



Nodes ページを表示します StorageGRID 11.7

NetApp
April 12, 2024

目次

Nodes ページを表示します	1
[Nodes]ページの[Overview]を確認します	1
概要タブを表示します	3
[ハードウェア]タブを表示します	5
[ネットワーク]タブを表示します	23
Storage (ストレージ) タブを表示します	24
グリッドノードをリブートするには、タスクタブを使用します	26
[オブジェクト]タブを表示します	28
ILM タブを表示します	30
[Load balancer]タブを表示します	31
プラットフォームサービスタブを表示します	32
SANtricity の System Manager タブを表示します	33

Nodes ページを表示します

[Nodes]ページの[Overview]を確認します

StorageGRID システムについて、ダッシュボードの情報よりも詳細な情報が必要な場合は、[Nodes]ページを使用してグリッド全体、グリッド内の各サイト、およびサイト内の各ノードの指標を表示できます。

[Nodes]テーブルには、グリッド全体、各サイト、および各ノードの概要情報が表示されます。切断されているノードやアクティブなアラートがあるノードは、ノード名の横にアイコンが表示されます。ノードが接続されていてアクティブなアラートがない場合は、アイコンは表示されません。



アップグレード中や切断状態など、ノードがグリッドに接続されていない場合は、特定の指標が使用できないか、サイトおよびグリッドの合計値から除外されることがあります。ノードがグリッドに再接続されたら、値が安定するまで数分待ちます。



Grid Managerに表示されるストレージ値の単位を変更するには、Grid Managerの右上にあるユーザードロップダウンを選択し、*[ユーザ設定]*を選択します。

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.



Search...

Total node count: 12

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

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は、ノード名の横に次のいずれかのアイコンが表示されます。


をクリックします。	説明	アクションが必要です
	<ul style="list-style-type: none"> • 接続されていません - 不明 * <p>理由が不明な場合、ノードが切断されているか、ノードのサービスが予期せず停止しています。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> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 	<p>アクションが必要です</p> <p>すぐに対処する必要があります。 "各アラートを選択します" そして推奨される行動に従ってください。</p> <p>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。</p> <p>注：管理されたシャットダウン処理の実行中は、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。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 接続されていません - 管理上の理由により停止して <p>想定される理由により、ノードがグリッドに接続されていません。</p> <p>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。</p> <p>基盤となる問題に基づいて、これらのノードは多くの場合、介入なしでオンラインに戻ります。</p>	<p>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。</p> <p>アクティブなアラートがある場合は、 "各アラートを選択します" そして推奨される行動に従ってください。</p>


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

警告アイコン

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

 **重大**：異常な状態で、StorageGRID ノードまたはサービスの正常な動作が停止しました。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。

 **Major**:現在の動作に影響しているか、重大アラートのしきい値に近づいている異常な状態です。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。

 * Minor * : システムは正常に動作していますが、異常な状態が発生しているため、システムの動作に影響

する可能性があります。自動的にクリアされないMinorアラートを監視して解決し、重大な問題が発生しないようにする必要があります。

システム、サイト、またはノードの詳細を表示します

[Nodes]テーブルに表示される情報をフィルタリングするには、**[Search]***フィールドに検索文字列を入力します。システム名、表示名、またはタイプで検索できます（たとえば、「gat *」と入力すると、すべてのゲートウェイノードをすばやく特定できます）。

グリッド、サイト、またはノードの情報を表示するには、次の手順を実行します。

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

概要タブを表示します

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

すべてのノードの Overview（概要）タブが表示されます。

ノード情報

[Overview]タブの[Node Information]セクションには、ノードに関する基本情報が表示されます。

NYC-ADM1 (Primary Admin Node) [🔗](#)

- Overview
- Hardware
- Network
- Storage
- Load balancer
- Tasks

Node information [?](#)

Display name:	NYC-ADM1
System name:	DC1-ADM1
Type:	Primary Admin Node
ID:	3adb1aa8-9c7a-4901-8074-47054aa06ae6
Connection state:	✔ Connected
Software version:	11.7.0
IP addresses:	10.96.105.85 - eth0 (Grid Network)

[Show additional IP addresses](#) ▼

ノードの概要情報には次のものがあります。

- 表示名（ノードの名前が変更された場合にのみ表示）：ノードの現在の表示名。を使用します ["グリッド、サイト、ノードの名前を変更します"](#) 手順 をクリックしてこの値を更新します。
- システム名：インストール時に入力したノードの名前。システム名は内部StorageGRID 処理に使用され、変更することはできません。
- * タイプ *：ノードのタイプ - 管理ノード、プライマリ管理ノード、ストレージノード、ゲートウェイノード、またはアーカイブノード。





アーカイブノードのサポート（S3 APIを使用してクラウドにアーカイブする場合とTSMミドルウェアを使用してテープにアーカイブする場合の両方）は廃止され、今後のリリースで削除される予定です。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へのオブジェクトの移動は、より多くの機能を提供するILMクラウドストレージプールに置き換えられました。

- * 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。
 - * 不明 * ：原因が不明で、ノードがグリッドに接続されていないか、1つ以上のサービスが予期せず停止しています。たとえば、ノード間のネットワーク接続が失われた、電源がオフになっている、サービスが停止しているなどです。* Unable to communicate with node * アラートがトリガーされる場合もあります。他のアラートもアクティブになる可能性があります。この状況にはすぐに対処する必要があります。



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

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

アラート

[Overview] タブの [Alerts] セクションには、が表示されます "このノードに現在影響しているアラートで、サイレント化されていないアラート"。アラート名を選択すると、その他の詳細と推奨される対処方法が表示されます。

