



# **NetApp SolidFire Active IQ の略**

## **SolidFire Active IQ**

NetApp  
October 02, 2025

# 目次

NetApp SolidFire Active IQ の略	1
SolidFire Active IQ の利用を開始しましょう	2
SolidFire Active IQ の利用を開始しましょう	2
詳細については、こちらをご覧ください	2
SolidFire Active IQ の詳細をご覧ください	2
SolidFire Active IQ の仕組み	2
SolidFire Active IQ で収集される情報	2
詳細については、こちらをご覧ください	3
SolidFire Active IQ レポートを有効にします	3
詳細については、こちらをご覧ください	5
SolidFire Active IQ UIを使用	5
フィルタを使用します	5
リストを並べ替えます	6
グラフを表示して日付範囲を選択します	6
リストビューとレポートデータをエクスポートします	7
クラスタを選択	7
アイコンのリファレンスです	8
フィードバックを提供する	8
詳細については、こちらをご覧ください	8
SolidFire Active IQ を管理します	9
SolidFire Active IQ を管理します	9
詳細については、こちらをご覧ください	9
すべてのクラスタビュー	9
すべてのクラスタビュー	9
すべてのクラスタのダッシュボードを表示	10
アラート	13
容量ベースのライセンス	22
期間容量	23
クラスタを選択	23
単一のクラスタビューダッシュボード	23
選択したクラスタのレポートオプション	26
ノードヘッド	31
SolidFire ストレージノードの詳細を表示します	31
NetApp HCI のストレージノードとコンピューティングノードの詳細を表示します	33
詳細については、こちらをご覧ください	35
個のボリューム	35
アクティブなボリューム	35
SnapshotとSnapshotスケジュール	36
ボリュームのパフォーマンス	38

仮想ボリューム	40
仮想ボリューム	40
ストレージコンテナ	41
プロトコルエンドポイント	42
ホスト	42
バインド	43
詳細については、こちらをご覧ください	43
QoS管理	43
QoS管理	43
推奨事項	44
ノードスロットル	44
最もビジーなボリューム	46
仮想マシン	47
仮想マシンの詳細を表示します	48
詳細については、こちらをご覧ください	48
VMwareアラーム	49
詳細については、こちらをご覧ください	49
All Nodesビュー	49
すべてのノードに関する情報を表示します	49
スロットルされたノードに関する情報を表示します	50
詳細については、こちらをご覧ください	52
トラブルシューティングとサポート	53
法的通知	54
著作権	54
商標	54
特許	54
プライバシーポリシー	54

# NetApp SolidFire Active IQ の略

# SolidFire Active IQ の利用を開始しましょう

## SolidFire Active IQ の利用を開始しましょう

SolidFire Active IQ ツールを使用すると、容量とパフォーマンスの監視に加え、クラスタの健全性に関する情報をどこからでも簡単に入手して確認できます。SolidFire Active IQ の使用方法にかかわらず、使用を開始する前に知っておくべき事項がいくつかあります。

- ["SolidFire Active IQ の詳細をご覧ください"](#)：SolidFire Active IQ の仕組みと、収集される情報について理解しておく必要があります。
- ["SolidFire Active IQ レポートを有効にします"](#)：Active IQ サーバをクラスタに接続してクラスタ情報を受信するには、管理ノードでSolidFire Active IQ レポート機能を有効にする必要があります。
- ["SolidFire Active IQ UIを使用"](#)：フィルタ、ソート、データのエクスポート、クラスタ選択などの新機能または拡張された機能について説明します。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## SolidFire Active IQ の詳細をご覧ください

SolidFire Active IQ の使用を開始する前に、SolidFire Active IQ の仕組みと、このツールで収集される情報について理解しておく必要があります。

### SolidFire Active IQ の仕組み

コレクタやテレメトリなどのサービスは管理ノードで実行されます。これらのサービスには、クラスタへの読み取り専用アクセスが設定され、主要なパフォーマンス、容量、および健全性の指標を収集するために、クラスタに対して定期的にAPI呼び出しが実行されます。この情報はHTTPSを使用してSolidFire Active IQ クラウドデータベースにアップロードされ、SolidFire Active IQ UIからユーザとネットアップサポートに提供されます。SolidFire Active IQ UIでクラスタに対して受信した最新のAPIペイロードと収集間隔を表示するには、SSOクレデンシアルを使用してログインし、\* Reporting ドロップダウンメニューから API Collection \*を選択します。

["Access SolidFire Active IQ \(ログインが必要\)"](#)

### SolidFire Active IQ で収集される情報

SolidFire Active IQ は、ボリューム、クラスタ、ノード、パフォーマンス、構成に関する情報を収集します。

- ボリューム、Snapshot、アカウントノードIDなどのリソースID
- クラスタおよびボリュームのパフォーマンスデータと容量データ
- エラーとイベントの履歴
- NetApp HCI とElementソフトウェアのバージョン

- サービス品質（QoS）設定
- ボリュームのサイズ、作成日などの詳細
- ボリュームアクセスグループとセッションの設定
- ノードとクラスタのネットワーク構成

SolidFire Active IQ では、次の顧客の機密情報は収集されません。

- 実際のエンドユーザデータ
- パスワード
- Challenge-Handshake Authentication Protocol（CHAP；チャレンジハンドシェイク認証プロトコル）のシークレット
- クラスタ管理ユーザの情報

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## SolidFire Active IQ レポートを有効にします

インストールまたはアップグレード時にSolidFire Active IQ レポート機能を有効にしていない場合は、管理ノードからクラスタのデータペイロードをSolidFire Active IQ サーバが受信できるようにする前に、管理ノードでレポート機能を有効にする必要があります。接続のセットアップが完了すると、クラスタからSolidFire Active IQ サーバに情報が送信されます。その後、クラスタをSolidFire Active IQ UIに表示してクラスタ情報を確認できます。



SolidFire Active IQ では、Google ChromeブラウザとFirefoxブラウザがサポートされます。

作業を開始する前に

- Quality of Service（QoS；サービス品質）などのActive IQ の一部の機能を正しく機能させるには、Element 11.3以降が必要です。Active IQ のすべての機能を使用できることを確認するために、次のことを推奨します。
  - ストレージクラスタで NetApp Element ソフトウェア 11.3 以降が実行されている必要があります。
  - バージョン 11.3 以降を実行する管理ノードを導入しておきます。
- インターネットにアクセスできる。外部接続のないダークサイトからは、Active IQ コレクタサービスを使用できません。

手順

1. インストールのベースアセット ID を取得します。
  - a. 管理ノードでインベントリサービス REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- b. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
  - i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - ii. クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - iii. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - iv. ウィンドウを閉じます。
- c. REST API UI で、\* 一部のユーザに一時的な処理を開始 / インストール \* を選択します。
- d. [\* 試してみてください \*] を選択します。
- e. [\* Execute] を選択します。
- f. コード 200 の応答本文から 'インストールの ID をコピーします

