうかを決めます。
  - 再フォーマットするには「\*y\*」と入力します。
  - 再フォーマットをスキップするには「\*n\*」と入力します。
- c. プロンプトが表示されたら、「\*y\*」と入力してストレージサービスを停止します。

ストレージ・サービスが停止し 'setup\_rangedbs.sh' スクリプトが自動的に実行されますボリュームが rangedb として使用できるようになると、サービスが再び開始されます。

## 5. サービスが正しく開始されることを確認します。

- a. サーバ上のすべてのサービスのステータスのリストを表示します。

```
「 sudo storagegrid-status 」
```

ステータスは自動的に更新されます。

- a. すべてのサービスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- b. ステータス画面を終了します。

Ctrl + C キー

## 6. ストレージノードがオンラインであることを確認します。

- a. を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- b. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- c. 「 \* site \* > \_ Storage Node \* > LDR \* > Storage \* 」を選択します。
- d. [ \* 構成 ] タブを選択し、次に [ メイン \* ] タブを選択します。
- e. [ \* Storage State-Desired \* (ストレージ状態 - 目的 \* ) ] ドロップダウンリストが [ 読み取り専用 ] または [ オフライン ] に設定されている場合は、[ \* オンライン \* ] を選択します。
- f. 「 \* 変更を適用する \* 」を選択します。

## 7. 新しいオブジェクトストアを確認するには、次の手順を実行し

- a. ノード \* > \_ site \* > \_ ストレージ・ノード \_ \* > ストレージ \* を選択します。
- b. 詳細は、 \* Object Stores \* テーブルを参照してください。

## 結果

拡張したストレージノードの容量をオブジェクトデータの保存に使用できます。

**Linux** : ストレージノードに直接接続型ボリュームまたは **SAN** ボリュームを追加

ストレージノードのストレージボリュームが 16 個より少ない場合は、新しいブロックストレージデバイスを追加して Linux ホストから認識されるようにし、ストレージノードで使用される StorageGRID 構成ファイルに新しいブロックデバイスマッピングを追加することで、ストレージノードの容量を増やすことができます。

## 必要なもの

- 使用している Linux プラットフォーム用の StorageGRID のインストール手順を参照できるようにしておきます。
  - [Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)
  - [Ubuntu または Debian をインストールします](#)
- 「passwords.txt」ファイルがあります。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または別の拡張手順 がアクティブな状態でストレージノードにストレージボリュームを追加しないでください。

## このタスクについて

ストレージボリュームを追加するときは、ストレージノードが一時的に使用できない状態になっています。クライアント向けのグリッドサービスへの影響を回避するために、この手順 は一度に 1 つのストレージノードでのみ実行してください。

## 手順

1. 新しいストレージハードウェアを設置します。

詳細については、ハードウェアベンダーが提供しているドキュメントを参照してください。

2. 必要なサイズの新しいブロックストレージボリュームを作成します。

- 新しいディスクドライブを接続して RAID コントローラ構成を必要に応じて更新するか、共有ストレージレイに新しい SAN LUN を割り当てて Linux ホストにアクセスを許可します。
- 既存のストレージノード上のストレージボリュームと同じ永続的な命名規則を使用します。
- StorageGRID のノード移行機能を使用する場合は、このストレージノードの移行のターゲットとなる他の Linux ホストから新しいボリュームが認識されるようにします。詳細については、使用している Linux プラットフォーム用の StorageGRID のインストール手順を参照してください。

3. ストレージノードをサポートする Linux ホストに、root アカウントまたは sudo 権限を持つアカウントでログインします。

4. 新しいストレージボリュームが Linux ホストで認識されていることを確認します。

デバイスを再スキャンしなければならない場合があります。

5. 次のコマンドを実行して、ストレージノードを一時的に無効にします。

```
sudo StorageGRID node stop < ノード名 >
```

6. vim や pico などのテキストエディタを使用して、ストレージノードのノード構成ファイルを編集します。  
このファイルは、「 /etc/storagegrid/nodes/ <node-name>.conf 」にあります。
7. ノード構成ファイルで、既存のオブジェクトストレージのブロックデバイスマッピングが含まれているセクションを探します。

この例では 'BLOCK\_DEVICE\_RANGEDB\_00' を BLOCK\_DEVICE\_RANGEDB\_03 に設定していますこれは ' 既存のオブジェクト・ストレージ・ブロック・デバイスのマッピングです

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

8. このストレージノード用に追加したブロックストレージボリュームに対応する新しいオブジェクトストレージのブロックデバイスマッピングを追加します。

次の 'BLOCK\_DEVICE\_RANGEDB\_nn' から開始するようにしてください。間を空けずに続けて指定してください。

- 上記の例に基づいて 'block\_DEVICE\_RANGEDB\_04' から開始します
- 次の例では、 4 つの新しいブロックストレージボリュームがノードに追加されています。「 block\_DEVICE\_RANGEDB\_04 」は「 BLOCK\_DEVICE\_RANGEDB\_07 」です。

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

9. 次のコマンドを実行して、ストレージノードのノード構成ファイルに対する変更を検証します。

「`sudo StorageGRID node validate <node-name>`」のように入力します

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。

次のようなエラーが表示される場合は、ノード構成ファイルが、「<node-name>」で使われるブロックデバイスを Linux ファイルシステム内の「<path-name>」にマッピングしようとしていることを意味します。ただし、その場所には有効なブロックデバイススペシャルファイル（またはブロックデバイススペシャルファイルへのソフトリンク）がありません。



```

Checking configuration file for node <node-name>...
ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>
<path-name> is not a valid block device

```

正しい「<path-name>」が入力されていることを確認します。

10. 次のコマンドを実行して、新しいブロックデバイスマッピングを設定したノードを再起動します。

`sudo StorageGRID node start <node-name>`

11. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを使用して、ストレージノードに admin としてログインします。
12. サービスが正しく開始されることを確認します。
  - a. サーバ上のすべてのサービスのステータスの一覧を表示します :+`sudo storagegrid-status`

ステータスは自動的に更新されます。

- b. すべてのサービスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- c. ステータス画面を終了します。

Ctrl + C キー

13. ストレージノードで使用する新しいストレージを設定します。

- a. 新しいストレージボリュームを設定します。

```
sudo add_rangedbs.rb
```

新しいストレージボリュームがすべて検出され、それらをフォーマットするように求められます。

- a. 「\*y\*」と入力して、ストレージボリュームをフォーマットします。
- b. 以前にフォーマットされたボリュームがある場合は、それらを再フォーマットするかどうかを決めます。
  - 再フォーマットするには「\*y\*」と入力します。
  - 再フォーマットをスキップするには「\*n\*」と入力します。
- c. プロンプトが表示されたら、「\*y\*」と入力してストレージサービスを停止します。

ストレージ・サービスが停止し 'setup\_rangedbs.sh' スクリプトが自動的に実行されますボリュームが rangedb として使用できるようになると、サービスが再び開始されます。

14. サービスが正しく開始されることを確認します。

- a. サーバ上のすべてのサービスのステータスのリストを表示します。

```
「sudo storagegrid-status」
```

ステータスは自動的に更新されます。

- a. すべてのサービスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- b. ステータス画面を終了します。

Ctrl + C キー

15. ストレージノードがオンラインであることを確認します。

- a. を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- b. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- c. 「\* site \* > \_ Storage Node \* > LDR \* > Storage \*」を選択します。
- d. [構成] タブを選択し、次に [メイン] タブを選択します。
- e. [\* Storage State-Desired \* (ストレージ状態 - 目的 \*)] ドロップダウンリストが [読み取り専用] または [オフライン] に設定されている場合は、[\* オンライン \*] を選択します。
- f. [変更の適用] をクリックします。

16. 新しいオブジェクトストアを確認するには、次の手順を実行し

- a. ノード \* > \* \_site \* > \* \_ストレージ・ノード \_ \* > \* ストレージ \* を選択します。
- b. 詳細は、 \* Object Stores \* テーブルを参照してください。

結果

拡張したストレージノードの容量をオブジェクトデータの保存に使用できるようになりました。

## Grid ノードまたはサイトを追加

既存のサイトにグリッドノードを追加するか、新しいサイトを追加してください

この手順を使用して、既存のサイトにグリッドノードを追加したり、新しいサイトを追加したりできますが、両方のタイプの拡張を同時に実行することはできません。

必要なもの

- Root Access 権限または Maintenance 権限が必要です。
- グリッドのすべての既存ノードがすべてのサイトで動作している。
- これで、前の拡張、アップグレード、運用停止、またはリカバリの手順が完了しました。



拡張は、別の拡張、アップグレード、リカバリ、またはアクティブな運用停止の手順を実行中のときは開始できません。ただし、必要に応じて、運用停止手順を一時停止して拡張を開始できます。

手順

1. [Grid ネットワークのサブネットを更新します。](#)
2. [新しいグリッドノードを導入する。](#)
3. [拡張を実行。](#)

**Grid ネットワークのサブネットを更新します**

グリッドノードまたは新しいサイトを追加した場合は、サブネットの更新、またはグリッドネットワークへのサブネットの追加が必要になることがあります。

StorageGRID は、グリッドネットワーク（eth0）上のグリッドノード間の通信に使用されるネットワークサブネットのリストを管理します。このエントリには、StorageGRID システムの各サイトでグリッドネットワークに使用されているサブネット、およびグリッドネットワークゲートウェイ経由でアクセスされる NTP、DNS、LDAP、またはその他の外部サーバに使用されるサブネットが含まれます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 設定するサブネットのネットワークアドレスを CIDR 表記で指定しておきます。

このタスクについて

グリッドネットワークの IP アドレスが使用されていないサブネットに新しいノードがある場合は、拡張を開始する前にグリッドネットワークのサブネットリストに新しいサブネットを追加する必要があります。それ以外の場合は、拡張をキャンセルし、新しいサブネットを追加してから、手順 をもう一度開始する必要があります。

手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* Grid Network (グリッドネットワーク \*) ]

#### Grid Network

Configure the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network (eth0) for each site in your StorageGRID system as well as any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

#### Subnets

Subnet 1



#### Passphrase

Provisioning  
Passphrase

Save

2. サブネットのリストで、プラス記号を選択して、CIDR 表記の新しいサブネットを追加します。

たとえば、「10.96.104.0/22」と入力します。

3. プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* Save \* を選択します。

指定したサブネットが、StorageGRID システムに対して自動的に設定されます。

新しいグリッドノードを導入する

拡張時に新しいグリッドノードを導入する手順は、グリッドを最初にインストールしたときに使用した手順と同じです。拡張を実行する前に、すべての新しいグリッドノードの導入が完了している必要があります。

グリッドを拡張する際に、追加するノードが既存のノードと同じタイプである必要はありません。VMware ノード、Linux コンテナベースのノード、またはアプライアンスノードを追加できます。

**VMware** : グリッドノードを導入する

拡張で追加する VMware ノードごとに、VMware vSphere で仮想マシンを導入する必要があります。

手順

1. [新しいノードを仮想マシンとして導入](#) 1 つ以上の StorageGRID ネットワークに接続します。



ノードを導入する際には、必要に応じてノードポートを再マッピングしたり、CPU やメモリの設定を増やしたりできます。

2. 新しい VMware ノードをすべて導入したら、[拡張手順](#) を実行します。

**Linux** : グリッドノードを導入します

グリッドノードは、新規の Linux ホストにも既存の Linux ホストにも導入できます。グリッドに追加する StorageGRID ノードの CPU、RAM、およびストレージの要件に対応するために追加の Linux ホストが必要な場合は、最初にインストールしたときと同じ方法で準備します。その後、インストール時のグリッドノードと同じ方法で拡張ノードを導入します。

必要なもの

- 使用している Linux のバージョンに対応した StorageGRID のインストール手順が必要です。また、ハードウェアとストレージの要件を確認しておく必要があります。
  - [Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)
  - [Ubuntu または Debian をインストールします](#)
- 既存のホストに新しいグリッドノードを導入する場合は、既存のホストが追加のノードに対応する十分な CPU、RAM、ストレージ容量を備えていることを確認しておきます。
- 障害ドメインを最小限に抑えるための計画が必要です。たとえば、すべてのゲートウェイノードを 1 つの物理ホストに導入することは避けてください。



本番環境では、1 つの物理ホストまたは仮想ホストで複数のストレージノードを実行しないでください。各ストレージノードに専用のホストを使用すると、分離された障害ドメインが提供されます。

- StorageGRID ノードが NetApp ONTAP システムから割り当てられたストレージを使用している場合は、ボリュームで FabricPool 階層化ポリシーが有効になっていないことを確認してください。StorageGRID ノードで使用するボリュームで FabricPool による階層化を無効にすることで、トラブルシューティングとストレージの処理がシンプルになります。

手順

1. ホストを新規に追加する場合は、StorageGRID ノードの導入に関するインストール手順を参照します。
2. 新しいホストを導入するには、ホストの準備手順に従います。
3. ノード構成ファイルを作成し、StorageGRID の設定を検証するには、グリッドノードの導入手順に従います。
4. 新しい Linux ホストにノードを追加する場合は、StorageGRID ホストサービスを開始します。
5. 既存の Linux ホストにノードを追加する場合は、StorageGRID ホストサービス CLI を使用して新しいノードを起動します。「`sudo StorageGRID node start [<node name>]`」

完了後

すべての新しいグリッドノードを導入したら、を実行できます [拡張を実行](#)。

**アプライアンス** : ストレージノード、ゲートウェイノード、または非プライマリ管理ノードの導入

アプライアンスノードに StorageGRID ソフトウェアをインストールするには、アプライアンスに含まれている StorageGRID アプライアンスインストーラを使用します。拡張時、各ストレージアプライアンスは単一の



ストレージノードとして機能し、各サービスアプライアンスは単一のゲートウェイノードまたは非プライマリ管理ノードとして機能します。すべてのアプライアンスは、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークに接続できます。

#### 必要なもの

- アプライアンスをラックまたはキャビネットに設置し、ネットワークに接続し、電源を投入しておきます。
- StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して 'アプライアンスのインストールおよびメンテナンス手順のすべての構成ハードウェアの手順を完了しました'
  - [SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)
  - [ハードウェアの設定（SG5600）](#)
  - [ハードウェアの構成（SG5700）](#)
  - [ハードウェア（SG6000）の設定](#)

アプライアンスハードウェアの設定には、StorageGRID 接続（ネットワークリンクおよび IP アドレス）の設定に必要な手順、およびノードの暗号化を有効にする手順、RAID モードの変更、ネットワークポートの再マッピングを行うオプションの手順が含まれます。

- StorageGRID アプライアンスインストーラの IP 設定ページに表示されるすべてのグリッドネットワークサブネットが、プライマリ管理ノードのグリッドネットワークサブネットリストで定義されている。
- 交換用アプライアンスの StorageGRID アプライアンスインストーラファームウェアは、グリッドで現在実行されている StorageGRID ソフトウェアのバージョンと互換性があります。たとえば、StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョン 3.6 は、StorageGRID バージョン 11.6 と互換性があります。（バージョンに互換性がない場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラファームウェアをアップグレードする必要があります）。
- を搭載したサービスラップトップを用意します [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- アプライアンスのコンピューティングコントローラに割り当てられている IP アドレスのいずれかを確認しておきます。接続されているどの StorageGRID ネットワークの IP アドレスでも使用できます。

#### このタスクについて

アプライアンスノードに StorageGRID をインストールするプロセスには、次のフェーズがあります。

- プライマリ管理ノードの IP アドレスおよびアプライアンスノードの名前を指定または確認します。
- インストールを開始し、ボリュームの設定とソフトウェアのインストールが行われている間待機します。

アプライアンスインストールタスクの途中で、インストールが一時停止します。インストールを再開するには、Grid Manager にサインインし、グリッドノードをすべて承認し、StorageGRID のインストールプロセスを完了します。



一度に複数のアプライアンス・ノードを導入する必要がある場合は 'configure-sSGA.py' のアプライアンス・インストール・スクリプトを使用して 'インストール・プロセスを自動化' できます

#### 手順

1. ブラウザを開き、アプライアンスのコンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。

https://Controller\_IP:8443`

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

2. 「\* プライマリ管理ノード \* 接続」セクションで、プライマリ管理ノードの IP アドレスを指定する必要があるかどうかを確認します。

このデータセンターに他のノードがすでにインストールされている場合は、プライマリ管理ノードまたは ADMIN\_IP が設定された少なくとも 1 つのグリッドノードが同じサブネットにあるという想定で、StorageGRID アプライアンスインストーラがこの IP アドレスを自動的に検出します。

3. この IP アドレスが表示されない場合や変更する必要がある場合は、アドレスを指定します。

| オプション                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IP を手動で入力します             | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Enable Admin Node discovery * チェックボックスの選択を解除します。</li><li>b. IP アドレスを手動で入力します。</li><li>c. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。</li><li>d. 新しい IP アドレスの接続状態が READY になるまで待ちます。</li></ol>                                                                   |
| 接続されたすべてのプライマリ管理ノードの自動検出 | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Enable Admin Node discovery * チェックボックスを選択します。</li><li>b. 検出された IP アドレスのリストが表示されるまで待ちます。</li><li>c. このアプライアンスストレージノードを導入するグリッドのプライマリ管理ノードを選択します。</li><li>d. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。</li><li>e. 新しい IP アドレスの接続状態が READY になるまで待ちます。</li></ol> |

4. [\* ノード名 \*] フィールドに、このアプライアンス・ノードに使用する名前を入力し、[\* 保存 \*] を選択します。

このノード名は、StorageGRID システムでこのアプライアンスノードに割り当てられ、このタブは、Grid Manager のノードページ（概要タブ）に表示されます。ノードを承認するときに、必要に応じて、この名前を変更できます。

5. 「\* インストール \*」セクションで、現在の状態が「プライマリ管理ノード *admin\_ip* を使用した \_ ノード name\_into グリッドのインストールを開始する準備ができています」であり、「インストールの開始 \*」ボタンが有効になっていることを確認します。

[Start Installation\*（インストールの開始）] ボタンが有効になっていない場合は、ネットワーク設定またはポート設定の変更が必要になることがあります。手順については、使用しているアプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

6. StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで、「インストールの開始」を選択します。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.4.210

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

NetApp-SGA

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

現在の状態が「Installation is in progress」に変わり、「Monitor Installation」ページが表示されます。

7. 拡張に複数のアプライアンスノードが含まれている場合は、アプライアンスごとに上記の手順を繰り返します。



一度に複数のアプライアンスストレージノードを導入する必要がある場合は、configure-sga.py アプライアンスインストールスクリプトを使用してインストールプロセスを自動化できます。

8. モニタのインストールページに手動でアクセスする必要がある場合は、メニューバーから \* モニタのインストール \* を選択します。

Monitor Installation ページにインストールの進行状況が表示されます。

| 1. Configure storage          |             |                                    | Running |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|
| Step                          | Progress    | Status                             |         |
| Connect to storage controller | <div></div> | Complete                           |         |
| Clear existing configuration  | <div></div> | Complete                           |         |
| Configure volumes             | <div></div> | Creating volume StorageGRID-obj-00 |         |
| Configure host settings       |             | Pending                            |         |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 2. Install OS            | Pending |
| 3. Install StorageGRID   | Pending |
| 4. Finalize installation | Pending |

青色のステータスバーは、現在進行中のタスクを示します。緑のステータスバーは、正常に完了したタスクを示します。



インストーラは、以前のインストールで完了したタスクが再実行されないようにします。インストールを再実行している場合、再実行する必要のないタスクは「緑色のステータスバーとステータスが [スキップ済み] と表示されます」

## 9. インストールの最初の 2 つのステージの進行状況を確認します。

### ◦ 1。アプライアンスを設定 \*

この段階では、次のいずれかのプロセスが実行されます。

- ストレージアプライアンスの場合、インストーラがストレージコントローラに接続し、既存の設定があれば消去し、SANtricity ソフトウェアと通信してボリュームを設定し、ホストを設定します。
- サービスアプライアンスの場合、既存の設定があればインストーラがコンピューティングコントローラのドライブから消去し、ホストを設定します。

※ 2OS \* をインストールします

インストーラが StorageGRID のベースとなるオペレーティングシステムイメージをアプライアンスにコピーします。

## 10. コンソールウィンドウにメッセージが表示され、Grid Manager を使用してノードを承認するように求めるメッセージが表示されるまで、インストールの進行状況の監視を続けます。



この拡張で追加したすべてのノードが承認できる状態になるまでは、Grid Manager でノードを承認しないでください。

## Monitor Installation

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| 1. Configure storage     | Complete |
| 2. Install OS            | Complete |
| 3. Install StorageGRID   | Running  |
| 4. Finalize installation | Pending  |

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

## 拡張を実行

拡張を行うと、新しいグリッドノードが既存の StorageGRID 環境に追加されます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- この拡張で追加するすべてのグリッドノードの導入が完了している。

- ストレージノードを追加する場合は、リカバリの一環として実行されるデータ修復処理がすべて完了したことを確認しておきます。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#)。
- 新しいサイトを追加する場合は、拡張手順を開始する前に ILM ルールを確認して更新し、拡張が完了するまでオブジェクトコピーが新しいサイトに格納されないようにする必要があります。たとえば、デフォルトのストレージプール（すべてのストレージノード）を使用するルールの場合は、既存のストレージノードのみを含む新しいストレージプールを作成し、その新しいストレージプールを使用するように ILM ルールを更新する必要があります。そうしないと、そのサイトの最初のノードがアクティブになるとすぐに新しいサイトにオブジェクトがコピーされます。の手順を参照してください [ILM によるオブジェクトの管理](#)。

このタスクについて

拡張は次のフェーズで行います。

1. 拡張を設定するには、新しいグリッドノードと新しいサイトのどちらを追加するかを指定し、追加するグリッドノードを承認します。
2. 拡張を開始します。
3. 拡張プロセスの実行中に、新しいリカバリパッケージファイルをダウンロードします。
4. グリッド設定のステージのステータスを監視します。ステージは自動的に実行されます。各ステージは、追加するグリッドノードのタイプおよび新しいサイトが追加されるかどうかによって異なります。



大規模なグリッドにおいては、一部の段階でかなりの時間がかかることがあります。たとえば、新しいストレージノードへの Cassandra のストリーミングは、Cassandra データベースが空の場合は数分程度で完了します。ただし、Cassandra データベースに大量のオブジェクトメタデータが含まれている場合は、数時間以上かかることがあります。「Cassandra クラスターの拡張」ステージまたは「Cassandra とストリーミングデータの開始」ステージのいずれかの段階では、ストレージノードをリブートしないでください。

手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* Tasks \* (タスク) ] > [\* Expansion \* (拡張) ]

Grid Expansion ページが表示されます。Pending Nodes セクションには、追加する準備ができているすべてのノードが表示されます。

## Grid Expansion

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Configure Expansion

### Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

2. [ 拡張の構成 ] を選択します。

[ サイトの選択 ] ダイアログボックスが表示されます。

### Site Selection

You can add grid nodes to a new site or to existing sites, but you cannot perform both types of expansion at the same time.

Site ☒ New ☐ Existing

Site Name

3. 開始する拡張のタイプを選択します。

- 新しいサイトを追加する場合は、「 \* 新規 」を選択し、新しいサイトの名前を入力します。
- 既存のサイトにグリッドノードを追加する場合は、「 \* existing \* 」を選択します。

4. [ 保存 ( Save ) ] を選択します。

5. 「 \* Pending Nodes \* 」のリストを確認し、導入したすべてのグリッドノードが表示されていることを確認します。

必要に応じて、ノードの \* グリッドネットワークの MAC アドレス \* にカーソルを合わせると、そのノードに関する詳細を確認できます。

+ Approve

\* Remove

Grid Network MAC Address

☐ 00:50:56:87:68:1a  
☐ 00:50:56:87:54:1e  
☐ 00:50:56:87:6f:0c  
☐ 00:50:56:87:b6:83  
☐ 00:50:56:87:b3:7d

DC2-S3-187

Storage Node

|                | IP Address      | Host Name  |
|----------------|-----------------|------------|
| Network        |                 |            |
| Grid Network   | 172.17.3.187/21 | 172.17.0.1 |
| Admin Network  |                 |            |
| Client Network | 10.224.3.187/21 | 10.224.0.1 |

Hardware

VMware VM 8 CPUs 8 GB RAM

Disks

107 GB 107 GB 107 GB 107 GB 107 GB



見つからないグリッドノードがある場合は、正常に導入されたことを確認します。

6. 保留中のノードのリストで、この拡張用のグリッドノードを承認します。
  - a. 承認する最初の保留中のグリッドノードの横にあるラジオボタンを選択します。
  - b. [\* 承認 ( Approve ) ] を選択し

グリッドノードの設定フォームが表示されます。



## Storage Node Configuration

### General Settings

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| Site        | <input type="text" value="Site A"/>     |
| Name        | <input type="text" value="DC2-S3-187"/> |
| NTP Role    | <input type="text" value="Automatic"/>  |
| ADC Service | <input type="text" value="Automatic"/>  |

Select "Yes" if this node will replace another node at this site that has the ADC service.

### Grid Network

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Configuration       | STATIC                                       |
| IPv4 Address (CIDR) | <input type="text" value="172.17.3.187/21"/> |
| Gateway             | <input type="text" value="172.17.0.1"/>      |

### Admin Network

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Configuration       | STATIC                 |
| IPv4 Address (CIDR) | <input type="text"/>   |
| Gateway             | <input type="text"/>   |
| Subnets (CIDR)      | <input type="text"/> + |

### Client Network

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Configuration       | STATIC               |
| IPv4 Address (CIDR) | <input type="text"/> |
| Gateway             | <input type="text"/> |

Cancel

Save

c. 必要に応じて、一般設定を変更します。

- \* サイト \* : グリッドノードが関連付けられるサイトの名前。複数のノードを追加する場合は、各ノードに適したサイトを選択してください。新しいサイトを追加する場合は、すべてのノードが新しいサイトに追加されます。

- **\* 名前 \*** : ノードに割り当てられるホスト名と Grid Manager に表示される名前。
- **\* NTP Role \*** : グリッドノードのネットワークタイムプロトコル (NTP) ロール。オプションは **\* Automatic \***、**\* Primary \***、**\* Client \*** です。「**\* 自動 \***」を選択すると、管理ノード、ADC サービスを採用するストレージノード、ゲートウェイノード、および静的な IP アドレスでないグリッドノードにプライマリロールが割り当てられます。他のすべてのグリッドノードにはクライアントロールが割り当てられます。



Primary NTP ロールは、各サイトで少なくとも 2 つのノードに割り当ててください。これにより、外部タイミングソースへのシステムアクセスが冗長化されます。

- **\* ADC Service \*** (ストレージノードのみ) : このストレージノードで Administrative Domain Controller (ADC) サービスを実行するかどうかを指定します。ADC サービスは、グリッドサービスの場所と可用性を追跡します。各サイトで少なくとも 3 つのストレージノードに ADC サービスが含まれている必要があります。導入後のノードに ADC サービスを追加することはできません。
    - このノードを追加してストレージノードを交換する場合は、交換するノードに ADC サービスが含まれている場合は「**\* Yes \***」を選択します。残りの ADC サービスの数が少なすぎるとストレージノードの運用を停止できないため、古いサービスが削除される前に新しい ADC サービスが利用可能になります。
    - それ以外の場合は、**\* Automatic \*** を選択して、このノードに ADC サービスが必要かどうかをシステムに確認させます。ADC クォーラムに関する情報を確認します [こちらをご覧ください](#)。
- d. 必要に応じて、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークの設定を変更します。
- **\* IPv4 Address (CIDR) \*** : ネットワークインターフェイスの CIDR ネットワークアドレス。たとえば、172.16.10.100/24 のようになります
  - **\* Gateway \*** : グリッドノードのデフォルトゲートウェイ。たとえば、172.16.10.1 と入力します
  - **\* Subnets (CIDR) \*** : 管理ネットワーク用の 1 つ以上のサブネットワーク。
- e. [ 保存 (Save) ] を選択します。

承認済みグリッドノードが [ 承認済みノード ] リストに移動します。

#### Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

| <div> <span>Edit</span> <span>Reset</span> <span>Remove</span> </div> <div>Search <span>Q</span></div> |            |        |              |           |                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------------|-----------|---------------------------|--|
| Grid Network MAC Address                                                                               | Name       | Site   | Type         | Platform  | Grid Network IPv4 Address |  |
| 00:50:56:87:f1:fc                                                                                      | DC2-S1-185 | Site A | Storage Node | VMware VM | 172.17.3.185/21           |  |
| 00:50:56:87:6f:0c                                                                                      | DC2-S3-187 | Site A | Storage Node | VMware VM | 172.17.3.187/21           |  |

#### Passphrase

Enter the provisioning passphrase to change the grid topology of your StorageGRID system.

Provisioning Passphrase

Cancel
Expand

- 承認済みグリッドノードのプロパティを変更するには、そのラジオボタンを選択し、\* 編集 \* を選択します。
- 承認済みのグリッドノードを保留中のノードのリストに戻すには、該当するオプションボタンを選択し、\* リセット \* を選択します。
- 承認済みのグリッドノードを完全に削除するには、ノードの電源をオフにします。次に、そのラジオボタンを選択し、\* 削除 \* を選択します。

f. 承認する保留中のグリッドノードごとに、上記の手順を繰り返します。



可能であれば、保留中のグリッドノードをすべて承認し、1 回の拡張を実施してください。小規模な拡張を複数回実施すると、さらに時間がかかります。

7. すべてのグリッドノードを承認したら、「\* プロビジョニングパスフレーズ」と入力し、「\* 拡張」を選択します。

数分後にページが更新され、拡張手順のステータスが表示されます。個々のグリッドノードに影響するタスクが実行中の場合は、グリッドノードのステータスセクションに各グリッドノードの現在のステータスが表示されます。



アプライアンスの場合、インストールがステージ 3 からステージ 4、Finalize Installation に移行していることを示す StorageGRID アプライアンスインストーラの処理が実行されます。ステージ 4 が完了すると、コントローラがリブートします。

## Grid Expansion

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

### Expansion Progress

Lists the status of grid configuration tasks required to change the grid topology. These grid configuration tasks are run automatically by the StorageGRID system.

#### 1. Installing Grid Nodes

In Progress

##### Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

| Search       |        |                           |                        |                                      |  | Q |
|--------------|--------|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|---|
| Name         | Site   | Grid Network IPv4 Address | Progress               | Stage                                |  |   |
| DC2-ADM1-184 | Site A | 172.17.3.184/21           | <div><div></div></div> | Waiting for NTP to synchronize       |  |   |
| DC2-S1-185   | Site A | 172.17.3.185/21           | <div><div></div></div> | Waiting for Dynamic IP Service peers |  |   |
| DC2-S2-186   | Site A | 172.17.3.186/21           | <div><div></div></div> | Waiting for NTP to synchronize       |  |   |
| DC2-S3-187   | Site A | 172.17.3.187/21           | <div><div></div></div> | Waiting for NTP to synchronize       |  |   |
| DC2-S4-188   | Site A | 172.17.3.188/21           | <div><div></div></div> | Waiting for Dynamic IP Service peers |  |   |
| DC2-ARC1-189 | Site A | 172.17.3.189/21           | <div><div></div></div> | Waiting for NTP to synchronize       |  |   |

#### 2. Initial Configuration

Pending

#### 3. Distributing the new grid node's certificates to the StorageGRID system.

Pending

#### 4. Starting services on the new grid nodes

Pending

#### 5. Cleaning up unused Cassandra keys

Pending



サイトの拡張には、新しいサイト用の Cassandra を設定するための追加タスクが含まれます。

8. [Download Recovery Package\*] リンクが表示されたら、すぐにリカバリパッケージファイルをダウンロードします。

StorageGRID システムでグリッドトポロジを変更した場合は、できるだけ早くリカバリパッケージファイルの最新コピーをダウンロードする必要があります。リカバリパッケージファイルは、障害が発生した場合にシステムをリストアするために使用します。

- a. ダウンロードリンクを選択します。
- b. プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* ダウンロードの開始 \* を選択します。
- c. ダウンロードが完了したら、「.zip」ファイルを開き、「gpt-backup」ディレクトリと「\_sSAID」ファイルが含まれていることを確認します。次に「\_SAID.zip」ファイルを抽出し「/GID \*\_REV\_\*」ディレクトリに移動して「passwords.txt」ファイルを開くことができることを確認します。
- d. ダウンロードしたリカバリパッケージファイル（.zip）を、2 箇所の安全な場所にコピーします。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

## 9. 既存のサイトへのストレージノードの追加または新しいサイトの追加の手順に従います。

### 既存のサイトにストレージノードを追加

既存のサイトにストレージノードを追加する場合は、ステータスメッセージに表示される割合を確認して、「Starting Cassandra and streaming data」ステージの進捗状況を監視します。

4. Starting services on the new grid nodes

In Progress

Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

⚠ Do not reboot any Storage Nodes during Step 4. The "Starting Cassandra and streaming data" stage might take hours, especially if existing Storage Nodes contain a large amount of object metadata.

Search

Q

| Name   | Site          | Grid Network IPv4 Address | Progress    | Stage                                                  |
|--------|---------------|---------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| DC1-S4 | Data Center 1 | 10.96.99.55/23            | <div></div> | Starting Cassandra and streaming data (90.0% streamed) |
| DC1-S5 | Data Center 1 | 10.96.99.56/23            | <div></div> | Complete                                               |
| DC1-S6 | Data Center 1 | 10.96.99.57/23            | <div></div> | Complete                                               |

この割合は、使用可能な Cassandra データの合計量と、新しいノードに書き込み済みの量に基づいて、Cassandra のストリーミング処理の進捗状況から概算したものです。



「Cassandra クラスタの拡張」ステージまたは「Cassandra とストリーミングデータの開始」ステージのいずれかの段階では、ストレージノードをリブートしないでください。特に既存のストレージノードに大量のオブジェクトメタデータが含まれている場合、これらのステージは新しいストレージノードごとに完了するまでに数時間かかることがあります。

### 新しいサイトを追加します

新しいサイトを追加する場合は、nodetool status を使用して Cassandra ストリーミングの進捗状況を監視し、「Cassandra クラスタの拡張」ステージで新しいサイトにコピーされたメタデータの量を確認します。新しいサイトの総データ負荷は、現在のサイトの合計の約 20% 以内である必要があります。



「Cassandra クラスタの拡張」ステージまたは「Cassandra とストリーミングデータの開始」ステージのいずれかの段階では、ストレージノードをリブートしないでください。特に既存のストレージノードに大量のオブジェクトメタデータが含まれている場合、これらのステージは新しいストレージノードごとに完了するまでに数時間かかることがあります。

- すべてのタスクが完了し、\* 拡張の設定 \* ボタンが再表示されるまで、拡張の監視を続けます。

### 完了後

追加したグリッドノードのタイプに応じて、統合と設定のための追加の手順を実行する必要があります。を参照してください [拡張後の設定手順](#)。

## 拡張したシステムを設定します

### 拡張後の設定手順

拡張が完了したら、統合と設定のための追加の手順を実行する必要があります。

#### このタスクについて

拡張で追加するグリッドノードに応じて、次の表の設定タスクを実行する必要があります。システムのインストールや管理の作業で選択したオプションのほか、拡張で追加したグリッドノードの設定方法によっては、省略可能なタスクもあります。

#### 手順

1. ストレージノードを追加した場合は、次の設定タスクを実行します。
  - a. ILM ルールで使用されているストレージプールを確認して、新しいストレージが使用されるようにします。を参照してください [ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)。
    - サイトを追加した場合は、そのサイトのストレージプールを作成し、新しいストレージプールを使用する ILM ルールを更新します。
    - 既存のサイトにストレージノードを追加した場合は、新しいノードが正しいストレージグレードを使用していることを確認します。



デフォルトでは、新しいストレージノードが All Storage Nodes ストレージグレードに割り当てられ、そのグレードを使用するストレージプールに追加されます。新しいノードでカスタムのストレージグレードを使用する場合は、そのノードをカスタムグレードに手動で割り当てる必要があります（\* ILM \* > \* ストレージグレード \*）。

  - b. ストレージノードがオブジェクトを取り込んでいることを確認する。を参照してください [ストレージノードがアクティブであることを確認します](#)。
  - c. イレイジャーコーディングデータのリバランシングを行います（推奨数のストレージノードを追加できなかった場合のみ）。を参照してください [ストレージノードの追加後にイレイジャーコーディングデータをリバランシングします](#)。
2. ゲートウェイノードを追加した場合は、次の設定作業を行います。
  - クライアント接続にハイアベイラビリティ（HA）グループが使用される場合は、必要に応じてゲートウェイノードを HA グループに追加します。既存の HA グループのリストを確認して新しいノードを追加するには、\* configuration \* > \* Network \* > \* High Availability groups \* を選択します。を参照してください [StorageGRID の管理](#)。
3. 管理ノードを追加した場合は、次の設定タスクを実行します。
  - a. StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、新しい管理ノードの証明書利用者信頼を作成します。この証明書利用者信頼を作成するまで、ノードにサインインすることはできません。を参照してください [シングルサインオンを設定します](#)。
  - b. 管理ノードでロードバランササービスを使用する場合は、必要に応じて新しい管理ノードを HA グループに追加します。\* [ネットワーク] [ハイアベイラビリティグループ] \* を選択して、既存の HA グループのリストを確認し、新しいノードを追加します。を参照してください [StorageGRID の管理](#)。
  - c. 必要に応じて、管理ノードデータベースをプライマリ管理ノードから拡張管理ノードにコピーします。これは、各管理ノードで属性と監査の情報の整合性を維持する場合に行います。を参照してください [管理ノードデータベースをコピーします](#)。



- d. 必要に応じて、Prometheus データベースをプライマリ管理ノードから拡張管理ノードにコピーします。これは、各管理ノードで指標の履歴の整合性を維持する場合に行います。を参照してください [Prometheus 指標をコピーする](#)。
- e. 必要に応じて、既存の監査ログをプライマリ管理ノードから拡張管理ノードにコピーします。これは、各管理ノードでログの履歴情報の整合性を維持する場合に行います。を参照してください [監査ログをコピーする](#)。
- f. 必要に応じて、NFS または CIFS ファイル共有を通じて、監査を目的としたシステムへのアクセスを設定します。を参照してください [StorageGRID の管理](#)。



CIFS / Samba を使用した監査エクスポートは廃止されており、StorageGRID の今後のリリースで削除される予定です。

- g. 必要に応じて、通知の優先送信者を変更します。拡張管理ノードを優先送信者にすることができま  
す。設定を更新しない場合は、優先送信者として設定された既存の管理ノードから引き続き、  
AutoSupport メッセージ、SNMP 通知、アラート E メール、アラーム E メール（従来のシステム）  
などの通知が送信されます。を参照してください [StorageGRID の管理](#)。
4. アーカイブノードを追加した場合は、次の設定タスクを実行します。
- a. アーカイブノードからターゲットの外部アーカイブストレージシステムへの接続を設定します。拡張  
が完了すると、\* ARC \* > \* Target \* コンポーネントを通じて接続情報を設定するまで、アーカイブノ  
ードはアラーム状態になります。を参照してください [StorageGRID の管理](#)。
  - b. 新しいアーカイブノードを介してオブジェクトデータをアーカイブするように ILM ポリシーを更新し  
ます。を参照してください [ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)。
  - c. アーカイブノードからオブジェクトデータを読み出す速度と効率を監視する属性に対してカスタムア  
ラームを設定します。を参照してください [StorageGRID の管理](#)。
5. 拡張ノードが信頼されていないクライアントネットワークで追加されたかどうかを確認する方法、または  
ノードのクライアントネットワークが信頼されていないかどうかを変更する方法については、\*  
configuration \* > \* Network \* > \* Untrusted Client Network \* を参照してください。

拡張ノードのクライアントネットワークが信頼されていない場合は、ロードバランサエンドポイントを使用  
してクライアントネットワークのノードへの接続を確立する必要があります。を参照してください  
[StorageGRID の管理](#)。

6. Domain Name System（DNS；ドメインネームシステム）を設定します。

DNS 設定をグリッドノードごとに個別に指定していた場合は、新しいノード用のノード単位のカスタム  
DNS 設定を追加する必要があります。を参照してください [単一のグリッドノードの DNS 設定を変更しま  
す](#)。

各サイトからローカルでアクセスできる DNS サーバをグリッド全体の DNS サーバリストにいくつか含め  
ることを推奨します。新しいサイトを追加した場合は、そのサイト用の新しい DNS サーバをグリッド全  
体の DNS 設定に追加します。



DNS サーバの IPv4 アドレスは 2~6 個指定します。ネットワーク分離が発生した場合に各  
サイトがローカルにアクセスできる DNS サーバを選択する必要があります。これにより、  
分離されたサイトは引き続き DNS サービスにアクセスできます。グリッド全体の DNS サ  
ーバリストを設定したあとに、ノードごとに DNS サーバリストをカスタマイズできます。  
詳細については、を参照してください [単一のグリッドノードの DNS 設定を変更しま  
す](#)。

7. 新しいサイトを追加した場合は、そのサイトから Network Time Protocol (NTP ; ネットワークタイムプロトコル) サーバにアクセスできることを確認します。を参照してください [NTP サーバを設定する](#)。



各サイトの少なくとも 2 つのノードが、少なくとも 4 つの外部 NTP ソースにアクセスできることを確認します。NTP ソースにアクセスできるノードがサイトに 1 つしかない、そのノードがダウンした場合にタイミングの問題が生じます。また、各サイトで 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定することにより、サイトがグリッドの他の部分から分離されても、正確なタイミングが保証されます。

ストレージノードがアクティブであることを確認します

新しいストレージノードを追加する拡張処理が完了すると、StorageGRID システムは新しいストレージノードの使用を自動的に開始します。StorageGRID システムを使用して、新しいストレージノードがアクティブになっていることを確認する必要があります。

手順

1. を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
2. ノード \* > \* \_ 拡張ストレージノード \_ \* > \* ストレージ \* を選択します。
3. グラフの「Storage Used - Object Data」にカーソルを合わせて、オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの量である「Used \*」の値を表示します。
4. グラフ上でカーソルを右に移動して、「使用済み」の値が増加していることを確認します。

管理ノードデータベースをコピーする

拡張手順 を使用して管理ノードを追加する場合は、必要に応じてプライマリ管理ノードから新しい管理ノードにデータベースをコピーできます。データベースをコピーすると、属性、アラート、およびアラートに関する履歴情報を保持できます。

必要なもの

- 管理ノードを追加する拡張手順が完了している必要があります。
- 「passwords.txt」ファイルがあります。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

拡張管理ノードには、StorageGRID ソフトウェアのアクティブ化プロセスによって NMS サービス用の空のデータベースが作成されます。拡張管理ノードで NMS サービスが開始されると、システムに現在追加されているか以降に追加されたサーバとサービスに関する情報が記録されます。この管理ノードデータベースには次の情報が含まれています。

- アラートの履歴
- アラームの履歴
- ヒストリカル属性データ。 \* サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* ページで使用できるチャートおよびテキストレポートで使用されます

ノード間で管理ノードデータベースの整合性を確保するには、プライマリ管理ノードから拡張管理ノードにデ



データベースをコピーします。



プライマリ管理ノード（ソース管理ノード）から拡張管理ノードへのデータベースのコピーは、完了までに数時間かかる場合があります。この間は Grid Manager にアクセスできません。

次の手順に従って、プライマリ管理ノードと拡張管理ノードの両方で MI サービスと管理 API サービスを停止してからデータベースをコピーします。

#### 手順

1. プライマリ管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. 管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - b. 「recover-access-points」コマンドを実行します
  - c. プロビジョニングパスフレーズを入力します。
  - d. MI サービスを停止します : `"service mi stop`
  - e. Management Application Program Interface (mgmt-api) サービス「service mgmt-api stop」を停止します
2. 拡張管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. 拡張管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - b. MI サービスを停止します : `"service mi stop`
  - c. mgmt-api サービス「service mgmt-api stop」を停止します
  - d. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「ssh -add」と入力します
  - e. 「passwords.txt」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。
  - f. ソース管理ノードから拡張管理ノードにデータベースをコピーします `:/usr/local/mi /bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP'`
  - g. プロンプトが表示されたら、拡張管理ノードで MI データベースを上書きすることを確定します。

データベースとその履歴データが拡張管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、拡張管理ノードがスクリプトによって起動されます。
  - h. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。「ssh -add-D`」と入力します

3. プライマリ管理ノード上のサービスを再起動します :service servermanager start

## Prometheus 指標をコピーする

新しい管理ノードを追加したら、Prometheus で管理されている指標の履歴を必要に応じてプライマリ管理ノードから新しい管理ノードにコピーできます。指標をコピーすると、管理ノード間で指標の履歴の整合性が確保されます。

### 必要なもの

- 新しい管理ノードがインストールされて実行されている必要があります。
- 「passwords.txt」ファイルがあります。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

### このタスクについて

管理ノードを追加すると、ソフトウェアのインストールプロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。Prometheus データベースをプライマリ管理ノード（*source Admin Node*）から新しい管理ノードにコピーすることで、ノード間で指標の履歴の整合性を維持できます。



Prometheus データベースのコピーには 1 時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

### 手順

1. ソース管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. ソース管理ノードから Prometheus サービス「service prometheusSTOP」を停止します
3. 新しい管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. 新しい管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - b. Prometheus サービス「service prometheusSTOP」を停止します
  - c. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「ssh -add」と入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。
  - e. ソース管理ノードの Prometheus データベースを新しい管理ノードにコピーします。  
/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source\_Admin\_Node\_IP`
  - f. プロンプトが表示されたら、\* Enter \* を押して、新しい管理ノード上の新しい Prometheus データベ

ースを破棄することを確認します。

元の Prometheus データベースとその履歴データが新しい管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、新しい管理ノードがスクリプトによって起動されます。次のステータスが表示されます。

「データベースの複製、サービスの開始」

- a. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド

「ssh-add-d」

4. ソース管理ノードで Prometheus サービスを再起動します。

「service prometheusstart」と入力します

監査ログをコピーする

拡張手順を使用して新しい管理ノードを追加した場合、その AMS サービスでログに記録されるのは、システムへの追加後に発生したイベントと処理のみになります。必要に応じて、先にインストールされていた管理ノードから新しい拡張管理ノードに監査ログをコピーして、残りの StorageGRID システムと同期されるようにすることができます。

必要なもの

- 管理ノードを追加する拡張手順が完了している必要があります。
- 「passwords.txt」ファイルがあります。

このタスクについて

新しい管理ノードで監査メッセージの履歴を確認できるようにするには、既存の管理ノードから拡張管理ノードに監査ログファイルを手動でコピーする必要があります。

デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップしてかまいません。



- 外部 syslog サーバを設定し、管理ノードではなく syslog サーバに監査ログを送信するようになりました。
- 監査メッセージを生成したローカルノードにのみ保存するように明示的に指定します。

を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#) を参照してください。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。「ssh\_admin@primary\_Admin\_Node\_IP」
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

rootとしてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. AMS サービスを停止して、新しいファイル「service AMS stop」が作成されないようにします
3. 「audit.log」ファイルの名前を変更して、コピー先の拡張管理ノードでファイルが上書きされないようにします。

```
cd /var/local/audit/export + `ls -l + mv audit.log _new_name.txt`
```

4. すべての監査ログファイルを拡張管理ノードにコピーします。

```
scp-p *IP_address:/var/local/audit/export
```

5. 「/root/.ssh/id\_rsa」のパスフレーズを入力するように求められた場合は、「passwords.txt」ファイルにリストされているプライマリ管理ノードのSSH アクセスパスワードを入力します。
6. 元の「audit.log」ファイルを復元します。

```
mv new_name.txt audit.log
```

7. AMS サービスを開始します。

```
'service AMS start
```

8. サーバからログアウトします。

```
「 exit
```

9. 拡張管理ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 ssh admin@expansion\_Admin\_Node\_IP`
- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

rootとしてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

10. 監査ログファイルのユーザとグループの設定を更新します。

```
'cd /var/local/audit/export'+ 'chown ams-user:bycast'
```

11. サーバからログアウトします。

```
「 exit
```

ストレージノードの追加後にイレイジャーコーディングデータをリバランシングします

場合によっては、新しいストレージノードを追加したあとにイレイジャーコーディングデータのリバランシングが必要になることがあります。

必要なもの

- 新しいストレージノードを追加する拡張手順が完了している。
- を確認しておきます [イレイジャーコーディングデータのリバランシングに関する考慮事項](#)。



この手順は、サイトの 1 つ以上のストレージノードに対して \* Low Object Storage \* アラートがトリガーされ、推奨数の新しいストレージノードを追加できなかった場合にのみ実行してください。

- レプリケートされたオブジェクトデータがこの手順によって移動されることはなく、イレイジャーコーディングデータの移動先を特定する際に、EC 手順が各ストレージノードでレプリケートされたデータの使用量を考慮しないことを理解しておきます。
- 「passwords.txt」ファイルがあります。

#### このタスクについて

EC のリバランシング手順が実行されている場合、ILM 処理と S3 および Swift クライアント処理のパフォーマンスに影響する可能性があります。そのため、この手順は限られた場合にのみ実行してください。



EC のリバランシングによって、手順が一時的に大量のストレージをリザーブします。ストレージアラートがトリガーされる場合がありますが、リバランシングが完了すると解決します。予約に十分なストレージがない場合、EC のリバランシング手順は失敗します。ストレージ予約は、手順が失敗したか成功したかに関係なく、EC のリバランシング手順が完了したときに解放されます。



オブジェクト（またはオブジェクトパーツ）をアップロードするために S3 および Swift API 処理を実行すると、EC のリバランシング中に 24 時間以上かかる場合に手順のリバランシングが失敗することがあります。該当する ILM ルールの取り込みに Strict または Balanced 配置が使用されている場合、長時間の PUT 処理は失敗します。次のエラーが報告されます。

500 Internal Server Error( 内部サーバエラー

#### 手順

1. `[[review_object_storage]]` リバランシングするサイトの現在のオブジェクトストレージの詳細を確認します。
  - a. `[* nodes (ノード) ]` を選択します
  - b. サイトで最初のストレージノードを選択します。
  - c. `[ * ストレージ * ]` タブを選択します。
  - d. Storage Used - Object Data チャートにカーソルを合わせて、ストレージノード上のレプリケートデータとイレイジャーコーディングデータの現在の量を表示します。
  - e. 同じ手順を繰り返して、サイトの他のストレージノードを表示します。
2. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

3. 次のコマンドを入力します。

```
rebalance -datastart --site "site -name
```

「\_site name\_」には、新しいストレージ・ノードを追加した最初のサイトを指定します。「site-name」は引用符で囲みます。

EC Rebalance 手順 が開始され、ジョブ ID が返されます。

4. ジョブ ID をコピーします。
5. EC Rebalance 手順 のステータスを監視します。

- 単一の EC Rebalance 手順 のステータスを表示するには、次の手順を実行します

```
rebalance -datastatus — job-id_job-id_`
```

*job-id* には、手順 の起動時に返された ID を指定します。

- 現在の EC Rebalance 手順 と、以前に完了した手順のステータスを表示するには、次の手順を実行します。

「rebalance -data status」



rebalance -data コマンド のヘルプを表示するには、次の手順を実行します。

「rebalance -data—help」

- 現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示するには、**support>\*Tools\*>\*Metrics\*** を選択します。次に、Grafana のセクションで **\* EC Overview \*** を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 \* ダッシュボードと \* グリッド EC ジョブの完了率 \* ダッシュボードを確認します。

6. 返されたステータスに基づいて、追加の手順を実行します。

- ステータスが「進行中」の場合、EC の再バランス操作はまだ実行中です。手順 は、完了するまで定期的に監視する必要があります。
- ステータスが [Failure] の場合は、を実行します [失敗の手順](#)。
- ステータスが「Success」の場合は、を実行します [成功のステップ](#)。

7. EC Rebalance 手順 によって大量の負荷が生成されている（取り込み処理に影響があるなど）場合は、手順 を一時停止します。

```
rebalance -datapause — job-id_job-id_`
```

8. EC のリバランシング手順 を終了する必要がある場合（StorageGRID ソフトウェアのアップグレードを実行できるようにする場合など）は、次のように入力します。

```
rebalance -dataterminate — job-id_job-id_`
```



EC のリバランシング手順 を終了すると、移動済みのデータフラグメントは新しい場所に残ります。データは元の場所に戻されません。

9. [[rebalance\_fail]] EC rebalance 手順 のステータスが「 Failure 」の場合は、次の手順を実行します。
  - a. サイトのすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認します。
  - b. これらのストレージノードに影響している可能性があるアラートがないかどうかを確認し、解決してください。

特定のアラートの詳細については、監視とトラブルシューティングの手順を参照してください。

- c. EC rebalance 手順 : +rebalance -datastart - job-id\_job-id\_ を再起動します
  - d. EC Rebalance 手順 のステータスがまだ Failure の場合は、テクニカル・サポートに連絡してください。
10. [[rebalance\_success]] 手順 のステータスが「 Success 」の場合は、オプションで [オブジェクトストレージを確認する](#) をクリックすると、サイトの最新の詳細が表示されます。

イレイジャーコーディングされたデータをサイトのストレージノード間でより均等に配置します。

11. 複数のサイトでイレイジャーコーディングを使用している場合は、影響を受ける他のすべてのサイトに対してこの手順 を実行します。

## テクニカルサポートにお問い合わせください

グリッド拡張プロセスで解決できないエラーが発生した場合やグリッドタスクに失敗した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

### このタスクについて

テクニカルサポートにお問い合わせいただく際は、発生したエラーのトラブルシューティングに必要なログファイルをお送りください。

### 手順

1. 障害が発生した拡張ノードに接続します。
  - a. 次のコマンドを入力します。「 ssh -p 8022 admin@\_grid\_node\_name 」



ポート 8022 はベース OS の SSH ポートで、ポート 22 は StorageGRID を実行しているコンテナエンジンの SSH ポートです。

- b. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「 \$ 」から「 # 」に変わります。

2. インストールの段階に応じて、グリッドノードから次のいずれかのログを取得します。



| プラットフォーム  | ログ                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VMware    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/daemon.log</li> <li>• /var/log/storagegrid/daemon.log</li> <li>• /var/log/storagegrid/nodes/ &lt;node-name&gt; .log の形式で指定します</li> </ul>                                                                  |
| Linux の場合 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/storagegrid/daemon.log</li> <li>• /etc/storagegrid/nodes/ &lt;node-name&gt;.conf ( 障害が発生した各ノード )</li> <li>• /var/log/storagegrid/nodes/ &lt;node-name&gt; .log ( 障害が発生した各ノードに対して。存在しない場合があります)</li> </ul> |

## リカバリとメンテナンス

### リカバリとメンテナンス：概要

以下の手順を使用して、StorageGRID システムを保守し、障害からリカバリします。

これらの手順について

ここでは、ソフトウェアホットフィックスの適用、グリッドノードのリカバリ、障害が発生したサイトのリカバリ、グリッドノードまたはサイト全体の運用停止、ネットワークのメンテナンス、ホストレベルおよびミドルウェアのメンテナンス手順の実行、およびグリッドノードの作業手順の実行方法について説明します。



これらの説明では、「Linux」とは Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、または Debian® の環境を指します。を使用します ["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#) をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。

作業を開始する前に

- StorageGRID システムを幅広く理解している。
- StorageGRID システムのトポロジを確認し、グリッドの設定を把握しておきます。
- すべての指示に厳密に従い、すべての警告に注意する必要があります。
- ここで説明していないメンテナンス手順は、サポートされていない手順であること、またはサービス契約が必要な手順であることを

アプライアンスのメンテナンス手順

ハードウェアの手順については、使用している StorageGRID アプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

- [SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)
- [SG6000 ストレージアプライアンス](#)



- [SG5700 ストレージアプライアンス](#)
- [SG5600 ストレージアプライアンス](#)

リカバリパッケージをダウンロード

リカバリパッケージファイルを使用すると、障害発生時に StorageGRID システムをリストアできます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 特定のアクセス権限が必要です。

StorageGRID システムでグリッドトポロジの変更を行う前、またはソフトウェアをアップグレードする前に、現在のリカバリパッケージファイルをダウンロードしてください。グリッドトポロジを変更するかソフトウェアをアップグレードしたあとに、リカバリパッケージの新しいコピーをダウンロードします。

手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]
2. プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* ダウンロードの開始 \* を選択します。

ダウンロードがすぐに開始されます。

3. ダウンロードが完了したら、次の手順を実行
  - a. 「.zip」ファイルを開きます。
  - b. これには 'gpt-backup ディレクトリと内部の .zip ファイルが含まれていることを確認します
  - c. 内部の「.zip」ファイルを解凍します。
  - d. 「passwords.txt」ファイルを開くことができることを確認します。
4. ダウンロードしたリカバリ・パッケージ・ファイル (.zip) を '安全で安全な 2 つの場所にコピーします



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

関連情報

[StorageGRID の管理](#)

## StorageGRID ホットフィックス手順

ソフトウェアの問題が検出され、次の機能リリースの前に解決された場合は、StorageGRID システムへのホットフィックスの適用が必要になる場合があります。

StorageGRID のホットフィックスには、フィーチャーパックまたはフィーチャーパックに含まれないソフトウェアの変更が含まれます。今後のリリースにも同じ変更が含まれます。さらに、各ホットフィックスリリースには、その機能またはパッチリリースに含まれる以前のすべてのホットフィックスがまとめて含まれていま

す。

## ホットフィックスの適用に関する考慮事項

ホットフィックスを適用すると、StorageGRID システム内のノードにソフトウェア更新が累積的に適用されます。

別のメンテナンス手順の実行中は、StorageGRID ホットフィックスを適用できません。たとえば、運用停止、拡張、またはリカバリ用の手順の実行中は、ホットフィックスを適用できません。



ノードまたはサイトの運用停止手順が一時停止されている場合、ホットフィックスを安全に適用できます。また、StorageGRID アップグレード手順の最終段階でホットフィックスを適用できる場合があります。詳細については、StorageGRID ソフトウェアのアップグレード手順を参照してください。

Grid Manager でホットフィックスをアップロードすると、ホットフィックスはプライマリ管理ノードに自動的に適用されます。その後、StorageGRID システム内の残りのノードへのホットフィックスの適用を承認できます。

1 つ以上のノードへのホットフィックスの適用に失敗した場合は、ホットフィックスの進捗状況テーブルの Details 列に障害の理由が表示されます。エラーの原因となった問題を解決してから、プロセス全体を再試行する必要があります。ホットフィックスの適用に成功していたノードは、以降のアプリケーションではスキップされます。必要に応じて、すべてのノードが更新されるまで、ホットフィックスの適用を何度でも安全に再試行できます。アプリケーションを完了するには、すべてのグリッドノードにホットフィックスが正常にインストールされている必要があります。

新しいバージョンのホットフィックスによってグリッドノードが更新されますが、ホットフィックスの実際の変更内容が、特定のタイプのノードの特定のサービスにしか影響しない場合があります。たとえば、あるホットフィックスが、ストレージノード上の LDR サービスにしか影響しない場合があります。

## リカバリと拡張のためのホットフィックスの適用方法

ホットフィックスがグリッドに適用されると、プライマリ管理ノードは、リカバリ処理でリストアされたすべてのノード、または拡張時に追加されたすべてのノードに、同じバージョンのホットフィックスを自動的にインストールします。

ただし、プライマリ管理ノードのリカバリが必要な場合は、適切な StorageGRID リリースを手動でインストールしてからホットフィックスを適用する必要があります。プライマリ管理ノードの最終 StorageGRID バージョンがグリッド内の他のノードと同じである必要があります。

次の例は、プライマリ管理ノードをリカバリする際にホットフィックスを適用する方法を示しています。

1. グリッドで StorageGRID 11.A.B\_VERSION が実行されており、最新のホットフィックスが適用されているとします。「Grid バージョン」は 11.A.B.C. です。
2. プライマリ管理ノードに障害が発生した場合。
3. プライマリ管理ノードを StorageGRID 11.A.B\_ を使用して再導入し、リカバリ手順を実行します。



グリッドのバージョンに応じて、ノードの導入時にマイナーリリースを使用できます。メジャーリリースを最初に導入する必要はありません。

4. 次に、プライマリ管理ノードにホットフィックス 11.A.B.C. を適用します。

#### 関連情報

[交換用プライマリ管理ノードを設定](#)

ホットフィックスの適用を計画して準備

ホットフィックスを適用する際は、StorageGRID システムの中断を最小限に抑えるために、事前に計画を立てておく必要があります。

#### 手順

- [ホットフィックス適用時のシステムへの影響](#)
- [ホットフィックスに必要な項目の確認](#)
- [ホットフィックスファイルをダウンロードしています](#)
- [ホットフィックス適用前のシステムの状態の確認](#)

ホットフィックス適用時のシステムへの影響

ホットフィックスを適用したときに、StorageGRID システムにどのような影響が生じるのかを理解しておく必要があります。

クライアントアプリケーションが短時間中断される可能性があります

StorageGRID システムは、ホットフィックス適用プロセス中もクライアントアプリケーションからデータを取り込み、読み出すことができますが、ホットフィックスが個々のゲートウェイノードまたはストレージノードのサービスを再開する必要がある場合は、それらのノードへのクライアント接続が一時的に中断されることがあります。接続はホットフィックスの適用終了後に再開され、個々のノードのサービスも再開されます。

接続の中断が短時間でも許容されない場合は、ホットフィックス適用時のダウンタイムをスケジュールする必要があります。特定のノードが更新されるタイミングをスケジュールするには、選択的な承認を使用できます。



複数のゲートウェイとハイアベイラビリティ（HA）グループを使用すると、ホットフィックス適用プロセス中に自動フェイルオーバーを実行できます。の手順を参照してください [ハイアベイラビリティグループを設定する](#)。

アラートおよび **SNMP** 通知がトリガーされる可能性があります

サービスが再起動されたとき、および StorageGRID システムを複数バージョンが混在した環境で使用している場合（一部のグリッドノードで以前のバージョンを実行し、その他のノードはより新しいバージョンにアップグレードしている場合）には、アラートと SNMP 通知がトリガーされることがあります。通常、これらのアラートと通知はホットフィックスが完了するとクリアされます。

設定の変更は制限されています

StorageGRID にホットフィックスを適用する際は、次の点に注意

- ホットフィックスがすべてのノードに適用されるまでは、グリッドの設定を変更しないでください（グリッドネットワークのサブネットの指定や保留中のグリッドノードの承認など）。

- ホットフィックスがすべてのノードに適用されるまで、ILM 設定は更新しないでください。

ホットフィックスに必要な項目を用意します

ホットフィックスを適用する前に、必要な項目をすべて用意する必要があります。

| 項目                                                                                                                          | 注：                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| StorageGRID ホットフィックスファイル                                                                                                    | StorageGRID ホットフィックスファイルをダウンロードする必要があります。                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ネットワークポート</li> <li>• サポートされている Web ブラウザ</li> <li>• SSH クライアント（PuTTY など）</li> </ul> |                                                                                                                                                                                        |
| リカバリ・パッケージ（.zip）ファイル                                                                                                        | ホットフィックスを適用する前に、 <a href="#">最新のリカバリパッケージファイルをダウンロードします</a> ホットフィックスの適用中に問題が発生した場合は、ホットフィックスの適用後に、リカバリパッケージファイルの新しいコピーをダウンロードして安全な場所に保存します。更新されたリカバリパッケージファイルは、障害発生時のシステムのリストアに使用できます。 |
| Passwords.txt ファイル                                                                                                          | 任意。SSH クライアントを使用してホットフィックスを手動で適用する場合にのみ使用します。「passwords.txt」ファイルは、リカバリパッケージ「.zip」ファイルの一部である SAID パッケージに含まれています。                                                                        |
| プロビジョニングパスフレーズ                                                                                                              | このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニング・パスフレーズは 'passwords.txt ファイルにはリストされていません                                                                                |
| 関連ドキュメント                                                                                                                    | ホットフィックスの Readme.txt ファイルこのファイルは、ホットフィックスのダウンロードページにあります。修正プログラムを適用する前に 'readm' ファイルをよく確認してください                                                                                        |

## 関連情報

[ホットフィックスファイルをダウンロードします](#)

ホットフィックスファイルをダウンロードします

ホットフィックスを適用する前に、ホットフィックスファイルをダウンロードする必要があります。

## 手順

1. ネットアップの StorageGRID ダウンロードページにアクセスします。

## "ネットアップのダウンロード： StorageGRID"

2. [利用可能なソフトウェア]の下にある下矢印をクリックすると、ダウンロード可能なホットフィックスのリストが表示されます。



ホットフィックスファイルのバージョンの形式は 11.4\_.x.y\_\_ です。

3. 更新に含まれている変更を確認します。



プライマリ管理ノードをリカバリした直後でホットフィックスを適用する必要がある場合は、他のグリッドノードにインストールされているものと同じバージョンのホットフィックスを選択します。

- a. ダウンロードするホットフィックスのバージョンを選択し、\* Go \* を選択します。
- b. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
- c. エンドユーザライセンス契約を読んで同意します。

選択したバージョンのダウンロードページが表示されます。

- d. 修正プログラムの Readme.txt ファイルをダウンロードして '修正プログラムに含まれる変更の概要を表示します

4. ホットフィックスのダウンロードボタンを選択してファイルを保存します。



このファイルの名前は変更しないでください。



macOS デバイスを使用している場合、修正プログラムファイルは自動的に「.txt」ファイルとして保存されます。その場合は '.txt' 拡張子を付けずにファイルの名前を変更してください

5. ダウンロードする場所を選択し、「\* 保存 \*」を選択します。

### 関連情報

#### 交換用プライマリ管理ノードを設定

ホットフィックスを適用する前に、システムの状態を確認してください

システムにホットフィックスを適用する準備ができていることを確認する必要があります。

1. を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
2. 可能であれば、システムが正常に稼働し、すべてのグリッドノードがグリッドに接続されていることを確認します。

接続されているノードには緑のチェックマークが付いて  をクリックします。

3. 可能であれば、現在のアラートがないかを確認し、ある場合は解決します。

特定のアラートの詳細については、StorageGRID の監視とトラブルシューティングの手順を参照してください。

4. 手順 のアップグレード、リカバリ、拡張、運用停止など、他のメンテナンス手順が実行中でないことを確認します。

アクティブなメンテナンス手順が完了してからホットフィックスを適用してください。

別のメンテナンス手順 の実行中は、StorageGRID ホットフィックスを適用できません。たとえば、運用停止、拡張、またはリカバリ用の手順 の実行中は、ホットフィックスを適用できません。



ノードまたはサイトの運用停止手順 が一時停止されている場合、ホットフィックスを安全に適用できます。また、StorageGRID アップグレード手順 の最終段階でホットフィックスを適用できる場合があります。詳細については、StorageGRID ソフトウェアのアップグレード手順を参照してください。

## 関連情報

### 監視とトラブルシューティング

#### ストレージノードの運用停止プロセスを一時停止および再開します

#### ホットフィックスを適用する

ホットフィックスは、最初にプライマリ管理ノードに自動的に適用されます。その後、すべてのノードが同じバージョンのソフトウェアを実行するまでの間、他のグリッドノードへのホットフィックスの適用を承認する必要があります。個々のグリッドノード、グリッドノードのグループ、またはすべてのグリッドノードを選択して、承認順序をカスタマイズできます。

#### 必要なもの

- 考慮事項を確認し、の手順を完了しておきます [ホットフィックスの適用を計画して準備](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- Root Access 権限または Maintenance 権限が必要です。

#### このタスクについて

- ホットフィックスのノードへの適用は遅延できますが、ホットフィックスの適用はすべてのノードにホットフィックスを適用するまで完了しません。
- ホットフィックスのプロセスが完了するまでは、StorageGRID ソフトウェアのアップグレードまたは SANtricity OS のアップグレードを実行できません。

#### 手順

1. を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
2. 「\* maintenance \* > \* System \* > \* Software update \*」を選択します。

Software Update ページが表示されます。



# Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

## StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

## StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

## SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

3. [ \* ホットフィックスの適用 \* ] を選択します。

StorageGRID Hotfix ページが表示されます。

### StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

#### Hotfix file

Hotfix file ?

Browse

#### Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Start

4. ネットアップサポートサイトからダウンロードしたホットフィックスファイルを選択します。

- [ \* 参照 \* ] を選択します。
- ファイルを探して選択します。

```
hotfix -install --version`
```

- 「 \* 開く \* 」を選択します。

ファイルがアップロードされます。アップロードが完了すると、ファイル名が [ 詳細 ] フィールドに表示されます。



ファイル名は検証プロセスで指定されるため変更しないでください。

5. プロビジョニングパスフレーズをテキストボックスに入力します。

「\* Start \* (スタート \*)」ボタンが有効になります。

6. 「\* Start (開始)」を選択します

プライマリ管理ノードのサービスを再起動する際にブラウザの接続が一時的に失われる可能性があることを示す警告が表示されます。

### Warning

#### Connection Might be Temporarily Lost

When the hotfix is applied, your browser's connection might be lost temporarily as services on the primary Admin Node are stopped and restarted. Are you sure you want to start the hotfix installation process?

