



ノードページを表示する StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

目次

ノードページを表示する	1
ノードページを表示する	1
接続状態アイコン	2
アラートアイコン	2
システム、サイト、またはノードの詳細を表示する	3
概要タブを表示する	3
ノード情報	3
アラート	5
ハードウェアタブを表示する	5
アプライアンス ストレージ ノードに関する情報を表示する	6
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	16
ネットワークタブを表示する	22
ストレージタブを表示する	23
ストレージ使用状況グラフ	23
ディスクデバイス、ボリューム、オブジェクトストアテーブル	24
オブジェクトタブを表示する	25
ILMタブを表示	27
タスクタブを使用する	28
ロードバランサータブを表示する	28
リクエストトラフィック	29
受信リクエスト率	29
平均リクエスト時間（エラーなし）	29
エラー応答率	30
プラットフォームサービスタブを表示する	30
ドライブの管理タブを表示する	31
SANtricity System Manager タブを表示する (E シリーズのみ)	32

ノードページを表示する

ノードページを表示する

ダッシュボードで提供される情報よりも詳細なStorageGRIDシステム情報が必要な場合は、[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メトリックを表示できます。

ノード 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リストされます。ノードが切断されているか、アクティブなアラートがある場合は、ノード名の横にアイコンが表示されます。ノードが接続されていてアクティブなアラートがない場合は、アイコンは表示されません。



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、特定のメトリックは利用できなくなるか、サイトとグリッドの合計から除外される可能性があります。ノードがグリッドに再接続した後、値が安定するまで数分間待ちます。



グリッド マネージャーに表示されるストレージ値の単位を変更するには、グリッド マネージャーの右上にあるユーザー ドロップダウンを選択し、*ユーザー設定*を選択します。



表示されているスクリーンショットは例です。結果はStorageGRID のバージョンによって異なる場合があります。

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、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。

アイコン	説明	必要なアクション
	<p>接続されていません - 不明</p> <p>不明な理由により、ノードが切断されたか、ノード上のサービスが予期せず停止しました。たとえば、ノード上のサービスが停止したり、停電や予期しない停止のためにノードのネットワーク接続が失われたりする可能性があります。</p> <p>ノードと通信できませんというアラートもトリガーされる可能性があります。他のアラートもアクティブになっている可能性があります。</p>	<p>すぐに対処する必要があります。"各アラートを選択"推奨されるアクションに従ってください。</p> <p>たとえば、停止したサービスを再起動したり、ノードのホストを再起動したりする必要がある場合があります。</p> <p>注意: 管理されたシャットダウン操作中に、ノードが「不明」と表示される場合があります。このような場合には、不明状態を無視できません。</p>
	<p>接続されていません - 管理上ダウンしていません</p> <p>予想された理由により、ノードは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、ノードが再起動中、またはソフトウェアがアップグレード中などです。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>根本的な問題によっては、これらのノードは介入なしにオンラインに戻る可能性があります。</p>	<p>このノードに影響するアラートがあるかどうかを判断します。</p> <p>1つ以上のアラートがアクティブになっている場合、"各アラートを選択"推奨されるアクションに従ってください。</p>

ノードがグリッドから切断されている場合、根本的なアラートが発生している可能性があります。「接続されていません」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。

アラートアイコン

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いずれかのアイコンが表示されます。

 **重大:** StorageGRIDノードまたはサービスの通常の操作を停止させる異常な状態が発生しています。根本的な問題に直ちに対処する必要があります。問題が解決されない場合、サービスが中断され、データが失われる可能性があります。

 **重大:** 現在の操作に影響を及ぼしているか、重大なアラートのしきい値に近づいている異常な状態が存在します。異常な状態によってStorageGRIDノードまたはサービスの通常の動作が停止しないように、主要なアラートを調査して根本的な問題に対処する必要があります。

 **軽微:** 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能力に影響を及ぼす可能性のある異常な状態が存在します。より深刻な問題を引き起こさないように、自然に消えない軽微なアラートを監視して解決する必要があります。

システム、サイト、またはノードの詳細を表示する

ノード テーブルに表示される情報をフィルターするには、[検索] 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、すべてのゲートウェイ ノードをすばやく見つけるには、**gat** と入力します)。

グリッド、サイト、またはノードの情報を表示するには:

- グリッド名を選択すると、StorageGRIDシステム全体の統計の集計概要が表示されます。
- 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の集計概要が表示されます。
- 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。

概要タブを表示する

「概要」タブには、各ノードに関する基本情報が表示されます。また、現在ノードに影響を与えているアラートも表示されます。

すべてのノードに対して概要タブが表示されます。

ノード情報

[概要] タブの [ノード情報] セクションには、ノードに関する基本情報が一覧表示されます。

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含まれます。

- 表示名 (ノードの名前が変更された場合にのみ表示されます): ノードの現在の表示名。使用"[グリッド、サイト、ノードの名前を変更する](#)"この値を更新する手順。
- システム名: インストール時にノードに入力した名前。システム名はStorageGRID の内部操作に使用され、変更できません。
- 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、またはゲートウェイノード)。
- ID: ノードの一意的識別子。UUID とも呼ばれます。
- 接続状態: 3つの状態のうちの1つ。最も深刻な状態のアイコンが表示されます。

◦ 未知*: 不明な理由により、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り、電源が落ちたり、サービスが停止したりした場合などです。*ノードと通信できません というアラートもトリガーされる可能性があります。他のアラートもアクティブになっている可能性があります。この状況には即時の対処が必要です。



管理されたシャットダウン操作中に、ノードが「不明」として表示される場合があります。このような場合には、不明状態を無視できます。

◦ *管理上ダウン*: 予期された理由により、ノードは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、ノードが再起動中、またはソフトウェアがアップグレード中などです。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*  : ノードはグリッドに接続されています。

- 使用ストレージ: ストレージノードのみ。
 - オブジェクト データ: ストレージ ノードで使用されているオブジェクト データの合計使用可能スペースの割合。
 - オブジェクト メタデータ: ストレージ ノードで使用されているオブジェクト メタデータに許可されている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。ノード上のネットワーク インターフェイスが高可用性グループに含まれているかどうか、およびそのインターフェイスがプライマリ インターフェイスであるかどうかが表示されます。
- **IP** アドレス: ノードの IP アドレス。ノードの IPv4 および IPv6 アドレスとインターフェース マッピングを表示するには、[追加の IP アドレスを表示] をクリックします。

アラート

「概要」タブの「アラート」セクションには、["現在このノードに影響を与えているが、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、追加の詳細と推奨されるアクションが表示されます。

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.			

