



監視とトラブルシューティング StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

目次

監視とトラブルシューティング	1
StorageGRID システムを監視する	1
Grid Managerを使用して監視する	1
定期的に監視する必要がある情報	42
アラートとアラームの管理	84
SNMPによる監視を使用する	134
追加のStorageGRID データを収集しています	149
アラート一覧	187
アラーム一覧 (従来のシステム)	231
ログファイル参照	287
StorageGRID システムのトラブルシューティングを行う	306
問題の特定の概要	307
オブジェクトとストレージの問題のトラブルシューティング	315
メタデータに関する問題のトラブルシューティング	347
証明書エラーのトラブルシューティング	354
管理ノードと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	356
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のトラブルシューティング	361
監査ログを確認します	370
監査メッセージの概要	370
監査ログファイルおよびメッセージの形式	376
監査メッセージとオブジェクトライフサイクル	395
監査メッセージ	402

監視とトラブルシューティング

StorageGRID システムを監視する

StorageGRID システムを監視する方法と、発生する可能性のある問題を評価する方法について説明します。すべてのシステムアラートを一覧表示します。

- ["Grid Managerを使用して監視する"](#)
- ["定期的に監視する必要がある情報"](#)
- ["アラートとアラームの管理"](#)
- ["SNMPによる監視を使用する"](#)
- ["追加のStorageGRID データを収集しています"](#)
- ["StorageGRID システムのトラブルシューティング"](#)
- ["アラート一覧"](#)
- ["アラーム一覧 \(従来のシステム\) "](#)
- ["ログファイル参照"](#)

Grid Managerを使用して監視する

Grid Managerは、StorageGRID システムの監視に最も重要なツールです。このセクションでは、Grid Managerダッシュボードの概要を紹介し、ノードページに関する詳細情報を提供します。

- ["Web ブラウザの要件"](#)
- ["ダッシュボードの表示"](#)
- ["Nodesページを表示します"](#)

Web ブラウザの要件

サポートされている Web ブラウザを使用する必要があります。

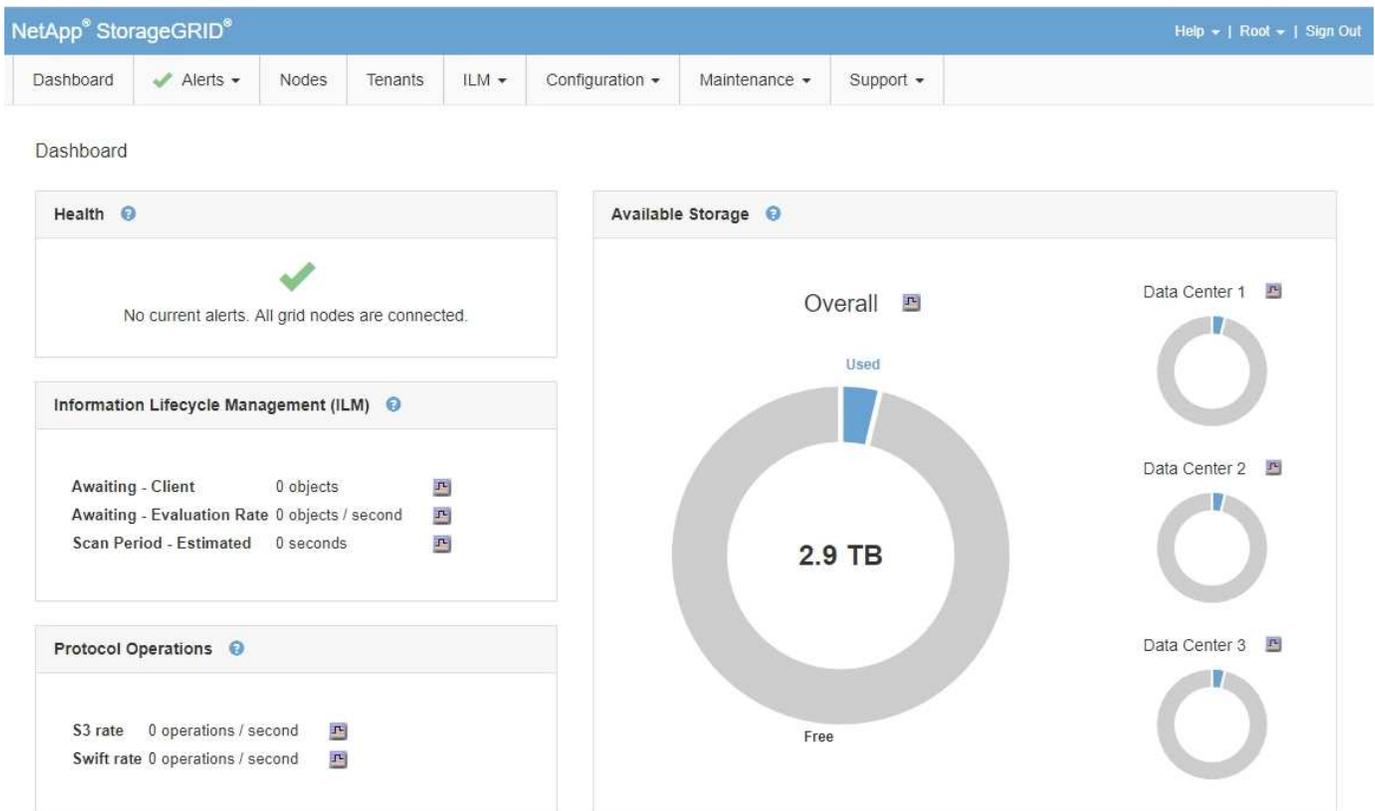
Web ブラウザ	サポートされる最小バージョン
Google Chrome	87
Microsoft Edge の場合	87
Mozilla Firefox	84

ブラウザウィンドウの幅を推奨される値に設定してください。

ブラウザの幅	ピクセル
最小 (Minimum)	1024
最適	1280

ダッシュボードの表示

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。



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"> • * Grid details * : 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。 • * 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。 • * Recently Resolved alerts * : 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。リンクをクリックすると、[* Alerts > Resolved (*アラート>*解決済み*)]ページに詳細が表示されます。 • * レガシーアラーム * : 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、* Support > Alarms (Legacy) > Current Alarms * ページで詳細が表示されます。 • * ライセンス * : 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。リンクをクリックして、[* Maintenance (メンテナンス)]>[System (*システム)]>[* License (ライセンス)]ページで詳細を確認します。 	<p>詳細はこちら。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "ノードの接続状態を監視しています" • "現在のアラートの表示" • "解決済みのアラートの表示" • "古いアラームの表示" • "StorageGRID の管理"

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"> 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。 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。 詳細を表示するには、*ノード* 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。 	<ul style="list-style-type: none"> "Storage (ストレージ) タブを表示します" "ストレージ容量を監視しています"

情報ライフサイクル管理 (ILM) パネル

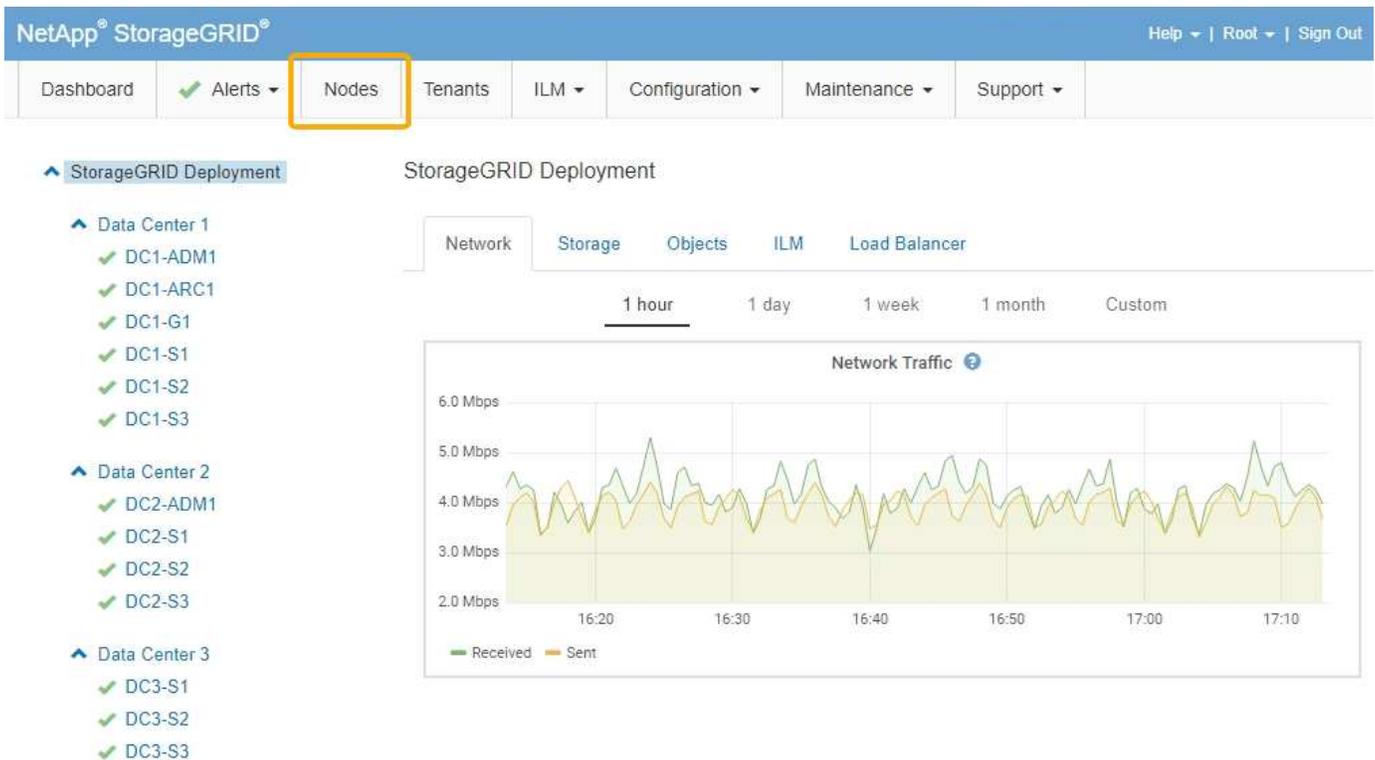
説明	詳細を確認します	詳細はこちら。
<p>システムの現在の ILM 処理と ILM キューの状況が表示されます。この情報から、システムのワークロードを監視できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> * Awaiting - Client * : クライアント処理 (取り込みなど) から ILM による評価を待機しているオブジェクトの合計数です。 * 待機中 - 評価速度 * : グリッド内の ILM ポリシーに照らしてオブジェクトが評価されている現在の速度です。 * スキャン期間 - 推定 * : ILM によるすべてのオブジェクトのフルスキャ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。 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細を表示するには、*ノード* 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。 既存の ILM ルールを表示するには、* ILM * > * Rules * を選択します。 既存の ILM ポリシーを表示するには、* ILM * > * Policies * を選択します。 	<ul style="list-style-type: none"> "ILMタブの表示" "StorageGRID の管理"。

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"> • 詳細を表示するには、*ノード* 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。 • 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。 	<ul style="list-style-type: none"> • "[オブジェクト (Objects) タブの表示]" • "S3 を使用する" • "Swift を使用します"

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。



左側のツリービューには、StorageGRID システム内のすべてのサイトおよびすべてのノードが表示されます。各ノードのアイコンは、ノードが接続されているかどうか、またはアクティブなアラートがあるかどうかを示します。

接続状態アイコン

ノードがグリッドから切断されている場合、ツリービューには、基盤となるアラートのアイコンではなく、青またはグレーの接続状態アイコンが表示されます。

- * 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。

警告アイコン

ノードがグリッドに接続されている場合、ノードに現在アラートがあるかどうかに応じて、ツリービューには次のアイコンのいずれかが表示されます。

- * 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。
- * 標準 *  : アクティブなアラートはなく、ノードがグリッドに接続されています。

システム、サイト、またはノードの詳細を表示する

利用可能な情報を表示するには、左側の該当するリンクをクリックします。

- 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。（スクリーンショットには、StorageGRID Deployment という名前のシステムが示されています）。
- 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。

DC1-S1 (Storage Node)

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Events

Tasks

Node Information

Name	DC1-S1
Type	Storage Node
ID	5bf57bd4-a68d-467e-b866-bfe09a5c6b96
Connection State	 Connected
Software Version	11.4.0 (build 20200328.0051.269ac98)
IP Addresses	10.96.101.111 Show more 

Alerts



No active alerts

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、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 とも呼ばれます。
- 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。
 - * 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。
- * Software Version * : 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マスターかバックアップかが表示されます。

DC1-ADM1 (Admin Node)

Overview
Hardware
Network
Storage
Load Balancer
Events
Tasks

Node Information ?

Name	DC1-ADM1
Type	Admin Node
ID	711b7b9b-8d24-4d9f-877a-be3fa3ac27e8
Connection State	✔ Connected
Software Version	11.4.0 (build 20200515.2346.8edcbbf)
HA Groups	Fabric Pools, Master
IP Addresses	192.168.2.208, 10.224.2.208, 47.47.2.208, 47.47.4.219 Show more ▼

- * ip addresses *：ノードのIPアドレス。Show More *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マッピングを表示します。
 - eth0：グリッドネットワーク
 - eth1：管理ネットワーク
 - eth2：クライアントネットワーク

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 ?			
Name	Severity ?	Time triggered	Current values
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	✖ Critical	18 hours ago	Total RAM size: 8.37 GB

関連情報

"ノードの接続状態を監視しています"

"現在のアラートの表示"

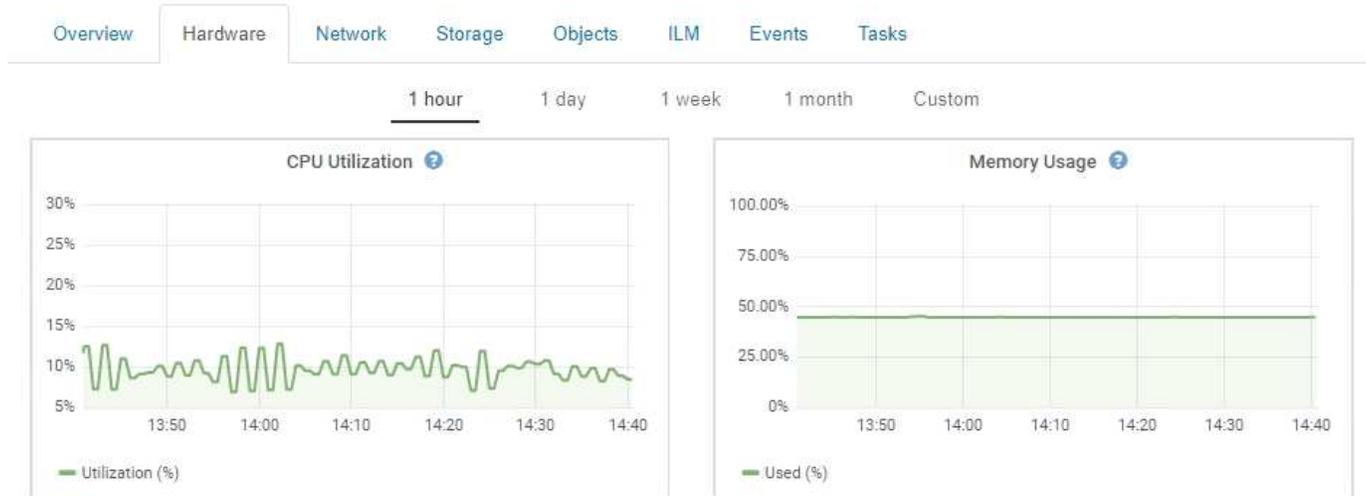
"特定のアラートの表示"

[ハードウェア]タブの表示

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。

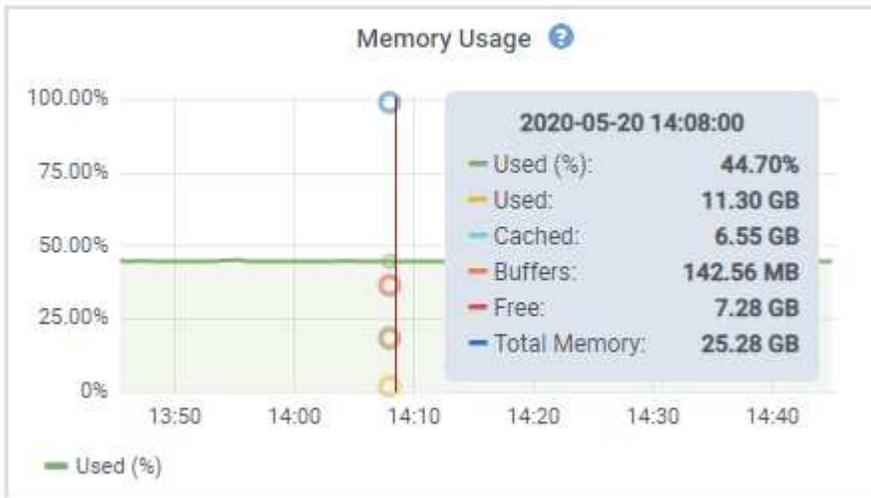
すべてのノードの Hardware（ハードウェア）タブが表示されます。

DC1-S1 (Storage Node)



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。

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の表示"](#)

["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の表示"](#)

[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。

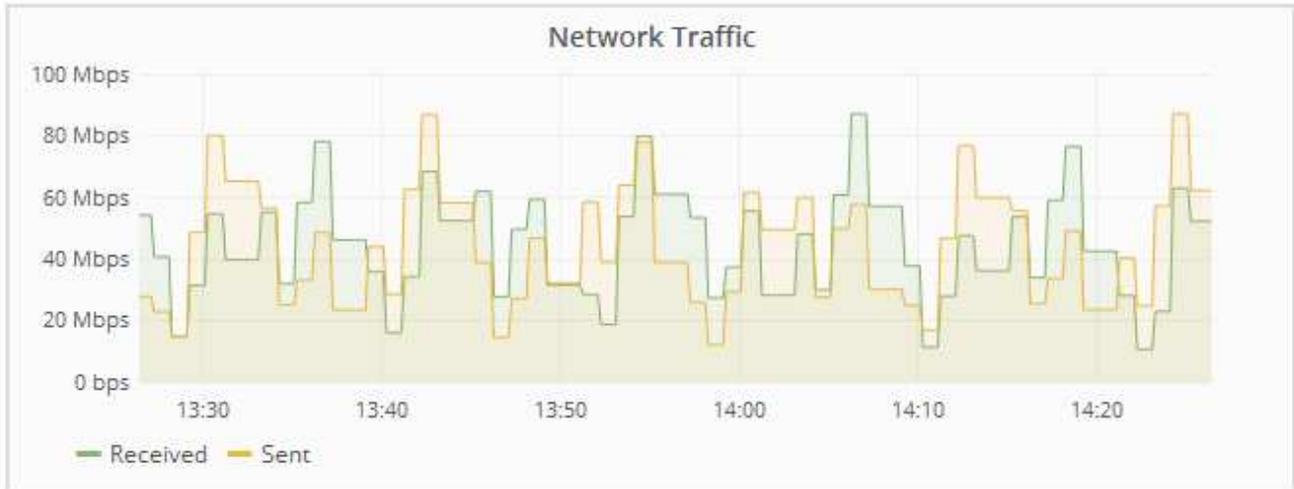
別の期間を表示するには、グラフまたはグラフの上にあるコントロールのいずれかを選択します。1 時間、1 日、1 週間、または 1 カ月の期間の情報を表示できます。また、カスタムの間隔を設定して、日時の範囲を指定することもできます。

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。Network Communications テーブルには、各ノードの送受信操作の詳細と、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-S1-226 (Storage Node)

Overview Hardware **Network** Storage Objects ILM Events

1 hour 1 day 1 week 1 month 1 year Custom



Network Interfaces

Name	Hardware Address	Speed	Duplex	Auto Negotiate	Link Status
eth0	00:50:56:A8:2A:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

Network Communication

Receive

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame Overruns	Frames
eth0	738.858 GB	904,587,345	0	14,340	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	677.555 GB	465,715,998	0	0	0	0

関連情報

"ネットワーク接続およびパフォーマンスの監視"

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。

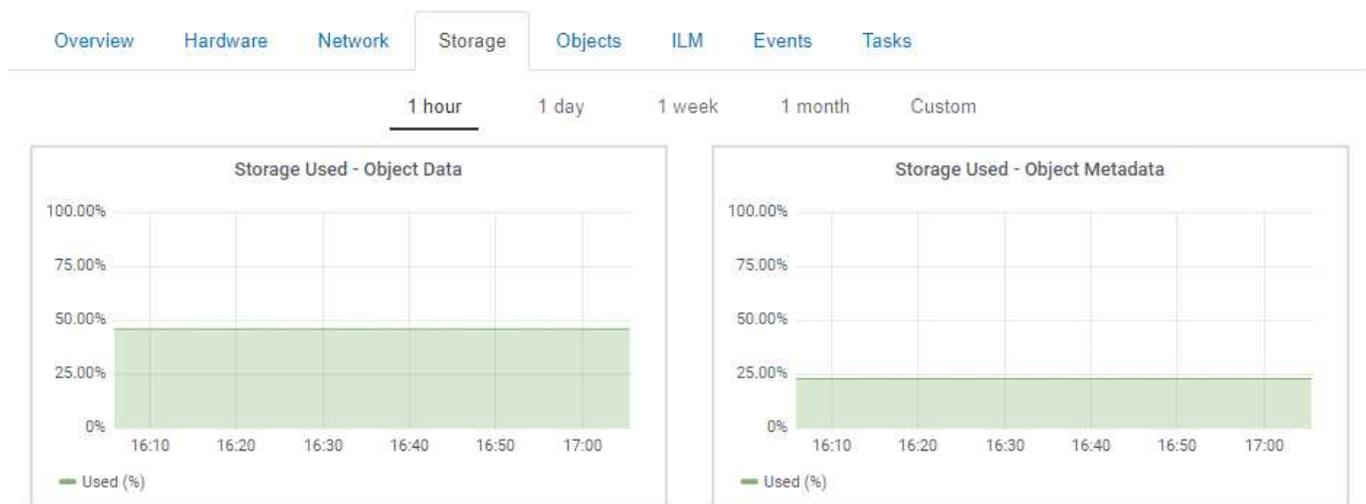
Storage Used グラフ

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。

DC1-SN1-99-88 (Storage Node)



Disk Devices, Volumes, and Object Storeの各テーブルに格納されています

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	0.03%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.85%	0 bytes/s	58 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.00%	0 bytes/s	81 bytes/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	14.90 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.10 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.18 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	96.45 GB	250.90 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

"グリッド全体のストレージ容量を監視する"

"各ストレージノードのストレージ容量を監視しています"

"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"

[イベント]タブを表示します

Eventsタブには、ノードのシステムエラーまたは障害イベントの数が表示されます。これには、ネットワークエラーなどのエラーも含まれます。

すべてのノードのEventsタブが表示されます。

特定のノードで問題が発生した場合は、Eventsタブで問題の詳細を確認できます。テクニカルサポートは、[Events]タブの情報をトラブルシューティングに使用することもできます。

Events 

Last Event No Events

Description	Count	
Abnormal Software Events	0	
Account Service Events	0	
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	
Cassandra unhandled exceptions	0	
Chunk Service Events	0	
Custom Events	0	
Data-Mover Service Events	0	
File System Errors	0	
Forced Termination Events	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	
Node Errors	0	
Out Of Memory Errors	0	
Replicated State Machine Service Events	0	
SCSI Errors	0	
Stat Service Events	0	
Storage Hardware Events	0	
System Time Events	0	

[Reset event counts](#) 

[イベント]タブでは、次のタスクを実行できます。

- 表の上部にある「* Last Event *」フィールドに表示される情報を使用して、最近発生したイベントを特定します。
- グラフアイコンをクリックします  をクリックして、そのイベントがいつ発生したかを確認します。

- 問題解決後にイベントの数をゼロにリセットする。

関連情報

["イベントの監視"](#)

["グラフやグラフの表示"](#)

["イベント数のリセット"](#)

Task タブを使用して、グリッドノードをリブートします

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

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。

Overview Hardware Network Storage Objects ILM Events **Tasks**

Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance Mode

- 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ポ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、ノードをリポートする前に、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。



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. [ノード (Nodes)] を選択し
2. リポ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。

DC3-S3 (Storage Node)



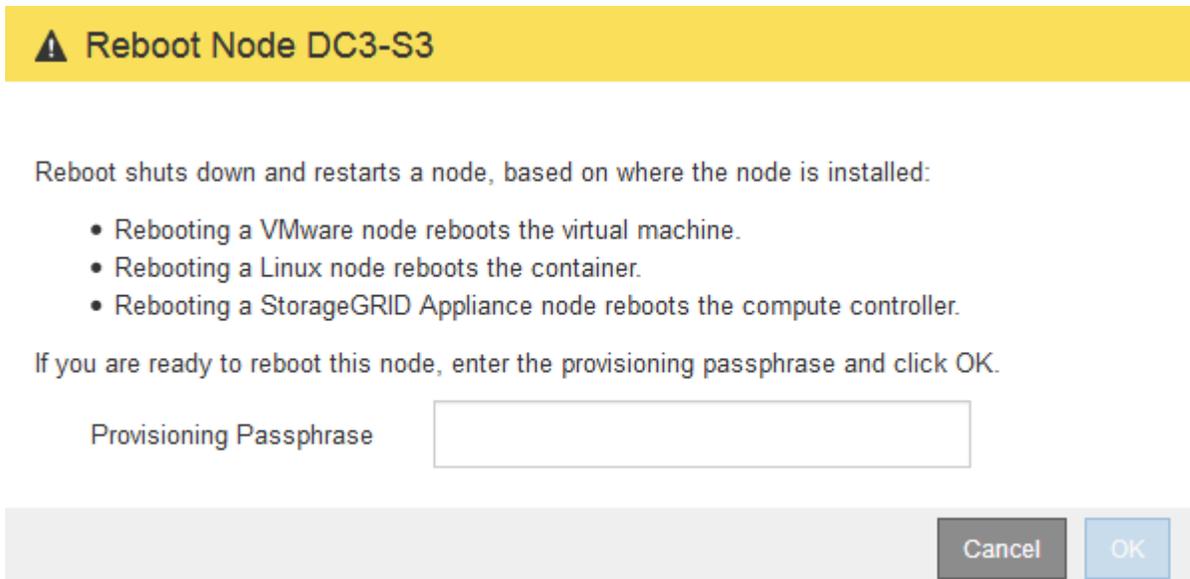
Reboot

Reboot shuts down and restarts the node.

Reboot

4. [Reboot] 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。



プライマリ管理ノードをリポートすると、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、Nodes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ると、アイコンは元の色に戻ります。

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 SG1000サービスアプライアンス"](#)

[オブジェクト (Objects)]タブの表示

Objects タブには、S3 および Swift の取り込み速度と読み出し速度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 Events Tasks

1 hour 1 day 1 week 1 month Custom

S3 Ingest and Retrieve

1.00 Bs
0.75 Bs
0.50 Bs
0.25 Bs
0 Bs

09:50 10:00 10:10 10:20 10:30 10:40

— Ingest rate — Retrieve rate

Swift Ingest and Retrieve

1.00 Bs
0.75 Bs
0.50 Bs
0.25 Bs
0 Bs

09:50 10:00 10:10 10:20 10:30 10:40

— Ingest rate — Retrieve rate

Object Counts

Total Objects	0	
Lost Objects	0	
S3 Buckets and Swift Containers	0	

Queries

Average Latency	5.74 milliseconds	
Queries - Successful	12,403	
Queries - Failed (timed-out)	0	
Queries - Failed (consistency level unmet)	0	

Verification

Status	No Errors	
Rate Setting	Adaptive	
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	

関連情報

["S3 を使用する"](#)

["Swift を使用します"](#)

ILMタブの表示

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。

DC1-S1 (Storage Node)

Overview Hardware Network Storage **Objects** ILM Events

Evaluation

Awaiting - All	0 objects	
Awaiting - Client	0 objects	
Evaluation Rate	0.00 objects / second	
Scan Rate	0.00 objects / second	

Erasure Coding Verification

Status	Idle	
Next Scheduled	2018-05-23 10:44:47 MDT	
Fragments Verified	0	
Data Verified	0 bytes	
Corrupt Copies	0	
Corrupt Fragments	0	
Missing Fragments	0	

関連情報

["情報ライフサイクル管理の監視"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

Load Balancerタブの表示

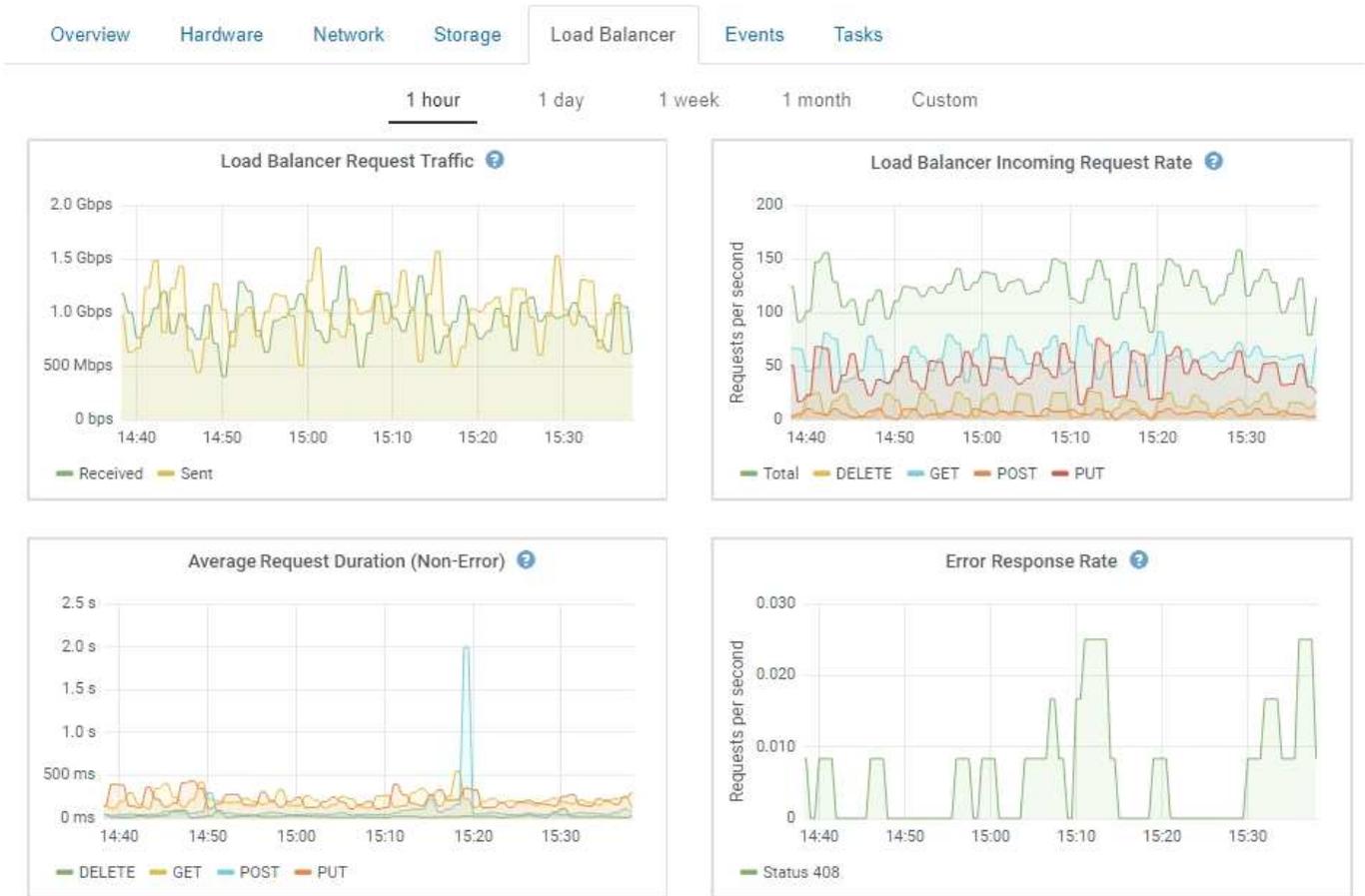
ロードバランサのタブには、ロードバランササービスの動作に関連するパフォーマンスグラフと診断グラフが表示されます。

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。

DC1-SG1000-ADM (Admin Node)



ロードバランサ要求のトラフィック

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。

ロードバランサの着信要求レート

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の監視"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

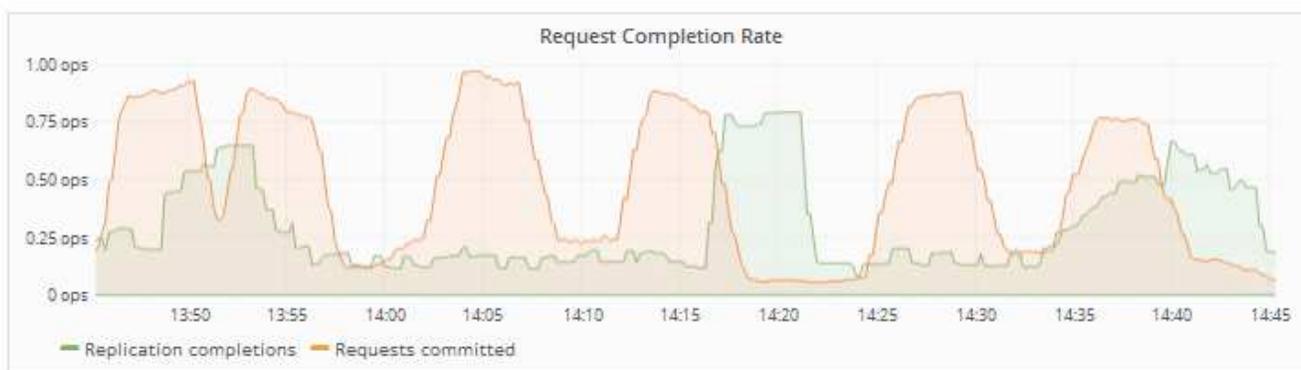
プラットフォームサービスタブの表示

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。

Network Storage Objects ILM Platform Services

1 hour 1 day 1 week 1 month 1 year 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、StorageGRID の管理手順を参照してください。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

アプライアンスストレージノードに関する情報の表示

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

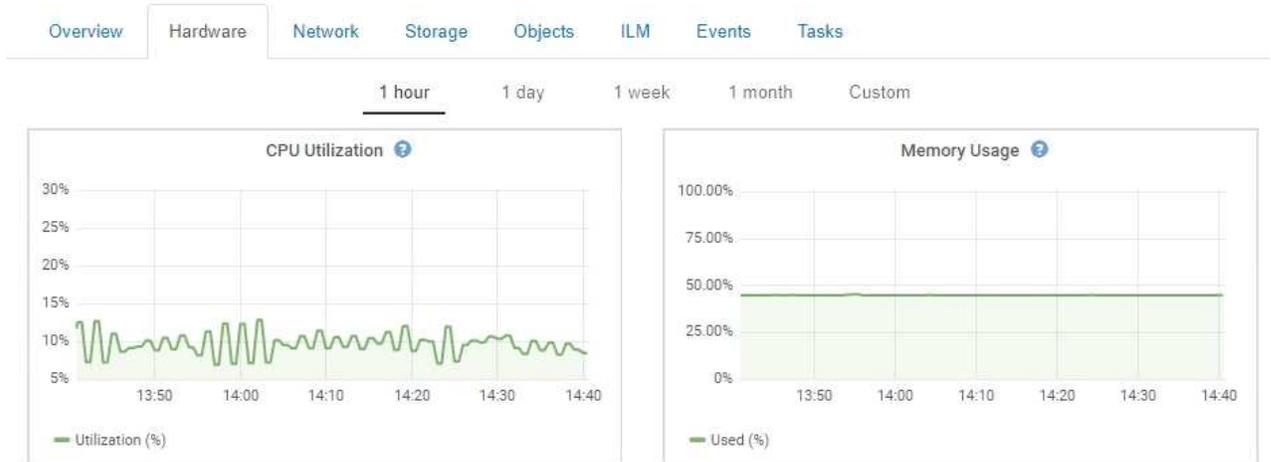
1. ノードページで、アプライアンスストレージノードを選択します。
2. 「* 概要 *」を選択します。

OverviewタブのNode Informationテーブルには'ノードのIDと名前'ノードのタイプ'インストールされているソフトウェアのバージョン'およびノードに関連付けられているIPアドレスが表示されます[Interface]列には、次のようにインターフェイスの名前が表示されます。