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
    }
  ]
}
```



インストール環境には、インストールまたはアップグレード時に作成されたベースアセットの構成が含まれています。

## 2. テレメータの有効化：

- a. 管理ノードの mNode サービス API UI にアクセスします。管理ノードの IP アドレスに「/mnode」を続けて入力します。

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. 「\* Authorize \*（認証）」または任意のロックアイコンを選択し、次の手順を実行します。
  - i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - ii. クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - iii. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - iv. ウィンドウを閉じます。
- c. ベースアセットを設定します。
  - i. PUT /assets/ { asset\_id } \* を選択します。

- ii. [\* 試してみてください \*] を選択します。
- iii. JSON ペイロードに次のコマンドを入力します。

```
{  
  "telemetry_active": true  
  "config": {}  
}
```

- iv. 前の手順のベース ID を \* asset\_ID \* に入力します。
- v. [\* Execute] を選択します。

Active IQ サービスは、アセットが変更されるたびに自動的に再起動されます。アセットを変更すると、設定が適用されるまで短時間の遅延が発生します。

3. にログインします ["SolidFire Active IQ の略"](#) クラスタを表示できることを確認します。

詳細については、[こちらをご覧ください](#)

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## SolidFire Active IQ UIを使用

でUIの機能について説明します ["SolidFire Active IQ（ログインが必要）"](#)：

- [\[フィルタを使用します\]](#)
- [\[リストを並べ替えます\]](#)
- [\[グラフを表示して日付範囲を選択します\]](#)
- [\[リストビューとレポートデータをエクスポートします\]](#)
- [\[クラスタを選択\]](#)
- [\[アイコンのリファレンスです\]](#)
- [\[フィードバックを提供する\]](#)

### フィルタを使用します

SolidFire Active IQ の各ページでは、リスト情報のソートやフィルタリングを実行できます。リスト（ノード、ドライブ、ボリュームなど）を表示するときは、フィルタ機能を使用して情報を絞り込んで画面に収まるようにすることができます。

#### 手順

1. リスト情報を表示するときは、\*フィルター\*を選択します。
2. ドロップダウンメニューからフィルタの基準とする列名を選択します。
3. 列の制約を選択します。



4. フィルタの基準とするテキストを入力します。

5. [フィルタの追加 (Add Filter) ]を選択します

リスト内の情報に対して新しいフィルタが実行され、新しいフィルタが一時的に保存されます。選択したフィルタがフィルタダイアログボックスの下部に表示されます。

6. (オプション) 次の手順を実行して、別のフィルタを追加できます。

a. 別の列見出しと制約を選択します。

b. [フィルタの追加 (Add Filter) ]を選択します

7. (任意) (\* x \*) を選択してフィルタを削除し、フィルタリングされていないリスト情報を表示します。



一部のテーブルには、列をビューから除外するオプションがあります。最適な結果を得るには、[\*列]を選択して、フィルタを設定するときに必要なすべての列が表示されていることを確認します

## リストを並べ替えます

SolidFire Active IQ UIの特定のページでは、リスト情報を1つ以上の列でソートできます。これにより、画面上で必要な情報を並べ替えることができます。

### 手順

1. 1つの列でソートするには、情報が目的の順序でソートされるまで、列見出しを選択します。

2. 複数の列でソートするには、次の手順を実行します。

a. 情報が目的の順序でソートされるまで、ソートする最初の列の列見出しを選択します。

b. 列を追加するには、コマンドキーを押したまま列見出しを選択し、情報が目的の順序でソートされるようにします。列は複数追加できます。

この機能は、一部のページでは使用できません。

## グラフを表示して日付範囲を選択します

SolidFire Active IQ のグラフと日付範囲はシームレスに統合されます。日付範囲を選択すると、そのページ上のすべてのグラフが選択した範囲に調整されます。各グラフには、デフォルトの日付範囲は7日間表示されます。

カレンダーのドロップダウンボックスまたは事前定義された範囲のセットから日付範囲を選択できます。日付範囲は、現在のブラウザ時間（選択した時間）と設定した時間を使用して計算されます。また、下部の棒グラフの上に直接ブラシをかけることで、目的の間隔を選択することもできます。使用可能な場合は、左側のサムネイルレイアウトを選択してグラフを切り替えます。これらのレイアウトは非表示にすることもできます。

グラフの線にカーソルを合わせると、ポイントインタイムの詳細が表示されます。

## グラフの例を展開します



## リストビューとレポートデータをエクスポートします

リストビュー全体またはグラフデータをカンマ区切り値（CSV）形式でエクスポートできます。クラスターやノードなど、一部のリストではエクスポートする列を選択できます。デフォルトでは、表示される列が選択されます。特定のソート順序がある場合、または表示されるエントリを制限するためにフィルタを使用する場合、そのソート順序とフィルタはエクスポートされたファイルに保持されます。

### 手順

1. リストビューまたはグラフで、 ボタン] をクリックします。

## クラスタを選択








SolidFire Active IQ では、環境内の個々のクラスタに関する情報を表示できます。

### 手順

1. SolidFire Active IQ ダッシュボードで、\* Select a Cluster \*を選択します。
2. ドロップダウンメニューには、使用可能なクラスタが表示されます。
3. 検索フィールドを使用して、目的のクラスタまたは最近表示したクラスタを検索します。
4. クラスタを選択する名前を選択します。

## アイコンのリファレンスです


SolidFire Active IQ UIを表示すると、次のアイコンが表示されます。

をクリックします。	説明
	更新
	フィルタ
 ボタン"]	エクスポート (Export)
	アカウント設定、ドキュメント、フィードバック、サポート、ログアウト用のメニューです。
	クリップボードにコピーする時間を1回選択します。
	ボタンを切り替えて、テキストの折り返しと取り消しを行います。
	詳細情報。その他のオプションを選択します。
	詳細については、  を選択してください。

## フィードバックを提供する

SolidFire Active IQ UIの改善やUIに関する問題への対処には、UIからアクセス可能なEメールのフィードバックオプションを使用します。

手順

1. UIの任意のページで、を選択します  アイコンをクリックし、\* Feedback \*を選択します。
2. Eメールのメッセージ本文に関連する情報を入力します。
3. スクリーンショットがあれば添付します。
4. 「\*送信」を選択します。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

# SolidFire Active IQ を管理します

## SolidFire Active IQ を管理します

の使用方法について説明します ["SolidFire Active IQ（ログインが必要）"](#) クラスタの容量とパフォーマンスを監視するには、次のコマンドを

- ["すべてのクラスタビュー"](#)
- ["クラスタを選択します"](#)
- ["ノード"](#)
- ["ドライブ"](#)
- ["個のボリューム"](#)
- ["レプリケーション"](#)
- ["仮想ボリューム"](#)
- ["QoS管理"](#)
- ["仮想マシン（NetApp HCI クラスタのみ）"](#)
- ["VMwareアラーム（NetApp HCI クラスタのみ）"](#)