アラートには以下も含まれています["ノード接続状態"](#)。

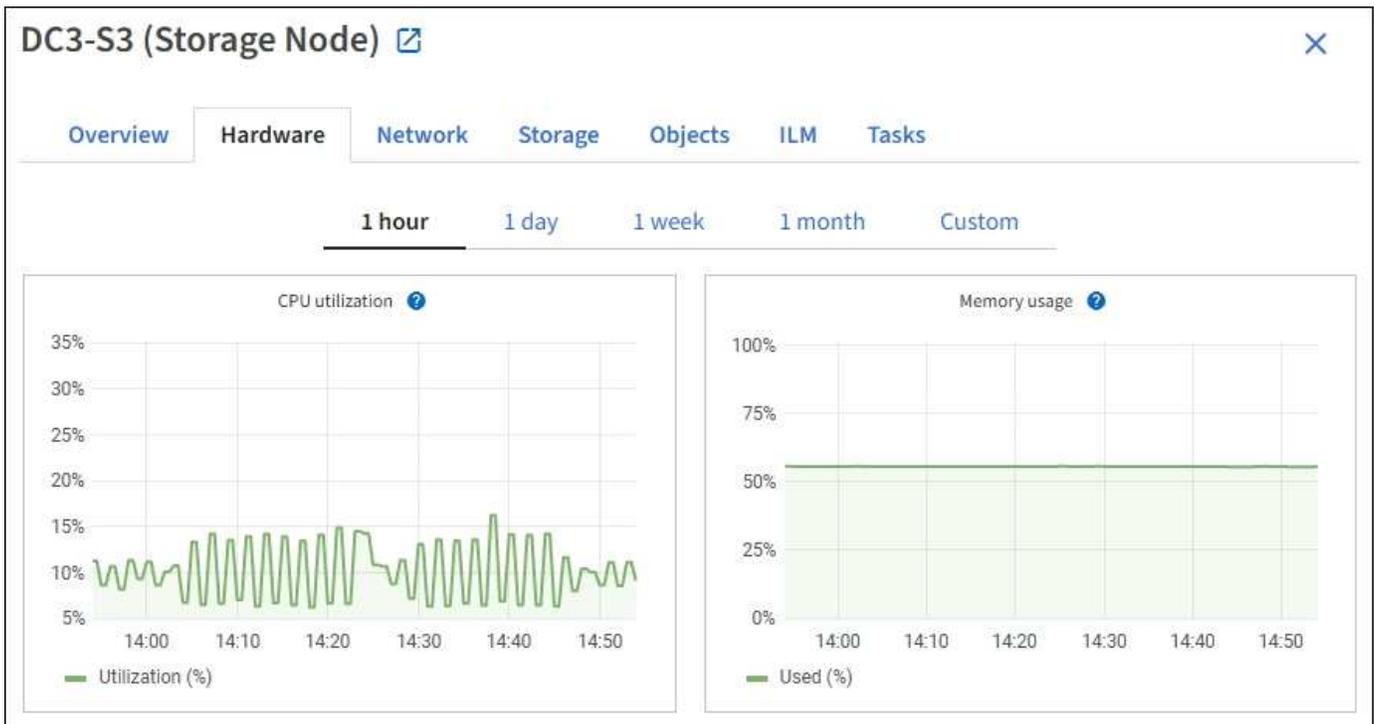
ハードウェアタブを表示する

[ハードウェア] タブには、各ノードの CPU 使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。



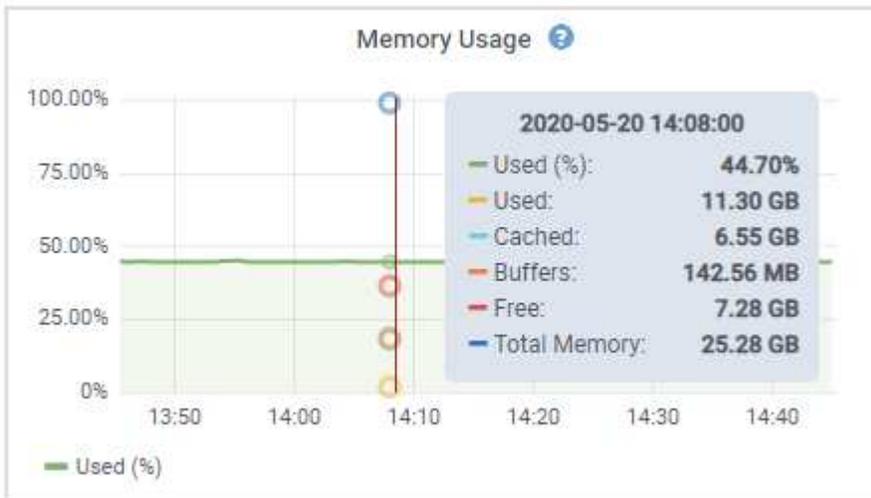
グリッド マネージャーはリリースごとに更新されるため、このページのサンプルのスクリーンショットと一致しない場合があります。

すべてのノードに対してハードウェア タブが表示されます。



異なる時間間隔を表示するには、チャート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、1か月の間隔で情報を表示できます。カスタム間隔を設定して、日付と時刻の範囲を指定することもできます。

CPU 使用率とメモリ使用量の詳細を表示するには、各グラフの上にカーソルを置きます。



ノードがアプライアンス ノードの場合、このタブにはアプライアンス ハードウェアに関する詳細情報のセクションも含まれます。

アプライアンス ストレージ ノードに関する情報を表示する

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 ヘルス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一覧表示されます。メモリ、ストレージ ハードウェア、コントローラー ファームウェア 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、ネットワーク アドレスを確認したり、データの受信と送信を行ったりすることもできます。

手順

1. 「ノード」ページから、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。

[概要] タブの [ノード情報] 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ース名が含まれます。

- **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**: アプライアンス上の物理的な 10、25、または 100 GbE ポートの 1 つ。これらのポートは結合して、StorageGRIDグリッド ネットワーク (eth0) およびクライアント 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 1 GbE ポートの 1 つ。1 つ以上の mtc インターフェイスが結合されて、StorageGRID管理ネットワーク インターフェイス (eth1) を形成します。他の mtc インターフェイスは、データセンターの技術者が一時的にローカル接続できるように残しておくことができます。

DC2-SGA-010-096-106-021 (Storage Node) [🔗](#)



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 ^](#)