Cancel

OK

7. [OK] を選択して、プライマリ管理ノードへのホットフィックスの適用を開始します。

ホットフィックスの適用が開始されると、次

- a. ホットフィックスの検証が実行されます。



エラーが報告された場合は解決し、ホットフィックスファイルを再アップロードして、\* Start \* を再度選択します。

- b. ホットフィックスのインストールの進行状況の表が表示されます。この表には、グリッド内のすべてのノードと、ホットフィックスのインストールの現在のステージがノードごとに表示されます。テーブル内のノードはタイプ別にグループ化されています。

- 管理ノード
- ゲートウェイノード
- ストレージノード
- アーカイブノード



進捗バーが完了すると 'プライマリ管理ノードが最初に表示され' ステージが「complete」になります



Approve All Remove All

Admin Nodes - 1 out of 1 completed

| Site      | Name             | Progress | Stage    | Details | Action |
|-----------|------------------|----------|----------|---------|--------|
| Vancouver | VTC-ADM1-101-191 |          | Complete |         |        |

8. 必要に応じて、各グループ内のノードのリストを \* Site \*、\* Name \*、\* Progress \*、\* Stage \*、または \* Details \* で昇順または降順にソートします。または、\* 検索 \* ボックスに用語を入力して特定のノードを検索します。
9. 更新する準備ができたグリッドノードを承認します。同じタイプの承認済みノードが一度に 1 つずつアップグレードされます。



ノードのホットフィックスは、更新の準備ができていないことを確認しないかぎり、承認しないでください。ホットフィックスがグリッドノードに適用されると、そのノード上の一部のサービスが再起動される場合があります。このような処理を実行すると、ノードと通信しているクライアントで原因 サービスが中断する可能性があります。

- 1 つまたは複数の \* 承認 \* ボタンを選択して、1 つまたは複数のノードをホットフィックスキューに追加します。
- 各グループ内の \* すべて承認 \* ボタンを選択して、同じタイプのすべてのノードをホットフィックスキューに追加します。[\* 検索 \* (\* Search \*)] ボックスに検索条件を入力した場合は、[\* すべて承認 (Approve All \*)] ボタンをクリックすると、検索条件で選択したすべてのノードが環境 されます。



ページ上部の \* すべて承認 \* ボタンをクリックすると、ページにリストされているすべてのノードが承認されます。一方、テーブルグループの上部にある \* すべて承認 \* ボタンをクリックすると、そのグループ内のすべてのノードのみが承認されます。ノードのアップグレード順序が重要な場合は、ノードまたはノードグループを 1 つずつ承認し、各ノードでアップグレードが完了するまで待ってから、次のノードを承認します。

- ページ上部の最上位レベルの \* すべて承認 \* ボタンを選択して、グリッド内のすべてのノードをホットフィックスキューに追加します。



別のソフトウェア更新を開始する前に、StorageGRID ホットフィックスを完了する必要があります。ホットフィックスを完了できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- ノードまたはすべてのノードをホットフィックスキューから削除するには、「\* Remove \*」または「\* Remove All \*」を選択します。

ステージが「キューに追加」を超えて進むと、「\* 削除 \*」ボタンが非表示になり、ホットフィックス

スプロセスからノードを削除できなくなります。

| Storage Nodes - 1 out of 9 completed |                |          |                            |         |         | Approve All | Remove All |
|--------------------------------------|----------------|----------|----------------------------|---------|---------|-------------|------------|
|                                      |                |          |                            |         |         | Search      |            |
| Site                                 | Name           | Progress | Stage                      | Details | Action  |             |            |
| Raleigh                              | RAL-S1-101-196 |          | Queued                     |         | Remove  |             |            |
| Raleigh                              | RAL-S2-101-197 |          | Complete                   |         |         |             |            |
| Raleigh                              | RAL-S3-101-198 |          | Queued                     |         | Remove  |             |            |
| Sunnyvale                            | SVL-S1-101-199 |          | Queued                     |         | Remove  |             |            |
| Sunnyvale                            | SVL-S2-101-93  |          | Waiting for you to approve |         | Approve |             |            |
| Sunnyvale                            | SVL-S3-101-94  |          | Waiting for you to approve |         | Approve |             |            |
| Vancouver                            | VTC-S1-101-193 |          | Waiting for you to approve |         | Approve |             |            |
| Vancouver                            | VTC-S2-101-194 |          | Waiting for you to approve |         | Approve |             |            |
| Vancouver                            | VTC-S3-101-195 |          | Waiting for you to approve |         | Approve |             |            |

10. 承認された各グリッドノードにホットフィックスが適用されるまで待ちます。

ホットフィックスがすべてのノードに正常にインストールされると、ホットフィックスのインストールの進捗状況の表が閉じます。緑のバナーは、ホットフィックスが完了した日時を示します。

11. ホットフィックスをどのノードにも適用できなかった場合は、各ノードのエラーを確認し、問題を解決してから、上記の手順を繰り返します。

手順は、ホットフィックスがすべてのノードに正常に適用されるまで完了しません。必要に応じて、完了するまでホットフィックスの適用を何度でも安全に再試行できます。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

### 監視とトラブルシューティング

## グリッドノードのリカバリ手順

グリッドノードで障害が発生した場合は、障害が発生した物理または仮想サーバを交換し、StorageGRID ソフトウェアを再インストールし、リカバリ可能なデータをリストアすることでリカバリできます。

グリッドノードの障害は、ハードウェア、仮想化、オペレーティングシステム、またはソフトウェアの障害によってそのノードが動作しなくなったり、信頼性が低下した場合に発生することがあります。グリッドノードのリカバリが必要になる障害には、さまざまな種類があります。

グリッドノードのリカバリ手順は、グリッドノードがホストされているプラットフォームと、そのグリッドノードのタイプによって異なります。グリッドノードのタイプごとに、厳密に従う必要があるリカバリ手順があります。

通常は、障害グリッドノードのデータをできるだけ保持し、障害ノードを修理または交換し、Grid Manager を使用して交換用ノードを設定し、ノードのデータをリストアします。



StorageGRID サイト全体で障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。テクニカル・サポートは 'お客様と協力して 'リカバリされるデータ量を最大化し 'ビジネス目標を達成するためのサイト・リカバリ・プランを作成し '実行します

## 関連情報

### テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法

#### グリッドノードのリカバリに関する警告と考慮事項

グリッドノードに障害が発生した場合は、できるだけ早くリカバリする必要があります。ノードのリカバリを開始する前に、ノードのリカバリに関する警告と考慮事項をすべて確認しておく必要があります。



StorageGRID は、複数のノードが相互に連携する分散システムです。グリッドノードのリストアにディスクの Snapshot を使用しないでください。各タイプのノードのリカバリとメンテナンスの手順を参照してください。

障害グリッドノードをできるだけ早くリカバリする理由には、次のものがあります。

- ・グリッドノードで障害が発生すると、システムデータとオブジェクトデータの冗長性が低下して、別のノードで障害が発生した場合にデータが永続的に失われるリスクが高まります。
- ・グリッドノードに障害が発生すると、日常処理の効率が低下する可能性があります。
- ・グリッドノードで障害が発生すると、システム処理の監視を減らすことができます。
- ・厳格な ILM ルールが適用されている場合、障害が発生したグリッドノードで原因 500 Internal Server エラーが発生する可能性があります。
- ・グリッドノードがすぐにリカバリされないと、リカバリ時間が長くなる可能性があります。たとえば、リカバリが完了する前にキューをクリアする必要性が生じる場合があります。

リカバリするグリッドノードのタイプに応じて、必ずリカバリ手順に従ってください。リカバリ手順は、プライマリまたは非プライマリ管理ノード、ゲートウェイノード、アーカイブノード、アプライアンスノード、ストレージノードのそれぞれで異なります。

#### グリッドノードをリカバリするための前提条件

グリッドノードをリカバリする際の前提条件は次のとおりです。

- ・障害が発生した物理または仮想ハードウェアの交換と設定が完了している。
- ・交換用アプライアンスの StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンは、ハードウェアの設置とメンテナンスで説明している StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンを確認およびアップグレードするための StorageGRID システムのソフトウェアのバージョンと一致します。
  - [SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)
  - [SG5600 ストレージアプライアンス](#)
  - [SG5700 ストレージアプライアンス](#)

#### ◦ SG6000 ストレージアプライアンス

- ・プライマリ管理ノード以外のグリッドノードをリカバリする場合は、リカバリするグリッドノードとプライマリ管理ノードが接続されています。

複数のグリッドノードをホストしているサーバで障害が発生した場合のノードリカバリの順序

複数のグリッドノードをホストしているサーバで障害が発生した場合、ノードは任意の順序でリカバリできます。ただし、障害サーバがプライマリ管理ノードをホストしている場合は、最初にそのノードをリカバリする必要があります。プライマリ管理ノードを最初にリカバリすると、プライマリ管理ノードへの接続を待機するために他のノードのリカバリが停止するのを防ぐことができます。

リカバリしたノードの IP アドレス

現在ほかのノードに割り当てられている IP アドレスを使用してノードをリカバリしないでください。新しいノードを導入するときは、障害が発生したノードの現在の IP アドレスまたは未使用の IP アドレスを使用します。

新しい IP アドレスを使用して新しいノードを導入し、そのノードをリカバリする場合は、リカバリしたノードでも新しい IP アドレスが使用されます。元の IP アドレスに戻す場合は、リカバリ完了後に IP 変更ツールを使用します。

グリッドノードのリカバリに必要な項目を収集します

メンテナンス手順を実行する前に、障害グリッドノードのリカバリに必要な情報、ファイル、機器などが揃っていることを確認する必要があります。

| 項目                      | 注：                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| StorageGRID インストールアーカイブ | <p>グリッドノードをリカバリする必要がある場合は、が必要です <a href="#">StorageGRID インストールファイルをダウンロードします</a> お使いのプラットフォームに対応。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・注：* ストレージノード上の障害ストレージボリュームをリカバリする場合、ファイルをダウンロードする必要はありません。</li></ul> |
| サービ斯拉ップトップ              | <p>サービ斯拉ップトップには次のものがが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ネットワークポート</li><li>・SSH クライアント（PuTTY など）</li><li>・ <a href="#">サポートされている Web ブラウザ</a></li></ul>                                              |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                    | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| リカバリ・パッケージの .zip ファイル | <p>最新のリカバリ・パッケージ '.zip' ファイルのコピーを取得します（<br/>SGW -recovery-package --id-revision_ .zip</p> <p>「.zip」ファイルの内容は、システムが変更されるたびに更新されます。そのような変更を行うと、最新バージョンのリカバリパッケージを安全な場所に保管するよう求められます。グリッド障害からリカバリするには、最新のコピーを使用します。</p> <p>プライマリ管理ノードが正常に動作している場合は、Grid Manager からリカバリパッケージをダウンロードできます。[* maintenance *（メンテナンス）]&gt;[* System *（システム）]&gt;[* Recovery packツケ（リカバリパッケージ*）]</p> <p>Grid Manager にアクセスできない場合は、ADC サービスが含まれる一部のストレージノードにリカバリパッケージの暗号化コピーがあります。各ストレージノードで、リカバリパッケージの場所を確認します。<br/>/var/local/install/sgws -recovery-package -grid-id-revision_ .zip .gp' リビジョン番号が最も大きいリカバリパッケージを使用します。</p> |
| 「passwords.txt」ファイル   | コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが含まれています。リカバリパッケージに含まれています。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| プロビジョニングパスフレーズ        | このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズは 'passwords.txt' ファイルには含まれていません                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ご使用のプラットフォームの最新ドキュメント | <p>ドキュメントについては、プラットフォームのベンダーの Web サイトを参照してください。</p> <p>現在サポートされているプラットフォームのバージョンについては、を参照してください <a href="#">"NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"</a>。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**StorageGRID** インストールファイルをダウンロードして展開します

ソフトウェアをダウンロードしてファイルを展開します（ただし、その場合はダウンロードしないでください） [ストレージノード上の障害ストレージボリュームのリカバリ](#)。

グリッドで現在実行されているバージョンの StorageGRID を使用する必要があります。

#### 手順

1. 現在インストールされているソフトウェアのバージョンを確認します。Grid Manager の上部からヘルプアイコンを選択し、\* バージョン情報 \* を選択します。
2. にアクセスします ["ネットアップの StorageGRID ダウンロードページ"](#)。
3. グリッドで現在実行されている StorageGRID のバージョンを選択します。

StorageGRID ソフトウェアのバージョンの形式は '11.x.y' です

4. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
5. エンドユーザライセンス契約を読み、チェックボックスをオンにして、「\* 同意して続行 \*」を選択します。
6. ダウンロード・ページの「StorageGRID のインストール」列で '使用するプラットフォームに対応する tgz または .zip ファイルを選択します

インストールアーカイブファイルに表示されるバージョンは、現在インストールされているソフトウェアのバージョンと一致している必要があります。

Windows を実行している場合は '.zip ファイルを使用します

| プラットフォーム                            | インストールアーカイブ                                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Red Hat Enterprise Linux または CentOS | 「 StorageGRIDWebscale--version_ RPM --uniqueID.zip 」 「 StorageGRID Webscale --version-RPM — _uniqueID_tgz 」         |
| Ubuntu 、 Debian 、 またはアプライアンス        | `StorageGRIDWebscale--version-bDEB — uniqueID.zip`<br>`StorageGRID -version-bDEB — uniqueID.tgz`                    |
| VMware                              | 「 StorageGRIDWebscale--version_ vmware --uniqueID_.zip 」 「 StorageGRID Webscale --version -vmware — _uniqueID_tgz 」 |

7. アーカイブファイルをダウンロードして展開します。
8. プラットフォームに応じた手順に従って、プラットフォームとリカバリが必要なグリッドノードに基づいて必要なファイルを選択します。

各プラットフォームの手順に記載されているパスは、アーカイブファイルによってインストールされた最上位ディレクトリに対する相対パスです。

9. をリカバリする場合 [Red Hat Enterprise Linux](#) または [CentOS システム](#) をクリックし、適切なファイルを選択します。

| パスとファイル名 | 説明                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
|          | StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。             |
|          | 製品サポートのない無償ライセンス。                                                  |
|          | RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための RPM パッケージ。 |
|          | RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための RPM パッケージ。 |

| パスとファイル名   | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入スクリプトツール | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|            | StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。                                                                                                                                                                                               |
|            | StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。                                                                                                                                                                                            |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用される設定ファイルの例。                                                                                                                                                                                           |
|            | シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。                                                                                                                                                                              |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する空の構成ファイル。                                                                                                                                                                                            |
|            | StorageGRID コンテナ導入用の RHEL ホストまたは CentOS ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。                                                                                                                             |
|            | <p>StorageGRID の API スキーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注 * : アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境を持たない場合、新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。</li> </ul> |

1. をリカバリする場合 [Ubuntu](#) または [Debian システム](#) をクリックし、適切なファイルを選択します。

| パスとファイル名 | 説明                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------|
|          | StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。 |
|          | テスト環境およびコンセプトの実証環境に使用できる、非本番環境のネットアップライセンスファイル。        |



| パスとファイル名   | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。                                                                                                                                                                     |
|            | ファイル「/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb」の MD5 チェックサム。                                                                                                                                                                     |
|            | Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための DEB パッケージ。                                                                                                                                                                     |
| 導入スクリプトツール | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|            | StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。                                                                                                                                                                                               |
|            | StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。                                                                                                                                                                                            |
|            | シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。                                                                                                                                                                              |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用される設定ファイルの例。                                                                                                                                                                                           |
|            | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する空の構成ファイル。                                                                                                                                                                                            |
|            | StorageGRID コンテナ導入用の Ubuntu ホストまたは Debian ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。                                                                                                                           |
|            | <p>StorageGRID の API スキーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注 * : アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境を持たない場合、新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。</li> </ul> |

1. をリカバリする場合 [VMware システム](#) をクリックし、適切なファイルを選択します。



| パスとファイル名   | 説明                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|            | StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。                                 |
|            | 製品サポートのない無償ライセンス。                                                                      |
|            | グリッドノード仮想マシンを作成するためのテンプレートとして使用される仮想マシンディスクファイル。                                       |
|            | プライマリ管理ノードを導入するための Open Virtualization Format テンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。 |
|            | 非プライマリ管理ノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                            |
|            | アーカイブノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                               |
|            | ゲートウェイノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                              |
|            | 仮想マシンベースのストレージノードを導入するためのテンプレートファイル (.ovf') およびマニフェストファイル (.mf')。                      |
| 導入スクリプトツール | 説明                                                                                     |
|            | 仮想グリッドノードの導入を自動化するための Bash シェルスクリプト。                                                   |
|            | 「deploy-vsphere-ovftool.sh」スクリプトで使用する構成ファイルの例。                                         |
|            | StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。                                             |
|            | StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。                                          |

| パスとファイル名 | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。                                                                                                                                                                              |
|          | configure -storagegrid.py スクリプトで使用される設定ファイルの例。                                                                                                                                                                                           |
|          | configure -storagegrid.py スクリプトで使用する空の構成ファイル。                                                                                                                                                                                            |
|          | <p>StorageGRID の API スキーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注 * : アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境を持たない場合、新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。</li> </ul> |

1. StorageGRID アプライアンスベースのシステムをリカバリする場合は、該当するファイルを選択してください。

| パスとファイル名 | 説明                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | アプライアンスに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。                                          |
|          | DEB インストールパッケージのチェックサム。アップロード後にパッケージに変更が加えられていないことを確認するために StorageGRID アプライアンスインストーラで使用されます。 |



アプライアンスのインストールの場合、これらのファイルが必要になるのは、ネットワークトラフィックを回避する必要がある場合だけです。アプライアンスは、プライマリ管理ノードから必要なファイルをダウンロードできます。

ノードリカバリ手順 を選択します

障害が発生したノードのタイプに適したリカバリ手順 を選択する必要があります。

| Grid ノード    | Recovery 手順 の略                                                                                                                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 複数のストレージノード | <p>テクニカルサポートにお問い合わせください。複数のストレージノードで障害が発生した場合は、データ損失につながる可能性のあるデータベースの不整合を防ぐために、テクニカルサポートがリカバリを支援する必要があります。サイトリカバリ手順 が必要な場合があります。</p> <p><a href="#">テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法</a></p> |
| 単一のストレージノード | <p>ストレージノードのリカバリ手順 は、障害のタイプと期間によって異なります。</p> <p><a href="#">ストレージノードの障害からリカバリします</a></p>                                                                                              |
| 管理ノード       | <p>管理ノードの手順 は、プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードのどちらをリカバリする必要があるかによって異なります。</p> <p><a href="#">管理ノードの障害からリカバリ</a></p>                                                                             |
| ゲートウェイノード   | <a href="#">ゲートウェイノードの障害からリカバリします。</a>                                                                                                                                                |
| アーカイブノード    | <a href="#">アーカイブノードの障害からリカバリします。</a>                                                                                                                                                 |



複数のグリッドノードをホストしているサーバで障害が発生した場合、ノードは任意の順序でリカバリできます。ただし、障害サーバがプライマリ管理ノードをホストしている場合は、最初にそのノードをリカバリする必要があります。プライマリ管理ノードを最初にリカバリすると、プライマリ管理ノードへの接続を待機するために他のノードのリカバリが停止するのを防ぐことができます。

ストレージノードの障害からリカバリします

障害ストレージノードをリカバリする手順 は、障害のタイプおよび障害が発生したストレージノードのタイプによって異なります。

次の表を参照して、障害が発生したストレージノードのリカバリ手順 を選択してください。

| 問題                                                                                                                                                                                           | アクション                                                          | 注：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のストレージノードで障害が発生した。</li> <li>ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日たたないうちに 2 つ目のストレージノードで障害が発生した</li> </ul> <p>これには、別のストレージノードのリカバリ中にストレージノードで障害が発生した場合が含まれます。</p> | <p>テクニカルサポートに連絡する必要があります。</p>                                  | <p>障害が発生したすべてのストレージノードが同じサイトにある場合は、<a href="#">サイトリカバリ手順</a> の実行が必要になる可能性があります。</p> <p>テクニカルサポートは、お客様の状況を評価し、リカバリプランを作成します。</p> <p><a href="#">テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法</a></p> <p>複数のストレージノード（または 15 日以内に複数のストレージノード）をリカバリすると、Cassandra データベースの整合性に影響し、原因 のデータが失われる可能性があります。</p> <p>2 つ目のストレージノードのリカバリを安全に開始できるタイミングはテクニカルサポートが判断します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注： 1 つのサイトで ADC サービスを含む複数のストレージノードに障害が発生すると、そのサイトに対する保留中のプラットフォームサービス要求はすべて失われます。</li> </ul> |
| <p>ストレージノードが 15 日以上オフラインになっている。</p>                                                                                                                                                          | <p><a href="#">ストレージノードを 15 日以上停止した状態にリカバリします</a></p>          | <p>この手順 は、Cassandra データベースの整合性を確保するために必要です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>アプライアンスストレージノードで障害が発生した。</p>                                                                                                                                                              | <p><a href="#">アプライアンスストレージノードをリカバリします</a></p>                 | <p>アプライアンスストレージノードのリカバリ手順 は、すべての障害で同じです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>ストレージボリュームで障害が発生したが、システムドライブには損傷がない</p>                                                                                                                                                   | <p><a href="#">システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします</a></p> | <p>この手順 はソフトウェアベースのストレージノードに使用されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>システムドライブで障害が発生した。</p>                                                                                                                                                                     | <p><a href="#">システムドライブ障害からリカバリします</a></p>                     | <p>ノード交換手順 は、導入プラットフォーム、およびストレージボリュームに障害が発生しているかどうかによって異なります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

ストレージノードを 15 日以上停止した状態にリカバリします

単一のストレージノードがオフラインになって他のストレージノードに接続されなくなってから 15 日以上が経過した場合は、そのノードで Cassandra を再構築する必要があります。

必要なもの

- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance * > * Tasks * > * Decommission *` を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance * > * Tasks * > * Expansion *` を選択します。）

このタスクについて

ストレージノードには、オブジェクトメタデータを含む Cassandra データベースがあります。他のストレージノードと 15 日以上通信できていないストレージノードの Cassandra データベースは、StorageGRID によって古いとみなされます。他のストレージノードからの情報を使用して Cassandra が再構築されるまで、そのストレージノードはグリッドに再参加できません。

この手順は、1 つのストレージノードが停止している場合にのみ Cassandra を再構築するために使用します。追加のストレージノードがオフラインの場合や、15 日以内に別のストレージノードで Cassandra が再構築されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。たとえば、障害ストレージボリュームのリカバリ手順または障害ストレージノードのリカバリ手順の一環として Cassandra が再構築されている可能性があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次のリカバリ手順は実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次のリカバリ手順は実行しないでください。データが失われる可能性があります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順が必要になる可能性があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。

## テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法

手順

1. 必要に応じて、リカバリが必要なストレージノードの電源をオンにします。
2. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#. +」に変わります



グリッドノードにログインできない場合は、システムディスクが破損している可能性があります。の手順 にアクセスします [システムドライブ障害からのリカバリ](#)。

1. ストレージノードで次のチェックを実行します。

- a. 問題 : `nodetool status`

出力は「Connection refused」となります

- b. Grid Manager で、`* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。
- c. `[Site>] > [* Storage Node] * > [* SSM*] > [* Services]` を選択します。Cassandra サービスに「Not Running」と表示されることを確認します。
- d. `Storage Node * > * SSM * > * Resources *` を選択します。ボリュームセクションにエラーステータスがないことを確認します。
- e. 問題 : `'grep -i cassandra/var/local/log/servermanagers.log`

出力に次のメッセージが表示されます。

```
Cassandra not started because it has been offline for more than 15 day
grace period - rebuild Cassandra
```

2. 問題 このコマンドを実行し、スクリプトの出力を監視します。「`check-cassandra-rebuild`」

- ストレージサービスが実行されている場合は、それらを停止するように求められます。「`* y *`」と入力します
- スクリプト内の警告を確認します。いずれの状況も該当しない場合は、Cassandra の再構築を確定します。「`* y *`」と入力します



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「`reaper`」または「`Cassandra repair`」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

3. リビルドが完了したら、次のチェックを実行します。

- a. Grid Manager で、`* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。
- b. `[Site>] > [* リカバリ済みストレージノード] > [SSM*] > [* サービス *]` を選択します。
- c. すべてのサービスが実行されていることを確認します。

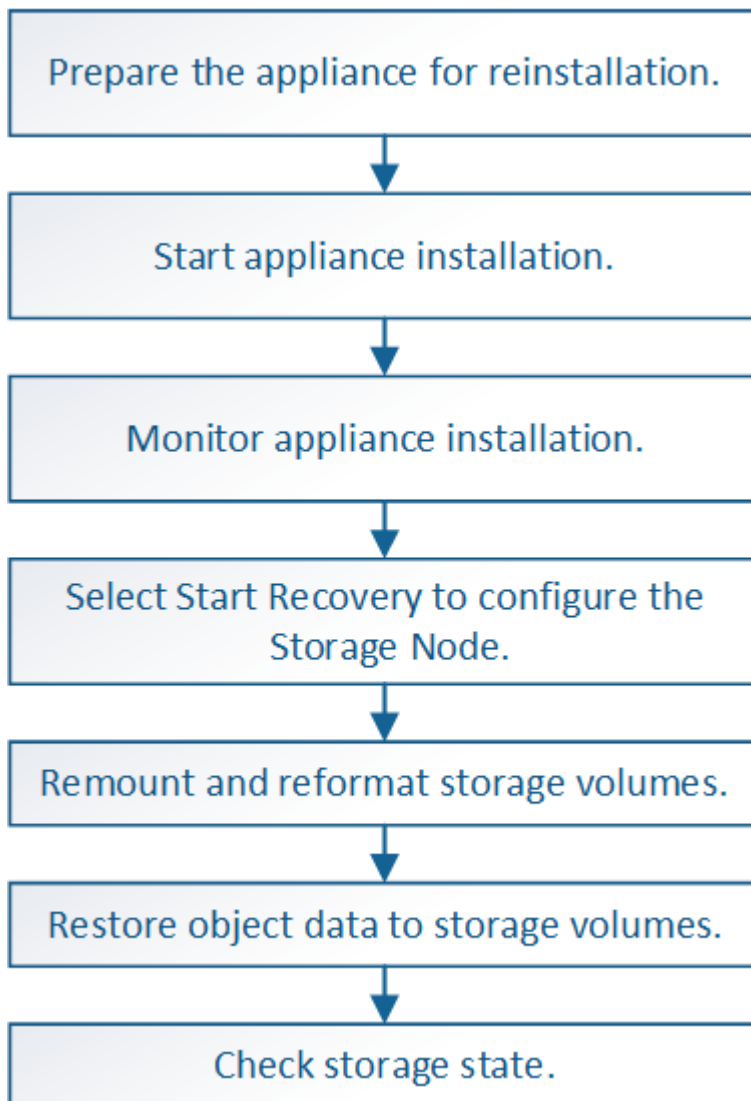
- d. DDS \* > \* Data Store \* を選択します。
- e. \* データ・ストアのステータス \* が「アップ」であり、\* データ・ストアの状態 \* が「通常」であることを確認します。

アプライアンスストレージノードをリカバリします

障害が発生した StorageGRID アプライアンスストレージノードのリカバリ手順は、システムドライブの損失からリカバリする場合も、ストレージボリュームのみの損失からリカバリする場合も同じです。

このタスクについて

アプライアンスを準備してソフトウェアを再インストールし、ノードがグリッドに再参加するように設定し、ストレージを再フォーマットし、オブジェクトデータをリストアする必要があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次のリカバリ手順は実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順 が必要になる可能性があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。

### テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法



レプリケートコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールを設定している場合に、そのコピーがあるストレージボリュームで障害が発生すると、オブジェクトをリカバリできません。



リカバリ中に Services : Status - Cassandra (SVST) アラームが発生した場合は、監視とトラブルシューティングの手順を参照して、Cassandra を再構築してアラームからリカバリしてください。Cassandra を再構築すると、アラームは解除されます。アラームが解除されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。



コントローラの交換や SANtricity OS の再インストールの手順など、ハードウェアのメンテナンス手順については、ご使用のストレージアプライアンスの設置とメンテナンスの手順を参照してください。

### 関連情報

#### 監視とトラブルシューティング

#### SG6000 ストレージアプライアンス

#### SG5700 ストレージアプライアンス

#### SG5600 ストレージアプライアンス

### 再インストールのためのアプライアンスストレージノードの準備

アプライアンスストレージノードをリカバリする場合は、最初に StorageGRID ソフトウェアを再インストールするアプライアンスを準備する必要があります。

1. 障害が発生したストレージノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
2. StorageGRID ソフトウェアをインストールできるようにアプライアンスストレージノードを準備します。「sgareinstall」
3. 続行するかどうかを確認するメッセージが表示されたら、「y」と入力します



アプライアンスがリブートされ、SSH セッションが終了します。通常は 5 分程度で StorageGRID アプライアンスインストーラが使用可能になりますが、場合によっては最大で 30 分待つ必要があります。

StorageGRID アプライアンスストレージノードがリセットされ、ストレージノード上のデータにアクセスできなくなります。元のインストールプロセスで設定した IP アドレスはそのまま使用する必要がありますが、手順の完了時に確認しておくことを推奨します。

「sgareinstall」コマンドを実行すると、StorageGRID でプロビジョニングされたすべてのアカウント、パスワード、および SSH キーが削除され、新しいホストキーが生成されます。

## StorageGRID アプライアンスのインストールを開始します

StorageGRID をアプライアンスストレージノードにインストールするには、アプライアンスに含まれている StorageGRID アプライアンスインストーラを使用します。

### 必要なもの

- アプライアンスをラックに設置し、ネットワークに接続し、電源を投入しておきます。
- StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してアプライアンスのネットワークリンクと IP アドレスを設定しておきます。
- StorageGRID グリッドのプライマリ管理ノードの IP アドレスを確認しておきます。
- StorageGRID アプライアンスインストーラの IP 設定ページに表示されるすべてのグリッドネットワークサブネットが、プライマリ管理ノードのグリッドネットワークサブネットリストで定義されている。
- ストレージアプライアンスの設置とメンテナンスの手順に従って、必要な準備作業を完了しておきます。
  - [SG5600 ストレージアプライアンス](#)
  - [SG5700 ストレージアプライアンス](#)
  - [SG6000 ストレージアプライアンス](#)
- を使用している [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- アプライアンスのコンピューティングコントローラに割り当てられている IP アドレスのいずれかを確認しておきます。管理ネットワーク（コントローラの管理ポート 1）、グリッドネットワーク、またはクライアントネットワークの IP アドレスを使用できます。

### このタスクについて

StorageGRID をアプライアンスストレージノードにインストールするには、次の手順を実行します。

- プライマリ管理ノードの IP アドレスおよびノードの名前を指定または確認します。
- インストールを開始し、ボリュームの設定とソフトウェアのインストールが行われている間待機します。
- プロセスの途中でインストールが一時停止します。インストールを再開するには、Grid Manager にサインインして、保留状態のストレージノードを障害ノードの代わりとして設定する必要があります。
- ノードを設定すると、アプライアンスのインストールプロセスが完了してアプライアンスがリブートされます。

### 手順

1. ブラウザを開き、コンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。

「 + [https://Controller\\_IP:8443+](https://Controller_IP:8443+) 」と入力します

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

2. プライマリ管理ノードの接続セクションで、プライマリ管理ノードの IP アドレスを指定する必要があるかどうかを確認します。

プライマリ管理ノードまたは ADMIN\_IP が設定された少なくとも 1 つのグリッドノードが同じサブネットにある場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラがこの IP アドレスを自動的に検出します。

3. この IP アドレスが表示されない場合や変更する必要がある場合は、アドレスを指定します。

| オプション                    | 手順                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IP を手動で入力します             | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Enable Admin Node discovery * チェックボックスの選択を解除します。</li><li>b. IP アドレスを手動で入力します。</li><li>c. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。</li><li>d. 新しい IP アドレスの接続状態が「 ready 」になるまで待機します。</li></ol>                                             |
| 接続されたすべてのプライマリ管理ノードの自動検出 | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Enable Admin Node discovery * チェックボックスを選択します。</li><li>b. 検出された IP アドレスのリストから、このアプライアンスストレージノードを導入するグリッドのプライマリ管理ノードを選択します。</li><li>c. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。</li><li>d. 新しい IP アドレスの接続状態が「 ready 」になるまで待機します。</li></ol> |

4. [ ノード名 \* ] フィールドに「リカバリするノードに使用されていた名前を入力し [ 保存 \* ] をクリックします
5. Installation (インストール) セクションで、現在の状態が「 Ready to start installation of node name into grid with Primary Admin Node admin\_IP 」 (プライマリ管理ノード admin\_ip によるノード名のグリッドへのインストールを開始する準備ができました) であり、 \* Start Installation \* (インストールの開始) ボタンが有効になっていることを

[Start Installation\* (インストールの開始) ] ボタンが有効になっていない場合は、ネットワーク設定またはポート設定の変更が必要になることがあります。手順については、使用しているアプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

6. StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで、 \* インストールの開始 \* をクリックします。

## NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

[Home](#)[Configure Networking ▼](#)[Configure Hardware ▼](#)[Monitor Installation](#)[Advanced ▼](#)

### Home

 The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

#### Primary Admin Node connection

Enable Admin Node  
discovery ☐

Primary Admin Node IP

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

#### Node name

Node name

Cancel

Save

#### Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

現在の状態が「Installation is in progress」に変わり、「Monitor Installation」ページが表示されます。



モニタのインストールページに手動でアクセスする必要がある場合は、メニューバーから \* モニタのインストール \* をクリックします。

#### 関連情報

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

## StorageGRID アプライアンスの設置を監視する

StorageGRID アプライアンスインストーラでは、インストールが完了するまでステータスが提供されます。ソフトウェアのインストールが完了すると、アプライアンスがリブートされます。

1. インストールの進行状況を監視するには、メニューバーの \* インストールの監視 \* をクリックします。

Monitor Installation ページにインストールの進行状況が表示されます。

## Monitor Installation

| 1. Configure storage          |                        |                                    | Running |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------------|---------|
| Step                          | Progress               | Status                             |         |
| Connect to storage controller | <div><div></div></div> | Complete                           |         |
| Clear existing configuration  | <div><div></div></div> | Complete                           |         |
| Configure volumes             | <div><div></div></div> | Creating volume StorageGRID-obj-00 |         |
| Configure host settings       | <div><div></div></div> | Pending                            |         |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 2. Install OS            | Pending |
| 3. Install StorageGRID   | Pending |
| 4. Finalize installation | Pending |

青色のステータスバーは、現在進行中のタスクを示します。緑のステータスバーは、正常に完了したタスクを示します。



インストーラは、以前のインストールで完了したタスクが再実行されないようにします。インストールを再実行している場合、再実行する必要のないタスクは「緑色のステータスバーとステータスが [スキップ済み] と表示されます」

2. インストールの最初の 2 つのステージの進行状況を確認します。

- \* 1。ストレージの構成 \*

インストーラがストレージコントローラに接続し、既存の設定があれば消去し、SANtricity ソフトウェアと通信してボリュームを設定し、ホストを設定します。

- ※ 2OS \* をインストールします

インストーラが StorageGRID のベースとなるオペレーティングシステムイメージをアプライアンスにコピーします。

3. インストールの進行状況の監視を続けて、組み込みのコンソールに「Install StorageGRID \*」ステージが一時停止し、グリッドマネージャを使用して管理ノード上でこのノードを承認するように求めるメッセージが表示されるまで待ちます。

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

## Monitor Installation

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| 1. Configure storage     | Complete |
| 2. Install OS            | Complete |
| 3. Install StorageGRID   | Running  |
| 4. Finalize installation | Pending  |

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type#: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

4. 手順 にアクセスしてアプライアンスストレージノードを設定します。

**Start Recovery** を選択して、アプライアンスストレージノードを設定します

障害が発生したノードの代わりとしてアプライアンスストレージノードを設定するには、Grid Manager で [Start Recovery] を選択する必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

- リカバリ用アプライアンスストレージノードを導入しておく必要があります。
- イレイジャーコーディングデータの修復ジョブの開始日を把握しておく必要があります。
- ストレージノードが過去 15 日以内に再構築されていないことを確認しておく必要があります。

#### 手順

1. Grid Manager から \* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Recovery \* を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードは障害が発生するとリストに追加されますが、再インストールされてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ \* を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

#### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

##### Pending Nodes

| <div> <div>Search</div> <div>Q</div> </div> |            |               |         |             |
|---------------------------------------------|------------|---------------|---------|-------------|
|                                             | Name       | IPv4 Address  | State   | Recoverable |
| <input checked="" type="radio"/>            | 104-217-S1 | 10.96.104.217 | Unknown |             |

##### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。

グリッドノードが「Waiting for Manual Steps」ステージに進んだら、次のトピックの手順に従って、アプライアンスのストレージボリュームを手動で再マウントし、再フォーマットします。

#### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

##### Recovering Grid Node

| Name   | Start Time              | Progress               | Stage                    |
|--------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| dc2-s3 | 2016-09-12 16:12:40 PDT | <div><div></div></div> | Waiting For Manual Steps |

Reset



リカバリ中の任意の時点で、[\* リセット] をクリックして新しいリカバリを開始できます。情報ダイアログボックスが表示され、手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることが示されます。

## Info

### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、ノードで「sgareinstall」を実行することでアプライアンスノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

アプライアンスストレージボリュームの再マウントと再フォーマット（「手動手順」）

2つのスクリプトを手動で実行して、保持されているストレージボリュームを再マウントし、障害ストレージボリュームを再フォーマットする必要があります。最初のスクリプトは、StorageGRID ストレージボリュームとして適切にフォーマットされているボリュームを再マウントします。2番目のスクリプトは、マウントされていないボリュームを再フォーマットし、必要に応じて Cassandra データベースを再構築して、サービスを開始します。

#### 必要なもの

- 障害が発生したストレージボリュームのうち、必要と判断した場合はハードウェアを交換しておく必要があります。

sn-remount-volumes スクリプトを実行すると、さらに障害が発生したストレージ・ボリュームを特定するのに役立ちます

- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、\* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Decommission \* を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（Grid Manager で、\* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Expansion \* を選択します。）



複数のストレージノードがオフラインの場合、またはこのグリッド内のストレージノードが過去 15 日以内に再構築されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。sn-recovery-postinstall.sh スクリプトは実行しないでください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。

このタスクについて

この手順を完了するには、次の作業を行います。



- リカバリされたストレージノードにログインします。
- `sn-remount-volumes` スクリプトを実行して '適切にフォーマットされたストレージ・ボリュームを再マウントしますこのスクリプトを実行すると、次の処理が行われます。
  - 各ストレージボリュームをマウントしてアンマウントし、XFS ジャーナルをリプレイします。
  - XFS ファイルの整合性チェックを実行します。
  - ファイルシステムに整合性がある場合は、ストレージボリュームが適切にフォーマットされた StorageGRID ストレージボリュームであるかどうかを確認します。
  - ストレージボリュームが適切にフォーマットされている場合は、ストレージボリュームを再マウントします。ボリューム上の既存のデータはそのまま維持されます。
- スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。
- `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトを実行しますこのスクリプトを実行すると、次の処理が実行されます。



リカバリ中にストレージ・ノードを再起動しないでください再フォーマットして '障害ストレージ・ボリュームをリストアするために 'sn-recovery-postinstall.sh (手順 4) を実行する前に 'そのストレージ・ノードを再起動しないでくださいsn-recovery-postinstall.sh が完了する前にストレージ・ノードをリブートすると 'サービスの開始を試み StorageGRID アプライアンス・ノードが保守モードを終了するようになるエラーが発生します

- `sn-remount-volumes` スクリプトがマウントできなかったストレージ・ボリューム 'または適切にフォーマットされなかったストレージ・ボリュームを再フォーマットします



ストレージボリュームを再フォーマットすると、そのボリューム上のデータはすべて失われます。複数のオブジェクトコピーを格納するように ILM ルールが設定されている場合は、グリッド内の他の場所からオブジェクトデータをリストアするために追加の手順を実行する必要があります。

- 必要に応じて、ノードの Cassandra データベースを再構築します。
- ストレージノードのサービスを開始します。

## 手順

1. リカバリしたストレージノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
2. 最初のスクリプトを実行し、適切にフォーマットされたストレージボリュームを再マウントします。



すべてのストレージボリュームが新規でフォーマットが必要な場合、またはすべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、この手順を省略して 2 つ目のスクリプトを実行し、マウントされていないストレージボリュームをすべて再フォーマットします。



a. スクリプト「sn-remount-volumes」を実行します

データが格納されたストレージボリュームでこのスクリプトを実行すると、数時間かかることがあります。

b. スクリプトの実行時に、出力と回答のプロンプトを確認します。



必要に応じて 'tail -f' コマンドを使用して 'スクリプトのログ・ファイルの内容を監視できます (/var/local/log/sn-remount-volumes.log)' ログファイルには、コマンドラインの出力よりも詳細な情報が含まれています。

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sdd =====
```

```

Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sde =====
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```

この出力例では、1つのストレージボリュームが正常に再マウントされ、3つのストレージボリュームでエラーが発生しています。

- /dev/sdb は、XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効なため、正常に再マウントされました。スクリプトによって再マウントされたデバイスのデータは保持されています。
- /dev/sdc は 'ストレージ・ボリュームが新規または破損していたため 'XFS ファイル・システムの整合性チェックに失敗しました
- ディスクが初期化されていないか 'ディスクのスーパーブロックが破損しているため '/dev/sdd を

マウントできませんでしたスクリプトは、ストレージボリュームをマウントできない場合、ファイルシステムの整合性チェックを実行するかどうかを確認するメッセージを表示します。

- ストレージ・ボリュームが新しいディスクに接続されている場合は、回答 \*N\* をプロンプトに表示します。新しいディスクのファイルシステムをチェックする必要はありません。
- ストレージ・ボリュームが既存のディスクに接続されている場合は、回答 \*Y\* がプロンプトに表示されます。ファイルシステムのチェックの結果を使用して、破損の原因を特定できます。結果は /var/local/log/sn-remount-volumes.log ログファイルに保存されます
- /dev/sde は XFS ファイル・システムの整合性チェックに合格し 'ボリューム構造が有効でしたが 'valid' ファイル内の LDR ノード ID が 'このストレージ・ノードの ID （最上部に表示される Configured LDR noid）と一致しませんでしたこのメッセージは、このボリュームが別のストレージノードに属していることを示しています。

### 3. スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。



ストレージボリュームが XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格できなかった場合、またはストレージボリュームをマウントできなかった場合は、出力のエラーメッセージをよく確認してください。これらのボリュームに対して sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行した場合の影響を理解する必要があります

- a. 想定しているすべてのボリュームのエントリが結果に含まれていることを確認します。表示されていないボリュームがある場合は、スクリプトを再実行します。
- b. マウントされたすべてのデバイスのメッセージを確認します。ストレージボリュームがこのストレージノードに属していないことを示すエラーがないことを確認します。

この例では、/dev/sde の出力に、次のエラーメッセージが含まれています。

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



あるストレージボリュームが別のストレージノードに属していると報告される場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行すると、ストレージボリュームが再フォーマットされ、原因 データが失われる可能性があります。

- c. マウントできなかったストレージデバイスがある場合は、デバイス名をメモし、デバイスを修理または交換します。



マウントできなかったストレージデバイスはすべて修理または交換する必要があります。

デバイス名を使用してボリューム ID を検索しますボリューム ID は 'repair-data' スクリプトを実行してオブジェクトデータをボリューム（次の手順）にリストアするときに必要な入力です

- d. マウントできないデバイスをすべて修復または交換したら 'sn-remount-volumes スクリプトを再度実行して '再マウントできるすべてのストレージ・ボリュームが再マウントされたことを確認します



ストレージボリュームをマウントできない場合、またはストレージボリュームが適切にフォーマットされなかった場合に次の手順に進むと、ボリュームとそのボリューム上のデータが削除されます。オブジェクトデータのコピーが 2 つあった場合、次の手順（オブジェクトデータのリストア）が完了するまでコピーは 1 つだけになります。



障害が発生したストレージ・ボリュームに残っているデータをグリッド内の他の場所から再構築できないと考えられる場合は 'sn-recovery-postinstall.sh' スクリプトを実行しないでください（たとえば 'ILM ポリシーでコピーを 1 つだけ作成するルールが使用されている場合や' 複数のノードでボリュームに障害が発生した場合など）代わりに、テクニカルサポートに問い合わせてデータのリカバリ方法を確認してください。

#### 4. sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行します :sn-recovery-postinstall.sh

このスクリプトは、マウントできなかったストレージボリューム、または適切にフォーマットされていないストレージボリュームを再フォーマットし、必要に応じてノードの Cassandra データベースを再構築して、ストレージノードのサービスを開始します。

次の点に注意してください。

- スクリプトの実行には数時間かかることがあります。
- 一般に、スクリプトの実行中は、SSH セッションは単独で行う必要があります。
- SSH セッションがアクティブになっている間は、\* Ctrl+C キーを押さないでください。
- このスクリプトは、ネットワークの中断が発生して SSH セッションが終了した場合にバックグラウンドで実行されますが、進行状況はリカバリページで確認できます。
- ストレージノードで RSM サービスを使用している場合は、ノードサービスの再起動時にスクリプトが 5 分間停止しているように見えることがあります。この 5 分間の遅延は、RSM サービスが初めて起動するときに発生します。



RSM サービスは、ADC サービスが含まれるストレージノードにあります。



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

#### 5. sn-recovery-postinstall.sh スクリプトが実行されると 'Grid Manager の Recovery ページを監視します

Recovery ページの Progress バーと Stage カラムは 'sn-recovery-postinstall.sh' スクリプトの高レベルのステータスを提供します

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

| Search            |              |       |             |  |
|-------------------|--------------|-------|-------------|--|
| Name              | IPv4 Address | State | Recoverable |  |
| No results found. |              |       |             |  |

### Recovering Grid Node

| Name   | Start Time              | Progress               | Stage                |
|--------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| DC1-S3 | 2016-06-02 14:03:35 PDT | <div><div></div></div> | Recovering Cassandra |

ノード上で `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトがサービスを開始したら、次の手順 で説明するように、スクリプトでフォーマットされたストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアできます。

### 関連情報

[ストレージノードのシステムドライブのリカバリに関する警告を確認します](#)

[アプライアンスのストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアします](#)

[アプライアンスのストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアします](#)

アプライアンスストレージノードのストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージノードの障害で失われたオブジェクトデータをリストアできます。

### 必要なもの

- リカバリされたストレージノードの接続状態が `* connected *` であることを確認しておく必要があります  
 Grid Manager の `* nodes *` > `* Overview *` タブをクリックします。

### このタスクについて

グリッドの ILM ルールがオブジェクトコピーを作成するように設定されていた場合、他のストレージノード、アーカイブノード、またはクラウドストレージプールからオブジェクトデータをリストアできます。

次の点に注意してください。

- レプリケートされたコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
- オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題 する必要があります。この手順 を実行する前に、テクニカルサポートに問い合わせ、リカバリ期間と関連コストの見積もりを依頼してください。
- オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアでは、外部アーカイブストレージシステムからの読み出しにレイテンシが伴うため、他のストレージノードからコピーをリストアする場合に比べて時間がかかります。

## について repair-data スクリプト

オブジェクトデータを復元するには、「repair-data」スクリプトを実行します。このスクリプトは、オブジェクトデータのリストアプロセスを開始し、ILM スキャンと連動して ILM ルールを適用します。

レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータのどちらをリストアするかに基づいて 'repair-data' スクリプトのさまざまなオプションを学習するには、以下の **Replicated data** または **Erasure-coded (EC) data** を選択します。両方のタイプのデータをリストアする必要がある場合は、両方のコマンドセットを実行する必要があります。



「repair-data」スクリプトの詳細については、プライマリ管理ノードのコマンドラインで「repair-data --help」と入力します。

## レプリケートデータ

レプリケートデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

「 repair-data start-replicated-node-repair 」

「 repair-data start-replicated-volume-repair 」

レプリケートデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

「 repair-data show-replicated-repair-status 」



StorageGRID 11.6 では、「 show -replicated-repair-status 」 オプションをテクニカルレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、 \* Awaiting – All \*、 \* Repairs Attempted (XRPA) \*、 \* Scan Period - Estimated (XSCM) \* ( \* スキャン期間 - 推定 (XSCM) ) ) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

「 repair-data start-ec-node-repair 」 です

「 repair-data start-ec-volume-repair 」 のように指定します

イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

イレイジャーコーディングデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

「 repair-data show-ec-repair-status 」 です



EC 修復ジョブによって、大量のストレージが一時的にリザーブされます。ストレージアラートがトリガーされることもありますが、修復が完了すると解決します。予約に必要なストレージが不足していると、EC の修復ジョブが失敗します。ストレージリザーベーションは、ジョブが失敗したか成功したかに関係なく、EC 修復ジョブが完了すると解放されます。

## ストレージノードのホスト名を探します

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. 「/etc/hosts」ファイルを使用して、リストアされたストレージボリュームのストレージノードのホスト名を検索します。グリッド内のすべてのノードのリストを表示するには、「cat /etc/hosts」と入力します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します

すべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、ノード全体を修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、\*レプリケートデータ\*、\*イレイジャーコーディング（EC）データ\*、またはその両方の手順を実行します。

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、に進みます [\[一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。



複数のノードに対して同時に「repair-data」操作を実行することはできません。複数のノードをリカバリする場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### レプリケートデータ

グリッドに複製データが含まれている場合は、「--nodes」オプションを指定して「repair-data start-replicated-node-repair」コマンドを使用し、ストレージノード全体を修復します。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるレプリケートデータを修復します。

「repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3」を参照してください



オブジェクトデータのリストア時、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。を参照してください [監視とトラブルシューティング](#)。

#### イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングされたデータがある場合は、「--nodes」オプションを指定して「repair-data start-ec-node-repair」コマンドを使用し、ストレージノード全体を修復します。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるイレイジャーコーディングデータを修復します。

「repair-data start-ec-node-repair — ノード SG-DC-SN3」

この「repair\_data」操作を識別する一意の「repair ID」が返されます。この「修理 ID」を使用して、「repair\_data」操作の進行状況と結果を追跡します。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。



一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、影響を受けたボリュームを修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、\* レプリケートデータ \*、\* イレイジャーコーディング（EC）データ \*、またはその両方の手順を実行します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合は、に進みます [\[すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。

ボリューム ID を 16 進数で入力します。例えば、「0000」は最初のボリュームで、「000F」は 16 番目のボリュームです。1 つのボリューム、一連のボリューム、または連続していない複数のボリュームを指定できます。

すべてのボリュームが同じストレージノードにある必要があります。複数のストレージノードのボリュームをリストアする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

## レプリケートデータ

グリッドにレプリケートされたデータが含まれている場合は 'start-replicated-volume-repair コマンドに --nodes オプションを指定して' ノードを識別します次に '次の例に示すように '--volumes' または --volume-range オプションを追加します

- 単一ボリューム \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム「0002」にレプリケートデータをリストアします。

```
「 repair-data start-replicated-volume-repair — nodes SG-DC-SN3 — volumes 0002
```

- ボリューム範囲 \*: 次のコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードの 0003' ~ 0009' の範囲のすべてのボリュームにレプリケートデータをリストアします

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

- 複数のボリュームが連続していません \* : このコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム 0001' 0005' および 0008' にレプリケートデータをリストアします

```
「 repair-data start-replicated-volume-repair — ノード SG-DC-SN3 — ボリューム 0001,0005,0008`
```



オブジェクトデータのリストア時、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。StorageGRID の監視とトラブルシューティングの手順を参照してください。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

グリッドにイレイジャーコーディングされたデータが含まれている場合は 'start-ec-volume-repair コマンドに --nodes オプションを指定して' ノードを識別します次に '次の例に示すように '--volumes' または --volume-range オプションを追加します

- 単一ボリューム \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノード上のボリューム 0007' にイレイジャーコーディングデータをリストアします。

```
「 repair-data start-ec-volume-repair — nodes SG-DC-SN3 — volumes 0007`
```

- ボリュームの範囲 \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードの「0004」の範囲にあるすべてのボリュームにイレイジャーコーディングデータをリストアします。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

- 複数のボリュームがシーケンスに含まれていない場合 \*: 次のコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム 000A' 000C' 000E' にイレイジャーコーディングデータをリストアします

```
「 repair-data start-ec-volume-repair — ノード SG-DC-SN3 — ボリューム 000A、000C、000E」
```

「repair-data」操作は、この「repair\_data」操作を識別する一意の「repair ID」を返します。この「修理 ID」を使用して、「repair\_data」操作の進行状況と結果を追跡します。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

#### 修理を監視する

- レプリケートデータ \*、\* イレイジャーコーディング（EC）データ \*、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、修復ジョブのステータスを監視します。

## レプリケートデータ

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
  - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
  - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
  - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
  - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
  - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandra に不整合が生じている可能性があり、また、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM 設定を満たしていないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。
- オプションで、レプリケートされた修復の完了率を推定するには、`repair-data` コマンドに「`showReplicated-repair-status`」オプションを追加します。

「`repair-data show-replicated-repair-status`」



StorageGRID 11.6 では、「`show -replicated-repair-status`」オプションをテクニカルプレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、`* Awaiting - All *`、`* Repairs Attempted (XRPA) *`、`* Scan Period - Estimated (XSCM) *` (`* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *`) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。

- サポート \* > \* Tools \* > \* Metrics \* を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで \* EC Overview \* を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 \* ダッシュボードと \* グリッド EC ジョブの完了率 \* ダッシュボードを確認します。

- 特定の「repair-data」処理のステータスを表示するには、次のコマンドを使用します。

「repair-data show-ec-repair-status — repair-id repair ID`」

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

「repair-data show-ec-repair-status」です

出力には '修復 ID' を含む '以前に実行中のすべての修復に関する情報が表示されます

2. 出力に修復操作が失敗したことが示された場合は、「--repair-id」オプションを使用して修復を再試行します。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-node-repair — repair-id 6949309319275667690」

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-volume-repair — repair-id 6949309319275667690`」

アプライアンスストレージノードのリカバリ後にストレージの状態を確認します

アプライアンスストレージノードをリカバリしたら、アプライアンスストレージノードに必要とされる状態が「Online」に設定されていることを確認し、ストレージノードサーバが再起動するたびにオンライン状態になるようにする必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- ストレージノードがリカバリされ、データリカバリが完了している必要があります。

手順

1. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
2. リカバリされたストレージノードの値 \* > \* LDR \* > \* Storage \* > \* Storage State - Desired \* および \* Storage State - Current \* の値を確認します。

両方の属性の値が Online である必要があります。

3. Storage State --Desired が Read-Only に設定されている場合は、次の手順を実行します。
  - a. [\* 構成 \*] タブをクリックします。
  - b. [\* Storage State] — [Desired \*] ( 保存状態 — 希望する \*) ドロップダウンリストから [\*Online] ( オンラ

イン)を選択します。

c. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

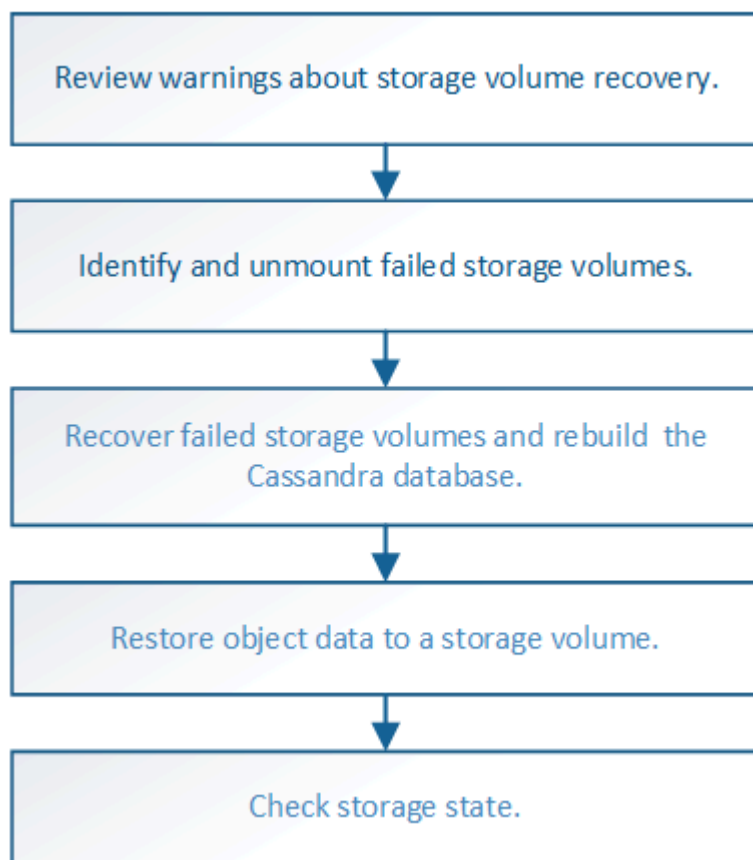
d. [\* 概要] タブをクリックし、[ ストレージ状態 --Desired \* および \* ストレージ状態 --current ] の値が [ オンライン ] に更新されていることを確認します。

システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします

ストレージノードで 1 個以上のストレージボリュームに障害が発生したものの、システムドライブに損傷がない場合は、一連のタスクを実行してソフトウェアベースのストレージノードをリカバリする必要があります。ストレージボリュームだけで障害が発生した場合は、ストレージノードを引き続き StorageGRID システムで使用できます。

このタスクについて

このリカバリ用 手順 環境 ソフトウェアベースのストレージノードのみ。アプライアンスストレージノードでストレージボリュームに障害が発生した場合は、「アプライアンスストレージノードのリカバリ」に手順 を使用します。



#### 関連情報

[アプライアンスストレージノードをリカバリします](#)

ストレージボリュームのリカバリに関する警告を確認します

ストレージノードの障害ストレージボリュームをリカバリする前に、次の警告を確認する必要があります。

ストレージノード内のストレージボリューム（rangedb）は、ボリューム ID と呼ばれる 16 進数で識別されます。たとえば、0000 は最初のボリューム、000F は 16 番目のボリュームです。各ストレージノードの最初のオブジェクトストア（ボリューム 0）は、オブジェクトメタデータと Cassandra データベースの処理に最大 4TB のスペースを使用します。このボリュームの残りのスペースはオブジェクトデータに使用されます。他のすべてのストレージボリュームは、オブジェクトデータ専用のボリュームです。

ボリューム 0 で障害が発生してリカバリが必要な場合は、ボリュームリカバリ手順の一部として Cassandra データベースの再構築が必要になることがあります。次の状況でも、Cassandra が再構築されることがあります。

- ストレージノードが 15 日以上オフラインになったあと、オンラインに戻ります。
- システムドライブと 1 つ以上のストレージボリュームで障害が発生し、リカバリされた。

Cassandra の再構築時、システムは他のストレージノードからの情報を使用します。オフラインのストレージノードが多すぎると、一部の Cassandra データを使用できない可能性があります。最近 Cassandra が再構築された場合は、Cassandra データの一貫性がまだグリッド全体で確保されていないことがあります。オフラインのストレージノードが多すぎる場合や複数のストレージノードが 15 日以内に再構築されている場合は、データ損失が発生する可能性があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次のリカバリ手順は実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順が必要になる可能性があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。

## テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法



レプリケートコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールを設定している場合に、そのコピーがあるストレージボリュームで障害が発生すると、オブジェクトをリカバリできません。



リカバリ中に Services : Status - Cassandra（SVST）アラームが発生した場合は、監視とトラブルシューティングの手順を参照して、Cassandra を再構築してアラームからリカバリしてください。Cassandra を再構築すると、アラームは解除されます。アラームが解除されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

## 関連情報

### 監視とトラブルシューティング

### グリッドノードのリカバリに関する警告と考慮事項

## 障害ストレージボリュームを特定してアンマウントします

ストレージボリュームに障害が発生したストレージノードをリカバリする場合は、障害ボリュームを特定し、アンマウントする必要があります。障害ストレージボリュームの

みがリカバリ手順 で再フォーマットされることを確認する必要があります。

必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

障害が発生したストレージボリュームはできるだけ早くリカバリする必要があります。

まず最初に、接続解除されたボリューム、アンマウントが必要なボリューム、または I/O エラーが発生しているボリュームを検出します。障害ボリュームがランダムに破損したファイルシステムを含んでいる状態で接続されている場合は、ディスクの未使用部分または未割り当て部分の破損をシステムが検出できないことがあります。



ディスクの追加や再接続、ノードの停止、ノードの開始、リブートなど、ボリュームをリカバリするための手順を実行する前に、この手順 を完了しておく必要があります。そうしないと 'reformat\_storage\_block\_devices.rb' スクリプトを実行したときに 'ファイルシステムエラー' が発生してスクリプトがハングしたり失敗したりする場合があります



再起動コマンドを実行する前に 'ハードウェアを修復し' ディスクを適切に接続します



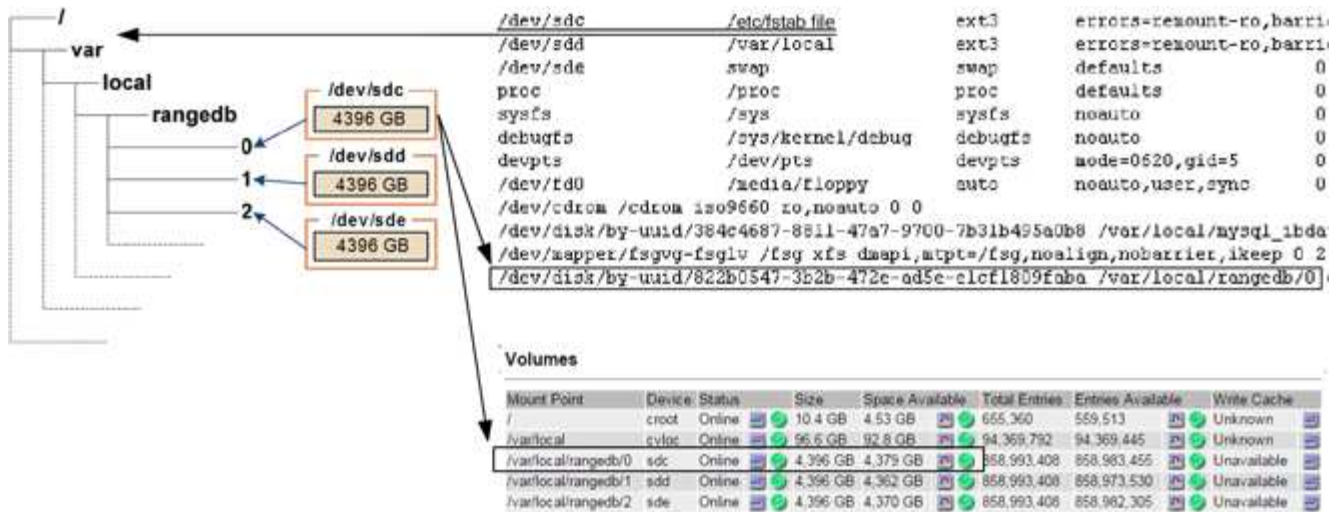
障害ストレージボリュームは慎重に特定してください。この情報を使用して、再フォーマットが必要なボリュームを確認します。ボリュームを再フォーマットすると、そのボリュームのデータはリカバリできません。

障害ストレージボリュームを正しくリカバリするには、障害ストレージボリュームのデバイス名とそのボリューム ID の両方を把握しておく必要があります。

インストール時に、各ストレージデバイスにはファイルシステムの Universal Unique Identifier (UUID) が割り当てられ、その UUID を使用してストレージノードの rangedb ディレクトリにマウントされます。ファイル・システムの UUID と rangedb ・ディレクトリは /etc/fstab ファイルにリストされていますデバイス名、rangedb ディレクトリ、およびマウントされたボリュームのサイズは、Grid Manager に表示されます。

以下の例では、デバイス「/dev/sdc」のボリュームサイズは 4 TB で、デバイス名「/dev/disk/by-uuuuuuue/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba」を /etc/fstab ファイルの「/etc/fstab」に使用して「/var/local/rangedb/0」にマウントされています。





## 手順

- 次の手順を実行して、障害ストレージボリュームとそのデバイス名を記録します。
  - サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
  - サイト \* > 障害ストレージノード \* > LDR \* > Storage \* > Overview \* > Main \* を選択し、アラームのあるオブジェクトストアを検索します。

### Object Stores

| ID   | Total   | Available | Stored Data | Stored (%) | Health    |
|------|---------|-----------|-------------|------------|-----------|
| 0000 | 96.6 GB | 96.6 GB   | 823 KB      | 0.001 %    | Error     |
| 0001 | 107 GB  | 107 GB    | 0 B         | 0 %        | No Errors |
| 0002 | 107 GB  | 107 GB    | 0 B         | 0 %        | No Errors |

- サイト \* > failed Storage Node \* > SSM \* > Resources \* > Overview \* > Main \* を選択します。前の手順で特定した各障害ストレージボリュームのマウントポイントとボリュームサイズを確認します。

オブジェクトストアには、16進表記の番号が付けられています。たとえば、0000 は最初のボリューム、000F は16番目のボリュームです。この例では、IDが0000のオブジェクトストアは、デバイス名がsdcでサイズが107GBの「/var/local/rangedb/0」に対応しています。

### Volumes

| Mount Point                       | Device             | Status | Size    | Space Available | Total Entries | Entries Available | Write Cache |
|-----------------------------------|--------------------|--------|---------|-----------------|---------------|-------------------|-------------|
| <code>/</code>                    | <code>croot</code> | Online | 10.4 GB | 4.17 GB         | 655,360       | 554,806           | Unknown     |
| <code>/var/local</code>           | <code>cvloc</code> | Online | 96.6 GB | 96.1 GB         | 94,369,792    | 94,369,423        | Unknown     |
| <code>/var/local/rangedb/0</code> | <code>sdc</code>   | Online | 107 GB  | 107 GB          | 104,857,600   | 104,856,202       | Enabled     |
| <code>/var/local/rangedb/1</code> | <code>sdd</code>   | Online | 107 GB  | 107 GB          | 104,857,600   | 104,856,536       | Enabled     |
| <code>/var/local/rangedb/2</code> | <code>sde</code>   | Online | 107 GB  | 107 GB          | 104,857,600   | 104,856,536       | Enabled     |

- 障害が発生したストレージノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`

- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

3. 次のスクリプトを実行してストレージサービスを停止し、障害ストレージボリュームをアンマウントします。

sn-unmount -volume object\_store\_id' のように表示されます

「object\_store\_id」は、障害が発生したストレージ・ボリュームの ID です。たとえば、ID が 0000 のオブジェクトストアのコマンドで「0」を指定します。

4. プロンプトが表示されたら、\*y\* を押してストレージノード上のストレージサービスを停止します。



ストレージサービスがすでに停止している場合は、プロンプトは表示されません。Cassandra サービスは、ボリューム 0 に対してのみ停止します。

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume 0
Storage services (ldr, chunk, dds, cassandra) are not down.
Storage services must be stopped before running this script.
Stop storage services [y/N]? y
Shutting down storage services.
Storage services stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

数秒後にストレージサービスが停止し、ボリュームがアンマウントされます。プロセスの各ステップを示すメッセージが表示されます。最後のメッセージは、ボリュームがアンマウントされたことを示しています。

障害ストレージボリュームをリカバリし、**Cassandra** データベースを再構築します

障害が発生したストレージボリュームでストレージを再フォーマットして再マウントするスクリプトを実行し、システムが必要であると判断した場合にはストレージノードの **Cassandra** データベースを再構築する必要があります。

- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- サーバ上のシステムドライブに損傷がないことが必要です。
- 障害の原因 を特定し、必要に応じて交換用ストレージハードウェアを入手しておく必要があります。
- 交換用ストレージの合計サイズは、元のストレージと同じである必要があります。
- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順 の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Decommission *` を

選択します)。

- 拡張が進行中でないことを確認しておきます (Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Expansion *` を選択します。)
- これで完了です [ストレージボリュームのリカバリに関する警告を確認](#)。

- a. 必要に応じて、前述の手順で特定してアンマウントした障害ストレージボリュームに関連付けられた、障害が発生した物理または仮想ストレージを交換します。

ストレージを交換したら、オペレーティングシステムによって認識されるようにストレージを再スキャンまたはリブートします。ただし、ボリュームは再マウントしないでください。ストレージは後の手順で再マウントされ `/etc/fstab` に追加されます

- b. 障害が発生したストレージノードにログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- ii. 「`passwords.txt`」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- iii. `root` に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- iv. 「`passwords.txt`」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

`root` としてログインすると、プロンプトは「`$`」から「`#`」に変わります。

- c. テキスト・エディタ (`vi` または `vim`) を使用して `/etc/fstab` ファイルから障害ボリュームを削除し、ファイルを保存します



`/etc/fstab` ファイルで失敗したボリュームをコメントアウトするだけでは不十分です。リカバリ・プロセスでは `'fstab'` ファイル内のすべての行がマウントされたファイル・システムと一致しているかどうかを検証されるため、ボリュームは `'fstab'` から削除する必要があります

- d. 障害ストレージボリュームを再フォーマットし、必要に応じて `Cassandra` データベースを再構築します。「`reformat_storage_block_devices.rb`」と入力します

- ストレージサービスが実行されている場合は、それらを停止するように求められます。「`* y *`」と入力します
- 必要に応じて `Cassandra` データベースを再構築するよう求められます。
  - 警告を確認します。いずれの状況も該当しない場合は、`Cassandra` データベースを再構築します。「`* y *`」と入力します
  - 複数のストレージノードがオフラインの場合、または別のストレージノードが 15 日以内に再構築されている場合は、「`* n *`」と入力します

スクリプトは `Cassandra` を再構築せずに終了します。テクニカルサポートにお問い合わせください。

- ストレージノード上の各 `rangedb` ドライブについて、「`rangedb drive_<name>_ (device_<major number>:<minor number>_)` の再フォーマット」を尋ねられたときに、そのドライブについて説明します。`[y/n]?` 次のいずれかの応答を入力します
  - `* y *` : エラーが発生したドライブを再フォーマットします。ストレージ・ボリュームが再フォーマットされ、再フォーマットされたストレージ・ボリュームが `/etc/fstab` ファイルに追加さ

れます

- \*n\* ドライブにエラーがなく、ドライブを再フォーマットしない場合。



\*n\* を選択すると、スクリプトが終了します。ドライブをマウントするか（ドライブ上のデータを保持する必要があり、ドライブが誤ってアンマウントされた場合）、ドライブを取り外します。次に 'reformat\_storage\_block\_devices.rb' コマンドを再度実行します



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

次の出力例では、ドライブ「/dev/sdf」を再フォーマットする必要があり、Cassandra を再構築する必要はありませんでした。

```
root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Storage services must be stopped before running this script.
Stop storage services [y/N]? **y**
Shutting down storage services.
Storage services stopped.
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? **y**
Successfully formatted /dev/sdf with UUID c817f87f-f989-4a21-8f03-
b6f42180063f
Skipping in use device /dev/sdg
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12075630
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.
```

システムドライブに損傷がない場合は、オブジェクトデータをストレージボリュームにリストアします

システムドライブに損傷がないストレージノードでストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージボリュームの障害で失われたオブジェクトデータをリストアできます。

必要なもの

- リカバリされたストレージノードの接続状態が \* connected \* であることを確認しておく必要があります



Grid Manager の \* nodes \* > \* Overview \* タブをクリックします。

#### このタスクについて

グリッドの ILM ルールがオブジェクトコピーを作成するように設定されていた場合、他のストレージノード、アーカイブノード、またはクラウドストレージプールからオブジェクトデータをリストアできます。

次の点に注意してください。

- レプリケートされたコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
- オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題 する必要があります。この手順 を実行する前に、テクニカルサポートに問い合わせ、リカバリ期間と関連コストの見積もりを依頼してください。
- オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアでは、外部アーカイブストレージシステムからの読み出しにレイテンシが伴うため、他のストレージノードからコピーをリストアする場合に比べて時間がかかります。

#### について repair-data スクリプト

オブジェクトデータを復元するには、「repair-data」スクリプトを実行します。このスクリプトは、オブジェクトデータのリストアプロセスを開始し、ILM スキャンと連動して ILM ルールを適用します。

レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータのどちらをリストアするかに基づいて 'repair-data' スクリプトのさまざまなオプションを学習するには ' 以下の **Replicated data** または **Erasured-coded (EC) data** を選択します両方のタイプのデータをリストアする必要がある場合は、両方のコマンドセットを実行する必要があります。



「repair-data」スクリプトの詳細については、プライマリ管理ノードのコマンドラインで「repair-data --help」と入力します。



## レプリケートデータ

レプリケートデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

「 repair-data start-replicated-node-repair 」

「 repair-data start-replicated-volume-repair 」

レプリケートデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

「 repair-data show-replicated-repair-status 」



StorageGRID 11.6 では、「 show -replicated-repair-status 」 オプションをテクニカルレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、 \* Awaiting – All \*、 \* Repairs Attempted (XRPA) \*、 \* Scan Period - Estimated (XSCM) \* ( \* スキャン期間 - 推定 (XSCM) ) ) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

「 repair-data start-ec-node-repair 」 です

「 repair-data start-ec-volume-repair 」 のように指定します

イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

イレイジャーコーディングデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

「 repair-data show-ec-repair-status 」 です



EC 修復ジョブによって、大量のストレージが一時的にリザーブされます。ストレージアラートがトリガーされることもありますが、修復が完了すると解決します。予約に必要なストレージが不足していると、EC の修復ジョブが失敗します。ストレージリザーベーションは、ジョブが失敗したか成功したかに関係なく、EC 修復ジョブが完了すると解放されます。

## ストレージノードのホスト名を探します

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. 「/etc/hosts」ファイルを使用して、リストアされたストレージボリュームのストレージノードのホスト名を検索します。グリッド内のすべてのノードのリストを表示するには、「cat /etc/hosts」と入力します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します

すべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、ノード全体を修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、\*レプリケートデータ\*、\*イレイジャーコーディング（EC）データ\*、またはその両方の手順を実行します。

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、に進みます [\[一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。



複数のノードに対して同時に「repair-data」操作を実行することはできません。複数のノードをリカバリする場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### レプリケートデータ

グリッドに複製データが含まれている場合は、「--nodes」オプションを指定して「repair-data start-replicated-node-repair」コマンドを使用し、ストレージノード全体を修復します。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるレプリケートデータを修復します。

「repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3」を参照してください



オブジェクトデータのリストア時、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。を参照してください [監視とトラブルシューティング](#)。

#### イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングされたデータがある場合は、「--nodes」オプションを指定して「repair-data start-ec-node-repair」コマンドを使用し、ストレージノード全体を修復します。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるイレイジャーコーディングデータを修復します。

「repair-data start-ec-node-repair — ノード SG-DC-SN3」

この「repair\_data」操作を識別する一意の「repair ID」が返されます。この「修理 ID」を使用して、「repair\_data」操作の進行状況と結果を追跡します。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、影響を受けたボリュームを修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、\* レプリケートデータ \*、\* イレイジャーコーディング（EC）データ \*、またはその両方の手順を実行します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合は、に進みます [\[すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。

ボリューム ID を 16 進数で入力します。例えば、「0000」は最初のボリュームで、「000F」は 16 番目のボリュームです。1 つのボリューム、一連のボリューム、または連続していない複数のボリュームを指定できます。

すべてのボリュームが同じストレージノードにある必要があります。複数のストレージノードのボリュームをリストアする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。



## レプリケートデータ

グリッドにレプリケートされたデータが含まれている場合は 'start-replicated-volume-repair コマンドに --nodes オプションを指定して' ノードを識別します次に '次の例に示すように '--volumes' または --volume-range オプションを追加します

- 単一ボリューム \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム「0002」にレプリケートデータをリストアします。

```
「 repair-data start-replicated-volume-repair — nodes SG-DC-SN3 — volumes 0002
```

- ボリューム範囲 \*: 次のコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードの 0003' ~ 0009' の範囲のすべてのボリュームにレプリケートデータをリストアします

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

- 複数のボリュームが連続していません \* : このコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム 0001' 0005' および 0008' にレプリケートデータをリストアします

```
「 repair-data start-replicated-volume-repair — ノード SG-DC-SN3 — ボリューム 0001,0005,0008`
```



オブジェクトデータのリストア時、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。StorageGRID の監視とトラブルシューティングの手順を参照してください。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

グリッドにイレイジャーコーディングされたデータが含まれている場合は 'start-ec-volume-repair コマンドに --nodes オプションを指定して' ノードを識別します次に '次の例に示すように '--volumes' または --volume-range オプションを追加します

- 単一ボリューム \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノード上のボリューム 0007' にイレイジャーコーディングデータをリストアします。

```
「 repair-data start-ec-volume-repair — nodes SG-DC-SN3 — volumes 0007`
```

- ボリュームの範囲 \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードの「0004」の範囲にあるすべてのボリュームにイレイジャーコーディングデータをリストアします。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

- 複数のボリュームがシーケンスに含まれていない場合 \*: 次のコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム 000A'000C'000E' にイレイジャーコーディングデータをリストアします

```
「 repair-data start-ec-volume-repair — ノード SG-DC-SN3 — ボリューム 000A、000C、000E」
```

「repair-data」操作は、この「repair\_data」操作を識別する一意の「repair ID」を返します。この「修理 ID」を使用して、「repair\_data」操作の進行状況と結果を追跡します。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

#### 修理を監視する

- レプリケートデータ \*、\* イレイジャーコーディング（EC）データ \*、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、修復ジョブのステータスを監視します。

## レプリケートデータ

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
  - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
  - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
  - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
  - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
  - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandra に不整合が生じている可能性があり、また、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM 設定を満たしていないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。
- オプションで、レプリケートされた修復の完了率を推定するには、`repair-data` コマンドに「`showReplicated-repair-status`」オプションを追加します。

「`repair-data show-replicated-repair-status`」



StorageGRID 11.6 では、「`show -replicated-repair-status`」オプションをテクニカルプレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、`* Awaiting - All *`、`* Repairs Attempted (XRPA) *`、`* Scan Period - Estimated (XSCM) *` (`* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *`) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。

- サポート \* > \* Tools \* > \* Metrics \* を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで \* EC Overview \* を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 \* ダッシュボードと \* グリッド EC ジョブの完了率 \* ダッシュボードを確認します。

- 特定の「repair-data」処理のステータスを表示するには、次のコマンドを使用します。

「repair-data show-ec-repair-status — repair-id repair ID`」

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

「repair-data show-ec-repair-status」です

出力には '修復 ID' を含む '以前に実行中のすべての修復に関する情報が表示されます

2. 出力に修復操作が失敗したことが示された場合は、「--repair-id」オプションを使用して修復を再試行します。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-node-repair — repair-id 6949309319275667690」

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-volume-repair — repair-id 6949309319275667690`」

ストレージボリュームのリカバリ後にストレージの状態を確認します

ストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージノードに必要とされる状態が「Online」に設定されていることを確認し、ストレージノードサーバが再起動するたびにオンライン状態になるようにする必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- ストレージノードがリカバリされ、データリカバリが完了している必要があります。

手順

1. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
2. リカバリされたストレージノードの値 \* > \* LDR \* > \* Storage \* > \* Storage State - Desired \* および \* Storage State - Current \* の値を確認します。

両方の属性の値が Online である必要があります。

3. Storage State --Desired が Read-Only に設定されている場合は、次の手順を実行します。
  - a. [\* 構成 \*] タブをクリックします。
  - b. [\* Storage State] — [Desired \*] ( 保存状態 — 希望する \*) ドロップダウンリストから [\*Online] ( オンラ

イン)を選択します。

- c. [ 変更の適用 \*] をクリックします。
- d. [\* 概要] タブをクリックし、[ ストレージ状態 --Desired \* および \* ストレージ状態 --current ] の値が [ オンライン ] に更新されていることを確認します。

システムドライブ障害からリカバリします

ソフトウェアベースのストレージノードのシステムドライブで障害が発生すると、そのストレージノードは StorageGRID システムで使用できなくなります。システムドライブの障害からリカバリするには、特定のタスクを実行する必要があります。

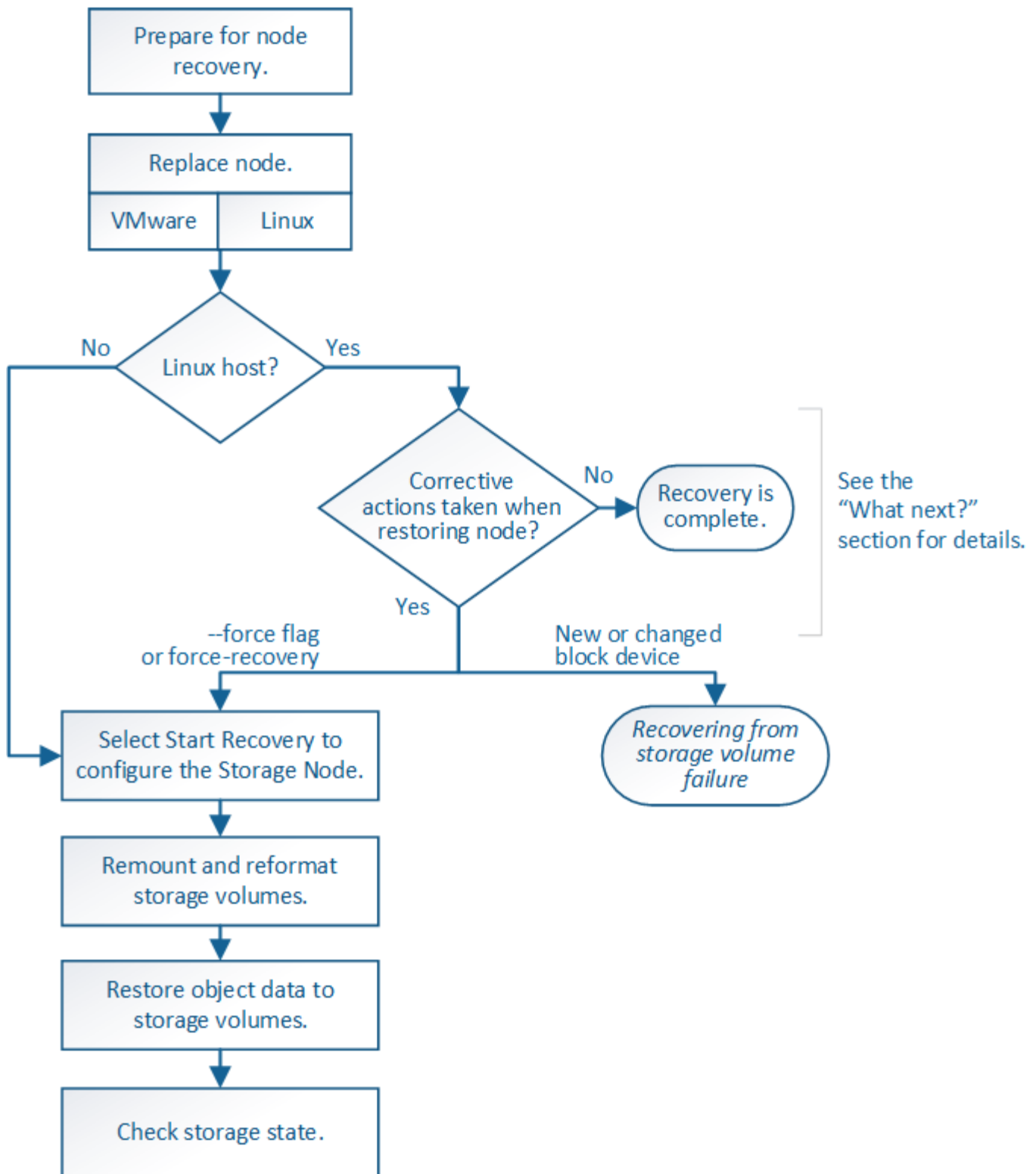
このタスクについて

この手順 を使用して、ソフトウェアベースのストレージノードでシステムドライブ障害が発生した場合にリカバリします。この手順 には、障害が発生したストレージボリュームや再マウントできないストレージボリュームがある場合の手順も含まれています。



この 手順 環境 ソフトウェアベースのストレージノードのみ。アプライアンスストレージノードをリカバリするには、別の手順 に従う必要があります。

アプライアンスストレージノードをリカバリします



ストレージノードのシステムドライブのリカバリに関する警告を確認します

ストレージノードの障害システムドライブをリカバリする前に、次の警告を確認する必要があります。

ストレージノードには、オブジェクトメタデータを含む Cassandra データベースがあります。次の状況では、Cassandra データベースが再構築されることがあります。

- ストレージノードが 15 日以上オフラインになったあと、オンラインに戻ります。
- ストレージボリュームで障害が発生し、リカバリされた。
- システムドライブと 1 つ以上のストレージボリュームで障害が発生し、リカバリされた。

Cassandra の再構築時、システムは他のストレージノードからの情報を使用します。オフラインのストレージノードが多すぎると、一部の Cassandra データを使用できない可能性があります。最近 Cassandra が再構築された場合は、Cassandra データの一貫性がまだグリッド全体で確保されていないことがあります。オフラインのストレージノードが多すぎる場合や複数のストレージノードが 15 日以内に再構築されている場合は、データ損失が発生する可能性があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次のリカバリ手順 は実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順 が必要になる可能性があります。テクニカルサポートにお問い合わせください。

## テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法



このストレージノードが、障害ストレージボリュームがある別のストレージノードにオブジェクトを読み出せるように読み取り専用メンテナンスモードになっている場合は、障害ストレージボリュームがあるそのストレージノードでボリュームをリカバリしてから、この障害ストレージノードをリカバリします。システムドライブに損傷がない場合のストレージボリューム損失からのリカバリ手順を参照してください。



レプリケートコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールを設定している場合に、そのコピーがあるストレージボリュームで障害が発生すると、オブジェクトをリカバリできません。



リカバリ中に Services : Status - Cassandra (SVST) アラームが発生した場合は、監視とトラブルシューティングの手順を参照して、Cassandra を再構築してアラームからリカバリしてください。Cassandra を再構築すると、アラームは解除されます。アラームが解除されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

## 関連情報

### 監視とトラブルシューティング

### グリッドノードのリカバリに関する警告と考慮事項

### システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします

### ストレージノードを交換します

システムドライブで障害が発生した場合は、最初にストレージノードを交換する必要があります。

使用しているプラットフォームに対応するノード交換手順 を選択する必要があります。ノードの交換手順は、すべてのタイプのグリッドノードで同じです。



この手順 環境 ソフトウェアベースのストレージノードのみ。アプライアンスストレージノードをリカバリするには、別の手順 に従う必要があります。

### アプライアンスストレージノードをリカバリします

- Linux : \* システムドライブで障害が発生したかどうか不明な場合は、ノードの交換手順に従って、必要なリカバリ手順を確認してください。

| プラットフォーム         | 手順                                                                                                                                                                         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VMware           | <a href="#">VMware ノードを交換</a>                                                                                                                                              |
| Linux の場合        | <a href="#">Linux ノードを交換</a>                                                                                                                                               |
| OpenStack の機能を使用 | リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。その後、手順 に従って Linux ノードを交換します。 |

**Start Recovery** を選択して、ストレージノードを設定します

ストレージノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、障害が発生したノードの代わりとして新しいノードを設定する必要があります。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 交換用ノードの導入と設定が完了している必要があります。
- イレイジャーコーディングデータの修復ジョブの開始日を把握しておく必要があります。
- ストレージノードが過去 15 日以内に再構築されていないことを確認しておく必要があります。

#### このタスクについて

ストレージノードが Linux ホストにコンテナとしてインストールされている場合は、次のいずれかに該当する場合にのみこの手順を実行する必要があります。

- ノードをインポートするには '--force' フラグを使用する必要がありますまたは StorageGRID node force-recovery\_node-name\_ を発行しました
- ノードの完全な再インストールを実行するか、/var/local をリストアする必要があります。

#### 手順

1. Grid Manager から \* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Recovery \* を選択します。



2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードは障害が発生するとリストに追加されますが、再インストールされてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ \* を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

#### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

#### Pending Nodes

| Search <input type="text"/>      |            |               |         |             |
|----------------------------------|------------|---------------|---------|-------------|
|                                  | Name       | IPv4 Address  | State   | Recoverable |
| <input checked="" type="radio"/> | 104-217-S1 | 10.96.104.217 | Unknown | ✓           |

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

.....