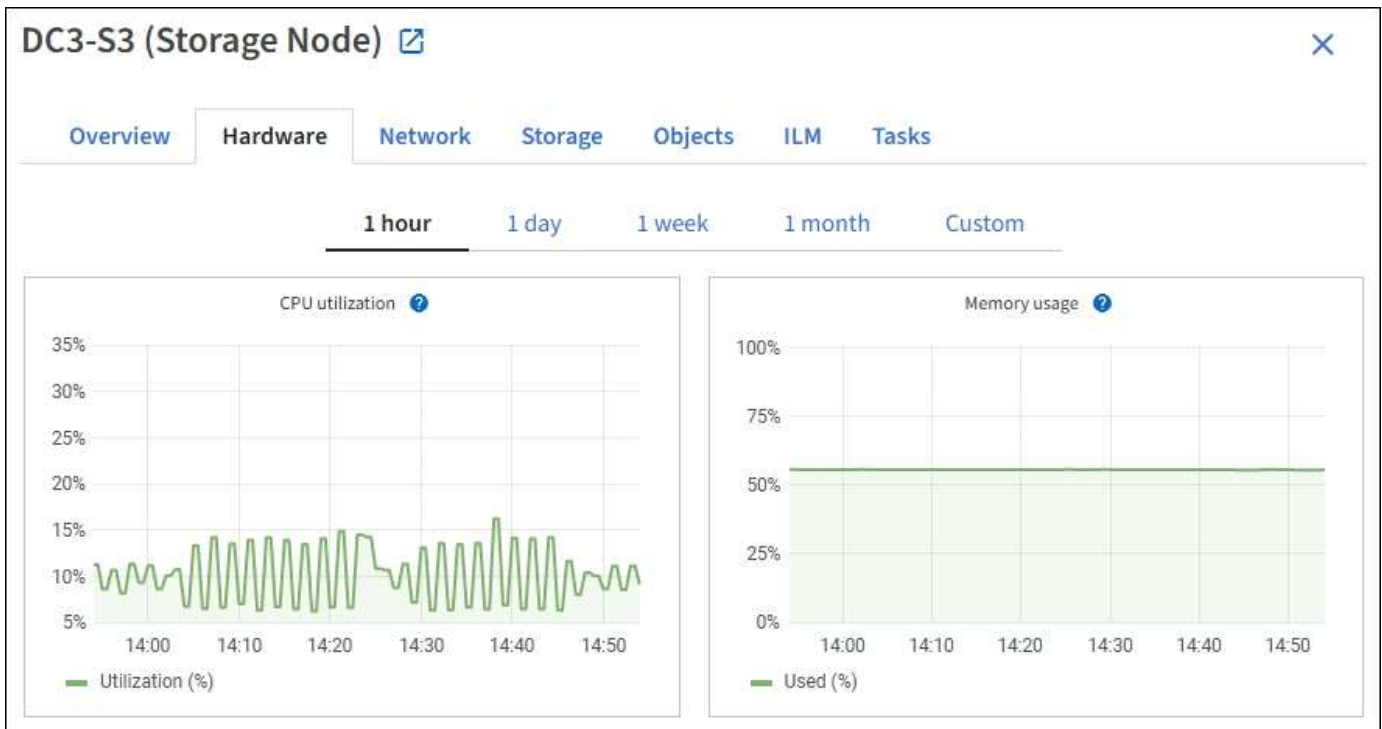
Alerts			
Alert name 	Severity 	Time triggered 	Current values
Low installed node memory 	 Critical	11 hours ago 	Total RAM size: 8.37 GB
The amount of installed memory on a node is low.			

のアラートも含まれます "ノードの接続状態"。

【ハードウェア】タブを表示します

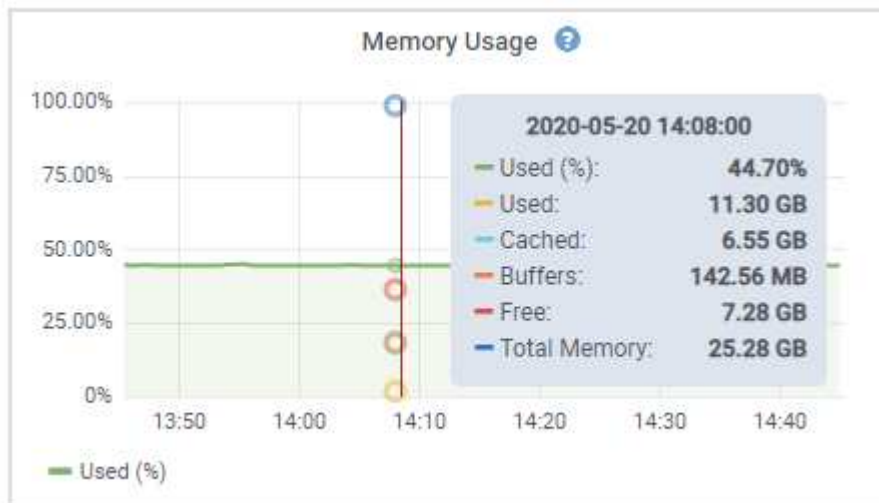
Hardware タブには、各ノードの CPU 利用率とメモリ使用量、およびアプライアンスに関する追加のハードウェア情報が表示されます。

すべてのノードの Hardware (ハードウェア) タブが表示されます。



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

CPU利用率とメモリ使用率の詳細を確認するには、各グラフにカーソルを合わせます。



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

アプライアンスストレージノードに関する情報を表示します

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

手順

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

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

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

Overview Hardware Network Storage Objects ILM Tasks

Node information [?](#)

Name: DC2-SGA-010-096-106-021
Type: Storage Node
ID: f0890e03-4c72-401f-ae92-245511a38e51
Connection state: ✔ Connected
Storage used: Object data 7% [?](#)
Object metadata 5% [?](#)
Software version: 11.6.0 (build 20210915.1941.afce2d9)
IP addresses: 10.96.106.21 - eth0 (Grid Network)

[Hide additional IP addresses ^](#)

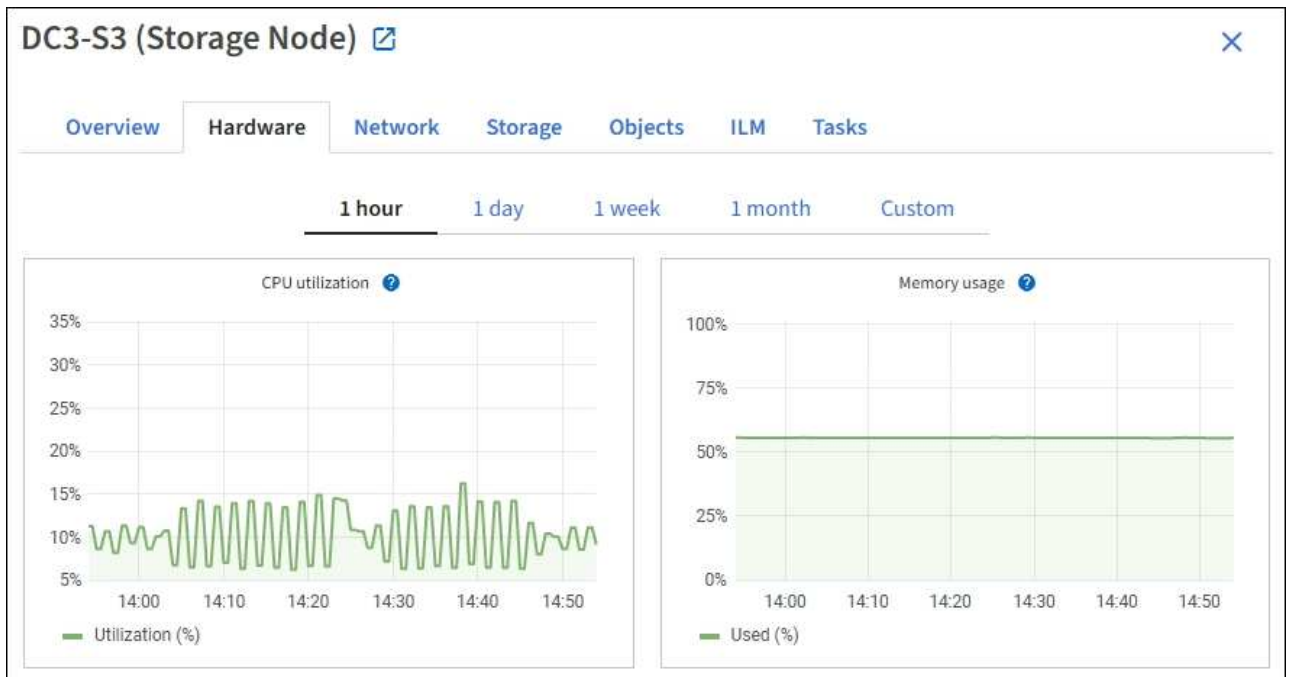
Interface ⌵	IP address ⌵
eth0 (Grid Network)	10.96.106.21
eth0 (Grid Network)	fe80::2a0:98ff:fe64:6582
hic2	10.96.106.21
hic4	10.96.106.21
mtc2	169.254.0.1