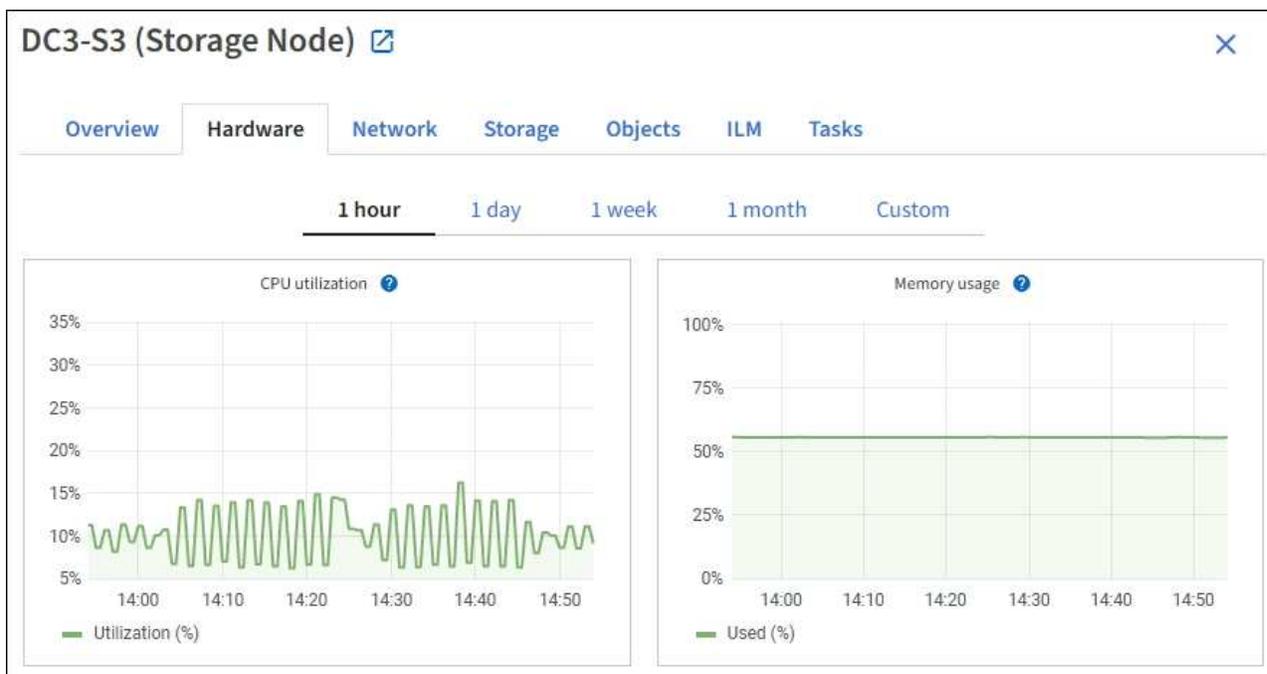
Interface ⌵	IP address ⌵
eth0 (Grid Network)	10.96.106.21
eth0 (Grid Network)	fe80::2a0:98ff:fe64:6582
hic2	10.96.106.21
hic4	10.96.106.21
mtc2	169.254.0.1

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.

[概要] タブの [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、「ハードウェア」を選択します。
 - a. CPU 使用率とメモリのグラフを表示して、時間の経過に伴う CPU とメモリの使用率の割合を確認します。異なる時間間隔を表示するには、チャート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、1 か月の間隔で情報を表示できます。カスタム間隔を設定して、日付と時刻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表を表示します。このテーブルには、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。



コンピューティング コントローラ-BMC IP やコンピューティング ハードウェアなどの一部のフィールドは、その機能を備えた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、およびインストールの一部である場合には拡張シェルフのコンポーネントは、アプライアンス テーブルの下の別のテーブルに表示されます。

StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SG6060	
Storage controller name: ?	StorageGRID-Lab79-SG6060-7-134	
Storage controller A management IP: ?	10.2	
Storage controller B management IP: ?	10.2	
Storage controller WWID: ?	6d039ea0000173e50000000065b7b761	
Storage appliance chassis serial number: ?	721924500068	
Storage controller firmware version: ?	08.53.00.09	
Storage controller SANtricity OS version: ?	11.50.3R2	
Storage controller NVRAM version: ?	N280X-853834-DG1	
Storage hardware: ?	Nominal	
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: ?	DDP16	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Degraded	
Compute controller BMC IP: ?	10.2	
Compute controller serial number: ?	721917500060	
Compute hardware: ?	Needs Attention	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	
Compute controller power supply A: ?	Failed	
Compute controller power supply B: ?	Nominal	

Storage shelves

Shelf chassis serial number ?	Shelf ID ?	Shelf status ?	IOM status ?	Power supply status ?	Drawer status ?	Fan status
721924500068	99	Nominal	N/A	Nominal	Nominal	Nominal

アプライアンステーブルのフィールド	説明
アプライアンスモデル	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管理IP	ストレージコントローラAの管理ポート1のIPアドレス。このIPを使用してSANtricity OS にアクセスし、ストレージの問題をトラブルシューティングします。

アプライアンステーブルのフィールド	説明
ストレージコントローラB管理IP	<p>ストレージ コントローラ B の管理ポート 1 の IP アドレス。この IP を使用してSANtricity OS にアクセスし、ストレージの問題をトラブルシューティングします。</p> <p>一部のアプライアンス モデルにはストレージ コントローラ B がありません。</p>
ストレージコントローラのWWID	SANtricity OS に表示されるストレージ コントローラのワールドワイド識別子。
ストレージアプライアンス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。
ストレージコントローラSANtricity OSバージョン	ストレージ コントローラ A のSANtricity OS バージョン。
ストレージコントローラのNVSRAMバージョン	<p>SANtricity System Manager によって報告されるストレージ コントローラの NVSRAM バージョン。</p> <p>SG6060 および SG6160 の場合、2 つのコントローラ間で NVSRAM のバージョンが一致しない場合は、コントローラ A のバージョンが表示されます。コントローラ A がインストールされていないか動作していない場合は、コントローラ B のバージョンが表示されます。</p>
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 がストレージ ハードウェアのステータスを「要注意」と報告した場合、StorageGRIDシステムもこの値を報告します。</p> <p>ステータスが「注意が必要」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 コントローラに適用される他のアラートが存在し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	最適ではないドライブの数。
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。