- * 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。ボンディングまたはエイリアスを設定し、StorageGRID 管理ネットワーク (eth1) に接続できます。

Node Information	
Name	SGA-lab11
Type	Storage Node
ID	0b583829-6659-4c6e-b2d0-31461d22ba67
Connection State	✔ Connected
Software Version	11.4.0 (build 20200527.0043.61839a2)
IP Addresses	192.168.4.138, 10.224.4.138, 169.254.0.1 Show less
Interface	IP Address
eth0	192.168.4.138
eth0	fd20:331:331:0:2a0:98ff:fea1:831d
eth0	fe80::2a0:98ff:fea1:831d
eth1	10.224.4.138
eth1	fd20:327:327:0:280:e5ff:fe43:a99c
eth1	fd20:8b1e:b255:8154:280:e5ff:fe43:a99c
eth1	fe80::280:e5ff:fe43:a99c
hic2	192.168.4.138
hic4	192.168.4.138
mtc1	10.224.4.138
mtc2	169.254.0.1

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や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	SG6060	
Storage Controller Name	StorageGRID-NetApp-SGA-000-012	
Storage Controller A Management IP	10.224.1.79	
Storage Controller B Management IP	10.224.1.80	
Storage Controller WWID	6d039ea000016fc7000000005fac58f4	
Storage Appliance Chassis Serial Number	721924500062	
Storage Controller Firmware Version	08.70.00.02	
Storage Hardware	Needs Attention	
Storage Controller Failed Drive Count	0	
Storage Controller A	Nominal	
Storage Controller B	Nominal	
Storage Controller Power Supply A	Nominal	
Storage Controller Power Supply B	Nominal	
Storage Data Drive Type	NL-SAS HDD	
Storage Data Drive Size	4.00 TB	
Storage RAID Mode	DDP	
Storage Connectivity	Nominal	
Overall Power Supply	Nominal	
Compute Controller BMC IP	10.224.0.13	
Compute Controller Serial Number	721917500067	
Compute Hardware	Nominal	
Compute Controller CPU Temperature	Nominal	
Compute Controller Chassis Temperature	Nominal	

Storage Shelves

Shelf Chassis Serial Number	Shelf ID	Shelf Status	IOM Status	Power Supply Status	Drawer Status	Fan Status	Drive Slots	Data Drives	Data Drive Size	Cache Drives	Cache Drive Size	Configuration Status
721924500062	99	Nominal 	N/A	Nominal	Nominal	Nominal	60	58	4.00 TB	2	800.17 GB	Configured (in use)

Appliance テーブルのフィールド	説明
アプライアンスモデル	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。
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>

Appliance テーブルのフィールド	説明
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サイズ	アプライアンス内のすべてのデータドライブの合計容量。
Storage RAID Mode（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。

Appliance テーブルのフィールド	説明
全体的な電源装置	アプライアンスのすべての電源装置のステータス。
Compute Controller BMC IPの略	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。 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。
コンピューティングコントローラの CPU 温度	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。
コンピューティングコントローラシャーシの温度	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。
シェルフ ID	ストレージシェルフの数値識別子。 <ul style="list-style-type: none"> • 99 : ストレージコントローラシェルフ • 0 : 最初の拡張シェルフ • 1 : 2 台目の拡張シェルフ <p>◦ 注 : * 拡張シェルフは SG6060 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 。

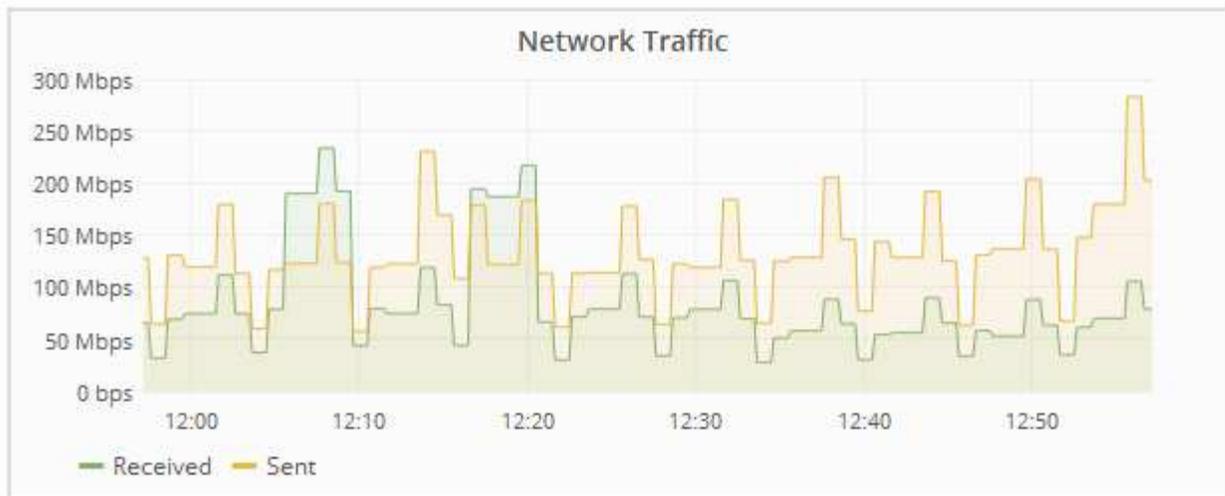
ストレージシェルフテーブルの列	説明
電源装置ステータス	ストレージシェルフの電源装置の全体的なステータス。
ドロワーステータス	ストレージシェルフのドロワーのステータス。N/Aは、シェルフにドロワーが搭載されていない場合。
ファンのステータス	ストレージシェルフの冷却ファンの全体的なステータス。
ドライブスロット	ストレージシェルフ内のドライブスロットの総数。
データドライブ	ストレージシェルフ内の、データストレージに使用されるドライブの数。
データドライブサイズ	ストレージシェルフ内の1つのデータドライブの実効サイズ。
キャッシュドライブ	ストレージシェルフ内のキャッシュとして使用されるドライブの数。
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。
構成ステータス	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。



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 Negotiate	Link Status
eth0	50:6B:4B:42:D7:11	100 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	D8:C4:97:2A:E4:9E	Gigabit	Full	Off	Up
eth2	50:6B:4B:42:D7:11	100 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic2	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic3	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic4	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
mtc1	D8:C4:97:2A:E4:9E	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	D8:C4:97:2A:E4:9F	Gigabit	Full	On	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

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)
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。

- b. 「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

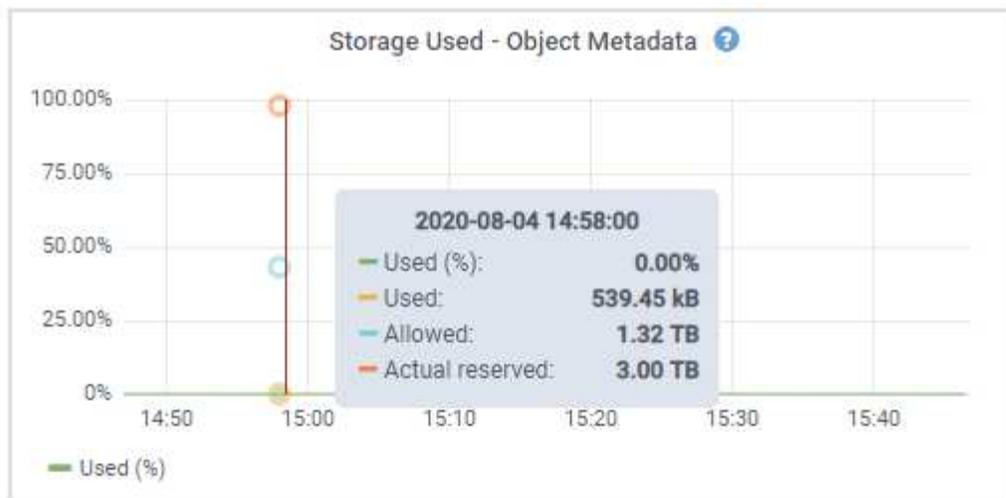
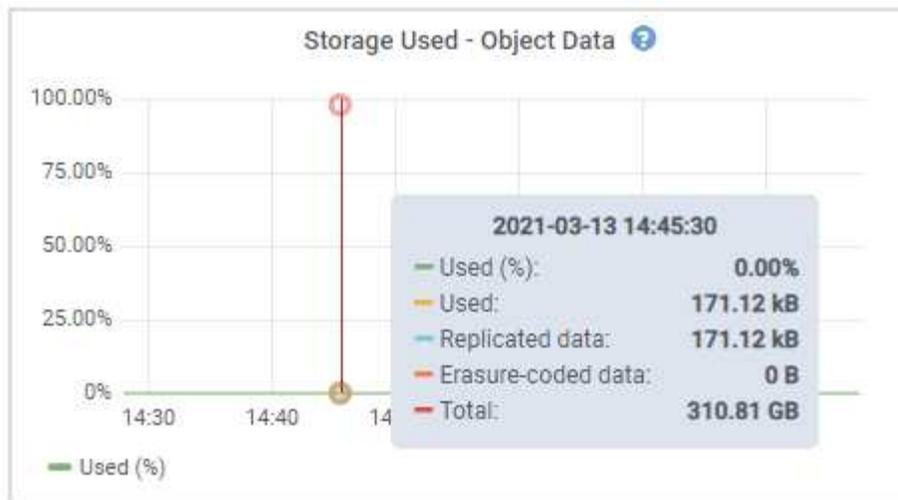
Receive

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame Overruns	Frames
eth0	3.250 TB	5,610,578,144	0	8,327	0	0
eth1	1.205 GB	9,828,095	0	32,049	0	0
eth2	849.829 GB	186,349,407	0	10,269	0	0
hic1	114.864 GB	303,443,393	0	0	0	0
hic2	2.315 TB	5,351,180,956	0	305	0	0
hic3	1.690 TB	1,793,580,230	0	0	0	0
hic4	194.283 GB	331,640,075	0	0	0	0
mtc1	1.205 GB	9,828,096	0	0	0	0
mtc2	1.168 GB	9,564,173	0	32,050	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	5.759 TB	5,789,638,626	0	0	0	0
eth1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
eth2	855.404 GB	139,975,194	0	0	0	0
hic1	289.248 GB	326,321,151	5	0	0	5
hic2	1.636 TB	2,640,416,419	18	0	0	18
hic3	3.219 TB	4,571,516,003	33	0	0	33
hic4	1.687 TB	1,658,180,262	22	0	0	22
mtc1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
mtc2	49.678 KB	609	0	0	0	0

6. 「* 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	0.03%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.85%	0 bytes/s	58 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.00%	0 bytes/s	81 bytes/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	14.90 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.10 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.18 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	96.45 GB	250.90 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"](#)

SANtricity のSystem Managerタブの表示

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。



Grid Manager 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 以降が必要です。



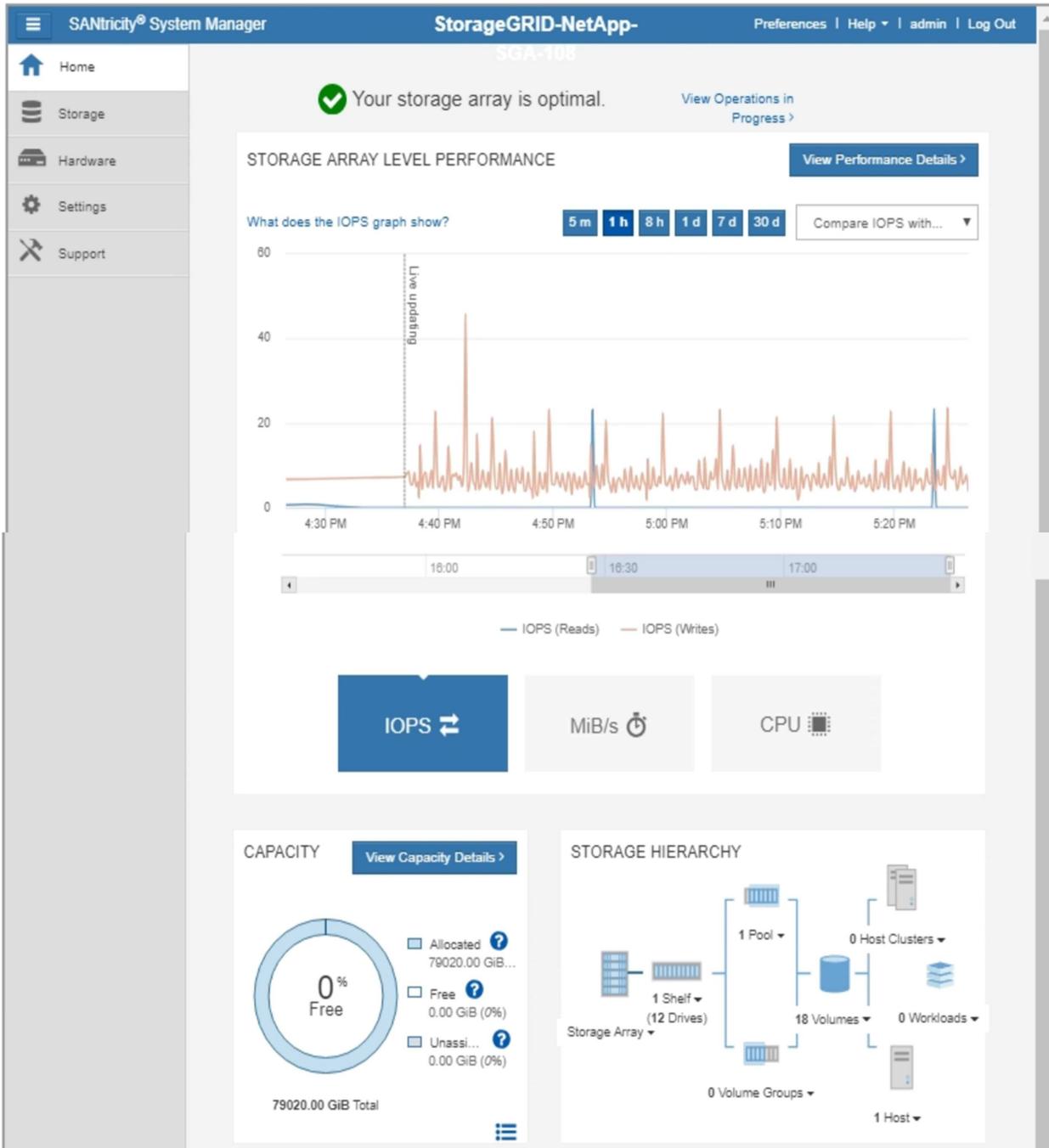
グリッドマネージャから SANtricity システムマネージャにアクセスする手順は、通常、アプライアンスのハードウェアを監視し、E シリーズ AutoSupport を設定することだけを目的としています。ファームウェアのアップグレードなど、SANtricity System Manager 内の多くの機能や操作は、StorageGRID アプライアンスの監視には適用されません。問題を回避するには、アプライアンスのハードウェアの設置とメンテナンスの手順に必ず従ってください。

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、[この情報を参照してください "NetApp Eシリーズシステムのドキュメントセンター"](#)

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の表示

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に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テーブルには'ノードのIDと名前'ノードのタイプ'インストールされているソフトウェアのバージョン'およびノードに関連付けられているIPアドレスが表示されます[Interface]列には、次のようにインターフェイスの名前が表示されます。

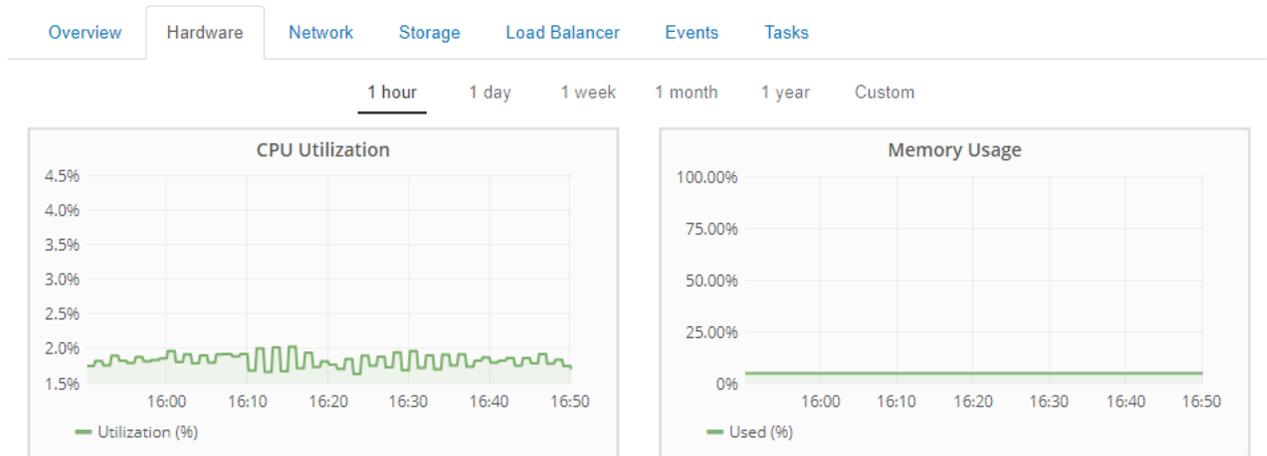
- * adllb * および * adlli * : 管理ネットワーク・インターフェイスでアクティブ/バックアップ・ボンディングが使用されている場合に表示されます
- * eth * : グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワーク。
- * HIC * : アプライアンスの 10、25、または 100GbE の物理ポートの 1 つ。これらのポートをボンディングして、StorageGRID のグリッドネットワーク (eth0) とクライアントネットワーク (eth2) に接続できます。
- * mtc * : アプライアンス上の物理1GbEポートの1つ。ボンディングまたはエイリアスを設定し、StorageGRID 管理ネットワーク (eth1) に接続できます。

Node Information

ID	46702fe0-2bca-4097-8f61-f3fe6b22ed75
Name	GW-SG1000-003-076
Type	Gateway Node
Software Version	11.3.0 (build 20190708.2304.71ba19a)
IP Addresses	169.254.0.1, 172.16.3.76, 10.224.3.76, 47.47.3.76 Show less 

Interface	IP Address
adllb	fe80::c020:17ff:fe59:1cf3
adlli	169.254.0.1
adlli	fd20:327:327:0:408f:84ff:fe80:a9
adlli	fd20:8b1e:b255:8154:408f:84ff:fe80:a9
adlli	fe80::408f:84ff:fe80:a9
eth0	172.16.3.76
eth0	fd20:328:328:0:9a03:9bff:fe98:a272
eth0	fe80::9a03:9bff:fe98:a272
eth1	10.224.3.76
eth1	fd20:327:327:0:b6a9:fcff:fe08:4e49
eth1	fd20:8b1e:b255:8154:b6a9:fcff:fe08:4e49
eth1	fe80::b6a9:fcff:fe08:4e49
eth2	47.47.3.76
eth2	fd20:332:332:0:9a03:9bff:fe98:a272
eth2	fe80::9a03:9bff:fe98:a272
hic1	47.47.3.76
hic2	47.47.3.76
hic3	47.47.3.76
hic4	47.47.3.76
mtc1	10.224.3.76
mtc2	10.224.3.76

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	SG1000	
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	10.224.3.95	
Compute Controller Serial Number	721911500171	
Compute Hardware	Nominal	
Compute Controller CPU Temperature	Nominal	
Compute Controller Chassis Temperature	Nominal	

Appliance テーブルのフィールド	説明
アプライアンスモデル	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サイズ	アプライアンス内のすべてのデータドライブの合計容量。

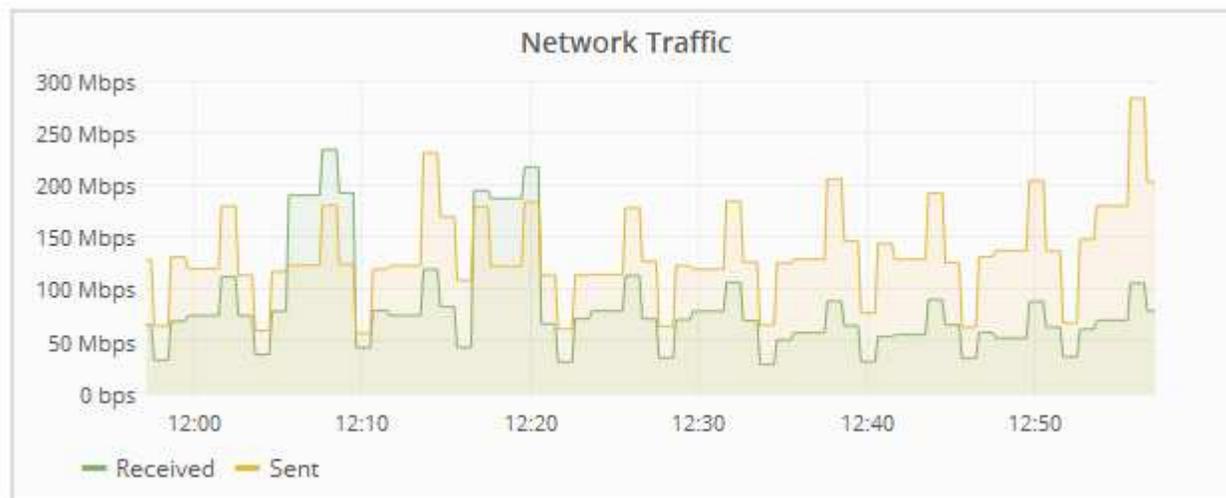
Appliance テーブルのフィールド	説明
Storage RAID Mode (ストレージRAIDモード)	アプライアンスの RAID モード。
全体的な電源装置	アプライアンスのすべての電源装置のステータス。
Compute Controller BMC IPの略	コンピューティングコントローラ内の Baseboard Management Controller (BMC ; ベースボード管理コントローラ) ポートの IP アドレス。この IP を使用して BMC インターフェイスに接続し、アプライアンスハードウェアを監視および診断することができます。 このフィールドは、BMC が含ま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。
コンピューティングコントローラの CPU 温度	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。
コンピューティングコントローラシャーシの温度	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 Negotiate	Link Status
adllb	C2:20:17:59:1C:F3	10 Gigabit	Full	Off	Up
adlli	42:8F:84:80:00:A9	10 Gigabit	Full	Off	Up
eth0	98:03:9B:98:A2:72	400 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	B4:A9:FC:08:4E:49	10 Gigabit	Full	Off	Up
eth2	98:03:9B:98:A2:72	400 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	98:03:9B:98:A2:72	100 Gigabit	Full	On	Up
hic2	98:03:9B:98:A2:72	100 Gigabit	Full	On	Up
hic3	98:03:9B:98:A2:72	100 Gigabit	Full	On	Up
hic4	98:03:9B:98:A2:72	100 Gigabit	Full	On	Up
mtc1	B4:A9:FC:08:4E:49	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	B4:A9:FC:08:4E:49	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 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	100	400
固定 (Fixed)	LACP	100	200
固定 (Fixed)	アクティブ/バックアップ	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	3.250 TB	5,610,578,144	0	8,327	0	0
eth1	1.205 GB	9,828,095	0	32,049	0	0
eth2	849.829 GB	186,349,407	0	10,269	0	0
hic1	114.864 GB	303,443,393	0	0	0	0
hic2	2.315 TB	5,351,180,956	0	305	0	0
hic3	1.690 TB	1,793,580,230	0	0	0	0
hic4	194.283 GB	331,640,075	0	0	0	0
mtc1	1.205 GB	9,828,096	0	0	0	0
mtc2	1.168 GB	9,564,173	0	32,050	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	5.759 TB	5,789,638,626	0	0	0	0
eth1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
eth2	855.404 GB	139,975,194	0	0	0	0
hic1	289.248 GB	326,321,151	5	0	0	5
hic2	1.636 TB	2,640,416,419	18	0	0	18
hic3	3.219 TB	4,571,516,003	33	0	0	33
hic4	1.687 TB	1,658,180,262	22	0	0	22
mtc1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
mtc2	49.678 KB	609	0	0	0	0

5. 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。

[Overview](#)[Hardware](#)[Network](#)[Storage](#)[Load Balancer](#)[Events](#)[Tasks](#)**Disk Devices**

Name	World Wide Name	I/O Load	Read Rate	Write Rate
croot(253:2,dm-2)	N/A	0.00%	0 bytes/s	8 KB/s
cvloc(253:3,dm-3)	N/A	0.01%	0 bytes/s	405 KB/s

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Available	Write Cache Status
/	croot	Online	21.00 GB	13.09 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	903.78 GB	894.55 GB	Unknown

関連情報

["SG100 SG1000サービスアプライアンス"](#)

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。ここでは、次のサブセクションについて説明します。

- ["システムヘルスを監視しています"](#)
- ["ストレージ容量を監視しています"](#)
- ["情報ライフサイクル管理の監視"](#)
- ["パフォーマンス、ネットワーク、およびシステムリソースの監視"](#)
- ["テナントアクティビティの監視"](#)
- ["アーカイブ容量を監視しています"](#)
- ["ロードバランシング処理の監視"](#)
- ["必要に応じてホットフィックスの適用またはソフトウェアのアップグレードを行います"](#)

監視対象	頻度
Grid Managerのダッシュボードに表示されるシステム健全性データ。前日から変更があった場合はメモします。	毎日
ストレージノードのオブジェクトとメタデータの容量が消費されている速度です	毎週
情報ライフサイクル管理のオペレーション	毎週
パフォーマンス、ネットワーク、システムリソース： <ul style="list-style-type: none"> • クエリのレイテンシ • 接続とネットワーク • ノードレベルのリソース 	毎週
テナントのアクティビティ	毎週
外部アーカイブストレージシステムの容量	毎週
ロードバランシング操作	初期設定後と設定の変更後
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	毎月

システムヘルスを監視しています

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。

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。

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。リンクをクリックすると、[* Alerts > Resolved (*アラート>*解決済み*)] ページに詳細が表示されます。
従来のアラームです	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、* Support > Alarms (レガシー) > Current Alarms * ページで詳細が表示されます。 *注：*従来のアラームシステムは引き続きサポートされていますが、アラートシステムには大きな利点があり、使いやすくなっています。
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。リンクをクリックして、[* Maintenance (メンテナンス)]>[* System (*システム)]>[* License (ライセンス)] ページで詳細を確認します。

関連情報

"StorageGRID の管理"

"アラート用のEメール通知の設定"

"SNMPによる監視を使用する"

ノードの接続状態を監視しています

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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。

StorageGRID Deployment DC1-S3 (Storage Node)

Overview Hardware Network Storage Objects ILM Events Tasks

Node Information

Name DC1-S3
 Type Storage Node
 ID 9915f7e1-6c53-45ee-bcde-03753db43aba
 Connection State **Unknown**
 Software Version 11.4.0 (build 20200421.1742.8bf07da)
 IP Addresses 10.96.104.171 Show more

Alerts

Name	Severity	Time triggered	Current values
Unable to communicate with node One or more services are unresponsive, or the node cannot be reached.	Major	12 minutes ago	Unresponsive acct, adc, chunk, dds, dmv, dynip, idnt, jaegeragent, jmx, ldr, miscd, node, services: rsm, ssm, storagegrid

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"](#)

""

現在のアラートの表示

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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.

Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values
▼ Unable to communicate with node One or more services are unresponsive or cannot be reached by the metrics collection job.	2 Major	9 minutes ago (newest) 19 minutes ago (oldest)		2 Active	
Low root disk capacity 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 Total disk space: 21.00 GB
Expiration of server certificate for Storage API Endpoints 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
Expiration of server certificate for Management Interface 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
▼ Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) 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。

列ヘッダー	説明
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"> • * 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。
トリガーされた時刻	<p>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。</p>
サイト / ノード	<p>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。</p>
ステータス	<p>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。</p>

列ヘッダー	説明
現在の値	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。 <ul style="list-style-type: none"> 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。

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。

Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values
^ <u>Low object data storage</u> The disk space available for storing object data is low.	▲ 5 Minor	a day ago (newest) a day ago (oldest)		5 Active	
Low object data storage 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 Disk space used: 243.06 KB Disk space used (%): 0.000%
Low object data storage 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 Disk space used: 325.65 KB Disk space used (%): 0.000%
Low object data storage 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 Disk space used: 381.55 KB Disk space used (%): 0.000%
Low object data storage 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 Disk space used: 282.19 KB Disk space used (%): 0.000%
Low object data storage 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 Disk space used: 189.24 KB 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。



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。

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。特定のアラートを表示する手順を参照してください。

関連情報

["特定のアラートの表示"](#)

["アラート通知のサイレント化"](#)

解決済みのアラートの表示

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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 Search

Name	Severity	Time triggered	Time resolved	Site / Node	Triggered values
Low installed node memory 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
Low installed node memory 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
Low installed node memory 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
Low installed node memory 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
Low installed node memory 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
Low installed node memory 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"> * 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。
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。

- a. [*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）

- b. 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。

- c. [*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。

- d. 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。

- e. [*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。特定のアラートを表示する手順を参照してください。

関連情報

["特定のアラートの表示"](#)

特定のアラートの表示

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、現在のアラートをサイレント化したり、アラートルールを更新したりできます。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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
現在の警告	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • [*Alerts*>*current*]を選択します。 • [ノード (*Nodes)] ページで、警告アイコンが表示されているノードの[*概要 (*Overview*)] 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。
解決済みアラート	<ul style="list-style-type: none"> • 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)。 • [*Alerts*>]>[*Resolved*]を選択します。

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 The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) a day ago (oldest)		8 Active	
<u>Low installed node memory</u> The amount of installed memory on a node is low.	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	アラートの重大度。 <ul style="list-style-type: none"> • * 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。
データ値 _	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。

4. 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。

5. 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。

- a. 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。

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。

- 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。

- 警告の詳細を閉じるには、* 閉じる * をクリックします。

関連情報

["アラート通知のサイレント化"](#)

["アラートルールを編集する"](#)

古いアラームの表示

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、Dashboard または Current Alarms ページで表示できます。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

1つまたは複数のレガシーアラームが現在アクティブな場合、ダッシュボードのヘルスパネルには*レガシーアラーム*リンクが含まれます。カッコ内の数字は、現在アクティブなアラームの数を示します。

Dashboardの* Legacy alarms *カウントは、レガシーアラームがトリガーされるたびに増分されます。アラームのEメール通知を無効にしても、この数が増分します。通常はこの数値を無視するか（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）、現在アクティブなアラームを表示することができます。



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。

手順

1. 現在アクティブなレガシーアラームを表示するには、次のいずれかを実行します。
 - ダッシュボードの正常性パネルで、*レガシーアラーム*をクリックします。このリンクは、少なくとも1つのアラームが現在アクティブである場合にのみ表示されます。
 - **[Support>]>[* Alarms (legac)>]>[Current Alarms]**を選択します。[Current Alarms]ページが表示されます。

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 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 Records Per Page Previous < 1 > Next

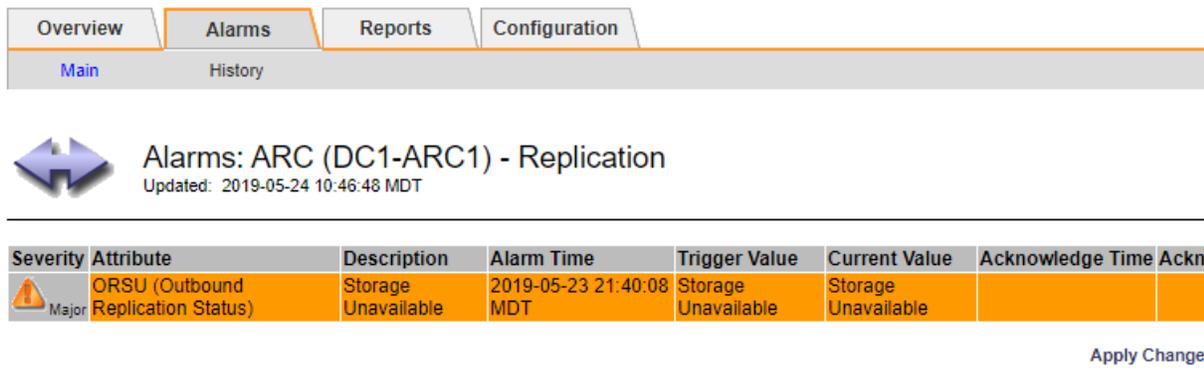
アラームアイコンは、各アラームの重大度を次のように示します。

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。
	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。

をクリックします。	色 (Color)	アラームの重大度	意味
	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。

1. 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。
2. 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 

3. 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 (従来システム) "

"現在のアラームの確認応答 (従来システム) "

"アラームの無効化 (従来システム) "

ストレージ容量を監視しています

StorageGRID システムで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、ストレージノードの使用可能な合計スペースを監視する必要があります。

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、それぞれの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。

StorageGRID システムのグリッド全体、サイト、およびストレージノードごとに、ストレージ容量の情報を表示できます。

関連情報

["Storage \(ストレージ\) タブを表示します"](#)

グリッド全体のストレージ容量を監視する

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、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

Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

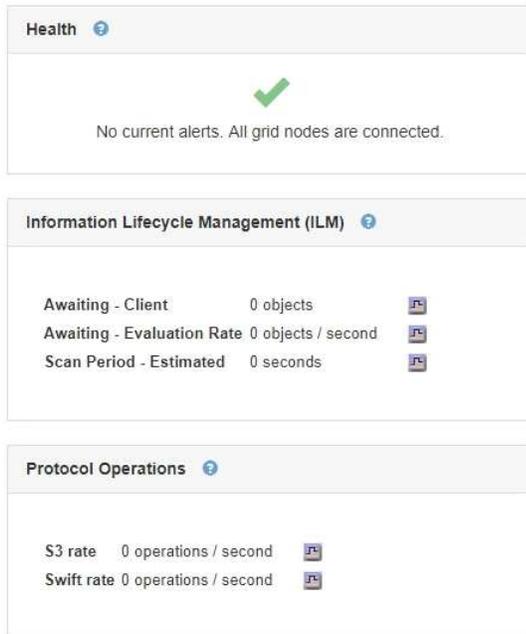
Grid Manager のダッシュボードを使用して、グリッド全体および各データセンターで使用可能なストレージの量を簡単に評価できます。ノードページには、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータの詳細な値が表示されます。

手順

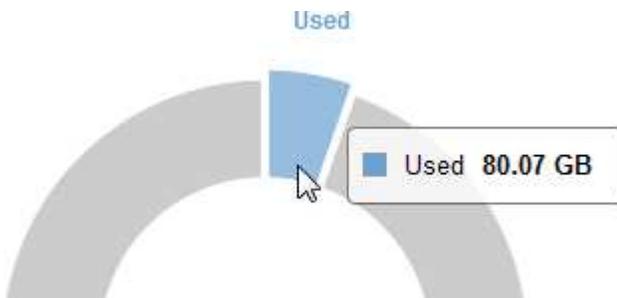
1. グリッド全体および各データセンターで使用可能なストレージ容量を評価します。
 - a. 「* ダッシュボード *」を選択します。
 - b. Available Storage (使用可能なストレージ) パネルで、空きストレージ容量と使用済みストレージ容量の概要を確認します。



アーカイブメディアはこの概要に含まれません。

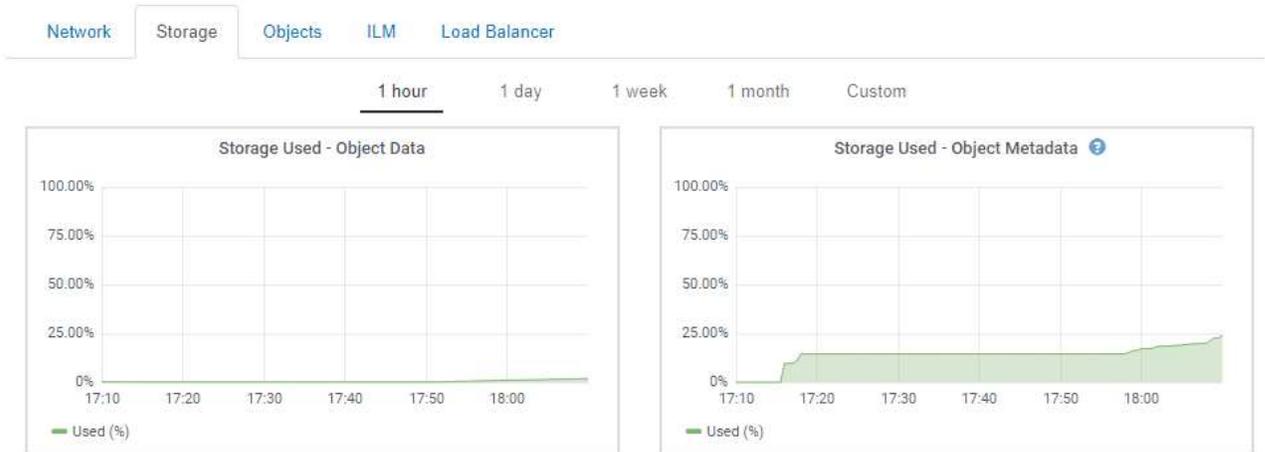


- a. グラフの「Free」または「Used」セクションにカーソルを合わせて、正確な空きスペース量または使用済みスペース量を確認します。



- 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. [ノード（Nodes）]を選択し
 - b. [**grid**>*Storage*] を選択します。



- c. Storage Used - Object DataチャートとStorage Used - Object Metadataチャートにカーソルを合わせ、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、および一定の期間にわたって使用済みの容量を確認します。



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. テクニカルサポートからの指示に従って、グリッドのストレージ容量に関する追加の詳細を表示します。
- Support > Tools > Grid Topology *を選択します。
 - grid**>* Overview > Main *を選択します。

The screenshot shows the 'Overview: Summary - StorageGRID Deployment' page. The left sidebar shows a tree view with 'StorageGRID Deployment' expanded to show 'Data Center 1', 'Data Center 2', and 'Data Center 3'. The main content area has tabs for 'Overview', 'Alarms', 'Reports', and 'Configuration'. Under 'Overview', there are sub-tabs for 'Main' and 'Tasks'. The 'Main' tab is active, showing a summary of storage capacity and ILM activity.