Alerts

Alert name ⌵	Severity ? ⌵	Time triggered ⌵	Current values
ILM placement unachievable 🔗	! Major	2 hours ago ?	
A placement instruction in an ILM rule cannot be achieved for certain objects.			

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

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



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



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

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

StorageGRID Appliance

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

Storage shelves

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

Appliance テーブルのフィールド	説明
アプライアンスのモデル	SANtricity OS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 OS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 アドレスこの IP は、ストレージの問題をトラブルシューティングするために SANtricity OS にアクセスする際に使用します。

Appliance テーブルのフィールド	説明
ストレージコントローラ B の管理 IP	<p>ストレージコントローラ B 上の管理ポート 1 の IP アドレスこの IP は、ストレージの問題をトラブルシューティングするために SANtricity OS にアクセスする際に使用します。</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 が搭載されていません</p>
ストレージコントローラ WWID	SANtricity OS 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 OS を使用してストレージコントローラを確認します。次に、コンピューティングコントローラに関するアラームが他にないことを確認します。</p>
ストレージコントローラの障害ドライブ数	最適な状態でないドライブの数。
ストレージコントローラ A	ストレージコントローラ A のステータス
ストレージコントローラ B	ストレージコントローラ B のステータス一部のアプライアンスモデルには、ストレージコントローラ B が搭載されていません
ストレージコントローラの電源装置 A	ストレージコントローラの電源装置 A のステータス。
ストレージコントローラの電源装置 B	ストレージコントローラの電源装置 B のステータス。
ストレージデータドライブのタイプ	アプライアンス内のドライブのタイプ。HDD（ハードドライブ）や SSD（ソリッドステートドライブ）など。

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

+

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

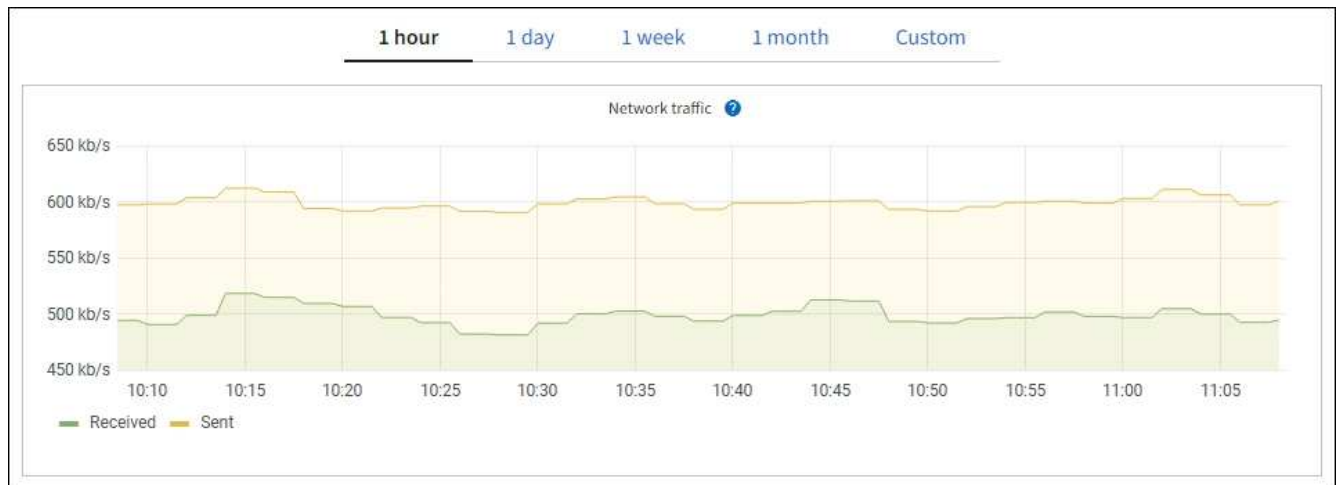
ストレージシェルフテーブルの列	説明
シェルフ ID	<p>ストレージシェルフの数値識別子。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 99 : ストレージコントローラシェルフ • 0 : 最初の拡張シェルフ • 1 : 2 台目の拡張シェルフ <p>◦ 注: * 拡張シェルフは SG6060 にのみ適用されます。</p>
シェルフステータス	ストレージシェルフの全体的なステータス。
IOM のステータス	拡張シェルフの入出力モジュール (IOM) のステータス。拡張シェルフでない場合は N/A 。
電源装置ステータス	ストレージシェルフの電源装置の全体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

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。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。