- ["All Nodesビュー"](#)

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## すべてのクラスタビュー

すべてのクラスタビュー

すべてのクラスタビュー\*は、SolidFire Active IQ のランディングページです。

すべてのクラスタビュー\*からアクセスできる機能については、以下を参照してください。

- ["All Clusters Viewダッシュボード"](#)
- ["アラート"](#)
- ["容量ベースのライセンス"](#)
- ["期間容量"](#)

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## すべてのクラスターのダッシュボードを表示

### All Clusters Viewダッシュボード

すべてのクラスタービュー\*の\*ダッシュボード\*ページでは、アカウントに関連付けられているクラスターに関するパフォーマンス、容量、およびクラスター統計の詳細を表示できます。

見出し	説明
会社	クラスターに割り当てられている会社の名前。
クラスター	クラスターに割り当てられている名前。
クラスターID	クラスターの作成時に割り当てられたクラスター番号。
バージョン	各ノードで実行されているクラスターマスターのバージョン。
ノード	クラスター内のノードの数。
個のボリューム	クラスター内のボリュームの数。
効率性	圧縮、重複排除、シンプロビジョニングなどにより、システムで認識される効率性です。
使用済みブロック容量	クラスターブロックの現在の使用済み容量。
障害	クラスターで検出された現在未解決の障害の数。
SVIP	クラスターに割り当てられたストレージ仮想IPアドレス。
MVIPの数	クラスターに割り当てられた管理仮想IPアドレス。
前回の更新	クラスターの最新の更新日時。
アクション	クラスターのアップグレード サポートをリクエストする、クラスターをアーカイブする、クラスターを抑制するオプション



探しているクラスターが利用できない場合は、180 日以上非アクティブになっているクラスターは自動的にアーカイブされることに注意してください。さらにサポートが必要な場合は、サポートにお問い合わせください。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

### クラスターアクション

すべてのクラスター ビュー の ダッシュボード ページでは、アカウントに関連付けられているクラスターに関するクラスター サポート オプションを表示できます。

#### 手順

1. すべてのクラスタービュー > \*概要\*を選択します。
2. \*アクション\*列で、必要なクラスターのアイコンをクリックします。
3. 次のいずれかのオプションを選択します。

- a. アップグレード サポートの要求 は、クラスター ソフトウェアのアップグレードの要求を送信します。要素ソフトウェア、ストレージ ファームウェア、コンピューティング ファームウェア、または管理ノード管理サービスを選択できます。連絡先情報、コメント、コールバック時間を入力します。

Request Support Upgrade Assistance for Cluster

Current Cluster Version: **12.7.0.380**

Element Software ☐ Storage Firmware ☐ Compute Firmware ☐ mNode Management Services ☐

Contact Name \*

Contact Email \*

Contact Phone

Comments

Requested Callback Time \*

- b. クラスターのアーカイブ はクラスターをアーカイブします。後日アーカイブ解除する必要がある可能性があるクラスターのアーカイブに関する問題についての警告を示すウィンドウが開きます。

Archive Cluster

×

Are you sure you want to archive cluster `SF_Cluster1` ?

**Notice:**

- Cluster Archival is *not* to be used to temporarily silence a noisy cluster.
- Restoring an archived cluster will have undefined ramifications.
- Future payloads from `SF_Cluster1` will be ignored. Data will stop being ingested into Active IQ.
- Access to pages for `SF_Cluster1` will be denied, and it will be removed from the All Cluster Dashboard View.
- Every effort will be made to stop and clear alerts for `SF_Cluster1` . However, alerts may trigger while archival is being processed.
- The Active IQ development team reserves the right to delete data associated with archived clusters, at any time, and with no notice.

Are you sure you want to continue?

Archive Cluster

Cancel

- c. クラスターの抑制 は繰り返し発生するアラートを停止します。アラートの種類、開始時刻、期間を選択します。このウィンドウでは、現在実行中のアラート抑制ルールも確認できます。

Suppress Alerts for Cluster

×

Type

Full

▼

Start Time

2025-09-15 13:57:00

▼

Duration

6 hours

▼

☐ Overlap Existing Suppressions ⓘ

Existing Suppressions

Filter ▼

ID ▲	Type ⇅	Start Time ⇅	End Time ⇅
No results found.			

Suppress

Cancel

見る["クラスター通知を抑制する"](#)詳細についてはこちらをご覧ください。



探しているクラスターが利用できない場合は、180 日以上非アクティブになっているクラスターは自動的にアーカイブされることに注意してください。さらにサポートが必要な場合は、サポートにお問い合わせください。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## アラート

すべてのクラスタビュー\*内の\* Alerts \*ドロップダウンメニューから、アラート履歴の表示、アラートポリシーの作成と管理、クラスタ通知の表示と停止を行うことができます。




アラートに関連するタスクの詳細と実行方法：

- [\[アラートの履歴を表示します\]](#)
- [\[アラートの履歴の詳細\]](#)
- [\[アラートポリシーを表示します\]](#)
- [アラートポリシーを作成します](#)
- [アラートポリシータイプ](#)
- [\[アラートポリシーを編集する\]](#)
- [\[アラートポリシーを削除する\]](#)
- [\[抑制されたクラスタを表示します\]](#)
- [\[クラスタ通知を停止\]](#)
- [\[クラスタからのクラスタの抑制を終了します\]](#)
- [アラート通知Eメール](#)

## アラートの履歴を表示します

未解決または解決済みのアラートの履歴を表示できます。

### 手順

1. [アラート] > [履歴] を選択します。
2. クラスタのアラートの履歴を表示するには、「\* Unresolved 」タブまたは「 resolved \*」タブを選択します。
3. (オプション) を選択します  ボタン"] アイコンをクリックして、データをCSVファイルにエクスポートします。

## アラートの履歴の詳細

[All Clusters]ビュー内の[Alerts]ドロップダウン・メニューの[\*History]ページには'過去30日間に解決されたすべての未解決のアラートおよびアラートを含む'最大10000件のアラート履歴が表示されます

表示される詳細情報は次のとおりです。

見出し	説明
アラート ID	各アラートの一意的ID。
トリガー済み	アラートがSolidFire Active IQ でトリガーされた時刻。クラスタ自体ではトリガーされません。
最後に通知しました	最新のアラートEメールが送信された時刻です。