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に [\* リセット] をクリックすると、新しいリカバリを開始できます。情報ダイアログボックスが表示され、手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることが示されます。

#### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- **\* vmware \*** : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができた  
ら、ノードを再導入します。
- **Linux:** Linux ホスト上で次のコマンドを実行してノードを再起動します StorageGRID node force-  
recovery\_node-name\_

- ストレージ・ノードが Waiting for Manual Steps ステージに進んだら 'リカバリ手順' の次のタスクに進み、  
ストレージ・ボリュームを再マウントして再フォーマットします

#### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

#### Recovering Grid Node

| Name   | Start Time              | Progress                        | Stage                    |
|--------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| dc2-s3 | 2016-09-12 16:12:40 PDT | <div style="width: 50%;"></div> | Waiting For Manual Steps |

Reset

#### 関連情報

#### 再インストールのためのアプライアンスの準備（プラットフォームの交換のみ）

#### ストレージボリュームの再マウントと再フォーマット（「手動手順」）

2 つのスクリプトを手動で実行して、保持されているストレージボリュームを再マウントし、障害ストレージボリュームを再フォーマットする必要があります。最初のスクリプトは、StorageGRID ストレージボリュームとして適切にフォーマットされているボリュームを再マウントします。2 番目のスクリプトは、マウントされていないボリュームを再フォーマットし、必要に応じて Cassandra を再構築してサービスを開始します。

#### 必要なもの

- 障害が発生したストレージボリュームのうち、必要と判断した場合はハードウェアを交換しておく必要があります。

sn-remount-volumes スクリプトを実行すると 'さらに障害が発生したストレージ・ボリュームを特定するのに役立ちます

- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Decommission *` を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Expansion *` を選択します。）
- これで完了です [ストレージノードのシステムドライブのリカバリに関する警告を確認しました。](#)



複数のストレージノードがオフラインの場合、またはこのグリッド内のストレージノードが過去 15 日以内に再構築されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。sn-recovery-postinstall.sh スクリプトは実行しないでください15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。

#### このタスクについて

この手順 を完了するには、次の作業を行います。

- リカバリされたストレージノードにログインします。
- sn-remount-volumes スクリプトを実行して ' 適切にフォーマットされたストレージ・ボリュームを再マウントしますこのスクリプトを実行すると、次の処理が行われます。
  - 各ストレージボリュームをマウントしてアンマウントし、XFS ジャーナルをリプレイします。
  - XFS ファイルの整合性チェックを実行します。
  - ファイルシステムに整合性がある場合は、ストレージボリュームが適切にフォーマットされた StorageGRID ストレージボリュームであるかどうかを確認します。
  - ストレージボリュームが適切にフォーマットされている場合は、ストレージボリュームを再マウントします。ボリューム上の既存のデータはそのまま維持されます。
- スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。
- sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行しますこのスクリプトを実行すると、次の処理が実行されます。



リカバリの実行中はストレージノードをリブートしないでください sn-recovery-postinstall.sh 障害ストレージボリュームの再フォーマットとオブジェクトメタデータのリストア実行前にストレージノードをリブートしています sn-recovery-postinstall.sh completesを指定すると、サービスが開始しようとするエラーが発生し、StorageGRID アプライアンスノードが保守モードを終了します。の手順を参照してください [インストール後のスクリプト](#)。

- sn-remount-volumes スクリプトがマウントできなかったストレージ・ボリューム ' または適切にフォーマットされなかったストレージ・ボリュームを再フォーマットします



ストレージボリュームを再フォーマットすると、そのボリューム上のデータはすべて失われます。複数のオブジェクトコピーを格納するように ILM ルールが設定されている場合は、グリッド内の他の場所からオブジェクトデータをリストアするために追加の手順 を実行する必要があります。

- 必要に応じて、ノードの Cassandra データベースを再構築します。
- ストレージノードのサービスを開始します。

## 手順

1. リカバリしたストレージノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 になります。
2. 最初のスクリプトを実行し、適切にフォーマットされたストレージボリュームを再マウントします。



すべてのストレージボリュームが新規でフォーマットが必要な場合、またはすべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、この手順を省略して2つ目のスクリプトを実行し、マウントされていないストレージボリュームをすべて再フォーマットします。

a. スクリプト「sn-remount-volumes」を実行します

データが格納されたストレージボリュームでこのスクリプトを実行すると、数時間かかることがあります。

b. スクリプトの実行時に、出力と回答のプロンプトを確認します。



必要に応じて 'tail -f' コマンドを使用して 'スクリプトのログ・ファイルの内容を監視できます (/var/local/log/sn-remount-volumes.log)' ログファイルには、コマンドラインの出力よりも詳細な情報が含まれています。

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.
```

Do not continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid (for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sdd =====

Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system consistency:

Failed to mount device /dev/sdd

This device could be an uninitialized disk or has corrupted superblock.

File system check might take a long time. Do you want to continue? (y or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd. You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be deleted. If you only had two copies of object data, you will temporarily have only a single copy. StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid (for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sde =====

Mount and unmount device /dev/sde and checking file system

```
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

この出力例では、1つのストレージボリュームが正常に再マウントされ、3つのストレージボリュームでエラーが発生しています。

- /dev/sdb は、XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効なため、正常に再マウントされました。スクリプトによって再マウントされたデバイスのデータは保持されています。
- /dev/sdc は 'ストレージ・ボリュームが新規または破損していたため 'XFS ファイル・システムの整合性チェックに失敗しました
- ディスクが初期化されていないか 'ディスクのスーパーブロックが破損しているため '/dev/sdd をマウントできませんでしたスクリプトは、ストレージボリュームをマウントできない場合、ファイルシステムの整合性チェックを実行するかどうかを確認するメッセージを表示します。
  - ストレージ・ボリュームが新しいディスクに接続されている場合は、回答 \*N\* をプロンプトに表示します。新しいディスクのファイルシステムをチェックする必要はありません。
  - ストレージ・ボリュームが既存のディスクに接続されている場合は、回答 \*Y\* がプロンプトに表示されます。ファイルシステムのチェックの結果を使用して、破損の原因を特定できます。結果は /var/local/log/sn-remount-volumes.log ログファイルに保存されます
- dev/sde は XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効でしたが、volID ファイル内の LDR ノード ID がこのストレージノードの ID（最上部に表示されている「configured LDR noid」）と一致しませんでした。このメッセージは、このボリュームが別のストレージノードに属していることを示しています。

### 3. スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。



ストレージボリュームが XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格できなかった場合、またはストレージボリュームをマウントできなかった場合は、出力のエラーメッセージをよく確認してください。これらのボリュームに対して sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行した場合の影響を理解する必要があります

- a. 想定しているすべてのボリュームのエントリが結果に含まれていることを確認します。表示されていないボリュームがある場合は、スクリプトを再実行します。
- b. マウントされたすべてのデバイスのメッセージを確認します。ストレージボリュームがこのストレージノードに属していないことを示すエラーがないことを確認します。

この例では '/dev/sde の出力に次のエラーメッセージが含まれています

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



あるストレージボリュームが別のストレージノードに属していると報告される場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行すると、ストレージボリュームが再フォーマットされ、原因 データが失われる可能性があります。

- c. マウントできなかったストレージデバイスがある場合は、デバイス名をメモし、デバイスを修理または交換します。



マウントできなかったストレージデバイスはすべて修理または交換する必要があります。

デバイス名を使用してボリューム ID を検索します。ボリューム ID は 'repair-data' スクリプトを実行してオブジェクトデータをボリューム（次の手順）にリストアするときに必要な入力です。

- d. マウントできないデバイスをすべて修復または交換したら 'sn-remount-volumes' スクリプトを再度実行して '再マウントできるすべてのストレージ・ボリュームが再マウントされたことを確認します'。



ストレージボリュームをマウントできない場合、またはストレージボリュームが適切にフォーマットされなかった場合に次の手順に進むと、ボリュームとそのボリューム上のデータが削除されます。オブジェクトデータのコピーが 2 つあった場合、次の手順（オブジェクトデータのリストア）が完了するまでコピーは 1 つだけになります。



障害が発生したストレージ・ボリュームに残っているデータをグリッド内の他の場所から再構築できないと考えられる場合は 'sn-recovery-postinstall.sh' スクリプトを実行しないでください（たとえば 'ILM ポリシーでコピーを 1 つだけ作成するルールが使用されている場合や' 複数のノードでボリュームに障害が発生した場合など）代わりに、テクニカルサポートに問い合わせてデータのリカバリ方法を確認してください。

#### 4. sn-recovery-postinstall.sh スクリプトを実行します :sn-recovery-postinstall.sh

このスクリプトは、マウントできなかったストレージボリューム、または適切にフォーマットされていないストレージボリュームを再フォーマットし、必要に応じてノードの Cassandra データベースを再構築して、ストレージノードのサービスを開始します。

次の点に注意してください。

- スクリプトの実行には数時間かかることがあります。
- 一般に、スクリプトの実行中は、SSH セッションは単独で行う必要があります。
- SSH セッションがアクティブになっている間は、\* Ctrl+C キーを押さないでください。
- このスクリプトは、ネットワークの中断が発生して SSH セッションが終了した場合にバックグラウンドで実行されますが、進行状況はリカバリページで確認できます。
- ストレージノードで RSM サービスを使用している場合は、ノードサービスの再起動時にスクリプトが 5 分間停止しているように見えることがあります。この 5 分間の遅延は、RSM サービスが初めて起動するときに発生します。



RSM サービスは、ADC サービスが含まれるストレージノードにあります。





一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

5. として を選択します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトが実行され、Grid Managerのリカバリページが監視されます。

Recovery ページの Progress バーと Stage カラムは 'sn-recovery-postinstall.sh' スクリプトの高レベルのステータスを提供します

#### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

##### Pending Nodes

| Search            |              |       |             |
|-------------------|--------------|-------|-------------|
| Name              | IPv4 Address | State | Recoverable |
| No results found. |              |       |             |

##### Recovering Grid Node

| Name   | Start Time              | Progress    | Stage                |
|--------|-------------------------|-------------|----------------------|
| DC1-S3 | 2016-06-02 14:03:35 PDT | <div></div> | Recovering Cassandra |

ノード上で `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトがサービスを開始したら、その手順 で説明されているように、スクリプトでフォーマットされたストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアできます。

#### 関連情報

[ストレージノードのシステムドライブのリカバリに関する警告を確認します](#)

[必要に応じて、オブジェクトデータをストレージボリュームにリストア](#)

[必要に応じて、オブジェクトデータをストレージボリュームにリストア](#)

障害が発生した 1 つ以上のストレージボリュームを再フォーマットするために `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトが必要な場合は、他のストレージノードおよびアーカイブノードから再フォーマットされたストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアする必要があります。これらの手順は、1 つ以上のストレージボリュームを再フォーマットしないかぎり必要ありません。

#### 必要なもの

- リカバリされたストレージノードの接続状態が \* connected \* であることを確認しておく必要があります



Grid Manager の \* nodes \* > \* Overview \* タブをクリックします。

このタスクについて



グリッドの ILM ルールがオブジェクトコピーを作成するように設定されていた場合、他のストレージノード、アーカイブノード、またはクラウドストレージプールからオブジェクトデータをリストアできます。

次の点に注意してください。

- レプリケートされたコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
- オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題 する必要があります。この手順 を実行する前に、テクニカルサポートに問い合わせ、リカバリ期間と関連コストの見積もりを依頼してください。
- オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアでは、外部アーカイブストレージシステムからの読み出しにレイテンシが伴うため、他のストレージノードからコピーをリストアする場合に比べて時間がかかります。

について repair-data スクリプト

オブジェクトデータを復元するには、「repair-data」スクリプトを実行します。このスクリプトは、オブジェクトデータのリストアプロセスを開始し、ILM スキャンと連動して ILM ルールを適用します。

レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータのどちらをリストアするかに基づいて 'repair-data' スクリプトのさまざまなオプションを学習するには ' 以下の **Replicated data** または **Erasure-coded (EC) data** を選択します両方のタイプのデータをリストアする必要がある場合は、両方のコマンドセットを実行する必要があります。



「repair-data」スクリプトの詳細については、プライマリ管理ノードのコマンドラインで「repair-data --help」と入力します。

## レプリケートデータ

レプリケートデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

「 repair-data start-replicated-node-repair 」

「 repair-data start-replicated-volume-repair 」

レプリケートデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

「 repair-data show-replicated-repair-status 」



StorageGRID 11.6 では、「 show -replicated-repair-status 」 オプションをテクニカルレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、 \* Awaiting – All \*、 \* Repairs Attempted (XRPA) \*、 \* Scan Period - Estimated (XSCM) \* ( \* スキャン期間 - 推定 (XSCM) ) ) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

「 repair-data start-ec-node-repair 」 です

「 repair-data start-ec-volume-repair 」 のように指定します

イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

イレイジャーコーディングデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

「 repair-data show-ec-repair-status 」 です



EC 修復ジョブによって、大量のストレージが一時的にリザーブされます。ストレージアラートがトリガーされることもありますが、修復が完了すると解決します。予約に必要なストレージが不足していると、EC の修復ジョブが失敗します。ストレージリザーベーションは、ジョブが失敗したか成功したかに関係なく、EC 修復ジョブが完了すると解放されます。

## ストレージノードのホスト名を探します

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. 「/etc/hosts」ファイルを使用して、リストアされたストレージボリュームのストレージノードのホスト名を検索します。グリッド内のすべてのノードのリストを表示するには、「cat /etc/hosts」と入力します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します

すべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、ノード全体を修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、\*レプリケートデータ\*、\*イレイジャーコーディング（EC）データ\*、またはその両方の手順を実行します。

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、に進みます [\[一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。



複数のノードに対して同時に「repair-data」操作を実行することはできません。複数のノードをリカバリする場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### レプリケートデータ

グリッドに複製データが含まれている場合は、「--nodes」オプションを指定して「repair-data start-replicated-node-repair」コマンドを使用し、ストレージノード全体を修復します。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるレプリケートデータを修復します。

「repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3」を参照してください



オブジェクトデータのリストア時、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。を参照してください [監視とトラブルシューティング](#)。

#### イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングされたデータがある場合は、「--nodes」オプションを指定して「repair-data start-ec-node-repair」コマンドを使用し、ストレージノード全体を修復します。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるイレイジャーコーディングデータを修復します。

「repair-data start-ec-node-repair — ノード SG-DC-SN3」

この「repair\_data」操作を識別する一意の「repair ID」が返されます。この「修理 ID」を使用して、「repair\_data」操作の進行状況と結果を追跡します。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、影響を受けたボリュームを修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、\* レプリケートデータ \*、\* イレイジャーコーディング（EC）データ \*、またはその両方の手順を実行します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合は、に進みます [\[すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。

ボリューム ID を 16 進数で入力します。例えば、「0000」は最初のボリュームで、「000F」は 16 番目のボリュームです。1 つのボリューム、一連のボリューム、または連続していない複数のボリュームを指定できます。

すべてのボリュームが同じストレージノードにある必要があります。複数のストレージノードのボリュームをリストアする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

## レプリケートデータ

グリッドにレプリケートされたデータが含まれている場合は 'start-replicated-volume-repair コマンドに --nodes オプションを指定して' ノードを識別します次に '次の例に示すように '--volumes' または --volume-range オプションを追加します

- 単一ボリューム \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム「0002」にレプリケートデータをリストアします。

```
「 repair-data start-replicated-volume-repair — nodes SG-DC-SN3 — volumes 0002
```

- ボリューム範囲 \*: 次のコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードの 0003' ~ 0009' の範囲のすべてのボリュームにレプリケートデータをリストアします

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

- 複数のボリュームが連続していません \* : このコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム 0001' 0005' および 0008' にレプリケートデータをリストアします

```
「 repair-data start-replicated-volume-repair — ノード SG-DC-SN3 — ボリューム 0001,0005,0008`
```



オブジェクトデータのリストア時、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、\* Objects lost \* アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。StorageGRID の監視とトラブルシューティングの手順を参照してください。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

グリッドにイレイジャーコーディングされたデータが含まれている場合は 'start-ec-volume-repair コマンドに --nodes オプションを指定して' ノードを識別します次に '次の例に示すように '--volumes' または --volume-range オプションを追加します

- 単一ボリューム \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノード上のボリューム 0007' にイレイジャーコーディングデータをリストアします。

```
「 repair-data start-ec-volume-repair — nodes SG-DC-SN3 — volumes 0007`
```

- ボリュームの範囲 \* : 次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードの「0004」の範囲にあるすべてのボリュームにイレイジャーコーディングデータをリストアします。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

- 複数のボリュームがシーケンスに含まれていない場合 \*: 次のコマンドは 'SG-DC-SN3 というストレージノードのボリューム 000A'000C'000E' にイレイジャーコーディングデータをリストアします

```
「 repair-data start-ec-volume-repair — ノード SG-DC-SN3 — ボリューム 000A、000C、000E」
```

「repair-data」操作は、この「repair\_data」操作を識別する一意の「repair ID」を返します。この「修理 ID」を使用して、「repair\_data」操作の進行状況と結果を追跡します。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

#### 修理を監視する

- レプリケートデータ \*、\* イレイジャーコーディング（EC）データ \*、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、修復ジョブのステータスを監視します。

## レプリケートデータ

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
  - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
  - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
  - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
  - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
  - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandra に不整合が生じている可能性があり、また、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM 設定を満たしていないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。
- オプションで、レプリケートされた修復の完了率を推定するには、`repair-data` コマンドに「`showReplicated-repair-status`」オプションを追加します。

「`repair-data show-replicated-repair-status`」



StorageGRID 11.6 では、「`show -replicated-repair-status`」オプションをテクニカルプレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、`* Awaiting - All *`、`* Repairs Attempted (XRPA) *`、`* Scan Period - Estimated (XSCM) *` (`* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *`) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。

- サポート \* > \* Tools \* > \* Metrics \* を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで \* EC Overview \* を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 \* ダッシュボードと \* グリッド EC ジョブの完了率 \* ダッシュボードを確認します。
- 特定の「repair-data」処理のステータスを表示するには、次のコマンドを使用します。

「repair-data show-ec-repair-status — repair-id repair ID`」

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

「repair-data show-ec-repair-status」です

出力には '修復 ID' を含む '以前に実行中のすべての修復に関する情報が表示されます

2. 出力に修復操作が失敗したことが示された場合は、「--repair-id」オプションを使用して修復を再試行します。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-node-repair — repair-id 6949309319275667690」

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-volume-repair — repair-id 6949309319275667690`」

ストレージノードシステムドライブのリカバリ後にストレージの状態を確認します

ストレージノードのシステムドライブをリカバリしたら、ストレージノードに必要とされる状態が「Online」に設定されていることを確認し、ストレージノードサーバが再起動するたびにオンライン状態になるようにする必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- ストレージノードがリカバリされ、データリカバリが完了している必要があります。

手順

1. サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* を選択します。
2. リカバリされたストレージノードの値 \* > \* LDR \* > \* Storage \* > \* Storage State - Desired \* および \* Storage State - Current \* の値を確認します。

両方の属性の値が Online である必要があります。

3. Storage State --Desired が Read-Only に設定されている場合は、次の手順を実行します。
  - a. [\* 構成 \*] タブをクリックします。
  - b. [\* Storage State] — [Desired \*] ( 保存状態 — 希望する \*) ドロップダウンリストから [\*Online] ( オンラ



イン)を選択します。

c. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

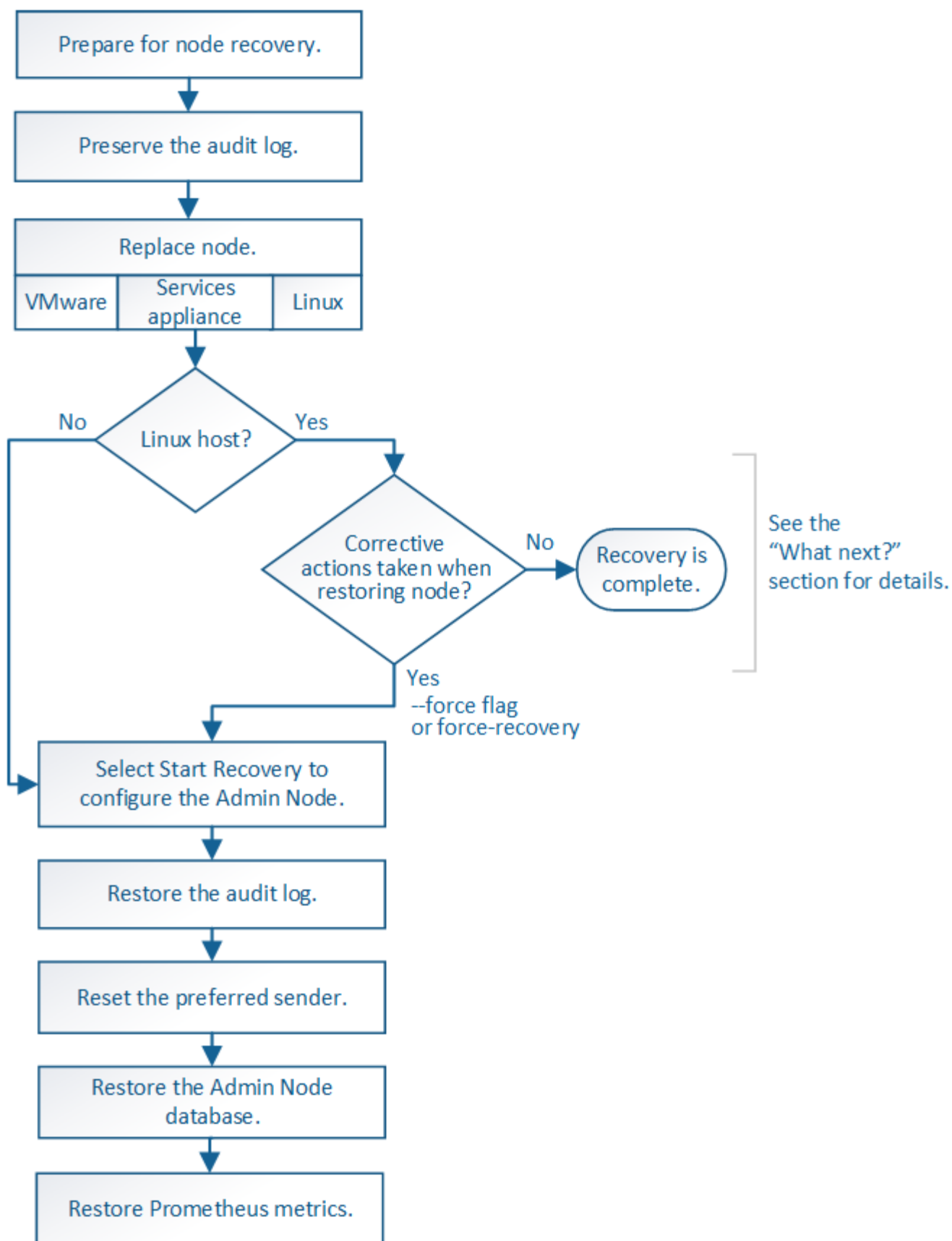
d. [\* 概要] タブをクリックし、[ ストレージ状態 --Desired \* および \* ストレージ状態 --current ] の値が [ オンライン ] に更新されていることを確認します。

#### 管理ノードの障害からリカバリ

管理ノードのリカバリプロセスは、プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードで異なります。

このタスクについて

プライマリまたは非プライマリ管理ノードのおおまかなりカバリ手順は同じですが、詳細は異なります。



リカバリ対象の管理ノードの正しいリカバリ手順 に必ず従ってください。手順の概要は同じように見えますが、詳細な手順は異なります。

関連情報

### 選択肢

- プライマリ管理ノードの障害からリカバリします
- 非プライマリ管理ノードの障害からリカバリします

プライマリ管理ノードの障害からリカバリします

プライマリ管理ノードの障害からリカバリするには、特定のタスクを実行する必要があります。プライマリ管理ノードは、グリッドの Configuration Management Node (CMN) サービスをホストします。

### このタスクについて

障害が発生したプライマリ管理ノードはすぐに交換する必要があります。プライマリ管理ノード上の Configuration Management Node (CMN) サービスは、グリッドに対してオブジェクト ID のブロックを発行します。これらの ID は、オブジェクトの取り込み時にオブジェクトに割り当てられます。使用可能な ID がないと、新しいオブジェクトを取り込むことはできません。グリッドには約 1 カ月分の ID がキャッシュされているため、CMN を使用できない場合でもオブジェクトの取り込みを続行できます。ただし、キャッシュされた識別子を使い切ると、新しいオブジェクトを追加できなくなります。



グリッドでのオブジェクトの取り込みに影響が生じないように、障害が発生したプライマリ管理ノードはおよそ 1 カ月以内に修復または交換する必要があります。正確な期間はオブジェクトの取り込み頻度によって異なります。お使いのグリッドでの正確な期間が必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

障害が発生したプライマリ管理ノードから監査ログをコピーする

障害が発生したプライマリ管理ノードから監査ログをコピーできる場合は、グリッドのシステムアクティビティと使用状況のレコードを維持するために監査ログを保存します。リカバリしたプライマリ管理ノードが起動したら、保存しておいた監査ログをそのノードにリストアします。

この手順は、障害が発生した管理ノードの監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーします。保存した監査ログは、交換用管理ノードにコピーできます。新しい管理ノードには監査ログが自動的にコピーされません。

障害の種類によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。管理ノードが 1 つしかない環境の場合、リカバリした管理ノードで新しい空のファイルの監査ログへのイベントの記録が開始され、以前に記録されたデータは失われます。管理ノードが複数ある環境の場合は、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。



ここで障害管理ノード上の監査ログにアクセスできない場合は、ホストのリカバリ後など、あとから監査ログにアクセスできる可能性があります。

1. 可能であれば、障害管理ノードにログインします。できない場合は、プライマリ管理ノードまたは別の管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 に変わります。

2. AMS サービスを停止して、新しいログファイル「 service ams stop 」が作成されないようにします
3. audit.log ファイルの名前を変更して、リカバリした管理ノードへのコピー時に既存のファイルが上書きされないようにします。

audit.log の名前を、 yyyy-mm-dd.txt.1 などの一意の番号の付いたファイル名に変更します。たとえば、  
audit.log ファイルの名前を 2015-10-25.txt.1`cd /var/local/audit/export `ls -l `mv audit.log 2015-10-25.txt.1`  
に変更できます

4. AMS サービスを再起動します :service ams start`
5. すべての監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーするためのディレクトリを作成します。 ssh admin@\_grid\_node\_name \_ip\_address mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs

プロンプトが表示されたら、 admin のパスワードを入力します。

6. すべての監査ログファイルをコピーします。 「 scp -p \* admin@\_grid\_node\_name :  
/var/local/tmp/saved-audit-logs 」

プロンプトが表示されたら、 admin のパスワードを入力します。

7. root:exit としてログアウトします

## プライマリ管理ノードを交換

プライマリ管理ノードをリカバリするには、まず物理または仮想ハードウェアの交換が必要です。

障害が発生したプライマリ管理ノードを同じプラットフォームで実行されているプライマリ管理ノードと交換することも、 VMware または Linux ホストで実行されているプライマリ管理ノードをサービスアプライアンスでホストされているプライマリ管理ノードと交換することもできます。

ノードに対して選択した交換用プラットフォームに一致する手順 を使用します。（すべてのノードタイプに適した）ノード交換手順 を完了すると、プライマリ管理ノードのリカバリに関する次のステップが手順 から表示されます。

| 交換用プラットフォーム                  | 手順                                |
|------------------------------|-----------------------------------|
| VMware                       | <a href="#">VMware ノードを交換</a>     |
| Linux の場合                    | <a href="#">Linux ノードを交換</a>      |
| SG100 および SG1000 サービスアプライアンス | <a href="#">サービスアプライアンスを交換します</a> |

| 交換用プラットフォーム      | 手順                                                                                                                                                                         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OpenStack の機能を使用 | リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。その後、手順 に従って Linux ノードを交換します。 |

## 交換用プライマリ管理ノードを設定

交換用ノードは、StorageGRID システムのプライマリ管理ノードとして設定する必要があります。

### 必要なもの

- 仮想マシンでホストされるプライマリ管理ノードの場合は、仮想マシンを導入し、電源をオンにして初期化する必要があります。
- サービスアプライアンスでホストされるプライマリ管理ノードの場合は、アプライアンスを交換し、ソフトウェアをインストールしておく必要があります。使用するアプライアンスのインストールガイドを参照してください。

### SG100 および SG1000 サービスアプライアンス

- リカバリパッケージファイルの最新のバックアップ（「`sgws -recovery-package -id -revision.zip`」）が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

### 手順

1. Web ブラウザを開き 'https://primary\_admin\_node\_ip' に移動します

## Install

## Welcome

Use this page to install a new StorageGRID system, or recover a failed primary Admin Node for an existing system.

**Note:** You must have access to a StorageGRID license, network configuration and grid topology information, and NTP settings to complete the installation. You must have the latest version of the Recovery Package file to complete a primary Admin Node recovery.



Install a StorageGRID system



Recover a failed primary Admin  
Node

2. [\*Recover a failed primary Admin Node] をクリックします。
3. リカバリパッケージの最新のバックアップをアップロードします。
  - a. [\* 参照] をクリックします。
  - b. StorageGRID システムに対応した最新のリカバリパッケージファイルを探し、\* Open \* をクリックします。
4. プロビジョニングパスフレーズを入力します。
5. [リカバリの開始] をクリックします。

リカバリプロセスが開始されます。必要なサービスが開始されるまでの数分間、Grid Manager を使用できなくなることがあります。リカバリが完了すると、サインインページが表示されます。

6. StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっており、リカバリした管理ノードの証明書利用者信頼がデフォルトの管理インターフェイス証明書を使用するように設定されている場合は、ノードの証明書利用者信頼を Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）で更新（削除および再作成）します。管理ノードのリカバリプロセス中に生成された新しいデフォルトサーバ証明書を使用します。



証明書利用者信頼を設定するには、StorageGRID の管理手順を参照してください。デフォルトのサーバ証明書にアクセスするには、管理ノードのコマンドシェルにログインします。/var/local/mgmt-api ディレクトリに移動し 'server.crt' ファイルを選択します

7. ホットフィックスの適用が必要かどうかを判断します。
  - a. を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
  - b. [\* nodes （ノード）] を選択します

- c. 左側のリストで、プライマリ管理ノードを選択します。
- d. [概要] タブの [ソフトウェアバージョン] フィールドに表示されているバージョンを確認します。
- e. 他のグリッドノードを選択します。
- f. [概要] タブの [ソフトウェアバージョン] フィールドに表示されているバージョンを確認します。
  - [ソフトウェアバージョン \*] フィールドに表示されるバージョンが同じ場合、修正プログラムを適用する必要はありません。
  - [ソフトウェアバージョン \*] フィールドに表示されるバージョンが異なる場合は、ホットフィックスを適用して、リカバリされたプライマリ管理ノードを同じバージョンに更新する必要があります。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

#### StorageGRID ホットフィックス手順

リカバリされたプライマリ管理ノードで監査ログをリストアする

障害が発生したプライマリ管理ノードから監査ログを保存できた場合は、リカバリするプライマリ管理ノードにそのログをコピーできます。

- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。
- 元の管理ノードで障害が発生したあとに、監査ログを別の場所にコピーしておく必要があります。

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードに保存された監査ログが失われる可能性があります。障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーし、リカバリされた管理ノードにリストアすることで、データを損失から守ることができる場合があります。障害によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。その場合、管理ノードが複数ある環境ではすべての管理ノードに監査ログがレプリケートされるため、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。

管理ノードが 1 つしかない環境で障害ノードから監査ログをコピーできない場合は、リカバリされた管理ノードで、新規インストールの場合と同じように監査ログへのイベントの記録が開始されます。

ロギング機能を復旧させるために、管理ノードはできるだけ早くリカバリする必要があります。

デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップしてかまいません。



- 外部 syslog サーバを設定し、管理ノードではなく syslog サーバに監査ログを送信するようになりました。
- 監査メッセージを生成したローカルノードにのみ保存するように明示的に指定します。

を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#) を参照してください。

## 手順

1. リカバリした管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します `ssh admin@recovery_Admin_Node_ip`

- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると ' プロンプトが \$` から #` に変わります

- 2. どの監査ファイルが保存されているかを確認します :cd /var/local/audit/export
- 3. 保持されている監査ログファイルをリカバリされた管理ノードにコピーします。「scp admin@\_grid\_node\_name : /var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY \*」

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

- 4. セキュリティ上の理由により、監査ログがリカバリされた管理ノードにコピーされたことを確認したら、監査ログを障害グリッドノードから削除します。
- 5. リカバリされた管理ノード上の監査ログファイルのユーザとグループの設定を更新します。chown AMS-user:bycast\*
- 6. root:exit としてログアウトします

監査共有への既存のクライアントアクセスもリストアする必要があります。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

#### 関連情報

#### [StorageGRID の管理](#)

リカバリ済みプライマリ管理ノードで優先送信者をリセットします

リカバリするプライマリ管理ノードが、アラート通知、アラーム通知、および AutoSupport メッセージの優先送信者として設定されている場合は、この設定を変更する必要があります。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。

#### 手順

- 1. \* 設定 \* > \* システム \* > \* 表示オプション \* を選択します。
- 2. [\*Preferred Sender] ドロップダウン・リストからリカバリされた管理ノードを選択します
- 3. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

#### 関連情報

#### [StorageGRID の管理](#)

プライマリ管理ノードをリカバリする際に管理ノードデータベースをリストアする

障害が発生したプライマリ管理ノードの属性、アラーム、およびアラートの履歴情報を



維持したい場合は、管理ノードデータベースをリストアします。このデータベースをリストアできるのは、StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合のみです。

- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。
- StorageGRID システムには管理ノードが少なくとも 2 つ必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードデータベースに格納されていた履歴情報が失われます。このデータベースには次の情報が含まれています。

- アラートの履歴
- アラームの履歴
- ヒストリカル属性データ。 \* サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* ページで利用できるチャートおよびテキストレポートで使用されます。

管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって、リカバリしたノードに空の管理ノードデータベースが作成されます。ただし、新しいデータベースには、現在システムに含まれているサーバとサービス、またはあとで追加されたサーバの情報だけが含まれます。

プライマリ管理ノードをリストアした StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合は、プライマリでない管理ノード（*source Admin Nod*）の管理ノードデータベースをリカバリしたプライマリ管理ノードにコピーすることで、履歴情報をリストアできます。システムにプライマリ管理ノードしかない場合は、管理ノードデータベースをリストアできません。



管理ノードデータベースのコピーには数時間かかることがあります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

1. ソース管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. ソース管理ノードから 'MI サービス 'service mi stop' を停止します
3. ソース管理ノードから、Management Application Program Interface（mgmt-api）サービス「service mgmt-api stop」を停止します
4. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. リカバリした管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

- b. MI サービスを停止します : `service mi stop`
- c. mgmt-api サービス「 `service mgmt-api stop` 」を停止します
- d. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「 `ssh -add` 」と入力します
- e. 「 `passwords.txt` 」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。
- f. ソース管理ノードからリカバリされた管理ノードにデータベースをコピーします : `usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_ip`
- g. プロンプトが表示されたら、リカバリした管理ノードで MI データベースを上書きすることを確定します。

データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。

- h. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。「 `ssh -add-D`` 」と入力します

5. ソース管理ノード上のサービスを再起動します : `service servermanager start`

プライマリ管理ノードをリカバリする際の **Prometheus** 指標のリストア

プライマリ管理ノードで障害が発生した場合、そのノード上の Prometheus で管理されていた過去の指標を必要に応じてリストアすることができます。Prometheus 指標をリストアできるのは、StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合のみです。

- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。
- StorageGRID システムには管理ノードが少なくとも 2 つ必要です。
- 「 `passwords.txt` 」ファイルが必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

管理ノードで障害が発生すると、Prometheus データベースで管理されていた管理ノード上の指標は失われます。管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。リカバリした管理ノードを起動すると、StorageGRID システムを新規にインストールした場合と同様に指標が記録されます。

プライマリ管理ノードをリストアした StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合は、プライマリでない管理ノード（ `_SOURCE` 管理ノード）の Prometheus データベースをリカバリしたプライマリ管理ノードにコピーすることで、過去の指標をリストアできます。システムにプライマリ管理ノードしかない場合は、Prometheus データベースをリストアできません。



Prometheus データベースのコピーには 1 時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

1. ソース管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「 `passwords.txt` 」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「 `passwords.txt` 」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

2. ソース管理ノードから Prometheus サービス「service prometheusSTOP」を停止します
3. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. リカバリした管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - b. Prometheus サービス「service prometheusSTOP」を停止します
  - c. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「ssh -add」と入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。
  - e. ソース管理ノードの Prometheus データベースをリカバリした管理ノードにコピーします：  
/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh source\_Admin\_Node\_ip
  - f. プロンプトが表示されたら、\* Enter \* を押して、リカバリした管理ノード上の新しい Prometheus データベースを破棄することを確認します。

元の Prometheus データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。次のステータスが表示されます。

#### データベースのクローニング、サービスの開始

- a. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。「ssh -add-D」を入力します
4. ソース管理ノードで Prometheus サービスを再起動します。「service prometheusstart

非プライマリ管理ノードの障害からリカバリします

非プライマリ管理ノードの障害からリカバリするには、次のタスクを実行する必要があります。1つの管理ノードが Configuration Management Node（CMN）サービスをホストしており、これをプライマリ管理ノードと呼びます。管理ノードを複数使用することはできますが、StorageGRID システムごとに配置できるプライマリ管理ノードは1つだけです。それ以外の管理ノードはすべて非プライマリ管理ノードです。

#### 関連情報

[SG100 および SG1000 サービスアブライアンス](#)

障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログをコピーする

障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできる場合は、グリッドのシステムアクティビティと使用状況のレコードを維持するために監査ログを保存します。リカバリした非プライマリ管理ノードが起動したら、保存しておいた監査ログをそのノードにリストアします。

この手順は、障害が発生した管理ノードの監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーします。保存した監査ログは、交換用管理ノードにコピーできます。新しい管理ノードには監査ログが自動的にコピーされません。

障害の種類によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。管理ノードが1つしかない環境の場合、リカバリした管理ノードで新しい空のファイルの監査ログへのイベントの記録が開始され、以前に記録されたデータは失われます。管理ノードが複数ある環境の場合は、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。



ここで障害管理ノード上の監査ログにアクセスできない場合は、ホストのリカバリ後など、あとから監査ログにアクセスできる可能性があります。

1. 可能であれば、障害管理ノードにログインします。できない場合は、プライマリ管理ノードまたは別の管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. AMS サービスを停止して、新しいログファイル「service ams stop」が作成されないようにします
3. audit.log ファイルの名前を変更して、リカバリした管理ノードへのコピー時に既存のファイルが上書きされないようにします。

audit.log の名前を、yyyy-mm-dd.txt.1 などの一意の番号の付いたファイル名に変更します。たとえば、audit.log ファイルの名前を 2015-10-25.txt.1`cd /var/local/audit/export `ls -l `mv audit.log 2015-10-25.txt.1' に変更できます

4. AMS サービスを再起動します :`service ams start``
5. ディレクトリを作成して、すべての監査ログファイルを別のグリッドノード上の一時的な場所にコピーします。 `ssh admin@grid_node_name mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

6. すべての監査ログファイルをコピーします。「`scp -p * admin@grid_node_name : /var/local/tmp/saved-audit-logs`」

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

7. root:exit としてログアウトします

非プライマリ管理ノードを交換します

非プライマリ管理ノードをリカバリするには、まず物理または仮想ハードウェアの交換が必要です。

障害が発生した非プライマリ管理ノードを同じプラットフォームで実行されている非プライマリ管理ノードと交換することも、VMware または Linux ホストで実行されている非プライマリ管理ノードをサービスアプラ

イアンスでホストされている非プライマリ管理ノードと交換することもできます。

ノードに対して選択した交換用プラットフォームに一致する手順を使用します。（すべてのノードタイプに適した）ノード交換手順を完了すると、非プライマリ管理ノードのリカバリに関する次の手順がその手順から指示されます。

| 交換用プラットフォーム                  | 手順                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VMware                       | <a href="#">VMware ノードを交換</a>                                                                                                                                             |
| Linux の場合                    | <a href="#">Linux ノードを交換</a>                                                                                                                                              |
| SG100 および SG1000 サービスアプライアンス | <a href="#">サービスアプライアンスを交換します</a>                                                                                                                                         |
| OpenStack の機能を使用             | リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。その後、手順に従って Linux ノードを交換します。 |

【リカバリの開始】を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します

非プライマリ管理ノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、新しいノードを障害ノードの代わりとして設定する必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 交換用ノードの導入と設定が完了している必要があります。

手順

1. Grid Manager から \* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Recovery \* を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードは障害が発生するとリストに追加されますが、再インストールされてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ \* を入力します。
4. 【リカバリの開始】をクリックします。

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

| <div>Search <input type="text"/></div> |            |               |         |             |
|----------------------------------------|------------|---------------|---------|-------------|
|                                        | Name       | IPv4 Address  | State   | Recoverable |
| <input checked="" type="radio"/>       | 104-217-S1 | 10.96.104.217 | Unknown |             |

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に[\* リセット]をクリックすると、新しいリカバリを開始できます。情報ダイアログボックスが表示され、手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることが示されます。

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- **\* vmware \*** : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- **Linux:** Linux ホスト上で次のコマンドを実行してノードを再起動します StorageGRID node force-recovery\_node-name\_
- **\* アプライアンス \*** : 手順をリセットした後にリカバリを再試行する場合は ' ノードで sgareinstall を実行することにより ' アプライアンス・ノードをインストール前の状態にリストアする必要があります



6. StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっており、リカバリした管理ノードの証明書利用者信頼がデフォルトの管理インターフェイス証明書を使用するように設定されている場合は、ノードの証明書利用者信頼を Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）で更新（削除および再作成）します。管理ノードのリカバリプロセス中に生成された新しいデフォルトサーバ証明書を使用します。



証明書利用者信頼を設定するには、StorageGRID の管理手順を参照してください。デフォルトのサーバ証明書にアクセスするには、管理ノードのコマンドシェルにログインします。/var/local/mgmt-api ディレクトリに移動し 'server.crt' ファイルを選択します

## 関連情報

### StorageGRID の管理

#### 再インストールのためのアプライアンスの準備（プラットフォームの交換のみ）

リカバリ済み非プライマリ管理ノードで監査ログをリストアする

障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログを保存できたために監査ログの履歴情報が保持されている場合は、リカバリする非プライマリ管理ノードにその情報をコピーできます。

- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。
- 元の管理ノードで障害が発生したあとに、監査ログを別の場所にコピーしておく必要があります。

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードに保存された監査ログが失われる可能性があります。障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーし、リカバリされた管理ノードにリストアすることで、データを損失から守ることができる場合があります。障害によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。その場合、管理ノードが複数ある環境ではすべての管理ノードに監査ログがレプリケートされるため、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。

管理ノードが 1 つしかない環境で障害ノードから監査ログをコピーできない場合は、リカバリされた管理ノードで、新規インストールの場合と同じように監査ログへのイベントの記録が開始されます。

ロギング機能を復旧させるために、管理ノードはできるだけ早くリカバリする必要があります。

デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップしてかまいません。



- 外部 syslog サーバを設定し、管理ノードではなく syslog サーバに監査ログを送信するようになりました。
- 監査メッセージを生成したローカルノードにのみ保存するように明示的に指定します。

を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#) を参照してください。

## 手順

1. リカバリした管理ノードにログインします。

a. 次のコマンドを入力します。+ssh admin@recovery\_Admin\_Node\_ip

- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると ' プロンプトが \$` から #` に変わります

2. 保持されている監査ファイルを確認します。

```
'cd /var/local/audit/export
```

3. 保持されている監査ログファイルをリカバリされた管理ノードにコピーします。

```
「 scp admin@grid_node_name : /var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY * 」
```

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

4. セキュリティ上の理由により、監査ログがリカバリされた管理ノードにコピーされたことを確認したら、監査ログを障害グリッドノードから削除します。
5. リカバリされた管理ノードで、監査ログファイルのユーザとグループの設定を更新します。

```
chown ams-user:bycast *
```

6. root:exit としてログアウトします

監査共有への既存のクライアントアクセスもリストアする必要があります。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

リカバリ済み非プライマリ管理ノードで優先送信者をリセットします

リカバリする非プライマリ管理ノードが、アラート通知、アラーム通知、および AutoSupport メッセージの優先送信者として設定されている場合は、StorageGRID システムでこの設定を変更する必要があります。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。

## 手順

1. \* 設定 \* > \* システム \* > \* 表示オプション \* を選択します。
2. [\*Preferred Sender] ドロップダウン・リストからリカバリされた管理ノードを選択します
3. [ 変更の適用 \*] をクリックします。

## 関連情報

### StorageGRID の管理



非プライマリ管理ノードをリカバリする際に管理ノードデータベースをリストアする

障害が発生した非プライマリ管理ノードの属性、アラーム、およびアラートの履歴情報を維持したい場合は、プライマリ管理ノードから管理ノードデータベースをリストアします。

- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。
- StorageGRID システムには管理ノードが少なくとも 2 つ必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードデータベースに格納されていた履歴情報が失われます。このデータベースには次の情報が含まれています。

- アラートの履歴
- アラームの履歴
- ヒストリカル属性データ。\* サポート \* > \* ツール \* > \* グリッドトポロジ \* ページで利用できるチャートおよびテキストレポートで使用されます。

管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって、リカバリしたノードに空の管理ノードデータベースが作成されます。ただし、新しいデータベースには、現在システムに含まれているサーバとサービス、またはあとで追加されたサーバの情報だけが含まれます。

非プライマリ管理ノードをリストアした場合は、プライマリ管理ノード（*source Admin Node*）の管理ノードデータベースをリカバリしたノードにコピーすることで、履歴情報をリストアできます。



管理ノードデータベースのコピーには数時間かかることがあります。ソースノードでサービスが停止している間は、Grid Manager の一部の機能が使用できなくなります。

1. ソース管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. ソース管理ノードから次のコマンドを実行します。プロンプトが表示されたら、プロビジョニングパスフレーズを入力します。「recover-access-points」と入力します
3. ソース管理ノードから 'MI サービス 'service mi stop' を停止します
4. ソース管理ノードから、Management Application Program Interface（mgmt-api）サービス「service mgmt-api stop」を停止します
5. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. リカバリした管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します

iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

b. MI サービスを停止します : "service mi stop

c. mgmt-api サービス「service mgmt-api stop」を停止します

d. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「ssh -add」と入力します

e. 「passwords.txt」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。

f. ソース管理ノードからリカバリされた管理ノードにデータベースをコピーします :/usr/local/mi /bin/mi-clone-db.sh Source\_Admin\_Node\_ip

g. プロンプトが表示されたら、リカバリした管理ノードで MI データベースを上書きすることを確定します。

データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。

h. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。「ssh-add-D」を入力します

6. ソース管理ノード上のサービスを再起動します :service servermanager start

非プライマリ管理ノードをリカバリする際に **Prometheus** 指標をリストアする

非プライマリ管理ノードで障害が発生した場合、そのノード上の Prometheus で管理されていた過去の指標を必要に応じてリストアすることができます。

- リカバリした管理ノードをインストールして実行する必要があります。
- StorageGRID システムには管理ノードが少なくとも 2 つ必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

管理ノードで障害が発生すると、Prometheus データベースで管理されていた管理ノード上の指標は失われます。管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。リカバリした管理ノードを起動すると、StorageGRID システムを新規にインストールした場合と同様に指標が記録されます。

非プライマリ管理ノードをリストアした場合は、プライマリ管理ノード（*source Admin Node*）の Prometheus データベースをリカバリした管理ノードにコピーすることで、過去の指標をリストアできます。



Prometheus データベースのコピーには 1 時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

1. ソース管理ノードにログインします。

a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name

b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します

d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

2. ソース管理ノードから Prometheus サービス「service prometheusSTOP」を停止します
3. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. リカバリした管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
    - ii. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
    - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
    - iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - b. Prometheus サービス「service prometheusSTOP」を停止します
  - c. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「ssh -add」と入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。
  - e. ソース管理ノードの Prometheus データベースをリカバリした管理ノードにコピーします：  
/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh source\_Admin\_Node\_ip
  - f. プロンプトが表示されたら、\* Enter \* を押して、リカバリした管理ノード上の新しい Prometheus データベースを破棄することを確認します。

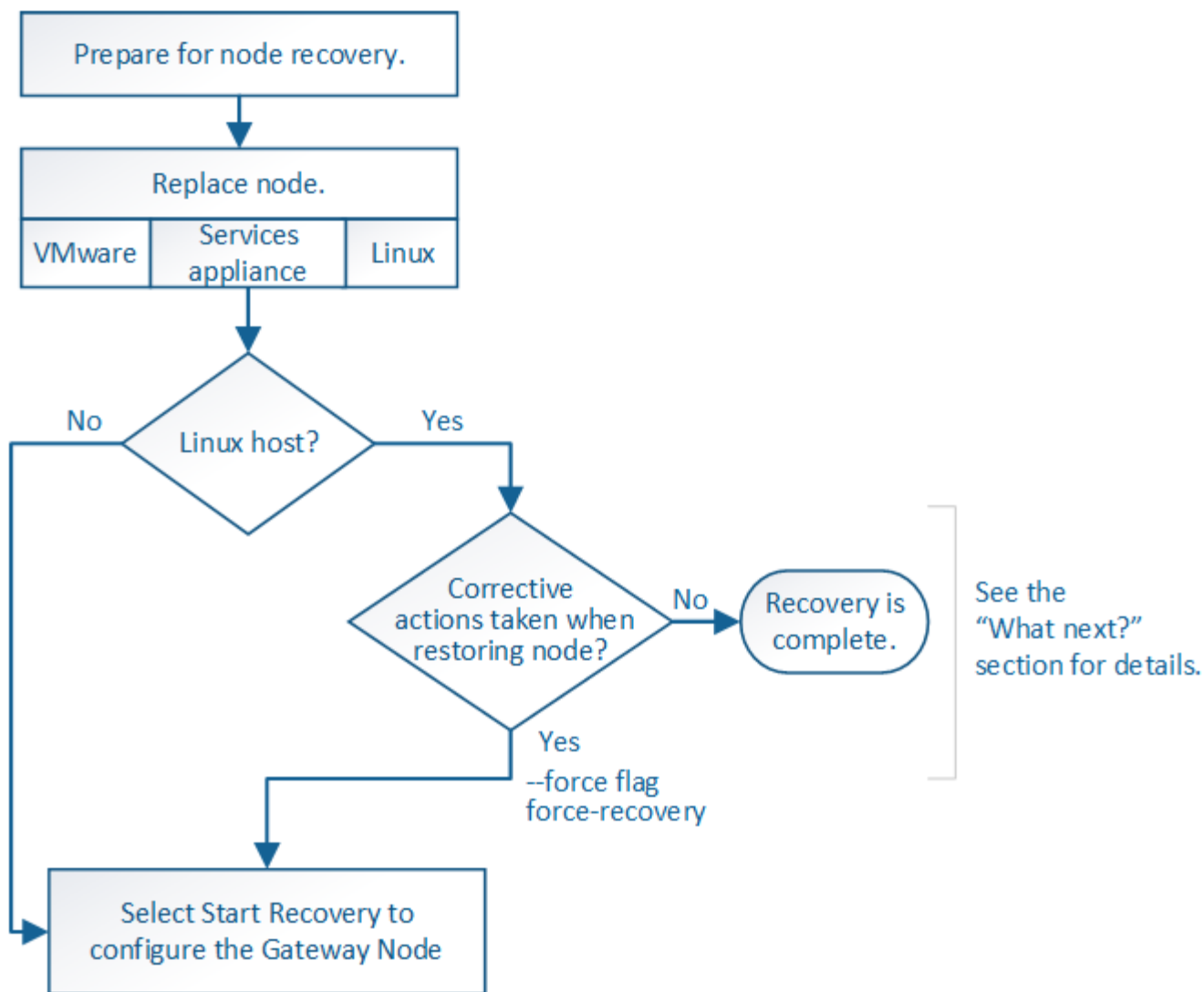
元の Prometheus データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。次のステータスが表示されます。

#### データベースのクローニング、サービスの開始

- a. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。「ssh -add-D」を入力します
4. ソース管理ノードで Prometheus サービスを再起動します。「service prometheusstart

#### ゲートウェイノードの障害からリカバリします

ゲートウェイノードの障害からリカバリするには、一連のタスクを正しい順序で実行する必要があります。



#### 関連情報

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

#### ゲートウェイノードの交換

障害が発生したゲートウェイノードを同じ物理または仮想ハードウェアで実行されているゲートウェイノードと交換することも、VMware または Linux ホストで実行されているゲートウェイノードをサービスアプライアンスでホストされているゲートウェイノードと交換することもできます。

ノードの交換手順を確認する必要があるのは、交換用ノードで使用するプラットフォームによって異なります。（すべてのノードタイプに適した）ノードの交換手順が完了すると、手順からゲートウェイノードのリカバリに関する次の手順が表示されます。

| 交換用プラットフォーム | 手順                            |
|-------------|-------------------------------|
| VMware      | <a href="#">VMware ノードを交換</a> |
| Linux の場合   | <a href="#">Linux ノードを交換</a>  |

|                              |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 交換用プラットフォーム                  | 手順                                                                                                                                                                        |
| SG100 および SG1000 サービスアプライアンス | <a href="#">サービスアプライアンスを交換します</a>                                                                                                                                         |
| OpenStack の機能を使用             | リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。その後、手順に従って Linux ノードを交換します。 |

**Start Recovery** を選択して、ゲートウェイノードを設定します

ゲートウェイノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、障害が発生したノードの代わりとして新しいノードを設定する必要があります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 交換用ノードの導入と設定が完了している必要があります。

手順

1. Grid Manager から \* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Recovery \* を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードは障害が発生するとリストに追加されますが、再インストールされてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ \* を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

| <div>Search <input type="text"/></div> |            |               |         |             |
|----------------------------------------|------------|---------------|---------|-------------|
|                                        | Name       | IPv4 Address  | State   | Recoverable |
| <input checked="" type="radio"/>       | 104-217-S1 | 10.96.104.217 | Unknown |             |

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

- リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に[\* リセット]をクリックすると、新しいリカバリを開始できます。情報ダイアログボックスが表示され、手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることが示されます。

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

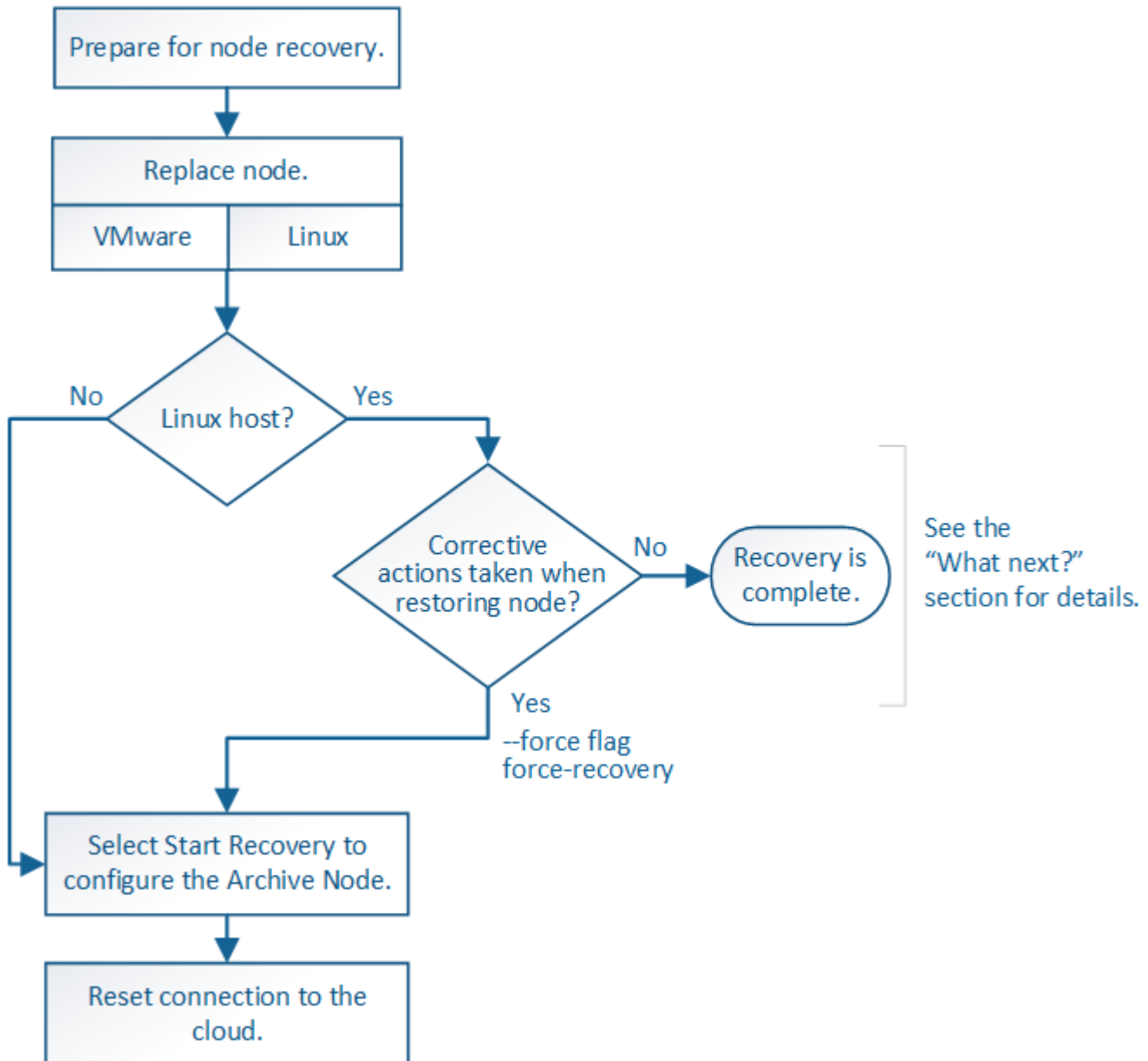
- \* vmware \* : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- \* Linux: Linux ホスト上で次のコマンドを実行してノードを再起動します StorageGRID node force-recovery\_node-name\_
- \* アプライアンス \* : 手順をリセットした後にリカバリを再試行する場合は'ノードで sgareinstall を実行することにより'アプライアンス・ノードをインストール前の状態にリストアする必要があります

## 関連情報

再インストールのためのアプライアンスの準備（プラットフォームの交換のみ）

アーカイブノードの障害からリカバリします

アーカイブノードの障害からリカバリするには、一連のタスクを正しい順序で実行する必要があります。



このタスクについて

アーカイブノードのリカバリには、次の問題が影響します。

- 単一のコピーをレプリケートするように ILM ポリシーが設定されている場合。

オブジェクトの単一のコピーを作成するように設定されている StorageGRID システムでは、アーカイブノードの障害によってデータが失われて回復できなくなる可能性があります。障害が発生すると、これらのオブジェクトはすべて失われますが、リカバリ手順を実行して StorageGRID システムをクリーンアップ

し、失われたオブジェクト情報をデータベースからパージする必要があります

- ストレージノードのリカバリ中にアーカイブノードで障害が発生した場合。

ストレージノードのリカバリの一環として一括読み出しを処理中にアーカイブノードで障害が発生した場合は、アーカイブノードから読み出したすべてのオブジェクトデータがストレージノードにリストアされるようにするには、手順を繰り返してオブジェクトデータのコピーをストレージノードにリカバリする必要があります。

#### アーカイブノードの交換

アーカイブノードをリカバリするには、まずノードの交換が必要です。

使用しているプラットフォームに対応するノード交換用手順を選択する必要があります。ノードの交換手順は、すべてのタイプのグリッドノードで同じです。

| プラットフォーム         | 手順                                                                                                                                                                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VMware           | <a href="#">VMware ノードを交換</a>                                                                                                                                             |
| Linux の場合        | <a href="#">Linux ノードを交換</a>                                                                                                                                              |
| OpenStack の機能を使用 | リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。その後、手順に従って Linux ノードを交換します。 |

**Start Recovery** を選択して、アーカイブノードを設定します

アーカイブノードを交換したら、Grid Manager で **Start Recovery** を選択して、障害ノードの代わりとして新しいノードを設定する必要があります。

#### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 交換用ノードの導入と設定が完了している必要があります。

#### 手順

1. Grid Manager から \* maintenance \* > \* Tasks \* > \* Recovery \* を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードは障害が発生するとリストに追加されますが、再インストールされてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ \* を入力します。



4. [リカバリの開始] をクリックします。

### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

#### Pending Nodes

| <div>Search <input type="text"/></div> |            |               |         |             |
|----------------------------------------|------------|---------------|---------|-------------|
|                                        | Name       | IPv4 Address  | State   | Recoverable |
| <input checked="" type="radio"/>       | 104-217-S1 | 10.96.104.217 | Unknown |             |

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に [\* リセット] をクリックすると、新しいリカバリを開始できません。情報ダイアログボックスが表示され、手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることが示されます。

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- **\* vmware \*** : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- **Linux:** Linux ホスト上で次のコマンドを実行してノードを再起動します StorageGRID node force-recovery\_node-name\_

アーカイブノードからクラウドへの接続をリセットします

S3 API 経由でクラウドをターゲットとして使用するアーカイブノードをリカバリしたら、設定を変更して接続をリセットする必要があります。アーカイブノードがオブジェクトデータを読み出せない場合、Outbound Replication Status (ORSU) アラームがトリガーされます。



アーカイブノードが TSM ミドルウェア経由で外部ストレージに接続されている場合は、ノードが自動的にリセットされるので再設定は不要です。

必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

手順

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. アーカイブノード \* > ARC \* > Target \* を選択します。
3. 誤った値を入力し、\* 変更の適用 \* をクリックして、\* アクセスキー \* フィールドを編集します。
4. 正しい値を入力し、\* 変更の適用 \* をクリックして、\* アクセスキー \* フィールドを編集します。

すべてのグリッドノードタイプ: **VMware** ノードを交換します

VMware でホストされていた障害 StorageGRID ノードをリカバリする場合は、障害ノードを削除してリカバリノードを導入する必要があります。

必要なもの

仮想マシンをリストアできず、交換しなければならないことを確認しておく必要があります。

このタスクについて

VMware vSphere Web Client を使用して、最初に障害グリッドノードに関連付けられた仮想マシンを削除します。その後、新しい仮想マシンを導入できます。

この手順は、グリッドノードのリカバリプロセスの一部です。ノードの削除と導入の手順は、管理ノード、ストレージノード、ゲートウェイノード、アーカイブノードを含むすべての VMware ノードで同じです。

手順

1. VMware vSphere Web Client にログインします。
2. 障害が発生したグリッドノード仮想マシンに移動します。
3. リカバリノードを導入するために必要なすべての情報をメモしておきます。
  - a. 仮想マシンを右クリックし、\* 設定の編集 \* タブを選択して、使用中の設定を確認します。
  - b. [\* vApp Options \*] タブを選択して、グリッドノードのネットワーク設定を表示し、記録します。
4. 障害グリッドノードがストレージノードである場合は、データストレージに使用されている仮想ハードディスクが破損していないかどうかを確認し、リカバリされたグリッドノードへの再接続に備えて保持しておきます。
5. 仮想マシンの電源をオフにします。

6. 仮想マシンを削除するには、\* Actions \* > \* All vCenter Actions \* > \* Delete from Disk \* を選択します。
7. 新しい仮想マシンを交換用ノードとして導入し、1 つ以上の StorageGRID ネットワークに接続します。

ノードを導入する際には、必要に応じてノードポートを再マッピングしたり、CPU やメモリの設定を増やしたりできます。



新しいノードを導入したら、ストレージ要件に従って新しい仮想ディスクを追加し、以前に削除した障害グリッドノードから保存した仮想ハードディスクを再接続するか、またはその両方を実行します。

手順：

[VMware をインストールする](#) > 仮想マシンとしての StorageGRID ノードの導入

8. リカバリするノードのタイプに応じて、ノードのリカバリ手順を実行します。

| ノードのタイプ     | に進みます                                                |
|-------------|------------------------------------------------------|
| プライマリ管理ノード  | <a href="#">交換用プライマリ管理ノードを設定</a>                     |
| 非プライマリ管理ノード | <a href="#">[ リカバリの開始 ]</a> を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します  |
| ゲートウェイノード   | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、ゲートウェイノードを設定します |
| ストレージノード    | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、ストレージノードを設定します  |
| アーカイブノード    | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、アーカイブノードを設定します  |

すべてのグリッドノードタイプ：Linux ノードを交換します

障害に対処するために 1 つ以上の新しい物理ホストまたは仮想ホストを導入するか、または既存のホストに Linux を再インストールする必要がある場合は、グリッドノードをリカバリする前に交換ホストを導入して設定する必要があります。この手順は、すべてのタイプのグリッドノードのリカバリプロセスの 1 つのステップです。

「Linux」とは、Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、または Debian® の環境を指します。サポートされているバージョンの一覧については、NetApp Interoperability Matrix Tool を参照してください。

この手順は、ソフトウェアベースのストレージノード、プライマリまたは非プライマリ管理ノード、ゲートウェイノード、またはアーカイブノードのリカバリプロセスの一部としてのみ実行されます。リカバリするグリッドノードのタイプに関係なく、手順は同じです。

物理 / 仮想 Linux ホストで複数のグリッドノードがホストされている場合は、任意の順序でグリッドノードをリカバリできます。ただし、プライマリ管理ノードがある場合は最初にリカバリします。リカバリのためにプライマリ管理ノードに接続しようとするときに、他のグリッドノードのリカバリが停止することはありません。

## 関連情報

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

新しい **Linux** ホストを導入する

いくつかの例外を除き、最初のインストールプロセス時と同じ方法で新しいホストを準備します。

新規または再インストールされた物理 / 仮想 Linux ホストを導入するには、お使いの Linux オペレーティングシステム用の StorageGRID のインストール手順に記載されているホストの準備について、[手順](#) で説明しています。

この手順 には、次のタスクが含まれています。

1. Linux をインストールします。
2. ホストネットワークを設定する。
3. ホストストレージを設定する。
4. コンテナエンジンを取り付ける。
5. StorageGRID ホストサービスをインストールする。



インストール手順の「Install StorageGRID host service」タスクを完了した後で停止します。「グリッドノードの配置」タスクは開始しないでください。

これらの手順を実行する際は、次の重要なガイドラインに注意してください。

- 元のホストと同じホストインターフェイス名を使用してください。
- 共有ストレージを使用して StorageGRID ノードをサポートする場合や、障害ノードから一部またはすべてのディスクドライブ / SSD を交換ノードに移動した場合は、元のホストと同じストレージマッピングを再確立する必要があります。たとえば、インストール手順で推奨されているように「`/etc/multipath.conf`」の WWID とエイリアスを使用した場合、交換ホストの「`/etc/multipath.conf`」の同じエイリアス / WWID のペアを使用してください。
- StorageGRID ノードが NetApp ONTAP システムから割り当てられたストレージを使用している場合は、ボリュームで FabricPool 階層化ポリシーが有効になっていないことを確認してください。StorageGRID ノードで使用するボリュームで FabricPool による階層化を無効にすることで、トラブルシューティングとストレージの処理がシンプルになります。



StorageGRID を使用して StorageGRID に関連するデータを FabricPool 自体に階層化しないでください。StorageGRID データを StorageGRID に階層化すると、トラブルシューティングと運用がより複雑になります。

## 関連情報

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

[Ubuntu または Debian をインストールします](#)

グリッドノードをホストにリストアします

障害グリッドノードを新しい Linux ホストにリストアするには、適切なコマンドを使用してノード構成ファイルをリストアします。

新規インストールを実行するときは、ホストにインストールするグリッドノードごとにノード構成ファイルを作成します。交換ホストにグリッドノードをリストアするときは、障害グリッドノードのノード構成ファイルをリストアまたは交換します。

以前のホストのブロックストレージボリュームが保持されている場合は、追加のリカバリ手順の実行が必要になることがあります。このセクションのコマンドを使用して、必要な追加手順を特定できます。

手順

- [グリッドノードをリストアして検証する](#)
- [StorageGRID ホストサービスを開始する](#)
- [正常に開始しないノードをリカバリします](#)

グリッドノードをリストアして検証する

障害グリッドノードのグリッド構成ファイルをリストアして検証し、エラーをすべて解決する必要があります。

このタスクについて

前のホストで障害が発生しても '/var/local' ボリュームが失われていない限り、ホスト上に存在する必要があるすべてのグリッド・ノードをインポートできます。たとえば 'Linux オペレーティング・システム用の StorageGRID インストール手順' で説明されているように '/var/local' ボリュームが StorageGRID システムのデータ・ボリューム用に共有ストレージを使用した場合は、引き続き存在する可能性があります。ノードをインポートすると、ノード構成ファイルがホストにリストアされます。

ノードをインポートできない場合は、グリッド構成ファイルを再作成する必要があります。

次に、StorageGRID の再起動に進む前に、グリッド構成ファイルを検証し、予想されるネットワークまたはストレージの問題を解決する必要があります。ノードの構成ファイルを再作成する場合は、リカバリするノードに使用されていたのと同じ名前を交換用ノードに使用する必要があります。

ノードの /var/local ボリュームの場所の詳細については、インストール手順を参照してください。

手順

1. リカバリされたホストのコマンドラインで、現在設定されているすべての StorageGRID グリッドノードを一覧表示します。StorageGRID

グリッドノードが設定されていない場合、出力は表示されません。グリッドノードが設定されている場合は、次の形式で出力が表示されます。

| Name     | Metadata-Volume                 |
|----------|---------------------------------|
| =====    |                                 |
| dc1-adm1 | /dev/mapper/sgws-adm1-var-local |
| dc1-gw1  | /dev/mapper/sgws-gw1-var-local  |
| dc1-sn1  | /dev/mapper/sgws-sn1-var-local  |
| dc1-arc1 | /dev/mapper/sgws-arc1-var-local |

ホストで設定する必要がある一部またはすべてのグリッドノードが表示されない場合は、そのグリッドノードをリストアする必要があります。

## 2. /var/local' ボリュームを持つグリッド・ノードをインポートするには ' 次の手順に従います

- a. インポートする各ノードに対して、「`sudo StorageGRID node import node-var-local-volume -path`」コマンドを実行します

StorageGRID `node import` コマンドが成功するのは ' ターゲット・ノードが最後に実行されたホスト上でクリーン・シャットダウンされた場合だけです。そうでない場合は、次のようなエラーが表示されます。

このノード ( *node-name* ) は ' 別のホスト ( UUID *host-uuid* ) が所有しているように見えます

「インポートが安全であることが確実な場合は、`--force` フラグを使用してください。

- a. 別のホストが所有しているノードに関するエラーが表示された場合は、コマンドを「`--force`」フラグを付けて再度実行し、インポートを完了します。「`sudo StorageGRID --force node import node-var-local-volume -path`」



「`--force`」フラグを指定してインポートされたノードは、グリッドに再参加する前に追加のリカバリ手順を必要とします (を参照) [次の手順：必要に応じて追加のリカバリ手順を実行します。](#)

## 3. /var/local' ボリュームがないグリッドノードの場合は ' ノードの構成ファイルを再作成してホストにリストアします

インストール手順の「ノード構成ファイルの作成」のガイドラインに従ってください。



ノードの構成ファイルを再作成する場合は、リカバリするノードに使用されていたのと同じ名前を交換用ノードに使用する必要があります。Linux 環境の場合は、構成ファイルの名前にノード名が含まれていることを確認します。可能な場合は、同じネットワークインターフェイス、ブロックデバイスマッピング、および IP アドレスを使用してください。これにより、リカバリ時にノードにコピーしなければならないデータ量を最小限に抑えることができるため、リカバリにかかる時間を大幅に (場合によっては、数週間から数分に) 短縮できます。



ノードの構成ファイルを再作成するときに、新しいブロックデバイス ( StorageGRID ノードで以前に使用していなかったデバイス ) を「`block_device_`」で始まる構成変数の値として使用する場合は、のすべてのガイドラインに従ってください [ブロックデバイスが見つからないエラーを修正します。](#)



4. リカバリしたホストで次のコマンドを実行して、すべての StorageGRID ノードを一覧表示します。

```
「 sudo StorageGRID node list 」
```

5. StorageGRID のノードリストの出力に表示されている各グリッドノードのノード構成ファイルを検証します。

```
sudo StorageGRID node VALIDATE_NODE-NAME_`
```

StorageGRID ホストサービスを開始する前に、すべてのエラーまたは警告に対処する必要があります。以下のセクションでは、リカバリ時に特に問題となるエラーについて詳しく説明します。

## 関連情報

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

[Ubuntu または Debian をインストールします](#)

[ネットワークインターフェイスが見つからないエラーを修正](#)

[ネットワークインターフェイスが見つからないエラーを修正](#)

ホストネットワークが正しく設定されていない場合、または名前のスペルが間違っている場合、StorageGRID が「/etc/storagegrid/nodes/\_node-name.conf」ファイルに指定されたマッピングをチェックするときにエラーが発生します。

次のエラーまたは警告が表示されることがあります。

```
'Checking configuration file`/etc/storagegrid/nodes/ node-name_.conf`node_name_name...'の構成ファイルを確認しています`error:node-name_:GRID_NETWORK_TARGET = host-interface-name`node-name:Interface-interface-`host-name`は存在しません
```

エラーは、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワークについて報告される場合があります。このエラーは、「/etc/storagegrid/nodes/\_node-name.conf」ファイルが、指定された StorageGRID ネットワークを「\_host-interface-name\_」という名前のホストインターフェイスにマッピングしているが、現在のホストにその名前のインターフェイスがないことを示しています。

このエラーが表示された場合は、の手順を実行したことを確認してください [新しい Linux ホストを導入する](#)。すべてのホストインターフェイスに、元のホストで使用されていた名前と同じ名前を使用します。

ノード構成ファイルに指定されている名前をホストインターフェイスに付けることができない場合は、ノード構成ファイルを編集して、GRID\_NETWORK\_TARGET、ADMIN\_NETWORK\_TARGET、または CLIENT\_network\_target の値を既存のホストインターフェイスに一致するように変更できます。

ホストインターフェイスが適切な物理ネットワークポートまたは VLAN へのアクセスを提供し、インターフェイスがボンドデバイスまたはブリッジデバイスを直接参照していないことを確認してください。ホストのボンドデバイスの上に VLAN（または他の仮想インターフェイス）を設定するか、ブリッジと仮想イーサネット（veth）のペアを使用する必要があります。

[ブロックデバイスが見つからないエラーを修正します](#)

システムは、リカバリされた各ノードが有効なブロックデバイススペシャルファイル、

またはブロックデバイススペシャルファイルへの有効なソフトリンクにマッピングされていることを確認します。StorageGRID が「`/etc/storagegrid/nodes/_node-name_.conf`」ファイルで無効なマッピングを検出すると、ブロックデバイスが見つからないことを示すエラーが表示されます。

次のエラーが発生することがあります。

構成ファイル `/etc/storagegrid/nodes/_node-name_.conf` で、`node_name` などの構成ファイルをチェックしています `error:_node-name:block_device_purpose=path -name`node-name:_path -name_does not exist`

つまり `/etc/storagegrid/nodes/_node-name_.conf` は `_node-name_for` の目的で使用されるブロック・デバイスを Linux ファイル・システム内の指定されたパス名にマッピングしますが '有効なブロック・デバイス・スペシャル・ファイル' またはブロック・デバイス・スペシャル・ファイルへのソフト・リンクがこの場所がありません

の手順が完了していることを確認します [新しい Linux ホストを導入する](#)。すべてのブロックデバイスに、元のホストで使用されていたのと同じ永続的なデバイス名を使用します。

見つからないブロックデバイスのスペシャルファイルをリストアまたは再作成できない場合は、適切なサイズとストレージカテゴリの新しいブロックデバイスを割り当て、ノード構成ファイルを編集して新しいブロックデバイスのスペシャルファイルを参照するように `block_device_purpose` の値を変更します。

Linux オペレーティングシステムのインストール手順の「ストレージ要件」の表から適切なサイズとストレージカテゴリを決定します。ブロック・デバイスの交換に進む前に 'ホスト・ストレージの構成に記載されている推奨事項を確認してください



元のブロック・デバイスが障害ホストとともに失われたために 'block\_device\_' で始まる構成ファイル変数に新しいブロック・ストレージ・デバイスを指定する必要がある場合は 'リカバリ手順を進める前に '新しいブロック・デバイスがアンフォーマットされていることを確認してください共有ストレージを使用して新しいボリュームを作成済みの場合、新しいブロックデバイスはアンフォーマットされます。状況がわからない場合は、新しいブロックストレージデバイスのスペシャルファイルに対して次のコマンドを実行します。

## 注意

次のコマンドは、新しいブロックストレージデバイスに対してのみ実行してください。デバイス上のデータがすべて失われるため、リカバリされているノードの有効なデータがブロックストレージに格納されている可能性がある場合は、このコマンドを実行しないでください。

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

## 関連情報

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

[Ubuntu または Debian をインストールします](#)

## StorageGRID ホストサービスを開始する

StorageGRID ノードを起動し、ホストのリブート後もノードが再起動されるようにする



には、StorageGRID ホストサービスを有効にして開始する必要があります。

1. 各ホストで次のコマンドを実行します。

```
sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid
```

2. 次のコマンドを実行して、導入の進行状況を確認します。

```
sudo StorageGRID node status _node-name_
```

ステータスが Not-Running または Stopped に対して、次のコマンドを実行します。

「sudo StorageGRID node start \_node-name\_」のように入力します

3. StorageGRID ホストサービスを以前に有効にして開始している場合（またはサービスを有効にして開始したかどうか分からない場合）は、次のコマンドも実行します。

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

正常に開始しないノードをリカバリします

グリッドに正常に再参加できずリカバリ可能と表示されない StorageGRID ノードは破損している可能性があります。ノードを強制的にリカバリモードに設定することができます。

ノードを強制的にリカバリモードにするには、次の手順を実行

```
sudo StorageGRID node force-recovery _node-name_
```



このコマンドを実行する前に、ノードのネットワーク設定が正しいことを確認してください。ネットワークインターフェースのマッピングまたはグリッドネットワークの IP アドレスまたはゲートウェイが正しくないために、ノードがグリッドに再参加できなかった可能性があります。



StorageGRID node force-recovery \_node\_name\_ コマンドを発行した後 '*node-name*' に対して追加のリカバリ手順を実行する必要があります

#### 関連情報

[次の手順：必要に応じて追加のリカバリ手順を実行します](#)

次の手順：必要に応じて追加のリカバリ手順を実行します

交換ホストで実行されている StorageGRID ノードをリカバリした方法によっては、ノードごとに追加のリカバリ手順を実行する必要があります。

Linux ホストを交換、または障害グリッドノードを新しいホストにリストアした際に対応処置が不要であった

場合は、ノードのリカバリはこれで完了です。

## 対処方法と次の手順

ノードの交換時に次のいずれかの対応処置を実施した可能性があります。

- ノードをインポートするには '--force' フラグを使用する必要がありました
- 「<purpose>」の場合、コンフィギュレーションファイル変数「block\_device\_<purpose>」の値は、ホスト障害の発生前と同じデータを含んでいないブロックデバイスを指します。
- ノードに対して StorageGRID node force-recovery\_node-name\_ を発行した
- 新しいブロックデバイスを追加した。

これらの対処方法のいずれかを実行した場合は、追加のリカバリ手順を実行する必要があります。

| リカバリのタイプ                                                                                                                                                                                                                             | 次の手順に進みます                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| プライマリ管理ノード                                                                                                                                                                                                                           | <a href="#">交換用プライマリ管理ノードを設定</a>                        |
| 非プライマリ管理ノード                                                                                                                                                                                                                          | <a href="#">[リカバリの開始]</a> を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します]      |
| ゲートウェイノード                                                                                                                                                                                                                            | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、ゲートウェイノードを設定します    |
| アーカイブノード                                                                                                                                                                                                                             | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、アーカイブノードを設定します     |
| ストレージノード（ソフトウェアベース）： <ul style="list-style-type: none"><li>• ノードのインポートに --force フラグを使用する必要があった場合' または StorageGRID node force-recovery_node-name_ を発行した場合</li><li>• ノードの完全な再インストールを実行する必要があった場合や、/var/local をリストアする必要があった場合</li></ul> | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、ストレージノードを設定します     |
| ストレージノード（ソフトウェアベース）： <ul style="list-style-type: none"><li>• 新しいブロックデバイスを追加した場合。</li><li>• いずれかの「&lt;purpose&gt;」の場合、「block_device_&lt;purpose&gt;」構成ファイル変数の値は、ホスト障害前と同じデータを含んでいないブロックデバイスを参照します。</li></ul>                          | <a href="#">システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします</a> |

障害が発生したノードをサービスアプライアンスと交換します

SG100 または SG1000 サービスアプライアンスを使用して、障害が発生したゲートウェ

イノード、障害が発生した非プライマリ管理ノード、または VMware、Linux ホスト、サービスアプライアンスでホストされていた障害が発生したプライマリ管理ノードをリカバリできます。この手順は、グリッドノードのリカバリ手順の1つのステップです。

#### 必要なもの

- 次のいずれかの状況に該当することを確認しておく必要があります。
  - ノードをホストしている仮想マシンをリストアできない。
  - グリッドノードの物理 / 仮想 Linux ホストに障害が発生したため、交換する必要がある。
  - グリッドノードをホストしているサービスアプライアンスを交換する必要があります。
- StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンを確認およびアップグレードするためのハードウェアの設置とメンテナンスの説明に従って、サービスアプライアンス上の StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンが StorageGRID システムのソフトウェアバージョンと一致していることを確認する必要があります。

#### SG100 および SG1000 サービスアプライアンス



SG100 と SG1000 サービスアプライアンスの両方を同じサイトに導入しないでください。パフォーマンスが予測不能になる可能性があります

#### このタスクについて

次の場合は、SG100 または SG1000 サービスアプライアンスを使用して、障害が発生したグリッドノードをリカバリできます。

- 障害ノードが VMware または Linux でホストされていた（プラットフォームの変更）
- 障害ノードがサービスアプライアンスでホストされていた（プラットフォームの交換）

#### サービスアプライアンスのインストール（プラットフォーム変更のみ）

交換用ノードに SG100 または SG1000 サービスアプライアンスを使用していた、VMware または Linux ホストでホストされていた障害グリッドノードをリカバリする場合は、最初に障害ノードと同じノード名を使用して新しいアプライアンスハードウェアを設置する必要があります。

障害ノードに関する次の情報が必要です。

- \* ノード名 \* : 障害が発生したノードと同じノード名を使用してサービスアプライアンスをインストールする必要があります。
- \* IP アドレス \* : 障害が発生したノードと同じ IP アドレスをサービスアプライアンスに割り当てることができます。これは推奨されるオプションであり、各ネットワークで新しい未使用の IP アドレスを選択することもできます。

この手順は、VMware または Linux でホストされていた障害ノードをサービスアプライアンスでホストされているノードと交換してリカバリする場合にのみ実行してください。

1. 新しい SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの設置手順に従ってください。

2. ノード名の入力を求められたら、障害ノードのノード名を使用します。

## 関連情報

### SG100 および SG1000 サービスアプライアンス

再インストールのためのアプライアンスの準備（プラットフォームの交換のみ）

サービスアプライアンスでホストされていたグリッドノードをリカバリする場合は、最初に StorageGRID ソフトウェアを再インストールするアプライアンスを準備する必要があります。

この手順は、サービスアプライアンスでホストされていた障害ノードを交換する場合にのみ実行してください。障害ノードが VMware または Linux ホストでホストされていた場合は実行しないでください。

1. 障害が発生したグリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
2. StorageGRID ソフトウェアをアプライアンスにインストールする準備をします。「sgareinstall」と入力します
3. 続行するかどうかを確認するメッセージが表示されたら、「y」と入力します

アプライアンスがリブートされ、SSH セッションが終了します。通常は 5 分程度で StorageGRID アプライアンスインストーラが使用可能になりますが、場合によっては最大で 30 分待つ必要があります。

サービスアプライアンスがリセットされ、グリッドノード上のデータにアクセスできなくなります。元のインストールプロセスで設定した IP アドレスはそのまま使用する必要がありますが、手順の完了時に確認しておくことを推奨します。

「sgareinstall」コマンドを実行すると、StorageGRID でプロビジョニングされたすべてのアカウント、パスワード、および SSH キーが削除され、新しいホストキーが生成されます。

サービスアプライアンスでソフトウェアのインストールを開始します

ゲートウェイノードまたは管理ノードを SG100 または SG1000 サービスアプライアンスにインストールするには、アプライアンスに含まれている StorageGRID アプライアンスインストーラを使用します。

## 必要なもの

- アプライアンスをラックに設置し、ネットワークに接続し、電源を投入しておく必要があります。
- StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してアプライアンスのネットワークリンクと IP アドレスを設定する必要があります。
- ゲートウェイノードまたは非プライマリ管理ノードをインストールする場合は、StorageGRID グリッド

のプライマリ管理ノードの IP アドレスを確認しておきます。

- StorageGRID アプライアンスインストーラの IP 設定ページに表示されるすべてのグリッドネットワークサブネットを、プライマリ管理ノードのグリッドネットワークサブネットリストで定義する必要があります。

これらの必要な準備作業の実行手順については、SG100 または SG1000 サービスアプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

- を使用している必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- アプライアンスに割り当てられている IP アドレスのいずれかを確認しておく必要があります。管理ネットワーク、グリッドネットワーク、またはクライアントネットワークの IP アドレスを使用できます。
- プライマリ管理ノードをインストールする場合は、このバージョンの StorageGRID 用の Ubuntu または Debian のインストールファイルが必要です。



最新バージョンの StorageGRID ソフトウェアは、製造時にサービスアプライアンスにプリロードされています。プリロードバージョンのソフトウェアが StorageGRID 環境で使用されているバージョンと同じ場合、インストールファイルは必要ありません。

このタスクについて

SG100 または SG1000 サービスアプライアンスに StorageGRID ソフトウェアをインストールするには、次の手順を実行します。

- プライマリ管理ノードの場合は、ノードの名前を指定し、必要に応じて適切なソフトウェアパッケージをアップロードします。
- 非プライマリ管理ノードまたはゲートウェイノードの場合は、プライマリ管理ノードの IP アドレスとノードの名前を指定または確認します。
- インストールを開始し、ボリュームの設定とソフトウェアのインストールが行われている間待機します。
- プロセスの途中でインストールが一時停止します。インストールを再開するには、Grid Manager にサインインして、保留状態のノードを障害ノードの代わりとして設定する必要があります。
- ノードを設定すると、アプライアンスのインストールプロセスが完了してアプライアンスがリブートされます。

手順

1. ブラウザを開き、SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの IP アドレスのいずれかを入力します。

「+ [https://Controller\\_IP:8443](https://Controller_IP:8443)+」と入力します

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

**This Node**

Node type
Gateway

Node name
NetApp-SGA

Cancel
Save

**Primary Admin Node connection**

Enable Admin Node discovery
☒
  
Uncheck to manually enter the Primary Admin Node IP

Connection state
Admin Node discovery is in progress

Cancel
Save

**Installation**

Current state
Unable to start installation.  
The Admin Node connection is not ready.