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

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



a. ネットワークインターフェイスセクションを確認します。

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

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

i この表の値は、4つのリンクがすべて使用されていることを前提としています。

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

を参照してください "ネットワークリンクを設定する" 10 / 25GbEポートの設定の詳細については、
を参照してください。

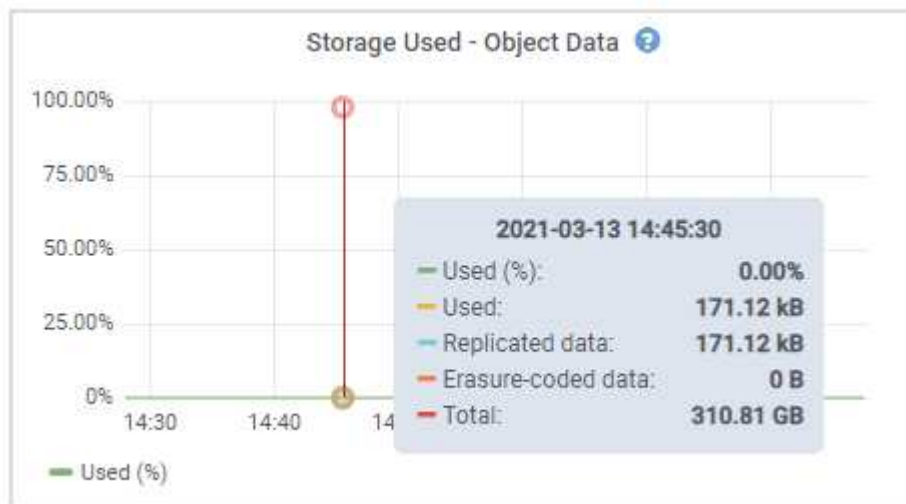
b. 「ネットワーク通信」セクションを確認します。

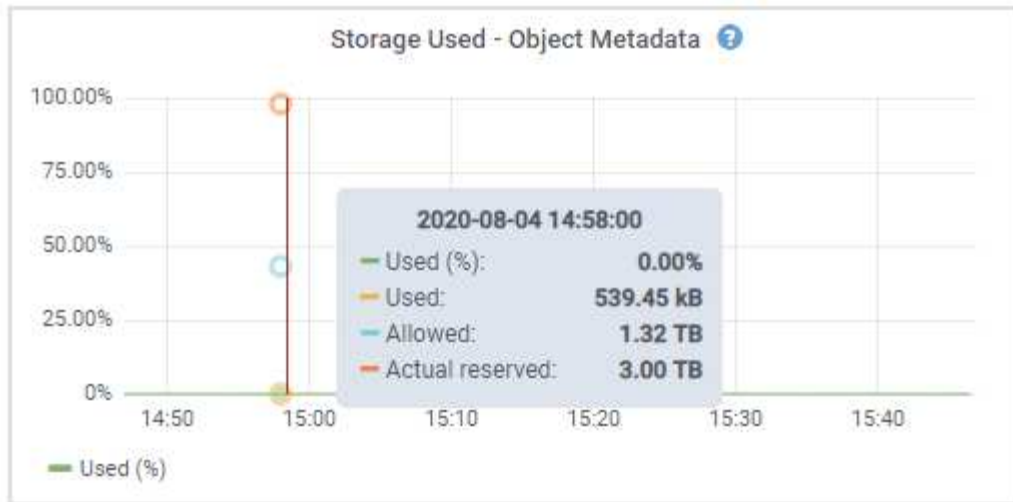
Receive テーブルと Transmit テーブルには、各ネットワークで送受信されたバイト数とパケット数、
およびその他の送受信メトリックが表示されます。

Network communication							
Receive							
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames	
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0	

Transmit							
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier	
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0	

5. 「* 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 OS（アプライアンスのストレージコントローラに接続されている管理ソフトウェア）で標準のボリュームプロパティとして表示されるボリュームのWorld-Wide Identifier（WWID）と同じです。

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

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

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

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

アプライアンスの管理ノードとゲートウェイノードに関する情報を表示します

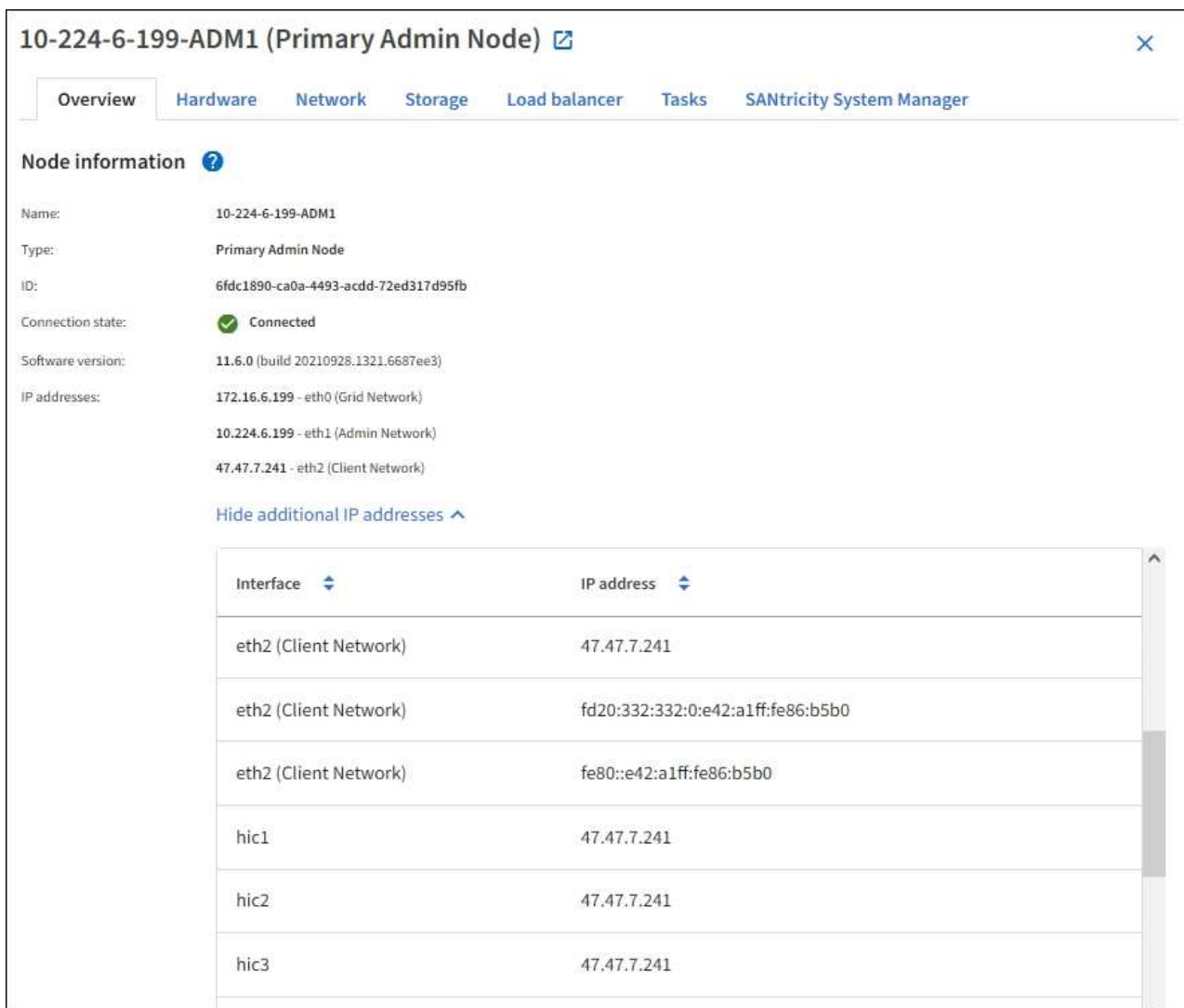
ノードページには、管理ノードまたはゲートウェイノードとして使用される各サービスアプライアンスのサービスの健全性とすべてのコンピューティング、ディスクデバイス、およびネットワークリソースに関する情報が表示されます。メモリ、ストレージハードウェア、ネットワークリソース、ネットワークインターフェイス、ネットワークアドレスも表示できます。データを送受信します。

手順

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

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

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



10-224-6-199-ADM1 (Primary Admin Node) [🔗](#) ✕

Overview Hardware Network Storage Load balancer Tasks SANtricity System Manager

Node information ?