アプライアンステーブルのフィールド	説明
ストレージコントローラ電源A	ストレージ コントローラの電源 A のステータス。
ストレージコントローラ電源B	ストレージ コントローラの電源 B のステータス。
ストレージデータドライブの種類	アプライアンス内のドライブの種類 (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 ドライブの有効サイズ。 SG6160 の場合、キャッシュ ドライブのサイズも表示されます。 注: 拡張シェルフを備えたノードの場合は、 各シェルフのデータドライブサイズ その代わり。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	ストレージの接続状態。
全体的な電源供給	アプライアンスのすべての電源のステータス。
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 コントローラ内のベースボード管理コントローラ (BMC) 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、アプライアンスの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が含まれていないアプライアンス モデルでは表示されません。
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 ハードウェアが別々になっていないアプライアンス モデルでは表示されません。
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 の温度状態。
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状態。

+

保管棚テーブルの列	説明
棚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。
Shelf 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: 最初の拡張棚 • 1: 2番目の拡張棚 <p>注: 拡張シェルフは SG6060 および SG6160 にのみ適用されます。</p>
棚の状態	保管棚の全体的な状態。
IOMのステータス	拡張シェルフ内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 となります。
電源装置ステータス	ストレージ シェルフの電源の全体的な状態。
引き出しのステータス	収納棚の引き出しの状態。棚に引き出しがない場合は N/A となります。
ファンのステータス	ストレージ シェルフ内の冷却ファンの全体的な状態。
ドライブスロット	ストレージ シェルフ内のドライブ スロットの合計数。
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 ドライブの有効サイズ。
キャッシュドライブ	ストレージ シェルフ内で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 シェルフ内の最小のキャッシュ ドライブのサイズ。通常、キャッシュ ドライブはすべて同じサイズです。
設定ステータス	ストレージ シェルフの構成ステータス。

a. すべてのステータスが「正常」であることを確認します。

ステータスが「正常」でない場合は、現在のアラートを確認してください。SANtricity System Manager を使用して、これらのハードウェア値の一部について詳しく知ることもできます。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。

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。

ネットワークトラフィックグラフには、全体的なネットワークトラフィックの概要が表示されます。



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	

次の表とネットワーク インターフェイス テーブルの速度列の値を使用して、アプライアンス上の 10/25 GbE ネットワークポートがアクティブ/バックアップモードまたは LACP モードを使用するように構成されているかどうかを判断します。



表に示されている値は、4つのリンクすべてが使用されていることを前提としています。

リンクモード	ボンドモード	個々のHICリンク速度 (hic1、hic2、hic3、hic4)	予想されるグリッド/クライアントネットワーク速度 (eth0、eth2)
Aggregate	LACP	25	100
固定	LACP	25	50
固定	アクティブ/バックアップ	25	25
Aggregate	LACP	10	40
固定	LACP	10	20
固定	アクティブ/バックアップ	10	10

見る "ネットワークリンクを構成する"10/25 GbE ポートの設定の詳細については、こちらをご覧ください。

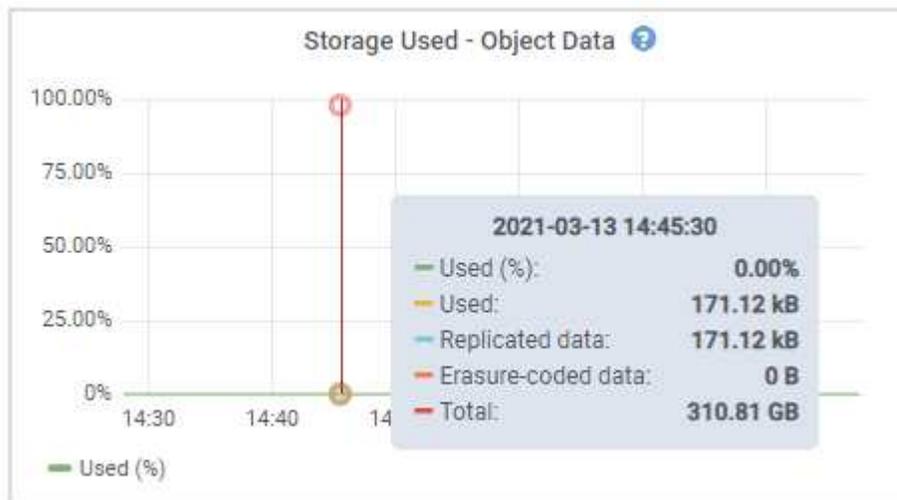
b. ネットワーク通信セクションを確認します。

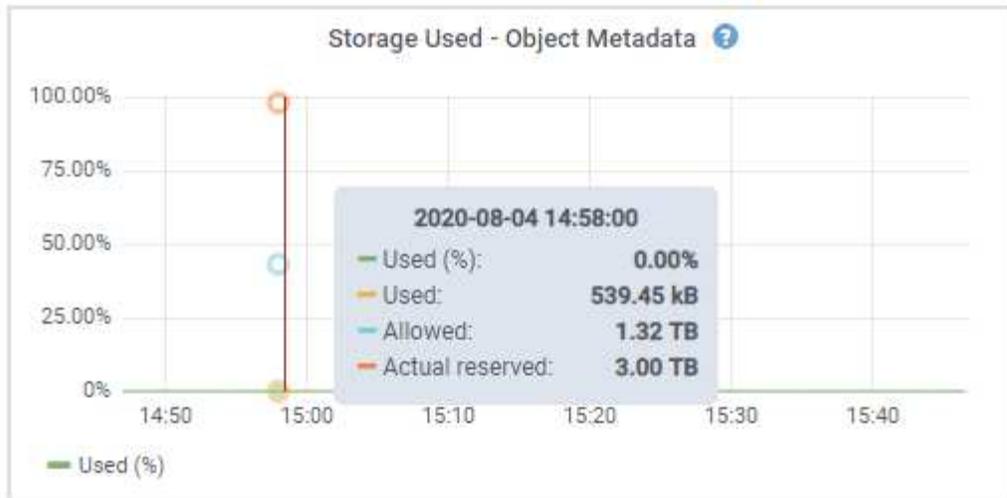
受信テーブルと送信テーブルには、各ネットワークで受信および送信されたバイト数とパケット数、およびその他の受信および送信メトリックが表示されます。

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. ストレージを選択すると、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータに時間の経過とともに使用されたストレージの割合、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を示すグラフが表示されます。





- a. 下にスクロールすると、各ボリュームとオブジェクトストアで使用可能なストレージの量が表示されます。

各ディスクのワールドワイド名は、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た管理ソフトウェア) で標準ボリュームプロパティを表示したときに表示されるボリュームのワールドワイド識別子 (WWID) と一致します。