解決しました	アラートの原因 が解決されたかどうかを示します。
解決時間	問題 が解決された時刻。
ポリシー	これはユーザ定義のアラートポリシー名です。
重大度	アラートポリシーが作成された時点で割り当てられていた重大度。

見出し	説明
宛先	アラートEメールの受信用に選択したEメールアドレス。
会社	アラートに関連付けられている顧客の名前。
クラスタ	アラートポリシーが追加されたクラスタの名前が表示されます。
トリガー	アラートをトリガーしたユーザ定義の設定。

## アラートポリシーを表示します

[すべてのクラスタ]ビューの[アラート]ドロップダウンメニューの\*[ポリシー]\*ページには、すべてのクラスタに関する次のポリシー情報が表示されます。

表示される詳細情報は次のとおりです。

見出し	説明
ポリシー名	ユーザ定義のアラートポリシー名。
宛先	アラートポリシーで定義されたEメールアドレス。
重大度	アラートポリシーで割り当てられている重大度。
クラスタ	アラートポリシーに定義されている各クラスタの数と名前。情報アイコンを選択すると、関連付けられているクラスタが表示されます。
条件	アラートをトリガーするタイミングのユーザ定義の設定。
抑制タイプ	抑制するアラートとイベントを決定します。次のタイプを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• * Full *：指定した期間は、クラスタに対するすべてのアラートが抑制されます。サポートケースやEメールアラートは生成されません。</li> <li>• アップグレード：重大でないクラスタアラートは、指定した期間は停止されます。重大なアラートでは、引き続きサポートケースやEメールが生成されます。</li> <li>• コンピューティング：コンピューティングノードでVMwareによってトリガーされたアラートは抑制されます。</li> <li>• * NodeHardware *：ノードのメンテナンスに関連するアラートは抑制されています。たとえば、ドライブの交換またはノードのオフライン化などです。</li> <li>• ドライブ：ドライブの健全性に関連するアラートを抑制します。</li> <li>• ネットワーク：ネットワーク構成とヘルスに関連するアラートは抑制されます。</li> <li>• 電源:電源冗長性アラートは抑制されています。電源が完全に失われた場合に発生する_nodeOffline_alertは抑制されません</li> </ul>
アクション	選択したポリシーの編集オプションと削除オプションを表示する縦のドロップダウンメニューを選択します。

## アラートポリシーを作成します

SolidFire Active IQ のすべてのクラスタビュー\*から情報を監視するアラートポリシーを作成できます。アラート

トポリシーを使用すると、インストール全体で1つ以上のクラスタのステータスやパフォーマンスイベントを通知して、より重大なイベントに事前に対処したり対応したりすることができます。

#### 手順

1. [アラート>\*ポリシー\*]を選択します。
2. [\*ポリシーの作成\*]を選択します。
3. [ポリシータイプ]リストからアラート・タイプを選択しますを参照してください [アラートポリシータイプ](#)。



選択したポリシータイプに応じて、[ポリシーの作成\*]ダイアログボックス内にポリシー固有のフィールドが追加されます。

4. 新しいアラートポリシーの名前を入力します。



アラートポリシー名には、アラートの作成対象となる条件を記述する必要があります。わかりやすいタイトルを付けると、アラートを簡単に特定できます。アラートポリシー名は、システム内の他の場所に参照として表示されます。

5. 重大度レベルを選択します。



アラート・ポリシーの重大度レベルは色分けされており' [アラート] > [\*履歴] ページ\* から簡単にフィルタリングできます

6. アラートポリシーの抑制のタイプを特定するには、\*抑制可能タイプ\*からタイプを選択します。複数のタイプを選択できます。

関連付けが適切であることを確認します。たとえば、ネットワークアラートポリシーに\*Network Suppression \*を選択したとします。

7. ポリシーに含めるクラスタを1つ以上選択します。



ポリシーの作成後に新しいクラスタを環境に追加した場合、そのクラスタは既存のアラートポリシーに自動的に追加されません。既存のアラートポリシーを編集し、ポリシーに関連付ける新しいクラスタを選択する必要があります。

8. アラート通知の送信先となるEメールアドレスを1つ以上入力します。複数のアドレスを入力する場合は、各アドレスをカンマで区切る必要があります。
9. [アラートポリシーの保存] を選択します。

#### アラートポリシータイプ

[ポリシーの作成\*]ダイアログボックスに表示されている使用可能なポリシータイプに基づいて、[アラーム>\*Policies\*]からアラートポリシーを作成できます。

使用可能なポリシーアラートの種類は次のとおりです。

ポリシータイプ	説明
クラスタ障害です	特定のタイプまたはいずれかのタイプのクラスタ障害が発生したときに通知を送信します。
イベント	特定のイベントタイプが発生したときに通知を送信します。
障害ドライブ	ドライブ障害が発生したときに通知を送信します。
使用可能ドライブ	ドライブが <code>_available_state</code> になったときに通知を送信します。
クラスタ利用率	使用中のクラスタの容量とパフォーマンスが指定した割合を超えたときに通知を送信します。
使用可能スペース	使用可能なクラスタスペースが指定した割合を下回ったときに通知を送信します。
プロビジョニング可能なスペース	プロビジョニング可能なクラスタスペースが指定した割合を下回ったときに通知を送信します。
コレクタが報告されて	管理ノードで実行されている SolidFire Active IQ のコレクタが、指定した期間にわたって SolidFire Active IQ へのデータ送信に失敗したときに通知を送信します。
ドライブの摩耗度	クラスタ内のドライブの摩耗度またはリザーブスペースが指定した割合を下回った場合に通知を送信します。
iSCSIセッション	アクティブな iSCSI セッションの数が指定した値よりも多い場合に通知を送信します。
シャーシの耐障害性	クラスタの使用済みスペースがユーザ指定の割合を超えたときに通知を送信します。クラスタの耐障害性しきい値に達する前に早期通知を行うために十分な割合を選択してください。このしきい値に達すると、クラスタはシャーシレベルの障害から自動的に修復できなくなります。
VMwareアラームです	VMware アラームがトリガーされて SolidFire Active IQ に報告されたときに通知を送信します。
カスタム保護ドメインの耐障害性	使用済みスペースがカスタムの保護ドメインの耐障害性しきい値の指定した割合を超えると、システムから通知が送信されます。この割合が100に達すると、カスタムの保護ドメインで障害が発生した場合に自己修復するための十分な空き容量がストレージクラスタにありません。
ノードコア/クラッシュダンプファイル	サービスが応答しなくなり再起動が必要になると、コアファイルまたはクラッシュダンプファイルが作成され、通知が送信されます。これは、通常の処理では想定される動作ではありません。

## アラートポリシーを編集する

アラートポリシーを編集して、ポリシーに対してクラスタを追加または削除したり、追加のポリシー設定を変更したりできます。

### 手順

1. [アラート>\*ポリシー\*]を選択します。
2. [アクション (\* Actions \*) ]の下のその他のオプションのメニューを選択します。
3. [ポリシーの編集] を選択します。



ポリシータイプおよびタイプ固有の監視条件は編集できません。

4. (オプション) 新しいアラートポリシーの改訂名を入力します。



アラートポリシー名には、アラートの作成対象となる条件を記述する必要があります。わかりやすいタイトルを付けると、アラートを簡単に特定できます。アラートポリシー名は、システム内の他の場所に参照として表示されます。

5. (任意) 別の重大度レベルを選択します。



アラートポリシーの重大度レベルは色分けされており、[Alerts]>[History]ページから簡単にフィルタリングできます。

6. アラートポリシーがアクティブな場合の抑制のタイプを判別するには、\*抑制可能タイプ\*からタイプを選択します。複数のタイプを選択できます。

関連付けが適切であることを確認します。たとえば、ネットワークアラートポリシーに\*Network Suppression\*を選択したとします。

7. (オプション) クラスタとポリシーの関連付けを選択または削除します。



ポリシーの作成後に新しいクラスタを環境に追加した場合、そのクラスタは既存のアラートポリシーに自動的に追加されません。ポリシーに関連付ける新しいクラスタを選択する必要があります。