Name: 10-224-6-199-ADM1
Type: Primary Admin Node
ID: 6fdc1890-ca0a-4493-acdd-72ed317d95fb
Connection state: ✔ Connected
Software version: 11.6.0 (build 20210926.1321.6687ee3)
IP addresses: 172.16.6.199 - eth0 (Grid Network)
10.224.6.199 - eth1 (Admin Network)
47.47.7.241 - eth2 (Client Network)

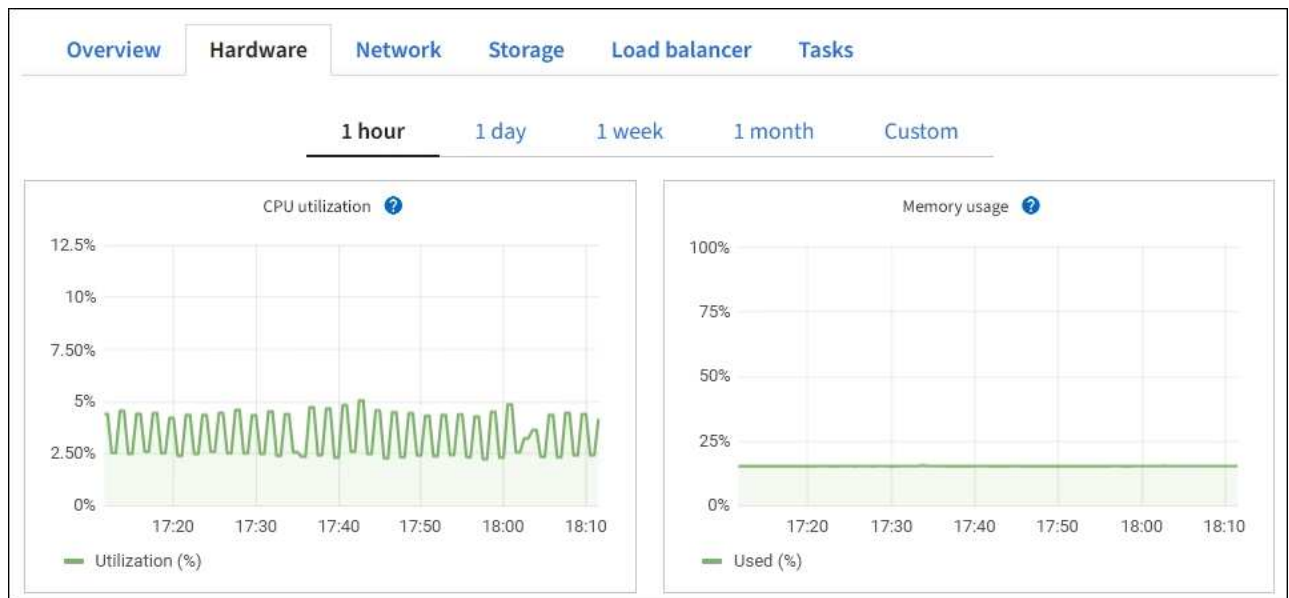
[Hide additional IP addresses](#) ^

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

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

3. アプライアンスの詳細情報を表示するには、「* Hardware *」を選択します。
 - a. CPU Utilization および Memory のグラフで、一定期間の CPU およびメモリ使用量の割合を確認しま

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



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

StorageGRID Appliance

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

Appliance テーブルのフィールド	説明
アプライアンスのモデル	この StorageGRID アプライアンスのモデル番号。
ストレージコントローラの障害ドライブ数	最適な状態でないドライブの数。
ストレージデータドライブのタイプ	アプライアンス内のドライブのタイプ。HDD（ハードドライブ）やSSD（ソリッドステートドライブ）など。
ストレージデータドライブのサイズ	1つのデータドライブの実効サイズ。
ストレージ RAID モード	アプライアンスの RAID モード。
電源装置全体	アプライアンスのすべての電源装置のステータス。
コンピューティングコントローラ BMC IP	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を搭載し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シリアル番号	コンピューティングコントローラのシリアル番号。
コンピューティングハードウェア	コンピューティングコントローラハードウェアのステータス。
コントローラの CPU 温度を計算します	コンピューティングコントローラの CPU の温度ステータス。
コントローラシャーシの温度を計算します	コンピューティングコントローラの温度ステータス。

a. すべてのステータスが「Nominal」であることを確認します。

ステータスが「公称」でない場合は、現在のアラートを確認します。

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

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



a. ネットワークインターフェイスセクションを確認します。

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

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



この表の値は、4つのリンクがすべて使用されていることを前提としています。

リンクモード	ボンディングモード	個々の HIC 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	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0	
Transmit							
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier	
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0	

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。

Disk devices

Name ? ↕	World Wide Name ? ↕	I/O load ? ↕	Read rate ? ↕	Write rate ? ↕
croot(8:1,sda1)	N/A	0.02%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.03%	0 bytes/s	6 KB/s

Volumes

Mount point ? ↕	Device ? ↕	Status ? ↕	Size ? ↕	Available ? ↕	Write cache status ? ↕
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB 	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.63 GB 	Unknown

関連情報

["SG100 および SG1000 サービスアプライアンス"](#)

[ネットワーク] タブを表示します

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

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

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

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

DC1-S2 (Storage Node)

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Tasks

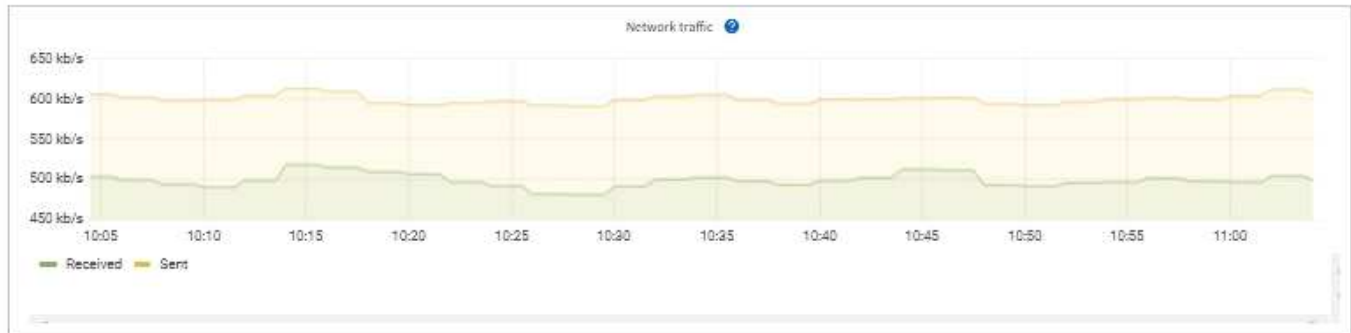
1 hour

1 day

1 week

1 month

Custom



Network interfaces

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

Network communication

Receive

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

Transmit

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

関連情報

"ネットワーク接続とパフォーマンスを監視します"