Storage Capacity	
Storage Nodes Installed:	9
Storage Nodes Readable:	9
Storage Nodes Writable:	9
Installed Storage Capacity:	2,898 GB
Used Storage Capacity:	100 GB
Used Storage Capacity for Data:	2.31 MB
Used Storage Capacity for Metadata:	5.82 MB
Usable Storage Capacity:	2,797 GB
Percentage Storage Capacity Used:	3.465 %
Percentage Usable Storage Capacity:	96.535 %

ILM Activity	
Awaiting - All:	0
Awaiting - Client:	0
Scan Rate:	0 Objects/s
Scan Period - Estimated:	0 us
Awaiting - Evaluation Rate:	0 Objects/s
Repairs Attempted:	0

4. 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、追加する必要のあるノードの数を減らすことができます。

ストレージの拡張計画の詳細については、StorageGRID の拡張手順を参照してください。

関連情報

["グリッドを展開します"](#)

各ストレージノードのストレージ容量を監視しています

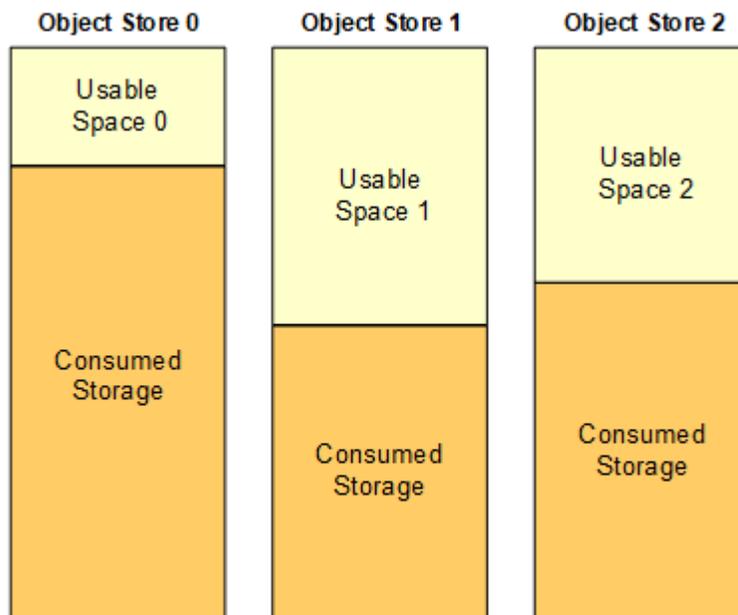
各ストレージノードの使用可能な合計スペースを監視して、ノードに新しいオブジェクトデータ用の十分なスペースがあることを確認する必要があります。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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

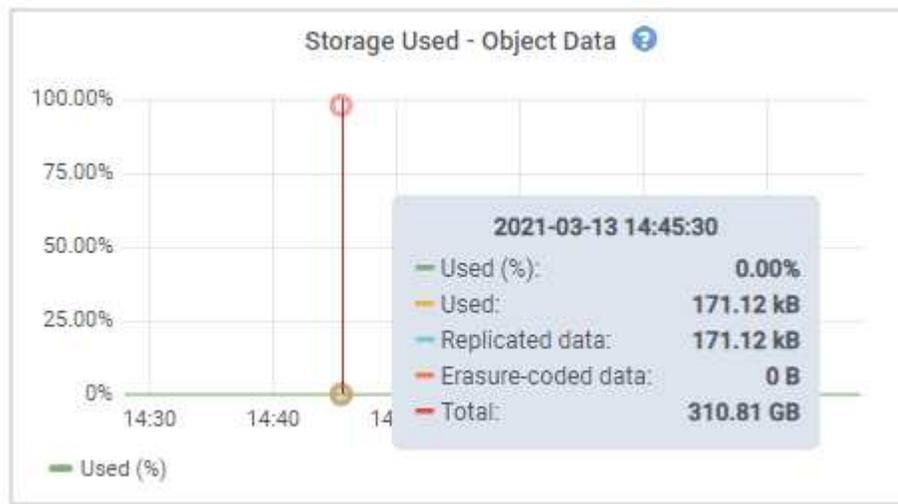
1. ノード>>ストレージノード>>ストレージ*を選択します。

ノードのグラフと表が表示されます。

2. Storage Used - Object 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。使用済みの値はでず `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` メートル法。



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	0.03%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.85%	0 bytes/s	58 KB/s
sd(8:16,sdb)	N/A	0.00%	0 bytes/s	81 bytes/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	14.90 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.10 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sd(8:16,sdb)	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd(8:32,sdc)	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde(8:48,sdd)	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object Stores						
ID	Size	Available	Replicated Data	EC Data	Object Data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.45 GB	250.90 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

4. 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。
5. 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、追加する必要があるノードの数を減らすことができます。

ストレージの拡張計画の詳細については、StorageGRID の拡張手順を参照してください。

Low object data storage *アラートと従来のStorage Status (SSTS) アラームは、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。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

["Low object data storageアラートのトラブルシューティング"](#)

["グリッドを展開します"](#)

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の使用量を監視して、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する必要があります。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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

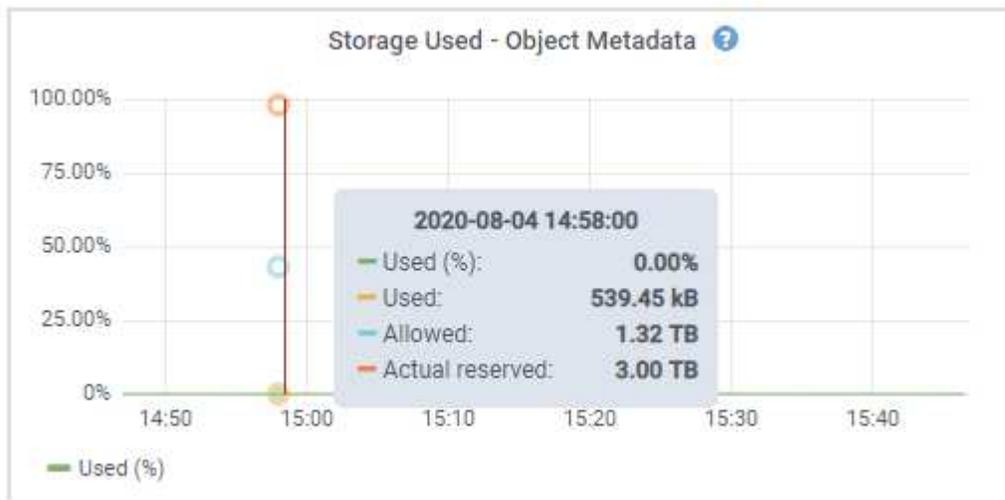
StorageGRID は、冗長性を確保し、オブジェクトメタデータを損失から保護するために、各サイトでオブジェクトメタデータのコピーを 3 つ保持します。3 つのコピーは、各ストレージノードのストレージボリューム 0 でメタデータ用にリザーブされたスペースを使用して、各サイトのすべてのストレージノードに均等に分散されます。

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. 「Storage Used - Object Metadata」 グラフにカーソルを合わせると、特定の時間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。	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes

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バイト数。	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes
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この値がどのように判断されるかについては、StorageGRID の管理手順を参照してください。	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。各ストレージノードのこの値の計算方法については、StorageGRID の管理手順を参照してください。	storagegrid_storage_utilization_metadata_reserved_bytes



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。

3. 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。StorageGRID システムの拡張手順を参照してください。

関連情報

["Low metadata storageアラートのトラブルシューティング"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

["グリッドを展開します"](#)

情報ライフサイクル管理の監視

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

Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

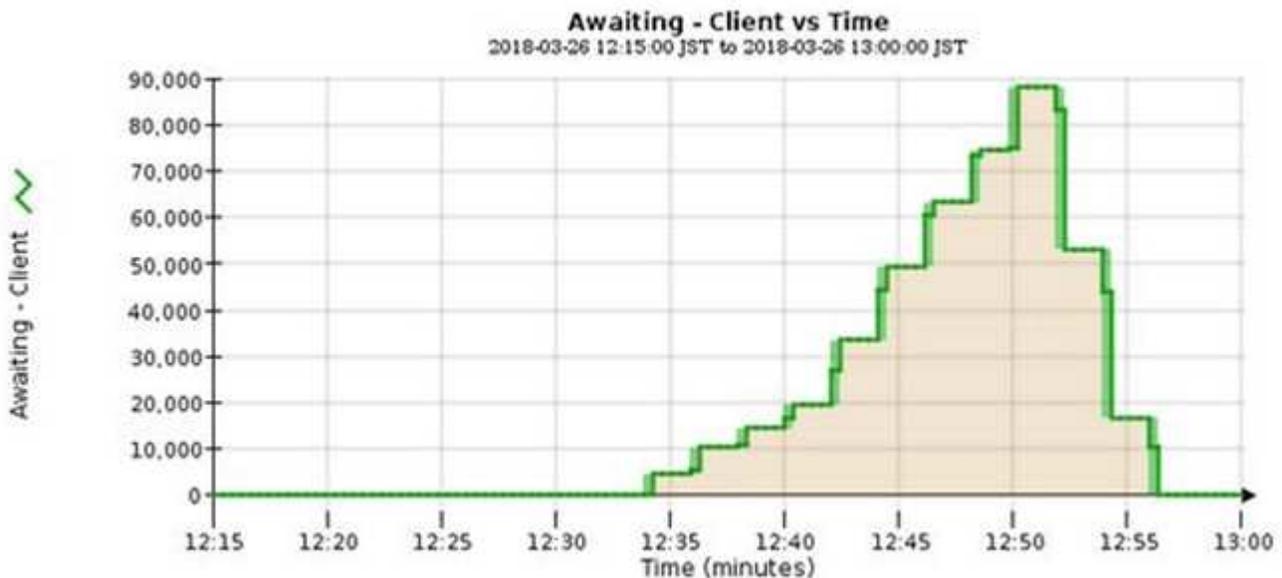
StorageGRID システムは、アクティブな ILM ポリシーを適用することでオブジェクトを管理します。ILM ポリシーとそれに関連付けられた ILM ルールによって、作成されるコピーの数、作成先、コピーの配置場所、各コピーの保持期間が決まります。

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。

Nodes * ページを使用すると、ILM キューをさらに調査できます。

手順

1. [ノード (Nodes)] を選択し

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。

パフォーマンス、ネットワーク、およびシステムリソースの監視

パフォーマンス、ネットワーク、およびシステムのリソースを監視して、StorageGRID が現在の負荷を処理できるかどうかを判断し、クライアントのパフォーマンスが時間とともに低下しないようにする必要があります。

クエリのレイテンシを監視しています

オブジェクトの格納、読み出し、削除などのクライアント操作を実行すると、グリッドの分散データベースであるオブジェクトメタデータへのクエリが作成されます。クエリレイテンシの傾向を監視して、グリッドリソースが現在の負荷に適していることを確認する必要があります。

必要なもの

Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

クエリのレイテンシが一時的に上昇するのは正常な状態であり、取り込み要求の急増が原因である可能性があります。失敗したクエリも正常な状態であり、一時的なネットワークの問題や一時的に使用できないノードが原因で発生する可能性があります。ただし、クエリの平均実行時間が長くなると、グリッドの全体的なパフォーマンスは低下します。

クエリのレイテンシが時間の経過に伴って増加している場合は、将来のワークロードに対応できるように拡張手順にストレージノードを追加することを検討してください。

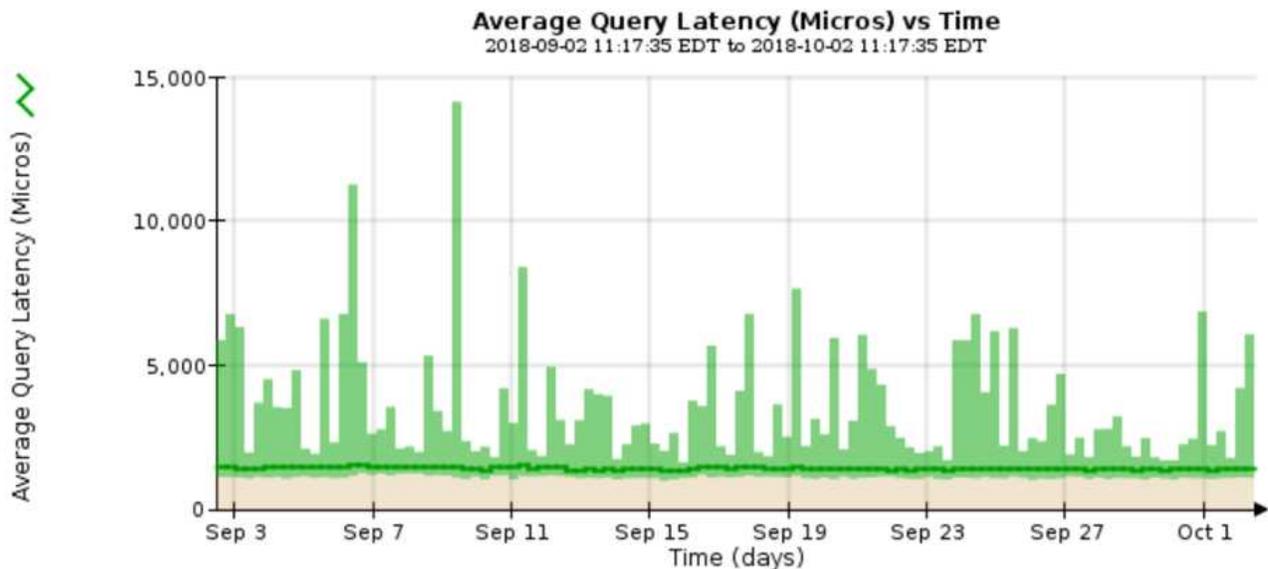
クエリの平均時間が長すぎると、「メタデータクエリの高レイテンシ*」アラートがトリガーされます。

手順

1. ノード*>*ストレージノード*>*オブジェクト*を選択します。
2. クエリの表までスクロールし、平均レイテンシの値を確認します。

Queries		
Average Latency	1.22 milliseconds	
Queries - Successful	1,349,103,223	
Queries - Failed (timed-out)	12022	
Queries - Failed (consistency level unmet)	560925	

3. グラフアイコンをクリックします  時間の経過に伴う値をグラフ化します。



この例のグラフは、グリッドの通常運用時のクエリレイテンシの急増を示しています。

関連情報

"グリッドを展開します"

ネットワーク接続およびパフォーマンスの監視

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。StorageGRID の管理手順を参照してください。

手順

1. [ノード（Nodes）]を選択し

Nodes ページが表示されます。ノードアイコンは、接続されているノード（緑のチェックマークアイコン）と切断されているノード（青またはグレーのアイコン）を一目で示します。

Dashboard

Alerts

Nodes

Tenants

ILM

Configuration

Maintenance

Support

StorageGRID Deployment

StorageGRID Deployment

Data Center 1

- ✓ DC1-ADM1
- ✓ DC1-ARC1
- ✓ DC1-G1
- ✓ DC1-S1
- ✓ DC1-S2
- ✓ DC1-S3

Data Center 2

- ✓ DC2-ADM1
- ✓ DC2-S1
- ✓ DC2-S2
- ✓ DC2-S3

Data Center 3

- ✓ DC3-S1
- ✓ DC3-S2
- ✓ DC3-S3

Network

Storage

Objects

ILM

Load Balancer

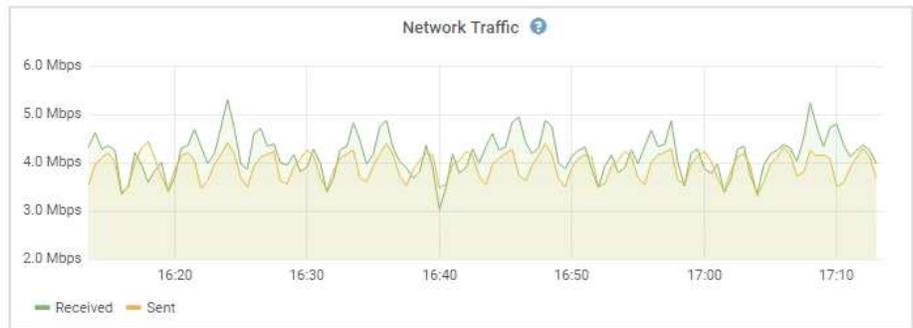
1 hour

1 day

1 week

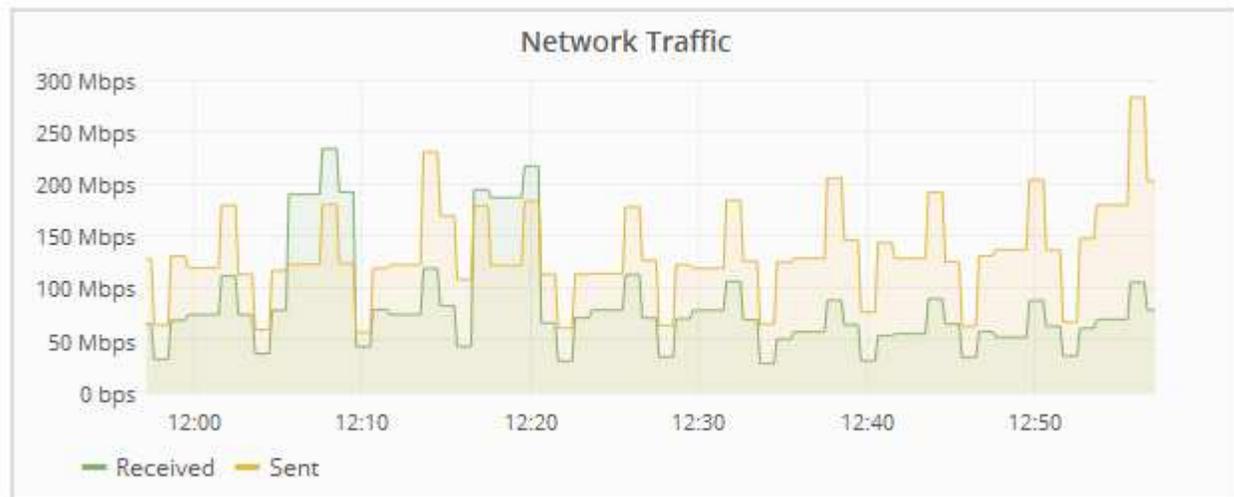
1 month

Custom



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 Negotiate	Link Status
eth0	50:6B:4B:42:D7:11	100 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	D8:C4:97:2A:E4:9E	Gigabit	Full	Off	Up
eth2	50:6B:4B:42:D7:11	100 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic2	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic3	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
hic4	50:6B:4B:42:D7:11	25 Gigabit	Full	Off	Up
mtc1	D8:C4:97:2A:E4:9E	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	D8:C4:97:2A:E4:9F	Gigabit	Full	On	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	3.250 TB	5,610,578,144	0	8,327	0	0
eth1	1.205 GB	9,828,095	0	32,049	0	0
eth2	849.829 GB	186,349,407	0	10,269	0	0
hic1	114.864 GB	303,443,393	0	0	0	0
hic2	2.315 TB	5,351,180,956	0	305	0	0
hic3	1.690 TB	1,793,580,230	0	0	0	0
hic4	194.283 GB	331,640,075	0	0	0	0
mtc1	1.205 GB	9,828,096	0	0	0	0
mtc2	1.168 GB	9,564,173	0	32,050	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	5.759 TB	5,789,638,626	0	0	0	0
eth1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
eth2	855.404 GB	139,975,194	0	0	0	0
hic1	289.248 GB	326,321,151	5	0	0	5
hic2	1.636 TB	2,640,416,419	18	0	0	18
hic3	3.219 TB	4,571,516,003	33	0	0	33
hic4	1.687 TB	1,658,180,262	22	0	0	22
mtc1	4.563 MB	41,520	0	0	0	0
mtc2	49.678 KB	609	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 Settings]>[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.

Name	Description	ID
ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b

Displaying 2 traffic classification policies.

- 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。
- 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、StorageGRID の管理手順を参照してください。

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ています](#)"

"[StorageGRID の管理](#)"

ノードレベルのリソースを監視しています

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

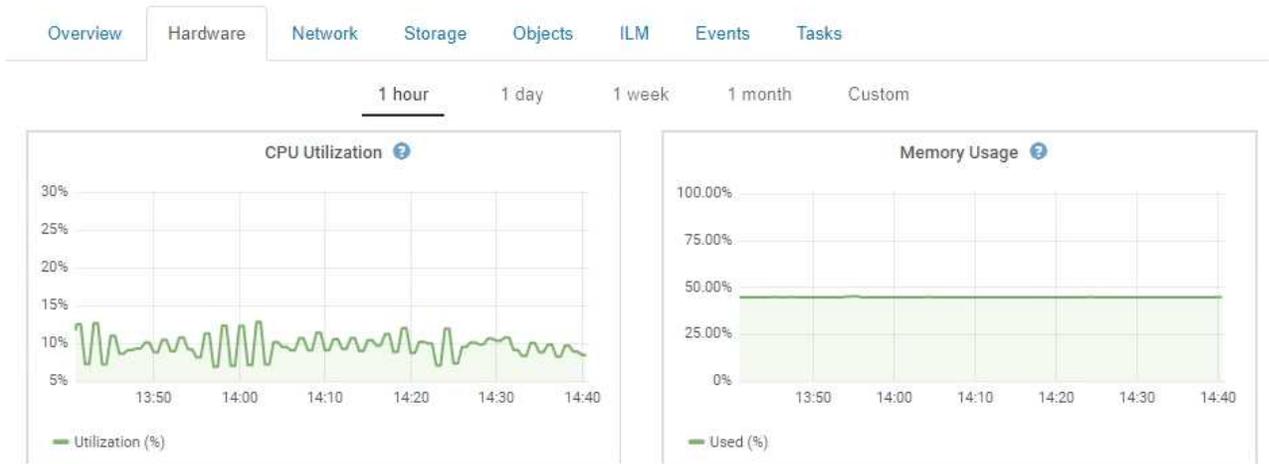
- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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

- 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。
 - [* Nodes (ノード)] ページで、ノードを選択します。
 - [**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の表示"](#)

["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の表示"](#)

テナントアクティビティの監視

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

テナントごとに、使用済みスペース、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は[Quota Utilization]フィールドにダッシュ (-) が表示され、Quota フィールドには[Unlimited]と表示されます。

Tenant Accounts

View information for each tenant account.

Note: 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 and select **View Details**.

	Display Name	Space Used	Quota Utilization	Quota	Object Count	Sign in
<input checked="" type="radio"/>	Account01	500.00 KB	0.00%	20.00 GB	100	↗
<input type="radio"/>	Account02	2.50 MB	0.01%	30.00 GB	500	↗
<input type="radio"/>	Account03	605.00 MB	4.03%	15.00 GB	31,000	↗
<input type="radio"/>	Account04	1.00 GB	10.00%	10.00 GB	200,000	↗
<input type="radio"/>	Account05	0 bytes	—	Unlimited	0	↗

Show 20 rows per page

システムに20個を超えるアイテムが含まれている場合は、各ページに一度に表示する行数を指定できます。検索ボックスを使用して、表示名またはテナントIDでテナントアカウントを検索します。

テナントアカウントにサインインするには、テーブルの*サインイン*列でリンクを選択します。

- 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。

を開くか保存するかを確認するメッセージが表示されます .csv ファイル。

Tenant ID	Display Name	Space Used (Bytes)	Quota utilization (%)	Quota (Bytes)	Object Count	Protocol
56243391454153665591	Account01	500000	0	20000000000	100	S3
82457136581801590515	Account02	2500000	0.01	30000000000	500	S3
04489086912300179118	Account03	605000000	4.03	15000000000	31000	S3
26417581662098345719	Account04	1000000000	10	10000000000	200000	S3
78472447501213318575	Account05	0			0	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、テナントアカウントページでテナントアカウントを選択し、*詳細を表示*を選択します。

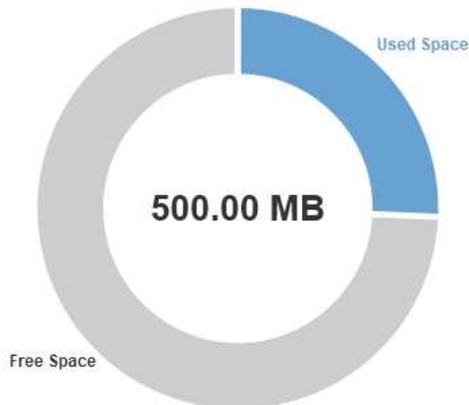
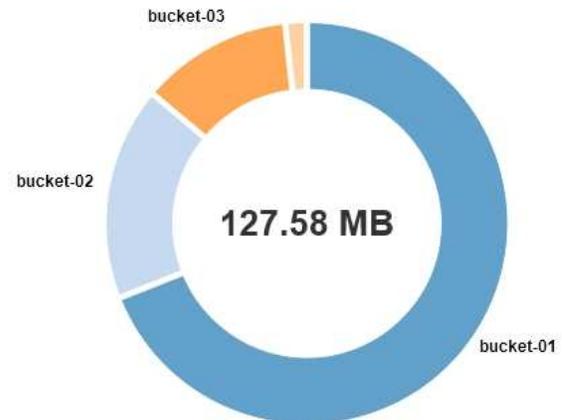
Account Detailsページが表示され、概要情報、使用済みクォータと残りのクォータの量を示すグラフ、およびバケット (S3) またはコンテナ (Swift) 内のオブジェクトデータの量を表すグラフが表示されます。

Display Name: Account01 [Sign in](#)
 Tenant ID: 6479 6966 4290 3892 3647
 Protocol [?](#): S3
 Allow Platform Services [?](#): Yes
 Uses Own Identity Source [?](#): No

Quota Utilization [?](#): 25.52%
 Logical Space Used [?](#): 127.58 MB
 Quota [?](#): 500.00 MB
 Bucket Count [?](#): 5
 Object Count [?](#): 30

Overview

Bucket Details

Quota [?](#)Space Used by Buckets [?](#)

Close

。クォータ

このテナントにクォータが設定されている場合は、* Quota *チャートに、このテナントが使用したクォータの量とまだ使用可能なクォータの量が表示されます。クォータが設定されていない場合、テナントのクォータは無制限となり、情報メッセージが表示されます。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。

使用済みスペースセグメントにカーソルを合わせると、格納されているオブジェクトの数と使用されている合計バイト数を確認できます。空きスペースセグメントにカーソルを合わせると、使用可能なストレージクォータのバイト数を確認できます。



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。



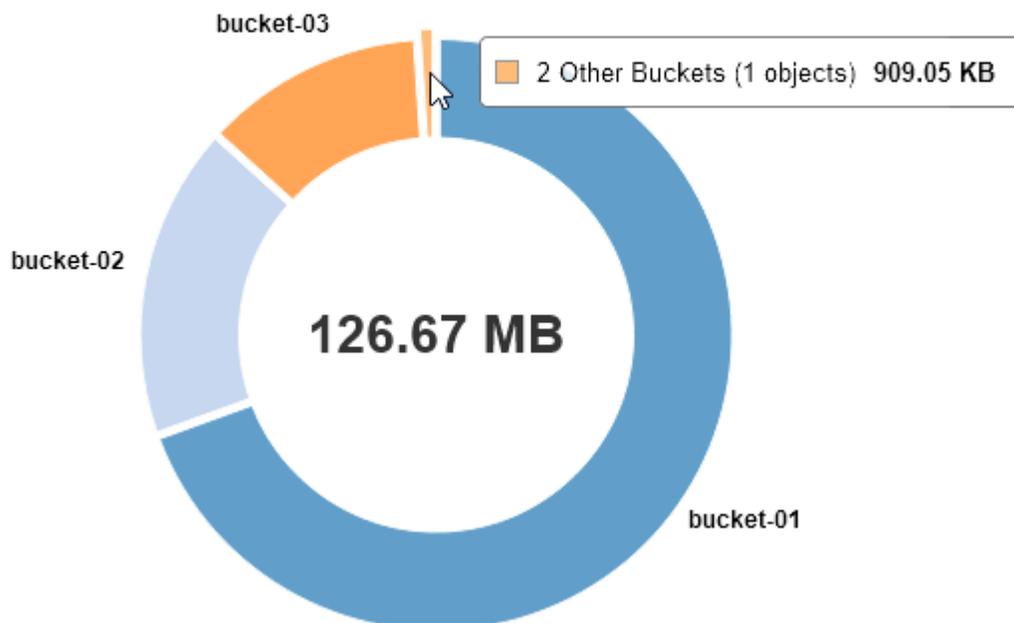
テナントのクォータ使用率が高い * アラートを有効にすると、テナントがそのクォータを消費しているかどうかを確認できます。有効にすると、テナントのクォータの 90% が使用されたときにこのアラートがトリガーされます。詳細については、アラートリファレンスを参照してください。

◦ 使用済みスペース

バケットで使用されているスペース* (S3) またはコンテナで使用されているスペース* (Swift) グラフには、テナントの最大バケットが表示されます。使用済みスペースは、バケット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。

テナントに含まれているバケットまたはコンテナが9つを超える場合は、それらのバケットが「Other」というセグメントに結合されます。一部のグラフセグメントは小さすぎてラベルを含めることができません。任意のセグメントにカーソルを合わせると、ラベルが表示され、格納されているオブジェクトの数や各バケットまたはコンテナの合計バイト数などの詳細情報を確認できます。

Space Used by Buckets



4. 「* Bucket Details (S3)」または「Container Details * (Swift)」を選択して、各テナントのバケットまたはコンテナのスペース使用済みオブジェクトとオブジェクト数のリストを表示します。

Account Details - Account01

Display Name:	Account01 Sign in	Quota Utilization ⓘ :	84.22%
Tenant ID:	6479 6966 4290 3892 3647	Logical Space Used ⓘ :	84.22 MB
Protocol ⓘ :	S3	Quota ⓘ :	100.00 MB
Allow Platform Services ⓘ :	Yes	Bucket Count ⓘ :	3
Uses Own Identity Source ⓘ :	No	Object Count ⓘ :	13

Overview Bucket Details

Export to CSV

Bucket Name	Space Used	Number of Objects
bucket-01	88.72 MB	14
bucket-02	21.75 MB	11
bucket-03	15.29 MB	3

Close

- 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。

csvファイルを開くか保存するように求められます。

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

- 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。

- [* Configuration]>[Network Settings]>[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.