8. (オプション) アラート通知の送信先となる1つ以上のEメールアドレスを変更します。複数のアドレスを入力する場合は、各アドレスをカンマで区切る必要があります。
9. [アラートポリシーの保存] を選択します。

## アラートポリシーを削除する

アラートポリシーを削除すると、システムから完全に削除されます。そのポリシーに関するEメール通知は送信されなくなり、ポリシーとクラスタの関連付けが削除されます。

### 手順

1. [アラート>\*ポリシー\*]を選択します。
2. [アクション (\* Actions \*) ]で、その他のオプションのメニューを選択します。
3. [ポリシーの削除]を選択します。
4. 操作を確定します。

ポリシーはシステムから完全に削除されます。

### 抑制されたクラスタを表示します

[すべてのクラスタ]ビューの[アラート]ドロップダウンメニューの\*[Suppressed Clusters]\*ページでは、アラート通知が停止されているクラスタのリストを確認できます。

ネットアップサポートまたはお客様は、メンテナンスの際にクラスタのアラート通知を停止できます。アップグレードの抑制を使用してクラスタに対する通知を停止した場合、アップグレード中に発生する一般的なアラートは送信されません。また、指定した期間、クラスタのアラート通知を停止するフルアラート抑制オプションもあります。通知が抑制されたときに送信されない電子メールアラートは、[\* Alerts]メニューの[\*History]ページで確認できます。定義した期間が経過すると、自動的に通知が停止されます。通知の抑制を早期に終了するには、ドロップダウンメニューで[通知の再開]を選択します。

Suppressed Clusters ページで、Past、Active、Future \*の抑制に関する次の情報を表示できます。過去\*オプションには、過去90日間に終了した抑制が表示されます。

見出し	説明
会社	クラスタに割り当てられている会社の名前。
クラスタID	クラスタの作成時に割り当てられたクラスタ番号。
クラスタ名	クラスタに割り当てられている名前。
作成者	抑制を作成したアカウントのユーザ名。
作成時刻 (Created Time)	抑制が作成された正確な時刻。
更新日時	抑制が作成後に変更された場合は、抑制が最後に変更された正確な時刻です。
開始時間	通知の抑制が開始された、または開始がスケジュールされている正確な時刻。
終了時刻	通知の抑制が終了する予定の正確な時刻
を入力します	抑制するアラートとイベントを決定します。次のタイプを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• * Full * : 指定した期間は、クラスタに対するすべてのアラートが抑制されます。サポートケースやEメールアラートは生成されません。</li> <li>• アップグレード : 重大でないクラスタアラートは、指定した期間は停止されます。重大なアラートでは、引き続きサポートケースやEメールが生成されます。</li> <li>• コンピューティング : コンピューティングノードでVMwareによってトリガーされたアラートは抑制されます。</li> <li>• * NodeHardware * : ノードのメンテナンスに関連するアラートは抑制されています。たとえば、ドライブの交換またはノードのオフライン化などです。</li> <li>• ドライブ : ドライブの健全性に関連するアラートを抑制します。</li> <li>• ネットワーク : ネットワーク構成とヘルスに関連するアラートは抑制されます。</li> <li>• 電源 : 電源冗長性アラートは抑制されています。電源が完全に失われた場合に発生する_nodeOffline_alertは抑制されません</li> </ul>
ステータス	アラート通知のステータスを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• * Active * : アラート通知の抑制がアクティブです。</li> <li>• *future * : 警告通知の抑制は、将来の日付と時刻にスケジュールされます。</li> </ul>

見出し	説明
スケジュール	<p>抑制が作成時にスケジュールされていたかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>* True *</b>：作成時刻と開始時刻の値が同じです。</li> <li>• <b>* False *</b>：作成時刻と開始時刻の値が異なります。</li> </ul>

## クラスタ通知を停止

単一のクラスタまたは複数のクラスタの現在の日時またはスケジュールのアラート通知をクラスタレベルで停止して、将来の日時に開始することができます。

### 手順

- 次のいずれかを実行します。
  - ダッシュボード\*の概要で、抑制するクラスタの操作メニューを選択します。
  - \* Alerts > Cluster Suppression から、 Suppress Clusters \*を選択します。
- [Suppress Alerts for Cluster]**ダイアログボックスで、次の操作を行います。
  - [\* Suppressed Clusters]ページで[\* Suppress Clusters]\*ボタンを選択した場合は、クラスタを選択します。
  - アラート抑制タイプとして、「\* Full 」、「Upgrades 」、「**Compute \***」、「NodeHardware 」、「\* Drive 」のいずれかを選択します。\*ネットワーク\*または\*電源。[抑制タイプについて説明します](#)。
- 通知の抑制を開始する開始日時を選択します。
- 共通の期間を選択するか、通知を停止するカスタムの終了日時を入力します。
- \*抑制\*を選択します。



1つのクラスタに複数の抑制タイプを設定でき、同じ抑制タイプの複数の選択を含めることができます。スケジュールされた抑制期間中に抑制タイプがすでに存在する場合、そのタイプはグレー表示されます。この抑制タイプを再度選択するには、\*既存のオーバーラップ\*を選択します。同じ抑制タイプの複数の選択では、重複する時間を設定できます。また、将来の抑制をスケジュールする場合は、異なる時間に設定することもできます。2つの抑制に期間が重複している場合、この機能は、1つの抑制を持つことと同じです。開始時間は、最も早い時点から、最後の時点までです。



この操作は、ネットアップサポートへの特定またはすべての通知も停止します。クラスタの抑制を有効にすると、ネットアップサポート、またはクラスタを表示する権限を持つすべてのユーザが抑制状態を更新できます。

## クラスタからのクラスタの抑制を終了します

Suppress Clusters機能を使用して適用されたクラスタに対するクラスタアラート抑制を終了できます。これにより、クラスタで通常のアラートレポートの状態を再開できます。

### 手順

1. Dashboard \* overviewまたは\* Alerts > Cluster Suppression \*で、標準のアラートレポートを再開する1つまたは複数のクラスタの抑制を終了します。
  - a. 単一のクラスタの場合は、クラスタのActionsメニューを選択し、\* End Suppression \*を選択します。
  - b. 複数のクラスタの場合は、クラスタを選択し、「選択した抑制を終了」を選択します。

## アラート通知Eメール

SolidFire Active IQアラートの購読者は、システムでトリガーされたすべてのアラートのステータス メールを受信します。アラートに関連付けられたステータス メールには3つの種類があります。

新しいアラートEメール	このタイプのEメールはアラートがトリガーされると送信されます。
リマインダのアラートのEメール	このタイプのEメールは、アラートがアクティブなままであるかぎり24時間ごとに送信されます。
アラート解決電子メール	このタイプのEメールは、問題 が解決されると送信されます。

アラートポリシーが作成され、このポリシーの新しいアラートが生成されると、指定したEメールアドレスにEメールが送信されます（を参照） [アラートポリシーを作成します](#)）。

アラートEメールの件名には、報告されたエラーの種類に応じて次のいずれかの形式が使用されます。

- 未解決のクラスタ障害:[cluster fault code][cluster name]([severity])`の障害
- クラスタ障害を解決しました: 'Resolved : [cluster fault code][cluster name]([severity])`の障害
- 未解決のアラート:[policy name] alert on [cluster name]([severity])`