Storage (ストレージ) タブを表示します

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

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

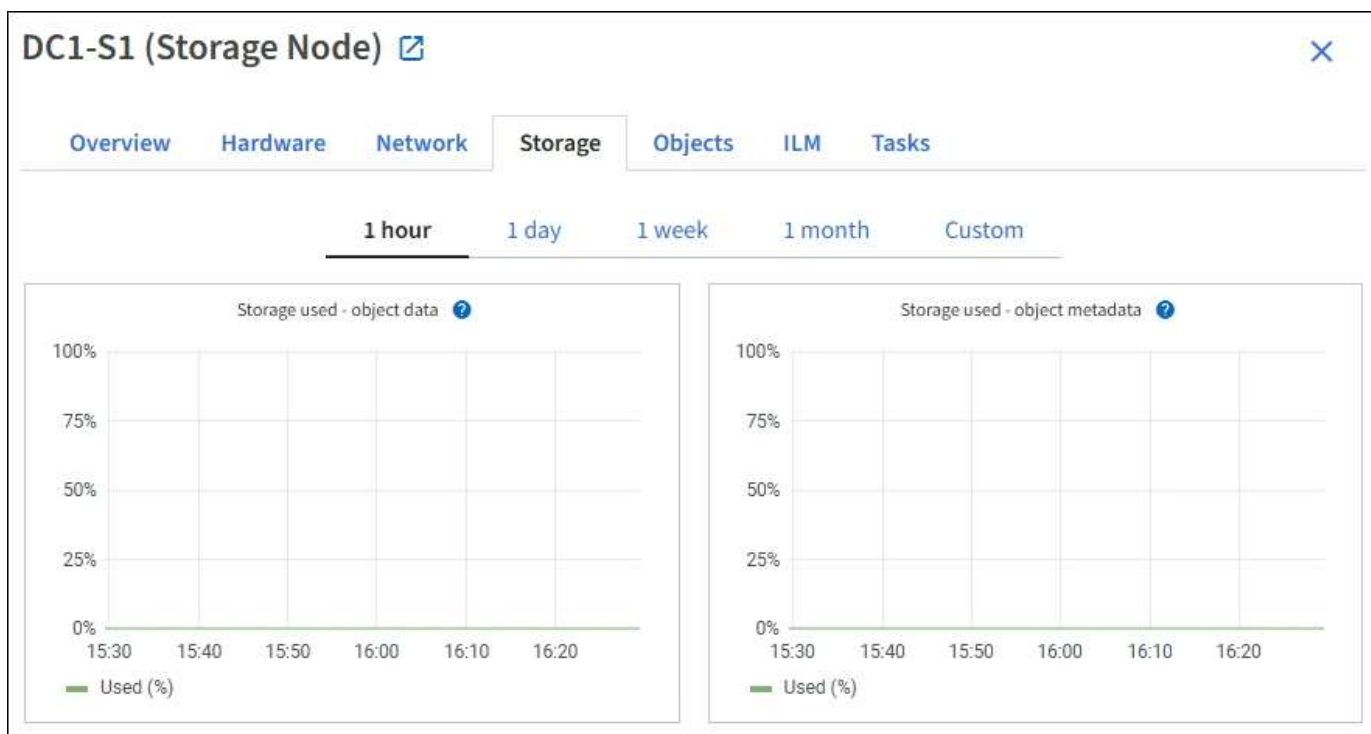
Storage Used グラフ

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

す。



アップグレード中や切断状態など、ノードがグリッドに接続されていない場合は、特定の指標が使用できないか、サイトおよびグリッドの合計値から除外されることがあります。ノードがグリッドに再接続されたら、値が安定するまで数分待ちます。



ディスクデバイス、ボリューム、およびオブジェクトはテーブルを格納します

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

Disk devices

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

Volumes

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

Object stores

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

関連情報

["ストレージ容量を監視"](#)

グリッドノードをリブートするには、タスクタブを使用します

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

作業を開始する前に

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

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

このタスクについて

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

- Task タブからグリッドノードをリポートすると、ターゲットノードで reboot コマンドが実行されます。ノードをリポートすると、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ポートする場合は、次の点に注意してください。

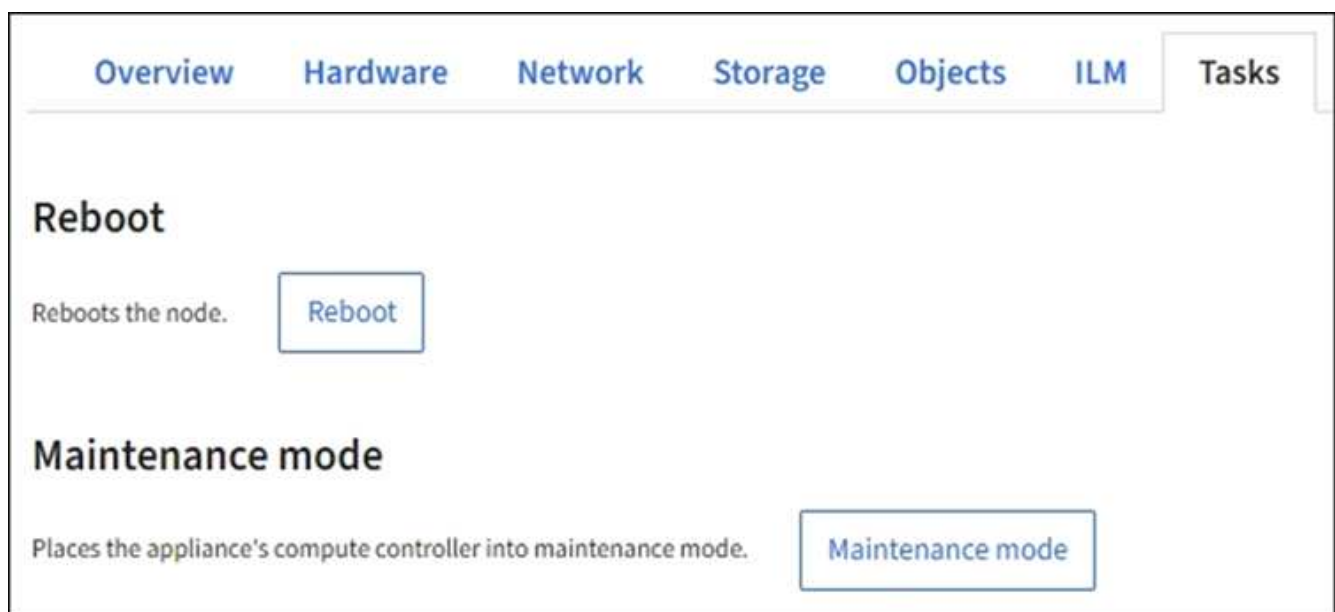
- ILM ルールに取り込み動作に Dual commit が指定されている場合、またはルールで Balanced が指定されていて、必要なすべてのコピーをただちに作成できない場合は、StorageGRID は新たに取り込まれたオブジェクトをただちに同じサイトの 2 つのストレージノードにコミットしてあとから ILM を評価します。1 つのサイトで複数のストレージノードをリポートすると、リポート中はこれらのオブジェクトにアクセスできない場合があります。
- ストレージノードのリポート中もすべてのオブジェクトにアクセスできるようにするには、ノードをリポートする前に、サイトでのオブジェクトの取り込みを約 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、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します](#)"。