- 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。

7. 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。

8. 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 ページで使用できるツールは、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。

- ヘルプ*>* 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"](#)

["サポート指標の確認"](#)

アーカイブ容量を監視しています

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. Support > Tools > Grid Topology *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。

Component	State	Status
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。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

ロードバランシング処理の監視

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. [ノード（Nodes）]を選択し
- 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. [ノード（Nodes）]を選択し
- 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 タブの表示"](#)

必要に応じてホットフィックスの適用またはソフトウェアのアップグレードを行います

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"](#)

""

アラートとアラームの管理

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。必要に応じて、従来のアラームシステムを使用してシステムを監視することもできます。ここでは、次のサブセクションについて説明します。

- ["アラートとアラームの比較"](#)
- ["アラートの管理"](#)
- ["アラームの管理 \(従来のシステム\) "](#)

StorageGRID には、問題について通知するための2つのシステムが含まれています。

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*>*_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せん。
- 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

アラームシステムはサポートされていますが、従来型システムとみなされます。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。

アラームがトリガーされると、次の処理が行われます。

- ダッシュボードに表示されていた古いアラームの数が増えます。
- このアラームは、[Support>*Alarms (legac)*>*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せん。
- 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の比較

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"> • ダッシュボードの* Current alerts *リンクをクリックします。 • ノード*>*概要*ページで警告をクリックします。 • [* Alerts*>*current*]を選択します。 <p>"現在のアラートの表示"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ダッシュボードの*レガシーアラーム*リンクをクリックします。 • [Support>]>[* Alarms (legac)>]>[Current Alarms]を選択します。 <p>"古いアラームの表示"</p>
アラートまたはアラートがトリガーされる原因	<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>"アラートルールを表示しています"</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>"アラームトリガーロジック (レガシーシステム) "</p>
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>"アラート一覧"</p>	<p>アラームの詳細については、属性名をクリックするか、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>"アラーム一覧 (従来のシステム) "</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のリストはどこで確認できますか？	<ul style="list-style-type: none"> ダッシュボードの最近解決したアラート*リンクをクリックします。 [* Alerts*>]>[* Resolved *]を選択します。 <p>"解決済みのアラートの表示"</p>	<p>[Support]>[* Alarms (legac)]>[Historical Alarms]を選択します。</p> <p>"アラーム履歴とアラーム頻度の確認 (従来のシステム) "</p>
設定を管理する場所	<p>[Alerts (アラート)]を選択します。次に、[Alerts]メニューのオプションを使用します。</p> <p>"アラートの管理"</p>	<p>[サポート]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>"アラームの管理 (従来のシステム) "</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"> 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。 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。 <p>"StorageGRID の管理"</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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。 アラームを確認するには、Acknowledge Alarms 権限が必要です。 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。 <p>"StorageGRID の管理"</p>
電子メール通知の管理方法を教えてください。	<p>[* Alerts*>*Email Setup*]を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>"アラート通知の管理"</p>	<p>[Support]>[* Alarms (legacy)]>[Legacy Email Setup*]を選択します。 "アラームの通知の設定 (従来のシステム) "</p>

	アラート	アラーム (レガシーシステム)
SNMP 通知の管理方法を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> Configuration > Monitoring > SNMP Agent *を選択します。 "SNMPによる監視を使用する" 	<ul style="list-style-type: none"> Configuration > Monitoring > SNMP Agent *を選択します。 "SNMPによる監視を使用する" 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。 <p>"SNMP 通知を生成するアラーム (従来のシステム) "</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"> [* Alerts*>*Email Setup*]を選択します。 [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。 <p>"アラート用のEメール通知の設定"</p>	<ol style="list-style-type: none"> [Support>]>[* Alarms (legacy)>[Legacy Email Setup*]を選択します。 メーリングリストを作成しています。 [*Notifications] を選択します。 メーリングリストを選択します。 <p>"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) "</p> <p>"アラームのEメール通知の設定 (従来のシステム) "</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>"StorageGRID の管理"</p>	<p>1つの管理ノード (「優先送信者」)。</p> <p>"StorageGRID の管理"</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"> 1. [アラート>]>[サイレンス]を選択します。 2. サイレント化するアラートルールを選択します。 3. サイレンスの期間を指定します。 4. サイレント化するアラートの重大度を選択します。 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"> ◦ 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。 <p>"アラート通知のサイレント化"</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. [Support>]>[* Alarms (legacy)>][Legacy Email Setup*]を選択します。 2. [*Notifications] を選択します。 3. メーリングリストを選択し、* 抑制 * を選択します。 <p>"メーリングリストでのアラーム通知の停止 (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>[アラート>*サイレンス*]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"> • 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。 <p>"アラート通知のサイレント化"</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. * Configuration > System Settings > Display Options * を選択します。 2. [* 通知 - すべてを抑制 *] チェックボックスをオンにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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。 <p>"システム全体でのEメール通知の停止"</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"> 1. [アラート>]>[アラートルール]を選択します。 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。 <p>"アラートルールを編集する"</p> <p>"カスタムのアラートルールを作成する"</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>"グローバルカスタムアラームの作成 (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"> 1. [アラート>]>[アラートルール]を選択します。 2. ルールを選択し、*ルール編集*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。 <p>"アラートルールを無効にします"</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. [Support>]>[* Alarms (legac)>]>[Global Alarms]を選択します。 2. ルールを選択し、[編集]アイコンをクリックします。 3. [有効 *] チェックボックスの選択を解除します。 <p>"デフォルトアラームの無効化 (レガシーシステム) "</p> <p>"グローバルカスタムアラームの無効化 (従来のシステム) "</p>

アラートの管理

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。

関連情報

["現在のアラートの表示"](#)

["解決済みのアラートの表示"](#)

["特定のアラートの表示"](#)

["アラート一覧"](#)

アラートとは

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。従来のシステムのアラームとは異なり、無視しても安全なイベントではアラートはトリガーされず、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

IP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できる Prometheus 指標を使用して式を作成します。

アラートルールの管理

アラートルールは、特定のアラートをトリガーする条件を定義します。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。

アラートルールを表示しています

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Manage AlertsまたはRoot Access権限が必要です。

手順

1. [アラート]>>[アラートルール]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
<input type="radio"/> Appliance battery expired The battery in the appliance's storage controller has expired.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_EXPIRED_BATTERY") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance battery failed The battery in the appliance's storage controller has failed.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_FAILED_BATTERY") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance battery has insufficient learned capacity The battery in the appliance's storage controller has insufficient learned capacity.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_WARN") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance battery near expiration The battery in the appliance's storage controller is nearing expiration.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_NEAR_EXPIRATION") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance battery removed The battery in the appliance's storage controller is missing.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_REMOVED_BATTERY") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance battery too hot The battery in the appliance's storage controller is overheated.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_OVERTEMP") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance cache backup device failed A persistent cache backup device has failed.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_FAILED") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance cache backup device insufficient capacity There is insufficient cache backup device capacity.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_INSUFFICIENT_CAPACITY") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance cache backup device write-protected A cache backup device is write-protected.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_WRITE_PROTECTED") <i>Major</i> > 0	Default	Enabled
<input type="radio"/> Appliance cache memory size mismatch The two controllers in the appliance have different cache sizes.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_MEM_SIZE_MISMATCH") <i>Major</i> > 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的な名前と概要。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。

列ヘッダー	説明
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"> • * 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。
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"> • * デフォルト *：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。 • * デフォルト **：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。 • * Custom *：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。
ステータス	<p>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。</p>

関連情報

["アラート一覧"](#)

カスタムのアラートルールを作成する

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Manage AlertsまたはRoot Access権限が必要です。

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。

- デフォルトのアラ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。
- アラ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、式をテストする場合などです `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`` を実行します ``node_memory_MemTotal_bytes >= 0` また、想定される結果を確認します（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. [アラート>]>[アラートルール]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、ルールの様式は評価されず、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。

```
[metric] [operator] [value]
```

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。

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、ヘルプアイコンをクリックします  [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。](#)

グリッド管理 API の使用方法については、StorageGRID の管理手順を参照してください。Prometheus クエリの構文の詳細については、Prometheus のドキュメントを参照してください。

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
```

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)] をクリックします。

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。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

"よく使用される Prometheus 指標"

"Prometheus : クエリの基本"

アラートルールを編集する

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. [アラート>]>[アラートルール]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

Critical

node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000

node_memory_MemTotal_bytes <= 12000000000

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には、変更した条件の右側にある3つの点をクリックします。

Conditions

Minor	<input type="text"/>
Major	<input type="text" value="node_memory_MemTotal_bytes < 2400000000"/>
Critical	<input type="text" value="node_memory_MemTotal_bytes <= 14000000000"/>



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。