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および書き込みの統計を解釈できるように、ディスクデバイステーブルの名前列に表示される名前の最初の部分 (つまり、*sd*c、*sd*d、*sd*e など) は、ボリュームテーブルのデバイス列に表示される値と一致します。

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ヘルスとすべてのコンピューティングリソース、ディスクデバイスリソース、およびネットワークリソースに関する情報が一覧表示されます。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を確認したり、データの受信と送信を行ったりすることもできます。

手順

1. 「ノード」 ページで、アプライアンス管理ノードまたはアプライアンスゲートウェイノードを選択します。

2. *概要*を選択します。

[概要] タブの [ノード情報] 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ース名が含まれます。

- **adllb** および **adlli**: 管理ネットワークインターフェースにアクティブ/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**: アプライアンス上の物理的な 10、25、または 100 GbE ポートの 1 つ。これらのポートは結合して、StorageGRIDグリッド ネットワーク (eth0) およびクライアント 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 1 GbE ポートの 1 つ。1 つ以上の mtc インターフェイスが結合されて、管理ネットワーク インターフェイス (eth1) を形成します。他の mtc インターフェイスは、データセンターの技術者が一時的にローカル接続できるように残しておくことができます。

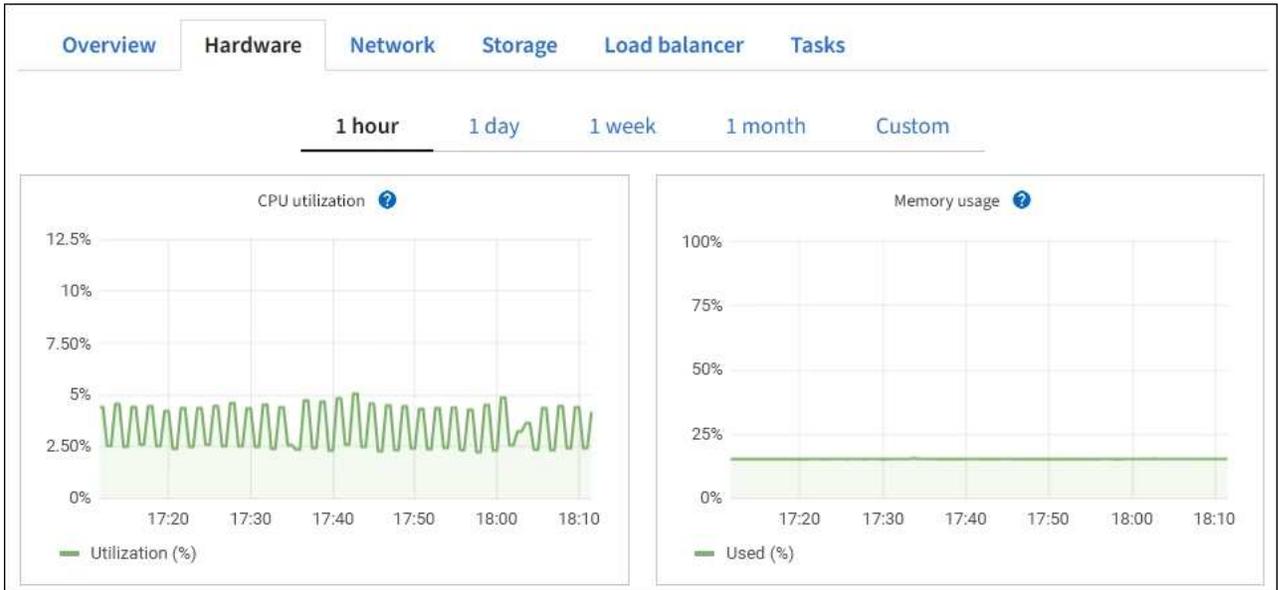
The screenshot shows the 'Node information' section for a Primary Admin Node. The node is connected and running software version 11.6.0. It lists three IP addresses: 172.16.6.199 (Grid Network), 10.224.6.199 (Admin Network), and 47.47.7.241 (Client Network). Below this is a table of network interfaces.

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

[概要] タブの [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、「ハードウェア」を選択します。

- a. CPU 使用率とメモリのグラフを表示して、時間の経過に伴う CPU とメモリの使用率の割合を確認します。異なる時間間隔を表示するには、チャート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、1 か月の間隔で情報を表示できます。カスタム間隔を設定して、日付と時刻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表を表示します。このテーブルには、モデル名、シリアル番号、コントローラーのファームウェアバージョン、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	

アプライアンス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の障害ドライブ数	最適ではないドライブの数。
ストレージデータドライブの種類	アプライアンス内のドライブの種類 (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 ドライブの有効サイズ。
ストレージRAIDモード	アプライアンスの RAID モード。
全体的な電源供給	アプライアンス内のすべての電源のステータス。
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 コントローラ内のベースボード管理コントローラ (BMC) 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、アプライアンスのハードウェアを監視および診断できます。 このフィールドは、BMCが含まれていないアプライアンス モデルでは表示されません。
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 の温度状態。
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状態。

a. すべてのステータスが「正常」であることを確認します。

ステータスが「正常」でない場合は、現在のアラートを確認してください。

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。

ネットワーク トラフィック グラフには、全体的なネットワーク トラフィックの概要が表示されます。



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	

次の表とネットワーク インターフェイス テーブルの速度列の値を使用して、アプライアンス上の4つの40/100 GbE 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構成されているかを確認します。



表に示されている値は、4つのリンクすべてが使用されていることを前提としていません。

リンクモード	ボンドモード	個々のHICリンク速度 (hic1、hic2、hic3、hic4)	予想されるグリッド/クライアントネットワーク速度 (eth0、eth2)
Aggregate	LACP	100	400
固定	LACP	100	200
固定	アクティブ/バックアップ	100	100
Aggregate	LACP	40	160
固定	LACP	40	80
固定	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。

受信テーブルと送信テーブルには、各ネットワークで受信および送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 デバイスとボリュームに関する情報を表示するには、[ストレージ] を選択します。

[Overview](#) [Hardware](#) [Network](#) **Storage** [Load balancer](#) [Tasks](#)

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

ネットワークタブを表示する

[ネットワーク] 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受信および送信されたネットワーク トラフィックを示すグラフが表示されます。

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

異なる時間間隔を表示するには、チャート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、1 か月の間隔で情報を表示できます。カスタム間隔を設定して、日付と時刻の範囲を指定することもできます。