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

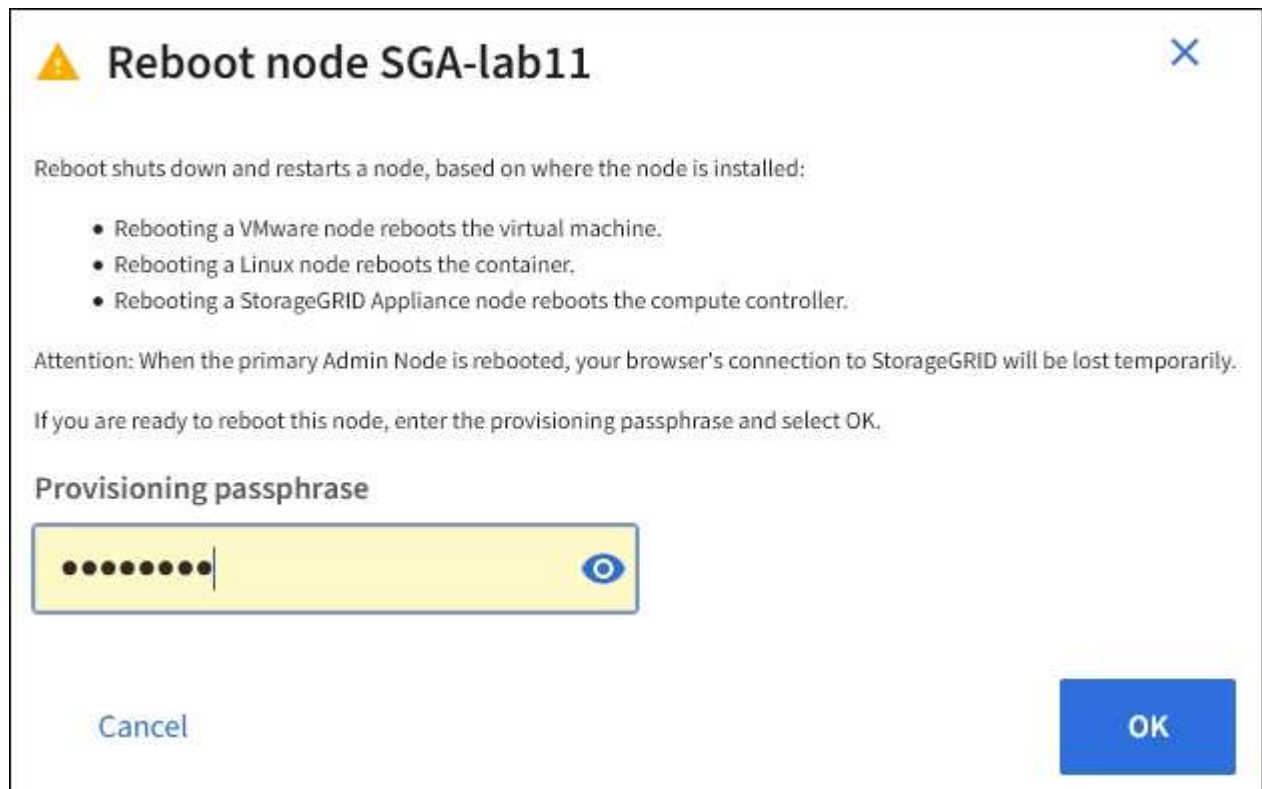
手順

1. [* nodes (ノード)] を選択します
2. リ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。



4. [Reboot] を選択します。

確認のダイアログボックスが表示されます。



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

5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、「 * OK 」を選択します。

6. ノードがリブートするまで待ちます。

サービスがシャットダウンするまでに時間がかかる場合があります。

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

[オブジェクト] タブを表示します

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

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

- Overview
- Hardware
- Network
- Storage
- Objects
- ILM
- Tasks

- 1 hour
- 1 day
- 1 week
- 1 month
- Custom



Object counts

Total objects: ?	1,295	
Lost objects: ?	0	
S3 buckets and Swift containers: ?	161	

Metadata store queries

Average latency: ?	10.00 milliseconds	
Queries - successful: ?	14,587	
Queries - failed (timed out): ?	0	
Queries - failed (consistency level unmet): ?	0	

Verification

Status: ?	No errors	
Percent complete: ?	47.14%	
Average stat time: ?	0.00 microseconds	
Objects verified: ?	0	
Object verification rate: ?	0.00 objects / second	
Data verified: ?	0 bytes	
Data verification rate: ?	0.00 bytes / second	
Missing objects: ?	0	
Corrupt objects: ?	0	
Corrupt objects unidentified: ?	0	
Quarantined objects: ?	0	

ILM タブを表示します

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

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

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

DC2-S1 (Storage Node) [🔗](#)

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

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: ?	2021-09-09 17:36:44 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を監視"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