- 解決済みのアラート障害: 'Resolved : [policy name] alert on [cluster name] ([severity])`



複数の通知が 1 つの電子メールにグループ化され、次の例のように、最も重大な障害が電子メールの上部に表示されます。

Cluster Method Not Reporting detected 2 alert(s) on [SF\_Cluster1, SF\_Cluster2]

(1) SF\_Cluster1

(1) SF\_Cluster2

Alert: 1 of 2

**Status: Alert Reminder Notification**

Alert ID: 1a5a49b7-f0a1-4ca5-9aad-8047e40e6331

Alert Policy: Cluster Method Not Reporting

Severity: Error

Cluster: SF\_Cluster1

Occurrence Time: 2025-05-10 01:13:28 UTC

Notification Time: 2025-05-10 01:13:28 UTC

- lastUpdate: 2025-05-10T00:17:18.362Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Additional Detail:

- lastUpdate: 2025-05-10T00:17:18.362Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Historical Detail: This alert has occurred 34 times in the last 30 days.

[Alerts for this Cluster](#)

Alert: 2 of 2

**Status: Alert Reminder Notification**

Alert ID: ec463269-922c-4bcd-9622-12167f0950ae

Alert Policy: Cluster Method Not Reporting

Severity: Error

Cluster: SF\_Cluster2

Occurrence Time: 2025-05-10 01:08:02 UTC

Notification Time: 2025-05-10 01:08:02 UTC

- lastUpdate: 2025-05-10T00:11:53.946Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Additional Detail:

- lastUpdate: 2025-05-10T00:11:53.946Z
- methodName: ListSnapshots
- expectedInterval: 300

Historical Detail: This alert has occurred 33 times in the last 30 days.

[Alerts for this Cluster](#)



詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 容量ベースのライセンス

すべてのクラスタビュー\*の\*容量ライセンス\*ページで、NetApp Capacity Licensingモデルに関する情報を確認できます。標準のSolidFire アプライアンスを使用しているお客様は、このページを無視してください。

特定の容量ライセンスプールを表示するには、そのプールに含まれるすべてのクラスタを表示する権限が必要です。親会社と子会社の関係がある場合は、アカウントマネージャーと協力して、これが正しく記録されていることを確認してください。これを行わないと原因、容量ライセンスプールが使用できなくなる可能性があります。

容量ライセンスは、ネットアップが提供しているオプションの1つです。容量ライセンスに関連するタスクを

確認し、実行することができます。

見出し	説明
プール名	ライセンスに関連付けられている顧客の名前。
使用権のある容量	購入済みのソフトウェア容量ライセンスの合計。
プロビジョニング済み容量	お客様の環境内のすべての容量ライセンス済みノードの割り当て済みプロビジョニング済み容量。
使用済み容量	クラスタプール内のすべてのクラスタの現在の使用済み容量。
クラスタ	ライセンスのクラスタプールを構成するクラスタの数とID。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 期間容量

すべてのクラスタビュー\*の「期間容量\*」ページで、ネットアップの用語容量モデルに関する情報を表示できます。

見出し	説明
会社ID	ライセンスに関連付けられた会社ID。
会社名	ライセンスに関連付けられている会社の名前。
ライセンス	お客様の環境で使用するライセンスの数。
クラスタ	お客様に属するクラスタとそのIDの数。
ライセンス容量	お客様の環境でライセンスが付与されているノード上の割り当て済み容量。
使用済み容量	お客様に属するすべてのクラスタの現在の消費容量。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## クラスタを選択

### 単一のクラスタビューダッシュボード

選択したクラスタの\*ダッシュボード\*ページで、パフォーマンス、容量、コンピューティング利用率など、クラスタの詳細の概要を確認できます。

クラスタに関する詳細情報を表示するには、\* Show Details \*ドロップダウンメニューを選択するか、を選択します ➡ アイコンをクリックすると、より詳細なレポート情報が表示されます。また、グラフの線やレポートデータにマウスポインタを合わせると、詳細が表示されます。

詳細情報はシステムによって異なります。

- [\[ストレージ専用システム\]](#)
- [NetApp HCI システムの概要](#)


## ストレージ専用システム

SolidFire ストレージベースの解決策 の場合、「ダッシュボード\*」 ページで「詳細を表示」を選択すると、クラスタに固有の詳細やパフォーマンス情報を表示できます。

見出し	説明
情報バー	このトップバーには、選択したクラスタの現在のステータスの概要が表示されます。バーには、ノードの数、ボリュームの数、障害の詳細、効率に関するリアルタイムの統計、およびブロックとメタデータの容量に関するステータスが表示されます。このバーのリンクをクリックすると、UIの対応するデータに移動します。
クラスタの詳細	次の値を表示するには、* Show Details *を選択して情報バーを展開します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementのバージョン</li> <li>• iSCSIセッション</li> <li>• Fibre Channelセッション</li> <li>• 合計設定済みIOPS</li> <li>• 合計最大IOPS</li> <li>• ノードタイプ</li> <li>• 保存データの暗号化</li> <li>• できません</li> <li>• 設定されている最小IOPSの合計</li> </ul>
パフォーマンス	このグラフには、IOPSとスループットの使用状況が表示されます。
容量	インストールされているクラスタの正常性と使用率が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisioned：システムに作成されたすべてのボリュームの合計容量。</li> <li>• Physical：データを格納するためのシステム上の物理容量（ブロックデータの合計容量）の合計です（すべての効率化が適用されたあと）。</li> <li>• Block Capacity：現在使用されているブロックデータ容量。</li> <li>• Metadata Capacity：現在使用されているメタデータ容量。</li> <li>• 効率性：圧縮、重複排除、シンプロビジョニングにより、システムで表示される効率化機能の量。</li> </ul>

## NetApp HCI システムの概要

NetApp HCIベースの解決策 の場合、ダッシュボード\*ページで「詳細を表示」を選択すると、クラスタに固有の詳細とパフォーマンス情報を表示できます。

見出し	説明
情報バー	このトップバーには、選択したクラスタの現在のステータスの概要が表示されます。バーには、コンピューティングノードとストレージノードの数、コンピューティングステータス、ストレージステータス、仮想マシンの数、NetApp HCI システムに関連付けられているボリュームの数が表示されます。このバーのリンクをクリックすると、UIの対応するデータに移動します。