ノードの場合、ネットワーク インターフェイス テーブルには、各ノードの物理ネットワーク ポートに関する情報が提供されます。ネットワーク通信テーブルには、各ノードの受信および送信操作と、ドライバーによって報告された障害カウンターの詳細が示されます。

DC1-S2 (Storage Node)

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Tasks

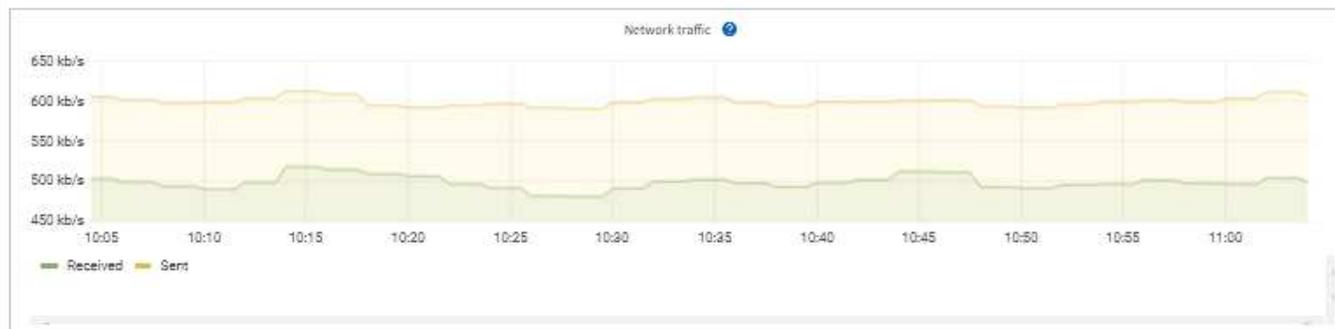
1 hour

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する"](#)

ストレージタブを表示する

[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 メトリックの概要が表示されます。

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

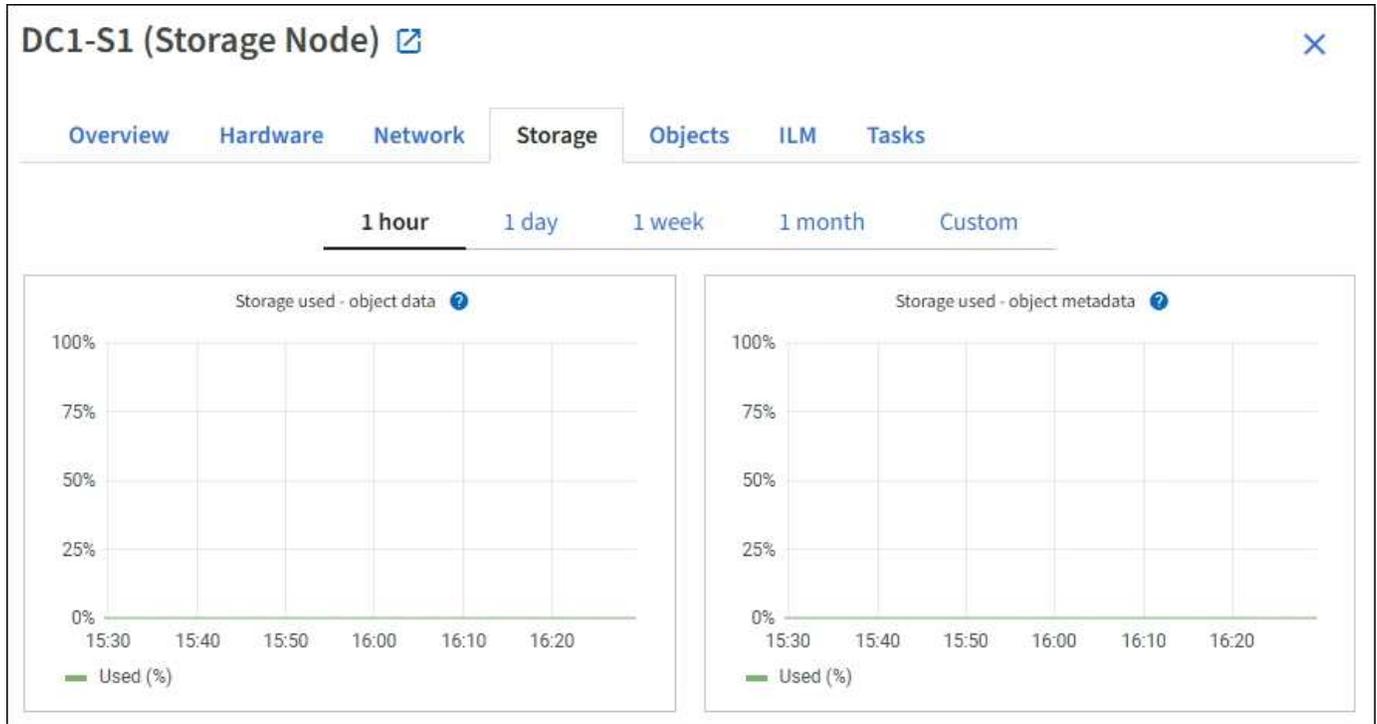
ストレージ使用状況グラフ

ストレージ ノード、各サイト、およびグリッド全体について、ストレージ タブには、時間の経過に伴ってオ

プロジェクト データとオブジェクト メタデータによって使用されたストレージの量を示すグラフが含まれます。



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、特定のメトリックは利用できなくなるか、サイトとグリッドの合計から除外される可能性があります。ノードがグリッドに再接続した後、値が安定するまで数分間待ちます。



ディスクデバイス、ボリューム、オブジェクトストアテーブル

すべてのノードについて、[ストレージ] タブには、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、オブジェクト ストア テーブルには各ストレージ ボリュームに関する情報が提供されます。

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する"](#)

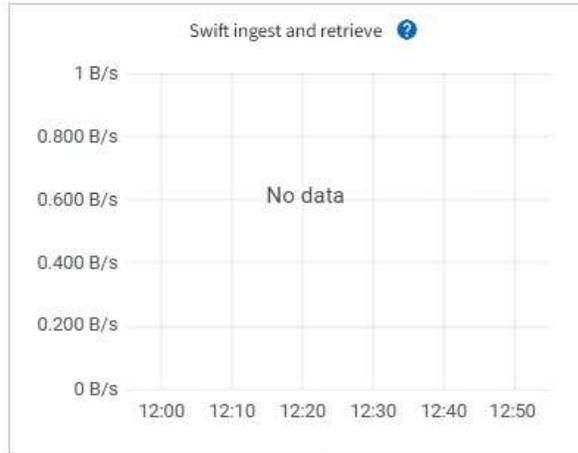
オブジェクトタブを表示する

オブジェクトタブには以下の情報が表示されます。"S3 の取り込みと取得の速度"。

オブジェクト タブは、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表示されます。ストレージ ノードの場合、[オブジェクト] タブには、オブジェクト数、メタデータ クエリ、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