```
[metric] [operator] [value]
```

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。

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、ヘルプアイコンをクリックします 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。

グリッド管理APIの使用法については、StorageGRID の管理手順を参照してください。Prometheusクエリの構文の詳細については、Prometheusのドキュメントを参照してください。

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）] をクリックします。

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

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

["よく使用される Prometheus 指標"](#)

["Prometheus：クエリの基本"](#)

アラートルールを無効にします

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. [アラート>]>[アラートルール]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)] をクリックします。
 - 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する

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Manage AlertsまたはRoot Access権限が必要です。

手順

1. [アラート>]>[アラートルール]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. [カスタムルールの削除]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。
4. [OK]をクリックして、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。

アラート通知の管理

アラートがトリガーされると、StorageGRID からEメール通知および簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 通知 (トラップ) を送信できます。

アラートの**SNMP**通知の設定

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。

このタスクについて

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 Agent *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、SNMPモニタリングの使用に関するセクションを参照してください。

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。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。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。



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。

関連情報

["SNMPによる監視を使用する"](#)

["アラート通知のサイレント化"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

["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メール通知の設定

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Manage AlertsまたはRoot Access権限が必要です。

必要なもの

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、StorageGRID の管理手順を参照してください。

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。TLSも必要で、CA証明書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。

例: storagegrid-alerts@example.com

- 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。

プラスアイコンをクリックします **+** 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*チェックボックスをオンにします。

- 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か、*参照*をクリックしてファイルを選択します。

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か、*参照*をクリックしてファイルを選択します。

- 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か、*参照*をクリックしてファイルを選択します。



Eメールのセットアップを編集する必要がある場合は、鉛筆のアイコンをクリック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-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Browse

Send Client Certificate

Client Certificate

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Browse

Private Key

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

Browse

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せん。Minor アラートの場合、通知は送信されません。
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]をクリックします。

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)]をクリックします。

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)]をクリックする必要があります。

Eメール設定が保存されます。

関連情報

["アラートEメール通知のトラブルシューティング"](#)

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。

E メール通知には次の情報が含まれます。

NetApp StorageGRID

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

	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。

"アラート通知のサイレント化"

StorageGRID でのEメール通知でのアラートのグループ化

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
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。
<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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。
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 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。

動作	例
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"> 1. 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。 2. 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。

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

関連情報

["ログファイルとシステムデータを収集しています"](#)

アラート通知のサイレント化

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. [アラート>]>[サイレンス]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.

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	<input type="text"/>
Description (optional)	<input type="text"/>
Duration	<input type="text"/> <input type="text" value="Minutes"/>
Severity	<input type="radio"/> Minor only <input type="radio"/> Minor, major <input type="radio"/> Minor, major, critical
Nodes	<input type="radio"/> StorageGRID Deployment <input type="radio"/> Data Center 1 <input type="radio"/> DC1-ADM1 <input type="radio"/> DC1-G1 <input type="radio"/> DC1-S1 <input type="radio"/> DC1-S2 <input type="radio"/> DC1-S3

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	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。 • 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。
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	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。 • 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。
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。

フィールド	説明
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> <ul style="list-style-type: none"> 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。

- [保存 (Save)] をクリックします。
- 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	<ol style="list-style-type: none"> [アラート>]>[サイレンス]を選択します。 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。 [編集 (Edit)] をクリックします。 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。 [保存 (Save)] をクリックします。
サイレンスを削除する	<ol style="list-style-type: none"> [アラート>]>[サイレンス]を選択します。 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。 [削除 (Remove)] をクリックします。 [OK]をクリックして、このサイレンスを削除することを確定します。 <ul style="list-style-type: none"> 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。

関連情報

["SNMPエージェントの設定"](#)

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。

関連情報

["アラーム一覧（従来のシステム）"](#)

["古いアラームの表示"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

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。

デフォルトアラーム

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

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。

関連情報

["デフォルトアラームの表示（従来のシステム）"](#)

["デフォルトアラームの無効化（レガシーシステム）"](#)

["グローバルカスタムアラームの作成（従来のシステム）"](#)

["グローバルカスタムアラームの無効化（従来のシステム）"](#)

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	>=1000
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

現在のアラームの確認応答（従来のシステム）

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。ダッシュボードでの古いアラームの数を減らすかクリアするには、アラームを確認します。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Acknowledge Alarms 権限が必要です。

このタスクについて

従来のシステムのアラームが現在アクティブな場合は、ダッシュボードのヘルスパネルに*レガシーアラーム*リンクが表示されます。カッコ内の数字は、現在アクティブなレガシーアラームの数を示します。

The screenshot shows a 'Health' dashboard with three main alert categories: 'Administratively Down' (1), 'Critical' (5), and 'License Status' (1). Below these, there are navigation links: 'Grid details', 'Current alerts (5)', 'Recently resolved alerts (1)', 'Legacy alarms (5)', and 'License'. The 'Legacy alarms (5)' link is highlighted with a yellow rectangular box.

従来の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、ダッシュボードに表示される従来のアラームの数が増えます。この数は、アラームのEメール通知が送信されなくなった場合でも増分します。通常はこの数値を無視するか（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。

確認応答したアラームは、重大度レベルが次のレベルでトリガーされるか、解決されて再度発生しないかぎり、レガシーアラームの数に含まれなくなります。



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. アラームを表示するには、次のいずれかの操作を行います。
 - ダッシュボードの正常性パネルで、*レガシーアラーム*をクリックします。このリンクは、少なくとも1つのアラームが現在アクティブである場合にのみ表示されます。
 - **[Support>]>[* Alarms (legac)>]>[Current Alarms]**を選択します。[Current Alarms]ページが表示されます。

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 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 Records Per Page Previous < 1 > Next

2. 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

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 (legac)>>][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 Records Per Page Previous « 1 » Next

関連情報

"[アラーム一覧 \(従来のシステム\)](#)"

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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 Attribute Code 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"/>		XCVF (% 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	

アラーム履歴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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. Support > Tools > Grid Topology *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。

関連情報

"アラーム一覧 (従来のシステム) "

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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見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	<p>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。</p> <p>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。</p>
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"> • = 等しい • > より大きい • < より小さい • >= より大きいか等しい • <= 以下 • ≠等しくありません
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>*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"> • 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。
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</p> <ul style="list-style-type: none">  行を編集します  アイコン"] 行を挿入します  行を削除します  行を上下にドラッグアンドドロップします  行をコピーします

4. [変更の適用 *] をクリックします。

関連情報

"アラーム用Eメールサーバの設定 (従来のシステム)"

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

- [有効 *] チェックボックスの選択を解除します。
- [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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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

- [Support]>[* Alarms (legac)]>[Global Alarms]を選択します。
- 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。
- [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

- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。

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。

1. アラームを無効にします。
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. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

3. NMSサービスを再開します。 `service nms restart`
4. 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。

関連情報

"アラームの無効化（従来のシステム）"

アラームの通知の設定（従来のシステム）

StorageGRID システムでは、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、Eメール通知やSNMP通知を自動的に送信できます。

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。

関連情報

"SNMPによる監視を使用する"

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。

関連情報

"アラームのEメール通知の設定（従来のシステム）"

アラーム用Eメールサーバの設定（従来のシステム）

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。StorageGRID の管理手順を参照してください。

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 (legacy)]>[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="text" 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。
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。

関連情報

"StorageGRID の管理"

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

メール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 (legacy)]>[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

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。

項目	説明
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ストを作成します。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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 (legacy)]>[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。 • 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。
受信者	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。 • 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。
テンプレート	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。

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。

関連情報

"[アラームEメールテンプレートの作成（従来のシステム）](#)"

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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 (legacy)>[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。

関連情報

["アラーム通知のメーリングリストの作成 \(従来のシステム\) "](#)

["アラーム通知のタイプ \(従来のシステム\) "](#)

メーリングリストでのアラーム通知の停止 (従来のシステム)

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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 (legacy)>[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。

システム全体でのEメール通知の停止

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. * Configuration > System Settings > Display Options * 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。



All e-mail notifications are now suppressed.

Notifications (0 - 0 of 0)

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

Show Records Per Page

« »



関連情報

["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エージェントの設定"](#)
- ["SNMPエージェントを更新しています"](#)

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。
- 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へのアクセス

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

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) "

"アラート通知のサイレント化"

SNMPエージェントの設定

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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

Port

- 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)

+ 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

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

Password

Confirm Password

Privacy

Protocol

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)

	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

10. [その他の設定]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

Host

Port

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

- 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"> • 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 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）。 iii. Protocol 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）。 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。 <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"> 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。 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。 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）。 iv. Protocol 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）。 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。 <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"> 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。 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。 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）。 iv. Protocol 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）。 v. 認証に使用する USM ユーザを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ [*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。 ◦ *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。

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)

+ Create Edit Remove						
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

["アラート通知のサイレント化"](#)

SNMPエージェントを更新しています

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Root Access 権限が必要です。

このタスクについて

SNMPエージェント設定を更新する場合は、[SNMP Agent]ページの下部にある[*Save]をクリックして、各タブで行った変更をコミット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)

	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)

	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は、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。
1. トラップ送信先を更新する場合は、[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)**

[+ Create](#) [✎ Edit](#) [✕ Remove](#)

	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. 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。
2. SNMP エージェント設定を更新したら、* Save * をクリックします。

関連情報

["SNMP エージェントの設定"](#)

追加のStorageGRID データを収集しています

データを収集および分析する方法はほかにもいくつかあり、StorageGRID システムの状態を調査する場合や、テクニカルサポートと協力して問題を解決する場合に役立ちます。

- ["グラフとレポートを使用する"](#)
- ["PUT および GET パフォーマンスの監視"](#)
- ["オブジェクト検証処理を監視します"](#)
- ["イベントの監視"](#)
- ["監査メッセージの確認"](#)
- ["ログファイルとシステムデータを収集しています"](#)

- "手動でのAutoSupport メッセージのトリガー"
- "グリッドトポロジツリーの表示"
- "サポート指標の確認"
- "診断の実行"
- "カスタムの監視アプリケーションを作成する"

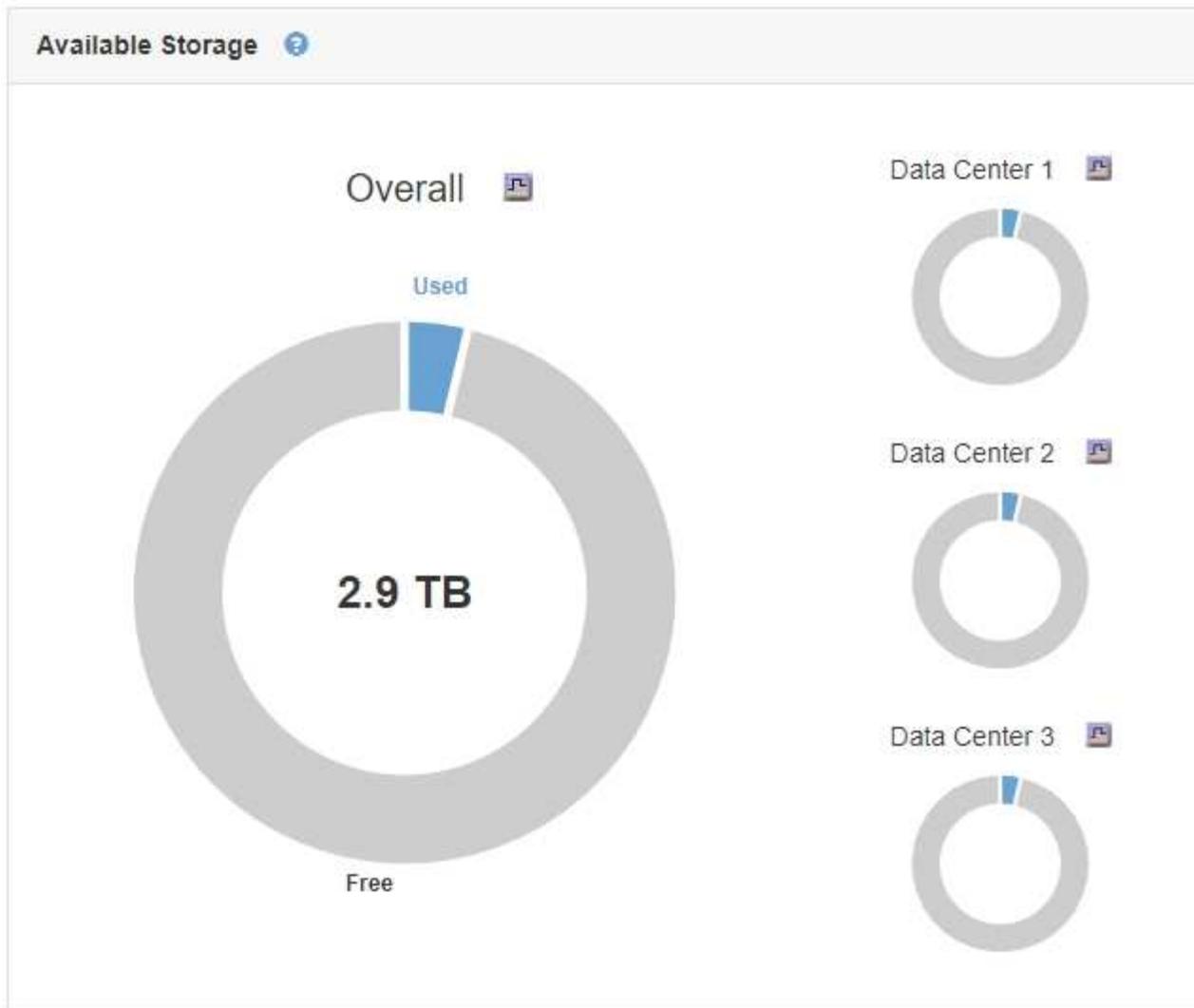
グラフとレポートを使用する

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タイプには、円グラフ（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。

グラフとグラフの種類

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のダッシュボードには、グリッドと各サイトで利用可能なストレージをまとめた円グラフ（ドーナツグラフ）が表示されます。



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 Human Resources
ID 4955 9096 9804 4285 4354

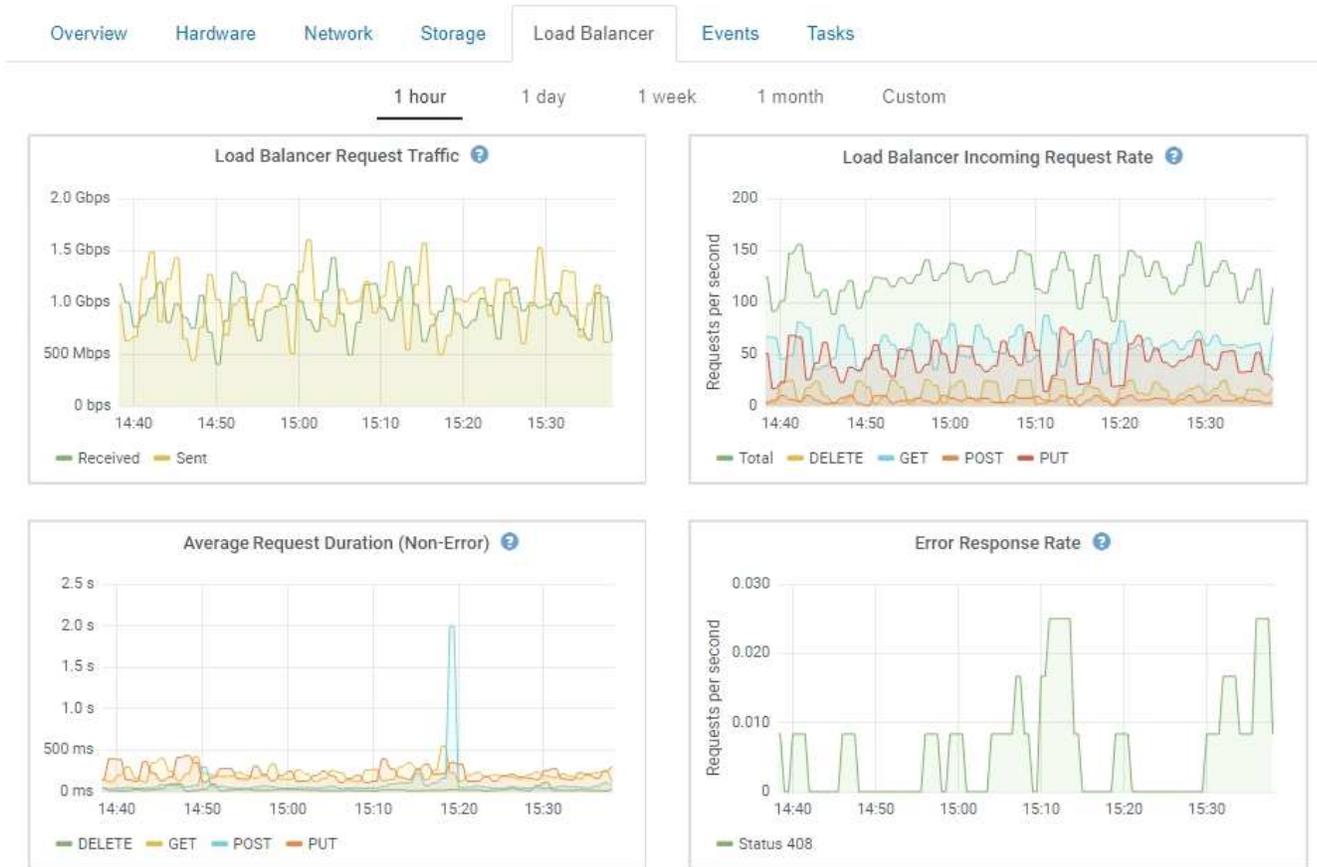
 View the instructions for Tenant Manager.

[Go to documentation](#)

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 * ページからも参照できます。

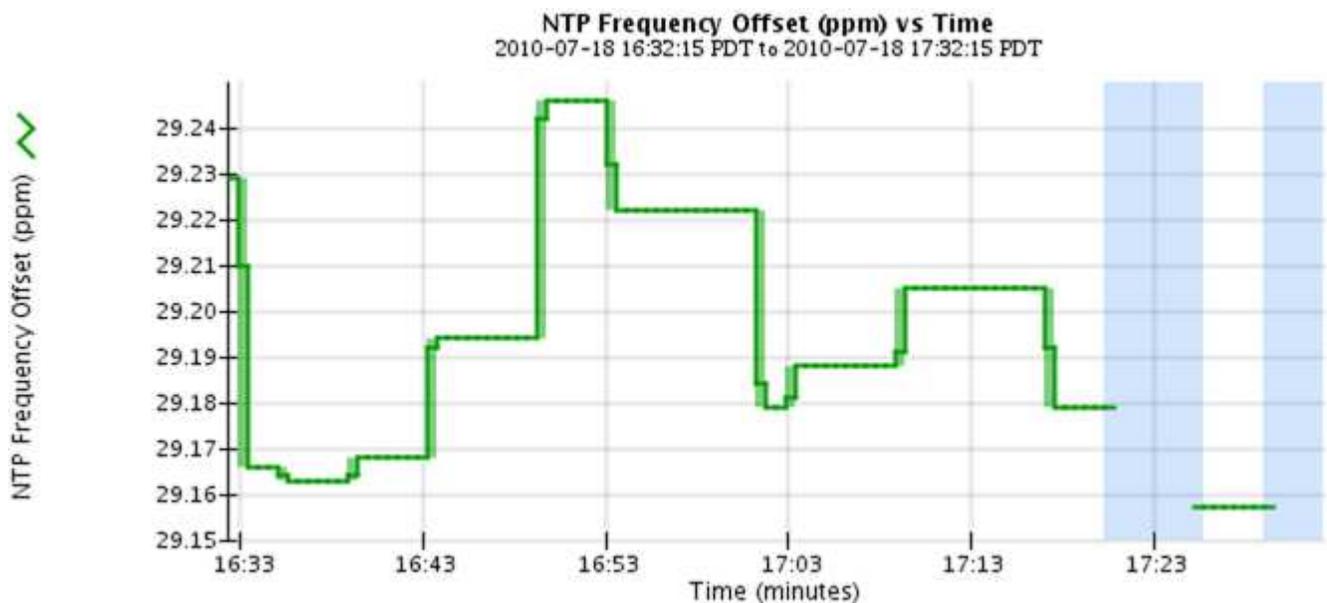
グラフには次の 4 種類があります。

- * 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、管理ノードの * Nodes > Load Balancer * タブには、4 つの Grafana チャートが含まれています。

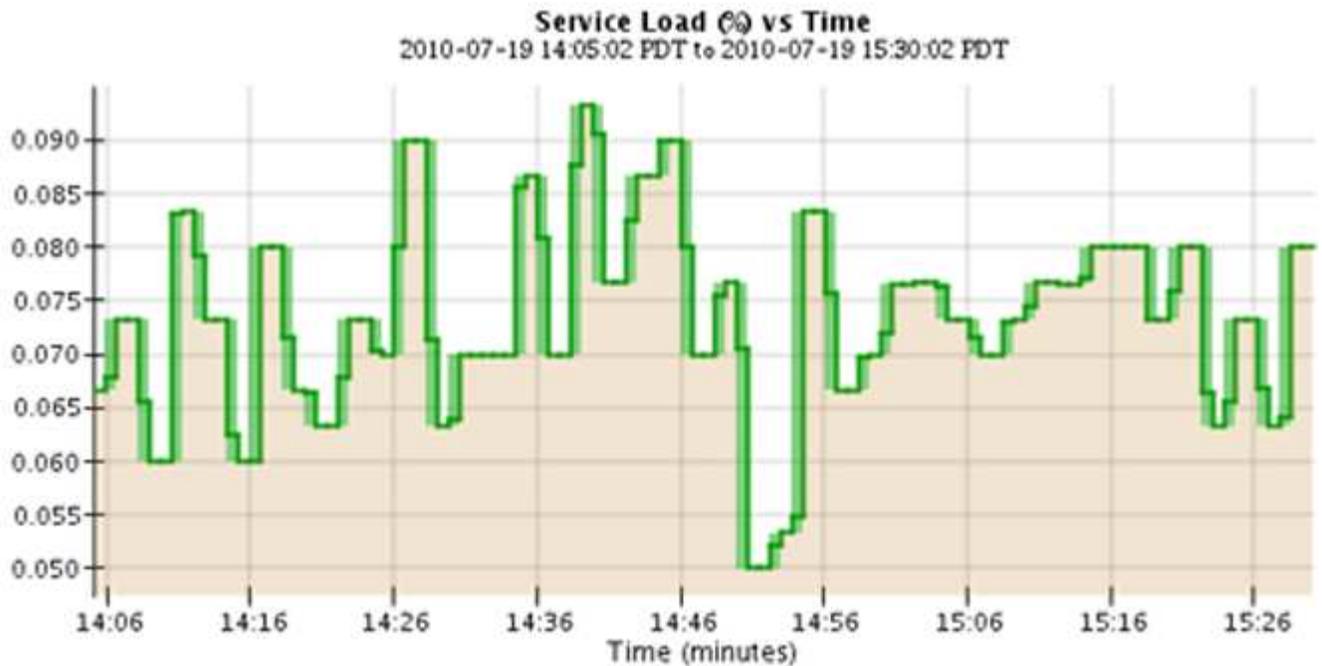


Grafanaチャートは、* Support > Tools > Metrics *ページで使用可能な事前構築済みのダッシュボードにも含まれています。

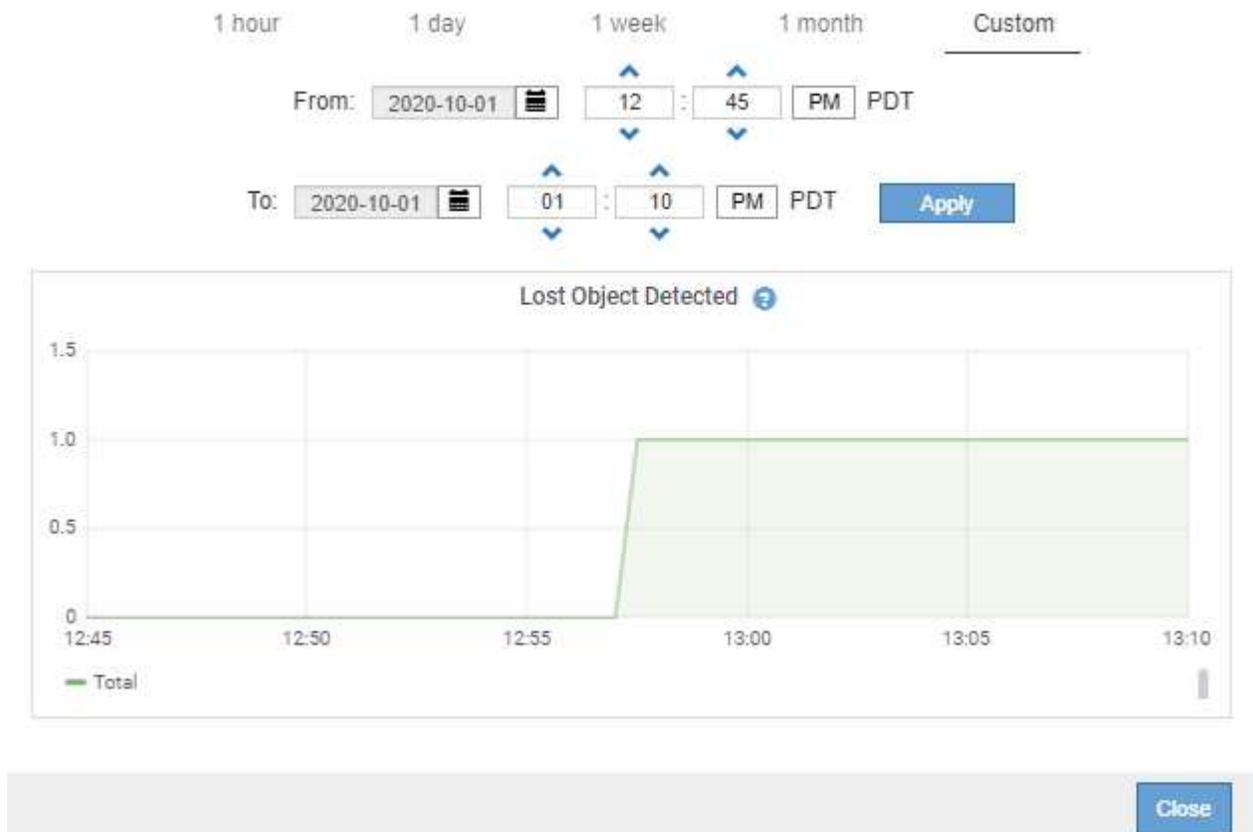
- 折れ線グラフ：ノードページおよび* Support > Tools > Grid Topology *ページ（グラフアイコンをクリック）で使用できます。データ値のあとに線グラフを使用して、単位値（NTP 周波数オフセットの ppm など）を含む StorageGRID 属性の値がプロットされます。値の変化が時間の経過に合わせて一定の間隔でプロットされます。



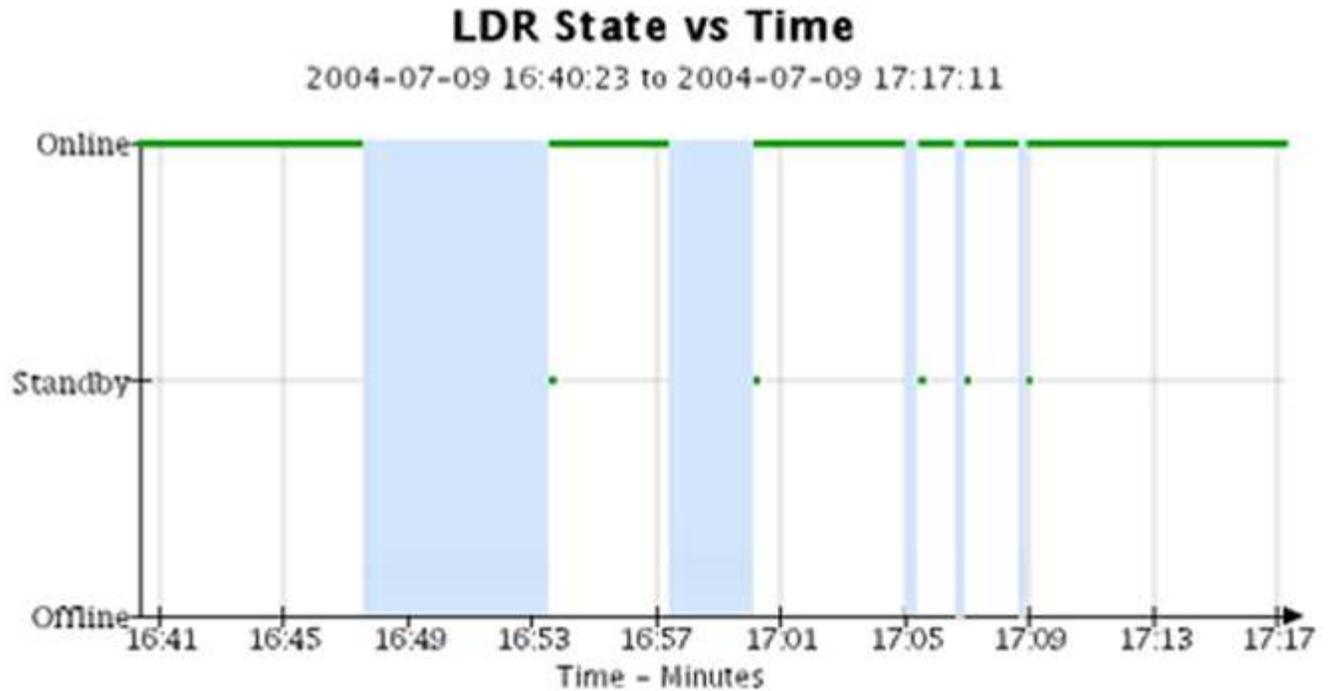
- 面グラフ：ノードページまたは*サポート*>*ツール*>*グリッド*ポロジ*ページ（グラフアイコンをクリック）で確認できます  データ値のあとに）オブジェクト数やサービスの負荷の値など、容量の属性値のプロットには面グラフが使用されます。面グラフは折れ線グラフに似ていますが、線の下部分の背景が薄い茶色になります。値の変化が時間の経過に合わせて一定の間隔でプロットされます。



- 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（グラフアイコンをクリックします）  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。



関連情報

["Nodesページを表示します"](#)

["グリッドポロジツリーの表示"](#)

["サポート指標の確認"](#)

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。

サンプル	意味
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>

グラフやグラフの表示

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やグラフが表示されます。一部のケース、特にテクニカルサポートと一緒に作業しているときに、* Support > Tools > Grid Topology *ページを使用して追加のチャートにアクセスできます。

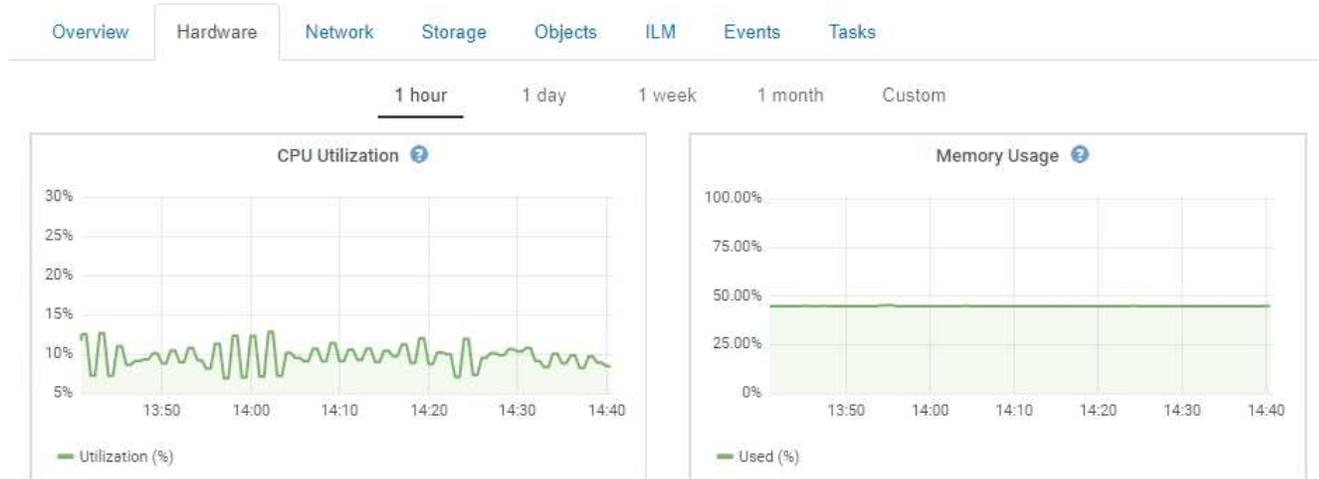
必要なもの

Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

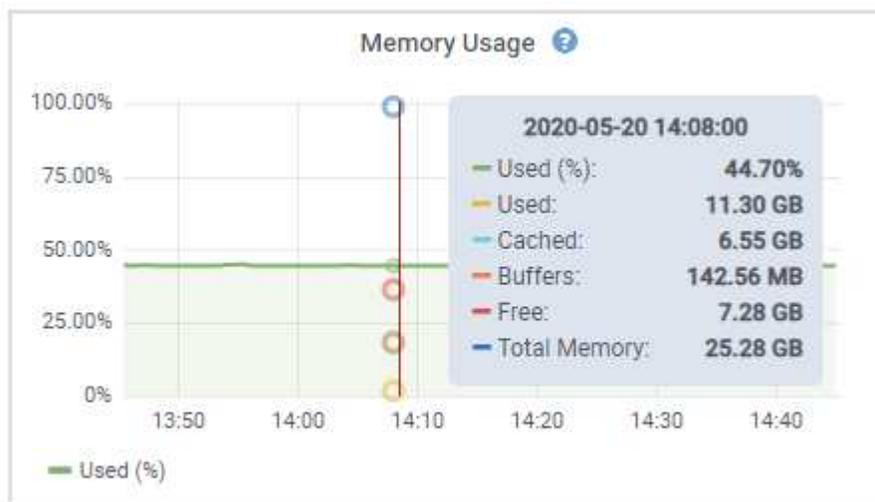
手順

1. [ノード (Nodes)] を選択し次に、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。



3. 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。



4. 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、グラフアイコンをクリックします  または  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。

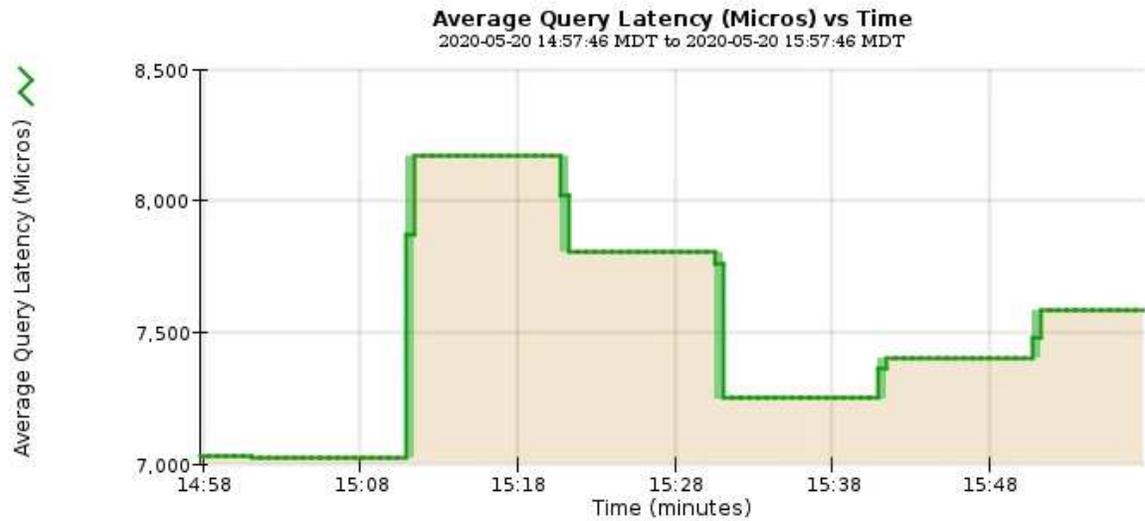
例1：ストレージノードの[オブジェクト]タブで、グラフアイコンをクリックします  をクリックすると、ある期間におけるメタデータクエリの平均レイテンシが表示されます。

Queries		
Average Latency	14.43 milliseconds	
Queries - Successful	19,786	
Queries - Failed (timed-out)	0	
Queries - Failed (consistency level unmet)	0	



Reports (Charts): DDS (DC1-S1) - Data Store

Attribute:	Average Query Latency	Vertical Scaling:	<input checked="" type="checkbox"/>	Start Date:	2020/05/20 14:57:46
Quick Query:	Last Hour	Raw Data:	<input type="checkbox"/>	End Date:	2020/05/20 15:57:46



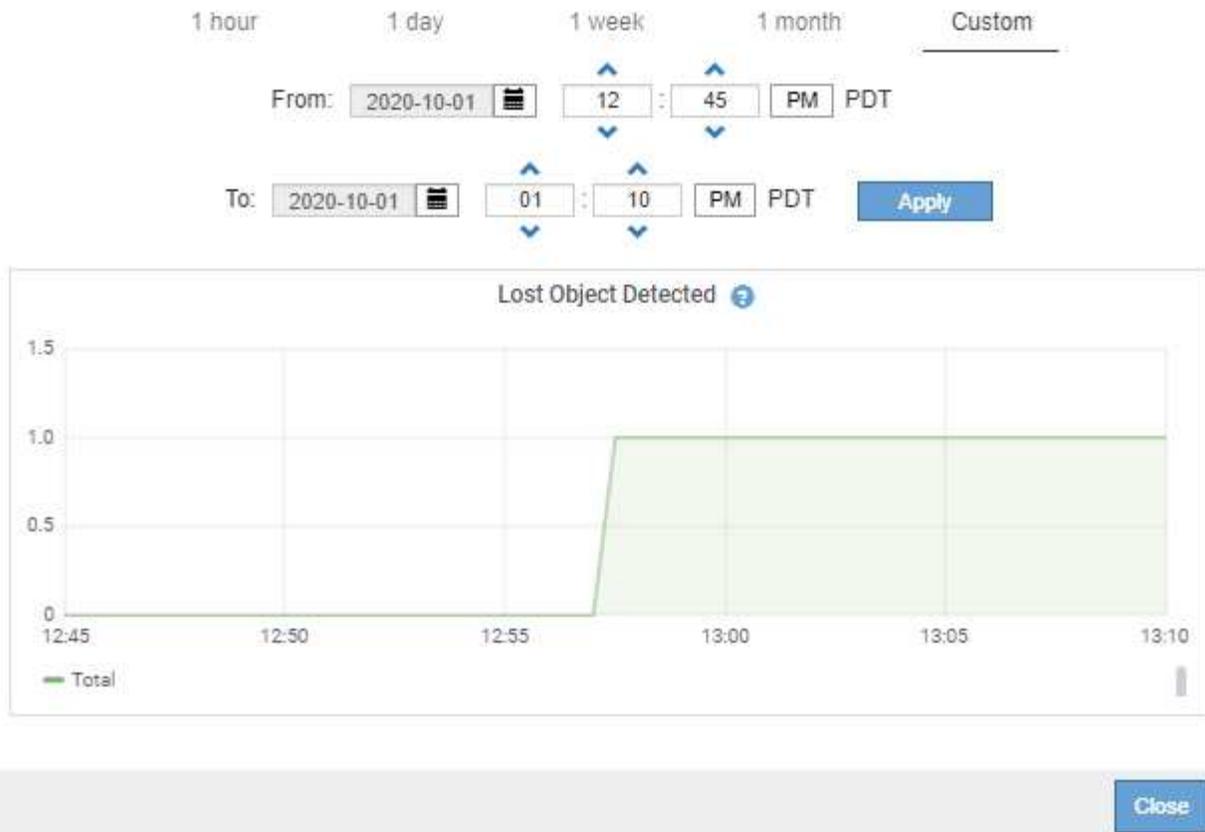
Close

例2 : ストレージノードの[オブジェクト]タブで、グラフアイコンをクリックします  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。

Overview | Alarms | Reports | Configuration

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. グラフアイコンをクリックします  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。

グラフの生成

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 特定のアクセス権限が必要です。

手順

1. Support > Tools > Grid Topology * 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。

の形式を使用します *YYYY/MM/DDHH:MM:SS* 現地時間。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。

グラフ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。

9. チャートを印刷する場合は、右クリックして[*Print]を選択し、必要なプリンタ設定を変更して[*Print]をクリックします。

テキストレポートのタイプ

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

テキストレポートの生成

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. Support > Tools > Grid Topology *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。

の形式を使用します YYYY/MM/DDHH:MM:SS 現地時間。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。

9. レポートを印刷する場合は、右クリックして[*Print]を選択し、必要なプリンタ設定を変更して[*Print]をクリックします。

テキストレポートのエクスポート

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. Support > Tools > Grid Topology *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 .



Reports (Text): SSM (170-176) - Events

Attribute: Results Per Page: Start Date: YYYY/MM/DD HH:MM:SS

Quick Query: Raw Data: End Date:

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спорт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およびGETパフォーマンスの監視

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。

監査ログのメッセージには、特定の処理の実行に必要な合計時間が記載されています。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。

- S3testerはgithub : <https://github.com/s3tester>からダウンロードできます

関連情報

["監査ログを確認します"](#)

オブジェクト検証処理を監視します

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

Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

データの整合性を確保するために、2つの検証プロセスが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。

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。

- *フォアグラウンド検証*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。

フォアグラウンド検証では、特定のストレージノードで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有無が確認され、その場所にあるべきオブジェクトがチェックされます。ストレージノードのすべてのオブジェクトストアまたは一部のオブジェクトストアでフォアグラウンド検証を実行して、ストレージデバイスとの整合性に問題がないかどうかを確認できます。多数のオブジェクトが欠落している場合は、ストレージを備えた問題が存在する可能性があります。

オブジェクトの破損や欠落などのバックグラウンド検証とフォアグラウンド検証の結果を確認するには、ストレージノードのNodesページを参照します。オブジェクトデータの破損や欠落が見つかった場合は、すぐに調査してルート原因を特定する必要があります。

手順

1. [ノード (Nodes)] を選択し
2. [**Storage Node**>* Objects*] を選択します。
3. 検証結果を確認するには：
 - 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	
Rate Setting	Adaptive	
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	



テーブル内の属性名をクリックすると、ヘルプテキストが表示されます。

- 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検証テーブルの属性を確認します。

Erasure Coding Verification		
Status	Idle	
Next Scheduled	2019-03-01 14:20:29 MST	
Fragments Verified	0	
Data Verified	0 bytes	
Corrupt Copies	0	
Corrupt Fragments	0	
Missing Fragments	0	



テーブル内の属性名をクリックすると、ヘルプテキストが表示されます。

関連情報

["オブジェクトの整合性を検証してい"](#)

イベントの監視

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、にも表示されます `/var/local/log/bycast-err.log` ログファイル：

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て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。

Nodes ページでイベントを確認します

ノードページには、各グリッドノードのシステムイベントがリストされます。

1. [ノード（Nodes）] を選択し
2. `grid node>* Events` を選択します。
3. ページの上部で、グリッドノードで検出された最後のイベントを示す「* Last Event *」のイベントが表示されるかどうかを確認します。

イベントはグリッドノードからそのままリレーされ、重大度レベルが「ERROR」または「CRITICAL」のログメッセージがすべて含まれます。

4. テーブルを参照して、イベントまたはエラーの数がゼロでないことを確認します。
5. 問題を解決したら、[イベントカウントのリセット*] をクリックしてカウントをゼロに戻します。

グリッドトポロジページでイベントを確認する

また、グリッドトポロジページには、グリッドノードごとのシステムイベントも表示されます。

1. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。
2. [site *] > [*_grid node>] > * ssm * > * Events * > * Overview * > * Main * の順に選択します。

関連情報

["イベント数のリセット"](#)

["ログファイル参照"](#)

以前のイベントを確認しています

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することができます。

1. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。
2. [site *] > [*_grid node] > * ssm * > * Events * > * Reports *] を選択します。
3. 「 * テキスト * 」 を選択します。

「 * Last Event * 」 属性は「Charts (チャート) 」ビューには表示されません。

4. 属性 * を * 最後のイベント * に変更します。
5. 必要に応じて、 * クイッククエリ * の期間を選択します。
6. [更新 (Update)] をクリックします。

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 }

関連情報

["グラフとレポートを使用する"](#)

イベント数のリセット

システムイベントを解決したら、イベント数を0にリセットできます。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Grid Topology Page Configuration権限が必要です。

手順

1. ノード*>グリッドノード*>イベント*を選択します。
2. カウントが0より大きいイベントがすべて解決されたことを確認します。
3. [イベントカウントのリセット]をクリックします。

Events

Last Event

No Events

Description	Count	
Abnormal Software Events	0	
Account Service Events	0	
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	
Cassandra unhandled exceptions	0	
Chunk Service Events	0	
Custom Events	0	
Data-Mover Service Events	0	
File System Errors	0	
Forced Termination Events	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	
Node Errors	0	
Out Of Memory Errors	0	
Replicated State Machine Service Events	0	
SCSI Errors	0	
Stat Service Events	0	
Storage Hardware Events	0	
System Time Events	0	

[Reset event counts !\[\]\(a64f5f532e3d1b387b7a7b7e08d47dd0_img.jpg\)](#)

カスタムsyslogイベントを作成しています

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のレベルのユーザーイベントなど、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

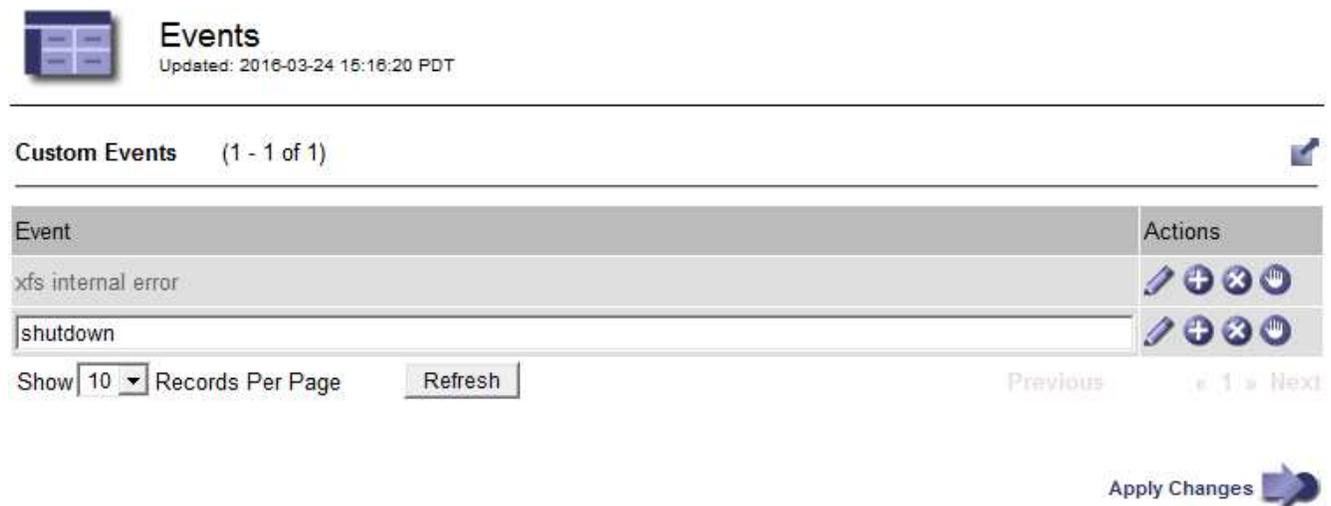
繰り返し発生する問題については、カスタムイベントの作成を検討してください。カスタムイベントを使用する際は、次の点を考慮する必要があります

- 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。すべてのカスタムイベントの累積数の値は、* Nodes > *_grid node_name > Events * ページで確認できます。
- でキーワードに基づいてカスタムイベントを作成します /var/log/messages または /var/log/syslog ファイル。これらのファイルのログは次のようにする必要があります。
 - 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のレベルで生成されます

*注：*内のすべてのエントリが含まれているわけではありません /var/log/messages または /var/log/syslog 上記の要件を満たしていないファイルは照合されません。

手順

1. * Configuration > Monitoring > Events * を選択します。
2. [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



4. [変更の適用 *] をクリックします。
5. [ノード (Nodes)] を選択し次に、*_grid node_* Events * を選択します。
6. 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る場合は、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。

Events 

Last Event

No Events

Description	Count	
Abnormal Software Events	0	
Account Service Events	0	
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	
Cassandra unhandled exceptions	0	
Custom Events	0	
File System Errors	0	
Forced Termination Events	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	
Node Errors	0	
Out Of Memory Errors	0	
Replicated State Machine Service Events	0	
SCSI Errors	0	
Stat Service Events	0	
Storage Hardware Events	0	
System Time Events	0	

[Reset event counts](#) 

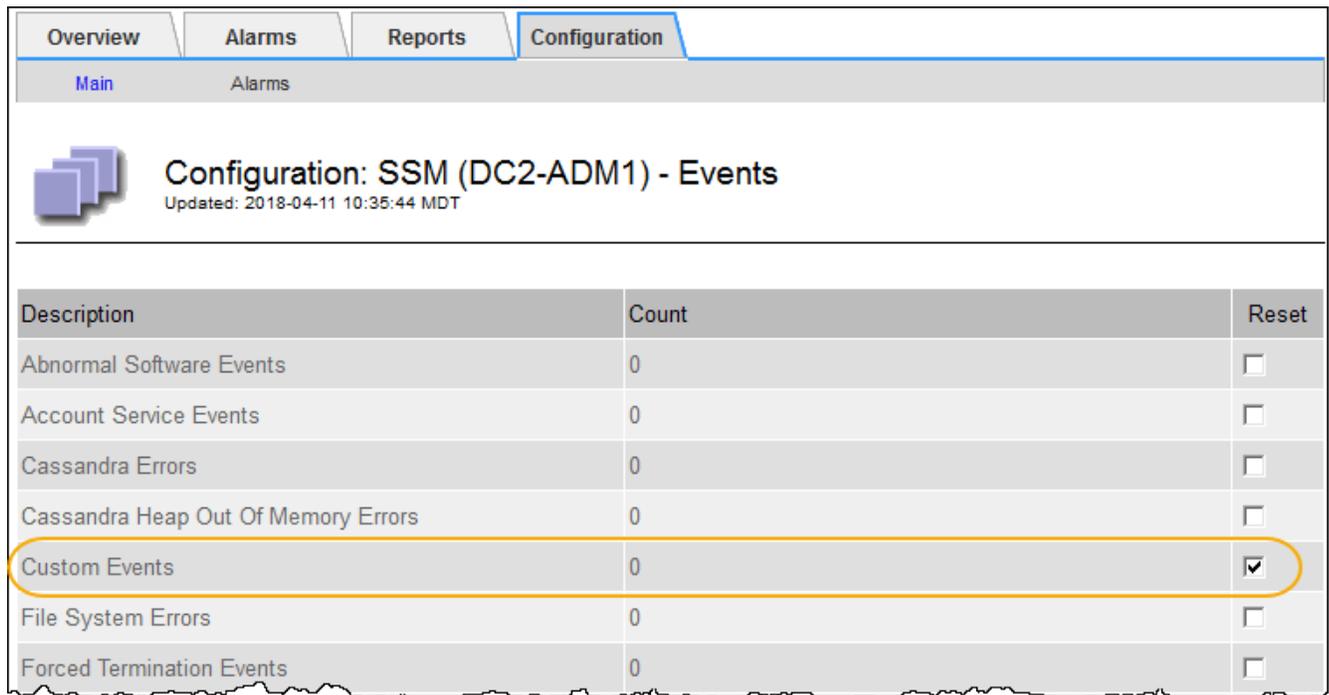
カスタムイベントのカウンタを0にリセットします

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のみアラームが再度トリガーされます。

1. Support > Tools > Grid Topology *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。



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. [変更の適用 *] をクリックします。

監査メッセージの確認

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。

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（現在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。

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しています

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

このタックについて

Grid Managerを使用して、選択した期間について任意のグリッドノードからログファイル、システムデータ、および設定データを収集できます。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。

アプリケーションログファイルは非常に大きくなる可能性があるため、アーカイブされたログファイルのダウンロード先ディレクトリには1GB以上の空きスペースが必要です。

手順

1. [サポート (Support)]>[*ツール (* Tools)]>[*ログ (* Logs *)]

Logs

Collect log files from selected grid nodes for the given time range. Download the archive package after all logs are ready.

StorageGRID Webscale Deployment

- ▲ ▲ StorageGRID Webscale Deployment
 - ▲ ▲ Data Center 1
 - DC1-ADM1
 - ▲ DC1-ARC1
 - DC1-G1
 - DC1-S1
 - DC1-S2
 - DC1-S3
 - ▲ Data Center 2
 - DC2-ADM1
 - DC2-S1
 - DC2-S2
 - DC2-S3
 - ▲ Data Center 3
 - DC3-S1
 - DC3-S2
 - DC3-S3

Log Start Time: 2018-04-18 [calendar icon] 01 : 38 PM MDT

Log End Time: 2018-04-18 [calendar icon] 05 : 38 PM MDT

Notes: [text area]

Provisioning Passphrase: [text field]

Collect Logs

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. 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。メモはというファイルに追加されます `info.txt` と、ログファイルの収集に関するその他の情報。 `info.txt` ファイルはログファイルのアーカイブパッケージに保存されます。

5. 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。

6. **[Collect Logs]**(ログの収集)をクリック

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。

Logs

Collect log files from selected grid nodes for the given time range. Download the archive package after all logs are ready.

Log collection is in progress.

Last Collected

Log Start Time 2017-05-17 05:01:00 PDT

Log End Time 2017-05-18 09:01:00 PDT

Notes

Issues began approximately 7am on the 17th, then multiple alarms propagated throughout the grid.

23%

Collecting logs: 10 of 13 nodes remaining

Download

Delete

Name	Status
DC1-ADM1	Complete
DC1-G1	Error: No route to host - connect(2) for "10.96.104.212" port 22
DC1-S1	Collecting
DC1-S2	Collecting
DC1-S3	Collecting
DC2-S1	Collecting
DC2-S2	Collecting
DC2-S3	Collecting

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。

7. ログファイルの収集が完了したら、* Download *をクリックします。

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 *をクリック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。

関連情報

["ログファイル参照"](#)

手動でのAutoSupport メッセージのトリガー

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- Root Access 権限または Other Grid Configuration 権限が必要です。

手順

1. [サポート (Support)]>[*ツール (* Tools)]>[AutoSupport (*)]

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ています。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。

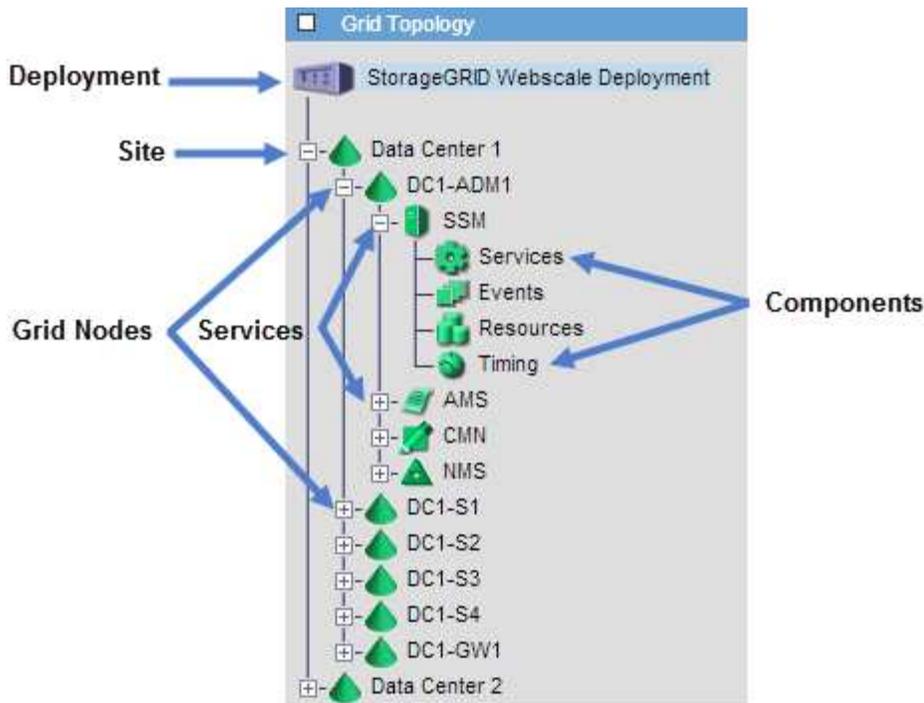
関連情報

["アラーム用Eメールサーバの設定 \(従来のシステム\) "](#)

グリッドトポロジツリーの表示

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。

サポート指標の確認

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

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。

[Metrics]ページが表示されます。

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.

ADE	Node
Account Service Overview	Node (Internal Use)
Alertmanager	Platform Services Commits
Audit Overview	Platform Services Overview
Cassandra Cluster Overview	Platform Services Processing
Cassandra Network Overview	Replicated Read Path Overview
Cassandra Node Overview	S3 - Node
Cloud Storage Pool Overview	S3 Overview
EC - ADE	Site
EC - Chunk Service	Support
Grid	Traces
ILM	Traffic Classification Policy
Identity Service Overview	Usage Processing
Ingests	Virtual Memory (vmstat)

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。

Enable query history

Execute

- insert metric at cursor - ▾

Graph

Console

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。

3. 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。



関連情報

"よく使用される Prometheus 指標"

診断の実行

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。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

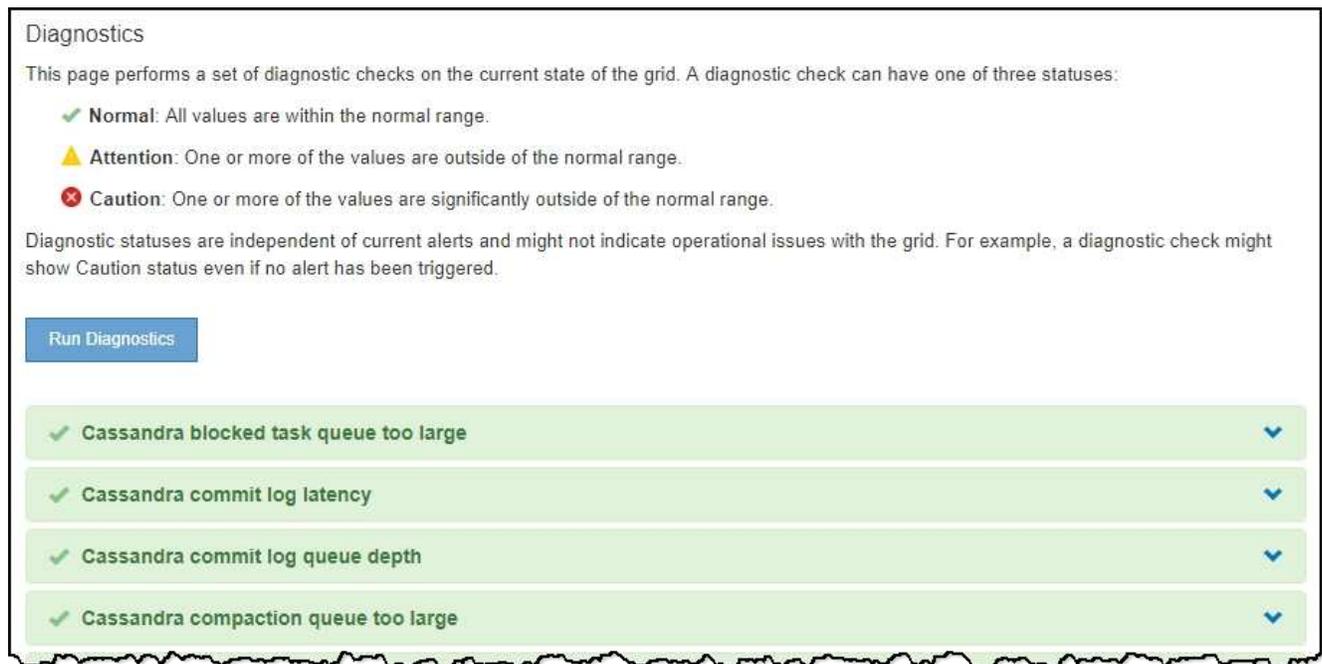
-  * 標準 * :すべての値が標準範囲内です。
-  * 注意 * : 1 つ以上の値が正常範囲外です。
-  * 注意 * : 1 つ以上の値が通常の範囲外です。

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 (Support)]>[*ツール (* Tools)]>[*診断 (Diagnostics)]

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。この例では、すべての診断のステータスは Normal です。



The screenshot shows a 'Diagnostics' page with the following content:

- 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** button
- List of diagnostic checks, all with a green checkmark status:
 -  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%

3. * 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

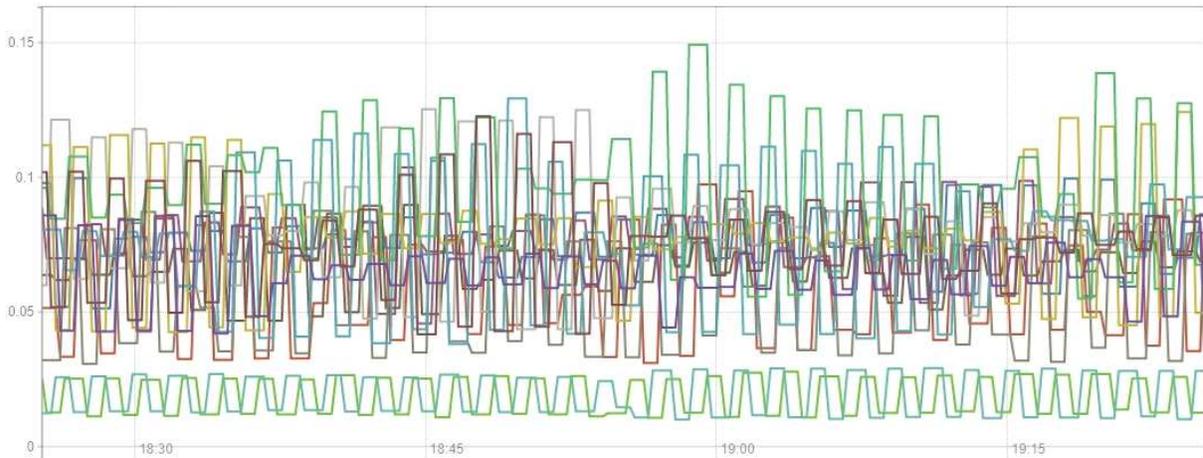
```
sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode))
```

Load time: 547ms
Resolution: 14s
Total time series: 13

Execute - insert metric at cursor -

Graph Console

1h Until Res. (s) stacked



- {instance="DC3-S3"}
- {instance="DC3-S2"}
- {instance="DC3-S1"}
- {instance="DC2-S3"}
- {instance="DC2-S2"}
- {instance="DC2-S1"}
- {instance="DC2-ADM1"}
- {instance="DC1-S3"}
- {instance="DC1-S2"}
- {instance="DC1-S1"}
- {instance="DC1-G1"}
- {instance="DC1-ARC1"}
- {instance="DC1-ADM1"}

Remove Graph

Add Graph

関連情報

["サポート指標の確認"](#)["よく使用される Prometheus 指標"](#)

カスタムの監視アプリケーションを作成する

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。StorageGRID の管理手順を参照してください。

使用可能なすべての指標を含む指標APIの処理を表示するには、Grid Managerで* Help > API Documentation > metrics *を選択します。

metrics Operations on metrics



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、このガイドでは説明していません。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

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。

一部のアラートで使用される指標については、よく使用されるPrometheus指標に関する情報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
アプライアンスのバッテリーの有効期間が終了し	<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">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、アプライアンスの設置とメンテナンスの手順の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。<ul style="list-style-type: none">"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"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。

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"> 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、アプライアンスの設置とメンテナンスの手順の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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" 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。
<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"> 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、アプライアンスの設置とメンテナンスの手順の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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" 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。
<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"> 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、アプライアンスの設置とメンテナンスの手順の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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" 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。

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"> 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、アプライアンスの設置とメンテナンスの手順の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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" 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。
<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"> 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。 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。 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。
<p>アプライアンスの BMC 通信エラー</p>	<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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "SG6000 ストレージアプライアンス" ◦ "SG100 SG1000サービスアプライアンス" 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。

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"> 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。 テクニカルサポートにお問い合わせください。
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の容量が不足しています。テクニカルサポートにお問い合わせください。</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。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台のコントローラのキャッシュサイズが異なります。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"> 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"> SG100、SG1000、またはSG6000を使用している場合は、BMCを使用します。 SG5600またはSG5700を使用している場合は、SANtricity System Managerを使用します。 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。 <ul style="list-style-type: none"> "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 SG1000サービスアプライアンス"

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の CPU 温度が高すぎます</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"> 1. 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"> ◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。 ◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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 SG1000サービスアプライアンス"
<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"> 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"> ◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。 ◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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 SG1000サービスアプライアンス"

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"> 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"> ◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。 ◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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 SG1000サービスアプライアンス"
<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 B 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 B 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"> 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"> ◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。 ◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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 SG1000サービスアプライアンス"

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>	<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"> 1. ベース OS の EOS-system-status サービスのステ ータスを確認する。 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。 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。
<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との間のFibre Channel接続 に問題があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ハードウェアコンポーネントにエラーがないかど うかを確認します (* Nodes >* _appliance node_name > 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"> a. 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。 b. 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。 c. 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"> ▪ 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。 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。
<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>ファイバチャネル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。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>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"> SSD キャッシュドライブを交換します。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。 <ul style="list-style-type: none"> "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" 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。
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"> 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、アプライアンスの設置とメンテナンスの手順の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。 <ul style="list-style-type: none"> "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" 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。
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"> 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。 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。

アラート名	概要 および推奨される対処方法
<p>アプライアンス全体の電源装置がデグレード状態になりました</p>	<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"> 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"> ◦ SG100、SG1000、または SG6000 を使用している場合は、BMC を使用します。 ◦ SG5600 または SG5700 を使用している場合は、SANtricity System Manager を使用します。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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 SG1000サービスアプライアンス"
<p>アプライアンスストレージコントローラ A の障害</p>	<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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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 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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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>	<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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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"
<p>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>	<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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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"
<p>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>	<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"> 1. ベース OS の EOS-system-status サービスのステータスを確認する。 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。 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。

アラート名	概要 および推奨される対処方法
<p>アプライアンスストレージシェルフがデグレード状態になります</p>	<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"> 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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"
<p>アプライアンスの温度が超過しました</p>	<p>アプライアンスのストレージコントローラの公称温度または最大温度を超えました。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。
<p>アプライアンスの温度センサーが取り外されました</p>	<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>
<p>Cassandra 自動コンパクターエラーです</p>	<p>Cassandraの自動compactorでエラーが発生しました。Cassandraの自動compactorはすべてのストレージノードに存在し、オーバーライトおよび大量のワークロードを削除するために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"> 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。 2. テクニカルサポートにお問い合わせください。

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。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"> 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。 2. テクニカルサポートにお問い合わせください。
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。このアラートは、ノード間の通信に干渉していることを示しています。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"> 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。 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。 3. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。 4. システム内のストレージノードごとに、* SSM * > * 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。 5. Cassandra 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に従います。 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。 <p>""</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
Cassandra の圧縮処理が過負荷です	<p>Cassandraのコンパクションプロセスが過負荷状態です。コンパクションプロセスが過負荷の場合、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"> 1. リカバリとメンテナンスの手順のサービスを再起動する手順に従って、Cassandraサービスを再起動します。 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。 <p>***</p>
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"> 1. ノードをリブートします。Grid Managerから* Nodes *に移動し、ノードを選択してTasksタブを選択します。 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。
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低速化しています。データベースの修復が低速化すると、Cassandraのデータ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"> 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。 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。 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。

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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。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"> 1. Support > Tools > Grid Topology *を選択します。 2. システム内のストレージノードごとに、* SSM * > * 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。 3. Cassandra Reaper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起動する手順に従います。 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。 <p>""</p>
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"> 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。 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。 3. 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。 <p>"ILM を使用してオブジェクトを管理する"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 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。 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。 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。リカバリとメンテナンスの手順を参照してください。 <p>""</p>
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。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"> 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。 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。 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。リカバリとメンテナンスの手順を参照してください。 <p>""</p>

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サーバが使用できません。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"> 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。 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。 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。リカバリとメンテナンスの手順を参照してください。 <p>◆◆</p>
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"> 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。 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 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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 影響を受けるノードでは、グリッドの全体的な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って、ノード自体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。</p> </div>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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。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 > Email Setup * ページから送信）を配信できない場合にトリガーされます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. [アラート>*電子メール設定*]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。 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。 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。 5. サーバが動作している場合は、* Support > Tools > 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。 6. ダウンロードしたアーカイブを展開し、の内容を確認します prometheus.log (_/GID<gid><time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/metrics/prometheus.log)。 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。
クライアント証明書ページで設定された証明書の有効期限	<p>[クライアント証明書]ページで設定されている1つ以上の証明書の有効期限が近づいています。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [* Configuration > Access Control > Client Certificates *]を選択します。 2. 有効期限が近い証明書を選択してください。 3. 「* Edit *」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。 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。 <p>"StorageGRID の管理"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 1. [* Configuration > Network Settings > Load Balancer Endpoints *]を選択します。 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。 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。 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。 <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、StorageGRID の管理手順を参照してください。</p> <p>"StorageGRID の管理"</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"> 1. [* Configuration]>[Network Settings]>[Server Certificates*]を選択します。 2. 管理インターフェイスのサーバ証明書セクションで、新しい証明書をアップロードします。 <p>"StorageGRID の管理"</p>
ストレージAPIエンドポイント用の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"> 1. [* Configuration]>[Network Settings]>[Server Certificates*]を選択します。 2. Object Storage API Service EndpointsのServer Certificateセクションで、新しい証明書をアップロードします。 <p>"StorageGRID の管理"</p>

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) 設定は、グリッド内のノード間で大きく異なります。MTU設定の違いによって、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>"Grid Network MTU mismatchアラートのトラブルシューティング"</p>
Java ヒープの使用率が高い	<p>Javaヒープスペースの使用率が高くなっています。Java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"> 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。 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。 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。
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。ディスクの交換などのハードウェアの変更や、取り込みの急増などのワークロードの変化が原因で、クエリのレイテンシが増加する可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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やワークロードの変化がなかったかを確認します。 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。

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 data-bbox="820 163 1482 226">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 data-bbox="831 268 1482 699" style="list-style-type: none"><li data-bbox="831 268 1482 331">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 data-bbox="831 352 1482 520">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。StorageGRID の管理手順の「フェデレーテッドアイデンティティソースの設定」を参照してください。<li data-bbox="831 541 1482 604">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 data-bbox="831 625 1482 699">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。 <p data-bbox="820 741 1096 772">"StorageGRID の管理"</p>

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対するILMルールの配置手順を実行できません。このアラートは、配置手順に必要なノードが使用できないか、ILMルールの設定が正しくないことを示しています。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"> 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。 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。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。 3. 必要に応じて、ルールの設定を更新し、新しいポリシーをアクティブ化します。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> アラートがクリアされるまでに1日程度かかる場合があります。</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> 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日間は存続する場合があります。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。</p> </div> <p>"ILM を使用してオブジェクトを管理する"</p>

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>オブジェクトのスキャン、評価、およびILMの適用に必要な時間が長すぎます。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と（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"> 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。 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。 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、グリッドマネージャから、Configuration>*Network Settings*>*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。 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。 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）。 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。 <p>"StorageGRID の管理"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
ILM のスキャン速度が低下しています	<p>ILMのスキャン速度が100オブジェクト/秒未満に設定されています。このアラートは、システムのILMスキャン速度が1秒あたり100オブジェクト未満に変更されたことを示しています（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"> 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。 2. テクニカルサポートにお問い合わせください。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <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>
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"> 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。 2. Grid Managerから、* Configuration > System Settings > Key Management Server *の順に選択します。 3. 証明書ステータスの警告がある KMS を選択します。 4. 「* 編集 *」を選択します。 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。 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。 7. [保存（ Save ）] を選択します。 <p>"StorageGRID の管理"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 1. Grid Managerから、* Configuration > System Settings > Key Management Server *の順に選択します。 2. 証明書ステータスの警告がある KMS を選択します。 3. 「* 編集 *」を選択します。 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。 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。 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。 7. [保存（ Save ）] を選択します。 <p>"StorageGRID の管理"</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"> 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。 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。

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"> 1. Grid Managerから、* Configuration > System Settings > Key Management Server *の順に選択します。 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。 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。 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。 5. ネットワークまたは DNS の問題を修正します。 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。
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"> 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。 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。
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"> 1. Grid Managerから、* Configuration > System Settings > Key Management Server *の順に選択します。 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。 <p>"StorageGRID の管理"</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ボリューム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つ以上のボリュームを、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"> 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。 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。 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。
KMS サーバ証明書の有効期限	<p>キー管理サーバ（KMS）で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"> 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。 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。 <p>"StorageGRID の管理"</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"> 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 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。 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 > Monitoring > Audit *) 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。 <p>"監査ログを確認します"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 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。 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。
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。使用可能なRAMが少ない場合は、ワークロードに変化があるか、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"> 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。 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。
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"> 1. ILM > Storage Pools *を選択します。 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。 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）を追加できません。 4. 拡張手順 を実行してストレージ容量を増やします。 <p>"グリッドを展開します"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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量が少なくなっています。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"> • "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" • "VMware をインストールする"
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。* Criticalアラート*</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オブジェクトの取り込みを停止します。 2. 拡張手順 にただちにストレージノードを追加します。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 主要アラート * <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"> • Minor アラート * <ol style="list-style-type: none"> 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*>*ストレージノード*>*ストレージ*を選択し、使用済みストレージオブジェクトメタデータのグラフを表示します。 2. 拡張手順 にできるだけ早くストレージノードを追加します。 <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せん。</p> <p>"Low metadata storageアラートのトラブルシューティング"</p> <p>"グリッドを展開します"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 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。 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。
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。拡張手順を実行してください。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>"Low object data storageアラートのトラブルシューティング"</p> <p>"グリッドを展開します"</p>
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"> 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。 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。
システムのデータ容量が不足しています	<p>ローカルファイルシステム/var/local上のStorageGRID システムデータ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"> 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。 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。
ノードのネットワーク接続エラー	<p>nodes.Network間でのデータ転送中にエラーが発生した場合、手動操作なしに接続エラーが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、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>"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"</p>

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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ました。このアラートは、ケーブル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不良など、ハードウェア問題で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"> 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。 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。
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"> 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。 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。 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。
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"> 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。 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。 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。
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ています。このアラートは、データが永続的に失われて読み出しできなくなったことを示している可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>"オブジェクトデータの損失と欠落が発生した場合のトラブルシューティング"</p> <ol style="list-style-type: none"> 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"> Support > Tools > Grid Topology *を選択します。 アラートを生成したストレージノードに対して、*_site_* > *_grid node_name_* > *LDR* > *Data Store* > *Configuration* > *Main* の順に選択します。 [* Lost Objects Count *] を選択し、[* Apply Changes *] をクリックします。
プラットフォームサービスを利用できません	<p>RSMサービスを搭載したストレージノードが少なすぎて、サイトで稼働中または使用可能です。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てください。</p> <p>StorageGRID の管理手順の「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。</p> <p>"StorageGRID の管理"</p>

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"> 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。 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。 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から* Alerts > Alert 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、 [*enabled] チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "SG100 SG1000サービスアプライアンス" ◦ "アラートルールを無効にします"
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"> 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。 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。 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から* Alerts > Alert 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、 [*enabled] チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "SG100 SG1000サービスアプライアンス" ◦ "アラートルールを無効にします"

アラート名	概要 および推奨される対処方法
<p>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>	<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"> 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。 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。 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から* Alerts > Alert 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、 [*enabled] チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "SG100 SG1000サービスアプライアンス" ◦ "アラートルールを無効にします"
<p>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>	<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、もう一方と同期が外れています。アプライアンスの機能には影響はありませんが、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"> 1. Grid Managerから、* Nodes *>* _services applie__ を選択し、 Hardware *タブを選択します。 2. Storage RAID Mode * フィールドでメッセージを確認します。 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。 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。 <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>"SG100 SG1000サービスアプライアンス"</p>

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"> 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。 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。 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から* Alerts > Alert 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、 [*enabled] チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" ◦ "アラートルールを無効にします"
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"> 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。 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。 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から* Alerts > Alert 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、 [*enabled] チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" ◦ "アラートルールを無効にします"

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 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。 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。 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から* Alerts > Alert 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、 [*enabled] チェックボックスをオフにします。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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" ◦ "アラートルールを無効にします"
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間の接続に問題があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3. 最大 5 分待ちます。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>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。</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 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。

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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。このアラートは、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ます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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"> ◦ 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"> ▪ "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" ▪ "VMware をインストールする" ◦ 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。 ◦ 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ "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> <p> 多数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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grid Managerから* tenants *を選択します。 2. テーブルを * クォータ使用率 * でソートします。 3. クォータ使用率が 100% に近いテナントを選択します。 4. 次のいずれか、または両方を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 「* 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。 ◦ クォータ使用率が高いことをテナントに通知します。

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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。このアラートは、ノードが不明な理由で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"> 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。 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。リカバリとメンテナンスの手順を参照してください。 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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>複数のホストの電源がオフになっている場合は、リカバリとメンテナンスの手順を参照してください。</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>""</p>
予期しないノードのリポートです	<p>過去 24 時間以内にノードが予期せずリポートされました。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、ノードが予期せずにリポートされた場合、このアラートは再度トリガーされます。 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。

アラート名	概要 および推奨される対処方法
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"> 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。 2. ストレージの問題を解決したら、フォアグラウンド検証を実行してオブジェクトが欠落しているかどうかを確認し、可能であれば置き換えます。 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。 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。 <p>"フォアグラウンド検証を実行しています"</p>

• 関連情報 *

"よく使用される Prometheus 指標"

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。

次の表に、最もよく使用される Prometheus 指標と、各指標に対応する属性（アラームシステムで使用）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。すべての指標の一覧を表示するには、* Help > API Documentation *を選択します。



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 指標の保存期間は 31 日です。

Prometheus 指標	説明
alertmanager_notifications_failed_total	失敗したアラート通知の総数。

Prometheus 指標	説明
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_receive_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_status	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_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。 "オブジェクトデータの損失と欠落が発生した場合のトラブルシューティング"
storagegrid_http_session_inning_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。

Prometheus 指標	説明
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"> 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。
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_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_load	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_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"> • 10 = オフライン • 15 = メンテナンス • 20 = 読み取り専用 • 30 = オンライン
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"> • 0 = エラーなし • 10 = 移行中 • 20 = 空きスペースが不足しています • 30 = ボリュームを使用できません • 40 = エラー
storagegrid_storage_utilization_metadata_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_meta_reserved_bytes	各ストレージノードのボリューム0上の、オブジェクトメタデータ用に実際にリザーブされている合計スペース。ある特定のストレージノードについて、メタデータ用に実際にリザーブされるスペースは、ノードのボリューム0のサイズとシステム全体のMetadata Reserved Space設定によって異なります。
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_swifty_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。

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なくなります。</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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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、デステイネーションバケットに関連付けられているクレデンシアルを確認し、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 > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* site _ * > * grid node > * ADC * > * Overview * > * Main * and * ADC * > * Alarms * > * 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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」に更新できるか試みます。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* site _ * > * _ grid node > * ARC * > * Retrieve * > * Configuration * > * Main * を選択し、* Archive Retrieve State * > * 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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"> • Notice : 10 万件を超えるメッセージ • Minor : 50 万件以上のメッセージ • Major : 200 万件以上のメッセージ • Critical : 500 万件以上のメッセージ <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。監査メッセージについて_の「監査メッセージレベルの変更」を参照してください。</p>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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 > Tools > Grid Topology を選択し、*_site_>*_grid node_name > SSM > Events *)、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 1~5分ほど待ちます。 <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"> SSM*>*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

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>
AROQ	Objects Queued (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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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となります。</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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* site_* > * grid node > * ARC * > * Retrieve * > * Configuration * > * 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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* site * > * grid node > * ARC * > * Retrieve * > * Configuration * > * 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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* site * > * grid node > * ARC * > * Retrieve * > * Configuration * > * 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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	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。 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。

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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。</p> <p>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、*</p> <p>Support > Tools > Grid Topology を選択し、*_site_>*_grid node_name > DDS > Resources > Overview > 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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"> 1. ストレージノードで、adminおよびとしてログインします <code>su</code> <code>Passwords.txt</code>ファイルに記載されているパスワードを使用してrootに変更します。 2. 入力するコマンド <pre>service cassandra status</pre> 3. Cassandraが実行されていない場合は再起動します。 <code>service</code> <code>cassandra</code> <code>restart</code> <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があります。</p> <p>"サービスのトラブルシューティング：Status - Cassandra (SVST) アラーム"</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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
CCES	Incoming Sessions - Established	CLB の機能です	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。
CCNA	コンピューティングハードウェア	SSM のことです	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。

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。 StorageGRID グリッドの拡張手順を参照してください。</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"> 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。 <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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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 > Tools > Grid Topology を選択し、*site_>* grid node_name > CLB > Overview > Main および CLB > Alarms > 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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
CMNA	CMN のステータス	CMN	<p>CMN Statusの値がErrorの場合は、* Support > Tools > Grid Topology を選択し、*site _>* grid node_name > CMN > Overview > Main および CMN > Alarms > 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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、BCMNM、BCMNM、BLDR、BNMS、BSSM、BDDS	アクティビティのピーク時に FOPN が大きくなる可能性があります。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。

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
ステューディオ	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"> • HTTP プロトコルが手動でオフラインにされた。 • Auto-Start HTTP 属性が無効になりました。 • LDR サービスがシャットダウン中である。 <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>Support > Tools > Grid Topology * を選択します。次に、「*_ストレージ・ノード_* > *LDR* > *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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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。
LATA (LATA	平均レイテンシ	NMS	接続に問題がないかを確認します。 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。 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ことがあります。 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。

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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ズされた場合を除き、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>"オブジェクトデータの損失と欠落が発生した場合のトラブルシューティング"</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トリガーされます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「* Configuration > Server Certificates *」に移動します。 2. 管理インターフェイスのサーバ証明書セクションで、新しい証明書をアップロードします。 <p>"StorageGRID の管理"</p>
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>"アラーム用Eメールサーバの設定 (従来のシステム) "</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>"アラーム用Eメールサーバの設定 (従来のシステム) "</p>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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ナ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>
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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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"> • Forward Error Correction (FEC; 前方誤り訂正) の不一致 • 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 <p>"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"</p>
NRLY の場合	使用可能な監査リレー	BADC、BARC、BCLB、BCMN、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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、 * site_ * > * _grid node > * SSM * > * Resources * > * Configuration * > * 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	<p>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。</p>
NTLK	NTP ロック	SSM のことです	<p>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。</p>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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	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。 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。
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	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。 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。 必要に応じて、電源装置を交換します。

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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"> 1. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。 2. サイト * > * ストレージノード * > * LDR * > * Verification * > * Configuration * > * Main * の順に選択します。 3. [* 隔離オブジェクトの削除 *] を選択します。 4. [変更の適用 *] をクリックします。 <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。Support > Tools > Grid Topology * を選択します。次に、* _site_ * > * _grid node_name * > * LDR * > * Replication * > * 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。Support > Tools > Grid Topology * を選択します。次に、* _site_ * > * _grid node_name * > * ldr * > * 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
PMEM	サービスメモリ使用率（パーセント）	BADC、BAMS、BARC、BCLB、BCMNM、BCMNM、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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* site_* > * _grid node > * ARC * > * Target * > * Configuration * > * Main * を選択し、* Tivoli Storage Manager State * > * Online * 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
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</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、* Support > Tools > Grid Topology を選択し、*_site_>*_grid node_name >* LDR > Replication > Configuration > Main *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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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。Support > Tools > Grid Topology * を選択します。次に、 * _site_ * > * _grid node_name * > * CMN * > * Grid Tasks * > * Overview * > * 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。Support > Tools > Grid Topology * を選択します。次に、 * _site_ * > * _grid node_name * > * CMN * > * Grid Tasks * > * Configuration * > * Main * を選択し、 * Actions * > * 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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"> 1. 「* Configuration > Server Certificates *」に移動します。 2. Object Storage API Service Endpoints の Server Certificate セクションで、新しい証明書をアップロードします。 <p>"StorageGRID の管理"</p>
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"> マウントされているボリュームの問題 ファイルシステムエラー
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。* Support > Tools > Grid Topology *を選択します。次に、*_site_* > *_grid node_name* > SSM * > * Resources * > * Reports * > * 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>
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（カウンタが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*>*_site >*_grid node_name > Events > Reset event counts *を選択します。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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>[ノード (Nodes)] を選択し次に、* アプライアンス・ストレージ・ノード * > * 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 > Tools > Grid Topology」を選択し、「* <i>site_</i> > * grid node_ > * SSM > Main * and * SSM > Overview > 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>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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 > Tools > Grid Topology を選択します。 次に、 * site_* > * _grid node > * LDR * > * Storage * > * Overview * > * 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す。</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>"Storage Status (SSTS) アラームのトラブルシューティングを行います"</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>Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、<code>* site_* > * _grid node > * SSM* > * Services* > * Overview* > * Main*</code> 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"> • サービスが手動で停止されました (<code>/etc/init.d/<service> stop</code>)。 • 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 • グリッドノードが追加されたが開始されていない。 • 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。 <p>サービスが「Not Running」と表示される場合は、サービスを再起動します (<code>/etc/init.d/<service> restart</code>)。</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</p>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
TMEM	メモリを取り付けた	SSM のことです	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。
TPOP	保留中の処理です	ADC	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ことを考えられます。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。
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。

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
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	<p>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。</p>
VPRI（VPRI）	検証の優先順位	BLDR、BARC	<p>「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。</p>

コード	名前	サービス	推奨される対処方法
VSTU	オブジェクトの検証ステータス	BLDR	<p>Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、 * site_* > * _grid node > * LDR* > * Storage* > * Overview* > * 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>
XAMS の場合	到達不能な監査レポート	BADC、BARC、BCLB、BCMN、BLDR、BNMS	<p>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。</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>

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

コード	名前	重大度
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
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)

コード	名前	重大度
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
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)

コード	名前	重大度
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
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

以降のセクションでは、イベント、診断メッセージ、およびエラー状態のキャプチャに使用するログについて説明します。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。

- ["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"
- "bycast.log について"



このセクションの表は参考用です。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、このガイドでは説明していません。

これらのログにアクセスするには、ログファイルとシステムデータを収集します (* Support > Tools > Logs *)。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ログ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_IP`
2. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
3. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
4. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

関連情報

["ログファイルとシステムデータを収集しています"](#)

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。

一般的な **StorageGRID** ログです

ファイル名	注：	にあります
<code>/var/local/log/bycast.log</code>	<p>ファイル <code>bycast.log</code> は、StorageGRID のトラブルシューティングに使用する主要なファイルです。ファイル <code>bycast-err.log</code> のサブセットを含みます <code>bycast.log</code> (ERROR とCRITICALの重大度のメッセージ)。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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、[*Site>*Node*>*SSM*>*Events] を選択します。</p>	すべてのノード

ファイル名	注：	にあります
/var/local/log/bycast-err.log	ファイル bycast.log は、StorageGRID のトラブルシューティングに使用する主要なファイルです。ファイル bycast-err.log のサブセットを含みます bycast.log (ERROR と CRITICAL の重大度のメッセージ)。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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、[*Site>*Node*>*SSM*>*Events] を選択します。	すべてのノード
/var/local/core/	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。 *注：*ファイル `/var/local/core/kexec_cmd` 通常はアプライアンスノードに存在し、エラーを示しているわけではありません。	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/servermanager.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/ams.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
/var/local/log/cassandra-reaper.log	Cassandra Reaper サービスの情報。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。 • 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

ファイル名	注：	にあります
/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/grafana.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
/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	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/ldr.errlog		ストレージノード

ファイル名	注：	にあります
/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
/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、リポ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。 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 Raft 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

ファイル名	注：	にあります
/var/local/log/rms.errlog	S3 プラットフォームサービスで 使用される 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- utcn.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"> • Grid Manager と Tenant Manager からの通知が記録されます。 • 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。 • 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。 • 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。 • 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。 	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.request log	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

["bycast.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
/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
apache2のログです	/var/local/log/apache2/access.log /var/local/log/apache2/error.log /var/local/log/apache2/other_vhosts_access.log	apache2のログファイルです。	管理ノード
アーカイブ	/var/local/log/dsieurror.log	TSM クライアント API のエラー情報。	アーカイブノード

カテゴリ	ファイル名	注：	にあります
MySQL	/var/local/log/mysql.err /var/local/log/mysql.err /var/local/log/mysql-slow.log	<p>MySQL によって生成されるログファイルです。</p> <p>mysql.errファイルには、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が記録されます。</p> <p>mysql-slow.logファイル（スロークエリログ）には、実行に10秒以上かかったSQLステートメントが記録されます。</p>	管理ノード
オペレーティングシステム	/var/local/log/messages	<p>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。Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、* Topology * > * Site > * Node* > * SSM * > * Events * を選択します。</p>	すべてのノード
NTP	/var/local/log/ntp.log /var/lib/ntp/var/log/ntpstats/	<p>。 /var/local/log/ntp.log NTPのエラーメッセージのログファイルが格納されます。</p> <p>。 /var/lib/ntp/var/log/ntpstats/ Directory には、NTPタイミング統計情報が格納されます</p> <p>loopstats ループフィルタの統計情報を記録しません。</p> <p>peerstats には、ピア統計情報が記録されます</p>	すべてのノード

カテゴリ	ファイル名	注：	にあります
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 ソフトウェアのトラブルシューティングに使用する主要なファイルです。が `bycast.log` ファイルを選択します。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` はのサブセットです `bycast.log`。ERROR と CRITICAL の重大度のメッセージが含まれています。

bycast.log ファイルのローテーション

をクリックします `bycast.log` ファイルが1GBに達し、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が変更されます `bycast.log.1`` をクリックすると、新しいファイルの名前がになります ``bycast.log`。新しいとき `bycast.log` 1GBに達しました。 `bycast.log.1` が圧縮されて名前がに変更されます `bycast.log.2.gz`` および ``bycast.log` の名前がに変更され `bycast.log.1`。

の回転制限です `bycast.log` は21ファイルです。の22番目のバージョン `bycast.log` ファイルが作成され、最も古いファイルが削除されます。

の回転制限です `bycast-err.log` は7つのファイルです。



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。ファイルと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。

関連情報

["ログファイルとシステムデータを収集しています"](#)

bycast.log のメッセージです

のメッセージ `bycast.log ADE` (Asynchronous Distributed Environment) によって記述されます。ADE は、グリッドノードの各サービスで使用されるランタイム環境です。

ADEのメッセージの例を次に示します。