Start installation

2. プライマリ管理ノードをインストールするには、次の手順に従います。
  - a. このノードセクションで、\* ノードタイプ \* に \* プライマリ管理者 \* を選択します。
  - b. [ ノード名 \* ] フィールドに ' リカバリするノードに使用されていた名前を入力し [ 保存 \* ] をクリックします
  - c. [ インストール ] セクションで、[ 現在の状態 ] の下に表示されているソフトウェアバージョンを確認します

インストールできるソフトウェアのバージョンが正しい場合は、に進みます [インストール手順](#)。

- d. 別のバージョンのソフトウェアをアップロードする必要がある場合は、\* 詳細設定 \* メニューで \* StorageGRID ソフトウェアのアップロード \* を選択します。

[Upload StorageGRID Software] ページが表示されます。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

### Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

#### Current StorageGRID Installation Software

|              |      |
|--------------|------|
| Version      | None |
| Package Name | None |

#### Upload StorageGRID Installation Software

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Software Package | <input type="button" value="Browse"/> |
| Checksum File    | <input type="button" value="Browse"/> |

- a. [\* 参照] をクリックして、StorageGRID ソフトウェア用の \* ソフトウェア・パッケージ \* および \* チェックサム・ファイル \* をアップロードします。

選択したファイルが自動的にアップロードされます。

- b. StorageGRID アプライアンス・インストーラのホームページに戻るには、\* ホーム \* をクリックします。
3. ゲートウェイノードまたは非プライマリ管理ノードをインストールするには、次の手順を実行します。
    - a. このノードセクションで、\* ノードタイプ \* には、リストアするノードのタイプに応じて \* ゲートウェイ \* または \* 非プライマリ管理 \* を選択します。
    - b. [ノード名 \*] フィールドに 'リカバリするノードに使用されていた名前を入力し '[保存 \*] をクリックします
    - c. プライマリ管理ノードの接続セクションで、プライマリ管理ノードの IP アドレスを指定する必要があるかどうかを確認します。

プライマリ管理ノードまたは ADMIN\_IP が設定された少なくとも 1 つのグリッドノードが同じサブネットにある場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラがこの IP アドレスを自動的に検出します。

- d. この IP アドレスが表示されない場合や変更する必要がある場合は、アドレスを指定します。



| オプション                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IP を手動で入力します             | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enable Admin Node discovery * チェックボックスの選択を解除します。</li> <li>b. IP アドレスを手動で入力します。</li> <li>c. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。</li> <li>d. 新しい IP アドレスの接続状態が「 ready 」になるまで待機します。</li> </ul>                                         |
| 接続されたすべてのプライマリ管理ノードの自動検出 | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enable Admin Node discovery * チェックボックスを選択します。</li> <li>b. 検出された IP アドレスのリストから、このサービスアプライアンスを導入するグリッドのプライマリ管理ノードを選択します。</li> <li>c. [ 保存 ( Save ) ] をクリックします。</li> <li>d. 新しい IP アドレスの接続状態が「 ready 」になるまで待機します。</li> </ul> |

- インストールセクションで、現在の状態がノード名のインストールを開始する準備ができていること、および \* インストールの開始 \* ボタンが有効になっていることを確認します。

[Start Installation\* (インストールの開始) ] ボタンが有効になっていない場合は、ネットワーク設定またはポート設定の変更が必要になることがあります。手順については、使用しているアプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

- StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで、\* インストールの開始 \* をクリックします。

現在の状態が「 Installation is in progress 」に変わり、「 Monitor Installation 」ページが表示されます。



モニタのインストールページに手動でアクセスする必要がある場合は、メニューバーから \* モニタのインストール \* をクリックします。

## 関連情報

### [SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

#### サービスアプライアンスの設置を監視する

StorageGRID アプライアンスインストーラでは、インストールが完了するまでステータスが提供されます。ソフトウェアのインストールが完了すると、アプライアンスがリポートされます。

- インストールの進行状況を監視するには、メニューバーの \* インストールの監視 \* をクリックします。

Monitor Installation ページにインストールの進行状況が表示されます。



## Monitor Installation

| 1. Configure storage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | Complete             |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|--------|---------------------------|-------------|----------|---------------------|-------------|----------|------------|-------------|----------------------|--|--|
| 2. Install OS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             | Running              |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
| <table><thead><tr><th>Step</th><th>Progress</th><th>Status</th></tr></thead><tbody><tr><td>Obtain installer binaries</td><td><div></div></td><td>Complete</td></tr><tr><td>Configure installer</td><td><div></div></td><td>Complete</td></tr><tr><td>Install OS</td><td><div></div></td><td>Installer VM running</td></tr></tbody></table> | Step        | Progress             | Status | Obtain installer binaries | <div></div> | Complete | Configure installer | <div></div> | Complete | Install OS | <div></div> | Installer VM running |  |  |
| Step                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Progress    | Status               |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
| Obtain installer binaries                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div></div> | Complete             |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
| Configure installer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div></div> | Complete             |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
| Install OS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div></div> | Installer VM running |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
| 3. Install StorageGRID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | Pending              |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |
| 4. Finalize installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | Pending              |        |                           |             |          |                     |             |          |            |             |                      |  |  |

青色のステータスバーは、現在進行中のタスクを示します。緑のステータスバーは、正常に完了したタスクを示します。



インストーラは、以前のインストールで完了したタスクが再実行されないようにします。インストールを再実行している場合、再実行する必要のないタスクは、緑色のステータスバーとステータスが「スキップ済み」と表示されます。

### 2. インストールの最初の 2 つのステージの進行状況を確認します。

#### ◦ \* 1. ストレージの構成 \*

インストーラが既存の設定をすべてドライブから消去し、ホストを設定します。

#### ◦ ※ 2OS \* をインストールします

インストーラが StorageGRID のベースとなるオペレーティングシステムイメージをプライマリ管理ノードからアプライアンスにコピーするか、ベースとなるオペレーティングシステムイメージをプライマリ管理ノードのインストールパッケージからインストールします。

### 3. 次のいずれかが実行されるまで、インストールの進行状況を監視します。

- アプライアンスゲートウェイノードまたは非プライマリアプライアンス管理ノードの場合、\* Install StorageGRID \* ステージが一時停止し、組み込みのコンソールにメッセージが表示されて、グリッドマネージャを使用して管理ノードでこのノードを承認するように求められます。

## Monitor Installation

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| 1. Configure storage     | Complete |
| 2. Install OS            | Complete |
| 3. Install StorageGRID   | Running  |
| 4. Finalize installation | Pending  |

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type=: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566]      INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205]      INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633]      INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533]      INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096]      INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360]      INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597]      INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282]      INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

- 。アプライアンスプライマリ管理ノードの場合、第 5 フェーズ（Load StorageGRID Installer）が表示されます。5 つ目のフェーズが 10 分以上たっても完了しない場合は、ページを手動で更新してください。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Monitor Installation

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 1. Configure storage          | Complete |
| 2. Install OS                 | Complete |
| 3. Install StorageGRID        | Complete |
| 4. Finalize installation      | Complete |
| 5. Load StorageGRID Installer | Running  |

| Step                           | Progress    | Status                                                             |
|--------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| Starting StorageGRID Installer | <div></div> | Do not refresh. You will be redirected when the installer is ready |

4. リカバリするアプライアンスグリッドノードのタイプに応じて、次のリカバリプロセスステップに進みます。

| リカバリのタイプ    | 参照                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------|
| ゲートウェイノード   | <a href="#">Start Recovery</a> を選択して、ゲートウェイノードを設定します |
| 非プライマリ管理ノード | [ <a href="#">リカバリの開始</a> を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します]   |
| プライマリ管理ノード  | <a href="#">交換用プライマリ管理ノードを設定</a>                     |

テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法

StorageGRID サイト全体に障害が発生した場合、または複数のストレージノードで障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。テクニカルサポートは、お客様の状況进行评估し、リカバリプランを作成してから、障害が発生したノードまたはサイトをビジネス目標に沿った方法でリカバリし、リカバリ時間を最適化して、不要なデータ損失を防ぎます。



サイトリカバリは、テクニカルサポートのみが実行できます。

StorageGRID システムは、さまざまな障害に対する耐障害性を備えており、多くのリカバリ手順やメンテナンス手順を自分で実行できます。ただし、一般化された単純なサイトリカバリ手順 は作成が困難です。詳細な手順は、状況に固有の要因によって異なるためです。例：

- \* あなたのビジネス目標 \*: StorageGRID の場所の完全な損失の後、あなたのビジネス目的を満たす最もよい方法を評価すべきである。たとえば、失われたサイトをインプレースで再構築しますか？失われた StorageGRID サイトを新しい場所に交換しますか？お客様の状況はそれぞれ異なり、優先事項に対応するようにリカバリプランを設計する必要があります。
- \* 障害の正確な性質 \* ：サイトのリカバリを開始する前に、障害が発生したサイトのいずれかのノードに損傷がないか、またはリカバリ可能なオブジェクトが含まれているストレージノードがないかを確認することが重要です。有効なデータが含まれているノードまたはストレージボリュームを再構築すると、不要

なデータ損失が発生する可能性があります。

- **\* アクティブな ILM ポリシー \***：グリッド内のオブジェクトコピーの数、タイプ、および場所は、アクティブな ILM ポリシーによって制御されます。ILM ポリシーの詳細は、リカバリ可能なデータの量、およびリカバリに必要な特定の手法に影響する可能性があります。



サイトにオブジェクトの唯一のコピーが含まれていてサイトが失われると、そのオブジェクトは失われます。

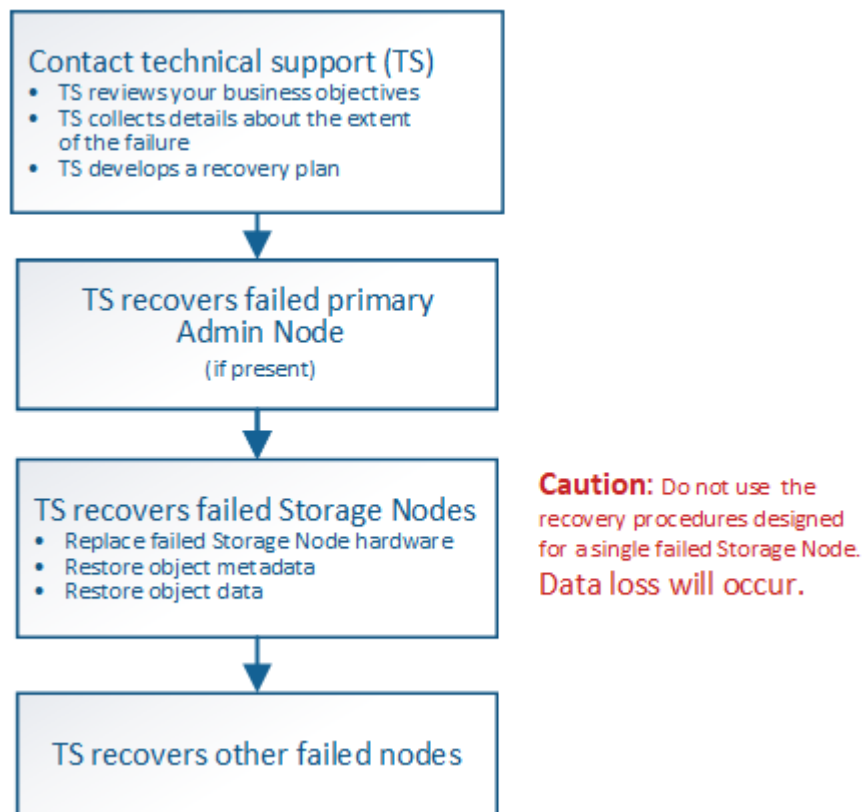
- **\* バケット（またはコンテナ）の整合性 \***：バケット（またはコンテナ）に適用される整合性レベルは、StorageGRID がオブジェクトの取り込みが成功したことをクライアントに通知する前に、すべてのノードとサイトにオブジェクトメタデータを完全にレプリケートするかどうかに影響します。整合性レベルで結果整合性を確保できる場合は、サイト障害時に一部のオブジェクトメタデータが失われている可能性があります。リカバリ可能なデータの量や、リカバリ手順の詳細に影響する可能性があります。
- **\* 最新の変更履歴 \***：リカバリ手順の詳細は、障害発生時のメンテナンス手順の進行状況や、ILM ポリシーに最近変更が加えられたかどうかによって影響を受ける可能性があります。テクニカルサポートは、サイトのリカバリを開始する前に、グリッドの最新の履歴と現在の状況を評価する必要があります。

## サイトリカバリの概要

これは、障害が発生したサイトのリカバリでテクニカルサポートが使用するプロセスの概要です。



サイトリカバリは、テクニカルサポートのみが実行できます。



### 1. テクニカルサポートにお問い合わせください。

テクニカルサポートは、障害に関する詳細な評価を行い、パートナー様と協力してビジネス目標を確認します。この情報に基づいて、テクニカルサポートはお客様の状況に合わせたリカバリプランを作成しま

す。

2. テクニカルサポートは、障害が発生したプライマリ管理ノードをリカバリします。
3. テクニカルサポートは、以下の概要に従って、すべてのストレージノードをリカバリします。
  - a. 必要に応じて、ストレージノードのハードウェアまたは仮想マシンを交換します。
  - b. 障害が発生したサイトにオブジェクトメタデータをリストアする。
  - c. リカバリしたストレージノードにオブジェクトデータをリストアします。



単一の障害ストレージノードのリカバリ手順を使用すると、データが失われます。



サイト全体で障害が発生した場合、オブジェクトとオブジェクトメタデータを正常にリストアするには特別なコマンドが必要になります。

4. テクニカルサポートは障害が発生した他のノードをリカバリします

オブジェクトメタデータとデータのリカバリが完了したら、障害が発生したゲートウェイノード、非プライマリ管理ノード、またはアーカイブノードを標準の手順でリカバリできます。

## 関連情報

### サイトの運用停止

## 手順 の運用を停止

手順 の運用停止を実行して、グリッドノードまたはサイト全体を StorageGRID システムから完全に削除できます。

グリッドノードまたはサイトを削除するには、次のいずれかの運用停止手順を実行します。

- ノードの運用停止 \* を実行し、1 つ以上のサイトにある 1 つ以上のノードを削除します。削除するノードは、オンラインで StorageGRID システムに接続されている場合とオフラインで切断されている場合があります。
- 接続されているサイトの運用停止 \* を実行し、すべてのノードが StorageGRID に接続されているサイトを削除します。
- 「切断されたサイトの運用停止」を実行し、すべてのノードが StorageGRID から切断されているサイトを削除します。



切断されたサイトの運用停止を実行する前に、ネットアップのアカウント担当者にお問い合わせください。運用停止サイトのウィザードですべての手順を有効にする前に、要件を確認してください。切断されているサイトの運用停止は、サイトをリカバリしたり、サイトからオブジェクトデータをリカバリしたりできる可能性がある場合は、試行しないでください。

サイトに接続された (✓) および切断されているノード (☾ または ☿) の場合は、すべてのオフラインノードをオンラインに戻す必要があります。



2 回目のメンテナンス手順 を実行する必要がある場合は、を実行します [ストレージノードを削除している間は、運用停止手順 を一時停止します](#)。\* Pause \* ボタンは、ILM 評価またはイレイジャーコーディングデータの運用停止ステージに達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価（データ移行）はバックグラウンドで継続して実行されます。2 つ目のメンテナンス手順 が完了したら、運用停止手順を再開できます。

## 関連情報

### [グリッドノードの運用停止](#)

### [サイトの運用停止](#)

## グリッドノードの運用停止

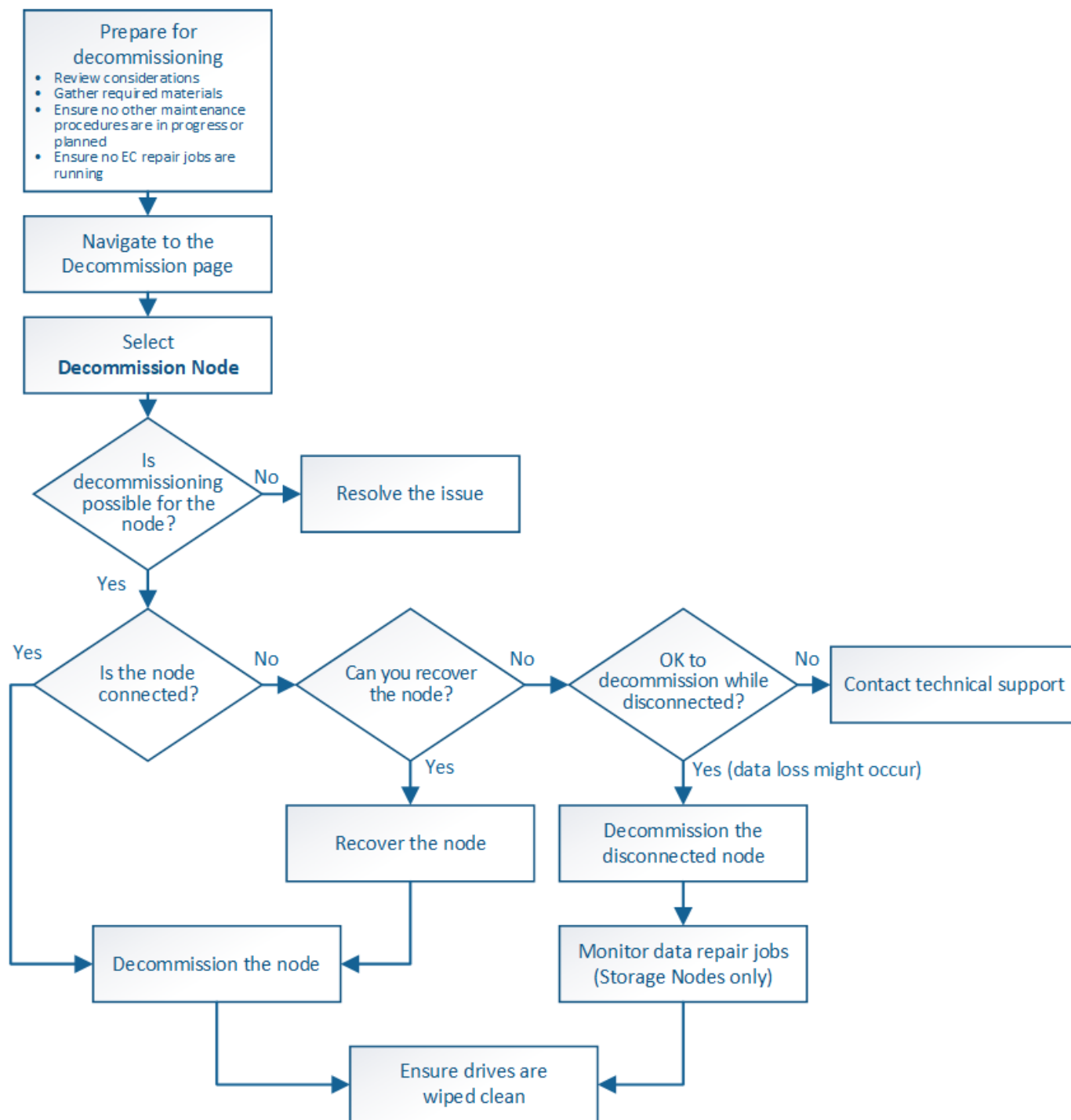
ノードの運用停止手順 を使用して、1 つ以上のサイトの 1 つ以上のストレージノード、ゲートウェイノード、または非プライマリ管理ノードを削除できます。プライマリ管理ノードとアーカイブノードの運用を停止することはできません。

一般に、グリッドノードの運用を停止するのは、グリッドノードが StorageGRID システムに接続されていて、すべてのノードが正常な状態であるときにしてください（\* nodes \* ページおよび \* Decommission Nodes \* ページに緑のアイコンが表示されます）。ただし、必要に応じて、切断されているグリッドノードの運用を停止できます。切断されているノードを削除する前に、そのプロセスの影響と制限を理解しておいてください。

次のいずれかに該当する場合は、ノードの運用停止手順 を使用します。

- システムに大きなストレージノードを追加したあとに、オブジェクトを保持したまま小さなストレージノードを 1 つ以上削除する場合。
- 総ストレージ容量を減らす必要がある場合。
- ゲートウェイノードが不要になった場合。
- 非プライマリ管理ノードが不要になった場合。
- 切断されていて、リカバリしたりオンラインに戻したりすることができないノードがグリッドに含まれている場合。

次のフローチャートは、グリッドノードの運用停止手順の概要を示しています。



グリッドノードの運用を停止する準備をします

グリッドノードの削除に関する考慮事項を確認し、イレイジャーコーディングデータのアクティブな修復ジョブがないことを確認する必要があります。

グリッドノードの運用停止に関する考慮事項

この手順を開始して 1 つ以上のノードの運用を停止する前に、各タイプのノードが削除された場合の影響を理解しておく必要があります。ノードの運用が正常に停止されると、ノードのサービスが無効になり、ノードが自動的にシャットダウンされます。



StorageGRID が無効な状態になる場合は、ノードの運用を停止できません。次のルールが適用されます。

- プライマリ管理ノードは運用停止できません。
- アーカイブノードは運用停止できません。
- ネットワークインターフェイスの 1 つが High Availability （ HA ；高可用性）グループに属している場合は、管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止できません。
- 削除することで ADC クォーラムに影響を与えるストレージノードは、運用停止できません。
- アクティブな ILM ポリシーに必要なストレージノードは運用停止できません。
- 1 つのノードの運用停止手順 では、10 個を超えるストレージノードの運用を停止しないでください。
- 切断されているノード（健全性が「Unknown」または「Administratively Down」のノード）がグリッドに含まれている場合は、接続されているノードの運用を停止できません。切断されているノードは、運用停止するカリカバリしておく必要があります。
- グリッド内に切断されているノードが複数ある場合は、それらのノードをすべて同時に運用停止する必要があるため、予期しない結果になる可能性があります。
- 切断されているノードを削除できない場合（ADC クォーラムに必要なストレージノードなど）は、切断されている他のノードを削除できません。
- 古いアプライアンスを新しいアプライアンスに交換する場合は、を検討してください [アプライアンスノードのクローニング](#) 古いノードの運用を停止して新しいノードを追加する代わりに、拡張を行います。



運用停止手順での指示があるまでは、グリッドノードの仮想マシンやその他のリソースを削除しないでください。

#### 管理ノードまたはゲートウェイノードの運用停止に関する考慮事項

管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 運用停止手順 では、一部のシステムリソースに排他的にアクセスする必要があるため、他のメンテナンス手順が実行されていないことを確認する必要があります。
- プライマリ管理ノードは運用停止できません。
- ネットワークインターフェイスの 1 つが High Availability （ HA ；高可用性）グループに属している場合は、管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止できません。最初に、HA グループからネットワークインターフェイスを削除する必要があります。StorageGRID の管理手順を参照してください。
- 必要に応じて、ゲートウェイノードまたは管理ノードの運用停止中に、安全に ILM ポリシーを変更できます。
- シングルサインオン（SSO）が有効な StorageGRID システムで管理ノードの運用を停止した場合は、ノードの証明書利用者信頼を Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）から削除する必要があります。

#### 関連情報

[StorageGRID の管理](#)



ストレージノードの運用を停止する際には、StorageGRID がそのノードのオブジェクトデータとメタデータをどのように管理しているかを理解しておく必要があります。

ストレージノードの運用停止には、次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ADC クォーラムやアクティブな ILM ポリシーなどの運用要件を満たす十分な数のストレージノードが常にシステムに存在している必要があります。この要件を満たすために、拡張処理で新しいストレージノードを追加してから既存のストレージノードの運用を停止することが必要になる場合があります。
- 運用を停止する際に対象のストレージノードが切断されていると、システムは接続されているストレージノードのデータを使用してデータを再構築する必要があり、その結果、データが失われる可能性があります。
- ストレージノードを削除する場合、大量のオブジェクトデータをネットワーク経由で転送する必要があります。この転送が通常のシステム処理に影響することはありませんが、StorageGRID システムが消費するネットワーク帯域幅の総量に影響する可能性があります。
- ストレージノードの運用停止に関連するタスクは、通常のシステム処理に関連するタスクよりも優先度が低くなっています。つまり、運用停止処理が StorageGRID の通常のシステム処理を妨げることはなく、システムがアクティブでない期間に運用停止処理をスケジュールする必要もありません。運用停止処理はバックグラウンドで実行されるため、プロセスの所要時間を見積もることは困難です。一般に、システムがビジー状態でないとき、または一度に 1 つのストレージノードのみを削除するときは、運用停止処理が迅速に終了します。
- ストレージノードの運用停止には、数日から数週間かかることがあります。それに応じてこの手順を計画してください。運用停止プロセスはシステム処理に影響しないように設計されていますが、他の手順が制限される可能性があります。一般に、システムのアップグレードや拡張を計画している場合は、グリッドノードを削除する前に実行する必要があります。
- 必要に応じて、ストレージノードが関係する運用停止手順を特定の段階で一時停止して他のメンテナンス手順を実行し、その完了後に運用停止手順を再開できます。
- 運用停止タスクが実行されている間は、どのグリッドノードでもデータ修復処理を実行できません。
- ストレージノードの運用停止中は、ILM ポリシーに変更を加えないでください。
- ストレージノードを削除すると、そのノードのデータは他のグリッドノードに移行されます。ただし、このデータは運用停止されたグリッドノードから完全には削除されません。完全かつ安全にデータを削除するには、運用停止手順の完了後に、運用停止したグリッドノードのドライブを消去する必要があります。
- ストレージノードの運用を停止すると、次のアラートとアラームが生成され、関連する E メール通知および SNMP 通知が送信される可能性があります。
  - \* ノードと通信できません \* アラート。このアラートは、ADC サービスが含まれるストレージノードの運用を停止した場合にトリガーされます。このアラートは、運用停止処理が完了すると解決します。
  - VSTU ( Object Verification Status ) アラーム。このアラームは Notice レベルで、運用停止プロセスでストレージノードがメンテナンスモードに移行していることを示しています。
  - Casa ( Data Store Status ) アラーム。このアラームは Major レベルで、サービスが停止したために Cassandra データベースが停止することを示しています。

## 関連情報

[必要に応じて、オブジェクトデータをストレージボリュームにリストア](#)

## ADC クォーラムを把握します

運用停止後に残る Administrative Domain Controller（ADC）サービスが少なすぎる場合は、データセンターサイトの一部のストレージノードの運用を停止できないことがあります。一部のストレージノードで使用されるこのサービスは、グリッドトポロジ情報を保持し、設定サービスをグリッドに提供します。StorageGRID システムでは、各サイトで ADC サービスのクォーラムが常に利用可能である必要があります。

ストレージノードを削除すること原因で ADC クォーラムが満たされなくなる場合は、そのノードの運用を停止することはできません。運用停止時に ADC クォーラムを満たすには、各データセンターサイトで少なくとも 3 つのストレージノードに ADC サービスが必要です。ADC サービスがあるストレージノードが 1 つのデータセンターサイトに 3 つ以上ある場合は、運用停止後もそれらのノードの過半数が利用可能な状態である必要があります（ $(0.5 \times \text{ADC があるストレージノード}) + 1$ ）。

たとえば、ADC サービスがあるストレージノードが 1 つのデータセンターサイトに 6 つあり、そのうちの 3 つの運用を停止するとします。ADC クォーラムの要件により、次の 2 つの運用停止手順を実行する必要があります。

- 手順の最初の運用停止では、ADC サービスがある 4 つのストレージノードが利用可能な状態で残るようにする必要があります（ $(0.5 \times 6) + 1$ ）。そのため、最初に運用停止できるのは、2 つのストレージノードのみです。
- 2 回目の手順 運用停止では、3 つ目のストレージノードを削除できます。ADC クォーラムの要件により、利用可能な状態で残す必要のある ADC サービスが 3 つになったためです（ $(0.5 \times 4) + 1$ ）。

ストレージノードの運用を停止する必要があるものの、ADC クォーラムの要件が原因で運用停止できない場合は、拡張の際に新しいストレージノードを追加し、そのノードに ADC サービスを配置するよう指定する必要があります。そのあと、既存のストレージノードの運用を停止できます。

### 関連情報

[グリッドを展開します](#)

## ILM ポリシーとストレージ構成を確認します

ストレージノードの運用を停止する場合は、運用停止プロセスを開始する前に StorageGRID システムの ILM ポリシーを確認してください。

運用停止時に、運用停止されたストレージノードのすべてのオブジェクトデータが他のストレージノードに移行されます。



運用停止中の ILM ポリシーは、運用停止後のポリシーとして使用されます。運用停止を開始する前と運用停止の完了後に、このポリシーがデータの要件を満たしていることを確認する必要があります。

StorageGRID システムがストレージノードの運用停止に対応するために適切な場所に適切なタイプの容量を引き続き十分に確保できるように、アクティブな ILM ポリシーのルールを確認する必要があります。

次の点を考慮してください。

- ILM 評価サービスで ILM ルールを満たすようにオブジェクトデータをコピーすることは可能か。
- 運用停止処理の進行中にサイトが一時的に使用不能になった場合は、どうなりますか？追加のコピーを別

の場所に作成できるか。

- 運用停止プロセスは、コンテンツの最終的な配信にどのように影響しますか。を参照してください [ストレージノードを統合します](#)では、古いストレージノードの運用を停止する前に新しいストレージノードを追加してください。小さいストレージノードの運用を停止してから、交換用に大きいストレージノードを追加すると、以前からあるストレージノードが容量の限界に近づき、新しいストレージノードにはほとんどコンテンツが存在しない状態になる可能性があります。新しいオブジェクトデータの書き込み処理のほとんどは新しいストレージノードに送信されるため、システム処理の全体的な効率が低下します。
- アクティブな ILM ポリシーを満たす十分な数のストレージノードが常にシステムに存在しているか。



ILM ポリシーを満たすことができないと、バックログやアラームが発生し、StorageGRID システムの運用が停止する可能性があります。

次の表に示す要素を評価して、運用停止プロセスによって実現する推奨トポロジが ILM ポリシーを満たすことを確認します。

| 評価する領域   | 注：                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用可能容量   | StorageGRID システムに格納されているすべてのオブジェクトデータに対応できるだけの十分なストレージ容量があるか。運用停止が必要なストレージノードに現在格納されているオブジェクトデータの永続的なコピーを含めるかどうか。運用停止処理が完了してから妥当な期間、格納されるオブジェクトデータについて予測される増加に対応できるだけの十分な容量があるか。        |
| ストレージの場所 | StorageGRID システム全体に十分な容量が残っている場合、StorageGRID システムのビジネスルールを満たす適切な場所に容量が配置されているか。                                                                                                         |
| ストレージタイプ | 運用停止処理が完了したあとに、適切なタイプのストレージを十分に確保できるか。たとえば、コンテンツをその保管期間に応じて特定のタイプのストレージから別のタイプのストレージに移動するように ILM ルールで指示される場合があります。その場合は、StorageGRID システムの最終的な構成に、適切なタイプのストレージが十分に確保されていることを確認する必要があります。 |

## 関連情報

[ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)

[グリッドを展開します](#)

切断されているストレージノードの運用を停止

切断されているストレージノードの運用を停止した場合（ヘルスが「Unknown」または「Administratively Down」）は、どうなるかを理解しておく必要があります。

グリッドから切断されているストレージノードの運用を停止すると、StorageGRID は他のストレージノードのデータを使用して、切断されているノード上にあったオブジェクトデータとメタデータを再構築します。この処理は、運用停止手順の最後にデータ修復ジョブを自動的に開始することで行われます。

切断されているストレージノードの運用を停止する前に、次の点を確認してください。

- 切断されているノードは、オンラインに戻したりリカバリしたりできないことが確実な場合以外は、運用停止しないでください。



ノードからオブジェクトデータをリカバリできる可能性がある場合は、この手順を実行しないでください。代わりに、テクニカルサポートに問い合わせ、ノードのリカバリが可能かどうかを確認してください。

- 切断されているストレージノードに特定のオブジェクトの唯一のコピーが含まれている場合、ノードの運用を停止するとそのオブジェクトは失われます。データ修復ジョブは、現在接続されているストレージノードに、1つ以上のレプリケートコピーまたは十分なイレイジャーコーディングフラグメントが含まれている場合のみ、オブジェクトを再構築してリカバリできます。
- 切断されているストレージノードの運用を停止する場合、手順の運用停止は比較的短時間で完了します。ただし、データ修復ジョブは実行に数日から数週間かかることがあり、運用停止手順によって監視されません。これらのジョブは手動で監視し、必要に応じて再開してください。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#)。
- 切断されている複数のストレージノードを一度に運用停止すると、データが失われる可能性があります。利用可能な状態で残るオブジェクトデータ、メタデータ、またはイレイジャーコーディングフラグメントのコピーが少なすぎると、システムがデータを再構築できない場合があります。



切断されていてリカバリできない複数のストレージノードがある場合は、テクニカルサポートに問い合わせ、最適な対処方法を確認してください。

ストレージノードを統合します

ストレージノードを統合すると、サイトや環境のストレージノード数を減らしながら、ストレージ容量を増やすことができます。

ストレージノードを統合するときは、StorageGRID システムを拡張して容量の大きなストレージノードを新たに追加したあとに、容量の小さい古いストレージノードの運用を停止します。手順の運用を停止すると、オブジェクトが古いストレージノードから新しいストレージノードに移行されます。



旧バージョンおよび小規模のアプライアンスを新しいモデルまたは大容量のアプライアンスで統合する場合、多くの場合、ノードクローン機能またはノードクローン手順を使用し、手順を1対1で交換しない場合は運用停止処理を行います。

たとえば、3つの古いストレージノードを2つの新しい大容量のストレージノードで置き換えます。最初に拡張手順を使用して2つの新しい大容量のストレージノードを追加し、そのあとに運用停止手順を使用して3つの古い小容量のストレージノードを削除します。

既存のストレージノードを削除する前に新たな容量を追加することで、StorageGRID システム全体でバランスよくデータを分散できます。また、既存のストレージノードがストレージのウォーターマークレベルを超える可能性が低くなります。

関連情報

[グリッドを展開します](#)

## 複数のストレージノードの運用を停止

複数のストレージノードを削除する必要がある場合は、運用停止処理を順次実行することも並列に実行することもできます。

- 複数のストレージノードの運用を順次停止する場合は、最初のストレージノードの運用停止が完了するのを待ってから、次のストレージノードの運用停止を開始する必要があります。
- 複数のストレージノードの運用を並列に停止する場合は、対象となるすべてのストレージノードで同時に運用停止タスクが処理されます。その結果、ファイルの永続的なコピーがすべて「読み取り専用」としてマークされ、この機能が有効になっているグリッドでの削除が一時的に無効になることがあります。

## データ修復ジョブを確認します

グリッドノードの運用を停止する前に、アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認する必要があります。修復に失敗した場合は、手順 の運用を停止する前に、修復を再開し、完了させておく必要があります。

切断されているストレージノードの運用を停止する必要がある場合は、手順 の運用停止が完了したあとに、データ修復ジョブが正常に完了するように、この手順も実行します。削除したノードにイレイジャーコーディングフラグメントがあった場合は、適切にリストアされたことを確認してください。

以下の手順は、イレイジャーコーディングオブジェクトがあるシステムにのみ適用されます。

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`  
  
root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 に変わります。
  - b. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. 実行中の修復を確認します 「repair-data show-ec-repair-status」
  - データ修復ジョブを実行したことがない場合、出力は「ジョブが見つかりません」になります。修復ジョブを再開する必要はありません。
  - データ修復ジョブを以前に実行したか、現在実行している場合は、出力には修復に関する情報が表示されます。各修復には、一意の修復 ID が割り当てられます。次の手順に進みます。

```
root@DC1-ADM1:~ # repair-data show-ec-repair-status
```

```
Repair ID Scope Start Time End Time State Est/Affected Bytes Repaired  
Retry Repair
```

```
=====
```

|        |                            |                       |         |       |       |     |
|--------|----------------------------|-----------------------|---------|-------|-------|-----|
| 949283 | DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) | 2016-11-30T15:27:06.9 | Success | 17359 | 17359 | No  |
| 949292 | DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) | 2016-11-30T15:37:06.9 | Failure | 17359 | 0     | Yes |
| 949294 | DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) | 2016-11-30T15:47:06.9 | Failure | 17359 | 0     | Yes |
| 949299 | DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) | 2016-11-30T15:57:06.9 | Failure | 17359 | 0     | Yes |

3. すべての修復の State が Success の場合は '修復ジョブを再開する必要はありません'

4. いずれかの修復の State が Failure の場合は 'その修復を再開する必要があります'

a. 出力から、障害が発生した修復の修復 ID を取得します。

b. 「repair-data start-ec-node-repair」コマンドを実行します。

「--repair-id」オプションを使用して、修復 ID を指定します。たとえば、修復 ID が 949292 の修復を再試行する場合は、「repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292」コマンドを実行します

c. すべての修復の State が Success になるまで、引き続き EC データの修復のステータスを追跡します。

必要なデータや機器を揃えます

グリッドノードの運用停止を実行する前に、次の情報を取得する必要があります。

| 項目                    | 注：                                                                                                                                                |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| リカバリ・パッケージの .zip ファイル | 実行する必要があります <a href="#">最新のリカバリパッケージをダウンロードします</a> 「.zip」ファイル（「sgws -recovery-package --id-revision_.zip」）。リカバリパッケージファイルは、障害発生時のシステムのリストアに使用できます。 |
| 「passwords.txt」ファイル   | このファイルには、コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが格納されます。このファイルはリカバリパッケージに含まれています。                                                                       |
| プロビジョニングパスフレーズ        | このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズは 'passwords.txt ファイルには含まれていません                                              |



|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 項目                              | 注：                                    |
| 運用停止前の StorageGRID システムのトポロジの概要 | システムの現在のトポロジを記載したドキュメントがあれば、すべて入手します。 |

## 関連情報

### Web ブラウザの要件

[Decommission Nodes] ページにアクセスします

Grid Manager の Decommission Nodes ページにアクセスすると、運用停止できるノードが一目でわかります。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。

## 手順

1. **[maintenance]** > **[ Tasks]** > **[\* Decommission]** \* を選択します。
2. **[Decommission Nodes]** を選択します。

Decommission Nodes ページが表示されます。このページでは、次の操作を実行できます。

- 現時点で運用停止できるグリッドノードを確認できます。
- すべてのグリッドノードの健全性を確認できます
- リストを \* Name \*、\* Site \*、\* Type \*、または \* has ADC\* で昇順または降順にソートします。
- 検索キーワードを入力すると、特定のノードをすばやく検索できます。たとえば、このページには、2 つのデータセンター内のグリッドノードが表示されます。Decommission 列には、ゲートウェイノード、5 つのストレージノードのいずれか、および非プライマリ管理ノードの運用を停止できることが示されています。

# Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

## Grid Nodes

| <div>Search </div> |               |                  |         |        |                                                                                 |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Name                                                                                                  | Site          | Type             | Has ADC | Health | Decommission Possible                                                           |  |  |  |
| DC1-ADM1                                                                                              | Data Center 1 | Admin Node       | -       |        | No, primary Admin Node decommissioning is not supported.                        |  |  |  |
| DC1-ARC1                                                                                              | Data Center 1 | Archive Node     | -       |        | No, Archive Nodes decommissioning is not supported.                             |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-G1                                                                       | Data Center 1 | API Gateway Node | -       |        |                                                                                 |  |  |  |
| DC1-S1                                                                                                | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     |        | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |  |
| DC1-S2                                                                                                | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     |        | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |  |
| DC1-S3                                                                                                | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     |        | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-S4                                                                       | Data Center 1 | Storage Node     | No      |        |                                                                                 |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC2-ADM1                                                                     | Data Center 2 | Admin Node       | -       |        |                                                                                 |  |  |  |
| DC2-S1                                                                                                | Data Center 2 | Storage Node     | Yes     |        | No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |  |

### 3. 運用停止するノードごとに「\* Decommission possible \*」列を確認します。

運用停止できるグリッドノードの場合は、この列に緑のチェックマークが表示され、左端の列にチェックボックスが表示されます。運用を停止できないノードの場合は、この列に問題の説明が表示されます。ノードの運用を停止できない理由が複数ある場合は、最も重大な理由が表示されます。

| 運用停止の可能性がある理由                | 説明                                   | 解決する手順 |
|------------------------------|--------------------------------------|--------|
| いいえ。ノードタイプの運用停止はサポートされていません。 | プライマリ管理ノードとアーカイブノードの運用を停止することはできません。 | なし     |



| 運用停止の可能性がある理由                                                                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 解決する手順                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>いいえ。少なくとも 1 つのグリッドノードが切断されています。</p> <p>• 注：* このメッセージは、接続されているグリッドノードにのみ表示されます。</p>  | <p>切断されているグリッドノードがある場合、接続されているグリッドノードの運用を停止することはできません。</p> <p>• Health * 列には、切断されているグリッドノード用の次のアイコンが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦  (グレー) : Administratively Down</li> <li>◦  (青) : Unknown</li> </ul> | <p>にアクセスします <a href="#">運用停止の手順 選択肢を表示する手順</a>。</p>                                                                                                                                                                                                            |
| <p>いいえ。必要なノードが現在切断されており、リカバリが必要です。</p> <p>• 注：* このメッセージは、切断されたグリッドノードについてのみ表示されます。</p> | <p>切断されているグリッドノード（ADC クォーラムに必要なストレージノードなど）も切断されている場合は、運用を停止できません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>a. 切断されているすべてのノードについて、運用停止の可能性があるメッセージを確認します。</p> <p>b. 運用停止が必要なノードを特定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 必要なノードのヘルスが「Administratively Down」の場合は、ノードをオンラインに戻します。</li> <li>◦ 必要なノードの健全性が「Unknown」の場合は、ノードリカバリ手順を実行して必要なノードをリカバリします。</li> </ul> |
| <p>いいえ、HA グループのメンバー：x。このノードの運用を停止するには、すべての HA グループからノードを削除する必要があります。</p>               | <p>ノードインターフェイスがハイアベイラビリティ（HA）グループに属している場合は、管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>HA グループを編集して、ノードのインターフェイスを削除するか、HA グループ全体を削除します。StorageGRID の管理手順を参照してください。</p>                                                                                                                                                                             |
| <p>いいえ、site_B では、ADC サービスを使用するストレージノードが必要です。</p>                                       | <p>• ストレージノードのみ。* ADC クォーラムの要件を満たす十分なノードがサイトに残らない場合は、ストレージノードの運用を停止できません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>拡張を実行します。サイトに新しいストレージノードを追加し、ADC サービスを配置するよう指定します。ADC クォーラムに関する情報を参照してください。</p>                                                                                                                                                                             |

| 運用停止の可能性がある理由                                                                                                | 説明                                                                                                                                                                                                                    | 解決する手順                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| いいえ。1つ以上のイレイジャーコーディングプロファイルには少なくとも <code>_n_Storage</code> ノードが必要です。プロファイルが ILM ルールで使用されていない場合は、非アクティブ化できます。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ストレージノードのみ。* 既存のイレイジャーコーディングプロファイルに十分なノードが残っていないと、ストレージノードの運用を停止することはできません。</li> </ul> <p>たとえば、4+2 のイレイジャーコーディングのイレイジャーコーディングプロファイルがある場合は、少なくとも 6 つのストレージノードが残っている必要があります。</p> | <p>影響を受ける各イレイジャーコーディングプロファイルについて、プロファイルの使用方法に基づいて次のいずれかの手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* アクティブな ILM ポリシーで使用される * : 拡張を実行します。イレイジャーコーディングを続行できるように十分な数の新しいストレージノードを追加してください。StorageGRID の拡張手順を参照してください。</li> <li>* ILM ルールで使用されているものの、アクティブな ILM ポリシーには使用されていない場合 * : ルールを編集または削除してから、イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化します。</li> <li>* いずれの ILM ルールでも使用されていない * : イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>注: * イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化しようとしたときに、オブジェクトデータがまだプロファイルに関連付けられていると、エラーメッセージが表示されます。無効化プロセスを再度実行する前に、数週間待つ必要がある場合があります。</li> </ul> </li> </ul> <p>情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順で、イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化する方法について説明します。</p> |

4. `[[decomsor_procedure]]` ノードで運用停止が可能な場合は、実行する必要がある手順 を特定します。

| グリッドに含まれるノード        | 手順                   |
|---------------------|----------------------|
| 切断されているグリッドノードがある場合 | 切断されているグリッドノードの運用を停止 |
| 接続されているグリッドノードのみ    | 接続されているグリッドノードの運用を停止 |

#### 関連情報

[データ修復ジョブを確認します](#)

[ADC クォーラムを把握します](#)

[ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)

[グリッドを展開します](#)

切断されているグリッドノードの運用を停止

グリッドに現在接続されていないノード（「Health」が「Unknown」または「Administratively Down」のノード）の運用を停止することが必要になる場合があります。

必要なもの

- 要件とを理解しておきます [グリッドノードの運用停止に関する考慮事項](#)。
- 前提条件となる項目をすべて用意しておきます。
- アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認しておきます。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#)。
- グリッド内でストレージノードのリカバリが実行中でないことを確認します。実行中の場合は、リカバリの一環として実行される Cassandra の再構築が完了するまで待機する必要があります。そのあとで運用停止を続行できます。
- ノード運用停止手順 が一時停止されていないかぎり、ノード手順 の運用停止中に他のメンテナンス手順 が実行されないようにしておきます。
- 運用停止するノードの \* 運用停止可能な \* 列には、緑のチェックマークが表示されます。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。

このタスクについて

切断されているノードは、「\* Health \*」列で「Unknown」（青）または「Administratively Down」（グレー）のアイコンで特定できます。この例では、DC1-S4 という名前のストレージノードが接続解除されており、他のすべてのノードが接続されています。

## Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

 A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

### Grid Nodes

| <div>Search </div> |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Name                 | Site  | Type  | Has ADC  | Health                                                                            | Decommission Possible                                                             |  |
| DC1-ADM1                                                                                              | Data Center 1                                                                          | Admin Node                                                                             | -                                                                                         |                                                                                   | No, primary Admin Node decommissioning is not supported.                          |  |
| DC1-ADM2                                                                                              | Data Center 1                                                                          | Admin Node                                                                             | -                                                                                         |                                                                                   | No, at least one grid node is disconnected.                                       |  |
| DC1-G1                                                                                                | Data Center 1                                                                          | API Gateway Node                                                                       | -                                                                                         |                                                                                   | No, at least one grid node is disconnected.                                       |  |
| DC1-S1                                                                                                | Data Center 1                                                                          | Storage Node                                                                           | Yes                                                                                       |                                                                                   | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.   |  |
| DC1-S2                                                                                                | Data Center 1                                                                          | Storage Node                                                                           | Yes                                                                                       |                                                                                   | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.   |  |
| DC1-S3                                                                                                | Data Center 1                                                                          | Storage Node                                                                           | Yes                                                                                       |                                                                                   | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.   |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-S4                                                                       | Data Center 1                                                                          | Storage Node                                                                           | No                                                                                        |  |  |  |

### Passphrase

Provisioning  
Passphrase

Start Decommission

切断されているノードの運用を停止する前に、次の点に注意して

- この手順は、主に切断されている1つのノードを削除することを目的としています。グリッド内に切断されているノードが複数ある場合は、それらのノードをすべて同時に運用停止する必要があるため、予期しない結果になる可能性があります。



切断されている複数のグリッドノードを一度に運用停止する場合は、特に複数の切断されているストレージノードを選択する場合は注意が必要です。

- 切断されているノードを削除できない場合（ADC クォーラムに必要なストレージノードなど）は、切断されている他のノードを削除できません。

切断されている \* ストレージノード \* の運用を停止する前に、次の点に注意してください

- 切断されているストレージノードの運用を停止するのは、オンラインに戻したりリカバリしたりすることができないことが確実な場合だけにしてください。



この場合もオブジェクトデータをノードからリカバリできると考えられる場合は、この手順を実行しないでください。代わりに、テクニカルサポートに問い合わせ、ノードのリカバリが可能かどうかを確認してください。

- 切断されている複数のストレージノードの運用を停止すると、データが失われる可能性があります。十分な数のオブジェクトコピー、イレイジャーコーディングフラグメント、またはオブジェクトメタデータが残っていると、システムがデータを再構築できない場合があります。



切断されていてリカバリできない複数のストレージノードがある場合は、テクニカルサポートに問い合わせ、最適な対処方法を確認してください。

- 切断されているストレージノードの運用を停止すると、StorageGRID は運用停止手順の終了時にデータ修復ジョブを開始します。これらのジョブは、切断されているノードに格納されていたオブジェクトデータとメタデータの再構築を試みます。
- 切断されているストレージノードの運用を停止する場合、手順の運用停止は比較的短時間で完了します。ただし、データ修復ジョブは実行に数日から数週間かかることがあり、運用停止手順によって監視されません。これらのジョブは手動で監視し、必要に応じて再開してください。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#)。
- オブジェクトの唯一のコピーを含む切断されているストレージノードの運用を停止すると、そのオブジェクトは失われます。データ修復ジョブは、現在接続されているストレージノードに、1つ以上のレプリケートコピーまたは十分なイレイジャーコーディングフラグメントが含まれている場合のみ、オブジェクトを再構築してリカバリできます。

切断されている \* 管理ノード \* または \* ゲートウェイノード \* の運用を停止する前に、次の点に注意してください。

- 切断されている管理ノードの運用を停止すると、そのノードの監査ログが失われますが、これらのログはプライマリ管理ノードにも存在している必要があります。
- 切断されているゲートウェイノードは安全に運用停止できます。

#### 手順

1. 切断されているグリッドノードのオンラインへの復帰またはリカバリを試行します。

手順については、リカバリ手順を参照してください。

2. 切断されているグリッドノードをリカバリできず、そのノードを切断状態のまま運用を停止する場合は、そのノードのチェックボックスを選択します。



グリッド内に切断されているノードが複数ある場合は、それらのノードをすべて同時に運用停止する必要があるため、予期しない結果になる可能性があります。



切断されている複数のグリッドノード、特に複数のストレージノードの運用を停止する場合は、特に注意が必要です。切断されていてリカバリできない複数のストレージノードがある場合は、テクニカルサポートに問い合わせ、最適な対処方法を確認してください。

3. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

[ \* 分解を開始 \* ( Start Decommission \* ) ] ボタンが有効になります。

4. \* 分解を開始 \* をクリックします。

切断されているノードが選択されていることと、そのノードにオブジェクトの唯一のコピーが含まれている場合はオブジェクトデータが失われることを示す警告が表示されます。

## ⚠ Warning

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

Cancel

OK

5. ノードのリストを確認し、\* OK \* をクリックします。

運用停止手順 が開始され、ノードごとの進行状況が表示されます。手順 の実行中に、グリッド設定の変更を含む新しいリカバリパッケージが生成されます。

Decommission Nodes

ⓘ A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

| Search |              |             |              |  |
|--------|--------------|-------------|--------------|--|
| Name   | Type         | Progress    | Stage        |  |
| DC1-S4 | Storage Node | <div></div> | Prepare Task |  |

Pause Resume

6. 新しいリカバリパッケージが利用可能になったら、リンクをクリックするか、\* maintenance \* > \* System \* > \* Recovery パッケージ \* を選択して、リカバリパッケージのページにアクセスします。次に \*.zip ファイルをダウンロードします

の手順を参照してください [リカバリパッケージをダウンロードしています](#)。



手順 の運用停止中に問題が発生した場合にグリッドをリカバリできるよう、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

7. 運用停止ページを定期的に監視して、選択したすべてのノードの運用が正常に停止されることを確認してください。



ストレージノードの運用停止には、数日から数週間かかることがあります。すべてのタスクが完了すると、成功メッセージとともにノード選択リストが再表示されます。切断されているストレージノードの運用を停止した場合は、修復ジョブが開始されたことを示す情報メッセージが表示されます。

## Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

**i** Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

### Grid Nodes

| Search  |               |                  |         |                                                                                       |                                                                                       |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Name                                                                                       | Site          | Type             | Has ADC | Health                                                                                | Decommission Possible                                                                 |  |  |  |
| DC1-ADM1                                                                                   | Data Center 1 | Admin Node       | -       |    | No, primary Admin Node decommissioning is not supported.                              |  |  |  |
| DC1-ARC1                                                                                   | Data Center 1 | Archive Node     | -       |    | No, Archive Nodes decommissioning is not supported.                                   |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-G1                                                            | Data Center 1 | API Gateway Node | -       |   |   |  |  |  |
| DC1-S1                                                                                     | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     |  | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.       |  |  |  |
| DC1-S2                                                                                     | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     |  | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.       |  |  |  |
| DC1-S3                                                                                     | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     |  | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.       |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-S4                                                            | Data Center 1 | Storage Node     | No      |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC2-ADM1                                                          | Data Center 2 | Admin Node       | -       |  |  |  |  |  |
| DC2-S1                                                                                     | Data Center 2 | Storage Node     | Yes     |  | No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.       |  |  |  |

8. 運用停止手順の一環としてノードが自動的にシャットダウンされたら、運用停止したノードに関連付けられている残りの仮想マシンやその他のリソースをすべて削除します。



この手順は、ノードが自動的にシャットダウンするまでは実行しないでください。

9. ストレージノードの運用を停止する場合は、運用停止プロセス中に自動的に開始される \* Replicated data \* および \* erasoded (EC) data \* repair ジョブのステータスを監視します。

## レプリケートデータ

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
  - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
  - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
  - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
  - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
  - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandra に不整合が生じている可能性があり、また、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM 設定を満たしていないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。
- オプションで、レプリケートされた修復の完了率を推定するには、`repair-data` コマンドに「`showReplicated-repair-status`」オプションを追加します。

「`repair-data show-replicated-repair-status`」



StorageGRID 11.6 では、「`show -replicated-repair-status`」オプションをテクニカルプレビューで利用できます。この機能は開発中であり、返される値が正しくないか遅れている可能性があります。修理が完了したかどうかを確認するには、`* Awaiting - All *`、`* Repairs Attempted (XRPA) *`、`* Scan Period - Estimated (XSCM) *` (`* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *`) を使用します (を参照) [修理を監視する](#)。

## イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。



- サポート \* > \* Tools \* > \* Metrics \* を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで \* EC Overview \* を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 \* ダッシュボードと \* グリッド EC ジョブの完了率 \* ダッシュボードを確認します。

- 特定の「repair-data」処理のステータスを表示するには、次のコマンドを使用します。

「repair-data show-ec-repair-status — repair-id repair ID`」

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

「repair-data show-ec-repair-status」です

出力には '修復 ID' を含む '以前に実行中のすべての修復に関する情報が表示されます

2. 出力に修復操作が失敗したことが示された場合は、「--repair-id」オプションを使用して修復を再試行します。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-node-repair — repair-id 6949309319275667690」

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

「repair-data start-ec-volume-repair — repair-id 6949309319275667690`」

## 完了後

切断されているノードが運用停止され、すべてのデータ修復ジョブが完了したら、必要に応じて、接続されているグリッドノードの運用を停止できます。

その後、手順 の運用停止が完了したら、次の手順を実行します。

- 運用停止したグリッドノードのドライブを確実に消去します。市販のデータ消去ツールまたはデータ消去サービスを使用して、ドライブからデータを完全かつ安全に削除します。
- アプライアンスノードの運用を停止し、ノード暗号化を使用してアプライアンスのデータが保護されていた場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してキー管理サーバ設定（Clear KMS）をクリアします。アプライアンスを別のグリッドに追加する場合は、KMS の設定をクリアする必要があります。
  - [SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)
  - [SG5600 ストレージアプライアンス](#)
  - [SG5700 ストレージアプライアンス](#)
  - [SG6000 ストレージアプライアンス](#)

## 関連情報

### [グリッドノードのリカバリ手順](#)

グリッドに接続されているノードは、運用停止して完全に削除できます。

- 要件とを理解しておく必要があります [グリッドノードの運用停止に関する考慮事項](#)。
- 必要な情報やデータ、機器をすべて揃えておく必要があります。
- アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認しておく必要があります。
- グリッド内でストレージノードのリカバリが実行中でないことを確認しておく必要があります。実行中の場合は、リカバリの一環として実行される Cassandra の再構築が完了するまで待機する必要があります。そのあとで運用停止を続行できます。
- ノード運用停止手順 が一時停止されていないかぎり、ノード運用停止手順 の実行中に他のメンテナンス手順が実行されないようにしておく必要があります。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- Grid ノードが接続されています。
- 運用停止するノードの \* 運用停止可能な \* 列に、緑のチェックマークが表示されている必要があります。
- すべてのグリッドノードが正常（緑）な状態である必要があります 。\* Health \* 列に次のいずれかのアイコンが表示された場合は、問題 を解決する必要があります。

| をクリックします。                                                                           | 色（ Color ） | 重大度           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
|   | 黄色         | 注意            |
|  | 薄いオレンジ     | マイナー          |
|  | 濃いオレンジ     | メジャー（ Major ） |
|  | 赤          | 重要            |

- 以前に切断されているストレージノードの運用を停止した場合は、データ修復ジョブがすべて正常に完了している。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#)。



この手順 で指示されるまでは、グリッドノードの仮想マシンやその他のリソースを削除しないでください。

1. Decommission Nodes ページで、運用を停止するグリッドノードのチェックボックスを選択します。
2. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

[ \* 分解を開始 \* （ Start Decommission \* ） ] ボタンが有効になります。

3. \* 分解を開始 \* をクリックします。

確認のダイアログボックスが表示されます。

## Info

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S5

Do you want to continue?

Cancel

OK

4. 選択したノードのリストを確認し、\* OK \* をクリックします。

ノードの運用停止手順 が開始され、各ノードの進捗状況が表示されます。手順 の実行中、グリッド設定の変更を反映するために新しいリカバリパッケージが生成されます。

Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

| Search  |                                                                                          |                                                                                              |                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Name    | Type  | Progress  | Stage  |  |
| DC1-S5                                                                                     | Storage Node                                                                             | <div><div></div></div>                                                                       | Prepare Task                                                                                |  |



運用停止手順 の開始後は、ストレージノードをオフラインにしないでください。状態を変更すると、一部のコンテンツが他の場所にコピーされなくなる可能性があります。

5. 新しいリカバリパッケージが利用可能になったら、リンクをクリックするか、\* maintenance \* > \* System \* > \* Recovery パッケージ \* を選択して、リカバリパッケージのページにアクセスします。次に '.zip' ファイルをダウンロードします

の手順を参照してください [リカバリパッケージをダウンロードしています](#)。



手順 の運用停止中に問題が発生した場合にグリッドをリカバリできるよう、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。

6. Decommission Nodes ページを定期的に監視して、選択したすべてのノードの運用が正常に停止されることを確認します。

ストレージノードの運用停止には、数日から数週間かかることがあります。すべてのタスクが完了すると、成功メッセージとともにノード選択リストが再表示されます。

# Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

## Grid Nodes

| Search                            |               |                  |         |        |                                                                                 |  |  |
|-----------------------------------|---------------|------------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Name                              | Site          | Type             | Has ADC | Health | Decommission Possible                                                           |  |  |
| DC1-ADM1                          | Data Center 1 | Admin Node       | -       | ✓      | No, primary Admin Node decommissioning is not supported.                        |  |  |
| DC1-ARC1                          | Data Center 1 | Archive Node     | -       | ✓      | No, Archive Nodes decommissioning is not supported.                             |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-G1   | Data Center 1 | API Gateway Node | -       | ✓      | ✓                                                                               |  |  |
| DC1-S1                            | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     | ✓      | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |
| DC1-S2                            | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     | ✓      | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |
| DC1-S3                            | Data Center 1 | Storage Node     | Yes     | ✓      | No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC1-S4   | Data Center 1 | Storage Node     | No      | ✓      | ✓                                                                               |  |  |
| <input type="checkbox"/> DC2-ADM1 | Data Center 2 | Admin Node       | -       | ✓      | ✓                                                                               |  |  |
| DC2-S1                            | Data Center 2 | Storage Node     | Yes     | ✓      | No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services. |  |  |

## 7. プラットフォームに応じた手順に従います。例：

- **\* Linux \***：インストール中に作成したノード構成ファイルを削除してボリュームの接続を解除できます。
- **\* vmware:** vCenter の「Delete from Disk」オプションを使用して、仮想マシンを削除できます。また、仮想マシンに依存しないデータディスクを削除しなければならない場合もあります。
- **\* StorageGRID アプライアンス \***：アプライアンスノードは自動的に導入されていない状態に戻り、StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできます。アプライアンスの電源をオフにするか、別の StorageGRID システムに追加できます。

ノードの運用停止手順 が完了したら、次の手順を実行します。

- 運用停止したグリッドノードのドライブを確実に消去します。市販のデータ消去ツールまたはデータ消去サービスを使用して、ドライブからデータを完全かつ安全に削除します。
- アプライアンスノードの運用を停止し、ノード暗号化を使用してアプライアンスのデータが保護されていた場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してキー管理サーバ設定（Clear KMS）をクリアします。アプライアンスを別のグリッドで使用する場合は、KMS の設定をクリアする必要があります。

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

[SG5600 ストレージアプライアンス](#)

## 関連情報

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

ストレージノードの運用停止プロセスを一時停止および再開します

2 回目のメンテナンス手順 を実行する必要がある場合は、ストレージノードの運用停止手順 を特定の段階で一時停止できます。もう一方の手順 の運用停止が完了したら、運用停止手順を再開できます。



\* Pause \* ボタンは、ILM 評価またはイレイジャーコーディングデータの運用停止ステージに達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価（データ移行）はバックグラウンドで継続して実行されます。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。

## 手順

1. **[maintenance]** > **[ Tasks ]** > **[ \* Decommission ]** \* を選択します。

Decommission ページが表示されます。

2. **[Decommission Nodes]** を選択します。

Decommission Nodes ページが表示されます。手順 の運用停止が次のいずれかの段階に達すると、\* 一時停止 \* ボタンが有効になります。

- ILM を評価中です
- イレイジャーコーディングデータの運用停止

3. 手順 を一時停止するには、\* 一時停止 \* を選択します。

現在のステージが一時停止され、\* Resume \*（続行）ボタンが有効になります。

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

 Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

| <div> <div>Search</div> <div>Q</div> </div>     |              |             |                |  |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------|--|
| Name                                            | Type         | Progress    | Stage          |  |
| DC1-S5                                          | Storage Node | <div></div> | Evaluating ILM |  |
| <div> <div>Pause</div> <div>Resume</div> </div> |              |             |                |  |

- もう一方のメンテナンス手順 が終了したら、[ \* Resume (続行) ] を選択して運用停止を続行します。

ノードの運用停止をトラブルシューティングする

エラーが原因でノードの手順 の運用が停止した場合は、特定の手順に従って問題のトラブルシューティングを実施できます。

必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

このタスクについて

運用停止処理中のグリッドノードをシャットダウンすると、グリッドノードが再起動されるまでタスクが停止します。グリッドノードはオンラインである必要があります。

手順

- サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
- グリッドトポロジツリーで各ストレージノードエントリを展開し、DDS サービスと LDR サービスがオンラインになっていることを確認します。

ストレージノードの運用停止を実行するには、オンラインのノード / サイトの運用停止処理の開始時にすべてのノードおよびすべてのサービスが正常な状態である必要があります。

- アクティブなグリッドタスクを表示するには、「 \* primary Admin Node \* > \* CMN \* > \* Grid Tasks \* > \* Overview \* 」を選択します。
- グリッドタスクの運用停止のステータスを確認します。
  - グリッドタスクの運用停止ステータスがグリッドタスクバンドルの保存の問題を示している場合は、「 \* プライマリ管理ノード \* > \* CMN \* > \* Events \* > \* Overview \* 」を選択します
  - 使用可能な監査リレーの数を確認します。

Available Audit Relay 属性が 1 つ以上の場合、CMN サービスは少なくとも 1 つの ADC サービスに接続されています。ADC サービスは監査リレーとして機能します。

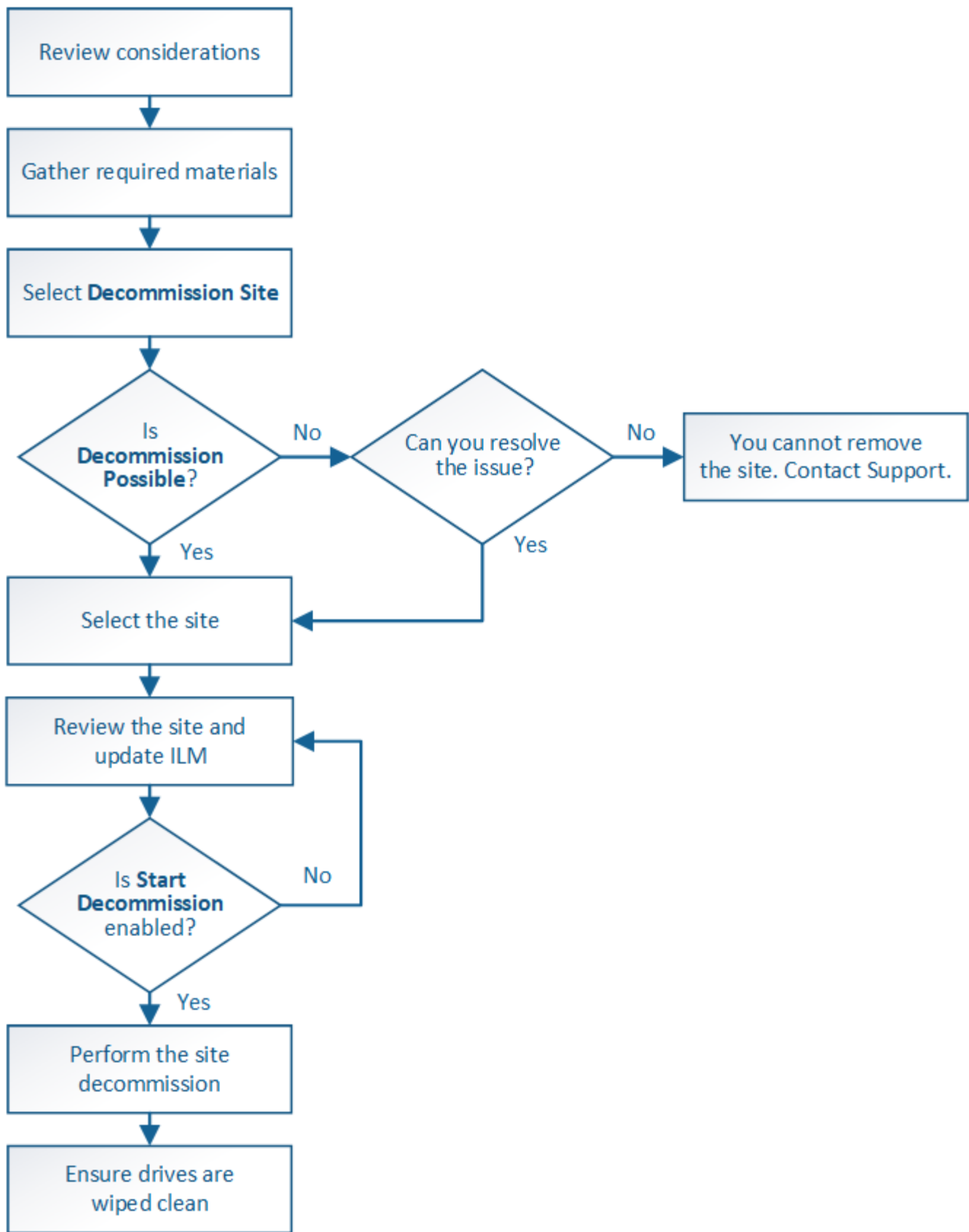
グリッドタスクで運用停止処理をあるステージから別のステージに進めて終了させるには、CMN サービスが少なくとも 1 つの ADC サービスに接続され、かつ StorageGRID システムの ADC サービスの過半数（50%+1）が使用可能である必要があります。

- a. CMN サービスが十分な数の ADC サービスに接続されていない場合は、ストレージノードがオンラインであることを確認し、プライマリ管理ノードとストレージノードの間のネットワーク接続を確認します。

## サイトの運用停止

データセンターサイトの StorageGRID システムからの削除が必要になる場合があります。サイトを削除するには、サイトの運用を停止する必要があります。

次のフローチャートは、サイトの運用停止手順の概要を示しています。



サイトの削除に関する考慮事項

サイトの運用停止手順 を使用してサイトを削除する前に、考慮事項を確認しておく必要があります。



## サイトの運用を停止した場合の動作

サイトの運用を停止すると、StorageGRID はサイトのすべてのノードとサイト自体を StorageGRID システムから完全に削除します。

サイトの運用停止手順 が完了したら、次の手順を実行します

- StorageGRID を使用してサイトやサイトの任意のノードを表示したり、アクセスしたりすることはできなくなります。
- サイトを参照するストレージプールやイレイジャーコーディングプロファイルは使用できなくなります。サイトを StorageGRID が運用停止すると、これらのストレージプールが自動的に削除され、イレイジャーコーディングプロファイルが非アクティブ化されます。

## 接続されているサイトと切断されているサイトの運用停止手順の違い

サイト運用停止手順 を使用すると、すべてのノードが StorageGRID に接続されているサイト（接続されていないサイトの運用停止と呼ばれる）を削除したり、すべてのノードが StorageGRID から切断されているサイト（切断されたサイトの運用停止と呼ばれる）を削除したりできます。作業を開始する前に、これらの手順の違いを理解しておく必要があります。



サイトに接続された（）および切断されているノード（ または ）の場合は、すべてのオフラインノードをオンラインに戻す必要があります。

- 接続されたサイトの運用停止機能を使用すると、StorageGRID システムから運用サイトを削除できます。たとえば、接続されたサイトの運用停止を実行して、機能しているが不要になったサイトを削除できます。
- StorageGRID は、接続されているサイトを削除する際、ILM を使用してサイトのオブジェクトデータを管理します。接続されたサイトの運用停止を開始するには、すべての ILM ルールからサイトを削除し、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。オブジェクトデータを移行するための ILM プロセスとサイトを削除するための内部プロセスは同時に発生する可能性がありますが、実際の運用停止手順を開始する前に ILM の手順を完了しておくことを推奨します。
- 切断されたサイトの運用停止機能を使用すると、障害が発生したサイトを StorageGRID システムから削除できます。たとえば、切断されたサイトの運用停止を実行して、火災や洪水によって破壊されたサイトを削除できます。

切断されているサイトを削除すると、StorageGRID はすべてのノードをリカバリ不能とみなし、データの保持を試みません。ただし、切断されたサイトの運用停止を開始する前に、サイトをすべての ILM ルールから削除して、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。