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

ILM タブは、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表示されます。各サイトおよびグリッドについて、ILM タブには時間の経過に伴う ILM キューのグラフが表示されます。グリッドの場合、このタブには、すべてのオブジェクトの完全な ILM スキャンを完了するのにかかる推定時間も表示されます。

ストレージ ノードの場合、ILM タブには、消去コード化されたオブジェクトの ILM 評価と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する"](#)
- ["StorageGRIDの管理"](#)

タスクタブを使用する

すべてのノードに対して [タスク] タブが表示されます。このタブを使用して、ノードの名前を変更したり、ノードを再起動したり、アプライアンス ノードをメンテナンス モードにしたりできます。

このタブの各オプションの完全な要件と手順については、以下を参照してください。

- ["グリッド、サイト、ノードの名前を変更する"](#)
- ["グリッドノードを再起動する"](#)
- ["アプライアンスをメンテナンスモードにする"](#)

ロードバランサータブを表示する

ロード バランサ 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含まれています。

ロード バランサ タブは、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に対して表示されます。各サイトの「ロード バランサ」タブには、そのサイトのすべてのノードの統計の集計概要が表示されます。グリッド全体については、[ロード バランサ] タブにすべてのサイトの統計の集計概要が表示されます。

ロード バランサ サービスを通じて I/O が実行されていない場合、またはロード バランサが構成されていない場合は、グラフに「データなし」と表示されます。



リクエストトラフィック

このグラフは、ロード バランサーのエンドポイントとリクエストを行っているクライアント間で送信されるデータのスループットの 3 分間の移動平均 (ビット/秒) を示します。



この値は各リクエストの完了時に更新されます。その結果、この値は、要求レートが低い場合や要求の存続期間が非常に長い場合には、リアルタイムのスループットと異なる可能性があります。現在のネットワークの動作をより現実的に把握するには、[ネットワーク] タブを確認します。

受信リクエスト率

このグラフには、リクエストの種類 (GET、PUT、HEAD、DELETE) 別に分類された、1 秒あたりの新規リクエスト数の 3 分間の移動平均が表示されます。この値は、新しいリクエストのヘッダーが検証されたときに更新されます。

平均リクエスト時間 (エラーなし)

このグラフには、リクエストの種類 (GET、PUT、HEAD、DELETE) 別に分類された、リクエスト継続時間の

3 分間の移動平均が表示されます。各リクエストの期間は、リクエスト 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ときに開始され、完全なレスポンス本文がクライアントに返されたときに終了します。

エラー応答率

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

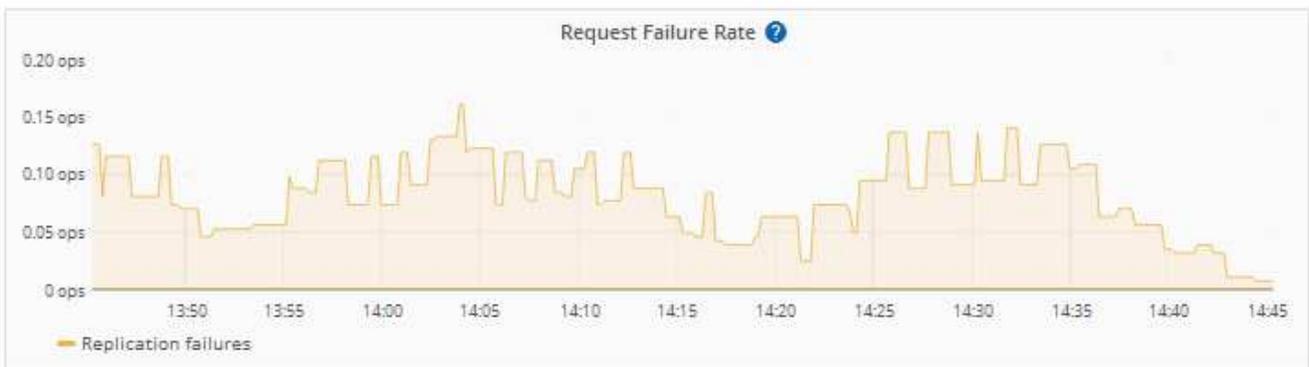
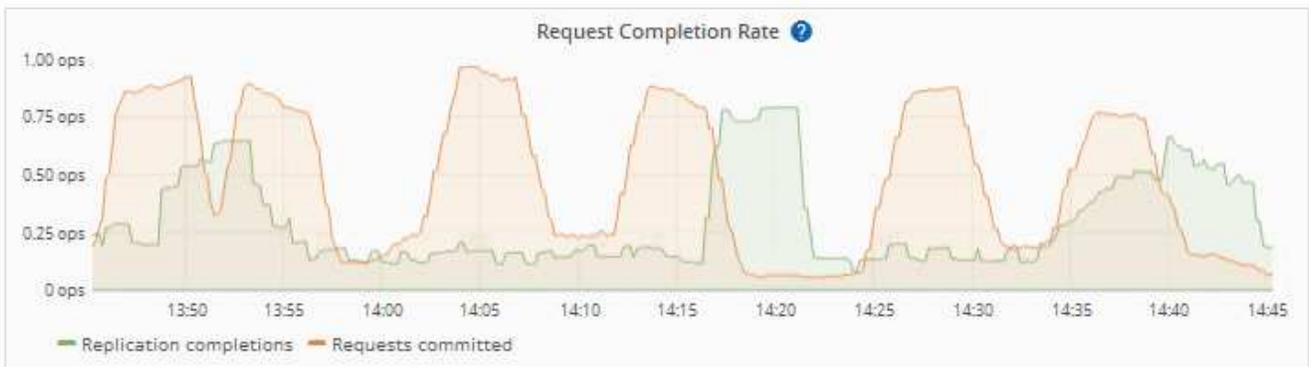
関連情報

- ["負荷分散操作を監視する"](#)
- ["StorageGRIDの管理"](#)

プラットフォームサービスタブを表示する

プラットフォーム サービス タブには、サイト上の S3 プラットフォーム サービス操作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、保留中のリクエストの数、リクエストの完了率、リクエストの失敗率などのメトリックが表示されます。