```
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.aaaaaaaaaa)
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

のメッセージ `bycast.log` 重大度レベルが割り当てられている。

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。Support > Tools > Grid Topology *を選択します。次に、[* Site *]>[* Node *]>* SSM *>* Events *を選択します。

bycast.log のエラーコード

のほとんどのエラーメッセージです `bycast.log` エラーコードを含む。

次の表に、の代表的な非数値コードを示します `bycast.log`。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、の数値エラーコードを示します `bycast.log`。

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

エラー番号	エラーコード	意味
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ありません
020	ENOTDIR	ディレクトリではありません
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

エラー番号	エラーコード	意味
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		
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	ECHRNG	チャンネル番号が範囲外です

エラー番号	エラーコード	意味
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	ENOCSI	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
063	ENOSR	Out of Streams のリソース

エラー番号	エラーコード	意味
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	

エラー番号	エラーコード	意味
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
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

エラー番号	エラーコード	意味
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
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

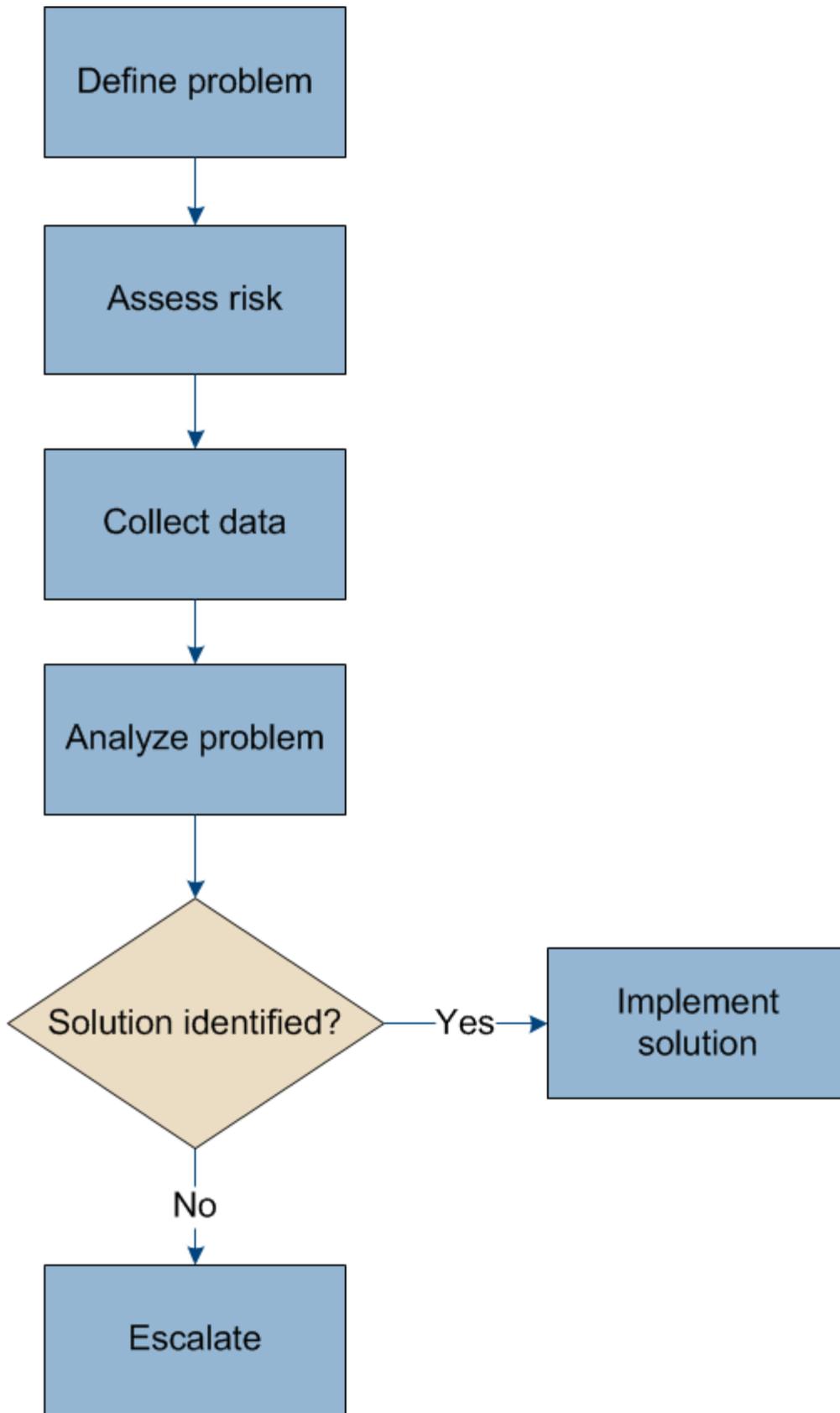
エラー番号	エラーコード	意味
116		
117.	EUCLEAN	構造はクリーニングが必要です
118	ENOTNAM	XENIX という名前のファイルではありません
119 番	ENAVAIL	XENIX セマフォがありません
120	EISNAM	は、名前付きタイプファイルです
121.	EREMOTEIO	リモート I/O エラーです
122	EDQUOT	クォータを超過しました
123	ENOMEDIUM	メディアが見つかりません
124	EMEDIUMTYPE	メディアタイプが正しくありません
125	ECANCELED	処理がキャンセルされました
126	ENOKEY	必要なキーがありません
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

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

StorageGRID システムの管理で問題が発生した場合は、次の図に示すプロセスを使用して、問題を特定し、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。



問題を定義する

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の評価

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。

データの収集中です

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	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"> 最近の変更のタイムラインを作成する
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"> "現在のアラートの表示" "古いアラームの表示" "解決済みのアラートの表示" "アラーム履歴とアラーム頻度の確認 (従来のシステム)"
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"> "[イベントタブを表示します]" "イベントの監視"
グラフレポート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"> "グラフとレポートを使用する"
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"> ベースラインを設定する
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"> "PUTおよびGETパフォーマンスの監視"
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"> "監査メッセージの確認"
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。	"オブジェクト検証処理を監視します"。

収集するデータのタイプ	データを収集する理由	手順
テクニカルサポートに使用するデータを収集しません	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"> • "ログファイルとシステムデータを収集しています" • "手動でのAutoSupportメッセージのトリガー" • "サポート指標の確認"

最近の変更のタイムラインを作成する

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
例： <ul style="list-style-type: none"> • ノードのリカバリを開始したのはいつですか？ • ソフトウェアのアップグレードはいつ完了しましたか？ • プロセスを中断しましたか？ 	どうしましたか？何をしましたか？	変更に関連する詳細を文書化します。例： <ul style="list-style-type: none"> • ネットワークの詳細が変更されました。 • インストールされたホットフィックス。 • クライアントのワークロードの変化 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。

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

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 (Property)	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	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。
	1日あたりの消費率	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 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。
メタデータの平均消費量	1日あたりの GB 消費量	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。
	1日あたりの消費率	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 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。

プロパティ (Property)	価値	取得方法
S3 / Swift 処理のレート	処理数 / 秒	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。 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、* Nodes > *site または Storage Node > * Objects * 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。
失敗した S3 / Swift 処理	処理	Support > Tools > Grid Topology * 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	ノードページで、* GRID_NETWORK * > * ILM * を選択します。 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。
ILM のスキャン速度	オブジェクト数 / 秒	ノード > * GRID_NETWORK * > * ILM * を選択します。 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。
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	ノード > * GRID_NETWORK * > * ILM * を選択します。 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。
クエリの平均レイテンシ	表示されます	ノード > * ストレージノード * > * 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。

データを分析中です

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>"問題を定義する"</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"> • クライアントは以前に正常に接続されていますか？ • 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。
	StorageGRID システム ID	<p>[* Maintenance (メンテナンス)]>[System (*システム)]>[* License * (*ライセンス 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>StorageGRID のバージョンを確認するには、* Help > About * をクリックします。</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"> • 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？ • ILM によっ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。

✓	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。[サポート (Support)]>[*ツール (* Tools)]>[*ログ (* Logs *)]</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>"ログファイルとシステムデータを収集しています"</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>"ベースラインを設定する"</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>"最近の変更のタイムラインを作成する"</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>

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

オブジェクトとストレージの問題のトラブルシューティング

ここでは、オブジェクトとストレージの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。

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。

Object Metadata Lookup

Enter the identifier for any object stored in the grid to view its metadata.

Identifier

3. [*検索 (Look Up)]をクリックします。

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)、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": "0x88230E7EC7C10416",
  "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。これらのオブジェクトストアは物理的なパーティションであり、StorageGRID システムのストレージのマウントポイントとして機能します。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、ノード*>*ストレージノード*>*ストレージ*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
croot(8:1,sda1)	N/A	1.62%	0 bytes/s	177 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	17.28%	0 bytes/s	2 MB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.00%	0 bytes/s	11 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	0 bytes/s
sds(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	0 bytes/s

Volumes						
Mount Point	Device	Status	Size	Available		Write Cache Status
/	croot	Online	21.00 GB	14.25 GB		Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.39 GB		Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.18 GB		Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB		Enabled
/var/local/rangedb/2	sds	Online	107.32 GB	107.18 GB		Enabled

Object Stores								
ID	Size	Available		Replicated Data	EC Data	Object Data (%)	Health	
0000	107.32 GB	96.45 GB		994.37 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

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. Support > Tools > Grid Topology *を選択します。
2. [site *>] > [*_Storage Node] > [* ldr] > [Storage*] > [* Overview*] > [* Main*] を選択します。



Overview: LDR (DC1-S1) - Storage

Updated: 2020-01-29 15:03:39 PST

Storage State - Desired:	Online	
Storage State - Current:	Online	
Storage Status:	No Errors	

Utilization

Total Space:	322 GB	
Total Usable Space:	311 GB	
Total Usable Space (Percent):	96.534 %	
Total Data:	994 KB	
Total Data (Percent):	0 %	

Replication

Block Reads:	0	
Block Writes:	0	
Objects Retrieved:	0	
Objects Committed:	0	
Objects Deleted:	0	
Delete Service State:	Enabled	

Object Store Volumes

ID	Total	Available	Replicated Data	EC Data	Stored (%)	Health
0000	107 GB	96.4 GB	994 KB	0 B	0.001 %	No Errors
0001	107 GB	107 GB	0 B	0 B	0 %	No Errors
0002	107 GB	107 GB	0 B	0 B	0 %	No Errors

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

...