切断されたサイトの運用停止手順 を実行する前に、ネットアップのアカウント担当者にお問い合わせください。運用停止サイトのウィザードですべての手順を有効にする前に、要件を確認してください。切断されているサイトの運用停止は、サイトをリカバリしたり、サイトからオブジェクトデータをリカバリしたりできる可能性がある場合は、試行しないでください。

## 接続されているサイトまたは切断されているサイトを削除するための一般的な要件

接続されているサイトや切断されているサイトを削除する前に、次の要件について確認しておく必要があります。

- ・プライマリ管理ノードを含むサイトの運用を停止することはできません。
- ・アーカイブノードが含まれているサイトは運用停止できません。
- ・ハイアベイラビリティ（HA）グループに属するインターフェイスがあるノードがある場合は、サイトの運用を停止できません。HA グループを編集してノードのインターフェイスを削除するか、HA グループ全体を削除する必要があります。
- ・接続されているサイト（）および切断（ または ）をクリックします。
- ・他のサイトのいずれかのノードが切断されている（の場合）は、サイトの運用を停止できません  または ）。
- ・EC ノードの修復処理が進行中の場合、サイトの運用停止手順を開始することはできません。を参照してください [データ修復ジョブを確認します](#) イレイジャーコーディングデータの修復を追跡するため。
- ・サイトの運用停止中は、手順 は次の処理を実行します。
  - 運用停止するサイトを参照する ILM ルールは作成できません。サイトを参照する既存の ILM ルールを編集することもできません。
  - 拡張やアップグレードなどの他のメンテナンス手順は実行できません。



接続されているサイトの運用停止中に別のメンテナンス手順 を実行する必要がある場合は、を実行します [ストレージノードを削除している間に手順 を一時停止します](#)。\* Pause \* ボタンは、ILM 評価またはイレイジャーコーディングデータの運用停止ステージに達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価（データ移行）はバックグラウンドで継続して実行されます。2 つ目のメンテナンス手順 が完了したら、運用停止手順を再開できます。

- サイトの運用停止手順 の開始後にノードをリカバリする必要がある場合は、サポートにお問い合わせください。
- ・一度に複数のサイトの運用を停止することはできません。
- ・サイトに 1 つ以上の管理ノードが含まれており、StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、そのサイトに対する証明書利用者信頼をすべて Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）から削除する必要があります。

## 情報ライフサイクル管理（ILM）の要件

サイトを削除する場合は、ILM 設定を更新する必要があります。Decommission Site ウィザードでは、次のことを確認するために、いくつかの前提条件となる手順を実行できます。

- ・アクティブな ILM ポリシーではサイトが参照されません。その場合は、新しい ILM ルールを使用して新しい ILM ポリシーを作成してアクティブ化する必要があります。
- ・ドラフトの ILM ポリシーが存在しません。ドラフトポリシーがある場合は削除する必要があります。
- ・アクティブポリシーまたはドラフトポリシーで使用されていない ILM ルールはサイトを参照していません。サイトを参照するすべてのルールを削除または編集する必要があります。

サイトを StorageGRID が運用停止すると、そのサイトを参照している未使用のイレイジャーコーディングプロファイルは自動的に非アクティブ化され、サイトを参照している未使用のストレージプールが自動的に削除されます。システムデフォルトの All Storage Nodes ストレージプールは、すべてのサイトを使用するため削除されます。



サイトを削除する前に、新しい ILM ルールを作成して新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要がある場合があります。この手順を実行するには、ILM の仕組みと、ストレージプール、イレイジャーコーディングプロファイル、ILM ルール、ILM ポリシーのシミュレートとアクティブ化について十分に理解する必要があります。情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

## ILM を使用してオブジェクトを管理する

### 接続されているサイトでのオブジェクトデータに関する考慮事項

接続されたサイトの運用停止を実行する場合は、新しい ILM ルールと新しい ILM ポリシーを作成するときに、サイトの既存のオブジェクトデータで実行する処理を決定する必要があります。次のいずれか、または両方を実行できます。

- 選択したサイトからグリッド内の 1 つ以上の他のサイトにオブジェクトデータを移動します。
- データ移動の例 \* : サニーベールで新しいサイトを追加したために、ローリーでサイトの運用を停止します。この例では、すべてのオブジェクトデータを古いサイトから新しいサイトに移動します。ILM ルールと ILM ポリシーを更新する前に、両方のサイトで容量を確認する必要があります。サニーベールサイトにローリーサイトのオブジェクトデータを保存できるだけの十分な容量があり、将来の成長に備えてサニーベールに十分な容量が残っていることを確認する必要があります。



十分な容量を使用できるようにするために、この手順を実行する前に既存のサイトにストレージボリュームまたはストレージノードを追加したり、新しいサイトを追加したりしなければならない場合があります。StorageGRID システムの拡張手順を参照してください。

- 選択したサイトからオブジェクトコピーを削除します。
- データの削除の例 \* : 現在、3 コピーの ILM ルールを使用して 3 つのサイト間でオブジェクトデータをレプリケートしているとします。サイトの運用を停止する前に、同等の 2-copy ILM ルールを作成して、2 つのサイトにのみデータを格納することができます。2-copy ルールを使用する新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、ILM 要件を満たさなくなるため、StorageGRID は 3 番目のサイトからコピーを削除します。ただし、オブジェクトデータは引き続き保護され、残りの 2 つのサイトの容量は同じになります。



サイトの削除に対応するためにシングルコピーの ILM ルールを作成しないでください。ある期間にレプリケートコピーを 1 つしか作成しない ILM ルールには、データが永続的に失われるリスクがあります。オブジェクトのレプリケートコピーが 1 つしかない場合、ストレージノードに障害が発生したり、重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス作業中は、オブジェクトへのアクセスが一時的に失われます。

### 接続されたサイトの運用停止に関する追加要件

StorageGRID で接続されているサイトを削除する前に、次の点を確認してください。

- StorageGRID システムのすべてのノードの接続状態が \* connected \* (  ) です。ただし、ノードにはアクティブなアラートを含めることができます。



1 つ以上のノードが切断されている場合は、Decommission Site ウィザードの手順 1~4 を完了できます。ただし、すべてのノードが接続されていないと、ウィザードの手順 5 を実行して運用停止プロセスを開始することはできません。

- 削除するサイトにゲートウェイノードまたは負荷分散に使用される管理ノードが含まれている場合は、拡張手順を実行して同等の新しいノードを別のサイトに追加しなければならないことがあります。サイトの運用停止手順を開始する前に、クライアントが交換用ノードに接続できることを確認してください。
- 削除するサイトにハイアベイラビリティ（HA）グループ内のゲートウェイノードまたは管理ノードがある場合は、運用停止サイトウィザードの手順 1~4 を完了できます。ただし、ウィザードの手順 5 を実行して運用停止プロセスを開始する場合は、これらのノードをすべての HA グループから削除する必要があります。既存のクライアントがサイトのノードを含む HA グループに接続している場合は、サイトの削除後も引き続き StorageGRID に接続できることを確認する必要があります。
- 削除するサイトのストレージノードにクライアントが直接接続している場合は、サイトの運用停止手順を開始する前に、それらのクライアントが他のサイトのストレージノードに接続できることを確認する必要があります。
- アクティブな ILM ポリシーの変更に伴い移動されるオブジェクトデータに対応できる十分なスペースを残りのサイトに確保する必要があります。接続されているサイトの運用停止を完了する前に、ストレージノード、ストレージボリューム、または新しいサイトを追加して StorageGRID システムの拡張が必要になる場合があります。
- 手順の運用停止が完了するまでに、十分な時間を確保する必要があります。StorageGRID の ILM プロセスの運用が停止されるまでに、サイトからオブジェクトデータを移動または削除するのに数日、数週間、場合によっては数カ月かかることがあります。



サイトからオブジェクトデータを移動または削除するには、サイトのデータ量、システムの負荷、ネットワークのレイテンシ、および ILM に求められる変更の性質に応じて、数日、数週間、場合によっては数カ月かかることがあります。

- Decommission Site ウィザードの手順 1~4 をできるだけ早く完了する必要があります。実際の運用停止手順を開始する前にサイトからデータを移動できるようにすると（ウィザードの手順 5 で「運用停止 \* を開始」を選択して）、運用停止手順の処理がより迅速になり、システム停止やパフォーマンスへの影響も少なくなります。

#### 切断されたサイトの運用停止に関する追加要件

StorageGRID で切断されているサイトを削除する前に、次の点を確認してください。

- ネットアップのアカウント担当者に連絡しておきます。運用停止サイトのウィザードですべての手順を有効にする前に、要件を確認してください。



切断されているサイトの運用停止は、サイトをリカバリしたり、サイトからオブジェクトデータをリカバリしたりできる可能性がある場合は、試行しないでください。

- サイトのすべてのノードの接続状態が次のいずれかである必要があります。
  - \* 不明 \* (🔍) : 不明な理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノード間のネットワーク接続が失われた、電源が切れたなどの原因が考えられます。
  - \* 管理上のダウン \* (🌑) : 想定される理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノード上のノードまたはサービスが正常にシャットダウンされたとします。

- 他のすべてのサイトのすべてのノードの接続状態が \* connected \*（のようになっている必要があります） ただし、これらの他のノードにはアクティブなアラートを含めることができます。
- StorageGRID を使用してサイトに格納されているオブジェクトデータを表示したり読み出したりすることができなくなることを理解しておく必要があります。StorageGRID はこの手順 を実行する際、切断されているサイトのデータを一切保持しません。



ILM ルールとポリシーが単一サイトの損失を防ぐように設計されている場合は、オブジェクトのコピーが残りのサイトに存在します。

- サイトにオブジェクトの唯一のコピーが含まれていた場合は、オブジェクトが失われて読み出しできないことを理解しておく必要があります。

## サイトを削除するときの整合性制御に関する考慮事項

S3 バケットまたは Swift コンテナの整合性レベルにより、オブジェクトの取り込みが成功したことをクライアントに通知する前に、StorageGRID がすべてのノードおよびサイトにオブジェクトメタデータを完全にレプリケートするかどうかが決まります。整合性制御では、オブジェクトの可用性と、異なるストレージノードおよびサイト間でのオブジェクトの整合性のバランスを調整できます。

StorageGRID でサイトを削除するときは、削除するサイトにデータが書き込まれていないことを確認する必要があります。その結果、各バケットまたはコンテナの整合性レベルが一時的に上書きされます。サイトの運用停止プロセスの開始後、StorageGRID は一時的に strong-site 整合性を使用し、オブジェクトのメタデータがサイトに書き込まれないようにします。

この一時的な上書きの結果、残りのサイトで複数のノードが使用できなくなった場合、サイトの運用停止中に発生するクライアントの書き込み、更新、および削除の処理が失敗する可能性があることに注意してください。

## 関連情報

[テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法](#)

[ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)

[グリッドを展開します](#)

必要なデータや機器を揃えます

サイトの運用を停止する前に、以下を準備しておく必要があります。

| 項目                    | 注：                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| リカバリ・パッケージの .zip ファイル | 最新のリカバリ・パッケージ「.zip」ファイル（SGWs-recovery-package-id-revision.zip）をダウンロードする必要があります。リカバリパッケージファイルは、障害発生時のシステムのリストアに使用できます。 |



|                                 |                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 「passwords.txt」ファイル             | このファイルには、コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが格納されます。このファイルはリカバリパッケージに含まれています。                          |
| プロビジョニングパスフレーズ                  | このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズは 'passwords.txt ファイルには含まれていません |
| 運用停止前の StorageGRID システムのトポロジの概要 | システムの現在のトポロジを記載したドキュメントがあれば、すべて入手します。                                                                |

## 関連情報

### Web ブラウザの要件

### リカバリパッケージをダウンロードします

手順 1 : [ サイト ] を選択します

サイトの運用を停止できるかどうかを判断するには、まず Decommission Site ウィザードにアクセスします。

## 必要なもの

- 必要な情報やデータ、機器をすべて揃えておく必要があります。
- サイトの削除に関する考慮事項を確認しておく必要があります。
- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Root Access 権限または Maintenance と ILM 権限が必要です。

## 手順

1. **[maintenance]** > **[ Tasks ]** > **[ \* Decommission ] \*** を選択します。
2. **[Decommission Site]** を選択します。

Decommission Site ウィザードの Step 1 ( Select Site ) が表示されます。この手順には、StorageGRID システムのサイトのアルファベット順に記載されています。

Decommission Site

1

2

3

4

5

6

Select Site

View Details

Revise ILM Policy

Remove ILM References

Resolve Node Conflicts

Monitor Decommission

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

|                       | Site Name | Used Storage Capacity ? | Decommission Possible                          |
|-----------------------|-----------|-------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> | Raleigh   | 3.93 MB                 | ✓                                              |
| <input type="radio"/> | Sunnyvale | 3.97 MB                 | ✓                                              |
| <input type="radio"/> | Vancouver | 3.90 MB                 | No. This site contains the primary Admin Node. |

Next

3. 「使用済みストレージ容量」列の値を確認し、各サイトのオブジェクトデータに現在使用されているストレージの容量を特定します。

使用済みストレージ容量は概算値です。ノードがオフラインの場合は、ストレージの使用容量が最後に確認されたサイトの値になります。

- 。接続されたサイトの運用停止の場合、この値は、このサイトを安全に運用停止するために、他のサイトに移動したり、ILM によって削除したりする必要があるオブジェクトデータの量を表します。
- 。切断されているサイトの運用停止の場合、この値は、このサイトの運用を停止するとシステムのデータストレージにアクセスできなくなる容量を表します。



単一サイトの損失を防ぐように ILM ポリシーを設定した場合、オブジェクトデータのコピーが残りのサイトに残っている必要があります。

4. 「\* Decommission possible \*」列の理由を確認して、現在運用停止できるサイトを特定します。



サイトの運用を停止できない理由が複数ある場合は、最も重大な理由が表示されます。

| 運用停止の可能性がある理由                 | 説明                                | 次の手順に進みます                         |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 緑のチェックマーク (✓)                 | このサイトは運用停止できます。                   | に進みます <a href="#">次の手順に進みます</a> 。 |
| いいえこのサイトにはプライマリ管理ノードが含まれています。 | プライマリ管理ノードを含むサイトの運用を停止することはできません。 | なしこの手順 は実行できません。                  |

| 運用停止の可能性がある理由                                    | 説明                                                       | 次の手順に進みます                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| いいえこのサイトにはアーカイブノードが 1 つ以上含まれていません。               | アーカイブノードを含むサイトの運用を停止することはできません。                          | なしこの手順 は実行できません。                                                                                                                                             |
| いいえこのサイトのすべてのノードが切断されています。ネットアップの担当者にお問い合わせください。 | サイト内のすべてのノードが接続されていないかぎり、接続されたサイトの運用停止を実行することはできません (✔)。 | <p>切断されたサイトの運用停止を実行する場合は、ネットアップのアカウント担当者にお問い合わせください。この担当者が要件を確認し、残りの運用停止サイトウィザードを有効にします。</p> <p>• 重要 * : サイトを削除できるように、オンラインノードをオフラインにしないでください。データが失われます。</p> |

この例は、3 つのサイトからなる StorageGRID システムを示しています。緑のチェックマーク (✔) をローリーとサニーベールのサイトで運用停止できることを示しています。ただし、プライマリ管理ノードが含まれているため、バンクーバーサイトの運用を停止することはできません。

1. 運用停止が可能な場合は、サイトのオプションボタンを選択します。

「\* 次へ \*」ボタンが有効になっています。

2. 「\* 次へ \*」を選択します。

手順 2 (詳細を表示) が表示されます。

#### 手順 2 : 詳細を表示する

運用停止サイトウィザードの手順 2 (詳細を表示) では、サイトに含まれているノード、各ストレージノードで使用されているスペースの量、およびグリッド内の他のサイトで利用可能な空きスペースの量を確認できます。

#### 必要なもの

サイトの運用を停止する前に、サイトに格納されているオブジェクトデータの量を確認する必要があります。

- 接続されたサイトの運用停止処理を実行する場合は、ILM を更新する前にサイトに現在存在しているオブジェクトデータの量を把握しておく必要があります。サイトの容量とデータ保護のニーズに基づいて、新しい ILM ルールを作成して、データを他のサイトに移動したり、サイトからオブジェクトデータを削除したりできます。
- 可能であれば、運用停止手順を開始する前にストレージノードを拡張する必要があります。
- 切断されたサイトの運用停止処理を実行する場合は、サイトを削除した時点で永続的にアクセスできなくなるオブジェクトデータの量を把握しておく必要があります。



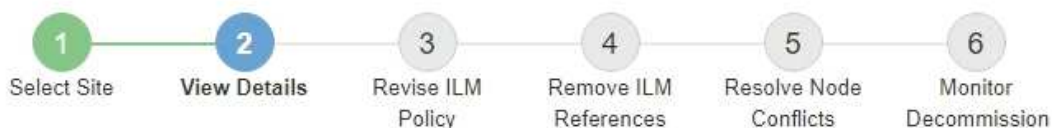


切断されたサイトの運用停止を実行する場合、ILM はオブジェクトデータを移動または削除できません。サイトに残っているデータはすべて失われます。ただし、単一サイトの損失を防ぐように ILM ポリシーが設計されている場合、オブジェクトデータのコピーは残りのサイトに残ります。

## 手順

1. 手順 2（詳細の表示）で、削除するように選択したサイトに関連する警告を確認します。

### Decommission Site



### Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

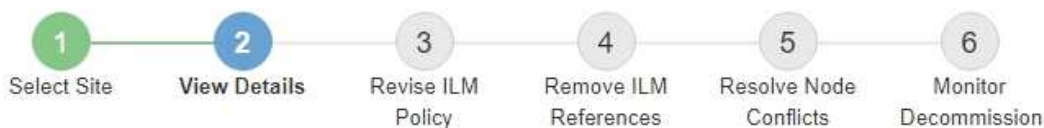
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

次の場合は警告が表示されます。

- 。サイトにゲートウェイノードが含まれている。S3 および Swift クライアントがこのノードに接続中の場合は、別のサイトに同じノードを設定する必要があります。手順 の運用停止を続行する前に、クライアントが交換用ノードに接続できることを確認してください。
- 。サイトには、接続された (✓) および切断されているノード (☾ または ⚙)。このサイトを削除する前に、すべてのオフラインノードをオンラインに戻す必要があります。

2. 削除するように選択したサイトの詳細を確認します。

## Decommission Site



### Raleigh Details

Number of Nodes: 3      Free Space: 475.38 GB  
Used Space: 3.93 MB      Site Capacity: 475.38 GB

| Node Name      | Node Type    | Connection State | Details            |
|----------------|--------------|------------------|--------------------|
| RAL-S1-101-196 | Storage Node | ✓                | 1.30 MB used space |
| RAL-S2-101-197 | Storage Node | ✓                | 1.30 MB used space |
| RAL-S3-101-198 | Storage Node | ✓                | 1.34 MB used space |

### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB  
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

| Site Name | Free Space ? | Used Space ? | Site Capacity ? |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|
| Sunnyvale | 475.38 GB    | 3.97 MB      | 475.38 GB       |
| Vancouver | 475.38 GB    | 3.90 MB      | 475.38 GB       |
| Total     | 950.76 GB    | 7.87 MB      | 950.77 GB       |

[Previous](#)[Next](#)

選択したサイトについては、次の情報が表示されます。

- ノードの数
- サイト内のすべてのストレージノードの使用済みスペース、空きスペース、および容量の合計。
  - 接続されているサイトの運用停止の場合、「使用済みスペース」の値は、ILM を使用して他のサイトに移動または削除する必要があるオブジェクトデータの量を表します。
  - 切断されたサイトの運用停止処理の場合、サイトを削除したときにアクセスできなくなるオブジェクトデータの量は「\* Used Space \*」の値で示されます。
- ノード名、タイプ、および接続状態：
  -  (接続済み)
  -  (意図的な停止)
  -  (不明)
- 各ノードの詳細：
  - 各ストレージノードについて、オブジェクトデータに使用されているスペースの量。

- 管理ノードとゲートウェイノードの場合、ノードが現在ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用されているかどうか。HAグループで使用されている管理ノードまたはゲートウェイノードは運用停止できません。運用停止を開始する前に、HAグループを編集して、サイトのすべてのノードを削除する必要があります。または、このサイトのノードだけが含まれているHAグループを削除することもできます。

## StorageGRID の管理

- ページの詳細セクションで、グリッド内の他のサイトで利用可能なスペースを評価します。

### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

| Site Name | Free Space ? | Used Space ? | Site Capacity ? |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|
| Sunnyvale | 475.38 GB    | 3.97 MB      | 475.38 GB       |
| Vancouver | 475.38 GB    | 3.90 MB      | 475.38 GB       |
| Total     | 950.76 GB    | 7.87 MB      | 950.77 GB       |

接続されたサイトの運用停止処理を実行していて、ILM を使用して（削除するだけでなく）選択したサイトからオブジェクトデータを移動する場合は、移動されたデータに対応できる十分な容量を他のサイトに確保し、将来の拡張に備えて十分な容量を確保する必要があります。



削除するサイトの \* 使用済みスペース \* が、他のサイトの \* 合計空きスペース \* より大きい場合、警告が表示されます。サイトの削除後に十分なストレージ容量が確保されるようにするために、この手順 を実行する前に拡張の実行が必要になる場合があります。

- 「\* 次へ \*」を選択します。

手順 3（ILM ポリシーの改訂）が表示されます。

### 関連情報

#### ILM を使用してオブジェクトを管理する

#### 手順 3：ILM ポリシーを改訂する

運用停止サイトウィザードの手順 3（ILM ポリシーを改訂）から、サイトがアクティブな ILM ポリシーで参照されているかどうかを確認できます。

#### 必要なもの

ILM の仕組みを理解し、ストレージプール、イレイジャーコーディングプロファイル、ILM ルールの作成、ILM ポリシーのシミュレートとアクティブ化に精通していることを確認しておく必要があります。

#### ILM を使用してオブジェクトを管理する

#### このタスクについて

アクティブな ILM ポリシーのいずれかの ILM ルールでそのサイトが参照されている場合、StorageGRID はサイトの運用を停止できません。

現在の ILM ポリシーが削除するサイトを参照している場合は、特定の要件を満たす新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。具体的には、新しい ILM ポリシー：

- サイトを参照するストレージプールは使用できません。
- サイトを参照するイレイジャーコーディングプロファイルは使用できません。
- デフォルトの \* All Storage Nodes \* ストレージプール、またはデフォルトの \* All Sites \* サイトを使用することはできません。
- 組み込みの \* Make 2 Copies \* ルールを使用できません。
- すべてのオブジェクトデータを完全に保護するように設計する必要があります。



サイトの削除に対応するためにシングルコピーの ILM ルールを作成しないでください。ある期間にレプリケートコピーを 1 つしか作成しない ILM ルールには、データが永続的に失われるリスクがあります。オブジェクトのレプリケートコピーが 1 つしかない場合、ストレージノードに障害が発生したり、重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス作業中は、オブジェクトへのアクセスが一時的に失われます。

\_connected サイトの運用停止\_ を実行する場合は、削除するサイトに現在あるオブジェクトデータを StorageGRID でどのように管理するかを検討する必要があります。データ保護要件に応じて、新しいルールによって既存のオブジェクトデータを別のサイトに移動したり、不要になったオブジェクトコピーを削除したりできます。

新しいポリシーの設計でサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### 手順

1. 手順 3（ILM ポリシーの改訂）で、アクティブな ILM ポリシー内の ILM ルールが削除対象として選択したサイトを参照しているかどうかを確認します。

## Decommission Site



If your current ILM policy refers to the site, you must activate a new policy before you can go to the next step.

The new ILM policy:

- Cannot use a storage pool that refers to the site.
- Cannot use an Erasure Coding profile that refers to the site.
- Cannot use the default **All Storage Nodes** storage pool or the default **All Sites** site.
- Cannot use the **Make 2 Copies** rule.
- Must be designed to fully protect all object data after one site is removed.

Contact technical support if you need assistance in designing the new policy.

If you are performing a connected site decommission, StorageGRID will begin to remove object data from the site as soon as you activate the new ILM policy. Moving or deleting all object copies might take weeks, but you can safely start a site decommission while object data still exists at the site.

### Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: [Data Protection for Three Sites](#)

**The active ILM policy refers to Raleigh. Before you can remove this site, you must propose and activate a new policy.**

| Name                               | EC Profiles           | Storage Pools        |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 3 copies for S3 tenant             | —                     | Raleigh storage pool |
| 2 copy 2 sites for smaller objects | —                     | Raleigh storage pool |
| EC for larger objects              | three site EC profile | All 3 Sites          |

Previous

Next

2. ルールが表示されない場合は、「\* Next \*」を選択して手順 4（ILM 参照の削除）に進みます。

#### 手順 4：ILM 参照を削除する

3. テーブルに ILM ルールが 1 つ以上表示されている場合は、アクティブポリシー名 \* の横のリンクを選択します。

ブラウザの新しいタブに ILM ポリシーページが表示されます。このタブを使用して ILM を更新します。[Decommission Site] ページは、[other] タブに表示されたままになります。

- a. 必要に応じて、\* ILM \* > \* ストレージ・プール \* を選択し、サイトを参照しない 1 つ以上のストレージ・プールを作成します。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

- b. イレイジャーコーディングを使用する場合は、\* ILM \* > \* イレイジャーコーディング \* を選択して、1 つ以上のイレイジャーコーディングプロファイルを作成します。

サイトを参照していないストレージプールを選択する必要があります。



イレイジャーコーディングプロファイルでは、「\* All Storage Nodes \*」ストレージプールを使用しないでください。

4. \* ILM \* > \* Rules \* を選択し、手順 3（ILM ポリシーの改訂）の表に記載された各ルールをクローニングします。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

- a. 新しいポリシーでこれらのルールを簡単に選択できるように、名前を使用します。
- b. 配置手順を更新します。

サイトを参照するストレージプールまたはイレイジャーコーディングプロファイルをすべて削除して、新しいストレージプールまたはイレイジャーコーディングプロファイルに置き換えます。



新しいルールでは、「\* All Storage Nodes \*」ストレージプールを使用しないでください。

5. 「\* ILM \* > \* Policies \*」を選択し、新しいルールを使用する新しいポリシーを作成します。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

- a. アクティブなポリシーを選択し、\* Clone \* を選択します。
- b. ポリシー名と変更理由を指定してください。
- c. クローニングしたポリシーのルールを選択します。
  - Decommission Site ページの Step 3（Revise ILM Policy）にリストされているすべてのルールの選択を解除します。
  - サイトを参照しないデフォルトのルールを選択します。



「\* Make 2 Copies \*」ルールは選択しないでください。このルールは、「\* All Storage Nodes \*」ストレージプールを使用し、これは許可されません。

- 作成した他の置換ルールを選択します。これらのルールはサイトを指していない必要があります。



## Select Rules for Policy

### Select Default Rule

This list shows the rules that do not use any filters. Select one rule to be the default rule for the policy. The default rule applies to any objects that do not match another rule in the policy and is always evaluated last. The default rule should retain objects forever.

| Rule Name                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> 2 copies at Sunnyvale and Vancouver for smaller objects |
| <input type="radio"/> 2 copy 2 sites for smaller objects                                 |
| <input type="radio"/> Make 2 Copies                                                      |

### Select Other Rules

The other rules in a policy are evaluated before the default rule and must use at least one filter. Each rule in this list uses at least one filter (tenant account, bucket name, or an advanced filter, such as object size).

| Rule Name                                                        | Tenant Account            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> 3 copies for S3 tenant                  | S3 (61659555232085399385) |
| <input type="checkbox"/> EC for larger objects                   | —                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1-site EC for larger objects | —                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2 copies for S3 tenant       | S3 (61659555232085399385) |

Cancel

Apply

d. \* 適用 \* を選択します。

e. 行をドラッグアンドドロップしてポリシー内のルールの変更します。

デフォルトのルールは移動できません。



ILM ルールの順序が正しいことを確認してください。ポリシーをアクティブ化すると、新規および既存のオブジェクトがリスト内の順にルールによって評価されます。

a. ドラフトポリシーを保存します。

6. オブジェクトを取り込み、ドラフトポリシーをシミュレートして正しいルールが適用されることを確認します。



原因 ポリシーにエラーがあると、回復不能なデータ損失が発生する可能性があります。ポリシーをアクティブ化する前によく確認およびシミュレートし、想定どおりに機能することを確認してください。



新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、StorageGRID は、そのポリシーを使用して、既存のオブジェクトと新たに取り込まれたオブジェクトを含むすべてのオブジェクトを管理します。新しい ILM ポリシーをアクティブ化する前に、既存のレプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの配置に対する変更を確認してください。既存のオブジェクトの場所を変更すると、新しい配置が評価されて実装される際に一時的なリソースの問題が発生する可能性があります。

7. 新しいポリシーをアクティブ化します。

接続さ StorageGRID れたサイトの運用停止手順を実行すると、新しい ILM ポリシーをアクティブ化した時点で、選択したサイトからオブジェクトデータの削除が開始されます。すべてのオブジェクトコピーの

移動または削除には数週間かかることがあります。サイトにオブジェクトデータが残っている間もサイトの運用停止を安全に開始できますが、実際の運用停止手順を開始する前にデータをサイトから移動することが許可されている場合は、運用停止手順の処理がより迅速になり、システム停止やパフォーマンスへの影響も少なくなります（ウィザードの手順 5 で「\* 分解を開始」を選択）。

- 手順 3（ILM ポリシーの改訂）\* に戻って、新しいアクティブポリシーに ILM ルールがサイトを参照していないこと、および \* Next \* ボタンが有効になっていることを確認します。

#### Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: [Data Protection for Two Sites](#)

No ILM rules in the active ILM policy refer to Raleigh.

Previous

Next



ルールが表示された場合は、続行する前に新しい ILM ポリシーを作成してアクティブ化する必要があります。

- ルールがリストされていない場合は、「\* 次へ \*」を選択します。

手順 4（Remove ILM References）が表示されます。

#### 手順 4：ILM 参照を削除する

運用停止サイトウィザードの手順 4（ILM 参照を削除）から、ドラフトポリシーが存在する場合は削除し、サイトを参照している未使用の ILM ルールを削除または編集できます。

このタスクについて

次の場合は、サイト運用停止の手順を開始することができません。

- ドラフトの ILM ポリシーが存在します。ドラフトポリシーがある場合は削除する必要があります。
- ILM ルールはサイトを参照します。これは、そのルールがどの ILM ポリシーでも使用されていない場合も同様です。サイトを参照するすべてのルールを削除または編集する必要があります。

#### 手順

1. ドラフトポリシーが表示されている場合は削除します。



## Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

**Proposed policy exists** ^

You must delete the proposed policy before you can start the site decommission procedure.

Policy name: [Data Protection for Two Sites \(v2\)](#)  [Delete Proposed Policy](#)

**4 ILM rules** refer to Raleigh v

**1 Erasure Coding profile** will be deactivated v

**3 storage pools** will be deleted v

[Previous](#) [Next](#)

- a. [ ドラフトポリシーの削除 ] を選択します。
  - b. 確認ダイアログボックスで「 \* OK \* 」を選択します。
2. 未使用の ILM ルールがサイトを参照しているかどうかを確認します。

## Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

### 4 ILM rules refer to Data Center 3

This table lists the unused ILM rules that still refer to the site. For each rule listed, you must do one of the following:

- Edit the rule to remove the Erasure Coding profile or storage pool from the placement instructions.
- Delete the rule.

[Go to the ILM Rules page](#)

| Name                                 | EC Profiles           | Storage Pools        | Delete |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------|
| Make 2 Copies                        | —                     | All Storage Nodes    |        |
| 3 copies for S3 tenant               | —                     | Raleigh storage pool |        |
| 2 copies 2 sites for smaller objects | —                     | Raleigh storage pool |        |
| EC larger objects                    | three site EC profile | All 3 Sites          |        |

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

表示される ILM ルールはサイトを参照しているものの、どのポリシーでも使用されていません。この例では、次のように

- 組み込みの \* Make 2 Copies \* ルールは、All Sites サイトを使用するシステムデフォルトの \* All Storage Nodes \* ストレージプールを使用します。
- S3 テナント \* ルールの未使用のコピーが 3 つある場合は、「ローリー \* ストレージプール」と呼ばれます。
- 小容量のオブジェクト \* ルール用の未使用の \* 2 コピー 2 サイトは、\* ローリー \* ストレージプールを表します。
- 未使用の \* EC 大容量オブジェクト \* ルールでは、「3 つすべてのサイト」 \* イレイジャーコーディングプロファイルのローリーサイトが使用されます。
- ILM ルールが表示されない場合は、\* Next \* を選択して \* Step 5 （Resolve Node Conflicts） \* に進みます。

手順 5：ノードの競合を解決する（運用停止を開始する）



サイトを StorageGRID が運用停止すると、そのサイトを参照している未使用のイレイジャーコーディングプロファイルは自動的に非アクティブ化され、サイトを参照している未使用のストレージプールが自動的に削除されます。「すべてのサイト」サイトを使用するため、システムデフォルトの「すべてのストレージノード」ストレージプールは削除されません。

◦ 1 つ以上の ILM ルールが表示される場合は、次の手順に進みます。

### 3. 使用されていない各ルールを編集または削除します。

◦ ルールを編集するには、ILM ルールページに移動し、サイトを参照するイレイジャーコーディングプロファイルまたはストレージプールを使用するすべての配置を更新します。次に、\* 手順 4 (ILM 参照の削除) \* に戻ります。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

◦ ルールを削除するには、ごみ箱のアイコンを選択します 「\* OK 」を選択します。



サイトを運用停止するには、素材 \* Make 2 Copies \* ルールを削除する必要があります。

### 4. ドラフトの ILM ポリシーが存在しないこと、および未使用の ILM ルールがサイトを参照していないこと、および \* Next \* ボタンが有効になっていることを確認します。

#### Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

No ILM rules refer to Raleigh

1 Erasure Coding profile will be deactivated



3 storage pools will be deleted



Previous

Next

### 5. 「\* 次へ \*」を選択します。



サイトを参照している残りのストレージプールおよびイレイジャーコーディングプロファイルは、サイトが削除されると無効になります。サイトを StorageGRID が運用停止すると、そのサイトを参照している未使用のイレイジャーコーディングプロファイルは自動的に非アクティブ化され、サイトを参照している未使用のストレージプールが自動的に削除されます。「すべてのサイト」サイトを使用するため、システムデフォルトの「すべてのストレージノード」ストレージプールは削除されます。

ステップ 5（ノードの競合を解決）が表示されます。

手順 5：ノードの競合を解決する（運用停止を開始する）

Decommission Site ウィザードの Step 5（Resolve Node Conflicts）から、StorageGRID システム内のノードが切断されているか、選択したサイトのノードが High Availability（HA）グループに属しているかを確認できます。いずれかのノードの競合が解決されたら、このページから運用停止手順を開始します。

StorageGRID システムのすべてのノードが次のように正しい状態であることを確認する必要があります。

- StorageGRID システムのすべてのノードが接続されている必要があります (✔)。



切断されたサイトの運用停止を実行する場合は、削除するサイトのすべてのノードを切断し、他のすべてのサイトのすべてのノードを接続する必要があります。

- 削除するサイトにハイアベイラビリティ（HA）グループに属するインターフェイスを持つことはできません。

手順 5（ノードの競合を解決）用に表示されたノードがある場合は、運用停止を開始する前に問題を修正する必要があります。

このページからサイトの手順の運用停止を開始する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 手順の運用停止が完了するまでに、十分な時間を確保する必要があります。



サイトからオブジェクトデータを移動または削除するには、サイトのデータ量、システムの負荷、ネットワークのレイテンシ、および ILM に求められる変更の性質に応じて、数日、数週間、場合によっては数カ月かかることがあります。

- サイトの運用停止中は、手順は次の処理を実行します。
  - 運用停止するサイトを参照する ILM ルールは作成できません。サイトを参照する既存の ILM ルールを編集することもできません。
  - 拡張やアップグレードなどの他のメンテナンス手順は実行できません。



接続されているサイトの運用停止中に別のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、ストレージノードを削除している間に手順を一時停止できます。[Pause（一時停止）] ボタンは、「デコミッション・レプリケート・データとイレイジャーコーディング・データ」ステージの間に有効になります。

- サイトの運用停止手順の開始後にノードをリカバリする必要がある場合は、サポートにお問い合わせ

ください。

## 手順

1. 手順 5（ノードの競合を解決）の「切断されているノード」セクションで、StorageGRID システム内のいずれかのノードの接続状態が「Unknown」（不明）であるかどうかを確認します  または管理上のダウン（）。

### Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

#### 1 disconnected node in the grid

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

| Node Name                                                                                         | Connection State                                                                                          | Site          | Type         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| DC1-S3-99-193  |  Administratively Down | Data Center 1 | Storage Node |

#### 1 node in the selected site belongs to an HA group

### Passphrase

Provisioning Passphrase 

Previous

Start Decommission

2. 切断されているノードがある場合は、オンラインに戻します。

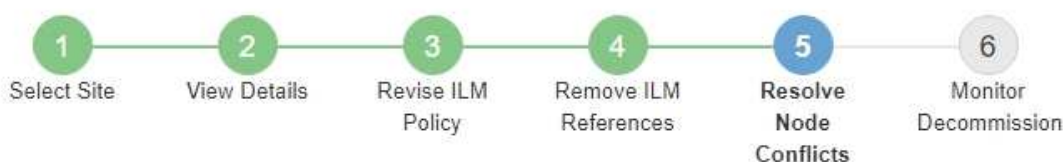
StorageGRID の監視とトラブルシューティングの手順およびグリッドノードの手順を参照してください。サポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

3. 切断されているすべてのノードがオンラインに戻ったら、手順 5（ノードの競合を解決）の HA グループに関するセクションを確認します。

このテーブルには、選択したサイトにあるハイアベイラビリティ（HA）グループに属するノードがすべて表示されます。



## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

**1 node** in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

| HA Group Name | Node Name      | Node Type        |
|---------------|----------------|------------------|
| HA group      | DC1-GW1-99-190 | API Gateway Node |

## Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Previous

Start Decommission

4. 表示されたノードがある場合は、次のいずれかを実行します。

- 該当する各 HA グループを編集してノードインターフェイスを削除します。
- このサイトからノードのみを含む HA グループを削除します。StorageGRID の管理手順を参照してください。

すべてのノードが接続されていて、選択したサイト内のノードが HA グループで使用されていない場合は、「\* Provisioning Passphrase \*」フィールドが有効になります。

5. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

[ \* 分解を開始 \* ( Start Decommission \* ) ] ボタンが有効になります。

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

### Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....|

Previous

Start Decommission

6. サイトの運用停止手順を開始する準備ができたなら、\* 運用停止を開始 \* を選択します。

削除するサイトとノードが警告として表示されます。サイトを完全に削除するには、数日、数週間、場合によっては数か月かかることがあります。

## Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

### Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

Cancel

OK

7. 警告を確認します。開始する準備ができたなら、「\* OK \*」を選択します。

新しいグリッド設定が生成されるときにメッセージが表示されます。運用停止するグリッドノードのタイプと数によっては、このプロセスには時間がかかることがあります。

### Passphrase

Provisioning Passphrase 

\*\*\*\*\*

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission 

新しいグリッド設定が生成されると、ステップ 6（Monitor Decommission）が表示されます。



[ 前へ \* ] ボタンは、運用停止が完了するまで無効のままです。

関連情報

[監視とトラブルシューティング](#)

[グリッドノードの手順](#)

[StorageGRID の管理](#)



Decommission Site ページウィザードの Step 6（Monitor Decommission）では、サイトが削除されるまで進行状況を監視できます。

このタスクについて

StorageGRID は、接続されているサイトを削除するときに、次の順序でノードを削除します。

1. ゲートウェイノード
2. 管理ノード
3. ストレージノード

StorageGRID は切断されているサイトを削除するときに、次の順序でノードを削除します。

1. ゲートウェイノード
2. ストレージノード
3. 管理ノード

各ゲートウェイノードまたは管理ノードの削除には数分から 1 時間程度しかかかる場合がありますが、ストレージノードには数日から数週間かかる場合があります。

手順

1. 新しいリカバリパッケージが生成されたら、すぐにファイルをダウンロードします。

#### Decommission Site



**i** A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.



手順 の運用停止中に問題が発生した場合にグリッドをリカバリできるよう、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。

- a. メッセージ内のリンクを選択するか、\* maintenance \* > \* System \* > \* Recovery package \* を選択します。
- b. 「.zip」ファイルをダウンロードします。

の手順を参照してください [リカバリパッケージをダウンロードしています](#)。

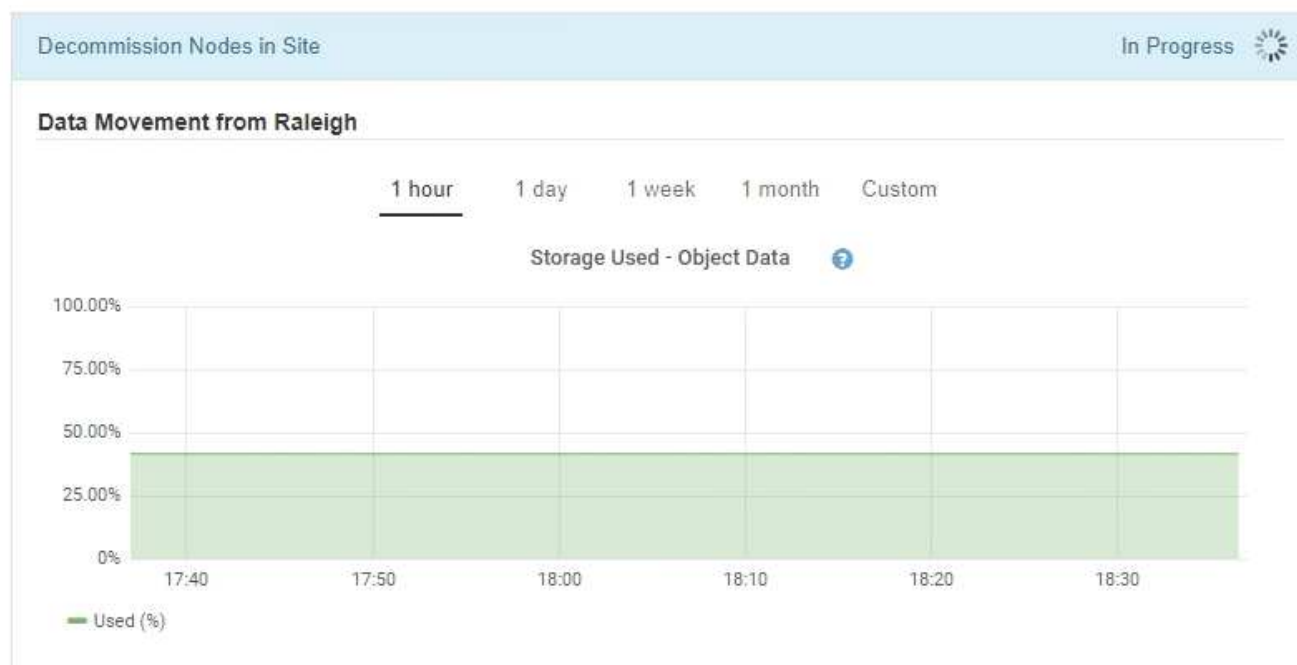


リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

2. データ移動グラフを使用して、このサイトから他のサイトへのオブジェクトデータの移動を監視します。

データの移動は、手順 3（ILM ポリシーの改訂）で新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると開始されます。データの移動は、手順 の運用停止処理の間に行われます。

#### Decommission Site Progress



3. ページの Node Progress セクションで、ノードが削除される場合の運用停止手順 の進行状況を監視します。

ストレージノードを削除すると、各ノードで一連のステージが実行されます。これらのステージのほとんどは迅速または不透過的に行われますが、移動が必要なデータの量に応じて、他のステージが完了するまでに数日から数週間かかることがあります。イレイジャーコーディングデータを管理して ILM を再評価するために追加の時間が必要です。

## Node Progress

**i** Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

Pause

Resume

| Search         |              |                        |                                                   |  |
|----------------|--------------|------------------------|---------------------------------------------------|--|
| Name           | Type         | Progress               | Stage                                             |  |
| RAL-S1-101-196 | Storage Node | <div><div></div></div> | Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data |  |
| RAL-S2-101-197 | Storage Node | <div><div></div></div> | Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data |  |
| RAL-S3-101-198 | Storage Node | <div><div></div></div> | Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data |  |

接続されているサイトの運用停止の進行状況を監視している場合は、次の表を参照して、ストレージノードの運用停止ステージを確認してください。

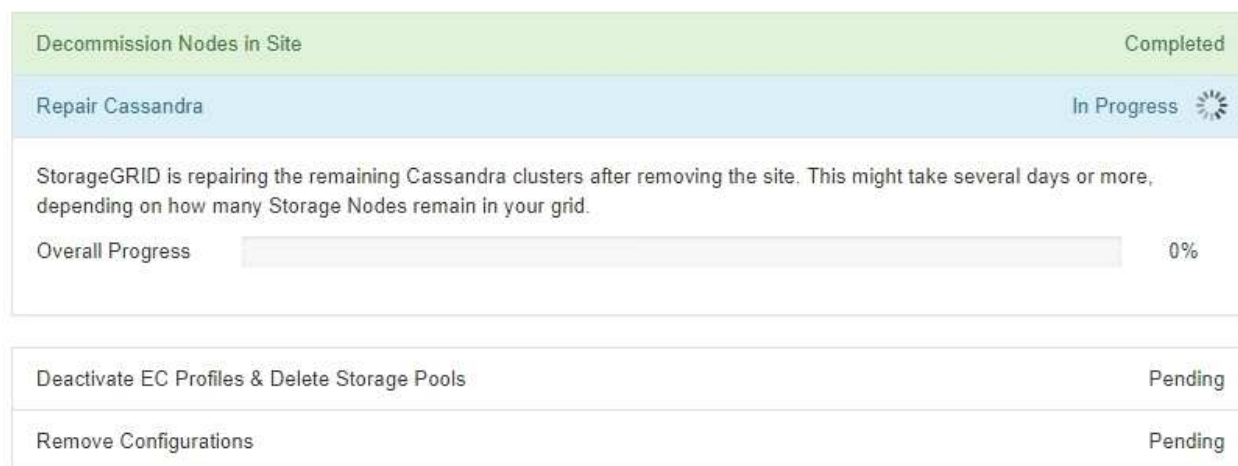
| 段階                             | 推定時間                                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 保留中です                          | 分以下                                                                      |
| ロックされるまで待ちます                   | 分                                                                        |
| タスクの準備                         | 分以下                                                                      |
| LDR を運用停止にする                   | 分                                                                        |
| レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータの運用停止 | データ量に基づく数時間、数日、または数週間<br>・ 注：その他のメンテナンス作業が必要な場合は、この段階でサイトの運用停止を一時停止できます。 |
| LDR が状態を設定                     | 分                                                                        |
| 監査キューをフラッシュします                 | メッセージ数とネットワーク遅延に基づいて、数分から数時間に短縮されます。                                     |
| ・ 完了しました                       | 分                                                                        |

切断されているサイトの運用停止の進行状況を監視する場合は、次の表を参照して、ストレージノードの運用停止ステージを確認してください。

| 段階             | 推定時間 |
|----------------|------|
| 保留中です          | 分以下  |
| ロックされるまで待ちます   | 分    |
| タスクの準備         | 分以下  |
| 外部サービスを無効にします  | 分    |
| 証明書の取り消し       | 分    |
| ノードの登録解除       | 分    |
| ストレージグレードの登録解除 | 分    |
| ストレージグループの削除   | 分    |
| エンティティの削除      | 分    |
| ・完了しました        | 分    |

4. すべてのノードが完了ステージになったら、残りのサイトの運用停止処理が完了するまで待ちます。
  - StorageGRID は、\* Repair Cassandra \* ステップ中に、グリッドに残っている Cassandra クラスタに対して必要な修復を実行します。グリッドに残っているストレージノードの数によっては、この修復に数日以上かかることがあります。

#### Decommission Site Progress



- [EC プロファイルの非アクティブ化とストレージプールの削除 \* ( Deactivate EC Profiles & Delete

Storage Pools \* ) ] ステップでは、次の ILM の変更が行われます。

- サイトを参照しているイレイジャーコーディングプロファイルはすべて非アクティブ化されます。
- サイトを参照していたストレージプールがすべて削除されます。



システムデフォルトの All Storage Nodes ストレージプールも、「すべてのサイト」サイトを使用しているため削除されます。

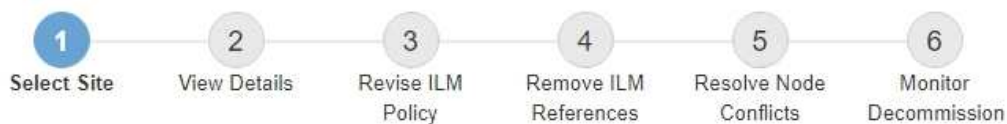
- 最後に、\* 構成の削除 \* ステップで、サイトとそのノードへの残りの参照がグリッドの残りの部分から削除されます。

#### Decommission Site Progress

|                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Decommission Nodes in Site                                                          | Completed   |
| Repair Cassandra                                                                    | Completed   |
| Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools                                       | Completed   |
| Remove Configurations                                                               | In Progress |
| StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid. |             |

5. 運用停止手順 が完了すると、運用停止サイトのページに成功のメッセージが表示され、削除したサイトは表示されなくなります。

#### Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

#### Sites

|                       | Site Name | Used Storage Capacity | Decommission Possible                          |
|-----------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> | Sunnyvale | 4.79 MB               |                                                |
| <input type="radio"/> | Vancouver | 4.90 MB               | No. This site contains the primary Admin Node. |

Next

完了後

サイトの運用停止手順 が完了したら、次の作業を実行します。

- 運用停止したサイトのすべてのストレージノードのドライブを確実に消去します。市販のデータ消去ツールまたはデータ消去サービスを使用して、ドライブからデータを完全かつ安全に削除します。
- サイトに 1 つ以上の管理ノードが含まれていて、StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、そのサイトに対する証明書利用者信頼をすべて Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）から削除します。
- 接続されているサイトの運用停止手順 でノードの電源が自動的にオフになったら、関連する仮想マシンを削除します。

## ネットワークのメンテナンス手順

**Grid** ネットワークのサブネットを更新します

StorageGRID は、グリッドネットワーク（eth0）上のグリッドノード間の通信に使用されるネットワークサブネットのリストを管理します。このエントリには、StorageGRID システムの各サイトでグリッドネットワークに使用されているサブネット、およびグリッドネットワークゲートウェイ経由でアクセスされる NTP、DNS、LDAP、またはその他の外部サーバに使用されるサブネットが含まれます。グリッドノードまたは新しいサイトを追加した場合は、サブネットの更新、またはグリッドネットワークへのサブネットの追加が必要になることがあります。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 設定するサブネットのネットワークアドレスを CIDR 表記で指定する必要があります。

このタスクについて

新しいサブネットの追加を含む拡張アクティビティを実行する場合は、拡張手順 を開始する前に新しいグリッドサブネットを追加する必要があります。

手順

1. [\* maintenance \*（メンテナンス\*）]>[\* Network \*（ネットワーク\*）]>[\* Grid Network（グリッドネットワーク\*）]

## Grid Network

Configure the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network (eth0) for each site in your StorageGRID system as well as any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

### Subnets

Subnet 1



### Passphrase

Provisioning  
Passphrase

Save

2. サブネットのリストで、プラス記号をクリックして、CIDR 表記の新しいサブネットを追加します。

たとえば、「10.96.104.0/22」と入力します。

3. プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* Save \* をクリックします。

指定したサブネットが、StorageGRID システムに対して自動的に設定されます。

4. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。
  - a. [\* maintenance \* (メンテナンス)] > [\* System \* (システム)] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ\*)]
  - b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

## IP アドレスを設定する

IP 変更ツールを使用してグリッドノードの IP アドレスを設定することで、ネットワーク設定を実行できます。

グリッドの導入時に設定されたネットワーク設定を変更するには、ほとんどの場合、IP 変更ツールを使用する必要があります。標準の Linux ネットワークコマンドおよびファイルを使用して手動で変更すると、すべての StorageGRID サービスに変更が反映されなかったり、アップグレード、リブート、ノードリカバリ手順の実行後に変更が失われたりすることがあります。



グリッド内のすべてのノードのグリッドネットワーク IP アドレスを変更する場合は、を使用します [グリッド全体で変更される特殊な手順](#)。



グリッドネットワークサブネットリストのみを変更する場合は、グリッドマネージャを使用してネットワーク設定の追加または変更を行います。グリッドネットワーク設定問題 が原因でグリッドマネージャにアクセスできない場合、またはグリッドネットワークルーティングの変更とその他のネットワーク変更を同時に実行する場合は、IP 変更ツールを使用します。





IP 変更手順 は、停止を伴う手順 の可能性があります。グリッドの一部は、新しい設定が適用されるまで使用できない場合があります。

#### • イーサネット・インターフェイス \*

eth0 に割り当てられる IP アドレスは、常にグリッドノードのグリッドネットワーク IP アドレスになります。eth1 に割り当てられている IP アドレスは、常にグリッドノードの管理ネットワーク IP アドレスです。eth2 に割り当てられている IP アドレスは、常にグリッドノードのクライアントネットワーク IP アドレスです。

StorageGRID アプライアンスなどの一部のプラットフォームでは、eth0、eth1、eth2 が、下位のブリッジで構成されるアグリゲートインターフェイスや物理 / VLAN インターフェイスのボンディングである場合があります。これらのプラットフォームでは、\* ssm\* > \* Resources \* タブに、eth0、eth1、eth2 に加えて、他のインターフェイスに割り当てられているグリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークの IP アドレスが表示されることがあります。

#### • DHCP \*

DHCP は導入フェーズでのみ設定できます。設定時に DHCP を設定することはできません。グリッドノードの IP アドレス、サブネットマスク、およびデフォルトゲートウェイを変更する場合は、IP アドレス変更手順を使用する必要があります。IP 変更ツールを使用すると、原因 の DHCP アドレスが静的アドレスになります。

#### • ハイアベイラビリティ（HA）グループ \*

- クライアントネットワークインターフェイスが HA グループに含まれている場合、そのインターフェイスのクライアントネットワーク IP アドレスを、HA グループに設定されているサブネットの外部にあるアドレスに変更することはできません。
- クライアントネットワーク IP アドレスを、クライアントネットワークインターフェイスで設定された HA グループに割り当てられた既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。
- グリッドネットワークインターフェイスが HA グループに含まれている場合、そのインターフェイスのグリッドネットワークの IP アドレスを、HA グループに設定されているサブネットの外部にあるアドレスに変更することはできません。
- グリッドネットワークの IP アドレスを、グリッドネットワークのインターフェイスで設定された HA グループに割り当てられている既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。

#### ノードのネットワーク設定の変更

IP 変更ツールを使用して、1 つ以上のノードのネットワーク設定を変更できます。グリッドネットワークの設定を変更したり、管理ネットワークまたはクライアントネットワークを追加、変更、削除したりできます。

#### 必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

#### このタスクについて

- Linux : \* グリッドノードを管理ネットワークまたはクライアントネットワークに初めて追加する際に、ノード構成ファイルの ADMIN\_NETWORK\_TARGET または CLIENT\_network\_target を事前に設定していない場合は、ここで設定する必要があります。



使用している Linux オペレーティングシステムでの StorageGRID のインストール手順を参照してください。

- アプライアンス：StorageGRID アプライアンスでは、初回インストール時にクライアントまたは管理ネットワークが StorageGRID アプライアンスインストーラで設定されなかった場合、IP 変更ツールだけでネットワークを追加することはできません。最初に、必要です [アプライアンスをメンテナンスモードにします](#) をクリックしてリンクを設定し、アプライアンスを通常の動作モードに戻してから、IP 変更ツールを使用してネットワーク設定を変更します。ネットワークリンクの設定については、使用しているアプライアンスのインストールおよびメンテナンスの手順にある手順を参照してください。

任意のネットワーク上の 1 つ以上のノードの IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、または MTU 値を変更できます。

クライアントネットワークまたは管理ネットワークからノードを追加または削除することもできます。

- クライアントネットワークまたは管理ネットワークにノードを追加するには、そのネットワーク上の IP アドレス / サブネットマスクをノードに追加します。
- クライアントネットワークまたは管理ネットワークからノードを削除するには、そのネットワーク上のノードの IP アドレス / サブネットマスクを削除します。

グリッドネットワークからノードを削除することはできません。



IP アドレスの交換はできません。グリッドノード間で IP アドレスを交換する必要がある場合は、一時的な中間 IP アドレスを使用する必要があります。



StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合、管理ノードの IP アドレスを変更すると、（推奨される完全修飾ドメイン名ではなく）管理ノードの IP アドレスを使用して設定された証明書利用者信頼はすべて無効になります。ノードにサインインできなくなります。IP アドレスを変更したら、すぐに Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）でそのノードの証明書利用者信頼を新しい IP アドレスで更新または再設定する必要があります。StorageGRID の管理手順を参照してください。



IP 変更ツールを使用してネットワークに加えた変更は、StorageGRID アプライアンスのインストーラファームウェアに反映されます。そのため、アプライアンスに StorageGRID ソフトウェアを再インストールした場合や、アプライアンスをメンテナンスモードにした場合も、正しいネットワーク設定が適用されます。

## 手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. 次のコマンドを入力して IP 変更ツールを起動します :`change-ip`
3. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. オプションで \*1\* を選択して、更新するノードを選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。

- \*1\* : シングルノード — 名前で選択
- \*2\* : 単一ノード — サイトで選択してから名前で選択します
- \*3\* : シングルノード — 現在の IP で選択
- \*4\* : サイト内のすべてのノード
- \*5\* : グリッド内のすべてのノード

▪ 注 : \*すべてのノードを更新する場合は、「all」が選択されたままにしておきます。

選択を行うと、メインメニューが表示され、[ 選択したノード \* ( Selected nodes \* ) ] フィールドが更新されて選択内容が反映されます。以降のすべての操作は、表示されているノードでのみ実行されます。

5. メインメニューでオプション \*2\* を選択し、選択したノードの IP / マスク、ゲートウェイ、および MTU 情報を編集します。

- a. 変更するネットワークを選択します。

- \*1\* : グリッドネットワーク
- \*2\* : 管理ネットワーク
- \*3\* : クライアントネットワーク
- \*4\* : すべてのネットワークを選択すると、ノード名、ネットワーク名 ( Grid 、 Admin 、または Client ) 、データタイプ ( IP / マスク、ゲートウェイ ( MTU ) 、および現在の値。

DHCP によって設定されたインターフェイスの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェイスが static に変更されます。DHCP によって設定されたインターフェイスを変更するように選択すると、インターフェイスが static に変更されることを通知する警告が表示されます。

「fixed」に設定されているインターフェイスは編集できません。

- b. 新しい値を設定するには、現在の値の形式で入力します。
- c. 現在の値を変更しない場合は、**Enter** キーを押します。

- d. データタイプが「IP/マスク」の場合は、「\*d\*」または「\*0.0.0.0/0\*」と入力することで、ノードから管理ネットワークまたはクライアントネットワークを削除できます。
- e. 変更するすべてのノードを編集したら、「\*q\*」と入力してメインメニューに戻ります。

変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して、変更内容を確認します。

- **5:** 変更された項目のみを表示するために分離された出力の編集を表示します。変更は、次の出力例に示すように、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- **6:** 編集内容を出力に表示し、設定全体を表示します。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。正しく表示されるためには、使用するターミナルクライアントが必要な VT100 エスケープシーケンスをサポートしている必要があります。

7. オプション \*7\* を選択して、すべての変更を検証します。

この検証により、重なり合うサブネットワークを使用していないなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールに違反がないことを確認します。

この例では、検証でエラーが返されています。

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

この例では、検証に合格しています。

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. 検証に合格したら、次のいずれかのオプションを選択します。

- **8:** 適用されていない変更を保存します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了してあとで再起動できます。

- **10:** 新しいネットワーク設定を適用します。

9. オプション \* 10 \* を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- **\* apply \***：必要に応じて、変更をただちに適用し、各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク設定で物理的な変更が不要な場合は、\* apply \* を選択して、変更をすぐに適用できます。必要に応じて、ノードが自動的に再起動されます。再起動が必要なノードが表示されます。

- **\* stage \***：ノードが次回手動で再起動されるときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるためにネットワーク構成を物理的または仮想的に変更する必要がある場合は、\* stage \* オプションを使用して影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。これらのネットワーク変更を行わずに [\*apple] を選択すると、通常、変更は失敗します。



stage \* オプションを使用する場合は、システムの停止を最小限に抑えるためにステージング後すぐにノードを再起動する必要があります。

- **\* キャンセル \***：現時点ではネットワークに変更を加えないでください。

提案した変更がノードの再起動を必要とするかどうか不明である場合は、ユーザへの影響を最小限に抑えるために変更を延期できます。「\* CANCEL \*」を選択すると、メインメニューに戻り、変更内容が保持されるので、後で適用できます。

apply \* または \* stage \* を選択すると、新しいネットワーク構成ファイルが生成され、プロビジョニングが実行され、ノードが新しい作業情報で更新されます。

プロビジョニング中に、更新が適用されたときのステータスが出力に表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

変更を適用またはステージングすると、グリッド設定の変更を受けて新しいリカバリパッケージが生成されます。

10. 「\* stage \*」を選択した場合は、プロビジョニングが完了したあとに次の手順を実行します。

a. ネットワークに対して必要な物理的または仮想的な変更を行います。

- 物理ネットワークの変更 \* : 必要に応じて、物理ネットワークに変更を加え、ノードを安全にシャットダウンします。

**Linux:** ノードを初めて管理ネットワークまたはクライアントネットワークに追加する場合は、「既存のノードへのインターフェイスの追加」の説明に従って、インターフェイスが追加されていることを確認してください。

a. 影響を受けたノードを再起動します。

11. 変更が完了したら、「\*0」を選択して IP 変更ツールを終了します。

12. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

- a. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム) ] > [\* Recovery pack ツケ (リカバリパッケージ) ]
- b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

#### 関連情報

[Linux : 既存のノードにインターフェイスを追加](#)

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

[Ubuntu または Debian をインストールします](#)

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

[StorageGRID の管理](#)

[IP アドレスを設定する](#)

管理ネットワークのサブネットリストに対する追加または変更

ノードの管理ネットワークサブネットリストで、サブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。

必要なもの

- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

管理ネットワークサブネットリストで、すべてのノードに対してサブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 になります。

2. 次のコマンドを入力して IP 変更ツールを起動します :`change-ip`
3. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 必要に応じて、処理を実行するネットワークまたはノードを制限します。次のいずれかを選択します。
  - 操作を実行する特定のノードでフィルターを適用する場合は、\* 1 \* を選択して、編集するノードを選択します。次のいずれかのオプションを選択します。
    - \* 1 \* : シングルノード (名前で選択)
    - \* 2 \* : シングルノード (サイトで選択したあとに名前で選択)
    - \* 3 \* : シングルノード (現在の IP で選択)
    - \* 4 \* : サイト内のすべてのノード
    - \* 5 \* : グリッド内のすべてのノード
    - \* 0 \* : 戻ります
  - 「ALL」を選択したままにします。選択が完了すると、メインメニュー画面が表示されます。[ 選択したノード ] フィールドに新しい選択内容が反映され、選択したすべての操作がこの項目に対してのみ実行されます。

5. メインメニューで、管理ネットワークのサブネットを編集するオプションを選択します（オプション \* 3 \*）。
6. 次のいずれかを選択します。
  - サブネットを追加するには、「add cidr」というコマンドを入力します
  - サブネットを削除するには、「del cidr」というコマンドを入力します
  - 「set cidr」というコマンドを入力して、サブネットのリストを設定します



どのコマンドでも、「add cidr、cidr」という形式で複数のアドレスを入力できます

例：`add 172.14.0.0/16、172.15.0.0/16、172.16.0.0/16`



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、入力の手間を省くことができます。

次の入力例では、管理ネットワークサブネットリストにサブネットを追加しています。

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

7. 準備ができたら、「\*q\*」と入力してメインメニュー画面に戻ります。変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。



手順 2 で「すべて」のノード選択モードを選択した場合は、Enter \*（\*q\* なし）を押して、リスト内の次のノードに移動する必要があります。

8. 次のいずれかを選択します。

- オプション \* 5 \* を選択すると、変更された項目のみを表示するために分離された出力に編集内容が表示されます。次の出力例に示すように、変更は緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



```

=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets
                                     add 172.17.0.0/16
                                     del 172.16.0.0/16
                                     [ 172.14.0.0/16 ]
                                     [ 172.15.0.0/16 ]
                                     [ 172.17.0.0/16 ]
                                     [ 172.19.0.0/16 ]
                                     [ 172.20.0.0/16 ]
                                     [ 172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue

```

- 。 オプション \* 6 \* を選択すると、設定全体を表示する出力に編集内容が表示されます。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。\* 注：一部のターミナルエミュレータでは、取り消し線の形式で追加と削除が表示される場合があります。

サブネットリストを変更しようとする、次のメッセージが表示されます。

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that are not persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS are not reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you do not want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

NTP および DNS サーバのサブネットをネットワークに明確に割り当てなかった場合、StorageGRID は接続のホストルート（/32）を自動的に作成します。たとえば、DNS サーバまたは NTP サーバへのアウトバウンド接続に /16 または /24 ルートを使用する場合は、自動的に作成された /32 ルートを削除し、必要なルートを追加する必要があります。自動的に作成されたホストルートを削除しないと、サブネットリストへの変更を適用したあともそのルートが保持されます。



これらの自動検出されたホストルートは使用できますが、通常は、接続を確保するために DNS ルートと NTP ルートを手動で設定する必要があります。

9. オプション \* 7 \* を選択して、すべての段階的な変更を検証します。

この検証により、重複するサブネットを使用するなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールが確実に実行されます。

10. 必要に応じて、オプション \* 8 を選択してステージングされたすべての変更を保存し、後で戻って変更を続行します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了してあとで再起動できます。



11. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク設定を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション \* 9 \* を選択します。
- 変更を適用し、新しいネットワーク設定をプロビジョニングする準備ができたなら、オプション \* 10 \* を選択します。プロビジョニング中に、次の出力例のように、更新が適用されている状況が出力に表示されます。

```
Generating new grid networking description file...

Running provisioning...

Updating grid network configuration on Name
```

12. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

- [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム \*) ] > [\* Recovery packツケ (リカバリパッケージ \*) ]
- プロビジョニングパスフレーズを入力します。

#### 関連情報

#### [IP アドレスを設定する](#)

グリッドネットワークのサブネットリストに対する追加または変更

IP 変更ツールを使用して、グリッドネットワークのサブネットを追加または変更することができます。

#### 必要なもの

- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

グリッドネットワークサブネットリストで、サブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。変更を行うと、グリッド内のすべてのノードでのルーティングに影響します。



グリッドネットワークサブネットリストのみを変更する場合は、グリッドマネージャを使用してネットワーク設定の追加または変更を行います。グリッドネットワーク設定問題 が原因でグリッドマネージャにアクセスできない場合、またはグリッドネットワークルーティングの変更とその他のネットワーク変更を同時に実行する場合は、IP 変更ツールを使用します。

#### 手順

- プライマリ管理ノードにログインします。
  - 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

rootとしてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. 次のコマンドを入力して IP 変更ツールを起動します :change-ip
3. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. メインメニューで、グリッドネットワークのサブネットを編集するオプションを選択します（オプション \*4\*）。



グリッドネットワークサブネットリストに対する変更は、グリッド全体に反映されます。

5. 次のいずれかを選択します。

- サブネットを追加するには、「add cidr」というコマンドを入力します
- サブネットを削除するには、「del cidr」というコマンドを入力します
- 「set cidr」というコマンドを入力して、サブネットのリストを設定します



どのコマンドでも、「add cidr、cidr」という形式で複数のアドレスを入力できます

例：'add 172.14.0.0/16、172.15.0.0/16、172.16.0.0/16'



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、入力の手間を省くことができます。

次の入力例では、グリッドネットワークサブネットリストのサブネットを設定しています。

```

Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21

```

6. 準備ができたなら、「\*q\*」と入力してメインメニュー画面に戻ります。変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。
7. 次のいずれかを選択します。
  - 。オプション \*5\* を選択すると、変更された項目のみを表示するために分離された出力に編集内容が表示されます。次の出力例に示すように、変更は緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```

=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====
                                     add 172.30.0.0/21
                                     add 172.31.0.0/21
                                     del 172.16.0.0/21
                                     del 172.17.0.0/21
                                     del 172.18.0.0/21
[      172.30.0.0/21 ]
[      172.31.0.0/21 ]
[      192.168.0.0/21 ]
Press Enter to continue

```

- 。オプション \*6\* を選択すると、設定全体を表示する出力に編集内容が表示されます。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。

8. オプション \*7\* を選択して、すべての段階的な変更を検証します。
 

この検証により、重複するサブネットを使用するなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールが確実に実行されます。
9. 必要に応じて、オプション \*8\* を選択してステージングされたすべての変更を保存し、後で戻って変更を続行します。
 

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了してあとで再起動できます。
10. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク設定を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション \* 9 \* を選択します。
- 変更を適用し、新しいネットワーク設定をプロビジョニングする準備ができたなら、オプション \* 10 \* を選択します。プロビジョニング中に、次の出力例のように、更新が適用されている状況が出力に表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. グリッドネットワークの変更時にオプション \* 10 \* を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- \* apply \* : 必要に応じて、変更をただちに適用し、各ノードを自動的に再起動します。

外部的な変更なしで新しいネットワーク設定が古いネットワーク設定と同時に機能する場合は、\* apply \* オプションを使用して、設定の変更を完全に自動化することができます。

- \* stage \* : ノードが次回再起動されるときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるためにネットワーク構成を物理的または仮想的に変更する必要がある場合は、\* stage \* オプションを使用して影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。



stage \* オプションを使用する場合は、システムの停止を最小限に抑えるためにステージング後すぐにノードを再起動する必要があります。

- \* キャンセル \* : 現時点ではネットワークに変更を加えないでください。

提案した変更がノードの再起動を必要とするかどうかは不明である場合は、ユーザへの影響を最小限に抑えるために変更を延期できます。「\* CANCEL \*」を選択すると、メインメニューに戻り、変更内容が保持されるので、後で適用できます。

変更を適用またはステージングすると、グリッド設定の変更を受けて新しいリカバリパッケージが生成されます。

12. エラーが原因で設定が停止した場合は、次のオプションを使用できます。

- IP 変更手順 を中止してメインメニューに戻るには、「\* a \*」と入力します。
- 失敗した処理を再試行するには、「\* r \*」と入力します。
- 次の処理に進むには、\* c \* と入力します。

失敗した処理は、メインメニューからオプション \* 10 \* (変更の適用) を選択することで後で再試行できます。すべての処理が正常に完了するまで、IP 変更手順 は完了しません。

- 手動での介入 (ノードのリブートなど) が必要なときに、ツールでは失敗と判断された操作が実際には正常に完了したことがわかった場合は、「\* f \*」と入力してその操作を成功とマークし、次の処理

に進みます。

13. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

- a. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム) ] > [\* Recovery pack ツケ (リカバリパッケージ) ]
- b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

## 関連情報

### IP アドレスを設定する

グリッド内のすべてのノードの IP アドレスを変更します

グリッド内のすべてのノードのグリッドネットワーク IP アドレスを変更する必要がある場合は、次の特別な手順に従う必要があります。手順を使用してグリッド全体のグリッドネットワーク IP を変更し、個々のノードを変更することはできません。

#### 必要なもの

- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

グリッドが正常に起動するようにするには、すべての変更を一度に行う必要があります。



この手順環境はグリッドネットワークのみです。この手順を使用して、管理ネットワークまたはクライアントネットワークの IP アドレスを変更することはできません。

1 つのサイトのノードの IP アドレスと MTU のみを変更する場合は、の手順に従います [ノードのネットワーク設定の変更](#) 手順

#### 手順

1. DNS や NTP の変更、シングルサインオン (SSO) 設定の変更 (使用している場合) など、IP 変更ツールを使用しない変更については、事前に計画を立てる必要があります。



既存の NTP サーバが新しい IP アドレスでグリッドにアクセスできなくなる場合は、IP の変更手順を実行する前に新しい NTP サーバを追加します。



既存手順の DNS サーバが新しい IP アドレスでグリッドにアクセスできなくなる場合は、IP の変更を行う前に新しい DNS サーバを追加します。



StorageGRID システムで SSO が有効になっており、証明書利用者信頼が (推奨される完全修飾ドメイン名ではなく) 管理ノードの IP アドレスを使用して設定されている場合は、Active Directory フェデレーションサービス (AD FS) でこれらの証明書利用者信頼を更新または再設定する準備をしておきます。IP アドレスを変更した場合はすぐに反映されません。StorageGRID の管理手順を参照してください。



必要に応じて、新しい IP アドレス用の新しいサブネットを追加します。

2. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

rootとしてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

3. 次のコマンドを入力して IP 変更ツールを起動します :`change-ip`
4. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。デフォルトでは 'Selected nodes フィールドは all に設定されています

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

5. メインメニューで「\* 2 \*」を選択して、すべてのノードの IP / サブネットマスク、ゲートウェイ、MTU 情報を編集します。

- a. 1 \* を選択してグリッドネットワークを変更します。

選択が完了すると、ノード名、グリッドネットワーク名、データタイプ（IP / マスク、ゲートウェイ、または MTU）がプロンプトに表示されます。 および現在の値。

DHCP によって設定されたインターフェイスの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェイスが static に変更されます。DHCP によって設定された各インターフェイスの前に、警告が表示されます。

「fixed」に設定されているインターフェイスは編集できません。

- a. 新しい値を設定するには、現在の値の形式で入力します。
  - b. 変更するすべてのノードを編集したら、「\* q \*」と入力してメインメニューに戻ります。

変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して、変更内容を確認します。
  - **5:** 変更された項目のみを表示するために分離された出力の編集を表示します。変更は、次の出力例に示すように、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: 編集内容を出力に表示し、設定全体を表示します。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。正しく表示されるためには、使用するターミナルクライアントが必要な VT100 エスケープシーケンスをサポートしている必要があります。

## 7. オプション \* 7 \* を選択して、すべての変更を検証します。

この検証により、重複するサブネットを使用しないようなグリッドネットワークのルールに違反しなくなります。

この例では、検証でエラーが返されています。

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

この例では、検証に合格しています。

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```



8. 検証に合格したら、「\* 10」を選択して新しいネットワーク設定を適用します。

9. 次にノードを再起動したときに変更を適用するには、\* stage \* を選択します。



「\* stage \*」を選択する必要があります。手動または \* stage \* の代わりに \* apply \* を選択してローリングリスタートを実行しないでください。グリッドが正常に起動しません。

10. 変更が完了したら、0 を選択して IP 変更ツールを終了します。

11. すべてのノードを同時にシャットダウンします。



すべてのノードが同時に停止するように、グリッド全体を一度にシャットダウンする必要があります。

12. ネットワークに対して必要な物理的または仮想的な変更を行います。

13. すべてのグリッドノードが停止していることを確認します。

14. すべてのノードの電源をオンにします。

15. グリッドが正常に起動したら、次の手順を実行します

a. 新しい NTP サーバを追加した場合は、古い NTP サーバの値を削除します。

b. 新しい DNS サーバを追加した場合は、古い DNS サーバの値を削除します。

16. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

a. [\* maintenance \* (メンテナンス) ] > [\* System \* (システム) ] > [\* Recovery pack ツケ (リカバリパッケージ) ]

b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

#### グリッドネットワークのサブネットリストに対する追加または変更

#### グリッドノードをシャットダウンします

#### 既存のノードにインターフェイスを追加

**Linux** : 既存のノードに管理インターフェイスまたはクライアントインターフェイスを追加

管理ネットワークまたはクライアントネットワーク上のインターフェイスをインストールしたあとに Linux ノードに追加するには、次の手順を実行します。

インストール時に Linux ホスト上のノード構成ファイルで ADMIN\_NETWORK\_TARGET または ADMIN\_NETWORK\_TARGET を設定しなかった場合は、この手順を使用してインターフェイスを追加します。ノード構成ファイルの詳細については、使用している Linux オペレーティングシステムの手順を参照してください。

- [Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)
- [Ubuntu または Debian をインストールします](#)



この手順は、ノード内ではなく、新しいネットワーク割り当てが必要なノードをホストしている Linux サーバ上で実行します。この手順で追加されるのはノードだけです。他のネットワークパラメータを指定しようとすると、検証エラーが発生します。

アドレス情報を指定するには、IP 変更ツールを使用する必要があります。を参照してください [ノードのネットワーク設定の変更](#)。

#### 手順

1. ノードをホストしている Linux サーバにログインします。
2. ノード構成ファイル「/etc/storagegrid/nodes/\_node-name\_.conf」を編集します。



他のネットワークパラメータを指定しないでください。検証エラーが発生します。

- a. 新しいネットワークターゲットのエントリを追加します。例：

「client\_network\_target = bond0.3206`」と入力します

- b. オプション：MAC アドレスのエントリを追加します。例：

'client\_network\_mac=aa:57:61:07:e:5c`

3. node validate コマンドを実行します。

```
sudo StorageGRID node VALIDATE_NODE-NAME_`
```

4. 検証エラーをすべて解決します。

5. node reload コマンドを実行します。

```
sudo StorageGRID node reload_node-name_`
```

**Linux**：ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加します

Linux ノードをインストールしたあとで、そのノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加できます。追加したインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

#### 必要なもの

- Linux プラットフォームへの StorageGRID のインストール手順を参照できるようにしておきます。
  - [Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)
  - [Ubuntu または Debian をインストールします](#)
- 「passwords.txt」ファイルがあります。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順 がアクティブな間は、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

#### このタスクについて

ノードのインストール後に Linux ノードに 1 つ以上のインターフェイスを追加するには、次の手順を実行します。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイノードにトランクインターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して複数のアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離できます。または、ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用するアクセスインターフェイスを追加することもできます。

トランクインターフェイスを追加する場合は、StorageGRID で VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセスインターフェイスを追加する場合は、HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを設定する必要はありません。

インターフェイスを追加するときは、ノードを一時的に使用できなくなります。この手順は一度に 1 つのノードで実行する必要があります。

#### 手順

1. ノードをホストしている Linux サーバにログインします。
2. vim や pico などのテキストエディタを使用して、ノード構成ファイルを編集します。

```
/etc/storagegrid/nodes/_node-name_.conf
```

3. ファイルにエントリを追加して名前を指定し、必要に応じて、ノードに追加する各インターフェイスの概要を指定します。次の形式を使用します。

```
interfaces_target_nnnn = value
```

\_nnnnnn\_ の場合、追加する「interfaces\_target」エントリごとに一意の番号を指定します。

value\_ には、ベアメタルホスト上の物理インターフェイスの名前を指定します。その後、必要に応じて、カンマを追加してインターフェイスの概要を指定します。このインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

例：