インストールの詳細	<p>次の値を表示するには、* Show Details *を選択して情報バーを展開します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementのバージョン</li> <li>• ハイパーバイザー</li> <li>• 関連付けられているvCenterインスタンスです</li> <li>• 関連付けられているデータセンター</li> <li>• 合計設定済みIOPS</li> <li>• 合計最大IOPS</li> <li>• コンピューティングノードのタイプ</li> <li>• ストレージノードのタイプ</li> <li>• 保存データの暗号化</li> <li>• できません</li> <li>• iSCSIセッション</li> <li>• 設定されている最小IOPSの合計</li> <li>• IOPSの再調整</li> </ul> <div>  <p>Element 12.8 クラスター以降では、追加フィールド <b>IOPS 再バランス</b> が提供されます。クラスター全体のオプションが有効になっている場合、各ボリュームにこのパラメータが表示されます。このフィールドの値は true または false のいずれかです。このフィールドは、最小 IOPS 設定ではなく実際の負荷に応じてスライスのバランスをとるために使用されます。</p> </div>
コンピューティング利用率	このグラフには、CPUとメモリの使用状況が表示されます。
ストレージ容量	<p>インストールされているクラスタの正常性と使用率が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisioned：システムに作成されたすべてのボリュームの合計容量。</li> <li>• Physical：データを格納するためのシステム上の物理容量（ブロックデータの合計容量）の合計です（すべての効率化が適用されたあと）。</li> <li>• Block Capacity：現在使用されているブロックデータ容量。</li> <li>• Metadata Capacity：現在使用されているメタデータ容量。</li> <li>• 効率性：圧縮、重複排除、シンプロビジョニングにより、システムで表示される効率化機能の量。</li> </ul>

見出し	説明
ストレージパフォーマンス	このグラフにはIOPSとスループットが表示されます。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 選択したクラスタのレポートオプション

サイドパネルの\* Reporting \*ドロップダウンメニューについて説明します。

- [\[容量\]](#)
- [\[効率性\]](#)
- [\[パフォーマンス\]](#)
- [\[ノード利用率\]](#)
- [\[エラーログ\]](#)
- [\[イベント\]](#)
- [\[アラート\]](#)
- [iSCSIセッション](#)
- [\[仮想ネットワーク\]](#)
- [APIコレクション](#)

## 容量

選択したクラスタの\* Reporting ドロップダウンメニューの Capacity \*ページで、ボリュームにプロビジョニングされたクラスタ全体のスペースに関する詳細を確認できます。容量情報バーは、クラスタのブロックストレージ容量とメタデータストレージ容量の現在の状態と予測を提供します。対応するグラフには、クラスターデータを分析するための追加の方法が示されます。



重大度レベルとクラスタフルの詳細については、を参照してください ["Elementソフトウェアのドキュメント"](#)。

以下の説明では、選択したクラスタのブロック容量、メタデータ容量、プロビジョニング済みスペースに関する詳細が説明されています。

ブロック容量		
見出し	説明	予測
使用済み容量	クラスタブロックの現在の使用済み容量。	該当なし
警告しきい値	現在の警告しきい値。	警告しきい値に達したときの予測。
エラーしきい値	現在のエラーしきい値。	エラーしきい値に達するタイミングの予測。
合計容量	ブロックの合計容量。	重大のしきい値に達したときの予測。

ブロック容量		
現在の状態	ブロックの現在の状態。	重大度レベルの詳細については、を参照してください <a href="#">"Elementソフトウェアのドキュメント"</a> 。
メタデータ容量		
見出し	説明	
使用済み容量	このクラスタで使用されているメタデータクラスタの容量。	合計容量
このクラスタの使用可能なメタデータの合計容量と重大しき値の予測。	現在の状態	このクラスタのメタデータ容量の現在の状態。
プロビジョニング済みスペース		
見出し	説明	
プロビジョニング済みスペース	クラスタで現在プロビジョニングされているスペースの量。	最大プロビジョニングスペース

## 効率性

選択したクラスタのレポート作成\*ドロップダウンメニューの\*効率性\*ページで、グラフ上のデータポイントにマウスポインタを合わせると、クラスタのシンプロビジョニング、重複排除、および圧縮に関する詳細を確認できます。



すべての複合効率性は、報告された係数値を単純に乗算して計算されます。

次の説明では、選択したクラスタの効率化計算に関する詳細が説明されています。

見出し	説明
全体的な効率性	シンプロビジョニング、重複排除、および圧縮によるグローバルな効率性を掛けた値。これらの計算では、システムに組み込まれているDouble Helix機能は考慮されません。
重複排除と圧縮	重複排除と圧縮を使用した場合の削減スペースの合計効果。
シンプロビジョニング	この機能を使用して削減されたスペース。この数値は、クラスタに割り当てられている容量と実際に格納されているデータ量の差を反映しています。
重複排除	クラスタに重複データを格納しないことによるスペースの削減率。
圧縮	クラスタ内の格納データに対するデータ圧縮効果。圧縮率はデータの種類によって異なります。たとえば、テキストデータやほとんどのドキュメントは、簡単に小さいスペースに圧縮されますが、通常、ビデオやグラフィックイメージは圧縮されません。

## パフォーマンス

選択したクラスタのレポート\*ドロップダウンメニューの\*パフォーマンス\*ページで、カテゴリと期間に基づくフィルタリングを選択して、IOPS使用状況、スループット、クラスタ利用率の詳細を表示できます。

## ノード利用率

選択したクラスターの レポート ドロップダウン メニューの ノード使用率 ページで、各ノードを選択して表示できます。

要素12.8以降、ノード使用率情報は次のように利用可能になります。 `nodeHeat`` 使用して ``getNodeStats`` として ``ListNodeStats`` API メソッド。その ``nodeHeat`` オブジェクトは ``nodeStats`` オブジェクトを作成し、プライマリ合計 IOPS または合計 IOPS と時間の経過に伴う平均構成 IOPS の比率に基づいてノード使用率情報を表示します。ノード使用率グラフは、メトリックから算出されたパーセンテージとしてこれを表示します。 ``recentPrimaryTotalHeat``。

## エラーログ

選択したクラスタの\* Reporting ドロップダウンメニューの Error Log \*ページでは、クラスタから報告された未解決または解決済みのエラーに関する情報を表示できます。この情報は、フィルタリングして、カンマ区切り値（CSV）ファイルとしてエクスポートできます。重大度レベルの詳細については、[を参照してください](#) ["Elementソフトウェアのドキュメント"](#)。

選択したクラスタについて次の情報が報告されます。

見出し	説明
ID	クラスタエラーのID。
日付	障害がログに記録された日時。
重大度	「警告」、「エラー」、「重大」、「ベストプラクティス」のいずれかになります。
を入力します	node、drive、cluster、service、volumeのいずれかです。
ノード ID	この障害に関連するノードのノード ID 。エラーのタイプがnodeとdriveの場合に表示され、それ以外の場合は-（ダッシュ）が表示されます。
ノード名	システムによって生成されたノード名。
ドライブ ID	この障害に関連するドライブのドライブ ID 。エラーのタイプがdriveの場合に表示され、それ以外の場合は-（ダッシュ）が表示されます。
解決しました	エラーの原因 が解決されたかどうかが表示されます。
解決時間	問題 が解決された時刻が表示されます。
エラーコード	エラーの原因を示すコード。
詳細	エラーの概要 とその他の詳細情報。

## イベント

選択したクラスターの レポート ドロップダウン メニューの イベント ページで、イベント タブと **gcEvents** タブを選択して、クラスターで発生した主要なイベントに関する情報を表示できます。デフォルトでは、**Events\***を選択すると、読みやすさを向上させるために**gcEvents**を除くすべてのイベントが表示されま