S3プラットフォームサービスの詳細（トラブルシューティングの詳細を含む）については、"[StorageGRIDの管理手順](#)"。

ドライブの管理タブを表示する

「ドライブの管理」タブでは、この機能をサポートするアプライアンス内のドライブの詳細にアクセスし、トラブルシューティングやメンテナンスのタスクを実行できます。

「ドライブの管理」タブを使用すると、次の操作を実行できます。

- アプライアンス内のデータストレージドライブのレイアウトを表示します
- 各ドライブの場所、タイプ、ステータス、ファームウェアバージョン、シリアル番号をリストした表を表示します。
- 各ドライブのトラブルシューティングとメンテナンス機能を実行します

ドライブの管理タブにアクセスするには、"[ストレージアプライアンス管理者またはルートアクセス権限](#)"。

ドライブの管理タブの使用方法については、以下を参照してください。"[ドライブの管理タブを使用する](#)"。

SANtricity System Manager タブを表示する (E シリーズのみ)

SANtricity 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構成または接続しなくても、SANtricity System Manager にアクセスできます。このタブを使用すると、ハードウェア診断および環境情報や、ドライブに関連する問題を確認できます。



Grid Manager からSANtricity System Manager にアクセスするのは、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を構成するためだけに行われます。ファームウェアのアップグレードなど、SANtricity System Manager 内の多くの機能と操作は、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、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。SANtricityファームウェアをアップグレードするには、"[メンテナンス構成手順](#)"ストレージアプライアンス用。



SANtricity 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 System Manager を使用すると、次のことができます。

- ストレージ アレイ レベルのパフォーマンス、I/O レイテンシ、ストレージ コントローラーの CPU 使用率、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の構成などのサポート機能を実行します。



SANtricity System Managerを使用してEシリーズAutoSupportのプロキシを設定するには、"[EシリーズAutoSupportパッケージをStorageGRID経由で送信する](#)"。

グリッドマネージャを通じて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またはルートアクセス権限](#)"。



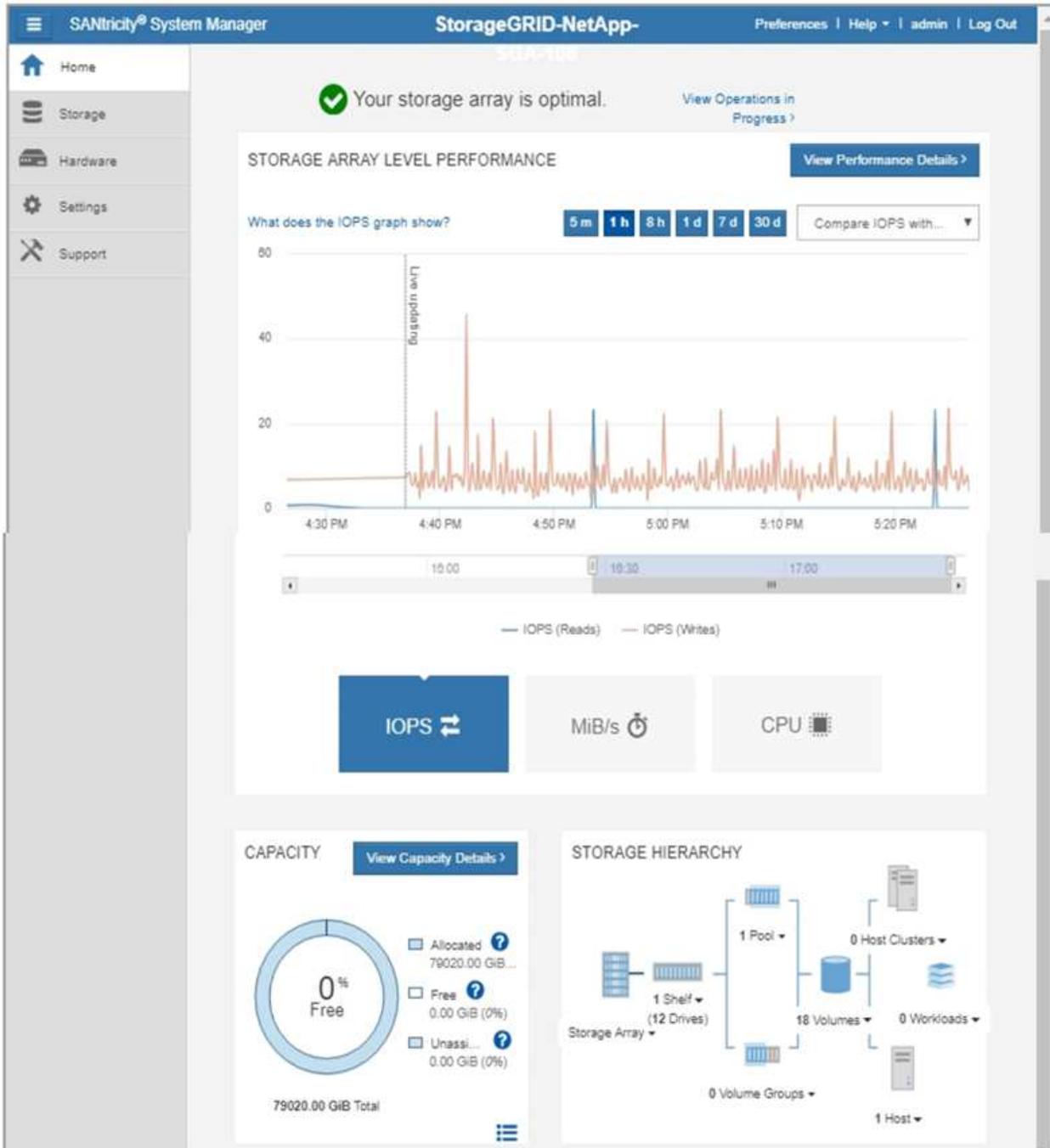
Grid Manager を使用してSANtricity System Manager にアクセスするには、SANtricityファームウェア 8.70 以上が必要です。

タブには、SANtricity System Manager 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 リンクを使用すると、SANtricity System Manager を新しいブラウザ ウィンドウで開き、簡単に表示することができます。

ストレージ アレイ レベルのパフォーマンスと容量使用率の詳細を表示するには、各グラフの上にカーソルを

置きます。

SANtricity 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、以下を参照してください。"[NetApp EシリーズおよびSANtricityのドキュメント](#)"。

著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

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

商標に関する情報

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