```
interfaces_target_01= ens256, Trunk
```



他のネットワークパラメータを指定しないでください。検証エラーが発生します。

4. 次のコマンドを実行して、ノード構成ファイルに対する変更を検証します。

```
sudo StorageGRID node VALIDATE_NODE-NAME_`
```

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。

5. 次のコマンドを実行して、ノードの設定を更新します。

```
sudo StorageGRID node reload_node-name_`
```

#### 完了後

- トランクインターフェイスを追加した場合は、に進みます [VLAN インターフェイスを設定します](#) 新しい親インターフェイスごとに 1 つ以上の VLAN インターフェイスを設定します。
- アクセスインターフェイスを追加した場合は、に進みます [ハイアベイラビリティグループを設定する](#) 新しいインターフェイスを HA グループに直接追加する場合。

**VMware** : ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加します

ノードのインストールが完了したら、VM ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加できます。追加したインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

必要なもの

- VMware プラットフォームへの StorageGRID のインストール手順を参照できるようにしておきます。

#### VMware をインストールする

- StorageGRID 11.6 を設定しておきます。
- 管理ノードとゲートウェイノードの VMware 仮想マシンが必要です。
- グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワークとして使用されていないネットワークサブネットがある。
- 「passwords.txt」ファイルがあります。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順 がアクティブな間は、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

このタスクについて

ノードのインストール後に VMware ノードに 1 つ以上のインターフェイスを追加するには、次の手順を実行します。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイノードにトランクインターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して複数のアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離できます。ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用するアクセスインターフェイスを追加することもできます。

トランクインターフェイスを追加する場合は、StorageGRID で VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセスインターフェイスを追加する場合は、HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを設定する必要はありません。

インターフェイスを追加するときに、ノードを一時的に使用できなくなることがあります。

手順

1. vCenter で、新しいネットワークアダプタ（VMXNET3 タイプ）を管理ノードとゲートウェイノード VM に追加します。[ 電源オン時に接続 \*（Connected \*）] および [ 接続 \*（Connect at Power On \*）] チェックボックスをオンに

| Network adapter 4 * |                                                         | CLIENT683_old_vlan ▾ | <input checked="" type="checkbox"/> Connected |
|---------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| Status              | <input checked="" type="checkbox"/> Connect At Power On |                      |                                               |
| Adapter Type        | VMXNET 3 ▾                                              |                      |                                               |
| DirectPath I/O      | <input checked="" type="checkbox"/> Enable              |                      |                                               |

2. SSH を使用して管理ノードまたはゲートウェイノードにログインします。

3. 新しいネットワーク・インターフェイス ens256 が検出されたことを確認するには 'ip link show' を使用します

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

完了後

- トランクインターフェイスを追加した場合は、に進みます [VLAN インターフェイスを設定します](#) 新しい親インターフェイスごとに 1 つ以上の VLAN インターフェイスを設定します。
- アクセスインターフェイスを追加した場合は、に進みます [ハイアベイラビリティグループを設定する](#) 新しいインターフェイスを HA グループに直接追加する場合。

## DNS サーバを設定する

IP アドレスではなく Fully Qualified Domain Name （ FQDN ；完全修飾ドメイン名）ホスト名を使用できるよう、 Domain Name System （ DNS ；ドメインネームシステム）サーバを追加、削除、更新することができます。

必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- 設定する DNS サーバの IP アドレスを確認しておく必要があります。

DNS サーバ情報を指定すると、E メール通知や SNMP 通知、および AutoSupport に、IP アドレスではなく完全修飾ドメイン名（FQDN）ホスト名を使用できるようになります。DNS サーバは少なくとも 2 つ指定することを推奨します。



DNS サーバの IP アドレスは 2~6 つ指定します。一般に、ネットワーク分離が発生した場合に各サイトがローカルにアクセスできる DNS サーバを選択します。これにより、分離されたサイトは引き続き DNS サービスにアクセスできます。グリッド全体の DNS サーバリストを設定したら、次の操作を実行できます [各ノードの DNS サーバリストをさらにカスタマイズします](#)。

DNS サーバ情報を省略したり誤って設定したりすると、各グリッドノードの SSM サービスで DNST アラームがトリガーされます。このアラームは、DNS が正しく設定され、新しいサーバ情報がすべてのグリッドノードに配信された時点で解除されます。

#### 手順

1. [\* maintenance \* (メンテナンス \*) ] > [\* Network \* (ネットワーク \*) ] > [\* DNS servers \* (\* DNS サーバー
2. 必要に応じて、Servers セクションで、アップデートを追加するか、DNS サーバエントリを削除します。

サイトごとに少なくとも 2 つの DNS サーバを指定することを推奨します。DNS サーバは 6 つまで指定できます。

3. [ 保存 (Save) ] をクリックします。

単一のグリッドノードの **DNS** 設定を変更します

環境全体でグローバルにドメインネームシステム (DNS) を設定する代わりに、スクリプトを実行してグリッドノードごとに DNS を設定することができます。

一般に、Grid Manager で \* maintenance \* > \* Network \* > \* DNS servers \* オプションを使用して DNS サーバを設定します。次のスクリプトは、グリッドノードごとに異なる DNS サーバを使用する必要がある場合にのみ使用します。

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

- e. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。「ssh-add」と入力します
  - f. 「passwords.txt」ファイルに記載された SSH アクセスパスワードを入力します。
2. [[log\_in\_on\_node] カスタム DNS 設定で更新するノードにログインします：「ssh\_node\_name
  3. DNS セットアップ・スクリプトを実行します：'setup\_resolv.RB.

スクリプトから、サポートされるコマンドの一覧が返されます。

Tool to modify external name servers

available commands:

```
add search <domain>
    add a specified domain to search list
    e.g.> add search netapp.com
remove search <domain>
    remove a specified domain from list
    e.g.> remove search netapp.com
add nameserver <ip>
    add a specified IP address to the name server list
    e.g.> add nameserver 192.0.2.65
remove nameserver <ip>
    remove a specified IP address from list
    e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
remove nameserver all
    remove all nameservers from list
save
    write configuration to disk and quit
abort
    quit without saving changes
help
    display this help message
```

Current list of name servers:

192.0.2.64

Name servers inherited from global DNS configuration:

192.0.2.126

192.0.2.127

Current list of search entries:

netapp.com

Enter command [``add search <domain>|remove search <domain>|add nameserver <ip>``]

[``remove nameserver <ip>|remove nameserver all|save|abort|help``]

4. ネットワークにドメインネームサービスを提供するサーバの IPv4 アドレスを追加します。「`add <nameserver ip_address >`」
5. ネームサーバを追加するには 'add nameserver' コマンドを繰り返します
6. 他のコマンドについてはプロンプトが表示されたら、その指示に従います。
7. 変更内容を保存してアプリケーションを終了します :`save`
8. サーバ上のコマンドシェルを閉じます :`exit`
9. グリッドノードごとに、からの手順を繰り返します [ノードにログインします](#) から [コマンドシェルを閉じています](#)。

10. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。「ssh-add-d」を入力します

## NTP サーバを設定する

StorageGRID システムのグリッドノード間でデータが正確に同期されるようにするには、Network Time Protocol（NTP；ネットワークタイムプロトコル）サーバを追加、更新、または削除します。

### 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root Access 権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- 設定する NTP サーバの IPv4 アドレスを確認しておく必要があります。

### このタスクについて

StorageGRID システムは、Network Time Protocol（NTP；ネットワークタイムプロトコル）を使用して、グリッド内のすべてのグリッドノード間で時刻を同期します。

各サイトでは、StorageGRID システムの少なくとも 2 つのノードにプライマリ NTP ロールが割り当てられます。推奨される最低 4 つ、最大 6 つの外部時間ソース、および相互に同期します。StorageGRID システムのプライマリ NTP ノード以外のノードは、すべて NTP クライアントとして機能し、プライマリ NTP ノードと同期されます。

外部 NTP サーバは、以前にプライマリ NTP ロールを割り当てていたノードに接続されます。このため、プライマリ NTP ロールが割り当てられたノードを少なくとも 2 つ指定することを推奨します。



各サイトの少なくとも 2 つのノードが、少なくとも 4 つの外部 NTP ソースにアクセスできることを確認します。NTP ソースにアクセスできるノードがサイトに 1 つしかない場合、そのノードがダウンした場合にタイミングの問題が生じます。また、各サイトで 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定することにより、サイトがグリッドの他の部分から分離されても、正確なタイミングが保証されます。

指定する外部 NTP サーバは、NTP プロトコルを使用している必要があります。時間のずれに伴う問題を防ぐには、Stratum 3 以上の NTP サーバ参照を指定する必要があります。



本番レベルの StorageGRID インストール環境で外部 NTP ソースを指定する場合は、Windows Server 2016 より前のバージョンの Windows で Windows Time（W32Time）サービスを使用しないでください。以前のバージョンの Windows のタイムサービスは精度が十分でないため、StorageGRID などの高精度環境での使用は Microsoft でサポートされていません。

## "高精度環境用に Windows タイムサービスを構成するためのサポート境界"

インストール時に指定した最初の NTP サーバの安定性や可用性に問題が生じた場合は、サーバの追加や既存のサーバの更新や削除を行って、StorageGRID システムが使用する外部 NTP ソースのリストを更新できます。

### 手順

1. [\* maintenance \*（メンテナンス）]>[\* Network \*（\* ネットワーク \*）]>[\* NTP servers \*（\* NTP サ



ーバー

- 必要に応じて、Servers セクションで、アップデートを追加するか、NTP サーバエントリを削除します。

NTP サーバは少なくとも 4 つ指定する必要がある、最大で 6 つまで指定できます。

- 〔\* プロビジョニングパスフレーズ \*〕 テキストボックスに、StorageGRID システムのプロビジョニングパスフレーズを入力し、〔\* 保存 \*〕 をクリックします。

手順のステータスは、ページの上部に表示されます。設定の更新が完了するまで、ページは無効になります。



新しい NTP サーバを保存したあとに、すべての NTP サーバで接続テストが失敗した場合は、次の手順に進まないでください。テクニカルサポートにお問い合わせください。

分離されているノードのネットワーク接続をリストア

サイトまたはグリッド全体の IP アドレスの変更など、特定の状況では、ノードの 1 つ以上のグループがグリッド内の他のノードと通信できない場合があります。

Grid Manager ( \* support \* > \* Tools \* > \* Grid Topology \* ) で、ノードがグレーであるか、ノードの多数のサービスが Running 以外の状態で青になっている場合は、ノードの分離を確認します。

The screenshot displays the Grid Manager interface. On the left, the 'Grid Topology' panel shows a hierarchical view of the grid structure, including 'Grid1', 'Site1', and various services like 'abrian-adm1', 'abrian-g1', 'SSM', 'Events', 'Resources', 'Timing', 'CLB', 'abrian-s1', 'abrian-s2', and 'abrian-s3'. On the right, the 'Overview: SSM (abrian-g1) - Services' panel is active, showing the operating system as 'Linux 4.9.0-3-amd64'. Below this, a table lists the services and their status.

| Service                        | Version                             | Status      | Threads | Load    | Memory  |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|
| ADE Exporter Service           | 11.1.0-20171214.1441.c29e2f8        | Running     | 11      | 0.011 % | 7.87 MB |
| Connection Load Balancer (CLB) | 11.1.0-20180120.0111.02137fe        | Running     | 61      | 0.07 %  | 39.3 MB |
| Dynamic IP Service             | 11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian | Not Running | 0       | 0 %     | 0 B     |
| Nginx Service                  | 1.10.3-1+deb9u1                     | Running     | 5       | 0.002 % | 20 MB   |
| Node Exporter Service          | 0.13.0+ds-1+b2                      | Running     | 5       | 0 %     | 8.58 MB |
| Persistence Service            | 11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian | Running     | 6       | 0.064 % | 17.1 MB |
| Server Manager                 | 11.1.0-20171214.1441.c29e2f8        | Running     | 4       | 2.116 % | 18.7 MB |
| Server Status Monitor (SSM)    | 11.1.0-20180120.0111.02137fe        | Running     | 61      | 0.288 % | 45.8 MB |
| System Logging                 | 3.8.1-10                            | Running     | 3       | 0.006 % | 8.27 MB |
| Time Synchronization           | 1:4.2.8p10+dfsg-3+deb9u1            | Running     | 2       | 0.007 % | 4.54 MB |

Below the services table, there is a 'Packages' section with a table showing installed packages:

| Package              | Installed | Version                             |
|----------------------|-----------|-------------------------------------|
| storage-grid-release | Installed | 11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian |

分離されているノードがあると、次のような影響があります。

- 複数のノードが分離されていると、Grid Manager へのサインインやアクセスができなくなる可能性があります。
- 複数のノードが分離されている場合は、ダッシュボードに表示される Tenant Manager のストレージ使用量とクォータの値が最新でない可能性があります。合計はネットワーク接続が回復すると更新されます。



分離問題を解決するには、グリッドから分離されている各分離ノードまたはグループ内の 1 つ（プライマリ管理ノードを含まないサブネット内のすべてのノード）で、コマンドラインユーティリティを実行します。このユーティリティは、グリッド内の分離されていないノードの IP アドレスをノードに提供します。これにより、分離されているノードまたはノードのグループがグリッド全体に再びアクセスできるようになります。



マルチキャストドメインネームシステム（mDNS）がネットワークでディセーブルになっている場合は、独立した各ノードでコマンドラインユーティリティを実行する必要があります。

### 1. ノードにアクセスし '/var/local/log/dynip.log' で分離メッセージを確認します

例：

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action may be required.
```

VMware コンソールを使用している場合は、ノードが分離された可能性があることを示すメッセージが含まれます。

Linux 環境では、隔離メッセージは /var/log/storagegrid/node/<nodename>.log ファイルに表示されます。

### 2. 分離に関するメッセージが繰り返し表示され、保持されている場合は、次のコマンドを実行します。

`add_node_ip.py <アドレス>`

ここで '<address>' は 'グリッドに接続されているリモート・ノードの IP アドレスです

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

### 3. 分離されていた各ノードについて、次の点を確認します。

- ノードのサービスが開始されている。
- storagegrid-status コマンドを実行した後、Dynamic IP Service のステータスは「running」です。
- グリッドトポロジツリーで、ノードがグリッド内の他のノードから切断されていない状態になっている。



「add\_node\_ip.py」コマンドを実行しても問題が解決しない場合は、解決が必要なその他のネットワーク問題が存在する可能性があります。

## ホストレベルおよびミドルウェアの手順

一部のメンテナンス手順は、StorageGRID の Linux または VMware 環境、あるいは StorageGRID 解決策 のその他のコンポーネントに固有です。

**Linux** : グリッドノードを新しいホストに移行します

ホストのメンテナンス（OS パッチの適用やリブートなど）を実行するために、グリッドの機能や可用性に影響を及ぼすことなく、Linux ホスト間で StorageGRID ノードを移行できます。

1 つまたは複数のノードを 1 つの Linux ホスト（「ソースホスト」）から別の Linux ホスト（「ターゲットホスト」）に移行します。ターゲットホストで StorageGRID を使用する準備をしておく必要があります。



この手順は、StorageGRID 環境で移行をサポートするように計画した場合にのみ使用できます。

グリッドノードを新しいホストに移行するには、次の両方の条件が満たされている必要があります。

- 共有ストレージは、すべてのノード単位のストレージボリュームに使用されます
- ネットワークインターフェイスの名前がホスト間で一貫している



本番環境では、1 つのホストで複数のストレージノードを実行しないでください。各ストレージノードに専用のホストを使用すると、分離された障害ドメインが提供されます。

管理ノードやゲートウェイノードなど、他のタイプのノードは、同じホストに導入することができます。ただし、同じタイプのノードが複数ある（たとえば、2 つのゲートウェイノード）場合は、すべてのインスタンスを同じホストにインストールしないでください。

詳細については、お使いの Linux オペレーティングシステム用の StorageGRID インストール手順の「ノード移行の要件」を参照してください。

### 関連情報

[新しい Linux ホストを導入する](#)

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

[Ubuntu または Debian をインストールします](#)

**Linux** : ソースホストからノードをエクスポートします

グリッドノードをシャットダウンして、ソースの Linux ホストからエクスポートします。

ソースの Linux ホストで次のコマンドを実行します。

1. ソースホストで現在実行されているすべてのノードのステータスを取得します。

```
sudo storagegrid node status all
```

Name Config - State Run-State

「DC1-ADM1 は実行されています」

「DC1-ARC1 configured RUNNING」

DC1-GW1 が実行されています

「DC1-S1 が実行されています」

DC1-S2 が設定されています

DC1-S3 が実行されています

2. 移行するノードの名前を特定し、その Run-State が「running」の場合は停止します。

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

ノード DC1-S3 を停止しています

「ノードのシャットダウンを最大 630 秒待機しています」というメッセージが表示されます

3. ソースホストからノードをエクスポートします。

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

ノード DC1-S3 の /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.' へのエクスポートが完了しました

StorageGRID node import /dev/mapper/sgws -dc1 -s3 – var-local を使用する場合は 'use ' を使用します

「もう一度インポートしたいですね。」

4. 「export」コマンドの出力に表示される「import」コマンドをメモします。

次の手順で、このコマンドをターゲットホストで実行します。

**Linux** : ターゲットホストでノードをインポートします

ソースホストからノードをエクスポートしたら、ターゲット Linux ホストにノードをインポートして検証します。検証では、ソースホストと同じブロックストレージおよびネットワークインターフェイスデバイスにノードがアクセスできるかどうかを確認します。

ターゲット Linux ホストで次のコマンドを実行します。

1. ターゲットホストにノードをインポートします。

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

/dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.` からノード DC1-S3 のインポートが完了しました

「StorageGRID node validate DC1-S3」を実行する必要があります

2. 新しいホストでノード構成を検証します。

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

ノード DC1-S3 の存在を確認しています ... パス +`

「+ ノード DC1-S3 の構成ファイル /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf を確認しています ...」 パス +`

+ 一意の値の重複をチェックしています ... パス +`

3. 検証エラーが発生した場合は、移行したノードを開始する前に対処してください。

トラブルシューティングの情報については、使用している Linux オペレーティングシステムでの StorageGRID のインストール手順を参照してください。

#### 関連情報

[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)

[Ubuntu または Debian をインストールします](#)

**Linux** : 移行済みノードを開始します

移行済みノードの検証が完了したら、ターゲット Linux ホストでコマンドを実行して、ノードを開始します。

#### 手順

1. 新しいホストでノードを開始します。

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
Starting node DC1-S3
```

2. Grid Manager で、ノードのステータスが緑色であり、そのノードに対するアラームが発生していないことを確認します。



ノードのステータスが緑色の場合、移行済みノードは完全に再起動してグリッドに再参加しています。ステータスが緑色でない場合は、複数のノードがサービス停止の状態にならないようにするために、追加のノードを移行しないでください。

Grid Manager にアクセスできない場合は、10 分待ってから次のコマンドを実行します。

「`sudo StorageGRID node status node-name`」

移行したノードの Run-State が「`running`」であることを確認します。

## TSM ミドルウェアでのアーカイブノードのメンテナンス

アーカイブノードは、TSM ミドルウェアサーバ経由でテープをターゲットとするように設定するか、S3 API 経由でクラウドをターゲットとするように設定できます。いったん設定したアーカイブノードのターゲットは変更できません。

アーカイブノードをホストしているサーバで障害が発生した場合は、サーバを交換し、適切なリカバリ手順に従います。

### アーカイブストレージデバイスの障害

アーカイブノードが Tivoli Storage Manager (TSM) 経由でアクセスしているアーカイブストレージデバイスに障害があることがわかった場合は、アーカイブノードをオフラインにして StorageGRID システムで表示されるアラームの数を制限します。そのあとに、TSM サーバの管理ツール、ストレージデバイスの管理ツール、またはその両方を使用して問題を詳しく診断し、解決することができます。

### ターゲットコンポーネントをオフラインにします

TSM ミドルウェアサーバのメンテナンスを行うとアーカイブノードがそのサーバを使用できなくなる場合があります。そのため、メンテナンスの前にターゲットコンポーネントをオフライン状態にして、TSM ミドルウェアサーバが使用できなくなった場合にトリガーされるアラームの数を制限します。

### 必要なもの

を使用して Grid Manager にサインインする必要があります [サポートされている Web ブラウザ](#)。

### 手順

1. サポート \* > ツール \* > グリッドトポロジ \* を選択します。
2. アーカイブノード \* > ARC \* > ターゲット \* > Configuration \* > Main \* を選択します。
3. 「Tivoli Storage Manager State」の値を「\* Offline \*」に変更し、「\* Apply Changes \*」をクリックします。
4. メンテナンスが完了したら、Tivoli Storage Manager State の値を \* Online \* に変更し、\* Apply Changes \* をクリックします。

### Tivoli Storage Manager の管理ツール

dsmadmcli ツールは、アーカイブノードにインストールされる TSM ミドルウェアサーバの管理コンソールです。このツールにアクセスするには、サーバのコマンドラインで「dsmadmcli」と入力します。管理コンソールには、ARC サービス用に設定された管理ユーザ名とパスワードを使用してログインします。

dsmadmcli からのステータス情報を読みやすい形式で生成するには 'tsmquery.rb' スクリプトを作成しますこのスクリプトを実行するには 'アーカイブノードのコマンドラインで次のコマンドを入力します  
/usr/local/arc/tsmquery.rb status

TSM 管理コンソール dsmadm の詳細については、\_Tivoli Storage Manager for Linux : Administrator を参照してください。

オブジェクトは永続的に使用不能です

アーカイブノードが Tivoli Storage Manager (TSM) サーバにオブジェクトを要求し、その読み出しが失敗すると、10 秒後にアーカイブノードが要求を再試行します。オブジェクトが永続的に使用不能な場合 (テープ上でオブジェクトが破損しているなどの原因で)、TSM API はその状況をアーカイブノードに通知できないため、アーカイブノードは要求を再試行し続けます。

この状況が発生するとアラームがトリガーされ、値が増え続けます。このアラームを表示するには、\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* を選択します。次に、「\* Archive Node \* > \* ARC \* > \* Retrieve \* > \* Request Failures \*」を選択します。

オブジェクトが永続的に使用不能である場合は、オブジェクトを特定し、手順の説明に従ってアーカイブノードの要求を手動でキャンセルする必要があります。 [オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認する](#)。

また、オブジェクトが一時的に使用不能である場合も読み出しが失敗することがあります。この場合は、最終的に後続の読み出し要求が成功します。

単一のオブジェクトコピーを作成する ILM ルールを使用するように StorageGRID システムが設定されている場合に、そのコピーを読み出せないと、オブジェクトは失われてリカバリできません。ただし、オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを手順で確認し、StorageGRID システムを「クリーンアップ」したり、アーカイブノードの要求をキャンセルしたり、失われたオブジェクトのメタデータをパージしたりする必要があります。

オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認する

オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認するには、TSM 管理コンソールを使用して要求を行います。

必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- 管理ノードの IP アドレスを確認しておく必要があります。

このタスクについて

ここで示す例は参考情報です。この手順では、オブジェクトやテープボリュームが使用不能になる可能性がある障害状況をすべて特定することはできません。TSM 管理の詳細については、TSM サーバに関するドキュメントを参照してください。

手順

1. 管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@Admin\_Node\_ip'
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. アーカイブノードが読み出せなかったオブジェクトを特定します。
  - a. 監査ログ・ファイルが格納されているディレクトリに移動します cd /var/local/audit/export

アクティブな監査ログファイルの名前は audit.log です。1 日に 1 回アクティブな「audit.log」ファイルが保存され、新しい「audit.log」ファイルが開始されます。保存されたファイルの名前は、保存された日時を「yyyy-mm-dd.txt」の形式で示します。1 日後、保存されたファイルは圧縮され、元の日付を保持する「yyyy-mm-dd.txt.gz」形式で名前が変更されます。

- b. 関連する監査ログファイルで、アーカイブされたオブジェクトを読み出せなかったことを示すメッセージを検索します。たとえば、「grep ARCE audit.log | less -n」と入力します

アーカイブノードからオブジェクトを読み出せない場合は、ARCE（Archive Object Retrieve End）監査メッセージの結果フィールドに、ARUN（Archive Middleware Unavailable）または GERR（General Error）と表示されます。次に示す監査ログの例では、CBID 498D8A1F681F05B3 に対する ARCE メッセージが ARUN という結果で終了しています。

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x498D8A1F681F05B3][VLID(UI64):20091127][RSLT(FC32):ARUN][AVER(UI32):7]
[ATIM(UI64):1350613602969243][ATYP(FC32):ARCE][ANID(UI32):13959984][AMID(FC32):ARCI]
[ATID(UI64):4560349751312520631]]
```

詳細については、監査メッセージを確認する手順を参照してください。

- c. 要求が失敗した各オブジェクトの CBID を記録します。

アーカイブノードで保存されるオブジェクトを識別するために、TSM で使用される次の追加情報を記録しておくこともできます。

- \* ファイルスペース名 \* : アーカイブノード ID に相当します。アーカイブノード ID を検索するには、\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* を選択します。次に、「\* アーカイブノード \* > \* ARC \* > \* ターゲット \* > \* 概要 \*」を選択します。
- \* 上位の名前 \* : アーカイブノードによってオブジェクトに割り当てられたボリューム ID に相当します。ボリューム ID は日付の形式（例：20091127'）でアーカイブ監査メッセージにオブジェクトの VLID として記録されます
- \* Low Level Name \* : StorageGRID システムによってオブジェクトに割り当てられた CBID に相当します。

- d. コマンドシェルからログアウトします :exit

3. TSM サーバを調べて、手順 2 で特定したオブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認します。

- a. TSM サーバ「dsmadm」の管理コンソールにログインします

ARC サービス用に設定された管理ユーザ名とパスワードを使用します。Grid Manager にユーザ名とパスワードを入力します。（ユーザ名を表示するには、\* support \* > \* Tools \* > \* Grid topology \* を選択します。次に、「\* Archive Node \* > \* ARC \* > \* Target \* > \* Configuration \*」を選択します。）

- b. オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認します。

たとえば、TSM アクティビティログでそのオブジェクトのデータ整合性エラーを検索できます。次に、アクティビティログで CBID「498D8A1F681F05B3」のオブジェクトの過去 1 日のデータを検索する例を示します。

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

エラーの種類によっては、TSM アクティビティログに CBID が記録されないことがあります。場合によっては、要求が失敗した時間の前後に他の TSM エラーが発生していないかをログで検索する必要があります。

- c. テープ全体が永続的に使用不能である場合は ' そのボリュームに格納されているすべてのオブジェクトの CBID を特定します 'query content TSM\_Volume\_Name

ここで 'TSM\_Volume\_Name' は ' 使用できないテープの TSM 名ですこのコマンドの出力例を次に示します。

```
> query content TSM-VOLUME-NAME
Node Name      Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
-----
DEV-ARC-20     Arch /19130020    216  /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20     Arch /19130020    216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

「 Client 's Name for File Name 」は、アーカイブノードのボリューム ID （または TSM 「 high level name 」）と、オブジェクトの CBID （または TSM 「 low level name 」）が続くものと同じです。つまり ' ファイル名のクライアント名は 'Archive Node volume ID/CBID という形式になります出力例の最初の行では、「ファイル名のクライアント名」は「 /20081201/C1D172940E6C7E12 」です。

また ' 前述したように ' ファイルスペースはアーカイブ・ノードのノード ID です

読み出し要求をキャンセルするには、ボリュームに格納されている各オブジェクトの CBID 、およびアーカイブノードのノード ID が必要です。

4. 永続的に使用不能なオブジェクトごとに、読み出し要求をキャンセルし、問題 a コマンドを使用して、オブジェクトのコピーが失われたことを StorageGRID システムに通知します。



ADE コンソールを使用する際には注意が必要です。コンソールを適切に使用しないと、システム処理が中断されてデータが破損する可能性があります。コマンドを入力する際には十分に注意し、この手順 に記載されているコマンドのみを使用してください。

- a. アーカイブノードにまだログインしていない場合は、次の手順でログインします。
  - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - ii. 「 passwords.txt 」 ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - iii. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します



- iv. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- b. ARC サービスの ADE コンソールにアクセスします。telnet localhost 1409`
- c. オブジェクトに対する要求をキャンセルします : /proc/brtr/cancel-c CBID

ここで 'CBID は TSM から取得できないオブジェクトの識別子です

オブジェクトのコピーがテープにしかない場合 '一括取得要求はキャンセルされ' メッセージが表示されます要求はキャンセルされましたオブジェクトのコピーがシステム内の別の場所に存在する場合 'オブジェクトの取得は別のモジュールによって処理されるため' メッセージに対する応答は 0 要求がキャンセルされました

- d. 問題 オブジェクトのコピーが失われたこと、および追加のコピーが必要であることを StorageGRID システムに通知するコマンド。「/proc/CMSI/Object\_Lost CBID node\_ID」

ここで 'CBID は TSM サーバから取得できないオブジェクトの識別子で 'NODE\_ID は読み出しが失敗したアーカイブノードのノード ID です

失われたオブジェクトのコピーごとに別々のコマンドを入力する必要があります。CBID の範囲の入力はサポートされていません。

ほとんどの場合、StorageGRID システムはその ILM ポリシーに従って、オブジェクトデータの追加のコピーの作成をただちに開始します。

ただし、オブジェクトの ILM ルールでコピーを 1 つだけ作成するよう指定されていて、そのコピーが失われた場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。この場合 'Object\_Lost コマンドを実行すると '失われたオブジェクトのメタデータが StorageGRID システムからパーズされます

'Object\_lost' コマンドが正常に完了すると '次のメッセージが返されます

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCS'
```

+



「/proc/CMSI/Object\_Lost」コマンドは、アーカイブノードに格納されている損失オブジェクトに対してのみ有効です。

- a. ADE コンソールを終了します
  - b. アーカイブノードからログアウトします :exit
5. StorageGRID システムで、要求の失敗回数の値をリセットします。
- a. アーカイブノード \* > \* ARC \* > \* Retrieve \* > \* Configuration \* に移動し、\* Reset Request Failure Count \* を選択します。
  - b. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。

関連情報

[StorageGRID の管理](#)

[監査ログを確認します](#)

**VMware** : 仮想マシンを自動再起動用に設定します

VMware vSphere ハイパーバイザーの再起動後に仮想マシンが再起動しない場合は、仮想マシンが自動で再起動するように設定する必要があります。

グリッドノードのリカバリ中または別のメンテナンス手順の実行中に仮想マシンが再起動しない場合は、この手順を実行する必要があります。

手順

1. VMware vSphere Client ツリーで、起動されていない仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンを右クリックし、\* 電源オン \* を選択します。
3. 仮想マシンが自動的に再起動されるように、VMware vSphere ハイパーバイザーを設定します。

## グリッドノードの手順

特定のグリッドノードで作業を実行する必要がある場合があります。これらの手順の一部は Grid Manager から実行できますが、ほとんどの手順ではノードのコマンドラインから Server Manager にアクセスする必要があります。

Server Manager はすべてのグリッドノード上で実行されてサービスの開始と停止を管理し、StorageGRID システムでサービスが正常に開始および終了するようにします。また、すべてのグリッドノードのサービスを監視し、エラーが報告された場合は自動的に再開を試みます。



Server Manager には、テクニカルサポートから指示があった場合にのみアクセスしてください。



Server Manager での作業が完了したら、現在のコマンドシェルセッションを閉じてログアウトする必要があります。「exit」と入力します

## Server Manager のステータスとバージョンを表示します

グリッドノードごとに、そのグリッドノード上で実行されている Server Manager の現在のステータスとバージョンを表示できます。そのグリッドノード上で実行されているすべてのサービスの現在のステータスも取得できます。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 に変わります。

2. Grid ノード上で実行されている Server Manager の現在のステータスを表示します：「\* service servermanager status \*

グリッドノード上で実行されている Server Manager の現在のステータスが（実行中かどうかに関係なく）報告されます。Server Manager のステータスが「running」の場合は、最後に起動されてから実行されていた時刻が表示されます。例：

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. グリッドノード上で実行されている Server Manager の現在のバージョンを表示します。「\* service servermanager version \*

現在のバージョンが表示されます。例：

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. コマンドシェルからログアウトします：`exit`

すべてのサービスの現在のステータスを表示します

グリッドノード上で実行されているすべてのサービスの現在のステータスはいつでも表示できます。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 に変わります。

2. Grid ノード上で実行されているすべてのサービスのステータスを表示します：「storagegrid-status」

たとえば、プライマリ管理ノードの出力には、AMS、CMN、およびNMSの各サービスの現在のステータスが実行中と表示されます。この出力は、サービスのステータスが変わるとすぐに更新されます。

```

Host Name          190-ADM1
IP Address
Operating System Kernel 4.9.0      Verified
Operating System Environment Debian 9.4    Verified
StorageGRID Webscale Release 11.1.0    Verified
Networking          Verified
Storage Subsystem    Verified
Database Engine      5.5.9999+default Running
Network Monitoring   11.1.0     Running
Time Synchronization 1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                  11.1.0     Running
cmn                  11.1.0     Running
nms                  11.1.0     Running
ssm                  11.1.0     Running
mi                   11.1.0     Running
dynip                11.1.0     Running
nginx                1.10.3     Running
tomcat               8.5.14     Running
grafana              4.2.0      Running
mgmt api             11.1.0     Running
prometheus           1.5.2+ds   Running
persistence          11.1.0     Running
ade exporter         11.1.0     Running
attrDownPurge        11.1.0     Running
attrDownSampl        11.1.0     Running
attrDownSamp2        11.1.0     Running
node exporter        0.13.0+ds  Running

```

3. コマンドラインに戻り、\* Ctrl \* + \* C \* を押します。
4. 必要に応じて 'グリッドノード上で実行されているすべてのサービスの静的レポートを表示します ( /usr/local/servermanager/reader.rb

このレポートには、継続的に更新されるレポートと同じ情報が含まれますが、サービスのステータスが変わっても更新されません。

5. コマンドシェルからログアウトします :exit

**Server Manager** およびすべてのサービスを開始します

Server Manager の起動が必要な場合があります。Server Manager を起動すると、グリッドノード上のすべてのサービスも開始されます。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

このタスクについて

Server Manager がすでに実行されているグリッドノードで Server Manager を起動すると、Server Manager が再起動し、グリッドノード上のすべてのサービスが再開されます。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します

- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- rootとしてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. Server Manager:'service servermanager start' を起動します
3. コマンドシェルからログアウトします :exit

**Server Manager** とすべてのサービスを再起動します

グリッドノード上で実行されている Server Manager およびすべてのサービスの再起動が必要になる場合があります。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

rootとしてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
2. Server Manager およびグリッドノード上のすべてのサービスを再起動します。「service servermanager restart

グリッドノード上の Server Manager およびすべてのサービスが停止され、その後再開されます。



「restart」コマンドの使用は、「stop」コマンドに続けて「start」コマンドを使用する場合と同じです。

3. コマンドシェルからログアウトします :exit

**Server Manager** およびすべてのサービスを停止します

Server Manager は常時実行中であることが前提ですが、あるグリッドノードで実行されている Server Manager およびすべてのサービスの停止が必要になる場合もあります。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. Grid ノード上で実行されている Server Manager およびすべてのサービスを停止します。「service servermanager stop

グリッドノードで実行されている Server Manager およびすべてのサービスが正常に終了します。サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。

3. コマンドシェルからログアウトします :exit

サービスの現在のステータスを表示します

グリッドノード上で実行されているサービスの現在のステータスはいつでも表示できます。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. グリッドノード上で実行されているサービスの現在のステータスを表示します。「\*SERVICE\_SERVICE\_STATUS \*」グリッドノード上で実行されている要求されたサービスの現在のステータスが報告されます（実行中かどうかは関係ありません）。例：

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. コマンドシェルからログアウトします :`exit`

サービスを停止します

一部のメンテナンス手順では、グリッドノード上の他のサービスを実行したまま、単一のサービスを停止する必要があります。個々のサービスの停止は、メンテナンス手順 から指示があった場合にのみ実行してください。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

## このタスクについて

これらの手順を使用してサービスを「管理上停止」すると、Server Manager は自動的にサービスを再開しません。サービスを手動で開始するか、Server Manager を再起動する必要があります。

ストレージノード上の LDR サービスを停止する必要がある場合は、アクティブな接続があると、サービスの停止に時間がかかることがあります。

## 手順

1. グリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. 個々のサービスを停止します :`SERVICE_SERVICE_STOP`

例：

```
service ldr stop
```



サービスの停止には最大 11 分かかる場合があります。

3. コマンドシェルからログアウトします :`exit`

## 関連情報

[サービスを強制終了します](#)

アプライアンスをメンテナンスモードにします

特定のメンテナンス手順を実行する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。

## 必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

## このタスクについて

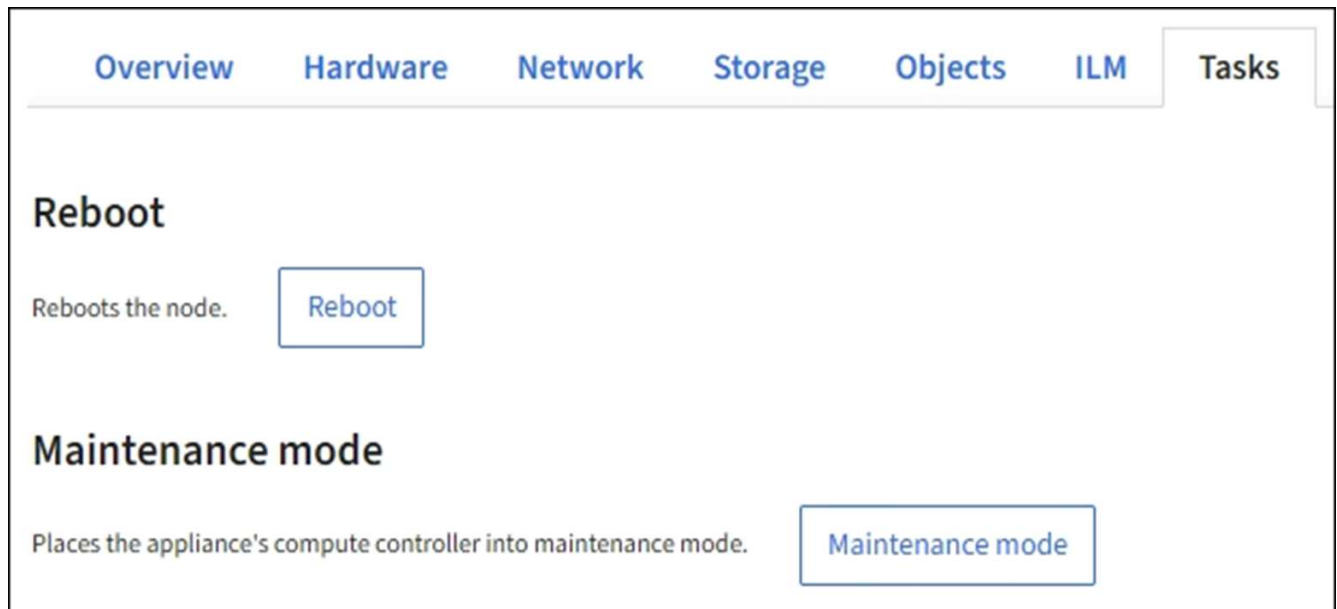
まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。



保守モードの StorageGRID アプライアンスの admin アカウントのパスワードおよび SSH ホスト・キーは、アプライアンスが稼働していたときと同じままです。

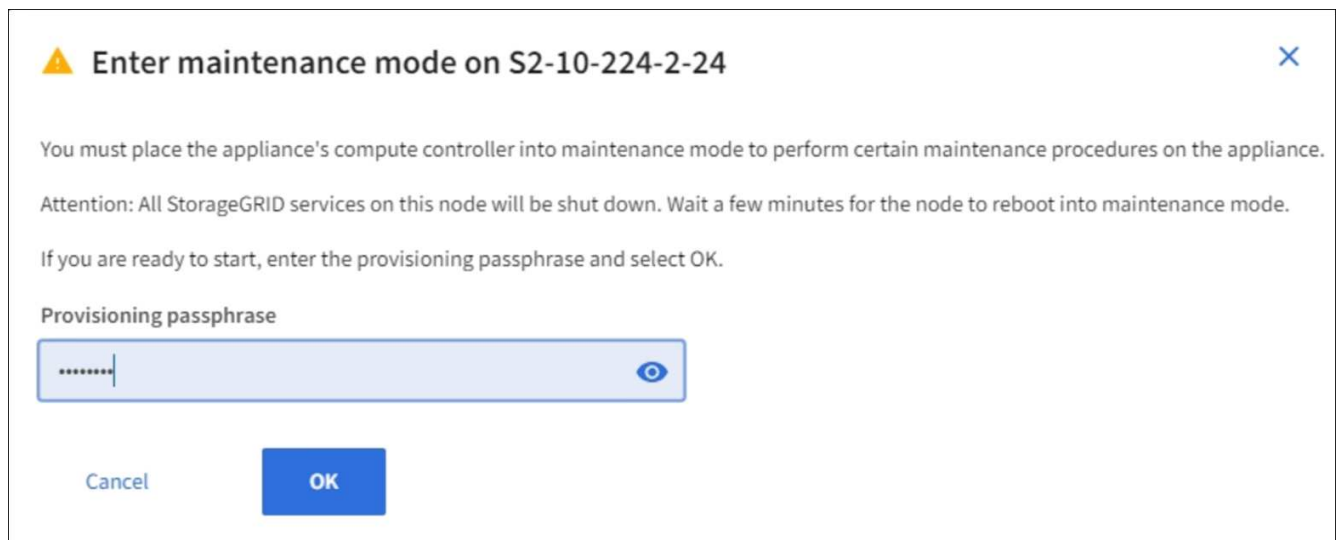
手順

1. Grid Manager から \* nodes \* を選択します。
2. Nodes ページのツリービューで、アプライアンスストレージノードを選択します。
3. [ タスク ] を選択します。



4. [\* メンテナンスモード \*] を選択します。

確認のダイアログボックスが表示されます。



5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、「\* OK 」を選択します。

進捗状況バーと「Request Sent」、「Stopping StorageGRID」、「Rebaling」などの一連のメッセージは、アプライアンスがメンテナンスモードに入るための手順を完了していることを示しています。



## S2-10-224-2-24 (Storage Node) [🔗](#)

OverviewHardwareNetworkStorageObjectsILMTasks

### Reboot

Reboots the node.

Reboot

### Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

 **Attention**

Your request has been sent, but the appliance might take 10-15 minutes to enter maintenance mode. **Do not perform maintenance procedures until this tab indicates maintenance mode is ready, or data could become corrupted.**

 Rebooting...

アプライアンスがメンテナンスモードになっている場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラへのアクセスに使用できる URL が確認メッセージに表示されます。

## S2-10-224-2-24 (Storage Node) [🔗](#)

OverviewHardwareNetworkStorageObjectsILMTasks

### Reboot

Reboots the node.

Reboot

### Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

 This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

- StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスするには、表示されたいずれかの URL にアクセスします。

可能であれば、アプライアンスの管理ネットワークポートの IP アドレスを含む URL を使用します。

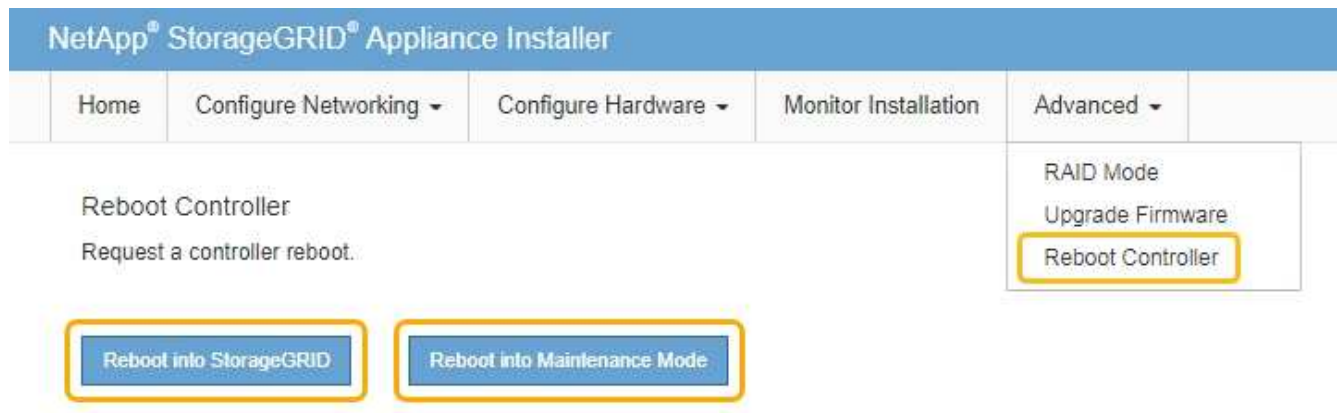


<https://169.254.0.1:8443+> にアクセスするには ' ローカル管理ポートに直接接続する必要があります

7. StorageGRID アプライアンスインストーラで、アプライアンスがメンテナンスモードになっていることを確認します。

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to **reboot** the controller.

8. 必要なメンテナンスタスクを実行します。
9. メンテナンス作業が完了したら、メンテナンスモードを終了して通常のノードの運用を再開します。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、 **Advanced>\* Reboot Controller\*** を選択し、 **\* Reboot into StorageGRID \*** を選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。ノード \* ページには、アプライアンスノードの正常なステータス（ノード名の左側にアイコンが表示されない）が表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

# Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

| Name                   | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage |
|------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------|
| StorageGRID Deployment | Grid               | 0%               | 0%                   | —         |
| ^ Data Center 1        | Site               | 0%               | 0%                   | —         |
| DC1-ADM1               | Primary Admin Node | —                | —                    | 5%        |
| DC1-ARC1               | Archive Node       | —                | —                    | 2%        |
| DC1-G1                 | Gateway Node       | —                | —                    | 2%        |
| DC1-S1                 | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 12%       |
| DC1-S2                 | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 11%       |
| DC1-S3                 | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 11%       |

サービスを強制終了します

すぐにサービスを停止する必要がある場合は 'force-stop' コマンドを使用できます

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. サービスを手動で強制終了させます :`SERVICE\_SERVICE\_FORCE -STOP`

例：

```
service ldr force-stop
```

システムは 30 秒待機してからサービスを終了します。

### 3. コマンドシェルからログアウトします :exit

サービスを開始または再開します

停止されたサービスの開始や、サービスの停止と再開が必要になる場合があります。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

#### 1. グリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

#### 2. サービスが現在実行されているか停止されているかに基づいて、問題 に対するコマンドを決定します。

- サービスが現在停止している場合は 'start コマンドを使用して ' サービスを手動で開始しますつまり 'SERVICE\_SERVICE\_Ename\_start' です

例：

```
service ldr start
```

- サービスが現在実行中の場合は 'restart' コマンドを使用してサービスを停止し '再起動しますサービス名 \_restart

例：

```
service ldr restart
```

+



「restart」コマンドの使用は、「stop」コマンドに続けて「start」コマンドを使用する場合と同じです。サービスが現在停止している場合でも問題 の再起動が可能です

### 3. コマンドシェルからログアウトします :exit

ポートの再マッピングを削除

ロードバランササービスのエンドポイントを設定する場合、ポートの再マッピングのマッピング先ポートとしてすでに設定されているポートを使用するには、まず既存のポー

トの再マッピングを削除する必要があります。そうしないと、エンドポイントが有効になりません。ノードのすべてのポートの再マッピングを削除するには、再マッピングされたポートが競合している各管理ノードおよびゲートウェイノードでスクリプトを実行する必要があります。



このタスクについて

この手順は、ポートの再マッピングをすべて削除します。一部の再マッピングを保持する必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ロードバランサエンドポイントの設定については、StorageGRID の管理手順を参照してください。



ポートの再マッピングでクライアントアクセスが提供される場合は、可能であればロードバランサエンドポイントとして設定した別のポートを使用するようにクライアントを再設定してください。そうしないと、ポートマッピングを削除してクライアントアクセスが失われるため、適切にスケジュールを設定する必要があります。



この手順は、ベアメタルホスト上のコンテナとして導入した StorageGRID システムでは機能しません。の手順を参照してください [ベアメタルホストでのポートの再マッピングの削除](#)。

#### 手順

##### 1. ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。「ssh -p 8022 admin@node\_ip」

ポート 8022 はベース OS の SSH ポートで、ポート 22 は StorageGRID を実行しているコンテナエンジンの SSH ポートです。

- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

##### 2. 次のスクリプトを実行します: remove-port-remap.sh`

##### 3. ノードをリブートします。

の手順に従ってください [グリッドノードのリブート](#)。

##### 4. 再マッピングされたポートが競合している管理ノードおよびゲートウェイノードごとに上記の手順を繰り返します。

#### 関連情報

#### [StorageGRID の管理](#)

#### ベアメタルホストでのポートの再マッピングを削除します

ロードバランササービスのエンドポイントを設定する場合、ポートの再マッピングのマッピング先ポートとしてすでに設定されているポートを使用するには、まず既存のポ一

トの再マッピングを削除する必要があります。そうしないと、エンドポイントが有効になりません。ベアメタルホストで StorageGRID を実行している場合は、ポートの再マッピングを削除する一般的な手順ではなく、この手順に従ってください。ノードのすべてのポートの再マッピングを削除してノードを再起動するには、再マッピングされたポートが競合している各管理ノードおよびゲートウェイノードのノード構成ファイルを編集する必要があります。



このタスクについて

この手順は、ポートの再マッピングをすべて削除します。一部の再マッピングを保持する必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ロードバランサエンドポイントの設定については、StorageGRID の管理手順を参照してください。



この手順では、ノードの再起動時にサービスが一時的に失われる可能性があります。

#### 手順

1. ノードをサポートしているホストにログインします。root として、または sudo 権限を持つアカウントでログインします。
2. 次のコマンドを実行して、ノードを一時的に無効にします： `sudo StorageGRID node stop_node-name_`
3. vim や pico などのテキストエディタを使用して、ノードのノード構成ファイルを編集します。

ノード構成ファイルは `/etc/storagegrid/nodes/_node-name_.conf` にあります

4. ノード構成ファイルで、ポートの再マッピングが含まれているセクションを探します。

次の例の最後の 2 行を参照してください。

```

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443

```

5. PORT\_REMAP エントリと PORT\_REMAP\_INBOUND エントリを編集して、ポートの再マッピングを削除します。

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. 次のコマンドを実行して、ノードのノード構成ファイルに対する変更を検証します。「sudo StorageGRID node validate\_node-name\_」

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。

7. ポートの再マッピングを使用せずにノードを再起動するには、次のコマンドを実行します。sudo StorageGRID node start\_node-name\_
8. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを使用して、ノードに admin としてログインします。
9. サービスが正しく開始されることを確認します。
  - a. サーバ上のすべてのサービスのステータスの一覧を表示します：「sudo storagegrid-status」

ステータスは自動的に更新されます。

- b. すべてのサービスのステータスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- c. ステータス画面を終了します : Ctrl + C

10. 再マッピングされたポートが競合している管理ノードおよびゲートウェイノードごとに上記の手順を繰り返します。

グリッドノードをリブートします

グリッドノードは、Grid Manager またはノードのコマンドシェルからリブートできます。

このタスクについて

グリッドノードをリブートすると、ノードがシャットダウンして再起動します。すべてのサービスが自動的に再開されます。

ストレージノードをリブートする場合は、次の点に注意してください。

- ILM ルールに取り込み動作に Dual commit が指定されている場合、またはルールで Balanced が指定されていて、必要なすべてのコピーをただちに作成できない場合は、StorageGRID は新たに取り込まれたオブジェクトをただちに同じサイトの 2 つのストレージノードにコミットしてあとから ILM を評価します。1 つのサイトで複数のストレージノードをリブートすると、リブート中はこれらのオブジェクトにアクセスできない場合があります。
- ストレージノードのリブート中もすべてのオブジェクトにアクセスできるようにするには、ノードをリブートする前に、サイトでのオブジェクトの取り込みを約 1 時間停止します。

関連情報

[StorageGRID の管理](#)

**Grid Manager** からグリッドノードをリブートします

Grid Manager からグリッドノードをリブートすると、ターゲットノードで「reboot」コマンドが実行されます。

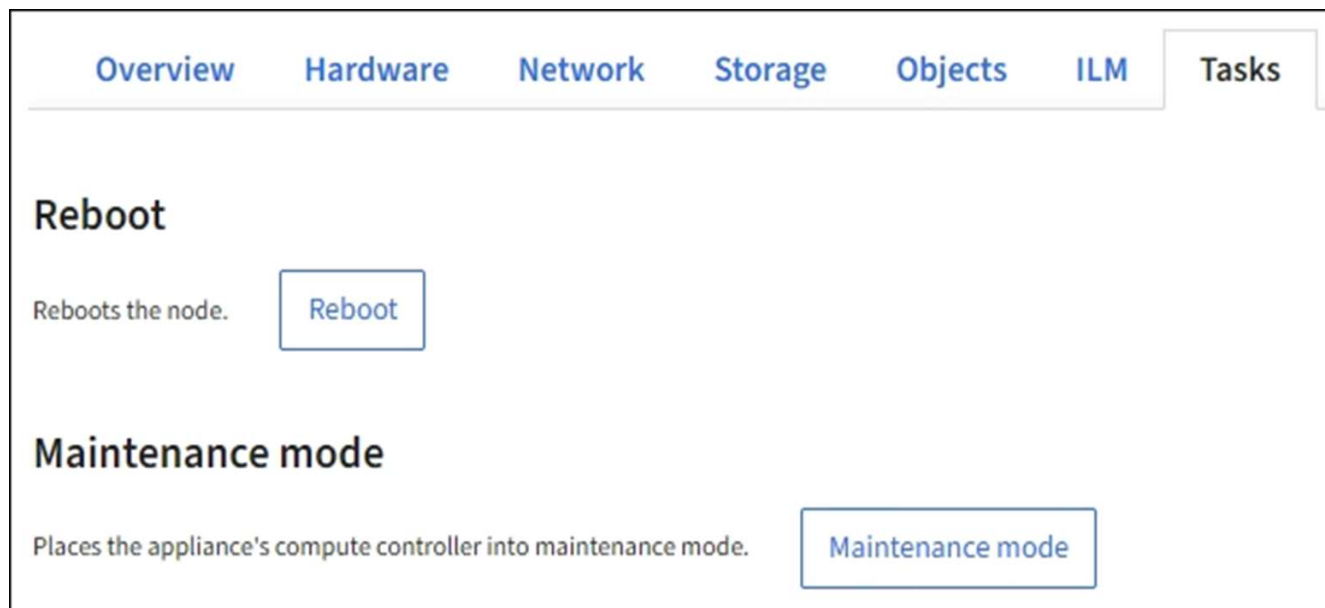
必要なもの

- を使用して Grid Manager にサインインします [サポートされている Web ブラウザ](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

手順

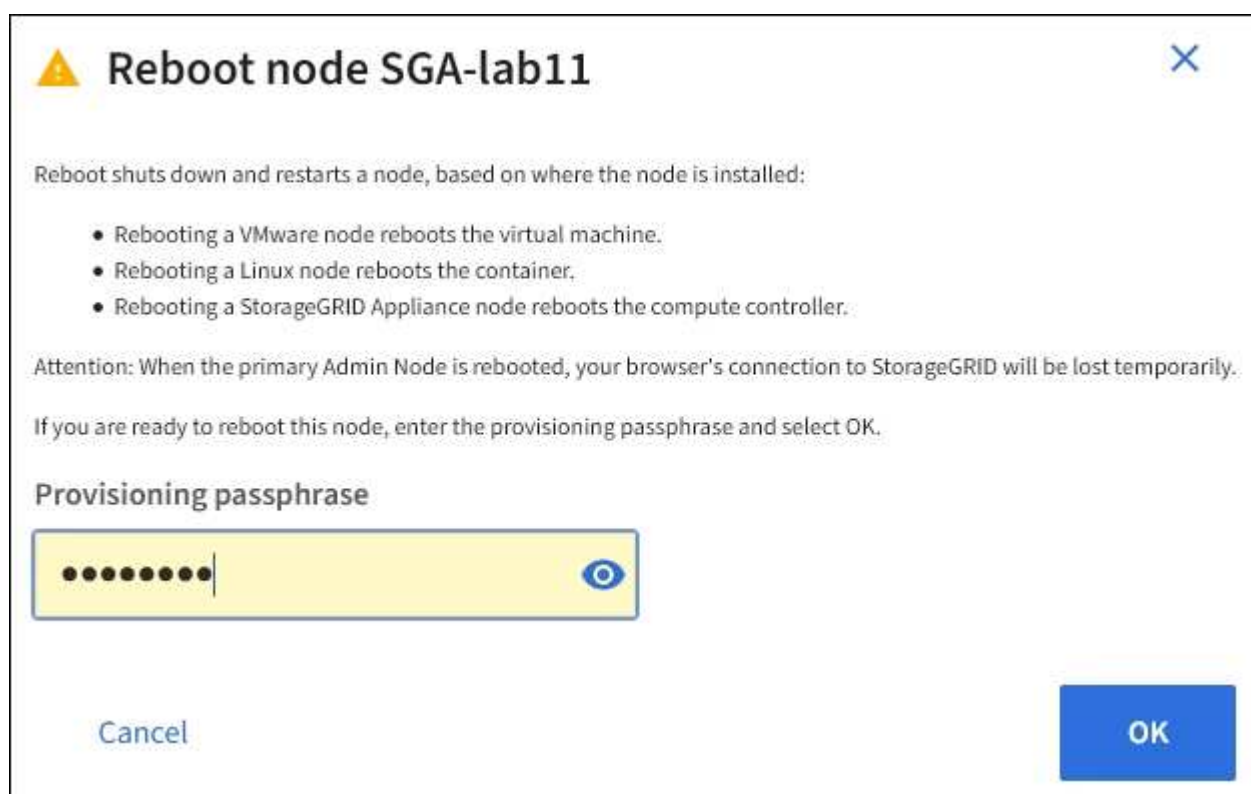
1. [\* nodes (ノード) ] を選択します
2. リブートするグリッドノードを選択します。
3. [\* タスク \* (Tasks \*) ] タブを選択します。





4. [Reboot] を選択します。

確認のダイアログボックスが表示されます。



プライマリ管理ノードをリブートすると、サービスの停止中はブラウザと Grid Manager の接続が一時的に失われることを知らせる確認ダイアログボックスが表示されます。

5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、\* OK \* をクリックします。

6. ノードがリブートするまで待ちます。

サービスがシャットダウンするまでに時間がかかる場合があります。

ノードのリブート中は、ノード \* ページの左側にグレーのアイコン（Administratively Down）が表示されます。すべてのサービスが再び開始されてノードが正常にグリッドに接続されると、「ノード \*」ページには正常なステータスが表示され（ノード名の左側にアイコンが表示されない）、アラートがアクティブではないこと、およびノードがグリッドに接続されていることが示されます。

コマンドシェルからグリッドノードをリブートします

リブート処理を詳細に監視する必要がある場合や Grid Manager にアクセスできない場合は、グリッドノードにログインしてコマンドシェルから Server Manager の reboot コマンドを実行できます。

「passwords.txt」ファイルが必要です。

1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. オプションで、サービスを停止します。「service servermanager stop

サービスの停止は任意ですが、実行することを推奨します。サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。次の手順でノードをリブートする前に、リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

3. Grid ノードを再起動します

4. コマンドシェルからログアウトします :exit

グリッドノードをシャットダウンします

グリッドノードは、ノードのコマンドシェルからシャットダウンできます。

必要なもの

- 「passwords.txt」ファイルが必要です。

このタスクについて

この手順 を実行する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 通常は、業務の中断を避けるために、一度に複数のノードをシャットダウンすることは避けてください。
- ドキュメントまたはテクニカルサポートから指示があった場合を除き、メンテナンス手順 の実行中にノードをシャットダウンしないでください。
- シャットダウンプロセスは、ノードがインストールされている場所によって次のように異なります。
  - VMware ノードをシャットダウンすると、仮想マシンがシャットダウンされます。
  - Linux ノードをシャットダウンすると、コンテナがシャットダウンされます。

- StorageGRID アプライアンスノードをシャットダウンすると、コンピューティングコントローラがシャットダウンされます。
- サイトで複数のストレージノードをシャットダウンする場合は、ノードをシャットダウンする前に、そのサイトでのオブジェクトの取り込みを約1時間停止します。

いずれかのILMルールで\* Dual commit 取り込みオプションを使用する場合（またはルールで Balanced \*オプションを使用するルールに必要なすべてのコピーをただちに作成できない場合）は、StorageGRID は、新たに取り込まれたオブジェクトをただちに同じサイトの2つのストレージノードにコミットしてあとでILMを評価します。サイトで複数のストレージノードがシャットダウンされている場合は、シャットダウン中に新たに取り込んだオブジェクトにアクセスできない可能性があります。使用可能なストレージノードがサイトで少なすぎる場合も、書き込み処理が失敗する可能性があります。

## 手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. すべてのサービスを停止します :`'service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

3. ノードが VMware 仮想マシン上で実行されている場合、またはノードがアプライアンスノードである場合、問題は shutdown コマンドを「`shutdown -h now`」と入力します

この手順は 'service servermanager stop コマンドの結果に関係なく実行します



アプライアンス・ノードで `shutdown -h now` コマンドを実行した後問題 'アプライアンスの電源を入れ直してノードを再起動する必要があります

アプライアンスの場合、このコマンドはコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンになったままです。次の手順を実行する必要があります。

4. アプライアンスノードの電源をオフにする場合は、次の手順を実行します。
  - SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの場合
    - i. アプライアンスの電源をオフにします。
    - ii. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。
  - SG6000 アプライアンスの場合
    - i. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- ii. アプライアンスの電源をオフにし、青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。
- ° SG5700 アプライアンスの場合
  - i. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。
  - ii. アプライアンスの電源をオフにし、すべての LED とデジタル表示ディスプレイの動作が停止するまで待ちます。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

#### ホストの電源をオフにします

ホストの電源をオフにする前に、そのホスト上のすべてのグリッドノードのサービスを停止する必要があります。

#### 手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。
2. ノード上で実行されているすべてのサービスを停止します `:service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

3. ホストの各ノードについて、手順 1 と 2 を繰り返します。
4. Linux ホストの場合：
  - a. ホストオペレーティングシステムにログインします。
  - b. ノードを停止します `StorageGRID node stop`
  - c. ホストオペレーティングシステムをシャットダウンします。
5. ノードが VMware 仮想マシン上で実行されている場合、またはノードがアプライアンスノードである場合、問題は `shutdown` コマンドを「`shutdown -h now`」と入力します

この手順は 'service servermanager stop コマンドの結果に関係なく実行します



アプライアンス・ノードで `shutdown -h now` コマンドを実行した後問題 'アプライアンスの電源を入れ直してノードを再起動する必要があります

アプライアンスの場合、このコマンドはコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンになったままです。次の手順を実行する必要があります。

6. アプライアンスノードの電源をオフにする場合は、次の手順を実行します。

◦ SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの場合

- i. アプライアンスの電源をオフにします。
- ii. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

◦ SG6000 アプライアンスの場合

- i. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- ii. アプライアンスの電源をオフにし、青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

◦ SG5700 アプライアンスの場合

- i. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- ii. アプライアンスの電源をオフにし、すべての LED とデジタル表示ディスプレイの動作が停止するまで待ちます。

7. コマンドシェルからログアウトします :exit

## 関連情報

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

グリッド内のすべてのノードの電源をオフにしてオンにします

データセンターの移行などで、StorageGRID システム全体のシャットダウンが必要になる場合があります。ここでは、通常の方法でシャットダウンと起動を実行する場合の推奨手順について、その概要を記載します。

サイトまたはグリッド内のすべてのノードの電源をオフにすると、ストレージノードがオフラインの間は、取り込んだオブジェクトにアクセスできなくなります。

サービスを停止し、グリッドノードをシャットダウンします

StorageGRID システムの電源をオフにするには、各グリッドノードで実行されているすべてのサービスを停止してから、すべての VMware 仮想マシン、コンテナエンジン、および StorageGRID アプライアンスをシャットダウンする必要があります。

このタスクについて

最初に管理ノードと API ゲートウェイノードのサービスを停止してから、ストレージノードのサービスを停止します。

この方法なら、プライマリ管理ノードを使用して他のグリッドノードのステータスをできるだけ長く監視できます。



単一のホストに複数のグリッドノードが含まれている場合は、そのホスト上のすべてのノードを停止するまで、ホストをシャットダウンしないでください。ホストにプライマリ管理ノードが含まれている場合は、そのホストを最後にシャットダウンします。



必要に応じて、を実行できます [Linux ホスト間でのノードの移行](#) グリッドの機能や可用性に影響を与えずにホストのメンテナンスを実行するため。

## 手順

1. すべてのクライアントアプリケーションからグリッドへのアクセスを停止します。

2. `[[log_in_on_gn]]` 各ゲートウェイノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」 になります。

3. `[[stop_all_services]]` ノード上で実行されているすべてのサービスを停止します `:service servermanager stop``

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

4. 上記の 2 つの手順を繰り返して、すべてのストレージノード、アーカイブノード、非プライマリ管理ノードのサービスを停止します。

これらのノードのサービスは、どの順序で停止してもかまいません。



アプライアンス・ストレージ・ノード上のサービスを停止するために `'service servermanager stop` コマンドを実行した場合問題 は 'アプライアンスの電源を再投入してノードを再起動する必要があります

5. プライマリ管理ノードについて、の手順を繰り返します [ノードにログインします](#) および [ノードのすべてのサービスを停止しています](#)。

6. Linux ホストで実行されているノードの場合：

- ホストオペレーティングシステムにログインします。
- ノードを停止します `StorageGRID node stop`
- ホストオペレーティングシステムをシャットダウンします。

7. VMware 仮想マシンで実行されているノードおよびアプライアンスストレージノードの場合、問題 the shutdown コマンド：「`shutdown -h now`」

この手順は 'service servermanager stop コマンドの結果に関係なく実行します

アプライアンスの場合、このコマンドはコンピューティングコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンになったままです。次の手順を実行する必要があります。

8. アプライアンスノードがある場合：

◦ SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの場合

- i. アプライアンスの電源をオフにします。
- ii. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

◦ SG6000 アプライアンスの場合

- i. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- ii. アプライアンスの電源をオフにし、青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

◦ SG5700 アプライアンスの場合

- i. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- ii. アプライアンスの電源をオフにし、すべての LED とデジタル表示ディスプレイの動作が停止するまで待ちます。

9. 必要に応じて、コマンドシェルからログアウトします。「exit

これで、StorageGRID グリッドのシャットダウンは完了です。

## 関連情報

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

グリッドノードを起動します

グリッドノードを完全にシャットダウンしたあとに起動する際は、次の手順を実行してください。



### 必要なもの

グリッド全体が 15 日以上シャットダウンされている場合は、グリッドノードを起動する前にテクニカルサポートに連絡する必要があります。Cassandra データを再構築するリカバリ手順は実行しないでください。データが失われる可能性があります。

このタスクについて



可能であれば、次の順序でグリッドノードの電源をオンにしてください。

- 最初に管理ノードの電源をオンにします。
- 最後にゲートウェイノードの電源をオンにします。



ホストに複数のグリッドノードが含まれている場合は、ホストの電源をオンにすると各ノードが自動的にオンライン状態に戻ります。

#### 手順

1. プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードのホストの電源をオンにします。



ストレージノードの再起動が完了するまで、管理ノードにログインすることはできません。

2. すべてのアーカイブノードとストレージノードのホストの電源をオンにします。

これらのノードは、どの順序で電源をオンにしてもかまいません。

3. すべてのゲートウェイノードのホストの電源をオンにします。
4. Grid Manager にサインインします。
5. ノードを \* 選択して、グリッドノードのステータスを監視します。ノード名の横にアラートアイコンが表示されていないことを確認します。

| Nodes                                             |                    |                  |                      |                      |
|---------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| View the list and status of sites and grid nodes. |                    |                  |                      |                      |
| Search...                                         |                    |                  |                      | Total node count: 14 |
| Name                                              | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage            |
| StorageGRID Deployment                            | Grid               | 0%               | 0%                   | —                    |
| ^ Data Center 1                                   | Site               | 0%               | 0%                   | —                    |
| DC1-ADM1                                          | Primary Admin Node | —                | —                    | 5%                   |
| DC1-ARC1                                          | Archive Node       | —                | —                    | 2%                   |
| DC1-G1                                            | Gateway Node       | —                | —                    | 2%                   |
| DC1-S1                                            | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 12%                  |
| DC1-S2                                            | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 11%                  |
| DC1-S3                                            | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 11%                  |



## DoNotStart ファイルを使用します

テクニカルサポートの指示の下でメンテナンスや設定の手順を実行している場合は、Server Manager の起動時または再起動時にサービスが開始されないように、DoNotStart ファイルを使用するよう求められることがあります。



DoNotStart ファイルは、テクニカルサポートから指示があった場合のみ追加または削除してください。

サービスが開始されないようにするには、そのサービスのディレクトリに DoNotStart ファイルを配置します。Server Manager は起動時に DoNotStart ファイルを検索し、ファイルが存在する場合、サービス（およびそれに依存するサービス）は開始されません。DoNotStart ファイルを削除すると、停止されていたサービスは、Server Manager が次回起動または再起動したときに開始されます。DoNotStart ファイルを削除しても、サービスは自動的に開始されません。

すべてのサービスを再開しないようにする最も効率的な方法は、NTP サービスを開始しないようにすることです。すべてのサービスは NTP サービスに依存しているため、NTP サービスが実行されていない場合は実行できません。

サービスの **DoNotStart** ファイルを追加します

個別のサービスが開始しないようにするには、グリッドノードのそのサービスのディレクトリに DoNotStart ファイルを追加します。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. DoNotStart ファイルを追加します。「touch /etc/sv/service/DoNotStart」

ここで 'service' は '開始しないようにするサービスの名前です例：

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

DoNotStart ファイルが作成されます。ファイルの内容は不要です。

Server Manager またはグリッドノードが再起動されたときに Server Manager は再起動しますが、サービスは再開されません。

### 3. コマンドシェルからログアウトします :exit

サービスの **DoNotStart** ファイルを削除します

サービスを開始できないようにする DoNotStart ファイルを削除するには、そのサービスを開始する必要があります。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

手順

#### 1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_grid_node_name`
- b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
- c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
- d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。

root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

#### 2. service ディレクトリから DoNotStart ファイルを削除します。「rm /etc/ssv\_service\_DoNotStart

ここで 'service' はサービスの名前です例：

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

#### 3. サービスを開始します :SERVICE\_SERVICEname\_start

#### 4. コマンドシェルからログアウトします :exit

**Server Manager** のトラブルシューティングを行います

**Server Manager** ログファイルにアクセスします

Server Manager の使用時に問題が発生した場合は、そのログファイルを確認します。

Server Manager に関連するエラー・メッセージは '/var/local/log/servermanagers.log' にある Server Manager ログ・ファイルにキャプチャされます

このファイルでエラーに関するエラーメッセージを確認してください。必要に応じて、問題をテクニカルサポートにエスカレーションします。テクニカルサポートにログファイルを転送するよう求められる場合があります。

エラー状態のサービス

サービスがエラー状態になったことが検出された場合は、サービスの再開を試みてください。

必要なもの

「passwords.txt」ファイルが必要です。

このタスクについて

Server Manager は、サービスを監視し、予期せず停止したサービスがあれば再起動します。サービスで障害が発生すると、Server Manager はそのサービスの再起動を試行します。5 分以内にサービスの開始が 3 回失敗すると、サービスはエラー状態になります。Server Manager は再起動を試行しません。

手順

1. グリッドノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@\_grid\_node\_name
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
  - c. root に切り替えるには、次のコマンドを入力します
  - d. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。root としてログインすると、プロンプトは「\$」から「#」に変わります。

2. サービスのエラー状態を確認します :SERVICE\_SERVICE\_STATUS

例：

```
service ldr status
```

サービスがエラー状態の場合は、次のメッセージが返されます。`\_servicename\_in error state`例：

```
ldr in error state
```



サービスステータスが「disabled」の場合は、の手順を参照してください [サービスの DoNotStart ファイルを削除しています](#)。

3. サービスを再起動してエラー状態を削除してみます :SERVICE\_SERVICE\_Ename\_restart

サービスを再開できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

4. コマンドシェルからログアウトします :exit

## アプライアンスノードのクローニング

StorageGRID でアプライアンスノードをクローニングして、アプライアンスの設計や機能を強化することができます。クローニングでは、既存のノード上のすべての情報が新しいアプライアンスに転送されます。ハードウェアのアップグレードプロセスを実行して簡単に実行できます。また、アプライアンスの運用停止や交換に代わる方法も提供されます。

## アプライアンスノードのクローニングの仕組み

アプライアンスノードのクローニングを使用すると、グリッド内の既存のアプライアンスノード（ソース）を、同じ論理 StorageGRID サイトに含まれる互換性のあるアプライアンス（ターゲット）に簡単に置き換えることができます。このプロセスでは、すべてのデータが新しいアプライアンスに転送され、古いアプライアンスノードを交換するためにアプライアンスが稼働中になり、古いアプライアンスは設置前の状態になります。

### アプライアンスノードをクローニングする理由

アプライアンスノードは、次の処理が必要な場合にクローニングできます。

- 寿命が近づいているアプライアンスの交換
- 改善されたアプライアンステクノロジーを活用するには、既存のノードをアップグレードしてください。
- StorageGRID システム内のストレージノードの数を変更することなく、グリッドのストレージ容量を拡張できます。
- RAID モードを DDP 8 から DDP 16 に変更する、RAID 6 に変更するなどして、ストレージ効率を向上
- ノード暗号化を効率的に実装して、外部キー管理サーバ（KMS）を使用できるようにします。

### どの StorageGRID ネットワークが使用されていますか？

クローニングでは、3 つの StorageGRID ネットワークのいずれかで、ソースノードからターゲットアプライアンスにデータが直接転送されます。グリッドネットワークは通常は使用されますが、ソースアプライアンスがこれらのネットワークに接続されている場合は、管理ネットワークまたはクライアントネットワークも使用できます。StorageGRID ネットワークのパフォーマンスやデータの可用性を低下させることなく、最高のデータ転送パフォーマンスを提供するトラフィックのクローニングに使用するネットワークを選択してください。

交換用アプライアンスを設置するときは、StorageGRID 接続およびデータ転送用の一時的な IP アドレスを指定する必要があります。交換用アプライアンスは交換前のアプライアンスノードと同じネットワークに含まれるため、交換用アプライアンスでこれらのネットワークごとに一時 IP アドレスを指定する必要があります。

### ターゲットアプライアンスの互換性

交換用アプライアンスは、交換するソースノードと同じタイプで、両方が同じ論理 StorageGRID サイトに属している必要があります。

- 交換用サービスアプライアンスは、交換する管理ノードまたはゲートウェイノードとは異なる場合があります。
  - SG1000 サービスのターゲットアプライアンスに SG100 ソースノードアプライアンスをクローニングして、管理ノードまたはゲートウェイノードの機能を強化できます。
  - SG1000 ソースノードアプライアンスを SG100 サービスターゲットアプライアンスにクローニングして、要件の厳しいアプリケーション用に SG1000 を再導入することができます。

たとえば、SG1000 ソースノードアプライアンスを管理ノードとして使用していて、専用のロードバランシングノードとして使用する場合などです。

- SG1000 ソースノードアプライアンスを SG100 サービスターゲットアプライアンスに交換すると、ネットワークポートの最大速度が 100GbE から 25GbE に減ります。

- SG100 と SG1000 アプライアンスでは、ネットワークコネクタが異なります。アプライアンスのタイプを変更する場合は、ケーブルまたは SFP モジュールの交換が必要になることがあります。
- 交換用ストレージアプライアンスには、交換するストレージノード以上の容量が必要です。
  - ターゲットストレージアプライアンスのドライブ数がソースノードと同じである場合は、ターゲットアプライアンスのドライブの容量 (TB) を増やす必要があります。
  - ターゲットノードでソースノードと同じ RAID モードを使用する場合は、次の手順を実行します。ストレージ効率に優れた RAID モード (RAID 6 から DDP への切り替えなど) では、ターゲットアプライアンスのドライブはソースアプライアンスのドライブよりも大きく (TB) 必要です。
  - ターゲットストレージアプライアンスに設置されている標準ドライブ数がソースノードのドライブ数よりも少ない場合は、ソリッドステートドライブ (SSD) が設置されているため、ターゲットアプライアンスの標準ドライブの全体的なストレージ容量 (TB) が表示されます。ソースストレージノード内のすべてのドライブの機能的な合計ドライブ容量を満たしているか、超えている必要があります。

たとえば、60本のドライブを搭載したSG5660ソースストレージノードアプライアンスを、58標準ドライブを搭載したSG6060またはSG6060Xターゲットアプライアンスにクローニングする場合は、ストレージ容量を確保するために、クローニングを行う前にSG6060またはSG6060Xターゲットアプライアンスに大容量のドライブを設置する必要があります。(ターゲットアプライアンス内の SSD を含む 2 つのドライブスロットは、アプライアンスのストレージ容量の合計には含まれません)。

ただし、60ドライブSG5660ソースノードアプライアンスがSANtricity Dynamic Disk Pools DDP 8で構成されている場合は、ストレージ効率が向上しているため、SG6058ドライブの同じサイズドライブSG6060またはSG6060Xターゲットアプライアンスを有効なクローンターゲットにする可能性があります。

ソースアプライアンスノードの現在の RAID モードに関する情報は、Grid Manager の \* nodes \* ページで確認できます。アプライアンスの **[Storage]** タブを選択します。

#### クローニングされない情報

以下のアプライアンス設定は、クローニング中に交換用アプライアンスに転送されません。交換用アプライアンスの初期セットアップ時に設定する必要があります。

- BMC インターフェイス
- ネットワークリンク
- ノード暗号化ステータス
- SANtricity システムマネージャ (ストレージノード用)
- RAID モード (ストレージノード用)

#### クローニングの妨げとなる問題

クローニング中に次のいずれかの問題が発生すると、クローニングプロセスが停止し、エラーメッセージが生成されます。

- ネットワーク設定が正しくありません
- ソースとターゲットのアプライアンス間の接続が確立されていません
- ソースとターゲットのアプライアンスに互換性がない

- ・ストレージノードの場合は、容量の不十分な交換用アプライアンス

続行するには、クローニングのために各問題を解決する必要があります。

#### アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件

アプライアンスノードをクローニングする前に、考慮事項と要件を理解しておく必要があります。

#### 交換用アプライアンスのハードウェア要件

交換用アプライアンスが次の基準を満たしていることを確認します。

- ・ソースノード（交換するアプライアンス）とターゲット（新しい）アプライアンスは、同じタイプのアプライアンスである必要があります。
  - クローニングできるのは、管理ノードアプライアンスまたはゲートウェイノードアプライアンスだけです。
  - クローニングできるのは、新しいストレージアプライアンスに対してのみです。
- ・管理ノードまたはゲートウェイノードアプライアンスの場合、ソースノードアプライアンスとターゲットアプライアンスで同じタイプのアプライアンスを使用する必要はありません。ただし、アプライアンスタイプを変更する場合は、ケーブルまたは SFP モジュールの交換が必要になることがあります。

たとえば、SG1000 ノードアプライアンスを SG100 に交換したり、SG100 アプライアンスを SG1000 アプライアンスに交換したりできます。

- ・ストレージノードアプライアンスの場合、ソースノードアプライアンスとターゲットアプライアンスのストレージ容量がソースアプライアンスと同じである必要はありません。ただし、ターゲットアプライアンスのストレージ容量がソースアプライアンスよりも大きい必要があります。

たとえば、SG5600 ノードアプライアンスを、SG5700 アプライアンスまたは SG6000 アプライアンスと交換することができます。

StorageGRID 環境の特定のアプライアンスノードをクローニングする互換性のある交換用アプライアンスを選択する方法については、StorageGRID の営業担当者にお問い合わせください。

#### アプライアンスノードのクローンを作成する準備をします

アプライアンスノードをクローニングするには、次の情報が必要です。

- ・グリッドネットワークの一時的な IP アドレスをネットワーク管理者から取得し、最初のインストール時にターゲットアプライアンスで使います。ソースノードが管理ネットワークまたはクライアントネットワークに属している場合は、それらのネットワークの一時的な IP アドレスを取得します。

一時的な IP アドレスは通常、クローニングするソースノードアプライアンスと同じサブネット上にあり、クローニングの完了後は必要ありません。クローニング接続を確立するには、ソースアプライアンスとターゲットアプライアンスの両方が StorageGRID のプライマリ管理ノードに接続されている必要があります。

- ・データ転送トラフィックのクローニングに使用するネットワークを決定し、StorageGRID ネットワークのパフォーマンスやデータの可用性を低下させることなく、最高のデータ転送パフォーマンスを実現します。



1GbE 管理ネットワークを使用したクローニングでデータ転送を行うと、クローニングに時間がかかります。

- ターゲットアプライアンスでキー管理サーバ（KMS）を使用したノード暗号化が使用されるかどうかを確認し、クローニングを実行する前に最初のターゲットアプライアンスインストール時にノードの暗号化を有効にできるようにします。アプライアンスのインストールの説明に従って、ソースアプライアンスノードでノード暗号化が有効になっているかどうかを確認できます。

ソースノードとターゲットアプライアンスで、異なるノード暗号化設定を使用できます。データの復号化と暗号化は、データ転送中、およびターゲットノードが再起動してグリッドに参加したときに自動的に実行されます。

- [SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

- [SG5600 ストレージアプライアンス](#)

- [SG5700 ストレージアプライアンス](#)

- [SG6000 ストレージアプライアンス](#)

- ターゲット・アプライアンスの RAID モードをデフォルト設定から変更するかどうかを決定します。このため、この情報は、クローニングの前にターゲット・アプライアンスを最初にインストールするときに指定できます。ソースアプライアンスノードの現在の RAID モードに関する情報は、Grid Manager の \* nodes \* ページで確認できます。アプライアンスの **[Storage]** タブを選択します。

ソースノードとターゲットアプライアンスでは、RAID 設定が異なる場合があります。

- ノードのクローニングプロセスを完了するための十分な時間を計画します。稼働中のストレージノードからターゲットアプライアンスにデータを転送するために、数日かかる場合があります。クローニングのスケジュールを一度に設定して、ビジネスへの影響を最小限に抑えることができます。
- クローニングするアプライアンスノードは一度に 1 つだけにしてください。クローニングによって、StorageGRID の他のメンテナンス機能を同時に実行することはできません。
- アプライアンスノードのクローンを作成したら、互換性のある別のノードアプライアンスのクローンを作成するために、インストール前の状態に戻ったソースアプライアンスをターゲットとして使用できます。

## アプライアンスノードをクローニングする

ソースノード（交換するアプライアンス）とターゲット（新規）アプライアンスの間でデータを転送するには、クローニングプロセスに数日かかることがあります。

### 必要なもの

- 互換性のあるターゲットアプライアンスをキャビネットまたはラックに設置し、すべてのケーブルを接続し、電源を投入しておきます。
- 交換用アプライアンスの StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンが StorageGRID システムのソフトウェアバージョンと同じであることを確認し、必要に応じて StorageGRID アプライアンスインストーラファームウェアをアップグレードしておきます。
- StorageGRID 接続、SANtricity System Manager（ストレージアプライアンスのみ）、BMC インターフェイスの設定を含めて、ターゲットアプライアンスを設定しておきます。
  - StorageGRID 接続を設定する場合は、一時的な IP アドレスを使用します。
  - ネットワークリンクを設定する場合は、最終的なリンク設定を使用します。



ターゲットアプライアンスの初期構成が完了したあとは、StorageGRID アプライアンスインストーラを開いたままにしておきます。ノードのクローニングプロセスを開始したあとに、ターゲットアプライアンスのインストーラページに戻ります。

- ターゲットアプライアンスのノード暗号化を必要に応じて有効にしておきます。
- 必要に応じて、ターゲットアプライアンスの RAID モードを設定します（ストレージアプライアンスのみ）。
- [アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件](#)

[SG100 および SG1000 サービスアプライアンス](#)

[SG5600 ストレージアプライアンス](#)

[SG5700 ストレージアプライアンス](#)

[SG6000 ストレージアプライアンス](#)

StorageGRID ネットワークのパフォーマンスとデータの可用性を維持するために、クローニングするアプライアンスノードは一度に 1 つだけにしてください。

#### 手順

1. [クローニングするソースノードをメンテナンスモードにします。](#)
2. ソースノードの StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページの [ インストール ] セクションで、[ \* クローン作成を有効にする \* ] を選択します。



NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

This Node

Node type

Storage ▾

Node name

hrmny2-1-254-sn

Cancel

Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.0.62

Connection state

Connection to 172.16.0.62 ready.