オブジェクトの整合性を検証してい

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。フォアグラウンド検証は、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ーによってトリガーされます。

バックグラウンド検証とは

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、「Corrupt Copies Detected (ECOR)」属性の値が1つ増え、オブジェクトの別のコピーを読み出そうとします。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 *アラートとLOST (Lost Objects) レガシーアラーム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ています

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。
2. [**Storage Node**] > [**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。

Configuration: LDR (DC2-S1-106-147) - Verification
Updated: 2019-04-24 16:13:44 PDT

Reset Missing Objects Count

Foreground Verification

ID	Verify
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

Background Verification

Verification Rate

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。

1. [変更の適用 *] をクリックします。
2. 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* > *ストレージノード* > *オブジェクト* 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。
3. 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. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。
 - b. [*_Storage Node]>[ldr]>[Erasure Coding] 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。
4. 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. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。
 - b. [_Storage Node]>[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。
5. 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。

- 1. Support > Tools > Grid Topology * を選択します。
- 2. 「*_ストレージノード_*>*_LDR*>*_Verification*>*_Configuration*」を選択します。
- 3. [*隔離オブジェクトの削除*] を選択します。
- 4. [変更の適用 *] をクリックします。

フォアグラウンド検証とは

フォアグラウンド検証はユーザが開始するプロセスで、想定されるすべてのオブジェクトデータがストレージノード上に存在するかどうかをチェックします。フォアグラウンド検証は、ストレージデバイスの整合性を検証するために使用します。

フォアグラウンド検証は、ストレージノード上のオブジェクトデータの存在はチェックしても整合性はチェックしないため、バックグラウンド検証よりも実行時間が短くて済みます。フォアグラウンド検証で多くの項目

が欠落していることが見つかった場合、ストレージノードに関連付けられているストレージデバイスのすべてまたは一部を含む問題が存在する可能性があります。

フォアグラウンド検証は、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両方を次のようにチェックします。

- レプリケートオブジェクト：レプリケートされたオブジェクトデータのコピーが欠落していることがわかった場合、StorageGRID はシステム内の別の場所に格納されているコピーで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。欠落したコピーはすでに想定される場所に存在しないため、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。その結果、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オブジェクト：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が欠落していることがわかった場合、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）は、「Corrupt Copies Detected (ECOR)」属性の値が1つ増えます。次にILMは、新しいイレイジャーコーディングコピーを生成するために使用できる、オブジェクトの別のコピーを探します。

フォアグラウンド検証でストレージボリューム上のイレイジャーコーディングを含む問題が特定されると、フォアグラウンド検証タスクは一時停止し、影響を受けたボリュームを示すエラーメッセージが表示されます。該当するストレージボリュームに対してリカバリ手順を実行する必要があります。

欠落しているレプリケートオブジェクトまたは破損したイレイジャーコーディングオブジェクトの他のコピーがグリッド内に見つからなかった場合は、* Objects Lost *アラートとLOST (Lost Objects) レガシーアラームがトリガーされます。

フォアグラウンド検証を実行しています

フォアグラウンド検証では、ストレージノードにデータが存在するかどうかを確認できます。オブジェクトデータが欠落している場合、基盤となるストレージデバイスに問題が存在している可能性があります。

必要なもの

- 次のグリッドタスク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する際にサーバを追加（GEXP
 - Storage Node Decommissioning (LDCM)。グリッドタスクが実行中の場合は、それらが完了するまで待つか、ロックを解除します。
- ストレージがオンラインであることを確認します（* Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、「*ストレージ・ノード>* LDR > Storage > Overview > Main」を選択します。Storage State-Current *がOnlineであることを確認します）。
- 次のリカバリ手順が同じストレージノード上で実行されていないことを確認します。
 - 障害ストレージボリュームのリカバリ
 - システムドライブのフォアグラウンド検証でエラーが発生したストレージノードをリカバリすると、リカバリ手順の実行中に役立つ情報が得られません。

このタスクについて

フォアグラウンド検証は、欠落している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両方をチェックします。

- フォアグラウンド検証で大量の欠落オブジェクトデータが見つかった場合は、調査および対処が必要なストレージノードのストレージを備えた問題が存在する可能性があります。
- イレイジャーコーディングデータに関連する重大なストレージエラーがフォアグラウンド検証で見つかった場合は、通知が送信されます。ストレージボリュームのリカバリを実行してエラーを修復する必要があります。

フォアグラウンド検証では、ストレージノードのすべてのオブジェクトストアをチェックすることも、特定のオブジェクトストアのみをチェックすることもできます。

フォアグラウンド検証で欠落オブジェクトデータが見つかった場合、StorageGRID システムはデータの置き換えを試みます。置き換え用のコピーを作成できない場合、LOST (Lost Objects) アラームがトリガーされることがあります。

フォアグラウンド検証を実行すると、LDRフォアグラウンド検証グリッドタスクが生成されます。このタスクの所要時間はストレージノードに格納されているオブジェクトの数によって異なり、完了までに数日から数週間かかることがあります。同時に複数のストレージノードを選択できますが、これらのグリッドタスクが同時に実行されることはありません。代わりに、キューに登録され、1つずつ順番に実行されます。あるストレージノードでフォアグラウンド検証が実行中のときは、そのストレージノードで他のボリュームを検証するオプションを選択できたとしても、同じストレージノードで別のフォアグラウンド検証タスクを開始することはできません。

フォアグラウンド検証の実行中でないストレージノードがオフラインになった場合は、**% complete** *属性が**99.99%**に達するまでグリッドタスクが続行されます。この場合、「%complete」属性は50%にフォールバックされ、ストレージノードがオンラインステータスに戻るまで待機します。ストレージノードがオンライン状態に戻ると、LDRフォアグラウンド検証グリッドタスクが再開されて完了するまで実行されます。

手順

1. 「*_ストレージノード_*>*LDR*>*Verification*」を選択します。
2. * Configuration * > * Main * を選択します。
3. [* Foreground Verification]で、確認する各ストレージボリュームIDのチェックボックスを選択します。

Overview Alarms Reports **Configuration**

Main Alarms

 **Configuration: LDR (dc1-cs1-99-82) - Verification**
Updated: 2015-08-19 14:07:04 PDT

Reset Missing Objects Count

Foreground Verification

ID	Verify
0	<input checked="" type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>

Background Verification

Verification Rate

Reset Corrupt Objects Count

Apply Changes 

4. [変更の適用 *] をクリックします。

ページが自動的に更新されてリロードされるまで待ってから、ページを終了します。ページが更新されると、そのストレージノードのオブジェクトストアは選択できなくなります。

LDRフォアグラウンド検証グリッドタスクが生成され、完了または一時停止するか、または中止されるまで実行されます。

5. 欠落オブジェクトまたは欠落フラグメントを監視します。

- 「*_ストレージノード_*>* LDR *>* Verification *」を選択します。
- [Overview (概要)] タブの[* Verification Results (検証結果)] の下にある[Missing Objects Detected (不足オブジェクトが検出されました)] の値を

注：Nodes ページで、「* Lost Objects」と同じ値が報告されます。ノード>*ストレージノード*に移動し、*オブジェクト*タブを選択します。

「Missing Objects Detected」の数が多い場合（欠落オブジェクトが数百ある場合）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。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_*>* LDR *>* イレイジャーコーディング *」を選択します。
- [Overview (概要)] タブの[* Verification Results] (検証結果) で、[Missing Fragments Detected (欠落フラグメントが検出されました)] の値を確認

「Missing Fragments Detected」の数が多い場合（欠落フラグメントが数百個ある場合）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。テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートオブジェクトコピーまたはフラグメントの欠落がフォアグラウンド検証で大量に見つからなければ、ストレージは正常に動作しています。

6. フォアグラウンド検証グリッドタスクが完了するまで監視します。

- a. Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、 site > ***Admin Node*** > cmn > Grid Task > Overview > Main *の順に選択します。
- b. フォアグラウンド検証グリッドタスクがエラーなく実行されていることを確認します。

*注：フォアグラウンド検証グリッドタスクが一時停止すると、グリッドタスクステータス (SCAS) に対してNoticeレベルのアラームがトリガーされます。

- c. を使用してグリッドタスクが一時停止した場合 `critical storage error` をクリックし、影響を受けたボリュームをリカバリしてから、残りのボリュームでフォアグラウンド検証を実行してさらにエラーが発生していないかを確認します。

注意：フォアグラウンド検証グリッドタスクがメッセージとともに一時停止した場合 `Encountered a critical storage error in volume volID` では、障害ストレージボリュームをリカバリするために手順を実行する必要があります。リカバリとメンテナンスの手順を参照してください。

完了後

データの整合性についてまだ懸念がある場合は、「* 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てください。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。

関連情報

""

オブジェクトデータの損失と欠落が発生した場合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。そうしないと、* Objects lost *アラートとレガシーLOST (Lost Objects) アラーム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、アラートとアラーム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と、アラートとアラーム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、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、Lost Objectカウンタをリセットする必要があります。

関連情報

["損失オブジェクトを調査しています"](#)

["損失オブジェクトと欠落オブジェクトのカウントのリセット"](#)

損失オブジェクトを調査しています

Objects lost *アラートとレガシーLOST (Lost Objects) アラーム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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。

このタスクについて

Objects lost *アラートとLOSTアラームは、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ています。データが完全に失われた可能性があります。

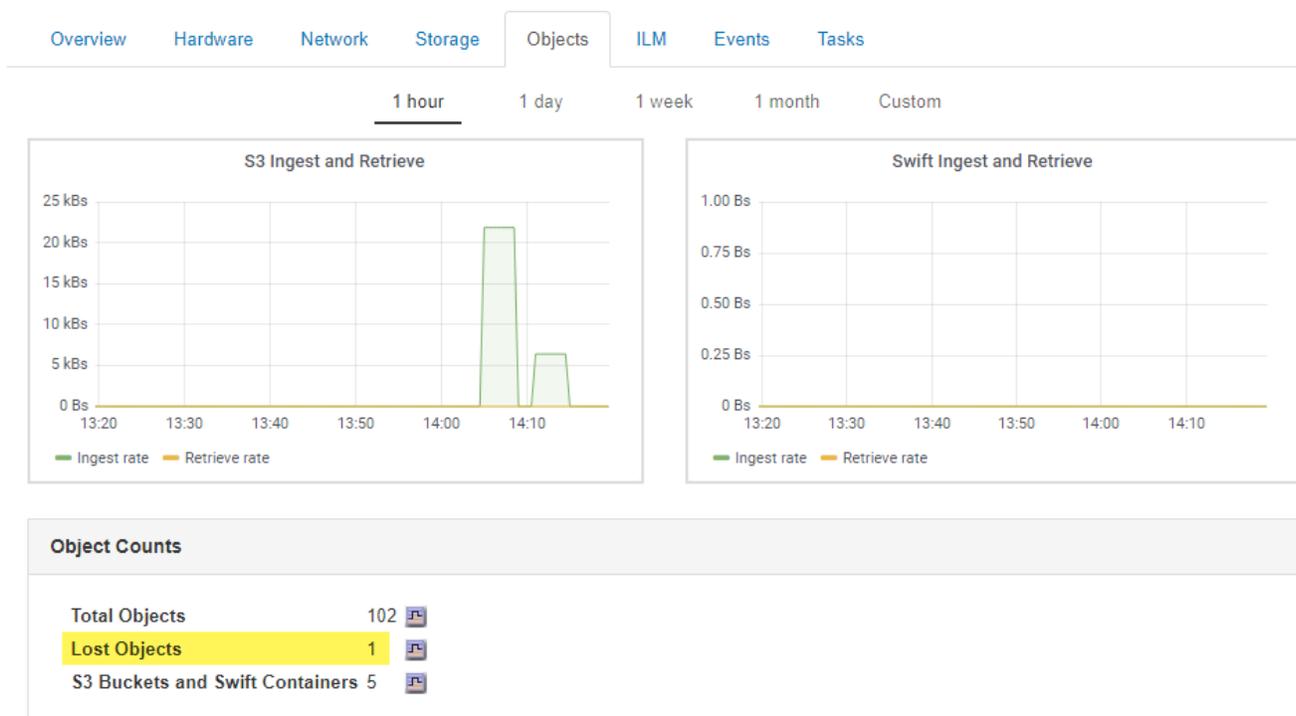
LOSTオブジェクトのアラームやアラートをすぐに調査する必要があります。これ以上のデータ損失を防ぐための対処が必要になる場合があります。迅速に対処すれば、損失オブジェクトをリストアできる場合があります。

Lost Objectsの数がGrid Managerに表示されます。

手順

1. [ノード (Nodes)] を選択し
2. [**Storage Node**>* Objects*] を選択します。
3. Object Countsテーブルに表示されているLost Objects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Data StoreコンポーネントのLost Objects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 *アラートとLOSTアラームをトリガーしたオブジェクトの一意的識別子 (UUID) 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_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。
 - 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。入力するコマンド `cd /var/local/audit/export/`
 - c. `grep` を使用して Object Lost (OLST) 監査メッセージを抽出します。入力するコマンド `grep OLST audit_file_name`
 - 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. を使用します 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、データにリクエストがあるかどうかを確認できます。
 - 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. 入力するコマンド /proc/OBRP/ObjectByUUID UUID_value

この最初の例では、を持つオブジェクトです UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 には2つの場所が表示されて

```
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、を指定したオブジェクトです UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 場所が表示されていません。

```

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 ("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、このアラームを無視してかまいません。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る場合は、Lost Objectsアラームが誤検知されることがあります。</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>(失われた可能性があるオブジェクトを検索するための手順では、ノードIDを使用して正しいストレージノードを検索する方法について説明しています)。</p> <p>"失われた可能性があるオブジェクトの検索とリストア"</p> <p>オブジェクトが存在する場合は、Lost Objectsの数をリセットして、アラームと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。オブジェクトを手動で検索してリストアするか、テクニカルサポートにお問い合わせください。</p> <p>"失われた可能性があるオブジェクトの検索とリストア"</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 <code>_repair-data_command</code> 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。リカバリとメンテナンスの手順の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に関する情報を参照してください。</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の検索とリストア

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。
- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。

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_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- 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/`

- 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。入力するコマンド `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

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。入力するコマンド `grep LLST output_file_name`

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"[LTYF(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_IP
- ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力して root に切り替えます。su -
- iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

root としてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. 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んでください。

- 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。

1. 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。

- 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。入力するコマンド `chown ldr-user:bycast 'file_path_of_object'`
- Telnet で localhost 1402 に接続して、LDR コンソールにアクセスします。入力するコマンド `telnet 0 1402`
- 入力するコマンド `cd /proc/STOR`
- 入力するコマンド `Object_Found 'file_path_of_object'`

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'
```

を発行します `Object_Found` コマンドは、グリッドにオブジェクトの場所を通知します。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、問題を実行します `Object_Found` コマンドを使用し、オブジェクトへのファイルパスを指定します。
 - オブジェクトをリストアできない場合は、を参照してください `Object_Found` コマンドが失敗します。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%DkRt78I1a#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](#)

1. 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ていることを確認します。
 - a. 入力するコマンド `cd /proc/OBRP`

b. 入力するコマンド ObjectByUUID UUID_value

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"
    }
  ]
}

```

- a. LDR コンソールからサインアウトします。入力するコマンド `exit`
2. 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。

- 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_IP`
- ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。

- 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/`

- c. `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。入力するコマンド `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

例：

```

Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
messages_about_restored_object.txt

```

- d. `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。入力するコマンド `grep ORLM output_file_name`

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]]
```

- a. 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。

- b. 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しています"](#)

["オブジェクトデータの場所を確認する"](#)

["損失オブジェクトと欠落オブジェクトのカウントのリセット"](#)

["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のリセット

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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。

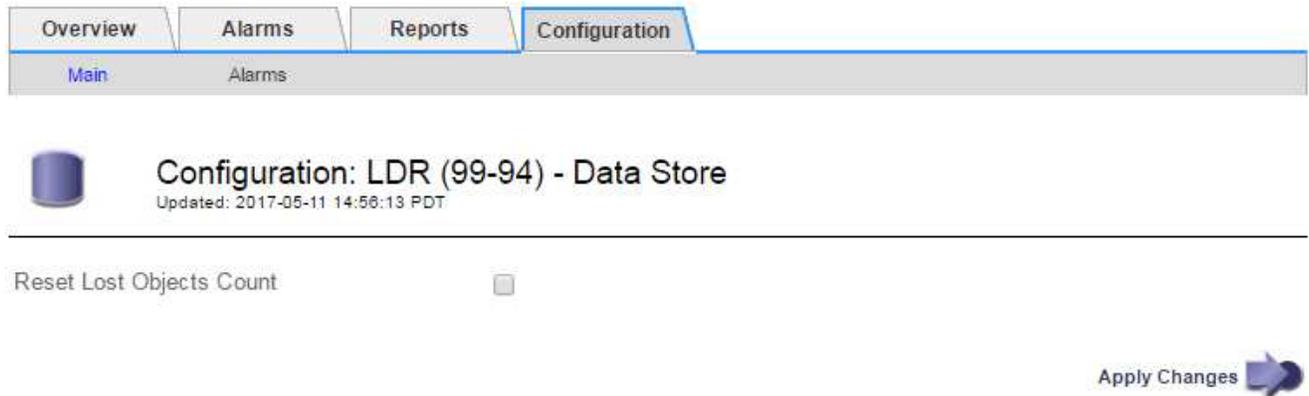
- サポート>*ツール*>*グリッドトポロジ*>*site >ストレージ・ノード*>* LDR >*データ・ストア>*概要*>*Main *
- サポート>*ツール*>*グリッド・トポロジ*>*site >ストレージ・ノード*>* DDS >*データ・ストア>*概要*>*Main *

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. Support > Tools > Grid Topology *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 > Storage Node_>* 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*>[イレイジャーコーディング]>[設定]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. [site]>[Storage Node]>[* 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。

- g. [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。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

Low object data storageアラートのトラブルシューティング

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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 *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総容量です。

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。

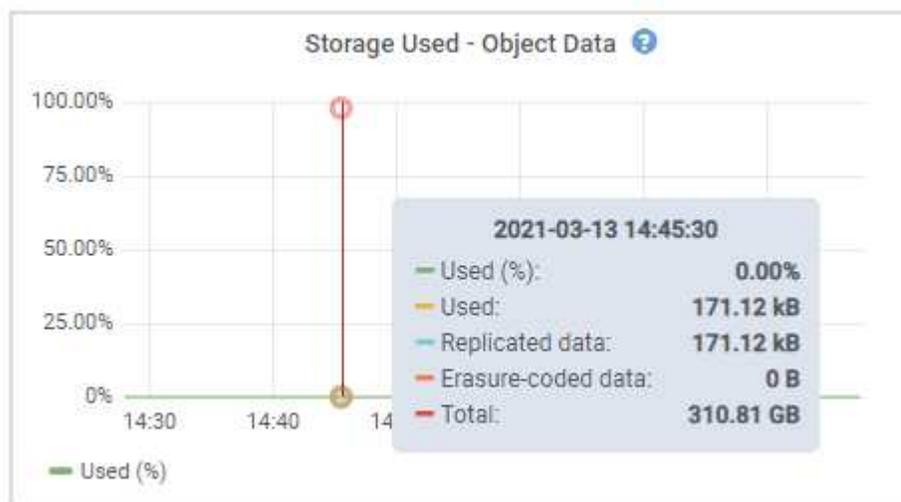
- トリガーされた時刻
- サイトとノードの名前
- このアラートに関する指標の現在の値

4. ノード*>*ストレージノードまたはサイト*>*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。使用済みの値はです storagegrid_storage_utilization_data_bytes メートル法。



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 \(SSTS\) アラームのトラブルシューティングを行います"](#)

["グリッドを展開します"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

Storage Status (SSTS) アラームのトラブルシューティングを行います

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 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 > Storage Options > Overview *) 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 (legac)]>[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。



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。

4. 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。

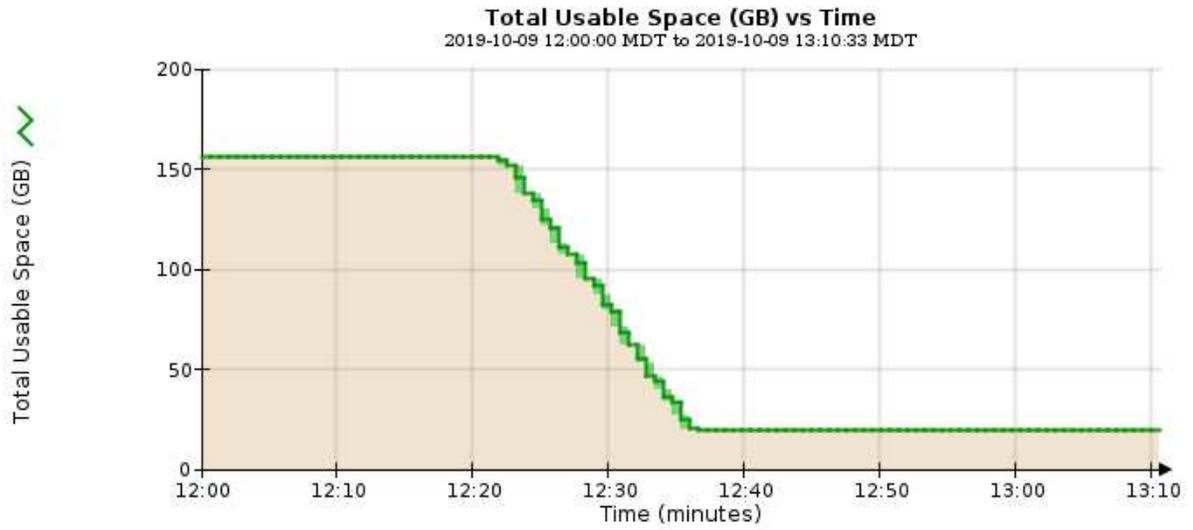
この例では、12 : 00 の時点の使用可能な合計スペースは約 155 GB でしたが、12 : 35 には 20 GB まで減り、その時点で SSTS アラームがトリガーされています。



Reports (Charts): LDR (DC1-S1-101-193) - Storage

Attribute:	Total Usable Space	Vertical Scaling:	<input checked="" type="checkbox"/>	Start Date:	2019/10/09 12:00:00
Quick Query:	Custom Query	Raw Data:	<input type="checkbox"/>	End Date:	2019/10/09 13:10:33

Update



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。

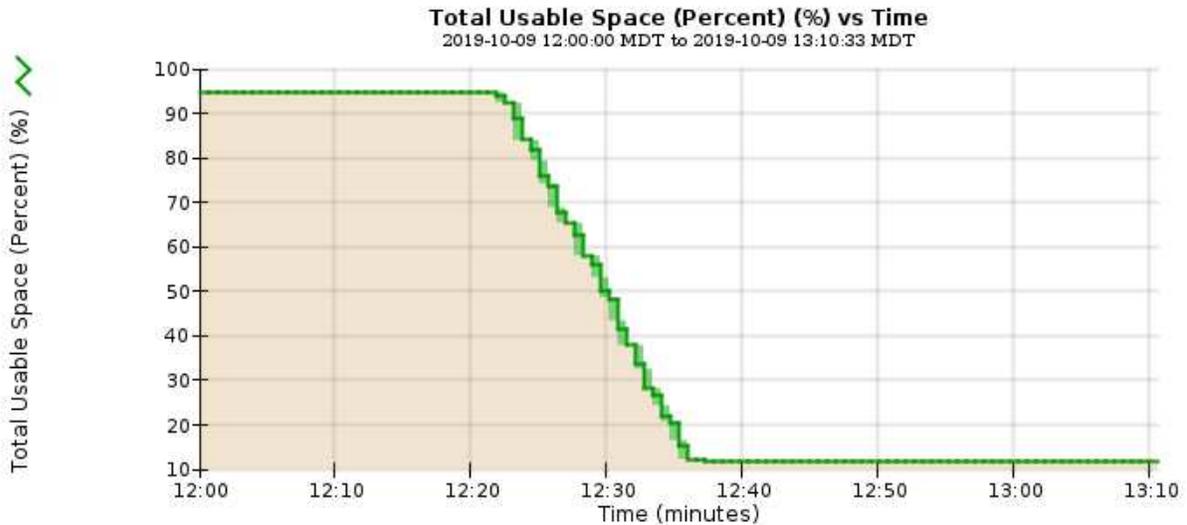
この例では、ほぼ同じタイミングで使用可能な合計スペースが 95% から 10% 強に減少しています。



Reports (Charts): LDR (DC1-S1-101-193) - Storage

Attribute:	Total Usable Space (Percent)	Vertical Scaling:	<input checked="" type="checkbox"/>	Start Date:	2019/10/09 12:00:00
Quick Query:	Custom Query	Raw Data:	<input type="checkbox"/>	End Date:	2019/10/09 13:10:33

Update



6. 必要に応じて、StorageGRID システムを拡張してストレージ容量を追加します。

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、StorageGRID の管理手順を参照してください。

関連情報

["グリッドを展開します"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

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せん。

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、Failed to publish notifications for *bucket-name object key* 通知が失敗した最後のオブジェクト

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、StorageGRID の管理手順を参照してください。プラットフォームサービスエラーをデバッグするために、Tenant Managerからテナントへのアクセスが必要になる場合があります。

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、にも表示されます /var/local/log/bycast-err.log。

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. [イベントカウントのリセット]をクリックします。
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。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

["テナントアカウントを使用する"](#)

["ログファイル参照"](#)

["イベント数のリセット"](#)

メタデータに関する問題のトラブルシューティング

メタデータの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アラートのトラブルシューティング

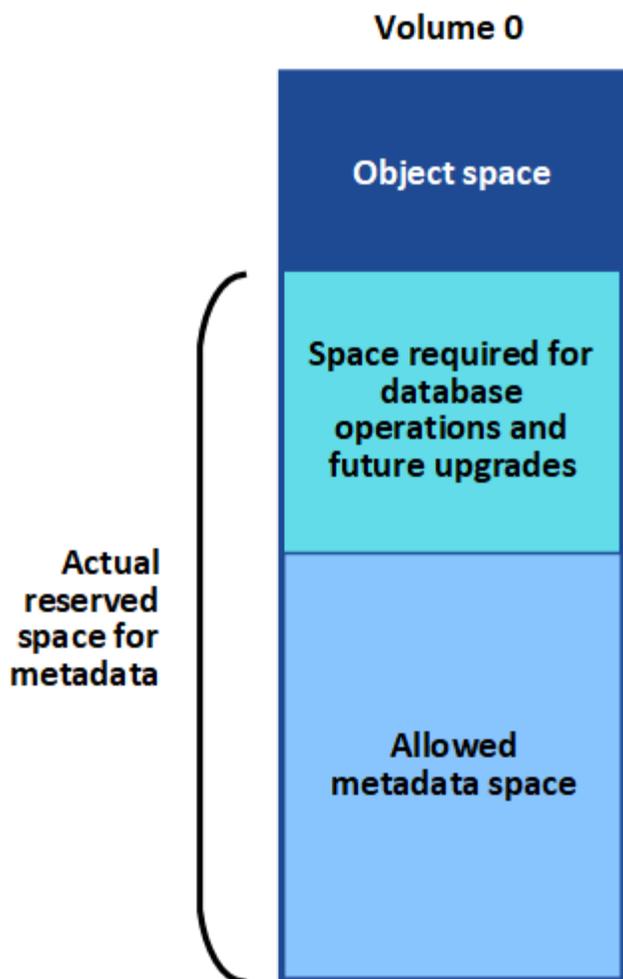
Low metadata storage * アラートがトリガーされた場合は、新しいストレージノードを追加する必要があります。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

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（許容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。

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。一方のサイトにメタデータ容量を追加する必要がある場合は、同じ数のストレージノードで他のサイトも拡張してください。

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。ユーザー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。

関連情報

["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"](#)

["グリッドを展開します"](#)

サービスのトラブルシューティング：**Status - Cassandra (SVST) アラーム**

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

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 特定のアクセス権限が必要です。
- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。

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。

診断ページを使用すると、グリッドの現在の状態の追加情報を取得できます。

"診断の実行"



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. Support > Tools > Grid Topology *を選択します。
2. アラームを表示するには、**site > Storage Node>* SSM > Services > Alarms > 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 SVST (Services: Status - Cassandra)	Not Running	2014-08-14 14:56:28 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

- ストレージノードからCassandraを再起動できるか試します。
 - 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_IP`
 - に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。
 - 入力するコマンド `/etc/init.d/cassandra status`
 - Cassandraが実行されていない場合は再起動します。 `/etc/init.d/cassandra restart`
- 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。



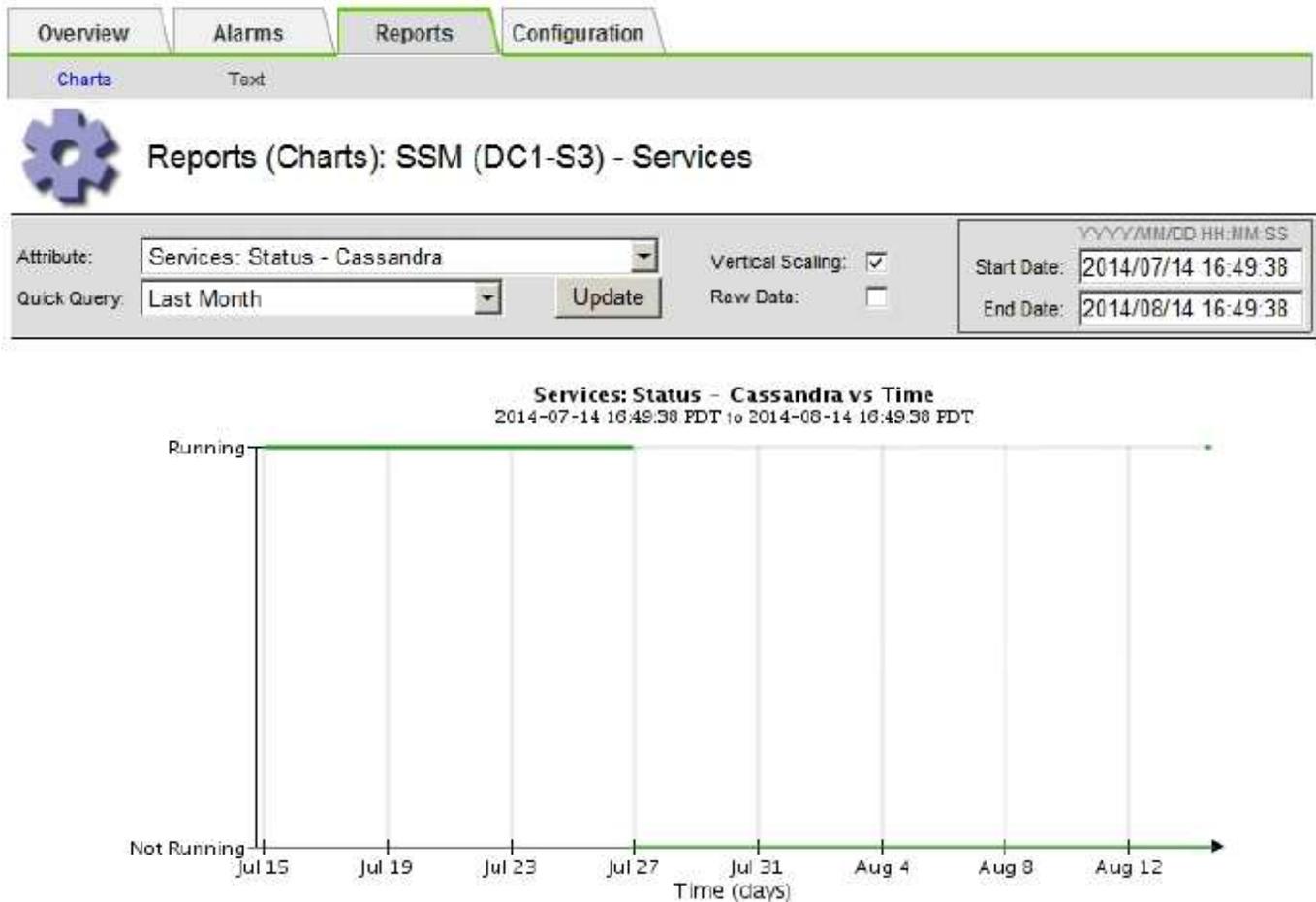
Cassandra データベースのサービスが複数停止している場合は、この手順は実行せずにテクニカルサポートに連絡してください。

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。

- Cassandra のグラフを確認する手順は次
 - Support > Tools > Grid Topology を選択します。次に、**[*site > Storage Node>* SSM > Services > Reports > Charts *]**を選択します。
 - 「* 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_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
 - b. 入力するコマンド `cat /var/local/log/servermanager.log`
 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

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'リカバリとメンテナンスの手順の15日以上停止している単一のストレージ・ノードからのリカバリを参照してください

- 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。

関連情報

""

Cassandraのメモリ不足エラーのトラブルシューティング (SMTTアラーム)

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、* Nodes > *_grid node_name > Events *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。

診断ページを使用すると、グリッドの現在の状態の追加情報を取得できます。

"診断の実行"

3. に進みます `/var/local/core/`` を圧縮します ``Cassandra.hprof` ファイルを保存してテクニカルサポートに送信します。
4. のバックアップを作成します `Cassandra.hprof` ファイルを選択し、から削除します `/var/local/core/ directory`。

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、*イベントカウントのリセット*をクリックします。



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。

関連情報

["イベント数のリセット"](#)

証明書エラーのトラブルシューティング

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。

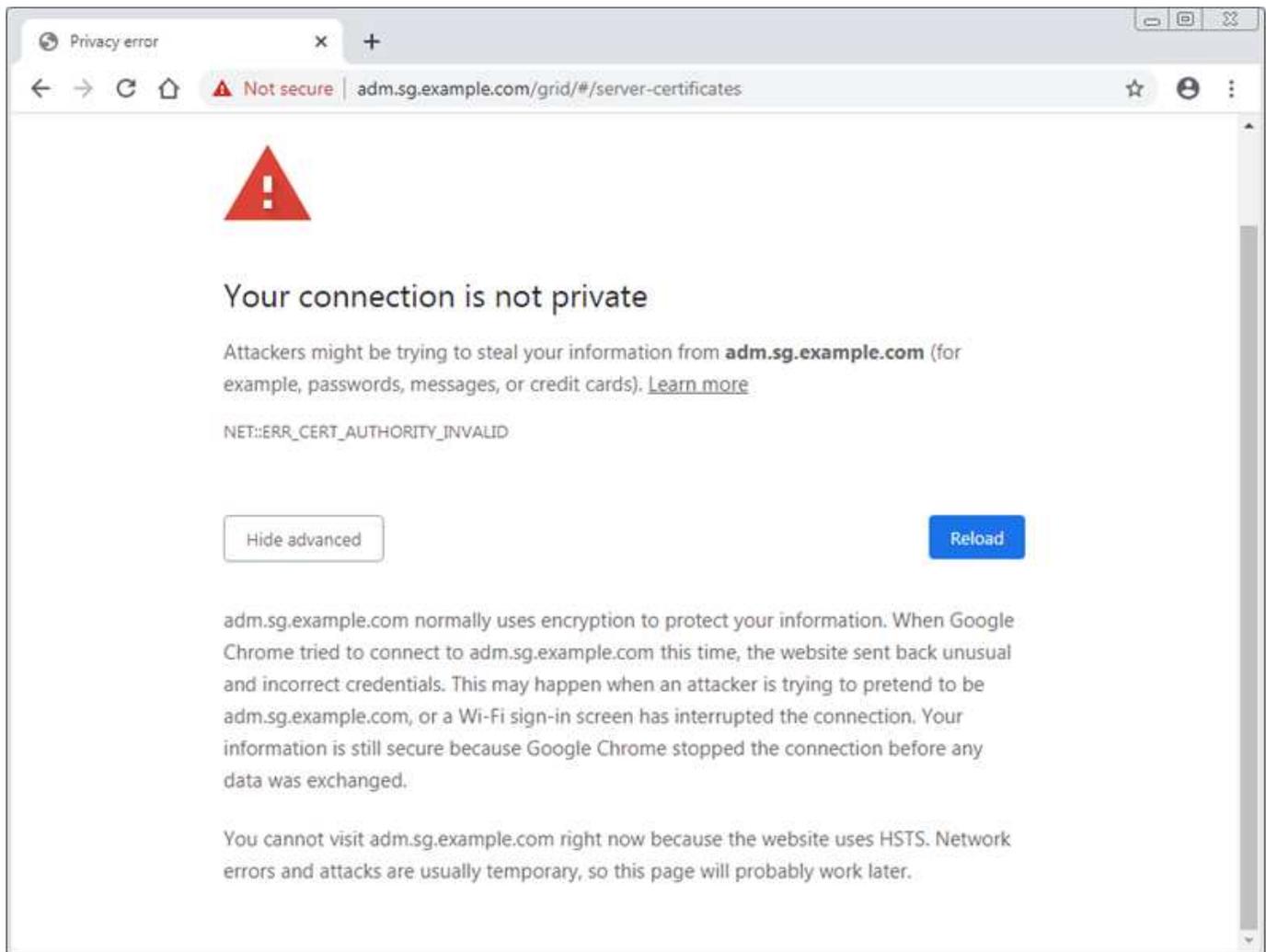
このタスクについて

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サーバ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サーバ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サーバ証明書の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のサーバ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、クライアント証明書ページで設定された証明書の有効期限*アラートがトリガーされます。

手順

1. 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ます。
 - サーバ証明書の場合は、* Configuration > Network Settings > Server Certificates *を選択します。
 - クライアント証明書の場合は、* Configuration > Access Control > Client Certificates *を選択します。

2. 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。

3. 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、StorageGRID の管理手順のグリッドマネージャとテナントマネージャのカ

スタムサーバ証明書を設定する手順を参照してください。

- クライアント証明書については、StorageGRID の管理手順のクライアント証明書の設定手順を参照してください。

4. 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 から * Configuration > Network Settings > Server Certificates * を選択して新しいカスタム証明書をインストールするか、デフォルトのまま続行します。
 - iii. StorageGRID の管理手順で、Grid Manager およびテナントマネージャ用のカスタムサーバ証明書を設定する手順を参照してください。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

管理ノードと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

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

- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。
- 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。

- Your credentials for this account were invalid. Please try again.
- Waiting for services to start...
- Internal server error. The server encountered an error and could not complete your request. Please try again. If the problem persists, contact Technical Support.
- Unable to communicate with server. Reloading page...

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、* Dashboard、Nodes、Alerts、Support *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. [設定>*アイデンティティフェデレーション*]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. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。su -
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

7. 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. Apache Webサーバが実行されていることを確認します。 # `service apache2 status`

1. Lumberjackを使用してログを収集します。 # `/usr/local/sbin/lumberjack.rb`

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。

1. 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`

◦ `**/*commands.txt`

2. 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。

3. 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_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

4. 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。

5. 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。
6. 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。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

["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：

- サポートされているブラウザを使用していることを確認します。



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。

関連情報

["Web ブラウザの要件"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

使用できない管理ノードのステータスの確認

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、サポートされているブラウザを使用してGrid Managerにサインインします。
2. Support > Tools > Grid Topology *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。



Overview: SSM (MM-10-224-4-81-ADM1) - Services

Updated: 2017-01-27 11:52:51 EST

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

- アラームがトリガーされているかどうかを確認します。
- 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のトラブルシューティング

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

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"](#)

Grid Network MTU mismatch アラートのトラブルシューティング

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

- 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。
 - に移動します *primary Admin Node IP address/metrics/graph* をクリックし、次のクエリを入力します。 `node_network_mtu_bytes{interface='eth0'}`
- 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ベースおよび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-mtu.py [-h] [-n node] mtu network [network...]`

▪ 例 * : `change-mtu.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、まずホストインターフェイスを設定して必要なMTU値を設定し、を使用する必要があります `change-mtu.py` コンテナ内のネットワークのMTU値を変更するスクリプト。

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。
network	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。 <ul style="list-style-type: none"> • グリッド（Grid） • 管理 • クライアント

+

オプションの引数	説明
-h, - help	ヘルプメッセージを表示して終了します。
-n node, --node node	ノード。デフォルトはローカルノードです。

関連情報

"SG100 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. Support > Tools > Grid Topology *を選択します。
 - b. `_site *` > `_grid node_name *` > `SSM *` > `Resources *` > `Configuration *` > `Main *` を選択します。
 - c. [* 受信エラーカウンタをリセットする *] 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"](#)

["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 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

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

...

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、次のように対処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、Docker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行します。\$ 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、Dockerコンテナ、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。sudo docker stop --time secondscontainer-name

の場合 `seconds` で、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）。

```
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

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、Overview（概要）タブの* IP Addresses の横にある Show More *（詳細を表示）をクリックします。

DC1-S1 (Storage Node)

The screenshot shows the Grid Manager interface for a Storage Node named DC1-S1. The 'Overview' tab is selected. Under 'Node Information', the 'IP Addresses' field is expanded to show a table of network interfaces and their IP addresses. The table has two columns: 'Interface' and 'IP Address'. The interface 'eth0' is listed twice, with the IPv4 address '10.96.106.102' and the IPv6 address 'fe80::250:56ff:fea7:5c83'. The IPv6 address is circled in orange.