[Load balancer]タブを表示します

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

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

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



トラフィックを要求します

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



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

受信要求レート

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

平均リクエスト時間（エラーなし）

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

エラー応答速度

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

関連情報

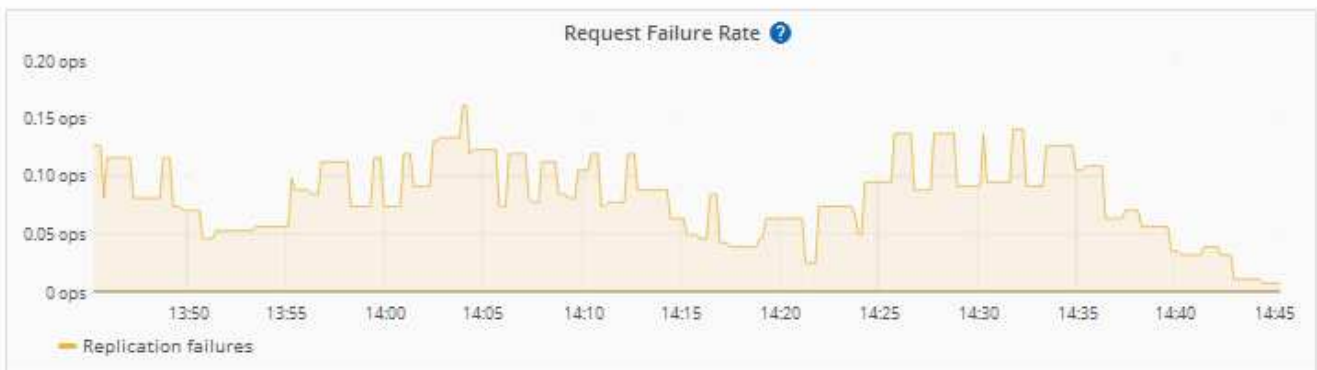
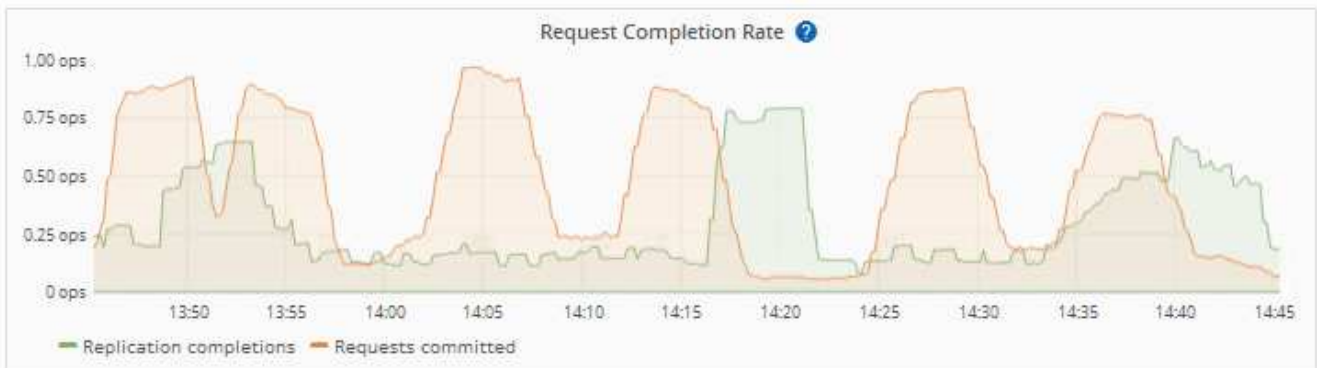
["ロードバランシング処理を監視する"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

プラットフォームサービスタブを表示します

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

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



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

SANtricity の System Manager タブを表示します

SANtricity Managerの[Nodes]ページにある[System Manager]タブを使用すると、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せずにSANtricity 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。



SANtricity の[System Manager]タブは、Eシリーズハードウェアを使用するストレージアプライアンスノードに対してのみ表示されます。

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、EシリーズAutoSupport の設定など、サポート機能を実行する。



SANtricity System Managerを使用してEシリーズAutoSupport のプロキシを設定する方法については、を参照してください "[E シリーズ AutoSupport メッセージを StorageGRID 経由で送信する](#)"。

Grid ManagerからSANtricity System Manager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Root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。



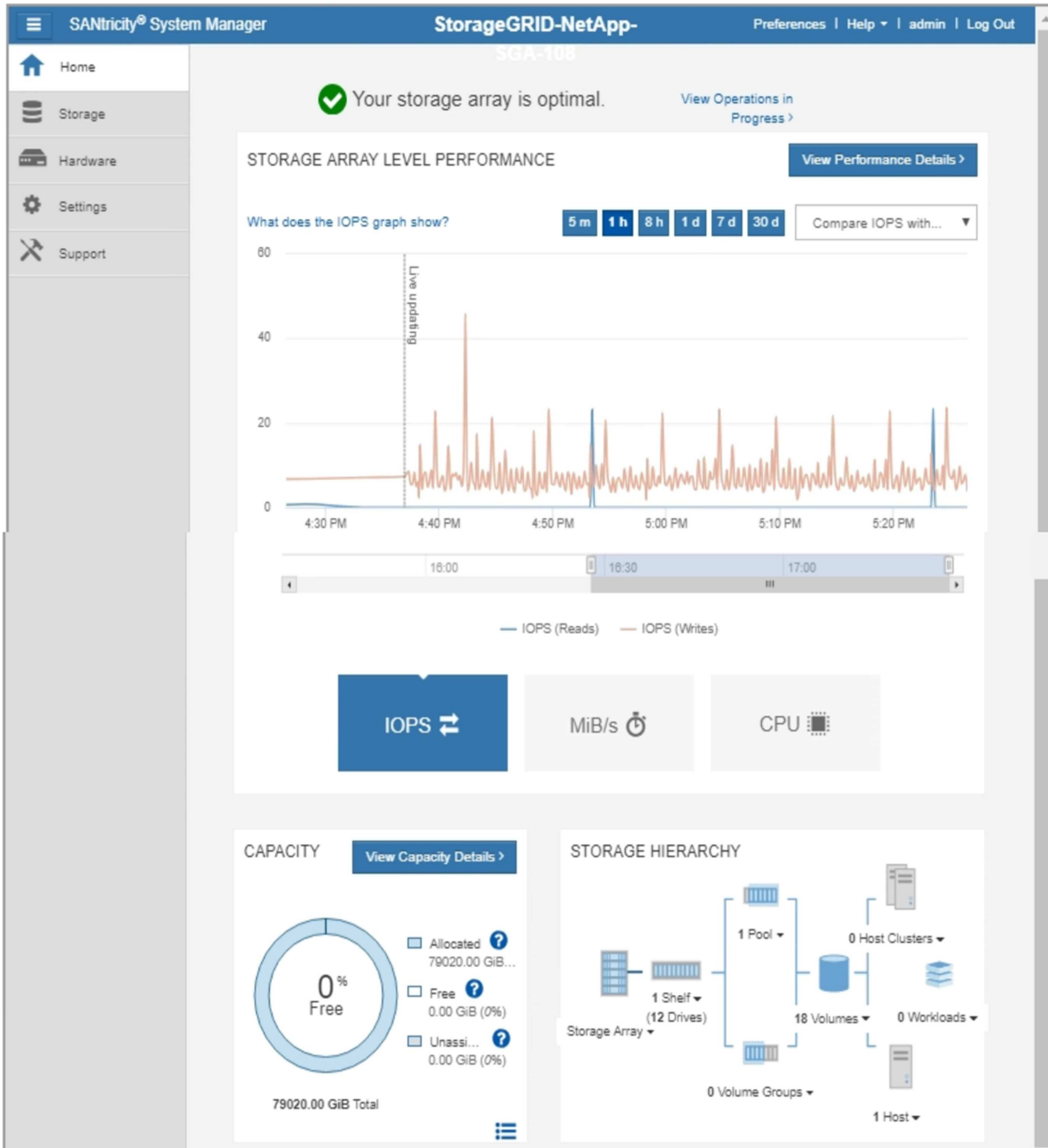
グリッドマネージャから SANtricity システムマネージャにアクセスする手順は、通常、アプライアンスのハードウェアを監視し、Eシリーズ AutoSupport を設定することだけを目的としています。ファームウェアのアップグレードなど、SANtricity System Managerの多くの機能や操作は、StorageGRID アプライアンスの監視には適用されません。問題を回避するために、必ずアプライアンスのハードウェアメンテナンス手順に従ってください。

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確認するには、各グラフにカーソルを合わせま

す。

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

関連情報

- ["SG6000 アプライアンスをメンテナンスする"](#)
- ["SG5700 アプライアンスをメンテナンスする"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。