Cancel

Save

Installation

Current state

Maintenance mode. [Reboot](#) the node to resume normal operation.

Start Expansion

Enable Cloning

Primary Admin Node connection セクションが Clone target node connection セクションに置き換えられました。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

This Node

Node type
Storage
Node name
hrmny2-1-254-sn
Cancel
Save

Clone target node connection

Clone target node IP
0.0.0.0
Connection state
No connection information available.
Cancel
Save

Installation

Current state
Waiting for configuration and validation of clone target.
Start Cloning
Disable Cloning

- 「\* クローンターゲットノード IP \*」には、クローンデータ転送トラフィックに使用するネットワークのターゲットノードに割り当てられた一時的な IP アドレスを入力し、「\* 保存 \*」を選択します。

通常はグリッドネットワークの IP アドレスを入力しますが、データ転送トラフィックのクローニングに別のネットワークを使用する必要がある場合は、そのネットワークのターゲットノードの IP アドレスを入力します。



1GbE 管理ネットワークを使用したクローニングでデータ転送を行うと、クローニングに時間がかかります。

ターゲットアプライアンスの設定と検証が完了すると、インストールセクションのソースノードで \* クローニングの開始 \* が有効になります。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking ▼
Configure Hardware ▼
Monitor Installation
Advanced ▼

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

ℹ The cloning process is ready to be started. Select **Start Cloning** when you are ready. To terminate cloning before it completes and return this node to service, trigger a reboot.

This Node

Node type
Storage ▼
Node name
hrmny2-1-254-sn

Cancel
Save

Clone target node connection

Clone target node IP
10.224.1.253
Connection state
Connection to 10.224.1.253 ready.

Cancel
Save

Installation

Current state
Ready to start cloning all data from this node to the clone target node using the Admin Network connection.  
⚠ Attention: the Admin Network typically has less bandwidth than the Grid or Client Networks. Use the Grid or Client IP of the target node for faster cloning.

Start Cloning
Disable Cloning

クローニングを妨げる問題が存在する場合は、\* クローニングの開始 \* が有効になっておらず、解決が必要な問題が \* 接続状態 \* として表示されます。これらの問題は、ソースノードとターゲットアプライアンスの両方の StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページに記載されています。一度に表示される問題は 1 つだけで、条件の変化に応じて状態が自動的に更新されます。クローニングの開始 \* を有効にするために、すべてのクローニングの問題を解決してください。

クローニングの開始 \* が有効になっている場合、\* 現在の状態 \* は、トラフィックのクローニングに選択された StorageGRID ネットワークと、そのネットワーク接続の使用に関する情報を示します。

#### アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件

4. ソースノードで \* クローニングを開始 \* を選択します。
5. ソースノードまたはターゲットノードで StorageGRID アプライアンスインストーラを使用して、クローニングの進行状況を監視します。

ソースノードとターゲットノードの両方で StorageGRID アプライアンスインストーラのステータスが同じであることを確認します。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help

Home

Configure Networking

Configure Hardware

Monitor Installation

Advanced

Monitor Cloning

1. Establish clone peering relationship

Complete

2. Clone another node from this node

Running

| Step                           | Progress | Status                                         |
|--------------------------------|----------|------------------------------------------------|
| Send data to clone target node |          | Sending data, 0% complete, 8.99 GB transferred |

3. Activate cloned node and leave this one offline

Pending

クローニングの監視ページでは、クローニングプロセスの各ステージについて詳細な進捗状況を確認できます。

- \* クローンピア関係の確立 \* に、クローニングのセットアップと設定の進捗状況が表示されます。
- \* このノードから別のノードをクローニングする \* と、データ転送の進捗状況が表示されます。（クローニング処理のこの処理は、完了までに数日かかることがあります）。
- \* クローンノードをアクティブ化してこのノードをオフラインのままにする \* は、データ転送が完了したあとに、ターゲットノードに制御を移行してインストール前の状態に移行する処理の進捗状況を示します。

6. クローニングが完了する前にクローニングプロセスを終了してソースノードをサービスに戻す必要がある場合は、ソースノードで StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページに移動し、\* アドバンスト \* > \* コントローラのリポート \* を選択して、\* StorageGRID \* でリポートするを選択します。

クローニングプロセスが終了した場合は、次の手順を実行し

- ソースノードがメンテナンスモードを終了し、StorageGRID に再び参加します。
- ターゲットノードはインストール前の状態のままになります。ソースノードのクローニングを再開するには、手順 1 からクローニングプロセスを再開します。

クローニングが正常に完了した場合：

- ソースノードとターゲットノードで IP アドレスが入れ替わります。
  - これで、ターゲットノードで、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのソースノードに割り当てられていた IP アドレスが使用されるようになります。
  - ソースノードで、最初にターゲットノードに割り当てられた一時的な IP アドレスが使用されるようになります。
- ターゲットノードはメンテナンスモードを終了し、ソースノードに代わって StorageGRID に参加します。
- ソースアプライアンスは、以前と同様に事前にインストールされた状態になります [再インストールのための準備をした](#)。



アプライアンスがグリッドに再参加しない場合は、ソースノードの StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで \* アドバンスト \* > \* コントローラのリブート \* を選択し、\* メンテナンスモードでリブート \* を選択します。ソースノードが保守モードでリブートしたら、手順のクローニングを繰り返します。

ターゲットノードで想定外の問題が発生した場合、ユーザデータはリカバリオプションとしてソースアプライアンスに残ります。ターゲットノードが StorageGRID に正常に再参加すると、ソースアプライアンスのユーザデータは古くなり、不要になります。必要に応じて、StorageGRID サポートにソースアプライアンスのクリアを依頼して、このデータを削除してください。

可能です

- 追加のクローニング処理では、ソースアプライアンスをターゲットとして使用します。追加の設定は必要ありません。このアプライアンスには、最初のクローンターゲット用に指定された一時的な IP アドレスがすでに割り当てられています。
- ソースアプライアンスを新しいアプライアンスノードとして設置し、セットアップする。
- ソースアプライアンスが StorageGRID で使用されなくなった場合は、破棄します。

## 監査ログを確認します

### 監査ログの確認：概要

ここでは、StorageGRID 監査メッセージおよび監査ログの構造と内容について説明します。この情報を使用して、システムアクティビティの監査証跡を判読し、分析できます。

ここに記載する手順は、システムのアクティビティおよび使用状況のレポート生成を担当する管理者を対象としています。このようなレポートの生成には、StorageGRID システムの監査メッセージの分析が必要となります。

テキストログファイルを使用するには、管理ノード上に設定されている監査共有へのアクセスが必要です。

監査メッセージレベルの設定および外部 syslog サーバの使用については、を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

### 関連情報

- [StorageGRID の管理](#)

### 監査メッセージのフローと保持

すべての StorageGRID サービスは通常のシステム運用中に監査メッセージを生成します。これらの監査メッセージが StorageGRID システムを介して「audit.log」ファイルにどのように移動するかを理解しておく必要があります。

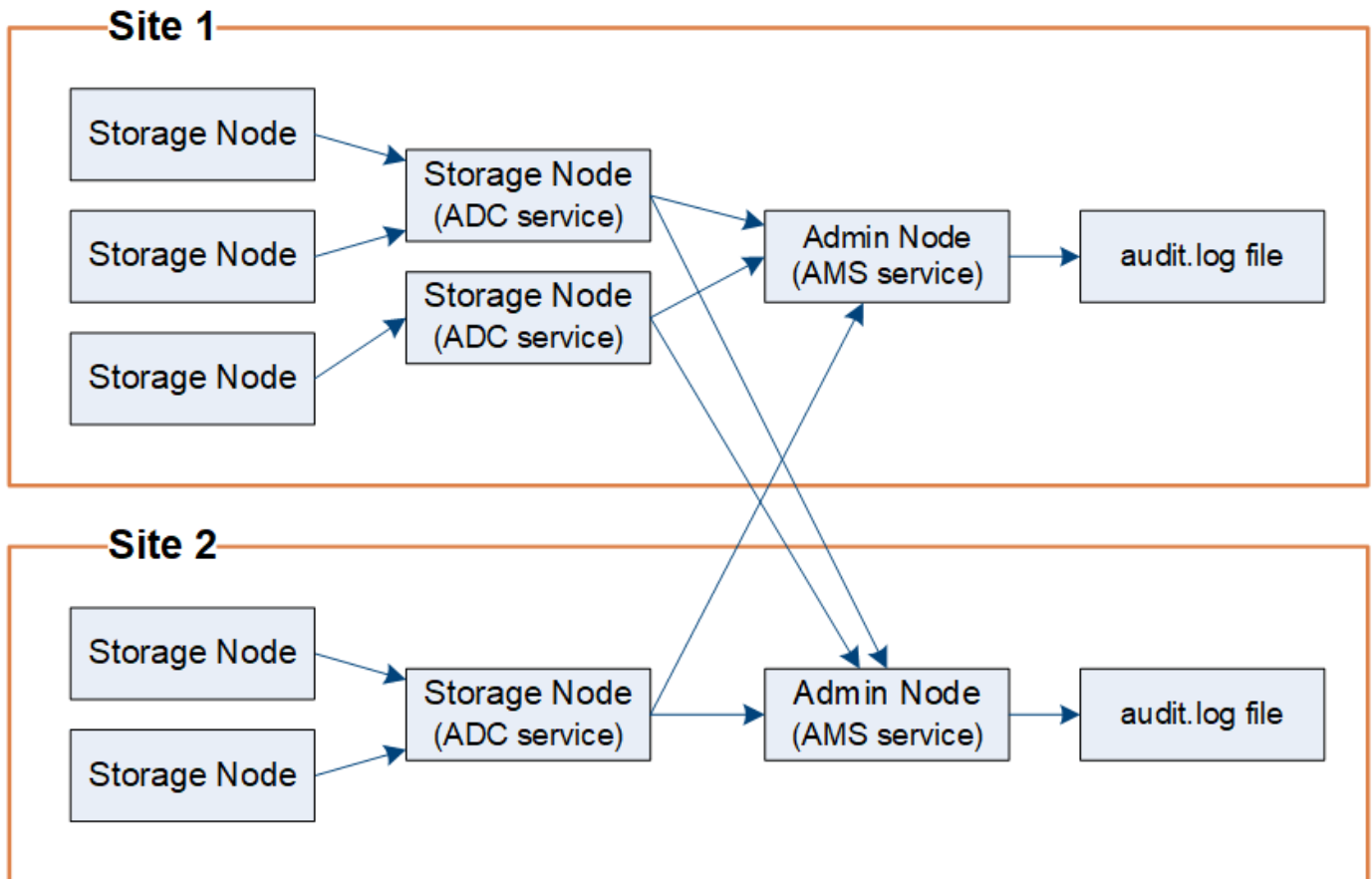
### 監査メッセージのフロー

監査メッセージは、管理ノードおよび Administrative Domain Controller（ADC）サービスが用意されているストレージノードによって処理されます。

監査メッセージのフロー図に示すように、各 StorageGRID ノードは監査メッセージをデータセンターサイトにあるいずれかの ADC サービスに送信します。ADC サービスは、各サイトに設置されている最初の 3 つのストレージノードで自動的に有効になります。

次に、各 ADC サービスはリレーとして機能し、監査メッセージの集合を StorageGRID システム内のすべての管理ノードに送信します。これにより、システムアクティビティの完全な記録が各管理ノードに提供されます。

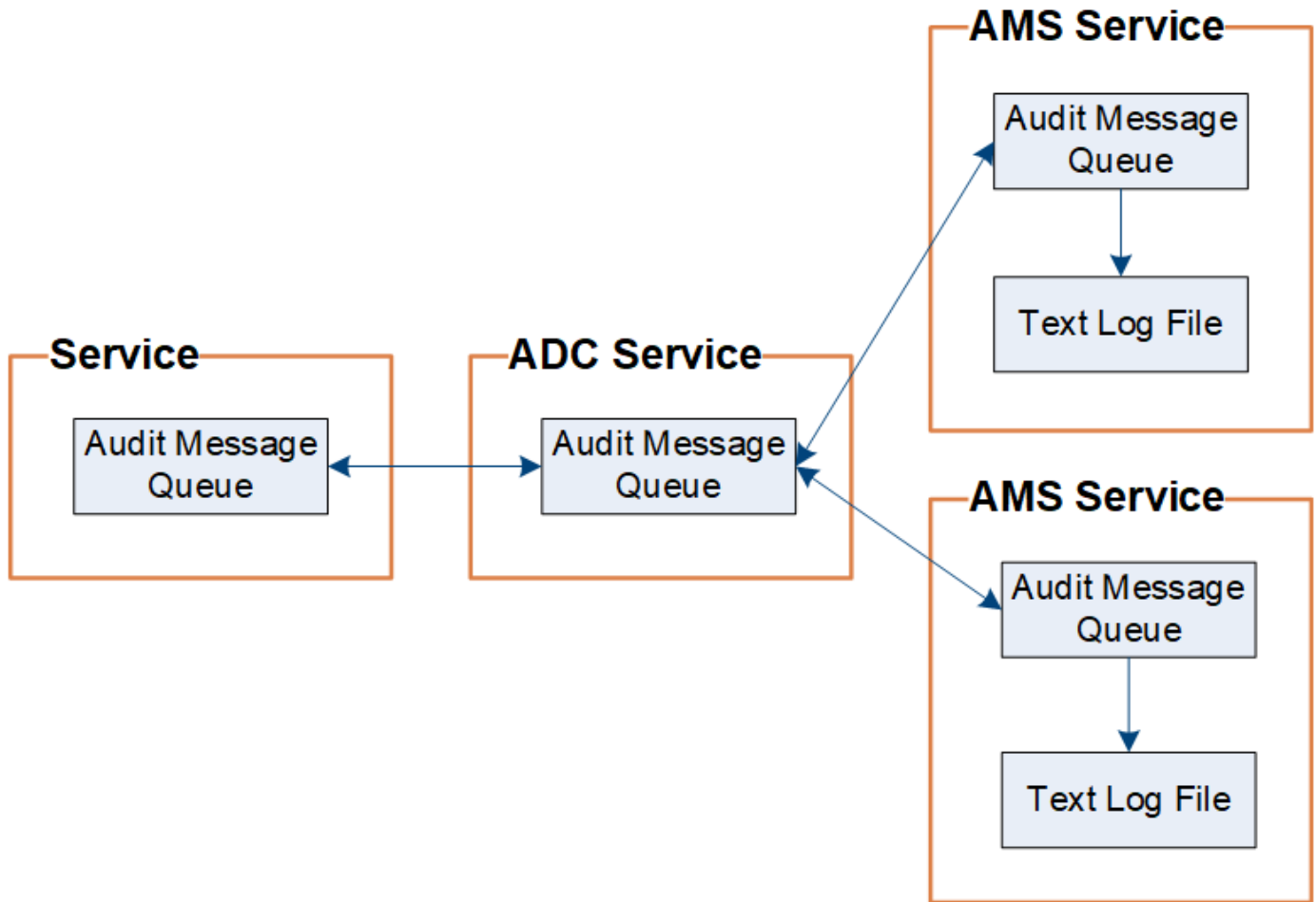
各管理ノードは '監査メッセージをテキスト・ログ・ファイルに保存しますアクティブ・ログ・ファイルの名前は 'audit.log' です



## 監査メッセージの保持

StorageGRID では、コピー / 削除プロセスを使用して、監査ログに書き込まれる前に監査メッセージが失われるようにします。

ノードが生成またはリレーした監査メッセージは、グリッドノードのシステムディスク上の監査メッセージキューに格納されます。メッセージが管理ノードの /var/local/audit/export ディレクトリ内の監査ログファイルに書き込まれるまで、メッセージのコピーは常に監査メッセージキューに保持される。これにより、監査メッセージが転送中に失われることはありません。



ネットワーク接続の問題または監査容量の不足が原因で、監査メッセージキューが一時的に増加する可能性があります。キューが増加すると、各ノードの `/var/local/` ディレクトリ内の使用可能なスペースの消費量が増加します。問題が解除されず、ノードの監査メッセージディレクトリがいっぱいになると、個々のノードがバックログの処理の優先順位を設定し、一時的に新しいメッセージに使用できなくなります。

具体的には、次のような動作が発生することがあります。

- 管理ノードで使用される `/var/local/audit/export` ディレクトリがいっぱいになると、ディレクトリがいっぱいになるまで管理ノードに新しい監査メッセージを使用できないことを示すフラグが設定されます。S3 および Swift クライアント要求には影響しません。監査リポジトリにアクセスできない場合に XAMS (Unreachable Audit Repositories) アラームがトリガーされます。
- ADC サービスを持つストレージ・ノードで使用される `/var/local/` ディレクトリが 92% フルになると、ディレクトリが 87% フルになるまで、そのノードは監査メッセージを使用できないことを示すフラグが設定されます。他のノードに対する S3 および Swift クライアント要求には影響しません。監査リレーにアクセスできない場合に NRLY (Available Audit Relays) アラームがトリガーされます。



ADC サービスを採用するストレージ・ノードが存在しない場合、ストレージ・ノードは監査メッセージをローカルの `/var/local/log/localaudit.log` ファイルに格納します。

- ストレージ・ノードで使用される `/var/local/` ディレクトリが 85% フルになると、ノードは `503 Service Unavailable` を使用して S3 および Swift クライアント要求の拒否を開始します。

原因 監査メッセージキューが大幅に増加すると、次のような問題が発生する可能性があります。



- 管理ノードまたは ADC サービスを採用するストレージノードの停止。システムのいずれかのノードが停止すると、残りのノードはバックログ状態になる可能性があります。
- システムの監査キャパシティを超えるアクティビティ率の継続。
- 監査メッセージとは関係のない理由で ADC ストレージ・ノード上の /var/local/ の領域がいっぱいになる  
この場合、ノードは新しい監査メッセージの受け入れを停止し、現在のバックログの優先順位を設定します。これにより、他のノードで原因 バックログが発生する可能性があります。

## Large audit queue アラートと Audit Messages Queued (AMQS) アラーム

時間の経過に伴う監査メッセージキューのサイズを監視できるように、ストレージノードキューまたは管理ノードキュー内のメッセージの数が特定のしきい値に達すると、\* Large audit queue \* アラートと従来の AMQS アラームがトリガーされます。

「Large audit queue \*」アラートまたは従来の AMQS アラームがトリガーされた場合は、最初にシステムの負荷を確認します。最近のトランザクションの数が膨大であった場合は、アラートとアラームは時間が経過すると解決するため、無視してかまいません。

アラートまたはアラームが解決せず重大度が上がった場合は、キューサイズのグラフを確認します。数時間から数日にわたって数値が増え続けている場合は、監査の負荷がシステムの監査キャパシティを超えている可能性があります。クライアントの書き込みとクライアントの読み取りでエラーまたはオフの監査レベルを変更して、クライアントの処理速度を下げるか、ログに記録される監査メッセージの数を減らしてください。「」を参照[監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。」

### 重複メッセージです

StorageGRID システムは、ネットワークまたはノードの障害が発生した場合に保守的なアプローチを採用します。そのため、監査ログでメッセージが重複する可能性があります。

### 監査ログファイルにアクセスします

監査共有には、アクティブな「audit.log」ファイルと圧縮された監査ログファイルが含まれています。監査ログへのアクセスを簡単にするためには、NFS と CIFS の両方についてクライアントから監査共有へのアクセスを設定します（CIFS は廃止）。管理ノードのコマンドラインから直接監査ログファイルにアクセスすることもできます。

### 必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- 管理ノードの IP アドレスを確認しておく必要があります。

### 手順

1. 管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。ssh admin@primary\_Admin\_Node\_IP
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. 監査ログファイルが保存されているディレクトリに移動します。

```
'cd /var/local/audit/export
```



3. 必要に応じて、現在の監査ログファイルまたは保存された監査ログファイルを表示します。

## 関連情報

### StorageGRID の管理

#### 監査ログファイルのローテーション

監査ログファイルは管理ノードの `/var/local/audit/export` ディレクトリに保存されます。アクティブな監査ログ・ファイルには `'audit.log'` という名前が付けられています



必要に応じて、監査ログのデスティネーションを変更したり、監査情報を外部 syslog サーバに送信したりできます。外部 syslog サーバが設定されても、監査レコードのローカルログは引き続き生成および格納されます。を参照してください [監査メッセージとログの送信先を設定します](#)。

1 日に 1 回アクティブな「`audit.log`」ファイルが保存され、新しい「`audit.log`」ファイルが開始されます。保存されたファイルの名前は「保存された日時を `'yyyy-mm-dd.txt'` の形式で示します。1 日に複数の監査ログが作成された場合、ファイル名には「ファイルが保存された日付が使用されます。ファイル名には「番号が付加されます。フォーマットは `'yyyy-mm-dd.txt.n'`」です。たとえば、「`2018-04-15.txt`」と「`2018-04-15.txt.1`」は、2018 年 4 月 15 日に作成および保存された 1 番目と 2 番目のログファイルです。

1 日後、保存されたファイルは圧縮され、元の日付を保持する「`yyyy-mm-dd.txt.gz`」の形式で名前が変更されます。そのため、時間の経過とともに、管理ノード上の監査ログ用に割り当てられたストレージが消費されます。スクリプトは監査ログのスペース消費を監視し、必要に応じてログファイルを削除して「`/var/local/audit/export`」ディレクトリ内のスペースを解放します。監査ログは、作成日に基づいて、古い順に削除されます。スクリプトのアクションは「`/var/local/log/manage-audit.log`」ファイルで監視できます。

この例は「アクティブな `'audit.log'` ファイル、前日のファイル (`2018-04-15.txt`)」および前日の圧縮ファイル (`2018-04-14.txt.gz`)」を示しています。

```
audit.log
2018-04-15.txt
2018-04-14.txt.gz
```

#### 監査ログファイルおよびメッセージの形式

監査ログを使用して、システムに関する情報を収集し、問題のトラブルシューティングを行うことができます。監査ログファイルの形式と、監査メッセージに使用される一般的な形式を理解しておく必要があります。

#### 監査ログファイルの形式

監査ログファイルはすべての管理ノードに存在し、一連の監査メッセージが格納されています。

各監査メッセージには次の情報が含まれます。

- ・ 監査メッセージ（ATIM）をトリガーしたイベントの協定世界時（UTC）を ISO 8601 形式で表した値

と、末尾のスペース。

YYYY-MM-DDTHHH.MM:SS.UUUUUUUU。ここで、UUUUUUUはマイクロ秒です。

- 監査メッセージ。監査メッセージは角かっこで囲まれ、先頭は「AUDT」です。

次の例は、監査ログファイル内の3つの監査メッセージを示しています（読みやすくするために改行しています）。これらのメッセージは、テナントがS3バケットを作成し、オブジェクトを2つバケットに追加したときに生成されました。

```
2019-08-07T18:43:30.247711
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991681][TIME(UI64):73520][SAIP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::17530064241597054718:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"bucket1"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1565203410247711]
[ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):7074142142472611085]]

2019-08-07T18:43:30.783597
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991696][TIME(UI64):120713][SAIP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::17530064241597054718:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"bucket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-0"]
[CBID(UI64):0x779557A069B2C037][UUID(CSTR):"94BA6949-38E1-4B0C-BC80-EB44FB4FCC7F"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410783597][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):8439606722108456022]]

2019-08-07T18:43:30.784558
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991693][TIME(UI64):121666][SAIP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::17530064241597054718:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"bucket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-2000"]
[CBID(UI64):0x180CBD8E678EED17][UUID(CSTR):"19CE06D0-D2CF-4B03-9C38-E578D66F7ADD"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410784558][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):13489590586043706682]]
```

デフォルトの形式のままでは、監査ログファイル内の監査メッセージを読んで解釈するのは簡単ではありません。「audit-explain」ツールを使用すると、監査ログ内の監査メッセージの簡易サマリーを取得できます。「audit-sum」ツールを使用して、ログに記録された書き込み、読み取り、および削除操作の数と、それらの操作に要した時間を要約できます。

## 関連情報

[audit-explain ツールを使用してください](#)

[audit-sum ツールを使用します](#)

**audit-explain** ツールを使用してください

「audit-explain」ツールを使用すると、監査ログ内の監査メッセージを読みやすい形式に変換できます。

## 必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- プライマリ管理ノードの IP アドレスを確認しておく必要があります。

## このタスクについて

プライマリ管理ノードで使用可能な「audit-explain」ツールは、監査ログ内の監査メッセージの簡単な概要を提供します。



「audit-explain」ツールは、主にトラブルシューティング作業中にテクニカルサポートが使用することを目的としています。「audit-explain」クエリを処理すると、StorageGRID の動作に影響を与える可能性がある大量の CPU 消費電力が発生する可能性があります。

この例は 'audit-explain' ツールからの一般的な出力を示しています4 つの SPUT 監査メッセージが、アカウント ID が 92484777680322627870 の S3 テナントが S3 PUT 要求を使用して「bucket1」という名前のバケットを作成し、バケットにオブジェクトを 3 つ追加したときに生成されました。

```
SPUT S3 PUT bucket bucket1 account:92484777680322627870 usec:124673
SPUT S3 PUT object bucket1/part1.txt tenant:92484777680322627870
cbid:9DCB157394F99FE5 usec:101485
SPUT S3 PUT object bucket1/part2.txt tenant:92484777680322627870
cbid:3CFBB07AB3D32CA9 usec:102804
SPUT S3 PUT object bucket1/part3.txt tenant:92484777680322627870
cbid:5373D73831ECC743 usec:93874
```

「audit-explain」ツールは、プレーン形式または圧縮された監査ログを処理できます。例：

```
audit-explain audit.log
```

```
audit-explain 2019-08-12.txt.gz
```

「audit-explain」ツールは、複数のファイルを一度に処理することもできます。例：

```
audit-explain audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-explain /var/local/audit/export/*
```

最後に 'audit-explain' ツールは 'grep コマンドまたはその他の方法を使用して入力をフィルタリングおよび前処理できるパイプからの入力を受け入れます例：

```
grep SPUT audit.log | audit-explain
```

```
grep bucket-name audit.log | audit-explain
```

監査ログは非常に大きくなり、解析に時間がかかる可能性があるため、ファイル全体ではなく、参照したい部分をフィルタリングして、その部分に対して「audit-explain」を実行することで、時間を節約できます。



「audit-explain」ツールは、圧縮ファイルをパイプ付き入力として受け入れません。圧縮ファイル进行处理するには、ファイル名をコマンドライン引数として指定するか、「zcat」ツールを使用して最初にファイルを解凍します。例：

```
zcat audit.log.gz | audit-explain
```

利用可能なオプションを表示するには 'help (-h) オプションを使用します例：

```
$ audit-explain -h
```

## 手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. 次のコマンドを入力しますここで '/var/local/audit/export/audit.log' は '分析するファイルの名前と場所を表します

```
$audit - /var/local/audit/export/audit.log を説明します
```

「audit-explain」ツールは、指定されたファイル内のすべてのメッセージを、人間が判読できる形式で出

力します。



各行を短く読みやすくするために、デフォルトではタイムスタンプは表示されません。タイムスタンプを表示するには 'timestamp(-t) オプションを使用します

## 関連情報

SPUT : S3 PUT

audit-sum ツールを使用します

「audit-sum」ツールを使用すると、書き込み、読み取り、HEAD、および削除の監査メッセージをカウントしたり、各処理タイプの最小、最大、平均時間（またはサイズ）を表示したりできます。

## 必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- 「passwords.txt」ファイルが必要です。
- プライマリ管理ノードの IP アドレスを確認しておく必要があります。

## このタスクについて

プライマリ管理ノードで使用可能な「audit-sum」ツールには、ログに記録された書き込み、読み取り、削除の処理数と、それらの処理に要した時間が表示されます。



「audit-sum」ツールは、主にトラブルシューティング作業時にテクニカルサポートが使用することを目的としています。「audit-sum」クエリを処理すると、大量の CPU 消費電力が発生し、StorageGRID の動作に影響を与える可能性があります。

次の例は 'audit-sum ツールからの一般的な出力を示していますこの例は、プロトコル処理に要した時間を示しています。

| message group | count   | min(sec) | max(sec) |
|---------------|---------|----------|----------|
| average(sec)  |         |          |          |
| =====         | =====   | =====    | =====    |
| =====         |         |          |          |
| IDEL          | 274     |          |          |
| SDEL          | 213371  | 0.004    | 20.934   |
| 0.352         |         |          |          |
| SGET          | 201906  | 0.010    | 1740.290 |
| 1.132         |         |          |          |
| SHEA          | 22716   | 0.005    | 2.349    |
| 0.272         |         |          |          |
| SPUT          | 1771398 | 0.011    | 1770.563 |
| 0.487         |         |          |          |

「audit-sum」ツールは、監査ログ内の次の S3、Swift、および ILM 監査メッセージのカウントと時間を提

供します。

| コード       | 説明                                                            | を参照してください                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ARCT      | アーカイブをクラウド階層から取得します                                           | <a href="#">ARCT</a> : クラウド階層からアーカイブを取得します  |
| ▽ SCT 。 △ | アーカイブストア - クラウド階層                                             | <a href="#">ASCT</a> : アーカイブストアのクラウド階層      |
| IDEL      | ILM Initiated Delete : ILM がオブジェクトを削除する処理を開始すると記録されます。        | <a href="#">IDEL</a> : ILM Initiated Delete |
| SDEL      | S3 DELETE : オブジェクトまたはバケットを削除するトランザクションの成功をログに記録します。           | <a href="#">SDEL</a> : S3 DELETE            |
| SGET      | S3 GET : バケット内のオブジェクトを読み出しまたはリストアップするトランザクションの成功をログに記録します。    | <a href="#">SGET</a> : S3 GET               |
| Shea      | S3 HEAD : オブジェクトまたはバケットの存在を確認するトランザクションの成功をログに記録します。          | <a href="#">Shea</a> : S3 ヘッド               |
| SPUT      | S3 PUT : オブジェクトまたはバケットを新規に作成するトランザクションの成功をログに記録します。           | <a href="#">SPUT</a> : S3 PUT               |
| WDEL      | Swift DELETE : オブジェクトまたはコンテナを削除するトランザクションの成功をログに記録します。        | <a href="#">WDEL</a> : Swift の削除            |
| wget      | Swift GET : コンテナ内のオブジェクトを読み出しまたはリストアップするトランザクションの成功をログに記録します。 | <a href="#">wget</a> : Swift GET            |
| WHEA      | Swift HEAD : オブジェクトまたはコンテナの存在を確認するトランザクションの成功をログに記録します。       | <a href="#">WHEA</a> : Swift ヘッド            |
| WPUT      | Swift PUT : オブジェクトまたはコンテナを新規に作成するトランザクションの成功をログに記録します。        | <a href="#">WPUT</a> : Swift PUT            |

「 audit-sum 」 ツールは、プレーン形式または圧縮形式の監査ログを処理できます。例：

```
audit-sum audit.log
```

```
audit-sum 2019-08-12.txt.gz
```

「audit-sum」ツールでは、複数のファイルを一度に処理することもできます。例：

```
audit-sum audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-sum /var/local/audit/export/*
```

最後に 'audit-sum ツールでは' パイプからの入力も受け入れられますこれにより 'grep コマンドまたはその他の方法を使用して' 入力をフィルタリングおよび前処理できます例：

```
grep WGET audit.log | audit-sum
```

```
grep bucket1 audit.log | audit-sum
```

```
grep SPUT audit.log | grep bucket1 | audit-sum
```



このツールは、圧縮ファイルをパイプ付き入力として受け入れません。圧縮ファイルを処理するには、ファイル名をコマンドライン引数として指定するか、「zcat」ツールを使用して最初にファイルを解凍します。例：

```
audit-sum audit.log.gz
```

```
zcat audit.log.gz | audit-sum
```

コマンドラインオプションを使用して、バケットに対する処理をオブジェクトに対する処理とは別にまとめたり、メッセージの概要をバケット名、期間、ターゲットタイプ別にグループ化したりできます。デフォルトでは 'サマリー' には最小 '最大' 平均のオペレーション時間が表示されますが 'size (-s)' オプションを使用してオブジェクト・サイズを表示することもできます

利用可能なオプションを表示するには 'help (-h)' オプションを使用します例：

```
$ audit-sum -h
```

## 手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. 「passwords.txt」ファイルに記載されたパスワードを入力します。
2. 書き込み、読み取り、HEAD、削除の処理に関連するすべてのメッセージを分析するには、次の手順を実行します。
  - a. 次のコマンドを入力しますここで '`/var/local/audit/export/audit.log` は ' 分析するファイルの名前と場所を表します

```
$ audit-sum /var/local/audit/export/audit.log
```

次の例は 'audit-sum ツールからの一般的な出力を示していますこの例は、プロトコル処理に要した時間を示しています。

| message group<br>average(sec)<br>===== | count<br>===== | min(sec)<br>===== | max(sec)<br>===== |
|----------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| IDEL                                   | 274            |                   |                   |
| SDEL                                   | 213371         | 0.004             | 20.934            |
| 0.352                                  |                |                   |                   |
| SGET                                   | 201906         | 0.010             | 1740.290          |
| 1.132                                  |                |                   |                   |
| SHEA                                   | 22716          | 0.005             | 2.349             |
| 0.272                                  |                |                   |                   |
| SPUT                                   | 1771398        | 0.011             | 1770.563          |
| 0.487                                  |                |                   |                   |

この例では、平均処理時間では SGET（S3 GET）処理が 1.13 秒と最も長い一方で、最大処理時間では SGET 処理と SPUT（S3 PUT）処理がどちらも約 1、770 秒と一番長くなっています。

- b. 最も時間がかかった読み出し処理を 10 回表示するには、grep コマンドを使用して SGET メッセージだけを選択し、long 出力オプション（「-l」）を追加してオブジェクトパスを含めます。「`grep SGET audit.log | audit-sum -l`」

結果にはタイプ（オブジェクトまたはバケット）とパスが含まれます。この情報を使用して、監査ログを grep してこれらのオブジェクトに関連する他のメッセージを出力できます。



```

Total:          201906 operations
Slowest:        1740.290 sec
Average:         1.132 sec
Fastest:         0.010 sec
Slowest operations:
      time(usec)      source ip      type      size(B) path
      =====
      1740289662      10.96.101.125      object      5663711385
backup/r90l0aQ8JB-1566861764-4519.iso
      1624414429      10.96.101.125      object      5375001556
backup/r90l0aQ8JB-1566861764-6618.iso
      1533143793      10.96.101.125      object      5183661466
backup/r90l0aQ8JB-1566861764-4518.iso
      70839      10.96.101.125      object           28338
bucket3/dat.1566861764-6619
      68487      10.96.101.125      object           27890
bucket3/dat.1566861764-6615
      67798      10.96.101.125      object           27671
bucket5/dat.1566861764-6617
      67027      10.96.101.125      object           27230
bucket5/dat.1566861764-4517
      60922      10.96.101.125      object           26118
bucket3/dat.1566861764-4520
      35588      10.96.101.125      object           11311
bucket3/dat.1566861764-6616
      23897      10.96.101.125      object           10692
bucket3/dat.1566861764-4516

```

+ この出力例からは、最も時間がかかった 3 個の S3 GET 要求が、他のオブジェクトよりもはるかに大きい約 5GB のオブジェクトに対して実行されたことがわかります。サイズが大きいと、最悪の場合の読み出し時間が長くなります。

3. グリッドに取り込まれ 'グリッドから取得されるオブジェクトのサイズを決定するには 'size オプション ('s') を使用します

```
audit-sum -s audit.log
```

| message group<br>average (MB) | count   | min (MB) | max (MB) |
|-------------------------------|---------|----------|----------|
| =====                         | =====   | =====    | =====    |
| =====                         |         |          |          |
| IDEL<br>1654.502              | 274     | 0.004    | 5000.000 |
| SDEL<br>1.695                 | 213371  | 0.000    | 10.504   |
| SGET<br>14.920                | 201906  | 0.000    | 5000.000 |
| SHEA<br>2.967                 | 22716   | 0.001    | 10.504   |
| SPUT<br>2.495                 | 1771398 | 0.000    | 5000.000 |

この例では、SPUT の平均オブジェクトサイズは 2.5MB 未満ですが、SGET の平均サイズははるかに大きいことがわかります。SPUT メッセージの数は SGET メッセージの数よりもはるかに多く、ほとんどのオブジェクトが読み出されていないことを示しています。

4. 昨日の読み出しに時間がかかっていないかどうかを確認するには、次の手順を実行
  - a. 適切な監査ログに対してコマンドを実行し、group-by-time オプション ( -gt ) と期間 (例: 15M、1H、10S) を使用します。問題

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H
```

| message group<br>average(sec) | count   | min(sec) | max(sec) |
|-------------------------------|---------|----------|----------|
| =====                         | =====   | =====    | =====    |
| 2019-09-05T00<br>1.254        | 7591    | 0.010    | 1481.867 |
| 2019-09-05T01<br>1.115        | 4173    | 0.011    | 1740.290 |
| 2019-09-05T02<br>1.562        | 20142   | 0.011    | 1274.961 |
| 2019-09-05T03<br>1.254        | 57591   | 0.010    | 1383.867 |
| 2019-09-05T04<br>1.405        | 124171  | 0.013    | 1740.290 |
| 2019-09-05T05<br>1.562        | 420182  | 0.021    | 1274.511 |
| 2019-09-05T06<br>5.562        | 1220371 | 0.015    | 6274.961 |
| 2019-09-05T07<br>2.002        | 527142  | 0.011    | 1974.228 |
| 2019-09-05T08<br>1.105        | 384173  | 0.012    | 1740.290 |
| 2019-09-05T09<br>1.354        | 27591   | 0.010    | 1481.867 |

上記の結果は、06：00と07：00の間にS3 GETトラフィックが急増したことを示しています。この時間帯は最大時間と平均時間も大幅に長くなっており、データの増加に伴って徐々に長くなっているわけではありません。このことから、ネットワークまたはグリッドによる要求の処理能力のどこかでキャパシティを超えた可能性があります。

- b. どのサイズのオブジェクトが昨日取得されたかを調べるには' コマンドに size オプション ('-s') を追加します

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H -s
```

| message group<br>average (B) | count   | min (B) | max (B)        |
|------------------------------|---------|---------|----------------|
| =====                        | =====   | =====   | =====          |
| 2019-09-05T00<br>1.976       | 7591    | 0.040   | 1481.867       |
| 2019-09-05T01<br>2.062       | 4173    | 0.043   | 1740.290       |
| 2019-09-05T02<br>2.303       | 20142   | 0.083   | 1274.961       |
| 2019-09-05T03<br>1.182       | 57591   | 0.912   | 1383.867       |
| 2019-09-05T04<br>1.528       | 124171  | 0.730   | 1740.290       |
| 2019-09-05T05<br>2.398       | 420182  | 0.875   | 4274.511       |
| 2019-09-05T06<br>51.328      | 1220371 | 0.691   | 5663711385.961 |
| 2019-09-05T07<br>2.147       | 527142  | 0.130   | 1974.228       |
| 2019-09-05T08<br>1.878       | 384173  | 0.625   | 1740.290       |
| 2019-09-05T09<br>1.354       | 27591   | 0.689   | 1481.867       |

この結果から、読み出しトラフィックの量が最大に達したときに、非常に大容量の読み出しが発生したことがわかります。

- c. より詳細な情報を表示するには 'audit-explain' ツールを使用して 'その時間中のすべての SGET 操作を確認します

```
grep 2019-09-05T06 audit.log | grep SGET | audit-explain | less
```

grep コマンドの出力が多くなると予想される場合は、「less」コマンドを追加して、監査ログファイルの内容を 1 ページ（1 画面）ずつ表示します。

5. バケットに対する SPUT 処理にオブジェクトに対する SPUT 処理よりも時間がかかっているかどうかを確認するには、次の手順を実行します。

- a. まず、'-go' オプションを使用します。このオプションは、オブジェクトおよびバケット操作のメッセージを個別にグループ化します。

```
grep SPUT sample.log | audit-sum -go
```

| message group<br>average(sec) | count | min(sec) | max(sec) |
|-------------------------------|-------|----------|----------|
| =====                         | ===== | =====    | =====    |
| SPUT.bucket<br>0.125          | 1     | 0.125    | 0.125    |
| SPUT.object<br>0.236          | 12    | 0.025    | 1.019    |

上記の結果から、バケットに対する SPUT 処理とオブジェクトに対する SPUT 処理でパフォーマンス特性が異なることがわかります。

- b. SPUT 処理に最も時間がかかっているバケットを特定するには、バケットごとにメッセージをグループ化する `-gb` オプションを使用します。

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb
```

| message group<br>average(sec)    | count   | min(sec) | max(sec) |
|----------------------------------|---------|----------|----------|
| =====                            | =====   | =====    | =====    |
| SPUT.cho-non-versioning<br>1.571 | 71943   | 0.046    | 1770.563 |
| SPUT.cho-versioning<br>1.415     | 54277   | 0.047    | 1736.633 |
| SPUT.cho-west-region<br>1.329    | 80615   | 0.040    | 55.557   |
| SPUT.ltd002<br>0.361             | 1564563 | 0.011    | 51.569   |

- c. SPUT オブジェクトのサイズが最も大きいバケットを特定するには '`-sGB`' オプションと `-s` オプションの両方を使用します

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb -s
```

| message group<br>average (B)      | count   | min (B) | max (B)  |
|-----------------------------------|---------|---------|----------|
| =====                             | =====   | =====   | =====    |
| SPUT.cho-non-versioning<br>21.672 | 71943   | 2.097   | 5000.000 |
| SPUT.cho-versioning<br>21.120     | 54277   | 2.097   | 5000.000 |
| SPUT.cho-west-region<br>14.433    | 80615   | 2.097   | 800.000  |
| SPUT.ltd002<br>0.352              | 1564563 | 0.000   | 999.972  |

## 関連情報

[audit-explain ツールを使用してください](#)

## 監査メッセージの形式

StorageGRID システム内でやり取りされる監査メッセージには、すべてのメッセージに共通の標準情報と、報告対象のイベントまたはアクティビティを説明する固有のコンテンツが含まれます。

「audit-explain」および「audit-sum」ツールで提供されるサマリー情報が不十分な場合は、このセクションを参照して、すべての監査メッセージの一般的な形式を理解してください。

以下は、監査ログファイルに記録されている監査メッセージの例です。

```
2014-07-17T03:50:47.484627
[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP(FC32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):9445736326500603516]]
```

各監査メッセージには、一連の属性要素で構成されます。文字列全体が括弧 ([]) で囲まれ、文字列内の各属性要素には次の特性があります。

- 角カッコ [] で囲まれています
- 監査メッセージを示す文字列「AUDT」で始まる
- 前後に区切り記号（カンマやスペース）がない
- 改行文字で終了しました \n

各要素には、次の形式で報告される属性コード、データ型、および値が含まれます。

```
[ATTR(type):value] [ATTR(type):value] ...  
[ATTR(type):value]\n
```

メッセージ内の属性要素の数は、メッセージのイベントタイプによって異なります。属性要素は特定の順序でリストされません。

次に、属性要素について説明します。

- 「ATTR'」は報告される属性の 4 文字のコードです。すべての監査メッセージに共通する属性とイベント固有の属性があります。
- 「type」は、UI64、FC32 など、値のプログラミング・データ・タイプの 4 文字の識別子です。型は括弧で囲まれます
- 「value」は属性の内容で、通常は数値またはテキスト値です。値は常にコロン (':') の後に続きます。データ型 CSTR の値は二重引用符で囲まれます。

関連情報

[audit-explain ツールを使用してください](#)

[audit-sum ツールを使用します](#)

[監査メッセージ](#)

[監査メッセージの共通要素](#)

[データ型](#)

[監査メッセージの例](#)

データ型

監査メッセージ内の情報の格納にはさまざまなデータタイプが使用されます。

| を入力します | 説明                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| UI32   | 符号なし長整数（32 ビット）。0~4、294、967、295 の数値を格納できます。                 |
| UI64   | 符号なし倍精度長整数（64 ビット）。0~18、446、744、073、709、551、615 の数値を格納できます。 |
| FC32   | 4 文字の定数。"ABCD" などの 4 つの ASCII 文字で表される 32 ビットの符号なし整数値です。     |
| iPad   | IP アドレスに使用されます。                                             |





| コード  | を入力します | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANID | UI32   | Node ID : メッセージを生成したサービスに割り当てられたグリッドノード ID 。各サービスには、StorageGRID システムの設定およびインストール時に一意の識別子が割り当てられます。この ID は変更できません。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ASES | UI64   | Audit Session Identifier : 以前のリリースでは、この要素はサービスの開始後に監査システムが初期化された時間を示していました。この時間値は、オペレーティングシステムのエPOCH（1970 年 1 月 1 日 00 : 00 : 00 UTC）からのマイクロ秒数で計測されていました。<br><br>・注：* この要素は廃止され、監査メッセージには表示されなくなりました。                                                                                                                                                                  |
| ASQN | UI64   | Sequence Count : 以前のリリースでは、このカウンタはグリッドノード（ANID）上で監査メッセージが生成されるたびに増分し、サービスの再起動時にゼロにリセットされていました。<br><br>・注：* この要素は廃止され、監査メッセージには表示されなくなりました。                                                                                                                                                                                                                             |
| ATID | UI64   | Trace ID : 1 つのイベントによってトリガーされた一連のメッセージで共有される識別子。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ATIM | UI64   | Timestamp : 監査メッセージをトリガーしたイベントが生成された時刻。オペレーティングシステムのエPOCH（1970 年 1 月 1 日 00 : 00 : 00 UTC）からのマイクロ秒数で計測されます。タイムスタンプをローカルの日時に変換するためのツールは、ほとんどがミリ秒に基づいています。<br><br>ログに記録されたタイムスタンプの丸めや切り捨てが必要な場合があります。「audit.log」ファイルの監査メッセージの先頭に表示される人間が判読できる時間は、ISO 8601 形式の ATIM 属性です。日付と時刻は「YYYY-MMDDTHH : MM : SS.UUUUUUUU」の形式で表されます。「T」は、時刻セグメントの先頭を示すリテラル文字です。_UUUUUUUU はマイクロ秒である。 |
| ATYP | FC32   | Event Type : ログに記録されるイベントの 4 文字の識別子。これは、メッセージの「ペイロード」コンテンツ、つまり含まれる属性を管理します。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ビーバー | UI32   | Version : 監査メッセージのバージョン。StorageGRID ソフトウェアのバージョンアップに伴い、新しいバージョンのサービスによって新しい機能が監査レポートに組み込まれる可能性があります。このフィールドは、旧バージョンのサービスのメッセージを処理できるよう、AMS サービスにおける下位互換性を可能にします。                                                                                                                                                                                                       |
| RSLT | FC32   | Result : イベント、プロセス、またはトランザクションの結果。該当しないメッセージの場合は、誤ってフィルタリングされないように SUCS ではなく NONE が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                             |

各監査メッセージには詳細な情報が含まれています。監査メッセージはすべて同じ形式です。

次に 'audit.log' ファイルに表示される監査メッセージの例を示します

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"] [
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK(CSTR):"s3small11"] [S3K
Y(CSTR):"hello1"] [CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7] [CSIZ(UI64):0
] [AVER(UI32):10] [ATIM(UI64):1405631878959669] [ATYP(FC32):SPUT
] [ANID(UI32):12872812] [AMID(FC32):S3RQ] [ATID(UI64):1579224144
102530435]]
```

監査メッセージには、記録されたイベントに関する情報と、監査メッセージ自体に関する情報が含まれています。

監査メッセージによって記録されているイベントは、ATYP 属性（以下で強調表示されている部分）で識別します。

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"] [
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK(CSTR):"s3small11"] [S3K
Y(CSTR):"hello1"] [CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7] [CSIZ(UI64):0
] [AVER(UI32):10] [ATIM(UI64):1405631878959669] [ATYP\ (FC32)\ : SP
UT] [ANID(UI32):12872812] [AMID(FC32):S3RQ] [ATID(UI64):1579224
144102530435]]
```

ATYP 属性の値は SPUT です。SPUT は S3 PUT トランザクションを表し、バケットへのオブジェクトの取り込みをログに記録します。

次の監査メッセージは、オブジェクトが関連付けられているバケットも示しています。

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"] [
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK\ (CSTR)\ : "s3small11"] [S3
KY(CSTR):"hello1"] [CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7] [CSIZ(UI64):
0] [AVER(UI32):10] [ATIM(UI64):1405631878959669] [ATYP(FC32):SPU
T] [ANID(UI32):12872812] [AMID(FC32):S3RQ] [ATID(UI64):157922414
4102530435]]
```

PUT イベントがいつ発生したかを調べるには、監査メッセージの先頭の世界標準時（UTC）のタイムスタンプを確認します。この値は、監査メッセージ自体の ATIM 属性を判読可能な形式で表したものです。

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small11"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM\ (UI64\):1405631878959669][ATYP(FC32):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):15792241
44102530435]]
```

ATIM は、UNIX エポックの開始時点からの時間をマイクロ秒数で記録します。この例では、値「1405631878959669」は、Thursday、17-201421:17:59 UTC に変換されます。

関連情報

[SPUT : S3 PUT](#)

[監査メッセージの共通要素](#)

監査メッセージとオブジェクトライフサイクル

監査メッセージは、オブジェクトの取り込み、読み出し、または削除が行われるたびに生成されます。監査ログでこれらのトランザクションを特定するには、API 固有の（S3 または Swift）監査メッセージを検索します。

監査メッセージは各プロトコルに固有な識別子によってリンクされます。

| プロトコル             | コード                                            |
|-------------------|------------------------------------------------|
| S3 処理をリンクしています    | S3BK （S3 バケット）および / または S3KY （S3 キー）           |
| Swift 処理をリンクしています | WCON （Swift コンテナ）および / または WOBJ （Swift オブジェクト） |
| 内部処理をリンクしています     | CBID （オブジェクトの内部識別子）                            |

監査メッセージのタイミング

グリッドノード間のタイミングの違い、オブジェクトサイズ、ネットワーク遅延などの要因により、各サービスによって生成される監査メッセージの順序はこのセクションに記載する例とは異なる場合があります。

情報ライフサイクル管理ポリシーの設定

デフォルトの ILM ポリシー（Baseline 2 Copy）では、オブジェクトデータは 1 回コピーされ、コピーは合計 2 つになります。3 つ以上のコピーが必要な ILM ポリシーの場合は、追加コピーごとに CBRE、CBSE、

SCMT メッセージのセットが生成されます。ILM ポリシーの詳細については、情報ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理に関する情報を参照してください。

## アーカイブノード

アーカイブノードから外部アーカイブストレージシステムにオブジェクトデータを送信するときに生成される一連の監査メッセージは、SCMT（Store Object Commit）メッセージがないことを除き、ストレージノードの場合と似ています。さらに、オブジェクトデータのアーカイブコピーごとに ATCE（Archive Object Store Begin）メッセージと ASCE（Archive Object Store End）メッセージが生成されます。

アーカイブノードが外部のアーカイブストレージシステムからオブジェクトデータを読み出すときに生成される一連の監査メッセージは、ストレージノードの場合と似ていますが、オブジェクトデータのアーカイブコピーごとに ARCB（Archive Object Retrieve Begin）メッセージと ARCE（Archive Object Retrieve End）メッセージが生成される点が異なります。

アーカイブノードが外部のアーカイブストレージシステムからオブジェクトデータを削除するときに生成される一連の監査メッセージは、ストレージノードのメッセージと似ています。ただし、SREM（Object Store Remove）メッセージがなく、削除要求ごとに AREM（Archive Object Remove）メッセージが生成される点が異なります。

## 関連情報

[ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)

## オブジェクトの取り込みトランザクション

監査ログでクライアントの取り込みトランザクションを特定するには、API 固有の（S3 または Swift）監査メッセージを検索します。

以下の表には、取り込みトランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、取り込みトランザクションをトレースするために必要なメッセージのみが含まれています。

### S3 の取り込み監査メッセージ

| コード      | 名前               | 説明                             | トレース           | を参照してください                                 |
|----------|------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| SPUT     | S3 PUT トランザクション  | S3 PUT 取り込みトランザクションが正常に完了しました。 | CBID、S3BK、S3KY | <a href="#">SPUT : S3 PUT</a>             |
| ORLM の場合 | オブジェクトルールを満たしました | このオブジェクトが ILM ポリシーを満たしました。     | CBID           | <a href="#">ORLM : オブジェクトルールが満たされています</a> |

### Swift の取り込み監査メッセージ

| コード      | 名前                 | 説明                                | トレース           | を参照してください                                 |
|----------|--------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| WPUT     | Swift PUT トランザクション | Swift PUT 取り込みトランザクションが正常に完了しました。 | CBID、WCON、WOBJ | <a href="#">WPUT : Swift PUT</a>          |
| ORLM の場合 | オブジェクトルールを満たしました   | このオブジェクトが ILM ポリシーを満たしました。        | CBID           | <a href="#">ORLM : オブジェクトルールが満たされています</a> |

例： **S3** オブジェクトの取り込み

以下の一連の監査メッセージは、S3 クライアントがストレージノード（LDR サービス）にオブジェクトを取り込んだときに生成され、監査ログに保存された監査メッセージの例です。

この例では、アクティブな ILM ポリシーに、組み込みの ILM ルール「Make 2 Copies」が含まれています。



以下の例には、トランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、S3 取り込みトランザクション（SPUT）に関連するメッセージだけが示されています。

この例では、S3 バケットは以前に作成済みであることを前提としています。

### SPUT : S3 PUT

SPUT メッセージは、特定のバケットにオブジェクトを作成する S3 PUT トランザクションが実行されたことを示します。

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):25771][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"][S3BK(CSTR):"example"][S3KY(CSTR):"testobject-0-
3"][CBID(UI64):0x8EF52DF8025E63A8][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATIM
(UI64):150032627859669][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32)
:S3RQ][ATID(UI64):14399932238768197038]]
```

### ORLM : オブジェクトルールが満たされています

ORLM メッセージは、このオブジェクトが ILM ポリシーに準拠していることを示します。メッセージには、オブジェクトの CBID と適用された ILM ルールの名前が含まれています。

レプリケートオブジェクトの場合、LOCS フィールドにはオブジェクトの場所の LDR ノード ID とボリューム ID が記録されます。

```
2019-07-
17T21:18:31.230669[AUDT:[CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][RULE(CSTR):"Make
2 Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"0B344E18-98ED-4F22-
A6C8-A93ED68F8D3F"][LOCS(CSTR):"CLDI 12828634 2148730112, CLDI 12745543
2147552014"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64)
:1563398230669][ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID
(FC32):BCMS]]
```

イレイジャーコーディングオブジェクトの場合、LOCS フィールドには、イレイジャーコーディングのプロファイル ID とグループ ID が記録されます

```
2019-02-23T01:52:54.647537
[AUDT:[CBID(UI64):0xFA8ABE5B5001F7E2][RULE(CSTR):"EC_2_plus_1"][STAT(FC32)
:DONE][CSIZ(UI64):10000][UUID(CSTR):"E291E456-D11A-4701-8F51-
D2F7CC9AFECA"][LOCS(CSTR):"CLEC 1 A471E45D-A400-47C7-86AC-
12E77F229831"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1550929974537]\[
ATYP(FC32):ORLM\][ANID(UI32):12355278][AMID(FC32):ILMX][ATID(UI64):41685
59046473725560]]
```

Path フィールドには、使用される API に応じて、S3 バケットとキーの情報または Swift コンテナとオブジェクトの情報が記録されます。

```
2019-09-15.txt:2018-01-24T13:52:54.131559
[AUDT:[CBID(UI64):0x82704DFA4C9674F4][RULE(CSTR):"Make 2
Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):3145729][UUID(CSTR):"8C1C9CAC-22BB-
4880-9115-
CE604F8CE687"][PATH(CSTR):"frisbee_Bucket1/GridDataTests151683676324774_1_
1vf9d"][LOCS(CSTR):"CLDI 12525468, CLDI
12222978"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1568555574559][ATYP(
FC32):ORLM][ANID(UI32):12525468][AMID(FC32):OBDI][ATID(UI64):3448338865383
69336]]
```

## オブジェクトの削除トランザクション

監査ログでオブジェクトの削除トランザクションを特定するには、API 固有の（S3 および Swift）監査メッセージを検索します。

以下の表には、削除トランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、削除トランザクションをトレースするために必要なメッセージのみが含まれています。

### S3 の削除監査メッセージ

| コード  | 名前    | 説明                        | トレース      | を参照してください                        |
|------|-------|---------------------------|-----------|----------------------------------|
| SDEL | S3 削除 | バケットからのオブジェクトの削除が要求されました。 | CBID、S3KY | <a href="#">SDEL : S3 DELETE</a> |

#### Swift の削除監査メッセージ

| コード  | 名前        | 説明                               | トレース      | を参照してください                        |
|------|-----------|----------------------------------|-----------|----------------------------------|
| WDEL | Swift の削除 | コンテナまたはコンテナからのオブジェクトの削除が要求されました。 | CBID、WOBJ | <a href="#">WDEL : Swift の削除</a> |

例：S3 オブジェクトの削除

S3 クライアントがストレージノード（LDR サービス）からオブジェクトを削除すると、監査メッセージが生成されて監査ログに保存されます。



以下の例には、削除トランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、S3 の削除トランザクション（SDEL）に関連するメッセージだけが示されています。

#### SDEL : S3 削除

オブジェクトの削除は、クライアントが LDR サービスに DELETE Object 要求を送信した時点で始まります。メッセージには、オブジェクトの削除元のバケットと、オブジェクトの識別に使用される S3 キーが含まれています。

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):14316][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"]\[S3BK\CSTR\):"example"\]\[S3KY\CSTR\):"testobject-0-
7"\][CBID(UI64):0x339F21C5A6964D89][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATI
M(UI64):150032627859669][ATYP\ (FC32\) :SDEL][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32
):S3RQ][ATID(UI64):4727861330952970593]]
```

#### オブジェクトの読み出しトランザクション

監査ログでオブジェクトの読み出しトランザクションを特定するには、API 固有の（S3 および Swift）監査メッセージを検索します。

以下の表には、読み出しトランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、読み出しトランザクションをトレースするために必要なメッセージのみが含まれています。

### S3 の読み出し監査メッセージ

| コード  | 名前     | 説明                          | トレース           | を参照してください                     |
|------|--------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|
| SGET | S3 GET | バケットからのオブジェクトの読み出しが要求されました。 | CBID、S3BK、S3KY | <a href="#">SGET : S3 GET</a> |

### Swift の読み出し監査メッセージ

| コード  | 名前        | 説明                          | トレース           | を参照してください                        |
|------|-----------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|
| wget | Swift GET | コンテナからのオブジェクトの読み出しが要求されました。 | CBID、WCON、WOBJ | <a href="#">wget : Swift GET</a> |

例：S3 オブジェクトの読み出し

S3 クライアントがストレージノード（LDR サービス）からオブジェクトを読み出すと、監査メッセージが生成されて監査ログに保存されます。

以下の例には、トランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、S3 読み出しトランザクション（SGET）に関連するメッセージだけが示されています。

#### SGET : S3 GET

オブジェクトの読み出しは、クライアントが LDR サービスに GET Object 要求を送信した時点で開始されます。メッセージには、オブジェクトの読み出し元のバケットと、オブジェクトの識別に使用される S3 キーが含まれています。

```
2017-09-20T22:53:08.782605
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):47807][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"][S3AI(
CSTR):"43979298178977966408"][SACC(CSTR):"s3-account-
a"][S3AK(CSTR):"SGKHt7GzEcu0yXhFhT_rL5mep4nJt1w75GBh-
O_FEw=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::43979298178977966408:root"][SBAI(
CSTR):"43979298178977966408"][SBAC(CSTR):"s3-account-
a"]\[S3BK\CSTR\):"bucket-
anonymous"\]\[S3KY\CSTR\):"Hello.txt"\][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CS
IZ(UI64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947988782605]\[ATYP\ (FC32\) :SGE
T\][ANID(UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):17742374343649889669]
]
```

バケットポリシーで許可されている場合、クライアントはオブジェクトを匿名で読み出したり、別のテナントアカウントが所有しているバケットからオブジェクトを読み出すことができます。監査メッセージには、このような匿名要求およびクロスアカウント要求を追跡できるように、バケット所有者のテナントアカウントに関する情報が含まれています。

次のメッセージ例では、クライアントは、自身が所有していないバケットに格納されているオブジェクトに対



する GET Object 要求を送信します。SBAI と SBAC の値にはバケット所有者のテナントアカウント ID と名前が記録されますが、これは S3AI および SACC に記録されているクライアントのテナントアカウント ID および名前とは異なります。

```
2017-09-20T22:53:15.876415
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):53244][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"]\[SBAI\
(CSTR\):"17915054115450519830"\]\[SACC(CSTR\):"s3-account-
b"\]\[S3AK(CSTR):"SGKHpoblWlP_kBkqSCbTi754Ls8lBUog67I2LlSiUg=="\]\[SUSR(CSTR)
:"urn:sgws:identity::17915054115450519830:root"]\[SBAI(CSTR\):"4397929817
8977966408"\]\[SBAC(CSTR\):"s3-account-a"\]\[S3BK(CSTR):"bucket-
anonymous"]\[S3KY(CSTR):"Hello.txt"]\[CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02]\[CSIZ(UI
64):12]\[AVER(UI32):10]\[ATIM(UI64):1505947995876415]\[ATYP(FC32):SGET]\[ANID(
UI32):12272050]\[AMID(FC32):S3RQ]\[ATID(UI64):6888780247515624902]]
```

例：オブジェクトの **S3 Select**

S3 クライアントがオブジェクトに対して S3 Select クエリを実行すると、監査メッセージが生成されて監査ログに保存されます。

以下の例には、トランザクション中に生成されたすべての監査メッセージが含まれているわけではなく、S3 Select トランザクション（SelectObjectContent）に関連するトランザクションのみが表示されます。

各クエリの結果には、S3 Select 要求の承認を実行する監査メッセージ（S3SR フィールドが「SELECT」に設定されている）と、処理中にストレージからデータを読み出す後続の標準の GET 処理の 2 つが表示されます。

```
2021-11-08T15:35:30.750038
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636385730715700][TIME(UI64):29173][SAI
P(IPAD):"192.168.7.44"]\[S3AI(CSTR):"63147909414576125820"]\[SACC(CSTR):"Ten
ant1636027116"]\[S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"]\[SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::63147909414576125820:root"]\[SBAI(CSTR):"63147909414576125820"]\[SBA
C(CSTR):"Tenant1636027116"]\[S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"]\[S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"]\[CBID(UI64):0x0496F0408A721171]\[UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"]\[CSIZ(UI64):0]\[S3SR(CSTR):"select"]\[AVER(UI32):10]\[ATIM(UI64
):1636385730750038]\[ATYP(FC32):SPOS]\[ANID(UI32):12601166]\[AMID(FC32):S3RQ]
[ATID(UI64):1363009709396895985]]
```

```

2021-11-08T15:35:32.604886
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636383069486504][TIME(UI64):430690][SA
IP(IPAD):"192.168.7.44"][HTRH(CSTR):"{\"x-forwarded-
for\":\"unix:\"}"]][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"]][SACC(CSTR):"Tenant16
36027116"]][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"]][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identit
y::63147909414576125820:root"]][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"]][SBAC(CST
R):"Tenant1636027116"]][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"]][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"]][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"]][CSIZ(UI64):10185581][MTME(UI64):1636380348695262][AVER(UI32
):10][ATIM(UI64):1636385732604886][ATYP(FC32):SGET][ANID(UI32):12733063][A
MID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):16562288121152341130]]

```

メタデータの更新メッセージです

S3 クライアントがオブジェクトのメタデータを更新すると、監査メッセージが生成されます。

#### S3 メタデータの更新監査メッセージ

| コード  | 名前               | 説明                                        | トレース           | を参照してください                               |
|------|------------------|-------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
| SUPD | S3 メタデータが更新されました | S3 クライアントが取り込まれたオブジェクトのメタデータを更新すると生成されます。 | CBID、S3KY、HTRH | <a href="#">SUPD : S3 メタデータが更新されました</a> |

例：S3 メタデータの更新

次の例は、既存の S3 オブジェクトのメタデータを更新するトランザクションの成功を示しています。

#### SUPD : S3 メタデータの更新

S3 クライアントが、S3 オブジェクト（S3KY）の指定されたメタデータ（x-amz-meta-*\**）を更新する要求（SUPD）を実行します。この例では、要求ヘッダーは監査プロトコルヘッダー (**configuration> Monitoring> Audit** および **syslog server**) として設定されているため、HTRH フィールドに含まれています。

```

2017-07-11T21:54:03.157462
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):17631][SAIP(IPAD):"10.96.100.254"]
[HTRH(CSTR):"{\"accept-encoding\":\"identity\", \"authorization\":\"AWS
LIUF17FGJARQHPY2E761:jul/hnZs/uNY+aVvV0lTSYhEGts=\",
\"content-length\":\"0\", \"date\":\"Tue, 11 Jul 2017 21:54:03
GMT\", \"host\":\"10.96.99.163:18082\",
\"user-agent\":\"aws-cli/1.9.20 Python/2.7.6 Linux/3.13.0-119-generic
botocore/1.3.20\",
\"x-amz-copy-source\":\"/testbkt1/testobj1\", \"x-amz-metadata-
directive\":\"REPLACE\", \"x-amz-meta-city\":\"Vancouver\"}]
[S3AI(CSTR):"20956855414285633225"][SACC(CSTR):"acct1"][S3AK(CSTR):"SGKHyy
v9ZQqWRbJSQc5vI7mgioJwrdplShE02AUaww=="]
[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::20956855414285633225:root"]
[SBAI(CSTR):"20956855414285633225"][SBAC(CSTR):"acct1"][S3BK(CSTR):"testbk
t1"]
[S3KY(CSTR):"testobj1"][CBID(UI64):0xCB1D5C213434DD48][CSIZ(UI64):10][AVER
(UI32):10]
[ATIM(UI64):1499810043157462][ATYP(FC32):SUPD][ANID(UI32):12258396][AMID(F
C32):S3RQ]
[ATID(UI64):8987436599021955788]]

```

## 関連情報

[監査メッセージとログの送信先を設定します](#)

## 監査メッセージ

システムから返される監査メッセージの詳細について、次のセクションで説明します。各監査メッセージをメッセージが表すアクティビティのクラスでグループ化して、表に記載します。これらの分類は、監査対象のアクティビティのタイプを理解し、必要な監査メッセージフィルタリングのタイプを選択する場合に役立ちます。

監査メッセージは、4文字のコードでアルファベット順に一覧表示されます。アルファベット順に記載されているため、特定のメッセージに関する情報を簡単に見つけることができます。

この章で使用されている4文字のコードは、次のサンプルメッセージに示すように、監査メッセージ内にあるATYP値です。

```

2014-07-17T03:50:47.484627
\[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP\
(FC32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):94457363265
00603516]]

```

監査メッセージレベルの設定、ログの送信先の変更、および監査情報に外部 syslog サーバを使用する方法については、[を参照してください 監査メッセージとログの送信先を設定します](#)

## 監査メッセージのカテゴリ

監査メッセージの各カテゴリについて理解しておく必要があります。これらのグループは、メッセージが表すアクティビティのクラスに基づいて分類されます。

### システム監査メッセージ

システム監査カテゴリに属する監査メッセージについて十分に理解しておく必要があります。潜在的な問題に対処できるよう、監査システム自体、グリッドノードの状態、システム全体のタスクアクティビティ（グリッドタスク）、およびサービスバックアップ処理に関連するイベントについて生成されます。

| コード  | メッセージのタイトルと概要                                                                       | を参照してください                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ECMC | Missing Erasure Coded Data Fragment : イレイジャーコーディングされたデータフラグメントの欠落が検出されたことを示します。     | <a href="#">ECMC : イレイジャーコーディングされたデータフラグメントがありません</a>   |
| ECOC | Corrupt Erasure Coded Data Fragment : イレイジャーコーディングされたデータフラグメントの破損が検出されたことを示します。     | <a href="#">ECOC : イレイジャーコーディングされたデータフラグメントが破損しています</a> |
| ETAF | Security Authentication Failed : Transport Layer Security ( TLS ) を使用した接続試行が失敗しました。 | <a href="#">ETAF : セキュリティ認証に失敗しました</a>                  |
| GNRG | GNDS Registration : サービスが StorageGRID システムに自身に関する情報を更新または登録しました。                    | <a href="#">GNRG : GNDS 登録</a>                          |
| GNUR | GNDS Unregistration : サービスが StorageGRID システムから自身の登録を解除しました。                         | <a href="#">GNUR : GNDS 登録解除</a>                        |
| GTED | Grid Task Ended : CMN サービスがグリッドタスクの処理を完了しました。                                       | <a href="#">GTED : Grid タスクが終了しました</a>                  |
| GTSt | Grid Task Started : CMN サービスがグリッドタスクの処理を開始しました。                                     | <a href="#">GTSt : Grid タスクが開始されました</a>                 |

| コード      | メッセージのタイトルと概要                                                                     | を参照してください                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| GTSU     | Grid Task Submitted : グリッドタスクが CMN サービスに送信されました。                                  | <a href="#">GTSU</a> : Grid タスクが送信されました     |
| IDEL     | ILM Initiated Delete : この監査メッセージは、ILM がオブジェクトを削除する処理を開始すると生成されます。                 | <a href="#">IDEL</a> : ILM Initiated Delete |
| LCU      | 上書きされたオブジェクトのクリーンアップ。この監査メッセージは、ストレージスペースを解放するために上書きされたオブジェクトが自動的に削除されたときに生成されます。 | <a href="#">LKCU</a> : 上書きされたオブジェクトのクリーンアップ |
| LLST     | Location Lost : この監査メッセージは、場所が失われたときに生成されます。                                      | <a href="#">LLST</a> : ロケーションが失われました        |
| OLST     | Object Lost : 要求されたオブジェクトが StorageGRID システム内に見つかりません。                             | <a href="#">OLST</a> : システムが損失オブジェクトを検出しました |
| ORLM の場合 | Object Rules Met : オブジェクトデータが ILM ルールに沿って格納されました。                                 | <a href="#">ORLM</a> : オブジェクトルールが満たされています   |
| サッド      | Security Audit Disable : 監査メッセージのロギングがオフになりました。                                   | <a href="#">SADD</a> : セキュリティ監査無効           |
| Sade 社   | Security Audit Enable : 監査メッセージのロギングが再開されました。                                     | <a href="#">Sade</a> : セキュリティ監査を有効にします      |
| SVRF     | Object Store Verify Fail : コンテンツブロックが検証チェックに失敗しました。                               | <a href="#">SVRF</a> : オブジェクトストアの検証に失敗しました  |
| SVRU の場合 | Object Store Verify Unknown : オブジェクトストアで想定外のオブジェクトデータが検出されました。                    | <a href="#">SVRU</a> : オブジェクトストア検証が不明です     |

| コード  | メッセージのタイトルと概要                                                  | を参照してください                                    |
|------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| SYSD | Node Stop : シャットダウンが要求されました。                                   | <a href="#">SYSD : ノード停止</a>                 |
| SYST | Node Stopping : サービスが正常な停止を開始しました。                             | <a href="#">SYST : ノードを停止しています</a>           |
| SYSU | Node Start : サービスが開始されました。前回のシャットダウンのタイプがメッセージに示されます。          | <a href="#">SYSU : ノードが開始されました</a>           |
| VLST | ユーザーが開始したボリュームが失われました :<br>/proc/CMSI/Volume_lost コマンドが実行されました | <a href="#">VLST : ユーザーが開始したボリュームが失われました</a> |

#### 関連情報

[LKCU: 上書きされたオブジェクトのクリーンアップ](#)