Interface	IP Address
eth0	10.96.106.102
eth0	fe80::250:56ff:fea7:5c83

- Support > Tools > Grid Topology 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、オペレーティングシステムのドキュメントで変更方法を確認してください。sysctl 設定：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`

4. 次のコマンドを実行します。 `sysctl net.ipv6.conf.all.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として次のファイルを編集します。 `/var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf`。

```
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
```

監査ログを確認します

StorageGRID システムの監査ログについて説明し、すべての監査メッセージの一覧を確認します。

- ["監査メッセージの概要"](#)
- ["監査ログファイルおよびメッセージの形式"](#)
- ["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"](#)

監査メッセージの概要

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。

StorageGRID システム内の監査対象アクティビティの性質を十分に理解していることを前提としています。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。

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 システムからどのように転送されるかを理解しておく必要があります `audit.log` ファイル。

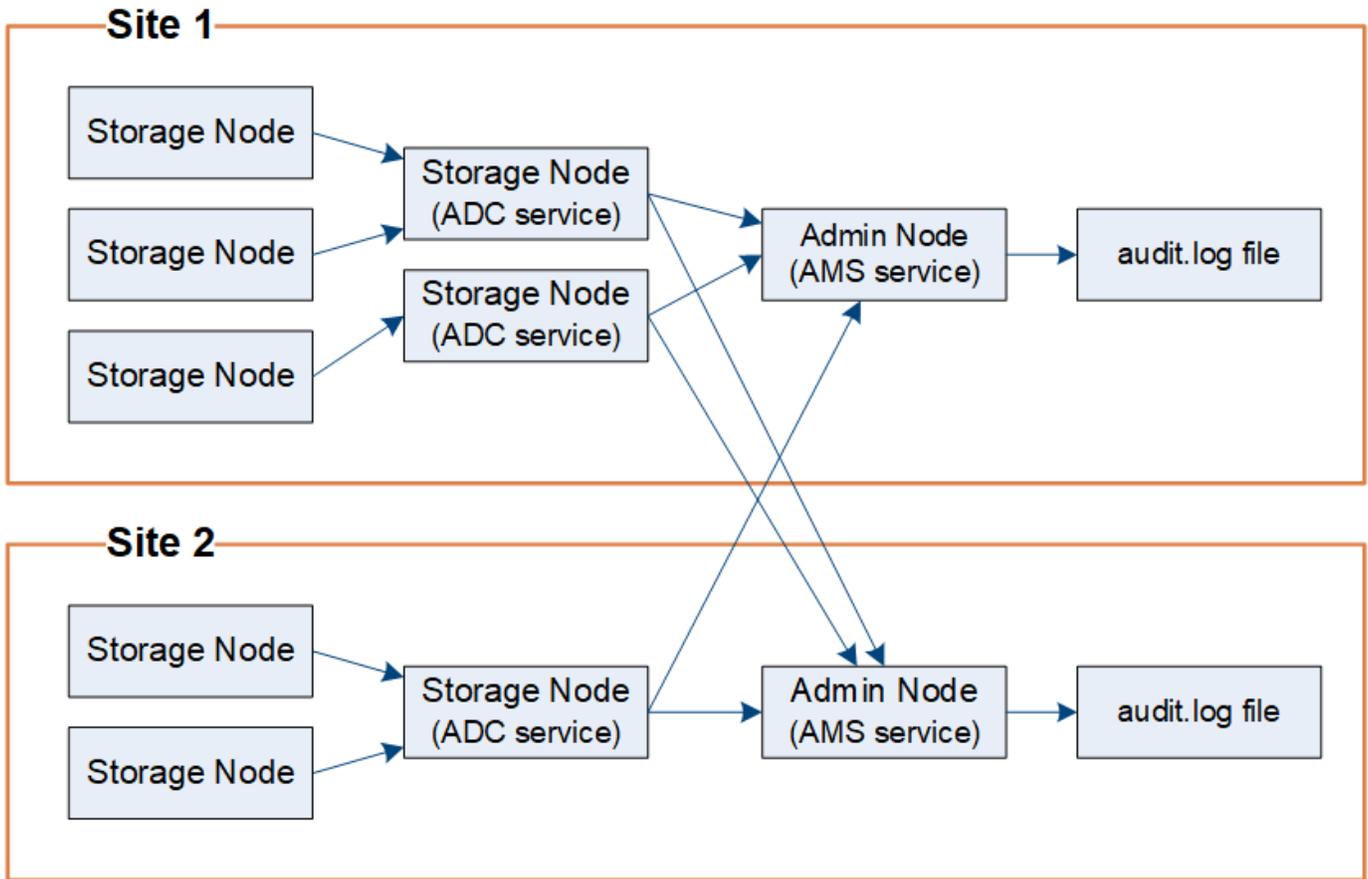
監査メッセージのフロー

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。

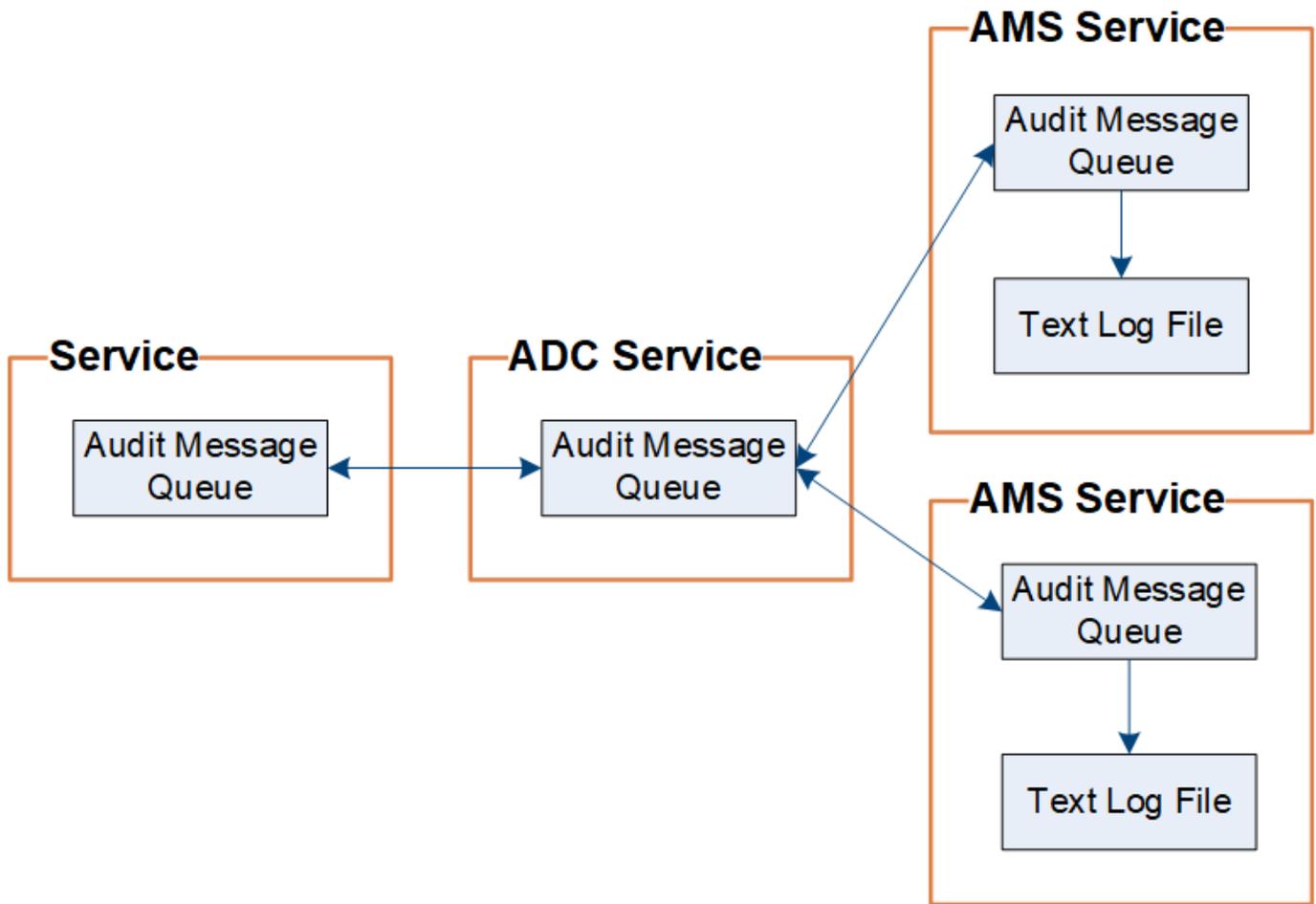
各管理ノードでは、監査メッセージがテキストログファイルに保存されます。アクティブなログファイルの名前は `audit.log`。



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ないようにします。

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ます `/var/local/audit/export` ディレクトリ。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、各ノードの使用可能スペースがキューによってさらに消費されます /var/local/ ディレクトリ。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。

- 状況に応じて /var/local/audit/export 管理ノードで使用されるディレクトリがいっぱいになると、ディレクトリに空きが出るまでその管理ノードを新しい監査メッセージに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。
- 状況に応じて /var/local/ ADCサービスを採用するストレージノードで使用されるディレクトリが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を監査メッセージに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ない場合は、ストレージノードが監査メッセージをローカルに格納します。

- 状況に応じて /var/local/ ストレージノードで使用されるディレクトリが85%フルになると、ノードはS3およびSwiftクライアントの要求を拒否し始めます 503 Service Unavailable。

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。
- `/var/local/` 監査メッセージには関連のない理由でADCストレージノード上のスペースがいっぱいになる。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["監査メッセージレベルの変更"](#)。」

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。

監査メッセージレベルの変更

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数を監査メッセージカテゴリごとに増減できます。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。
- 特定のアクセス権限が必要です。

このタスクについて

監査ログに記録された監査メッセージは、`* Configuration > Monitoring > Audit *` ページの設定に基づいてフィルタリングされます。

次のメッセージカテゴリごとに異なる監査レベルを設定できます。

- システム：デフォルトでは、このレベルは[標準]に設定されています。
- `* Storage *`：デフォルトでは、このレベルはErrorに設定されています。
- 管理：デフォルトでは、このレベルは[標準]に設定されています。
- クライアント読み取り:デフォルトでは、このレベルはNormalに設定されています。
- 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。



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 *を選択します。

Audit

Audit Levels

System	Normal	▼
Storage	Error	▼
Management	Normal	▼
Client Reads	Normal	▼
Client Writes	Normal	▼

Audit Protocol Headers

Header Name 1	X-Forwarded-For	✕
Header Name 2	x-amz-*	+ ✕

[Save](#)

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。
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

監査レベル	説明
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。

3. 監査プロトコルヘッダー*で、クライアント読み取りおよびクライアント書き込み監査メッセージに含めるHTTP要求ヘッダーの名前を入力します。ワイルドカードとしてアスタリスク (*) を使用するか、リテラルアスタリスクとしてエスケープシーケンス (*) を使用します。プラス記号をクリックして、ヘッダー名フィールドのリストを作成します。



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。

このようなHTTPヘッダーが要求に含まれている場合、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。

4. [保存 (Save)] をクリックします。

関連情報

["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"](#)

監査ログファイルへのアクセス

監査共有にはアクティブなが含まれています audit.log ファイルおよび圧縮された監査ログファイル。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（現在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。
- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。
- 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. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
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に保存されます `/var/local/audit/export` ディレクトリ。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、新しいファイルが作成されます `audit.log` ファイルが開始されました。保存されたファイルの名前は、保存された日時をの形式で示しています `yyyy-mm-dd.txt`。1日に複数の監査ログが作成される場合、ファイル名には、ファイルが保存された日付と番号が付加された日付が使用されます `yyyy-mm-dd.txt.n`。例： `2018-04-15.txt` および `2018-04-15.txt.1` 2018年4月15日に作成および保存された1つ目のログファイルおよび2つ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、という形式で名前が変更されます `yyyy-mm-dd.txt.gz` 元の日付を保持します。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。スクリプトによって監査ログのスペース消費が監視され、のスペースを解放するために、必要に応じてログファイルが削除されます `/var/local/audit/export` ディレクトリ。監査ログは、作成日に基づいて、古い順に削除されます。スクリプトの処理は、次のファイルで監視できます。

```
/var/local/log/manage-audit.log
```

この例は、アクティブを示しています `audit.log` ファイル。前日のファイルです (`2018-04-15.txt`)、および前日の圧縮ファイルです (`2018-04-14.txt.gz`)。

```
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-DDTHH:MM:SS.UUUUUU`、ここで `UUUUUU` はマイクロ秒です。

- 監査メッセージ。全体が角かっこで囲まれ、で始まる `AUDT`。

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。を使用できます `audit-explain` 監査ログ内の監査メッセージの概要を取得するためのツール。を使用できます `audit-sum` 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を表示するツールです。

関連情報

["audit-explainツールの使用"](#)

["audit-sumツールを使用する"](#)

を使用できます audit-explain 監査ログ内の監査メッセージをわかりやすい形式に変換するツール。

必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。
- 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

。 audit-explain ツールはプライマリ管理ノードで使用でき、監査ログ内の監査メッセージの簡単な概要を取得できます。



。 audit-explain ツールは、主にトラブルシューティング処理の際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。処理中です audit-explain クエリは大量のCPUパワーを消費する可能性があるため、StorageGRID の処理に影響を及ぼす場合があります。

次の例は、からの一般的な出力を示しています audit-explain ツール。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形式の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、パイプからの入力を受け入れます。これにより、を使用して入力をフィルタ処理および前処理できます `grep` コマンドまたはその他の手段。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ことがあるため、調べる部分や実行する部分をフィルタリングすることで時間を節約できます `audit-explain` ファイル全体ではなく、部分的に。



。 `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、を使用します `zcat` 最初にファイルを解凍するツール。例：

```
zcat audit.log.gz | audit-explain
```

を使用します `help` (-h) 使用可能なオプションを表示するためのオプション。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. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. 次のコマンドを入力します `/var/local/audit/export/audit.log` 分析するファイルの名前と場所を表します。

```
$ audit-explain /var/local/audit/export/audit.log
```

。 `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、判読可能な形式に変換して出力します。



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、タイムスタンプを使用します (-t) をクリックします。

関連情報

"SPUT : S3 PUT"

`audit-sum` ツールを使用する

を使用できます `audit-sum` 書き込み、読み取り、HEAD、削除の各監査メッセージを

カウントし、それぞれの処理タイプの最小、最大、平均時間（またはサイズ）を表示するツールです。

必要なもの

- 特定のアクセス権限が必要です。
- を用意しておく必要があります Passwords.txt ファイル。
- 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

。 audit-sum ツールはプライマリ管理ノードで使用でき、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を取得できます。



。 audit-sum ツールは、主にトラブルシューティング処理の際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。処理中です audit-sum クエリは大量のCPUパワーを消費する可能性があるため、StorageGRID の処理に影響を及ぼす場合があります。

次の例は、からの一般的な出力を示しています audit-sum ツール。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 average(sec)	count	min(sec)	max(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監査メッセージの数と時間を取得します。

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	"ARCT : 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	"ASCT : 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。	"IDEL : ILM Initiated Delete"

コード	説明	を参照してください
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。	"SDEL : 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。	"SGET : 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。	"Shea : 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。	"SPUT : 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。	"WDEL : 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。	"wget : 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。	"WHEA : 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。	"WPUT : 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` ツールは、パイプからの入力を受け入れることもできます。これにより、を使用して、入力をフィルタ処理および前処理できます `grep` コマンドまたはその他の手段。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、を使用します `zcat` 最初にファイルを解凍するツール。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、概要には最小、最大、平均の処理時間が表示されますが、を使用することもできます `size (-s)` オブジェクトサイズを表示するオプションです。

を使用します `help (-h)` 使用可能なオプションを表示するためのオプション。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. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
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 `/var/local/audit/export/audit.log` 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、からの一般的な出力を示しています `audit-sum` ツール。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
```

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件表示するには、`grep`コマンドを使用してSGETメッセージのみを選択し、`long`出力オプションを追加します (-l) オブジェクトパスを含めるには：`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/r9010aQ8JB-1566861764-4519.iso
1624414429  10.96.101.125      object    5375001556
backup/r9010aQ8JB-1566861764-6618.iso
1533143793  10.96.101.125      object    5183661466
backup/r9010aQ8JB-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ているオブジェクトとグリッドから読み出されているオブジェクトのサイズを特定するには、size オプションを使用します (-s) :

```
audit-sum -s audit.log
```

message group average (MB)	count	min (MB)	max (MB)
=====	=====	=====	=====
IDEL 1654.502	274	0.004	5000.000
SDEL 1.695	213371	0.000	10.504
SGET 14.920	201906	0.000	5000.000
SHEA 2.967	22716	0.001	10.504
SPUT 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. 該当する監査ログに対してコマンドを問題 処理し、group-by-time オプションを使用します (-gt) に続けて期間 (例: 15M、1H、10S) を指定します。

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H
```

message group average(sec)	count	min(sec)	max(sec)
=====	=====	=====	=====
2019-09-05T00 1.254	7591	0.010	1481.867
2019-09-05T01 1.115	4173	0.011	1740.290
2019-09-05T02 1.562	20142	0.011	1274.961
2019-09-05T03 1.254	57591	0.010	1383.867
2019-09-05T04 1.405	124171	0.013	1740.290
2019-09-05T05 1.562	420182	0.021	1274.511
2019-09-05T06 5.562	1220371	0.015	6274.961
2019-09-05T07 2.002	527142	0.011	1974.228
2019-09-05T08 1.105	384173	0.012	1740.290
2019-09-05T09 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前日に読み出されていたかを1時間単位で確認するには、sizeオプションを追加します (-s) をコマンドに追加します。

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H -s
```

message group average (B)	count	min (B)	max (B)
=====	=====	=====	=====
2019-09-05T00 1.976	7591	0.040	1481.867
2019-09-05T01 2.062	4173	0.043	1740.290
2019-09-05T02 2.303	20142	0.083	1274.961
2019-09-05T03 1.182	57591	0.912	1383.867
2019-09-05T04 1.528	124171	0.730	1740.290
2019-09-05T05 2.398	420182	0.875	4274.511
2019-09-05T06 51.328	1220371	0.691	5663711385.961
2019-09-05T07 2.147	527142	0.130	1974.228
2019-09-05T08 1.878	384173	0.625	1740.290
2019-09-05T09 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. 詳細を確認するには、を使用します `audit-explain` その時間にすべてのSGET処理を確認するためのツール：

```
grep 2019-09-05T06 audit.log | grep SGET | audit-explain | less
```

`grep` コマンドの出力が多くに行になると予想される場合は、を追加します `less` 監査ログファイルの内容を一度に1ページ（1画面）表示するコマンド。

- 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. 最初にを使用します `-go` オプション。オブジェクト処理とバケット処理でメッセージをグループ化します。

```
grep SPUT sample.log | audit-sum -go
```

message group	count	min(sec)	max(sec)
average(sec)			
=====	=====	=====	=====
=====			
SPUT.bucket	1	0.125	0.125
0.125			
SPUT.object	12	0.025	1.019
0.236			

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、を使用します `-gb` オプション。バケットごとにメッセージをグループ化します。

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb
```

message group	count	min(sec)	max(sec)
average(sec)			
=====	=====	=====	=====
=====			
SPUT.cho-non-versioning	71943	0.046	1770.563
1.571			
SPUT.cho-versioning	54277	0.047	1736.633
1.415			
SPUT.cho-west-region	80615	0.040	55.557
1.329			
SPUT.ldt002	1564563	0.011	51.569
0.361			

- 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、両方を使用します `-gb` および `-s` オプション：

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb -s
```

message group average (B)	count	min (B)	max (B)
=====	=====	=====	=====
SPUT.cho-non-versioning 21.672	71943	2.097	5000.000
SPUT.cho-versioning 21.120	54277	2.097	5000.000
SPUT.cho-west-region 14.433	80615	2.097	800.000
SPUT.ldt002 0.352	1564563	0.000	999.972

関連情報

"audit-explain"ツールの使用

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。

によって提供された概要情報の場合 `audit-explain` および `audit-sum` ツールで十分ではありません。すべての監査メッセージの一般的な形式を把握するには、このセクションを参照してください。

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。文字列全体が角かっこで囲まれます ([])、および文字列内の各属性要素には、次の特性があります。

- 角かっこで囲まれています []
- 文字列で導入されます `AUDT` を指定します
- 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す \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型の4文字の識別子です。タイプはかっこで囲まれます ()。
- value は属性の内容で、通常は数値またはテキスト値です。値の前には常にコロンが付きます (:)。データタイプCSTRの値は二重引用符で囲まれます " "。

関連情報

["audit-explain"ツールの使用](#)

["audit-sum"ツールを使用する](#)

["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。

を入力します	説明
CSTR	<p>UTF-8 文字の可変長アレイです。文字は次の方法でエスケープできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バックスラッシュは \\。 • 復帰文字は \r です • 二重引用符は \" • 改行（新しい行）は \n です • 文字は、それぞれに相当する 16 進数に置き換えることができます（\xHH の形式、HH は該当する文字を表す 16 進値）。

イベント固有のデータ

監査ログ内の各監査メッセージはシステムイベントに固有のデータを記録します。

開口部に続いて [AUDT: メッセージ自体を識別するコンテナ。次の一連の属性は、監査メッセージによって記述されるイベントまたはアクションに関する情報を提供します。以下の例では、これらの属性を強調表示しています。

```
2018-12-05T08:24:45.921845 [AUDT: [RSLT (FC32) : SUCS] [] `*[TIME(UI64):11454]
[SAIP(IPAD):"10.224.0.100"] [S3AI(CSTR):"60025621595611246499"]*` `[*SACC(CSTR):"account"]
[S3AK(CSTR):"SGKH4_Nc8SO1H6w3w0nCOFCGgk__E6dYzKlumRsKJA=="]*`
`*[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::60025621595611246499:root"]*` []
[SBAI (CSTR) : "60025621595611246499"] [SBAC (CSTR) : "account"] [S3BK (CSTR) : "bucket"] []
`*[S3KY(CSTR):"object"] [CBID(UI64):0xCC128B9B9E428347]*` [] [UUID (CSTR) : "B975D2CE-E4DA-4D14-8A23-1CB4B83F2CD8"] [CSIZ (UI64) : 30720] [AVER (UI32) : 10]
[ATIM(UI64) : 1543998285921845] [ATYP (FC32) : SHEA] [ANID (UI32) : 12281045]
[AMID (FC32) : S3RQ] [ATID (UI64) : 15552417629170647261]]
```

。ATYP 要素（この例では下線付き）は、メッセージを生成したイベントを識別します。この例のメッセージには、SHEA メッセージコード（[ATYP (FC32) : SHEA]）が含まれています。これは、成功した S3 HEAD 要求によってメッセージが生成されたことを示します。

関連情報

["監査メッセージの共通要素"](#)

["監査メッセージ"](#)

監査メッセージの共通要素

すべての監査メッセージには、共通の要素が含まれています。

コード	を入力します	説明
AMid	FC32	Module ID :メッセージを生成したモジュールの 4 文字の識別子。これは、監査メッセージが生成されたコードセグメントを示します。
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ポック (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。 • 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。 • 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ポック (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。 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。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 audit.log file は、ISO 8601形式のATIM属性です。日付と時刻はの形式で表示されます `YYYY-MMDDTHH:MM:SS.UUUUUU` を参照してください `T` は、日付の時間セグメントの先頭を示すリテラル文字です。`UUUUUU` はマイクロ秒です。
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。
バージョン	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。

監査メッセージの例

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。

に表示される監査メッセージの例を次に示します audit.log ファイル：

```
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せん。

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):"bc644d381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small11"][S3KY(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):1579224144102530435]]
```

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、の値を指定します 1405631878959669 2014年7月17日（木）21：17：59 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	"SPUT : S3 PUT"
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	"ORLM : オブジェクトルールが満たされています"

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	"WPUT : Swift PUT"
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	"ORLM : オブジェクトルールが満たされています"

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"]<strong
class="S3KY(CSTR):"testobject-0-
3"">[CBID(UI64):0x8EF52DF8025E63A8]</strong>[CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):
10]<strong
class="ATIM(UI64):150032627859669">[ATYP(FC32):SPUT]</strong>[ANID(UI32):1
2086324][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:
<strong>[CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7]</strong> [RULE(CSTR):"Make 2
Copies"] [STAT(FC32):DONE] [CSIZ(UI64):0] [UUID(CSTR):"0B344E18-98ED-4F22-
A6C8-A93ED68F8D3F"]<strong class="LOCS(CSTR):*"CLDI 12828634
2148730112">[RSLT(FC32):SUCS] [AVER(UI32):10] [ATYP(FC32):ORLM]</strong>
[ATIM(UI64):1563398230669] [ATID(UI64):15494889725796157557] [ANID(UI32):131
00453] [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] [ATYP(FC32):ORLM] [ANID(UI32):12355278] [AMI
D(FC32):ILMX] [ATID(UI64):4168559046473725560]]
```

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	"SDEL : S3 DELETE"

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	"WDEL : Swift の削除"

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):"SGKHya1RU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SBA
AC(CSTR):"test"] <strong>[S3BK(CSTR):"example"][S3KY(CSTR):"testobject-0-
7"][CBID(UI64):0x339F21C5A6964D89]</strong>
[CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):150032627859669]
<strong>[ATYP(FC32):SDEL]</strong>[ANID(UI32):12086324][AMID(FC32):S3RQ][A
TID(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	"SGET : S3 GET"

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	"wget : Swift GET"

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] [CSIZ (UI64) : 12] [AVER (UI32) : 10] [ATIM (UI64) : 1505947988782605] [ATYP (FC32) : SGET] [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"]
<strong>[S3AI(CSTR):"17915054115450519830"][SACC(CSTR):"s3-account-
b"]</strong>[S3AK(CSTR):"SGKHpoblWlP_kBkqSCbTi754Ls8lBUog67I2LlSiUg=="<st
rong
class="SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::17915054115450519830:root"">[SBAI(CS
TR):"43979298178977966408"][SBAC(CSTR):"s3-account-
a"]</strong>[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(UI
32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):6888780247515624902]]
```

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	"SUPD：S3 メタデータが更新されました"

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、指定されたメタデータを更新する要求 (SUPD) を実行します (x-amz-meta-*) をクリックします。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**)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

["監査メッセージレベルの変更"](#)

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][<stro
ng>ATYP\ (FC32\):SYSU</strong>][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(
UI64):9445736326500603516]]
```

関連情報

["監査メッセージ"](#)

"監査メッセージレベルの変更"

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に、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
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。	"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"
ETAF	Security Authentication Failed : Transport Layer Security (TLS) を使用した接続試行が失敗しました。	"ETAF : セキュリティ認証に失敗しました"
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。	"GNRG : GNDS 登録"
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。	"GNUR : GNDS 登録解除"
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。	"GTED : Grid タスクが終了しました"
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。	"GTSt : Grid タスクが開始されました"
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。	"GTSU : Grid タスクが送信されました"

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
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。	"IDEL : 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。	"LKCU: 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。	"LLST : 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。	"OLST: 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。	"ORLM : 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。	"SADD : 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。	"Sade : 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。	"SVRF : 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。	"SVRU : オブジェクトストア検証が不明です"
SYSD	Node Stop : シャットダウンが要求されました。	"SYSD : ノード停止"
SYST	Node Stopping : サービスが正常な停止を開始しました。	"SYST : ノードを停止しています"

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
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。	"SYSU : ノードが開始されました"
VLST	User Initiated Volume Lost /proc/CMSI/Volume_Lost コマンドが実行されました。	"VLST : ユーザーが開始したボリュームが失われました"

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。	"APCT : クラウド階層からのアーカイブの削除"
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。	"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"
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。	"ARCE : 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。	"ARCT : クラウド階層からアーカイブを取得します"

コード	説明	を参照してください
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。	"AREM : 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。	"ASCE : 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。	"ASCT : 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。	"ATCE : 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。	"AVCC : 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。	"CBSE : オブジェクト送信終了"
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。	"CBRE : オブジェクト受信終了"
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。	"SCMT : オブジェクトストアのコミット"
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。	"SREM : オブジェクトストアの削除"

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> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	S3 クライアント	"SGET : 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。	S3 クライアント	"Shea : S3 ヘッド"
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	"wget : 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。	Swift クライアント	"WHEA : Swift ヘッド"

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。	<p>S3 クライアント</p> <p>Swift クライアント</p>	"OWWR : オブジェクトを上書き"

コード	説明	によって使用されます	を参照してください
SDEL	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	S3 クライアント	"SDEL : S3 DELETE"
SPO	<p>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。</p>	S3 クライアント	"SPO : S3 POST"
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"> 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。 	S3 クライアント	"SPUT : S3 PUT"
SUPD	<p>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。</p>	S3 クライアント	"SUPD : S3 メタデータが更新されました"
WDEL	<p>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。</p>	Swift クライアント	"WDEL : Swift の削除"

コード	説明	によって使用されます	を参照してください
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	"WPUT : Swift PUT"

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。	"MGAU : 管理監査メッセージ"

監査メッセージ

システムイベントが発生すると、StorageGRID システムは監査メッセージを生成して監査ログに記録します。

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的識別子。
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的識別子 (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。

コード	フィールド	説明
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"> • SUCS : 成功しました • VRFL : 失敗 (オブジェクトの検証に失敗) • 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) • CANC : 失敗 (読み出し処理がキャンセルされた) • GERR : 失敗 (一般的なエラー)

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。
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的識別子。
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"> • SUCS : 成功しました • 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) • GERR : 失敗 (一般的なエラー)

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。

コード	フィールド	説明
VREN	検証が有効です	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 <ul style="list-style-type: none"> • VENA : 検証が有効になっています • VDSA : 検証は無効です
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	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 <ul style="list-style-type: none"> • SUCS : 成功 (アーカイブプロセスが成功) • OFFL : 失敗 (アーカイブがオフライン) • VRFL : 失敗 (オブジェクトの検証に失敗) • 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) • GERR : 失敗 (一般的なエラー)

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的識別子。

コード	フィールド	説明
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的識別子 (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的識別子。
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的識別子。処理に失敗した場合は 0 が返されます。
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"> • SUCS : 成功 (コンテンツブロックは正常に格納されました) • EXIS : 無視 (コンテンツブロックはすでに格納されています) • ISFD : 失敗 (ディスクスペースが足りません) • STER : 失敗 (CBID の格納エラー) • OFFL : 失敗 (アーカイブがオフライン) • GERR : 失敗 (一般的なエラー)

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。
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。 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。 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。

コード	フィールド	説明
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： 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。

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)	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。 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。 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 。

コード	フィールド	説明
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。
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)	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。 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。 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： 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。
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。 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。 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)	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。

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。

コード	フィールド	説明
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"> • SUCS : 成功しました • SUNV : サービスを使用できません • GERR : その他の失敗
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"> • SUCS : 成功しました • SUNV : サービスを使用できません • GERR : その他の失敗
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> <ul style="list-style-type: none">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。

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"> • SUCS : グリッドタスクが正常に完了しました。 • 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。 • 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。 • 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。 • EXPR : グリッドタスクは開始前に期限切れとなりました。 • IVLD : グリッドタスクは無効でした。 • AUTH : グリッドタスクは許可されていませんでした。 • DUPL : グリッドタスクは重複として拒否されました。

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"> 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。
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"> SUCS：グリッドタスクが正常に開始されました。

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"> 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。
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 UIN64 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 UIN64 マイクロ秒数）。
TsRC	ソース	タスクのソース： <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。
ACTV	アクティベーションタイプ	アクティブ化のタイプ： <ul style="list-style-type: none"> • Auto：グリッドタスクは自動でアクティブ化されます。 • 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。
RSLT	結果	送信結果： <ul style="list-style-type: none"> • SUCS：グリッドタスクは正常に送信されました。 • FAIL：タスクは Historical テーブルに直接移動されました。

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"> 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。 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。
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	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。
LTYP	保管場所タイプ	CLDI (Online) : レプリケートされたオブジェクトデータ用 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 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
PCLD	レプリケートオブジェクトへのパス	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。 フォームを使用します /var/local/rangedb/2/p/13/13/00oJs6X%{h{U}SeUFxE@
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	USER : ユーザがトリガーしました SYST : システムがトリガーされました

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。
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"> • ユーザ名とアカウント ID : * POST authorize * • 新しいサブネット設定 : * POST /grid/grid-networks/update * • 新しい NTP サーバ : * POST /grid/ntp-servers /update * に含まれています • 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 • 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。

コード	フィールド	説明
検査	要求メソッド	HTTP 要求メソッド： <ul style="list-style-type: none"> • 投稿（Post） • PUT • 削除 • パッチ
MRSC	応答コード	応答コード。
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。 <ul style="list-style-type: none"> • 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。
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。

コード	フィールド	説明
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。
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
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)。

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)	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、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。

コード	フィールド	説明
統計	ステータス	<p>ILM 処理のステータス。</p> <p>DONE : オブジェクトに対する ILM 処理が完了しました。</p> <p>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。</p> <p>PRGD : オブジェクトが StorageGRID システムから削除されました。</p> <p>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。</p>
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。

コード	フィールド	説明
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。
OUID	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。 SUCS：成功しました

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： 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。
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)	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	マーカージョーン 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。
HTRH	HTTP 要求ヘッダー	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なります。
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。 SUCS : 成功しました
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
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 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。
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。

コード	フィールド	説明
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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なります。
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	GET トランザクションの結果。常に次の結果になります。 SUCS : 成功しました
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。

コード	フィールド	説明
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。
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：</p> <pre>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</pre> <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 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せん。

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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なります。
RSLT	結果コード	GET トランザクションの結果。常に次の結果になります。 SUCS : 成功しました
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)	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 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。

コード	フィールド	説明
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。

SPO : S3 POST

S3クライアントがPOST Object restore要求を実行すると、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。
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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者のIPアドレス (SAIP監査フィールド) と異なります。
RSLT	結果コード	POST Object restore 要求の結果。常に次の結果になります。 SUCS : 成功しました

コード	フィールド	説明
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。
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 匿名の要求の場合は空です。

コード	フィールド	説明
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。

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。

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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者のIPアドレス (SAIP監査フィールド) と異なります。
LKEN	オブジェクトロックが有効になりました	要求ヘッダーの値 `x-amz-bucket-object-lock-enabled` に設定されている場合は、PUT Bucket要求に。
LKLH	オブジェクトロックリーガルホールド	要求ヘッダーの値 `x-amz-object-lock-legal-hold` に設定されている場合は、PUT Object要求に。
LKMD	オブジェクトロック保持モード	要求ヘッダーの値 `x-amz-object-lock-mode` に設定されている場合は、PUT Object要求に。
LKRU	オブジェクトロック終了日まで保持	要求ヘッダーの値 `x-amz-object-lock-retain-until-date` に設定されている場合は、PUT Object要求に。
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	PUT トランザクションの結果。常に次の結果になります。 SUCS : 成功しました
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。

コード	フィールド	説明
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	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)	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 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)。

コード	フィールド	説明
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。
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の識別子。
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。
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。
HTRH	HTTP 要求ヘッダー	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。 • 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なります。
RSLT	結果コード	GET トランザクションの結果。常に次の結果になります。 SUCS : 成功しました
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。

コード	フィールド	説明
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。
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)	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 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	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。

コード	フィールド	説明
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>EHSR：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。

コード	フィールド	説明
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： 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せん（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： 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： SUCS : システムはクリーンシャットダウンされました。 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。 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、が発行するたびに発行されます `/proc/CMSI/Volume_Lost` コマンドが実行されます。

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。

コード	フィールド	説明
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）	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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注：* X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス（SAIP 監査フィールド）と異なります。
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。 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。
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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なります。
RSLT	結果コード	GET トランザクションの結果。結果は常にです 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。

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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者のIPアドレス (SAIP監査フィールド) と異なります。

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。 常に次の結果になります。 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	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。 <ul style="list-style-type: none"> 注： * X-Forwarded-For は、要求に存在する場合、およびに存在する場合は自動的に含まれます X-Forwarded-For 値が要求送信者の IP アドレス (SAIP 監査フィールド) と異なります。
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	PUT トランザクションの結果。常に次の結果になります。 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。

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権を有し、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権については、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。