#### オブジェクトストレージ監査メッセージ

オブジェクトストレージ監査カテゴリに属する監査メッセージについて十分に理解しておく必要があります。StorageGRID システム内のオブジェクトのストレージと管理に関連するイベントを示します。オブジェクトの格納と読み出し、グリッドノードからグリッドノードへの転送、および検証が含まれます。

| コード  | 説明                                                                                                          | を参照してください                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| APCT | Archive Purge from Cloud-Tier : S3 API を使用して StorageGRID に接続する外部アーカイブストレージシステムから、アーカイブされたオブジェクトデータが削除されました。 | <a href="#">APCT : クラウド階層からのアーカイブの削除</a>        |
| ARCB | Archive Object Retrieve Begin : ARC サービスが、外部アーカイブストレージシステムからオブジェクトデータの読み出しを開始しました。                          | <a href="#">ARCB : アーカイブオブジェクトの読み出しが開始されました</a> |

| コード       | 説明                                                                                                              | を参照してください                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ARCE      | Archive Object Retrieve End : オブジェクトデータが外部アーカイブストレージシステムから読み出され、ARC サービスが読み出し処理のステータスをレポートします。                  | <a href="#">ARCE</a> : アーカイブオブジェクトの読み出しが終了しました |
| ARCT      | Archive Retrieve from Cloud-Tier : S3 API を使用して StorageGRID に接続する外部アーカイブストレージシステムから、アーカイブされたオブジェクトデータが読み出されました。 | <a href="#">ARCT</a> : クラウド階層からアーカイブを取得します     |
| AREM      | Archive Object Remove : 外部アーカイブストレージシステムからのコンテンツブロックの削除が成功または失敗しました。                                            | <a href="#">AREM</a> : アーカイブオブジェクトの削除          |
| ASCE      | Archive Object Store End : コンテンツブロックが外部アーカイブストレージシステムに書き込まれ、ARC サービスが書き込み処理のステータスをレポートします。                      | <a href="#">ASCE</a> : アーカイブオブジェクトストアの終了       |
| ▽ SCT 。 △ | Archive Store Cloud-Tier : S3 API を使用して StorageGRID に接続する外部アーカイブストレージシステムに、オブジェクトデータが格納されました。                   | <a href="#">ASCT</a> : アーカイブストアのクラウド階層         |
| ATCE      | Archive Object Store Begin : 外部アーカイブストレージへのコンテンツブロックの書き込みが開始されました。                                              | <a href="#">ATCE</a> : アーカイブオブジェクトストアが開始されました  |
| AVCC の場合  | Archive Validate Cloud-Tier Configuration : 指定されたアカウントおよびバケットの設定の検証に成功または失敗しました。                                | <a href="#">AVCC</a> : アーカイブによってクラウド階層の構成を検証   |
| CBSE      | Object Send End : ソースエンティティが、グリッドノードからグリッドノードへのデータ転送処理を完了しました。                                                  | <a href="#">CBSE</a> : オブジェクト送信終了              |

| コード  | 説明                                                                      | を参照してください                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| CBRE | Object Receive End : デスティネーションエンティティが、グリッドノードからグリッドノードへのデータ転送処理を完了しました。 | <a href="#">CBRE : オブジェクト受信終了</a>     |
| SCMT | Object Store Commit : コンテンツブロックの格納と検証がすべて完了し、要求可能な状態になりました。             | <a href="#">SCMT : オブジェクトストアのコミット</a> |
| SREM | Object Store Remove : コンテンツブロックがグリッドノードから削除され、直接要求できなくなりました。            | <a href="#">SREM : オブジェクトストアの削除</a>   |

#### クライアント読み取り監査メッセージ

クライアント読み取り監査メッセージは、S3 または Swift クライアントアプリケーションがオブジェクトを読み出す要求を行うときに記録されます。

| コード  | 説明                                                                                                                                 | によって使用されます   | を参照してください                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| SGET | <p>S3 GET : バケット内のオブジェクトを読み出しまたはリストアップするトランザクションの成功をログに記録します。</p> <p>• 注: トランザクションがサブリソースで動作している場合、監査メッセージには S3SR フィールドが含まれます。</p> | S3 クライアント    | <a href="#">SGET : S3 GET</a>    |
| Shea | S3 HEAD : オブジェクトまたはバケットの存在を確認するトランザクションの成功をログに記録します。                                                                               | S3 クライアント    | <a href="#">Shea : S3 ヘッド</a>    |
| wget | Swift GET : コンテナ内のオブジェクトを読み出しまたはリストアップするトランザクションの成功をログに記録します。                                                                      | Swift クライアント | <a href="#">wget : Swift GET</a> |



| コード  | 説明                                                      | によって使用されます   | を参照してください                        |
|------|---------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| WHEA | Swift HEAD : オブジェクトまたはコンテナの存在を確認するトランザクションの成功をログに記録します。 | Swift クライアント | <a href="#">WHEA : Swift ヘッド</a> |

#### クライアント書き込み監査メッセージ

クライアント書き込み監査メッセージは、S3 または Swift クライアントアプリケーションがオブジェクトを作成または変更する要求を行うときに記録されます。

| コード  | 説明                                                                                                                                                                   | によって使用されます                | を参照してください                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| OWR  | Object Overwrite : あるオブジェクトを別のオブジェクトで上書きするトランザクションをログに記録します。                                                                                                         | S3 クライアント<br>Swift クライアント | <a href="#">OVWR : オブジェクトを上書き</a> |
| SDEL | S3 DELETE : オブジェクトまたはバケットを削除するトランザクションの成功をログに記録します。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>注: トランザクションがサブリソースで動作している場合、監査メッセージには S3SR フィールドが含まれます。</li> </ul> | S3 クライアント                 | <a href="#">SDEL : S3 DELETE</a>  |
| SPO  | S3 POST : オブジェクトを AWS Glacier ストレージからクラウドストレージプールにリストアするトランザクションの成功をログに記録します。                                                                                        | S3 クライアント                 | <a href="#">SPO : S3 POST</a>     |

| コード  | 説明                                                                                                                                                                   | によって使用されます   | を参照してください                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| SPUT | <p>S3 PUT : オブジェクトまたはバケットを新規に作成するトランザクションの成功をログに記録します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注: トランザクションがサブリソースで動作している場合、監査メッセージには S3SR フィールドが含まれます。</li> </ul> | S3 クライアント    | <a href="#">SPUT : S3 PUT</a>           |
| SUPD | S3 Metadata Updated : 既存のオブジェクトまたはバケットのメタデータを更新するトランザクションの成功をログに記録します。                                                                                               | S3 クライアント    | <a href="#">SUPD : S3 メタデータが更新されました</a> |
| WDEL | Swift DELETE : オブジェクトまたはコンテナを削除するトランザクションの成功をログに記録します。                                                                                                               | Swift クライアント | <a href="#">WDEL : Swift の削除</a>        |
| WPUT | Swift PUT : オブジェクトまたはコンテナを新規に作成するトランザクションの成功をログに記録します。                                                                                                               | Swift クライアント | <a href="#">WPUT : Swift PUT</a>        |

#### 管理監査メッセージ

管理カテゴリでは、管理 API に対するユーザ要求がログに記録されます。

| コード  | メッセージのタイトルと概要             | を参照してください                        |
|------|---------------------------|----------------------------------|
| MGAU | 管理 API 監査メッセージ: ユーザ要求のログ。 | <a href="#">MGAU : 管理監査メッセージ</a> |

#### 監査メッセージリファレンス

**APCT** : クラウド階層からのアーカイブの削除

このメッセージは、S3 API を使用して StorageGRID に接続する外部アーカイブストレージシステムから、アーカイブされたオブジェクトデータが削除されたときに生成され

ます。

| コード  | フィールド                        | 説明                                    |
|------|------------------------------|---------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID                 | 削除されたコンテンツブロックの一意の識別子。                |
| CSIZ | コンテンツサイズ（Content Size）       | オブジェクトのサイズ（バイト単位）。常に 0 を返します。         |
| RSLT | 結果コード                        | 成功（SUCS）、またはバックエンドによって報告されたエラーが返されます。 |
| SUID | Storage Unique Identifier の略 | オブジェクトが削除されたクラウド階層の一意の識別子（UUID）。      |

**ARCB**：アーカイブオブジェクトの読み出しが開始されました

このメッセージは、アーカイブされたオブジェクトデータの読み出し要求が送信されて読み出しプロセスが開始されたときに生成されます。読み出し要求はすぐに処理されますが、順序を変更してテープなどのリニアなメディアからの読み出し効率を高めることができます。

| コード  | フィールド        | 説明                                                                          |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID | 外部アーカイブストレージシステムから読み出すコンテンツブロックの一意の識別子。                                     |
| RSLT | 結果           | アーカイブ読み出しプロセスを開始した結果を示します。現在定義されている値：SUCS：コンテンツ要求が受信され、読み出しのためにキューに登録されました。 |

この監査メッセージにはアーカイブ読み出しの時間が記録されます。メッセージを対応する ARCE 終了メッセージと照合することで、アーカイブ読み出しの所要時間および処理が成功したかどうかを判断できます。

**ARCE**：アーカイブオブジェクトの読み出しが終了しました

このメッセージは、アーカイブノードが外部アーカイブストレージシステムからオブジェクトデータを読み出す試行が完了したときに生成されます。成功した場合、メッセージには、要求されたオブジェクトデータがアーカイブ先から完全に読み取られ、検証に成功したことが示されます。読み出しと検証が完了すると、オブジェクトデータは要求元のサービスに配信されます。

| コード  | フィールド        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID | 外部アーカイブストレージシステムから読み出すコンテンツブロックの一意の識別子。                                                                                                                                                                                                              |
| VLID | ボリューム識別子     | データがアーカイブされたボリュームの識別子。コンテンツのアーカイブの場所が見つからない場合は、ボリューム ID 0 が返されます。                                                                                                                                                                                    |
| RSLT | 取得結果         | <p>アーカイブ読み出しプロセスの完了ステータス：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS : 成功しました</li> <li>• VRFL : 失敗（オブジェクトの検証に失敗）</li> <li>• ARUN : 失敗（外部アーカイブストレージシステムを使用できない）</li> <li>• CANC : 失敗（読み出し処理がキャンセルされた）</li> <li>• GERR : 失敗（一般的なエラー）</li> </ul> |

このメッセージと対応する ARCB メッセージを組み合わせることで、アーカイブ読み出しの所要時間を特定できます。このメッセージは読み出しが成功したかどうかを示し、失敗した場合には原因 がコンテンツブロックの読み出しに失敗したことを示します。

**ARCT** : クラウド階層からアーカイブを取得します

このメッセージは、S3 API を使用して StorageGRID に接続する外部アーカイブストレージシステムから、アーカイブされたオブジェクトデータが読み出されたときに生成されます。

| コード  | フィールド                  | 説明                                           |
|------|------------------------|----------------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID           | 読み出されたコンテンツブロックの一意の識別子。                      |
| CSIZ | コンテンツサイズ（Content Size） | オブジェクトのサイズ（バイト単位）。読み出しが成功した場合にのみ正確な値が表示されます。 |

| コード  | フィールド                        | 説明                                    |
|------|------------------------------|---------------------------------------|
| RSLT | 結果コード                        | 成功（SUCS）、またはバックエンドによって報告されたエラーが返されます。 |
| SUID | Storage Unique Identifier の略 | 外部アーカイブストレージシステムの一意の識別子（UUID）。        |
| 時間   | 時間                           | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                     |

#### AREM：アーカイブオブジェクトの削除

Archive Object Remove 監査メッセージは、アーカイブノードからのコンテンツブロックの削除が成功または失敗したことを示します。アーカイブノードが StorageGRID がオブジェクトの場所を解放したことを外部アーカイブストレージシステムに通知した場合、結果は成功です。オブジェクトが外部アーカイブストレージシステムから削除されるかどうかは、システムのタイプと構成によって異なります。

| コード  | フィールド        | 説明                                                                                                                                                           |
|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID | 外部アーカイブメディアシステムから読み出すコンテンツブロックの一意の識別子。                                                                                                                       |
| VLID | ボリューム識別子     | オブジェクトデータがアーカイブされていたボリュームの識別子。                                                                                                                               |
| RSLT | 結果           | アーカイブ削除プロセスの完了ステータス： <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS：成功しました</li> <li>• ARUN：失敗（外部アーカイブストレージシステムを使用できない）</li> <li>• GERR：失敗（一般的なエラー）</li> </ul> |

#### ASCE：アーカイブオブジェクトストアの終了

このメッセージは、外部アーカイブストレージシステムへのコンテンツブロックの書き込みが終了したことを示します。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 外部アーカイブストレージシステムに格納されているコンテンツブロックの識別子。                                                                                                                                                                                                                                 |
| VLID | ボリューム識別子                    | オブジェクトデータの書き込み先のアーカイブボリュームの一意的識別子。                                                                                                                                                                                                                                     |
| VREN | 検証が有効です                     | <p>コンテンツブロックに対して検証が実行されるかどうかを示します。現在定義されている値は次のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VENA : 検証が有効になっています</li> <li>• VDSA : 検証は無効です</li> </ul>                                                                                                               |
| MCLS | 管理クラス                       | コンテンツブロックが割り当てられている TSM 管理クラスを識別する文字列（該当する場合）。                                                                                                                                                                                                                         |
| RSLT | 結果                          | <p>アーカイブプロセスの結果を示します。現在定義されている値は次のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS : 成功（アーカイブプロセスが成功）</li> <li>• OFFL : 失敗（アーカイブがオフライン）</li> <li>• VRFL : 失敗（オブジェクトの検証に失敗）</li> <li>• ARUN : 失敗（外部アーカイブストレージシステムを使用できない）</li> <li>• GERR : 失敗（一般的なエラー）</li> </ul> |

この監査メッセージは、指定されたコンテンツブロックが外部アーカイブストレージシステムに書き込まれたことを意味します。書き込みが失敗した場合は、どこで失敗したかを示す基本的なトラブルシューティング情報が結果として記録されます。より詳細な失敗原因については、StorageGRID システムでアーカイブノードの属性を調べてください。

**ASCT** : アーカイブストアのクラウド階層

このメッセージは、S3 API を使用して StorageGRID に接続する外部アーカイブストレージシステムに、アーカイブされたオブジェクトデータが格納されたときに生成されま

す。

| コード  | フィールド                        | 説明                                      |
|------|------------------------------|-----------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID                 | 読み出されたコンテンツブロックの一意の識別子。                 |
| CSIZ | コンテンツサイズ（ Content Size ）     | オブジェクトのサイズ（バイト単位）。                      |
| RSLT | 結果コード                        | 成功（ SUCS ）、またはバックエンドによって報告されたエラーが返されます。 |
| SUID | Storage Unique Identifier の略 | コンテンツ格納先クラウド階層の一意の識別子（ UUID ）。          |
| 時間   | 時間                           | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                       |

**ATCE**：アーカイブオブジェクトストアが開始されました

このメッセージは、外部アーカイブストレージへのコンテンツブロックの書き込みが開始されたことを示します。

| コード  | フィールド        | 説明                                                |
|------|--------------|---------------------------------------------------|
| CBID | コンテンツブロック ID | アーカイブされるコンテンツブロックの一意の識別子。                         |
| VLID | ボリューム識別子     | コンテンツブロックの書き込み先のボリュームの一意の識別子。処理に失敗した場合は 0 が返されます。 |

| コード  | フィールド | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 結果    | <p>コンテンツブロックの転送結果を示します。現在定義されている値は次のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS : 成功 (コンテンツブロックは正常に格納されました)</li> <li>• EXIS : 無視 (コンテンツブロックはすでに格納されています)</li> <li>• ISFD : 失敗 (ディスクスペースが足りません)</li> <li>• STER : 失敗 (CBID の格納エラー)</li> <li>• OFFL : 失敗 (アーカイブがオフライン)</li> <li>• GERR : 失敗 (一般的なエラー)</li> </ul> |

**AVCC** : アーカイブによってクラウド階層の構成を検証

このメッセージは、クラウド階層 - Simple Storage Service (S3) ターゲットタイプの構成設定が検証されたときに生成されます。

| コード  | フィールド                        | 説明                                     |
|------|------------------------------|----------------------------------------|
| RSLT | 結果コード                        | 成功 (SUCS)、またはバックエンドによって報告されたエラーが返されます。 |
| SUID | Storage Unique Identifier の略 | 検証対象の外部アーカイブストレージシステムに関連付けられている UUID。  |

**CBRB** : オブジェクト受信が開始されました

通常のシステム運用中は、データへのアクセスおよびデータのレプリケートと保持が行われる際に、異なるノード間でコンテンツブロックが継続的に転送されます。このメッセージは、あるノードから別のノードへのコンテンツブロックの転送が開始したときに転送先のエンティティによって生成されます。

| コード  | フィールド | 説明                      |
|------|-------|-------------------------|
| CNID | 接続識別子 | ノード間のセッション / 接続の一意の識別子。 |



| コード  | フィールド                               | 説明                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略         | 転送されるコンテンツブロックの一意の識別子。                                                                                             |
| CTDR | 転送方向（ Transfer Direction ）          | CBID 転送がプッシュで開始されたかプルで開始されたかを示します。<br><br>PUSH ：転送処理は送信側エンティティによって要求されました。<br><br>PULL ：転送処理は受信側エンティティによって要求されました。 |
| CTSR | ソースエンティティ                           | CBID 転送のソース（送信側）のノード ID 。                                                                                          |
| CTD  | デスティネーションエンティティ                     | CBID 転送のデスティネーション（受信側）のノード ID 。                                                                                    |
| CTSS | 開始シーケンスカウント（ Start Sequence Count ） | 最初のシーケンスカウントが要求されたことを示します。成功すると、このシーケンスカウントから転送が開始されます。                                                            |
| CTES | 想定される終了シーケンス数                       | 最後に要求されたシーケンスカウントを示します。成功すると、このシーケンスカウントを受信したときに転送が完了したとみなされます。                                                    |
| RSLT | 転送開始ステータス                           | 転送が開始された時点のステータス：<br><br>SUCS ：転送が開始されました。                                                                         |

この監査メッセージは、Content Block Identifier で識別されたとおりに単一のコンテンツでノード間のデータ転送処理が開始されたことを意味します。この処理では、「Start Sequence Count」から「Expected End Sequence Count」までのデータが要求されます。送信側と受信側のノードは、ノード ID によって識別されます。この情報を使用すると、システムのデータフローを追跡できます。ストレージ監査メッセージと組み合わせると、レプリカ数を検証できます。

**CBRE** ：オブジェクト受信終了

このメッセージは、あるノードから別のノードへのコンテンツブロックの転送が完了したときに転送先のエンティティによって生成されます。

| コード  | フィールド                               | 説明                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CNID | 接続識別子                               | ノード間のセッション / 接続の一意の識別子。                                                                                                   |
| CBID | Content Block Identifier の略         | 転送されるコンテンツブロックの一意の識別子。                                                                                                    |
| CTDR | 転送方向（ Transfer Direction ）          | <p>CBID 転送がプッシュで開始されたかプルで開始されたかを示します。</p> <p>PUSH ：転送処理は送信側エンティティによって要求されました。</p> <p>PULL ：転送処理は受信側エンティティによって要求されました。</p> |
| CTSR | ソースエンティティ                           | CBID 転送のソース（送信側）のノード ID 。                                                                                                 |
| CTD  | デスティネーションエンティティ                     | CBID 転送のデスティネーション（受信側）のノード ID 。                                                                                           |
| CTSS | 開始シーケンスカウント（ Start Sequence Count ） | 転送が開始されたシーケンスカウントを示します。                                                                                                   |
| CTA  | 実際の終了シーケンス数                         | 転送に成功した最後のシーケンスカウントを示します。実際の終了シーケンスカウントが開始シーケンスカウントと同じで、転送結果が成功しなかった場合、データは交換されませんでした。                                    |

| コード  | フィールド | 説明                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 転送結果  | <p>(送信側エンティティから見た) 転送処理の結果：</p> <p>SUCS : 転送が正常に完了しました。要求されたすべてのシーケンスカウントが送信されました。</p> <p>CONL : 転送中に接続が失われました</p> <p>CTMO : 接続の確立中または転送中に接続がタイムアウトしました</p> <p>UNRE : デスティネーションノード ID に到達できません</p> <p>CRPT : 破損または無効なデータを受信したため、転送が終了しました (改ざんの可能性があります)。</p> |

この監査メッセージは、ノード間のデータ転送処理が完了したことを意味します。転送結果が成功した場合は、「Start Sequence Count」から「Actual End Sequence Count」にデータが転送されます。送信側と受信側のノードは、ノード ID によって識別されます。この情報を使用すると、システムのデータフローを追跡し、エラーを検出、集計、分析できます。ストレージ監査メッセージと組み合わせれば、レプリカ数の検証にも使用できます。

**CBSB** : オブジェクト送信の開始

通常システム運用中は、データへのアクセスおよびデータのレプリケートと保持が行われる際に、異なるノード間でコンテンツブロックが継続的に転送されます。このメッセージは、あるノードから別のノードへのコンテンツブロックの転送が開始したときにソースエンティティによって生成されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                      |
|------|-----------------------------|-------------------------|
| CNID | 接続識別子                       | ノード間のセッション / 接続の一意的識別子。 |
| CBID | Content Block Identifier の略 | 転送されるコンテンツブロックの一意的識別子。  |

| コード  | フィールド                               | 説明                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CTDR | 転送方向（ Transfer Direction ）          | CBID 転送がプッシュで開始されたかプルで開始されたかを示します。<br><br>PUSH ：転送処理は送信側エンティティによって要求されました。<br><br>PULL ：転送処理は受信側エンティティによって要求されました。 |
| CTSR | ソースエンティティ                           | CBID 転送のソース（送信側）のノード ID。                                                                                           |
| CTD  | デスティネーションエンティティ                     | CBID 転送のデスティネーション（受信側）のノード ID。                                                                                     |
| CTSS | 開始シーケンスカウント（ Start Sequence Count ） | 最初のシーケンスカウントが要求されたことを示します。成功すると、このシーケンスカウントから転送が開始されます。                                                            |
| CTES | 想定される終了シーケンス数                       | 最後に要求されたシーケンスカウントを示します。成功すると、このシーケンスカウントを受信したときに転送が完了したとみなされます。                                                    |
| RSLT | 転送開始ステータス                           | 転送が開始された時点のステータス：<br><br>SUCS ：転送が開始されました。                                                                         |

この監査メッセージは、Content Block Identifier で識別されたとおりに単一のコンテンツでノード間のデータ転送処理が開始されたことを意味します。この処理では、「 Start Sequence Count 」から「 Expected End Sequence Count 」までのデータが要求されます。送信側と受信側のノードは、ノード ID によって識別されます。この情報を使用すると、システムのデータフローを追跡できます。ストレージ監査メッセージと組み合わせて使用すると、レプリカ数を検証できます。

**CBSE** ：オブジェクト送信終了

このメッセージは、あるノードから別のノードへのコンテンツブロックの転送が完了したときに転送元のエンティティによって生成されます。

| コード  | フィールド | 説明                      |
|------|-------|-------------------------|
| CNID | 接続識別子 | ノード間のセッション / 接続の一意の識別子。 |

| コード  | フィールド                               | 説明                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略         | 転送されるコンテンツブロックの一意の識別子。                                                                                                    |
| CTDR | 転送方向（ Transfer Direction ）          | <p>CBID 転送がプッシュで開始されたかプルで開始されたかを示します。</p> <p>PUSH ：転送処理は送信側エンティティによって要求されました。</p> <p>PULL ：転送処理は受信側エンティティによって要求されました。</p> |
| CTSR | ソースエンティティ                           | CBID 転送のソース（送信側）のノード ID 。                                                                                                 |
| CTD  | デスティネーションエンティティ                     | CBID 転送のデスティネーション（受信側）のノード ID 。                                                                                           |
| CTSS | 開始シーケンスカウント（ Start Sequence Count ） | 転送が開始されたシーケンスカウントを示します。                                                                                                   |
| CTA  | 実際の終了シーケンス数                         | 転送に成功した最後のシーケンスカウントを示します。実際の終了シーケンスカウントが開始シーケンスカウントと同じで、転送結果が成功しなかった場合、データは交換されませんでした。                                    |

| コード  | フィールド | 説明                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 転送結果  | <p>(送信側エンティティから見た) 転送処理の結果：</p> <p>SUCS : 転送が正常に完了しました。要求されたすべてのシーケンスカウントが送信されました。</p> <p>CONL : 転送中に接続が失われました</p> <p>CTMO : 接続の確立中または転送中に接続がタイムアウトしました</p> <p>UNRE : デスティネーションノード ID に到達できません</p> <p>CRPT : 破損または無効なデータを受信したため、転送が終了しました (改ざんの可能性があります)。</p> |

この監査メッセージは、ノード間のデータ転送処理が完了したことを意味します。転送結果が成功した場合は、「Start Sequence Count」から「Actual End Sequence Count」にデータが転送されます。送信側と受信側のノードは、ノード ID によって識別されます。この情報を使用すると、システムのデータフローを追跡し、エラーを検出、集計、分析できます。ストレージ監査メッセージと組み合わせれば、レプリカ数の検証にも使用できます。

**ECMC** : イレイジャーコーディングされたデータフラグメントがありません

この監査メッセージは、イレイジャーコーディングされたデータフラグメントの欠落がシステムで検出されたことを示します。

| コード  | フィールド         | 説明                                                                                                       |
|------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VCMC | VCS ID を入力します | 欠落しているチャンクが含まれている VCS の名前。                                                                               |
| MCID | チャンク ID       | 欠落しているイレイジャーコーディングフラグメントの識別子。                                                                            |
| RSLT | 結果            | このフィールドの値は「NONE」です。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、「UCS」ではなく「none」が使用されます。 |

**ECOC** : イレイジャーコーディングされたデータフラグメントが破損しています

この監査メッセージは、イレイジャーコーディングされたデータフラグメントの破損がシステムで検出されたことを示します。

| コード  | フィールド         | 説明                                                                                                       |
|------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vcco | VCS ID を入力します | 破損したチャンクが含まれている VCS の名前。                                                                                 |
| VLID | ボリューム ID      | 破損したイレイジャーコーディングフラグメントが含まれている RangeDB ボリューム。                                                             |
| CCID | チャンク ID       | 破損したイレイジャーコーディングフラグメントの識別子。                                                                              |
| RSLT | 結果            | このフィールドの値は「NONE」です。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、「UCS」ではなく「none」が使用されます。 |

**ETAF** : セキュリティ認証に失敗しました

このメッセージは、Transport Layer Security（TLS）を使用した接続試行が失敗した場合に生成されます。

| コード  | フィールド  | 説明                              |
|------|--------|---------------------------------|
| CNID | 接続識別子  | 認証が失敗した TCP / IP 接続の一意のシステム識別子。 |
| RUID | ユーザ ID | リモートユーザの ID を表すサービスに依存する識別子。    |

| コード  | フィールド | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 理由コード | <p>失敗の理由：</p> <p>SCNI：セキュアな接続を確立できませんでした。</p> <p>CERM：証明書がありません。</p> <p>CERT：証明書が無効です。</p> <p>CERE：証明書が期限切れです。</p> <p>CERR：証明書が取り消されています。</p> <p>CSGN：証明書の署名が無効です。</p> <p>CSGU：証明書の署名者が不明です。</p> <p>UCRM：ユーザクレデンシャルがありません。</p> <p>UCRI：ユーザクレデンシャルが無効です。</p> <p>UCRU：ユーザのクレデンシャルが拒否されました。</p> <p>TOUT：認証がタイムアウトしました。</p> |

TLS を使用するセキュアなサービスへの接続が確立されると、サービスに組み込まれている TLS プロファイルおよびその他のロジックを使用してリモートエンティティのクレデンシャルが検証されます。無効、想定外、許可されていない証明書またはクレデンシャルが原因でこの認証が失敗すると、監査メッセージがログに記録されます。これにより、不正アクセスやその他のセキュリティ関連の接続問題を照会できます。

このメッセージは、リモートエンティティの設定が正しくない場合や、無効または許可されていないクレデンシャルをシステムに提示しようとした場合に生成されることがあります。この監査メッセージを監視して、システムへの不正なアクセス試行を検出する必要があります。

#### **GNRG：GNDS 登録**

CMN サービスは、StorageGRID システムで CMN サービスに関する情報を更新または登録したときにこの監査メッセージを生成します。



| コード   | フィールド         | 説明                                                                                                                                    |
|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT  | 結果            | 更新リクエストの結果： <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS : 成功しました</li> <li>• SUNV : サービスを使用できません</li> <li>• GERR : その他の失敗</li> </ul> |
| GNID  | ノード ID        | 更新要求を開始したサービスのノード ID。                                                                                                                 |
| GNTTP | デバイスタイプ       | グリッドノードのデバイスタイプ（LDR サービスの場合は BLDR など）。                                                                                                |
| GNDV  | デバイスモデルのバージョン | DMDL バンドル内のグリッドノードのデバイスモデルバージョンを識別する文字列。                                                                                              |
| GNGP  | グループ          | グリッドノードが属するグループ（リンクコストとサービス - クエリランキングのコンテキストで）。                                                                                      |
| GNIA  | IP アドレス       | グリッドノードの IP アドレス。                                                                                                                     |

このメッセージは、グリッドノードがグリッドノードバンドル内の自身のエントリを更新するたびに生成されます。

#### GNUR : GNDS 登録解除

CMN サービスは、StorageGRID システムから CMN サービスに関する情報の登録を解除したときにこの監査メッセージを生成します。

| コード  | フィールド  | 説明                                                                                                                                    |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 結果     | 更新リクエストの結果： <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS : 成功しました</li> <li>• SUNV : サービスを使用できません</li> <li>• GERR : その他の失敗</li> </ul> |
| GNID | ノード ID | 更新要求を開始したサービスのノード ID。                                                                                                                 |

**GTED : Grid タスクが終了しました**

この監査メッセージは、CMN サービスが指定されたグリッドタスクの処理を完了し、タスクを Historical テーブルに移動したことを示します。結果が SUCS、ABRT、ROLF のいずれかである場合は、対応する Grid Task Started 監査メッセージも生成されます。それ以外の結果は、このグリッドタスクの処理が開始されなかったことを示します。

| コード  | フィールド  | 説明                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TSID | タスク ID | <p>このフィールドは、生成されたグリッドタスクを一意に識別します。また、グリッドタスクをライフサイクル全体にわたって管理できます。</p> <p>• 注：* タスク ID は、グリッドタスクが送信された時点ではなく、生成された時点で割り当てられます。特定のグリッドタスクを複数回送信することができます。この場合、送信済み、開始、および終了の監査メッセージを一意にリンクするためのタスク ID フィールドでは不十分です。</p> |

| コード  | フィールド | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 結果    | <p>グリッドタスクの最終ステータス：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS : グリッドタスクが正常に完了しました。</li> <li>• ABRT : グリッドタスクがロールバックエラーなしで中止されました。</li> <li>• ROLF : グリッドタスクが中止され、ロールバックプロセスを完了できませんでした。</li> <li>• CANC : グリッドタスクは開始前にユーザによってキャンセルされました。</li> <li>• EXPR : グリッドタスクは開始前に期限切れとなりました。</li> <li>• IVLD : グリッドタスクは無効でした。</li> <li>• AUTH : グリッドタスクは許可されていませんでした。</li> <li>• DUPL : グリッドタスクは重複として拒否されました。</li> </ul> |

**GTSt : Grid** タスクが開始されました

この監査メッセージは、CMN サービスが指定されたグリッドタスクの処理を開始したことを示します。この監査メッセージは、内部の Grid Task Submission サービスによって開始されて自動アクティブ化用を選択されているグリッドタスクの Grid Task Submitted メッセージの直後に生成されます。Pending テーブルに送信されるグリッドタスクの場合、このメッセージはユーザがグリッドタスクを開始するときに生成されません。

| コード  | フィールド  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TSID | タスク ID | <p>このフィールドは、生成されたグリッドタスクを一意に識別します。また、タスクをライフサイクル全体にわたって管理できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注：* タスク ID は、グリッドタスクが送信された時点ではなく、生成された時点で割り当てられます。特定のグリッドタスクを複数回送信することができます。この場合、送信済み、開始、および終了の監査メッセージを一意にリンクするためのタスク ID フィールドでは不十分です。</li> </ul> |
| RSLT | 結果     | <p>結果。このフィールドの値は 1 つだけです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUCS：グリッドタスクが正常に開始されました。</li> </ul>                                                                                                                                                    |

**GTSU**：Grid タスクが送信されました

この監査メッセージは、グリッドタスクが CMN サービスに送信されたことを示します。

| コード  | フィールド                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TSID | タスク ID               | <p>生成されたグリッドタスクを一意に識別し、タスクをライフサイクル全体にわたって管理できるようにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注：* タスク ID は、グリッドタスクが送信された時点ではなく、生成された時点で割り当てられます。特定のグリッドタスクを複数回送信することができます。この場合、送信済み、開始、および終了の監査メッセージを一意にリンクするためのタスク ID フィールドでは不十分です。</li> </ul> |
| ttyp | タスクタイプ ( Task Type ) | グリッドタスクのタイプ。                                                                                                                                                                                                                                       |

| コード        | フィールド          | 説明                                                                                                                                                                                             |
|------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tver       | タスクバージョン       | グリッドタスクのバージョンを示す番号。                                                                                                                                                                            |
| TDSC       | Task 概要 の略     | グリッドタスクの判読可能な概要。                                                                                                                                                                               |
| 付加価値を提供します | タイムスタンプ後の有効な値  | グリッドタスクの有効期間の開始時間（UNIX 時間 1970 年 1 月 1 日からの UINT64 マイクロ秒数）。                                                                                                                                    |
| VBTS       | タイムスタンプの前に有効です | グリッドタスクの有効期間の終了時間（UNIX 時間 1970 年 1 月 1 日からの UINT64 マイクロ秒数）。                                                                                                                                    |
| TsRC       | ソース            | <p>タスクのソース：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TXTB：グリッドタスクは、StorageGRID システム経由で署名付きテキストブロックとして送信されました。</li> <li>• GRID：グリッドタスクは、内部の Grid Task Submission サービス経由で送信されました。</li> </ul> |
| ACTV       | アクティベーションタイプ   | <p>アクティブ化のタイプ：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto：グリッドタスクは自動でアクティブ化されます。</li> <li>• PEND：グリッドタスクは Pending テーブルに追加されました。TXTB ソースの場合はこのタイプのみです。</li> </ul>                        |
| RSLT       | 結果             | <p>送信結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCS：グリッドタスクは正常に送信されました。</li> <li>• FAIL：タスクは Historical テーブルに直接移動されました。</li> </ul>                                                      |

#### IDEL：ILM Initiated Delete

このメッセージは、ILM によってオブジェクトを削除する処理が開始された場合に生成されます。

IDEL メッセージは、次のいずれかの状況で生成されます。

- \* 準拠 S3 バケット内のオブジェクト \* : このメッセージは、保持期間が経過したために ILM によってオブジェクトの自動削除処理が開始された場合に生成されます（自動削除設定が有効になっていて、リーガルホールドがオフの場合）。
- \* 非準拠 S3 バケットまたは Swift コンテナ内のオブジェクト \* 。このメッセージは、現在オブジェクトに適用される配置手順がアクティブな ILM ポリシーにないために、オブジェクトを削除する処理が ILM によって開始された場合に生成されます。

| コード    | フィールド                       | 説明                                                                                                        |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID   | Content Block Identifier の略 | オブジェクトの CBID 。                                                                                            |
| CMPA   | 準拠：自動削除                     | 準拠 S3 バケット内のオブジェクトのみが対象。0（false）または 1（true）。バケットがリーガルホールドの対象である場合を除き、保持期間の終了時に準拠オブジェクトを自動的に削除するかどうかを示します。 |
| テンプレート | コンプライアンス：リーガルホールド           | 準拠 S3 バケット内のオブジェクトのみが対象。0（false）または 1（true）。バケットが現在リーガルホールドの対象であるかどうかを示します。                               |
| CMPR   | 準拠：保持期間                     | 準拠 S3 バケット内のオブジェクトのみが対象。オブジェクトの保持期間の長さ（分）。                                                                |
| CTME   | 準拠：取り込み時間                   | 準拠 S3 バケット内のオブジェクトのみが対象。オブジェクトの取り込み時間。この値に保持期間を分単位で追加することで、オブジェクトをバケットから削除できるタイミングを判断できます。                |
| dmrk   | マーカージョ ID を削除します            | バージョン管理されたバケットからオブジェクトを削除するときに作成された削除マーカのバージョン ID。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                            |
| CSIZ   | コンテンツのサイズ                   | オブジェクトのサイズ（バイト単位）。                                                                                        |

| コード  | フィールド                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LOCS | ロケーション                                 | <p>StorageGRID システム内のオブジェクトデータの格納場所。オブジェクトに場所がない場合（削除されている場合など）、LOCS の値は "" です。</p> <p>CLEC : イレイジャーコーディングされたオブジェクトの場合、オブジェクトのデータに適用されているイレイジャーコーディングプロファイル ID とイレイジャーコーディンググループ ID。</p> <p>CLDI : レプリケートされたオブジェクトの場合、オブジェクトの場所の LDR ノード ID とボリューム ID。</p> <p>CLNL : オブジェクトデータがアーカイブされている場合は、オブジェクトの場所の ARC ノード ID。</p> |
| パス   | S3 バケット / キーまたは Swift コンテナ / オブジェクト ID | S3 バケット名と S3 キー名、または Swift コンテナ名と Swift オブジェクト識別子。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RSLT | 結果                                     | <p>ILM 処理の結果。</p> <p>SUCS : ILM 処理が成功しました。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ルール  | ルールラベル ( Rules Label )                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>保持期間が経過したために準拠 S3 バケット内のオブジェクトが自動的に削除されている場合、このフィールドは空白になります。</li> <li>現在オブジェクトに適用される配置手順がないためにオブジェクトが削除されている場合、このフィールドには、オブジェクトに適用された最後の ILM ルールの判読可能なラベルが表示されます。</li> </ul>                                                                                                    |
| SgRP | サイト (グループ)                             | オブジェクトが存在する場合は、指定したサイトで削除されています。このサイトは、オブジェクトが取り込まれたサイトではありません。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UUID | Universally Unique Identifier の略       | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| VSID | バージョン ID                               | 削除されたオブジェクトの特定のバージョンのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。                                                                                                                                                                                                                                    |

#### LKCU: 上書きされたオブジェクトのクリーンアップ

このメッセージは、ストレージスペースを解放するためにクリーンアップが必要な上書きされたオブジェクトを StorageGRID が削除した場合に生成されます。オブジェクトがすでに含まれているパスに S3 または Swift クライアントがオブジェクトを書き込むと、オブジェクトが上書きされます。削除処理は自動的にバックグラウンドで実行されま

す。

| コード         | フィールド                                  | 説明                                                             |
|-------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| CSIZ        | コンテンツのサイズ                              | オブジェクトのサイズ（バイト単位）。                                             |
| LTYP        | クリーンアップのタイプ                            | _ 内部使用のみ。 _                                                    |
| LUID （LUID） | オブジェクト UUID が削除されました                   | 削除されたオブジェクトの識別子。                                               |
| パス          | S3 バケット / キーまたは Swift コンテナ / オブジェクト ID | S3 バケット名と S3 キー名、または Swift コンテナ名と Swift オブジェクト識別子。             |
| SEGC        | コンテナ UUID                              | セグメント化されたオブジェクトのコンテナの UUID。この値は、オブジェクトがセグメント化されている場合にのみ使用できます。 |
| UUID        | Universally Unique Identifier の略       | まだ存在するオブジェクトの ID。この値は、オブジェクトが削除されていない場合にのみ使用できます。              |

**LLST** : ロケーションが失われました

このメッセージは、オブジェクトをコピー（レプリケートまたはイレイジャーコーディング）する場所が見つからない場合に生成されます。

| コード  | フィールド                    | 説明                                                          |
|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| CBIL | CBID                     | 影響を受ける CBID。                                                |
| NOID | ソースノード ID                | 場所が失われたノード ID。                                              |
| UUID | Universally Unique ID の略 | StorageGRID システムでの該当オブジェクトの識別子。                             |
| ECPR | イレイジャーコーディングプロファイル       | イレイジャーコーディングされたオブジェクトデータ用。使用されているイレイジャーコーディングプロファイルの ID です。 |



| コード  | フィールド            | 説明                                                                                                                                                   |
|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LTyp | 保管場所タイプ          | <p>CLDI（Online）：レプリケートされたオブジェクトデータ用</p> <p>CLEC（Online）：イレイジャーコーディングされたオブジェクトデータ用</p> <p>CLNL（Nearline）：アーカイブされたレプリケートオブジェクトデータ用</p>                 |
| PCLD | レプリケートオブジェクトへのパス | <p>損失オブジェクトデータのディスクの場所への完全なパス。LTyp の値が CLDI（つまりレプリケートオブジェクトの場合）の場合にのみ返されます。</p> <p>/var/local/rangedb/2/p/13/13/00oJs6X% {h {u} SeUFxE@ の形式をとります</p> |
| RSLT | 結果               | 常に NONE。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、SUCS ではなく NONE が使用されます。                                                        |
| TsRC | トリガ元             | <p>USER：ユーザがトリガーしました</p> <p>SYST：システムがトリガーされました</p>                                                                                                  |

#### MGAU：管理監査メッセージ

管理カテゴリでは、管理 API に対するユーザ要求がログに記録されます。API に対する GET または HEAD 以外のすべての要求は、応答に加えて要求のユーザ名、IP、およびタイプをログに記録します。

| コード  | フィールド      | 説明                       |
|------|------------|--------------------------|
| MDIP | 宛先 IP アドレス | サーバ（デスティネーション）の IP アドレス。 |
| MDNA | ドメイン名      | ホストのドメイン名。               |

| コード     | フィールド      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MPAT    | 要求のパス      | 要求のパス。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MPQP    | 要求クエリパラメータ | 要求のクエリパラメータ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MRBD の略 | 本文を要求します   | <p>要求の本文の内容。応答の本文はデフォルトでログに記録されますが、要求の本文は応答の本文が空の特定のケースでログに記録されます。応答の本文には次の情報が含まれていないため、それぞれの POST メソッドの要求本文から取り込まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ユーザ名とアカウント ID : * POST authorize *</li> <li>• 新しいサブネット設定 : * POST /grid/grid-networks/update *</li> <li>• 新しい NTP サーバ : * POST /grid/ntp-servers /update * に含まれています</li> <li>• 運用停止されたサーバ ID は、* POST /grid/servers/decommission * に記載されています</li> <li>• 注 : * 機密情報は、削除 ( S3 アクセスキーなど) またはアスタリスクでマスク (パスワードなど) されます。</li> </ul> |
| 検査      | 要求メソッド     | <p>HTTP 要求メソッド :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 投稿 ( Post )</li> <li>• PUT</li> <li>• 削除</li> <li>• パッチ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MRSC    | 応答コード      | 応答コード。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| コード  | フィールド       | 説明                                                                                                                                            |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MRSP | 応答の本文       | デフォルトでは、応答の内容（応答の本文）がログに記録されます。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>注：* 機密情報は、削除（S3 アクセスキーなど）またはアスタリスクでマスク（パスワードなど）されます。</li> </ul> |
| MSIP | 送信元 IP アドレス | クライアント（送信元）の IP アドレス。                                                                                                                         |
| MUUN | ユーザの URN    | 要求を送信したユーザの URN（Uniform Resource Name）。                                                                                                       |
| RSLT | 結果          | 成功（SUCS）、またはバックエンドによって報告されたエラーが返されます。                                                                                                         |

**OLST:** システムが損失オブジェクトを検出しました

このメッセージは、DDS サービスが StorageGRID システム内にオブジェクトのコピーを 1 つも見つけることができない場合に生成されます。

| コード  | フィールド                                  | 説明                                                                                                       |
|------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略            | 損失オブジェクトの CBID。                                                                                          |
| NOID | ノード ID                                 | 損失オブジェクトが最後に確認されたダイレクトまたはニアラインの場所がある場合。ボリューム情報がない場合は、ノード ID だけでボリューム ID がないケースもあります。                     |
| パス   | S3 バケット / キーまたは Swift コンテナ / オブジェクト ID | 該当する場合は、S3 バケット名と S3 キー名、または Swift コンテナ名と Swift オブジェクト識別子。                                               |
| RSLT | 結果                                     | このフィールドの値は NONE です。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、SUCS ではなく NONE が使用されます。 |

| コード  | フィールド                    | 説明                                                         |
|------|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| UUID | Universally Unique ID の略 | StorageGRID システム内の損失オブジェクトの識別子。                            |
| ヴォル  | ボリューム ID                 | 使用可能な場合は、損失オブジェクトが最後に確認された場所のストレージノードまたはアーカイブノードのボリューム ID。 |

**ORLM** : オブジェクトルールが満たされています

このメッセージは、ILM ルールで指定されたとおりにオブジェクトが格納およびコピーされた場合に生成されます。



ORLM メッセージは、ポリシー内の別のルールで高度なフィルタ「オブジェクトサイズ」が使用されている場合に、オブジェクトがデフォルトの Make 2 Copies ルールによって格納されたときには生成されません。

| コード  | フィールド                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bUID | バケットヘッダー                               | バケット ID フィールド。内部処理に使用されます。STAT が PRGD の場合にのみ表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CBID | Content Block Identifier の略            | オブジェクトの CBID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CSIZ | コンテンツのサイズ                              | オブジェクトのサイズ（バイト単位）。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| LOCS | ロケーション                                 | StorageGRID システム内のオブジェクトデータの格納場所。オブジェクトに場所がない場合（削除されている場合など）、LOCS の値は "" です。<br><br>CLEC : イレイジャーコーディングされたオブジェクトの場合、オブジェクトのデータに適用されているイレイジャーコーディングプロファイル ID とイレイジャーコーディンググループ ID。<br><br>CLDI : レプリケートされたオブジェクトの場合、オブジェクトの場所の LDR ノード ID とボリューム ID。<br><br>CLNL : オブジェクトデータがアーカイブされている場合は、オブジェクトの場所の ARC ノード ID。 |
| パス   | S3 バケット / キーまたは Swift コンテナ / オブジェクト ID | S3 バケット名と S3 キー名、または Swift コンテナ名と Swift オブジェクト識別子。                                                                                                                                                                                                                                                               |

| コード  | フィールド                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | 結果                               | ILM 処理の結果。<br><br>SUCS : ILM 処理が成功しました。                                                                                                                                                                                                                            |
| ルール  | ルールラベル ( Rules Label )           | このオブジェクトに適用されている ILM ルールの判読可能なラベル。                                                                                                                                                                                                                                 |
| SEGC | コンテナ UUID                        | セグメント化されたオブジェクトのコンテナの UUID 。この値は、オブジェクトがセグメント化されている場合にのみ使用できます。                                                                                                                                                                                                    |
| SGCB | コンテナの CBID                       | セグメント化されたオブジェクトのコンテナの CBID 。この値はセグメント化されたオブジェクトとマルチパートオブジェクトに対してのみ使用できます。                                                                                                                                                                                          |
| 統計   | ステータス                            | ILM 処理のステータス。<br><br>DONE : オブジェクトに対する ILM 処理が完了しました。<br><br>DFER : ILM によって再評価されるようオブジェクトがマークされました。<br><br>PRGD : オブジェクトが StorageGRID システムから削除されました。<br><br>NLOC : オブジェクトデータを StorageGRID システムで検出できなくなります。このステータスは、オブジェクトデータのすべてのコピーが欠落または破損していることを示している可能性があります。 |
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                                                                                                                                                     |

ORLM 監査メッセージは、1 つのオブジェクトに対して複数回生成でき、たとえば、次のいずれかのイベントが発生するたびに発行されます。

- オブジェクトが対応する ILM ルールを無期限に満たしたとき。
- オブジェクトが対応する ILM ルールを一時的に満たしたとき。
- オブジェクトが ILM ルールによって削除されたとき。
- バックグラウンド検証プロセスにより、レプリケートされたオブジェクトデータのコピーが破損していることが検出されたとき。StorageGRID システムは、破損したオブジェクトを交換するために ILM 評価を実行します。

#### 関連情報

- [オブジェクトの取り込みトランザクション](#)

- オブジェクトの削除トランザクション

**OVWR** : オブジェクトを上書き

このメッセージは、外部（クライアントが要求した）処理によって、あるオブジェクトが別のオブジェクトで上書きされた場合に生成されます。

| コード  | フィールド                        | 説明                                                                       |
|------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier（新規） | 新しいオブジェクトの CBID。                                                         |
| CSIZ | 前のオブジェクトサイズ                  | 上書きされるオブジェクトのサイズ（バイト単位）。                                                 |
| OCBD | コンテンツブロック識別子（前のもの）           | 既存のオブジェクトの CBID。                                                         |
| UUID | Universally Unique ID（新規）    | StorageGRID システム内での新しいオブジェクトの識別子。                                        |
| OID  | Universally Unique ID（旧）     | StorageGRID システム内での以前のオブジェクトの識別子。                                        |
| パス   | S3 または Swift オブジェクトのパス       | 既存のオブジェクトと新しいオブジェクトの両方に使用する S3 または Swift オブジェクトのパス                       |
| RSLT | 結果コード                        | Object Overwrite トランザクションの結果。常に次の結果になります。<br><br>SUCS : 成功しました           |
| SgRP | サイト（グループ）                    | 上書きされたオブジェクトがある場合は指定したサイトで削除されています。このサイトは、上書きされたオブジェクトが取り込まれたサイトではありません。 |

**SADD** : セキュリティ監査無効

このメッセージは、元のサービス（ノード ID）が監査メッセージのロギングをオフにしたことを示します。監査メッセージの収集や配信は停止しています。

| コード  | フィールド       | 説明                                                                                                       |
|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AETM | enable メソッド | 監査を無効にするために使用されたメソッド。                                                                                    |
| EUN  | ユーザ名        | 監査ログを無効にするコマンドを実行したユーザ名。                                                                                 |
| RSLT | 結果          | このフィールドの値は NONE です。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、SUCS ではなく NONE が使用されます。 |

このメッセージは、以前は有効だったロギングが現在は無効になっていることを示します。一般には、システムのパフォーマンスを向上させるために一括取り込み時にのみ実行される処理です。一括アクティビティ後に監査がリストアされ（SADE）、監査を無効にする機能は永続的にブロックされます。

**Sade** : セキュリティ監査を有効にします

このメッセージは、元のサービス（ノード ID）が監査メッセージのロギングをリストアしたことを示します。監査メッセージの収集や配信は再開されています。

| コード  | フィールド       | 説明                                                                                                       |
|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AETM | enable メソッド | 監査を有効にするために使用されたメソッド。                                                                                    |
| EUN  | ユーザ名        | 監査ログを有効にするコマンドを実行したユーザ名。                                                                                 |
| RSLT | 結果          | このフィールドの値は NONE です。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、SUCS ではなく NONE が使用されます。 |

このメッセージは、以前は無効（SADD）だったロギングが現在は有効になっていることを示します。一般には、システムのパフォーマンスを向上させるために一括取り込み時にのみ実行される処理です。一括アクティビティ後に監査がリストアされ、監査を無効にする機能は永続的にブロックされます。

**SCMT** : オブジェクトストアのコミット

グリッドコンテンツは、コミット（永続的に格納）されるまでは、使用可能にならず、格納済みとして認識されません。永続的に格納されたコンテンツは、ディスクに完全に

書き込まれ、関連する整合性チェックに合格したコンテンツです。このメッセージは、コンテンツブロックがストレージにコミットされたときに生成されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                        |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 永続的ストレージにコミットされたコンテンツブロックの一意の識別子。                         |
| RSLT | 結果コード                       | オブジェクトがディスクに格納された時点のステータス：<br><br>SUCS：オブジェクトが正常に格納されました。 |

このメッセージは、コンテンツブロックの格納と検証がすべて完了し、要求可能な状態になったことを意味します。この機能を使用すると、システム内のデータフローを追跡できます。

#### SDEL：S3 DELETE

S3 クライアントが DELETE トランザクションを実行すると、指定したオブジェクトまたはバケットを削除する要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意の識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。 |
| CNCH | 整合性制御ヘッダー                   | 要求に Consistency-Control HTTP 要求ヘッダーが存在する場合は、その値。                                  |
| CNID | 接続識別子                       | TCP / IP 接続の一意のシステム識別子。                                                           |
| CSIZ | コンテンツサイズ (Content Size)     | 削除されたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                              |
| dmrk | マーカーバージョン ID を削除します         | バージョン管理されたバケットからオブジェクトを削除するときに作成された削除マーカーのバージョン ID。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。   |



| コード  | フィールド                     | 説明                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー               | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| MTME | 最終変更時刻                    | オブジェクトが最後に変更された日時を示す Unix タイムスタンプ (マイクロ秒)。                                                                                                                                                             |
| RSLT | 結果コード                     | <p>DELETE トランザクションの結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                            |
| S3AI | S3 テナントアカウント ID (要求の送信者)  | 要求を送信したユーザのテナントアカウント ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                          |
| S3AK | S3 アクセスキー ID (要求の送信者)     | 要求を送信したユーザのハッシュ済み S3 アクセスキー ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                   |
| S3BK | S3 バケット                   | S3 バケット名。                                                                                                                                                                                              |
| S3KY | S3 キー                     | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                         |
| S3SR | S3 サブリソース                 | 必要に応じて、処理対象のバケットまたはオブジェクトサブリソース。                                                                                                                                                                       |
| SACC | S3 テナントアカウント名 (要求の送信者)    | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。                                                                                                                                                                  |
| saip | IP アドレス (要求送信者)           | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                                                                                        |
| SBAC | S3 テナントアカウント名 (バケット所有者)   | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                                                                                     |
| SBAI | S3 テナントアカウント ID (バケット所有者) | ターゲットバケットの所有者のテナントアカウント ID。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                                                                             |

| コード     | フィールド                            | 説明                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SgRP    | サイト（グループ）                        | オブジェクトが存在する場合は、指定したサイトで削除されています。このサイトは、オブジェクトが取り込まれたサイトではありません。                                                                    |
| サスペンション | S3 ユーザの URN（要求の送信者）              | 要求を送信しているユーザのテナントアカウント ID とユーザ名。ローカルユーザまたは LDAP ユーザです。例：`urn:sgws : identity : : 03393893651506583485 : root`<br><br>匿名の要求の場合は空です。 |
| 時間      | 時間                               | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                                                                                                  |
| TLIP    | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                            |
| UUID    | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                     |
| VSID    | バージョン ID                         | 削除されたオブジェクトの特定のバージョンのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。                                               |

#### SGET : S3 GET

S3 クライアントが GET トランザクションを実行すると、オブジェクトを読み出したまたはバケット内のオブジェクトを一覧表示する要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意の識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。 |
| CNCH | 整合性制御ヘッダー                   | 要求に Consistency-Control HTTP 要求ヘッダーが存在する場合は、その値。                                  |
| CNID | 接続識別子                       | TCP / IP 接続の一意のシステム識別子。                                                           |

| コード  | フィールド                     | 説明                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size ) | 読み出されたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                    |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー               | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、 'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド ) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| rang | 範囲の読み取り                   | 範囲読み取り処理の場合のみ。この要求によって読み取られたバイトの範囲を示します。スラッシュ ( / ) の後の値は、オブジェクト全体のサイズを示します。                                                                                                                             |
| RSLT | 結果コード                     | <p>GET トランザクションの結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                                 |
| S3AI | S3 テナントアカウント ID (要求の送信者)  | 要求を送信したユーザのテナントアカウント ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                            |
| S3AK | S3 アクセスキー ID (要求の送信者)     | 要求を送信したユーザのハッシュ済み S3 アクセスキー ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                     |
| S3BK | S3 バケット                   | S3 バケット名。                                                                                                                                                                                                |
| S3KY | S3 キー                     | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                           |
| S3SR | S3 サブリソース                 | 必要に応じて、処理対象のバケットまたはオブジェクトサブリソース。                                                                                                                                                                         |

| コード     | フィールド                            | 説明                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SACC    | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）            | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。                                                                                                     |
| saip    | IP アドレス（要求送信者）                   | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                           |
| SBAC    | S3 テナントアカウント名（バケット所有者）           | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                        |
| SBAI    | S3 テナントアカウント ID（バケット所有者）         | ターゲットバケットの所有者のテナントアカウント ID。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                |
| サスペンション | S3 ユーザの URN（要求の送信者）              | <p>要求を送信しているユーザのテナントアカウント ID とユーザ名。ローカルユーザまたは LDAP ユーザです。例：`urn:sgws : identity : : 03393893651506583485 : root`</p> <p>匿名の要求の場合は空です。</p> |
| 時間      | 時間                               | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                                                                                                         |
| TLIP    | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                                   |
| UUID    | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                            |
| VSID    | バージョン ID                         | 要求されたオブジェクトの特定のバージョンのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。                                                      |

Shea : S3 ヘッド

S3 クライアントが HEAD トランザクションを実行すると、オブジェクトまたはバケッ

トの存在をチェックし、オブジェクトに関するメタデータを読み出す要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                      |
|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意的識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                       |
| CNID | 接続識別子                       | TCP / IP 接続の一意的システム識別子。                                                                                                                                                                                 |
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size )   | チェックしたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                   |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                 | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、 'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| RSLT | 結果コード                       | <p>GET トランザクションの結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                                |
| S3AI | S3 テナントアカウント ID (要求の送信者)    | 要求を送信したユーザのテナントアカウント ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                           |
| S3AK | S3 アクセスキー ID (要求の送信者)       | 要求を送信したユーザのハッシュ済み S3 アクセスキー ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                    |
| S3BK | S3 バケット                     | S3 バケット名。                                                                                                                                                                                               |

| コード     | フィールド                            | 説明                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S3KY    | S3 キー                            | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                            |
| SACC    | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）            | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。                                                                                                     |
| saip    | IP アドレス（要求送信者）                   | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                           |
| SBAC    | S3 テナントアカウント名（バケット所有者）           | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                        |
| SBAI    | S3 テナントアカウント ID（バケット所有者）         | ターゲットバケットの所有者のテナントアカウント ID。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                |
| サスペンション | S3 ユーザの URN（要求の送信者）              | <p>要求を送信しているユーザのテナントアカウント ID とユーザ名。ローカルユーザまたは LDAP ユーザです。例：`urn:sgws : identity : : 03393893651506583485 : root`</p> <p>匿名の要求の場合は空です。</p> |
| 時間      | 時間                               | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                                                                                                         |
| TLIP    | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                                   |
| UUID    | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                            |
| VSID    | バージョン ID                         | 要求されたオブジェクトの特定のバージョンのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。                                                      |

S3 クライアントが POST Object 要求を実行すると、トランザクションが成功した場合にサーバによってこのメッセージが生成されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意的識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。                                                                                                                                                |
| CNCH | 整合性制御ヘッダー                   | 要求に Consistency-Control HTTP 要求ヘッダーが存在する場合は、その値。                                                                                                                                                     |
| CNID | 接続識別子                       | TCP / IP 接続の一意的システム識別子。                                                                                                                                                                              |
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size )   | 読み出されたオブジェクトのサイズ (バイト単位) 。                                                                                                                                                                           |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                 | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| RSLT | 結果コード                       | <p>POST Object restore 要求の結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                   |
| S3AI | S3 テナントアカウント ID (要求の送信者)    | 要求を送信したユーザのテナントアカウント ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                        |
| S3AK | S3 アクセスキー ID (要求の送信者)       | 要求を送信したユーザのハッシュ済み S3 アクセスキー ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                 |
| S3BK | S3 バケット                     | S3 バケット名。                                                                                                                                                                                            |

| コード     | フィールド                    | 説明                                                                                                                                 |
|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S3KY    | S3 キー                    | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                     |
| S3SR    | S3 サブリソース                | 必要に応じて、処理対象のバケットまたはオブジェクトサブリソース。<br><br>S3 Select 処理の場合は「select」に設定されます。                                                           |
| SACC    | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）    | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。                                                                                              |
| saip    | IP アドレス（要求送信者）           | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                    |
| SBAC    | S3 テナントアカウント名（バケット所有者）   | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                 |
| SBAI    | S3 テナントアカウント ID（バケット所有者） | ターゲットバケットの所有者のテナントアカウント ID。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                         |
| SRCF    | サブリソースの設定                | リストア情報。                                                                                                                            |
| サスペンション | S3 ユーザの URN（要求の送信者）      | 要求を送信しているユーザのテナントアカウント ID とユーザ名。ローカルユーザまたは LDAP ユーザです。例：`urn:sgws : identity : : 03393893651506583485 : root`<br><br>匿名の要求の場合は空です。 |
| 時間      | 時間                       | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                                                                                                  |
| TLIP    | 信頼できるロードバランサの IP アドレス    | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                            |



| コード  | フィールド                            | 説明                                                                                   |
|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                       |
| VSID | バージョン ID                         | 要求されたオブジェクトの特定のバージョンのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。 |

#### SPUT : S3 PUT

S3 クライアントが PUT トランザクションを実行すると、新しいオブジェクトまたはバケットを作成する要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意的識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。 |
| CMP  | コンプライアンス設定                  | バケットを作成する際に使用された準拠設定（PUT Bucket 要求にこの設定がある場合、最初の 1024 文字に切り詰められます）。               |
| CNCH | 整合性制御ヘッダー                   | 要求に Consistency-Control HTTP 要求ヘッダーが存在する場合は、その値。                                  |
| CNID | 接続識別子                       | TCP / IP 接続の一意的システム識別子。                                                           |
| CSIZ | コンテンツサイズ（Content Size）      | 読み出されたオブジェクトのサイズ（バイト単位）。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                              |

| コード  | フィールド                    | 説明                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー              | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| LKEN | オブジェクトロックが有効になりました       | PUT Bucket 要求に要求ヘッダー「x-amz-bucketobject-lock-enabled」が存在する場合、その値                                                                                                                                     |
| LKLH | オブジェクトロックリーガルホールド        | PUT Object 要求に要求ヘッダーの「x-amz-object-lock-legal hold」の値が存在する場合                                                                                                                                         |
| LKMD | オブジェクトロック保持モード           | PUT Object 要求に要求ヘッダーの「x-amz-object-lock-mode」が存在する場合は、その値。                                                                                                                                           |
| LKRU | オブジェクトロック終了日まで保持         | PUT Object 要求に要求ヘッダーの「x-amz-object-lock-retain-date」の値が存在する場合                                                                                                                                        |
| MTME | 最終変更時刻                   | オブジェクトが最後に変更された日時を示す Unix タイムスタンプ (マイクロ秒)。                                                                                                                                                           |
| RSLT | 結果コード                    | <p>PUT トランザクションの結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                             |
| S3AI | S3 テナントアカウント ID (要求の送信者) | 要求を送信したユーザのテナントアカウント ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                        |
| S3AK | S3 アクセスキー ID (要求の送信者)    | 要求を送信したユーザのハッシュ済み S3 アクセスキー ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                 |
| S3BK | S3 バケット                  | S3 バケット名。                                                                                                                                                                                            |

| コード     | フィールド                    | 説明                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S3KY    | S3KY                     | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                            |
| S3SR    | S3 サブリソース                | 必要に応じて、処理対象のバケットまたはオブジェクトサブリソース。                                                                                                          |
| SACC    | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）    | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。                                                                                                     |
| saip    | IP アドレス（要求送信者）           | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                           |
| SBAC    | S3 テナントアカウント名（バケット所有者）   | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                        |
| SBAI    | S3 テナントアカウント ID（バケット所有者） | ターゲットバケットの所有者のテナントアカウント ID。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                |
| SRCF    | サブリソースの設定                | 新しいサブリソース設定（最初の 1024 文字に切り詰められます）。                                                                                                        |
| サスペンション | S3 ユーザの URN（要求の送信者）      | <p>要求を送信しているユーザのテナントアカウント ID とユーザ名。ローカルユーザまたは LDAP ユーザです。例：`urn:sgws : identity : : 03393893651506583485 : root`</p> <p>匿名の要求の場合は空です。</p> |
| 時間      | 時間                       | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                                                                                                         |
| TLIP    | 信頼できるロードバランサの IP アドレス    | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                                   |

| コード  | フィールド                            | 説明                                                                                            |
|------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ULID | ID をアップロードします                    | Complete Multipart Upload 処理の SPUT メッセージのみに含まれます。すべてのパーツがアップロードされ、アSEMBLされたことを示します。           |
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                |
| VSID | バージョン ID                         | バージョン管理されたバケットで作成された新しいオブジェクトのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。 |
| VSST | バージョン管理の状態                       | バケットの新しいバージョン管理状態。「enabled」または「suspended」のどちらかです。オブジェクトに関する処理ではこのフィールドは記録されません。               |

#### **SREM** : オブジェクトストアの削除

このメッセージは、コンテンツが永続的ストレージから削除され、通常の API でアクセスできなくなった場合に表示されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                             |
|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 永続的ストレージから削除されたコンテンツブロックの一意的識別子。                                               |
| RSLT | 結果コード                       | <p>コンテンツ削除処理の結果を示します。次の値のみが定義されています。</p> <p>SUCS : コンテンツが永続的ストレージから削除されました</p> |

この監査メッセージは、指定されたコンテンツブロックがノードから削除され、直接要求できなくなったことを意味します。このメッセージを使用して、システム内の削除されたコンテンツのフローを追跡できます。

#### **SUPD** : S3 メタデータが更新されました

このメッセージは、S3 クライアントが取り込まれたオブジェクトのメタデータを更新

したときに S3 API によって生成されます。このメッセージは、メタデータの更新が成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意の識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                    |
| CNCH | 整合性制御ヘッダー                   | バケットの準拠設定の更新時に要求に Consistency-Control HTTP 要求ヘッダーが存在する場合は、その値。                                                                                                                                       |
| CNID | 接続識別子                       | TCP / IP 接続の一意のシステム識別子。                                                                                                                                                                              |
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size )   | 読み出されたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                 | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| RSLT | 結果コード                       | <p>GET トランザクションの結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                             |
| S3AI | S3 テナントアカウント ID (要求の送信者)    | 要求を送信したユーザのテナントアカウント ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                        |
| S3AK | S3 アクセスキー ID (要求の送信者)       | 要求を送信したユーザのハッシュ済み S3 アクセスキー ID。空の値は匿名アクセスであることを示します。                                                                                                                                                 |

| コード     | フィールド                            | 説明                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S3BK    | S3 バケット                          | S3 バケット名。                                                                                                                                 |
| S3KY    | S3 キー                            | バケット名を除く S3 キーの名前。バケットに対する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                            |
| SACC    | S3 テナントアカウント名（要求の送信者）            | 要求を送信したユーザのテナントアカウントの名前。匿名の要求の場合は空です。                                                                                                     |
| saip    | IP アドレス（要求送信者）                   | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                           |
| SBAC    | S3 テナントアカウント名（バケット所有者）           | バケット所有者のテナントアカウント名。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                        |
| SBAI    | S3 テナントアカウント ID（バケット所有者）         | ターゲットバケットの所有者のテナントアカウント ID。クロスアカウントアクセスまたは匿名アクセスの識別に使用します。                                                                                |
| サスペンション | S3 ユーザの URN（要求の送信者）              | <p>要求を送信しているユーザのテナントアカウント ID とユーザ名。ローカルユーザまたは LDAP ユーザです。例：`urn:sgws : identity : : 03393893651506583485 : root`</p> <p>匿名の要求の場合は空です。</p> |
| 時間      | 時間                               | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                                                                                                         |
| TLIP    | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                                   |
| UUID    | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                            |

| コード  | フィールド    | 説明                                                                                         |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| VSID | バージョン ID | メタデータが更新されたオブジェクトの特定のバージョンのバージョン ID。バージョン管理されていないバケット内のバケットやオブジェクトに対する処理には、このフィールドは含まれません。 |

**SVRF** : オブジェクトストアの検証に失敗しました

このメッセージは、コンテンツブロックが検証プロセスに失敗したときに生成されます。レプリケートされたオブジェクトデータがディスクに対して読み書きされるたびに、要求元ユーザに送信されるデータがシステムにもともと取り込まれたデータと同一であることを確認するために複数の検証チェックと整合性チェックが実行されます。これらのチェックのいずれかが失敗した場合、破損したレプリケートオブジェクトデータは再び読み出されないように自動的に隔離されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 検証に失敗したコンテンツブロックの一意の識別子。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RSLT | 結果コード                       | <p>検証失敗のタイプ：</p> <p>CRCF : 巡回冗長検査（CRC）が失敗しました。</p> <p>HMAC : ハッシュベースのメッセージ認証コード（HMAC）チェックが失敗しました。</p> <p>EHSB : 暗号化されたコンテンツハッシュが想定外です。</p> <p>PHSH : 元のコンテンツハッシュが想定外です。</p> <p>SEQC : ディスク上のデータシーケンスが正しくありません。</p> <p>PERR : ディスクファイルの構造が無効です。</p> <p>DERR : ディスクエラーです。</p> <p>FNAM : ファイル名が無効です。</p> |

- 注：\* このメッセージは注意深く監視する必要があります。コンテンツ検証が失敗する場合、コンテンツが改ざんされようとしている可能性や、ハードウェア障害が近いうちに発生する可能性があります

メッセージをトリガーした処理を確認するには、AMID（Module ID）フィールドの値を参照してください。たとえば、SVFY はバックグラウンド検証である Storage Verifier モジュールによってメッセージが生成されたことを示し、STOR はコンテンツの読み出しによってメッセージがトリガーされたことを示します。

**SVRU**：オブジェクトストア検証が不明です

LDR サービスのストレージコンポーネントは、オブジェクトストア内のレプリケートされたオブジェクトデータのすべてのコピーを継続的にスキャンします。このメッセージは、レプリケートされたオブジェクトデータの不明または想定外のコピーがオブジェクトストアで検出されて隔離ディレクトリに移動されたときに生成されます。

| コード  | フィールド  | 説明                                                                                                       |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FPTH | ファイルパス | 想定外のオブジェクトコピーのファイルパス。                                                                                    |
| RSLT | 結果     | このフィールドの値は「NONE」です。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、「UCS」ではなく「none」が使用されます。 |

- ・注：\* SVRU：Object Store Verify Unknown 監査メッセージは注意深く監視する必要があります。オブジェクトストアでオブジェクトデータの想定外のコピーが検出されたことを意味します。コンテンツが改ざんされようとしている可能性や、ハードウェア障害が近いうちに発生する可能性があるため、ただちに状況を調査してこれらのコピーが作成された経緯を特定する必要があります。

**SYSD**：ノード停止

サービスが正常に停止されると、シャットダウンが要求されたことを示すためにこのメッセージが生成されます。監査メッセージキューはシャットダウン前にクリアされないため、通常このメッセージはその後の再起動後に送信されます。サービスが再起動していない場合は、シャットダウンシーケンスの最初に送信された SYST メッセージを確認します。

| コード  | フィールド             | 説明                                              |
|------|-------------------|-------------------------------------------------|
| RSLT | シャットダウンをクリーニングします | シャットダウンのタイプ：<br><br>SUCS：システムはクリーンシャットダウンされました。 |

このメッセージが示すのはレポート元のサービスの停止のみで、ホストサーバの停止については示されません。SYSD メッセージはクリーンシャットダウンによってのみ生成されるため、RSLT がダーティーシャットダウンを示すことはありません。



**SYST** : ノードを停止しています

サービスが正常に停止されると、シャットダウンが要求されてサービスがシャットダウンシーケンスを開始したことを示すためにこのメッセージが生成されます。SYST を使用すると、シャットダウンが要求されたかどうかをサービスが再起動される前に特定できます（SYSD は通常、サービスの再起動後に送信されます）。

| コード  | フィールド             | 説明                                                |
|------|-------------------|---------------------------------------------------|
| RSLT | シャットダウンをクリーニングします | シャットダウンのタイプ：<br><br>SUCS : システムはクリーンシャットダウンされました。 |

このメッセージが示すのはレポート元のサービスの停止のみで、ホストサーバの停止については示されません。SYST メッセージはクリーンシャットダウンによってのみ生成されるため、メッセージの RSLT がダーティシャットダウンを示すことはありません。

**SYSU** : ノードが開始されました

サービスが再起動されると、前回のシャットダウンがクリーン（コマンドによるもの）か不規則（想定外）かを示すためにこのメッセージが生成されます。

| コード  | フィールド             | 説明                                                                                                                                       |
|------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RSLT | シャットダウンをクリーニングします | シャットダウンのタイプ：<br><br>SUCS : システムはクリーンシャットダウンされました。<br><br>DSDN : システムはクリーンシャットダウンされませんでした。<br><br>VRGN : サーバインストール（または再インストール）後の初めての起動です。 |

このメッセージが示すのはレポート元のサービスの起動のみで、ホストサーバの起動については示されません。このメッセージは、次の場合に使用できます。

- 監査証跡における不連続を検出します。
- サービスが処理中に失敗していないかどうかを確認します（StorageGRID システムの分散によってこれらのエラーが隠されることがあります）。失敗したサービスは、Server Manager によって自動的に再開されます。

**VLST** : ユーザーが開始したボリュームが失われました

このメッセージは '/proc/CMSI/Volume\_lost' コマンドが実行されるたびに発行されます

| コード  | フィールド                         | 説明                                                                                             |
|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOLL | Volume Identifier（ボリューム識別子）下限 | 影響を受けるボリューム範囲の下端、または単一ボリューム。                                                                   |
| volu | ボリューム識別子上限                    | 影響を受けるボリューム範囲の終了 ID。単一ボリュームの場合は VOLL と同じです。                                                    |
| NOID | ソースノード ID                     | 場所が失われたノード ID。                                                                                 |
| LTYP | 保管場所タイプ                       | 「CLDI」（オンライン）または「CLNL」（ニアライン）。指定しない場合、デフォルトは「CLDI」です。                                          |
| RSLT | 結果                            | 常に「NONE」。RSLT は必須のメッセージフィールドですが、このメッセージには該当しません。このメッセージがフィルタリングされないように、「UCS」ではなく「none」が使用されます。 |

#### WDEL：Swift の削除

Swift クライアントが DELETE トランザクションを実行すると、指定したオブジェクトまたはコンテナを削除する要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意の識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。コンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                  |
| CSIZ | コンテンツサイズ（Content Size）      | 削除されたオブジェクトのサイズ（バイト単位）。コンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                 | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注意：*X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| MTME | 最終変更時刻                      | オブジェクトが最後に変更された日時を示す Unix タイムスタンプ（マイクロ秒）。                                                                                                                                                          |

| コード  | フィールド                            | 説明                                                              |
|------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| RSLT | 結果コード                            | DELETE トランザクションの結果。常に次の結果になります。<br><br>SUCS : 成功しました            |
| saip | 要求元クライアントの IP アドレス               | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                 |
| SgRP | サイト (グループ)                       | オブジェクトが存在する場合は、指定したサイトで削除されています。このサイトは、オブジェクトが取り込まれたサイトではありません。 |
| 時間   | 時間                               | 要求の合計処理時間 (マイクロ秒)。                                              |
| TLIP | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。         |
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                  |
| WACC | Swift アカウント ID                   | StorageGRID システムによって指定された一意のアカウント ID 。                          |
| WCON | Swift コンテナ                       | Swift コンテナ名。                                                    |
| WOBJ | Swift オブジェクト                     | Swift オブジェクトの識別子。コンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                   |
| WUSR | Swift アカウントユーザ                   | トランザクションを実行するクライアントを一意に識別する Swift アカウントのユーザ名。                   |

#### wget : Swift GET

Swift クライアントが GET トランザクションを実行すると、オブジェクトを読み出す、コンテナ内のオブジェクトを一覧表示する、またはアカウント内のコンテナを一覧表示する要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                            | 説明                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略      | 要求されたコンテンツブロックの一意的識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。アカウントおよびコンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                               |
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size )        | 読み出されたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。アカウントおよびコンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                           |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                      | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、 'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| RSLT | 結果コード                            | <p>GET トランザクションの結果。結果は常にです</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                                     |
| saip | 要求元クライアントの IP アドレス               | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                                                                                         |
| 時間   | 時間                               | 要求の合計処理時間 (マイクロ秒)。                                                                                                                                                                                      |
| TLIP | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                                                                                                 |
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                                                                                          |
| WACC | Swift アカウント ID                   | StorageGRID システムによって指定された一意のアカウント ID。                                                                                                                                                                   |

| コード  | フィールド          | 説明                                                    |
|------|----------------|-------------------------------------------------------|
| WCON | Swift コンテナ     | Swift コンテナ名。アカウントに関する処理ではこのフィールドは記録されません。             |
| WOBJ | Swift オブジェクト   | Swift オブジェクトの識別子。アカウントおよびコンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。 |
| WUSR | Swift アカウントユーザ | トランザクションを実行するクライアントを一意に識別する Swift アカウントのユーザ名。         |

#### WHEA : Swift ヘッド

Swift クライアントが HEAD トランザクションを実行すると、アカウント、コンテナ、またはオブジェクトの存在をチェックし、関連するメタデータを読み出す要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                       | 説明                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略 | 要求されたコンテンツブロックの一意の識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。アカウントおよびコンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                            |
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size )   | 読み出されたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。アカウントおよびコンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                        |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                 | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |

| コード  | フィールド                            | 説明                                                      |
|------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| RSLT | 結果コード                            | HEAD トランザクションの結果。<br>常に次の結果になります。<br><br>SUCS : 成功しました  |
| saip | 要求元クライアントの IP アドレス               | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                         |
| 時間   | 時間                               | 要求の合計処理時間（マイクロ秒）。                                       |
| TLIP | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。 |
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                          |
| WACC | Swift アカウント ID                   | StorageGRID システムによって指定された一意のアカウント ID 。                  |
| WCON | Swift コンテナ                       | Swift コンテナ名。アカウントに関する処理ではこのフィールドは記録されません。               |
| WOBJ | Swift オブジェクト                     | Swift オブジェクトの識別子。アカウントおよびコンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。   |
| WUSR | Swift アカウントユーザ                   | トランザクションを実行するクライアントを一意に識別する Swift アカウントのユーザ名。           |

#### WPUT : Swift PUT

Swift クライアントが PUT トランザクションを実行すると、新しいオブジェクトまたはコンテナを作成する要求が送信されます。このメッセージは、トランザクションが成功した場合にサーバによって出力されます。

| コード  | フィールド                            | 説明                                                                                                                                                                                                     |
|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBID | Content Block Identifier の略      | 要求されたコンテンツブロックの一意的識別子。CBID が不明な場合、このフィールドは 0 に設定されます。コンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                      |
| CSIZ | コンテンツサイズ ( Content Size )        | 読み出されたオブジェクトのサイズ (バイト単位)。コンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。                                                                                                                                                  |
| HTRH | HTTP 要求ヘッダー                      | <p>設定時に選択した、ログに記録される HTTP 要求ヘッダーの名前と値のリスト。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意 : *X-Forwarded-For は、要求に存在し、'X-Forwarded-For' 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なる場合に自動的に含められます。</li> </ul> |
| MTME | 最終変更時刻                           | オブジェクトが最後に変更された日時を示す Unix タイムスタンプ ( マイクロ秒 ) 。                                                                                                                                                          |
| RSLT | 結果コード                            | <p>PUT トランザクションの結果。常に次の結果になります。</p> <p>SUCS : 成功しました</p>                                                                                                                                               |
| saip | 要求元クライアントの IP アドレス               | 要求を送信したクライアントアプリケーションの IP アドレス。                                                                                                                                                                        |
| 時間   | 時間                               | 要求の合計処理時間 ( マイクロ秒 ) 。                                                                                                                                                                                  |
| TLIP | 信頼できるロードバランサの IP アドレス            | 要求が信頼できるレイヤ 7 ロードバランサによってルーティングされた場合は、ロードバランサの IP アドレス。                                                                                                                                                |
| UUID | Universally Unique Identifier の略 | StorageGRID システム内でのオブジェクトの識別子。                                                                                                                                                                         |

| コード  | フィールド          | 説明                                            |
|------|----------------|-----------------------------------------------|
| WACC | Swift アカウント ID | StorageGRID システムによって指定された一意のアカウント ID。         |
| WCON | Swift コンテナ     | Swift コンテナ名。                                  |
| WOBJ | Swift オブジェクト   | Swift オブジェクトの識別子。コンテナに関する処理ではこのフィールドは記録されません。 |
| WUSR | Swift アカウントユーザ | トランザクションを実行するクライアントを一意に識別する Swift アカウントのユーザ名。 |



## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。