す。 **gcEvents** を含むすべてのイベントを表示するには、**\*gcEvents** というタブを選択します。この情報はフィルタリングして CSV ファイルにエクスポートできます。

選択したクラスタについて次の情報が報告されます。

見出し	説明
イベント ID	各イベントに関連付けられた一意の ID。
イベント時間	イベントが発生した時刻。
を入力します	ログに記録されるイベントの種類 (API イベント、クローン イベント、gc イベントなど)。参照 <a href="#">"Elementソフトウェアのドキュメント"</a> 詳細についてはこちらをご覧ください。
メッセージ	イベントに関連するメッセージです。
サービス ID	イベントを報告したサービス (該当する場合)。
ノード ID	イベントを報告したノード (該当する場合)。
ドライブ ID	イベントを報告したドライブ (該当する場合)。
詳細	イベントが発生した理由の特定に役立つ情報。

## アラート

選択したクラスタの **\* Reporting** ドロップダウンメニューの **Alerts** \* ページで、未解決または解決済みのクラスタアラートを表示できます。この情報は、フィルタリングして CSV ファイルにエクスポートできます。重大度レベルの詳細については、を参照してください ["Elementソフトウェアのドキュメント"](#)。

選択したクラスタについて次の情報が報告されます。

見出し	説明
トリガー済み	アラートが SolidFire Active IQ でトリガーされた時刻。クラスタ自体ではトリガーされません。
最後に通知しました	最新のアラートEメールが送信された時刻です。
解決しました	アラートの原因 が解決されたかどうかを示します。
ポリシー	これはユーザ定義のアラートポリシー名です。
重大度	アラートポリシーが作成された時点で割り当てられていた重大度。
宛先	アラートEメールの受信用に選択したEメールアドレス。
トリガー	アラートをトリガーしたユーザ定義の設定。

## iSCSIセッション

選択したクラスタのレポート **\*ドロップダウンメニューの\* iSCSI Sessions** \* ページで、クラスタ上のアクティブなセッション数およびクラスタで発生したiSCSIセッション数に関する詳細を表示できます。




iSCSIセッションの例を展開します



グラフ上のデータポイントにマウスポインタを合わせると、定義された期間のセッション数を確認できます。

- Active Sessions：クラスタに接続されてアクティブになっているiSCSIセッションの数。
- Peak Active Sessions：過去24時間にクラスタで発生したiSCSIセッションの最大数。

 このデータには、FCノードによって生成されたiSCSIセッションも含まれます。

仮想ネットワーク

選択したクラスタの\* Reporting ドロップダウンメニューの Virtual Networks \*ページで、クラスタで設定されている仮想ネットワークに関する次の情報を表示できます。

見出し	説明
ID	VLANネットワークの一意的ID。これはシステムによって割り当てられます。
名前	VLANネットワークにユーザが割り当てた一意の名前。
VLAN ID	仮想ネットワークの作成時に割り当てられたVLANタグ。
SVIP	仮想ネットワークに割り当てられたストレージ仮想IPアドレス。
ネットマスク	この仮想ネットワークのネットマスク。
ゲートウェイ	仮想ネットワークゲートウェイの一意的IPアドレス。VRF が有効になっている必要があります

見出し	説明
VRFが有効です	仮想ルーティング/転送が有効になっているかどうかを示します。
IPS使用済み	仮想ネットワークで使用される仮想ネットワークIPアドレスの範囲。

## APIコレクション

選択したクラスタの\* Reporting ドロップダウンメニューの API Collection \*ページで、NetApp SolidFire Active IQ が使用するAPIメソッドを表示できます。これらの方法の詳細については、を参照してください ["Element ソフトウェアAPIのドキュメント"](#)。



これらのメソッドに加え、SolidFire Active IQ は、クラスタの健全性を監視するためにネットアップのサポートおよびエンジニアリングによって使用される内部のAPI呼び出しをいくつか実行します。これらの呼び出しは、誤ってクラスタの機能を停止する可能性があるため、ドキュメント化されていません。SolidFire Active IQ APIコレクションの一覧が必要な場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## ノードヘッド

選択したクラスタのサイドパネルから使用可能な\* Nodes \*ページでは、クラスタ内のノードに関する情報を表示できます。

表示される詳細はシステムによって異なります。

- [SolidFire ストレージノードの詳細を表示します](#)
- [NetApp HCI のストレージノードとコンピューティングノードの詳細を表示します](#)

### SolidFire ストレージノードの詳細を表示します

各ノードはSSDの集まりです。各ストレージノードには、CPU、ネットワーク、キャッシュ、およびストレージのリソースが搭載されています。ストレージノードのリソースは、ノードの集まりであるクラスタにプールされます。

ノード\*ページでは、情報バーに次のデータの概要が表示されます。

- MVIP : 管理仮想 IP アドレス
- MVIP VLAN ID : MVIPの仮想LAN ID
- SVIP : ストレージ仮想 IP アドレス
- SVIP VLAN ID : SVIPの仮想LAN ID

ストレージノードに関する情報を表示します

クラスタ内のストレージノードごとに次の情報を確認できます。

見出し	説明
ID	システムによって生成されたノードのID。
ステータス	ノードのステータス。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Healthy：ノードに重大なエラーは関連付けられていません。</li> <li>• Offline：ノードにアクセスできません。リンクを選択してエラーログを表示します。</li> <li>• Fault：このノードに関連するエラーがあります。リンクを選択してエラーログを表示します。</li> </ul>
名前	システムによって生成されたノード名。
を入力します	ノードのモデルタイプが表示されます。
プラットフォーム構成バージョン	実行しているシャーシの構成バージョン。
BIOSバージョン	ノードのハードウェアの BIOS バージョン。
BMCファームウェアリビジョン	ベースボード管理コントローラ (BMC) で現在実行されているファームウェアのリビジョン。
バージョン	ノードで実行されているElementソフトウェアのバージョン。
シリアル番号	ノードに割り当てられた一意のシリアル番号。
管理IP	1GbEまたは10GbEネットワークの管理タスク用にノードに割り当てられた管理IPアドレス。
クラスタ IP	ノードに割り当てられたクラスタIPアドレス。同じクラスタ内のノード間の通信に使用されます。
ストレージIP	ノードに割り当てられたストレージIPアドレス。iSCSIネットワークの検出およびすべてのデータネットワークトラフィックに使用されます。
平均スループットの過去30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する、過去30分間に実行された平均スループットの合計。
平均IOPSの前の30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する、過去30分間に実行された平均IOPSの合計。
平均レイテンシ (μ s) 過去30分間	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する読み取りおよび書き込み処理が、過去30分間に測定された平均時間（マイクロ秒）。この指標はアクティブボリュームに基づいてレポートするために、レイテンシの値としてゼロ以外の値のみが使用されます。
ロール	クラスタ内でのノードのロールを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster Master：クラスタ全体の管理タスクを実行し、MVIPとSVIPを含むノード。</li> <li>• Ensemble Node：クラスタに参加するノード。クラスタのサイズに応じて、3つまたは5つのアンサンブルノードがあります。</li> <li>• Fibre Channel：クラスタ内のFCノード。</li> <li>• ノードにロールがない場合は、-（ダッシュ）が設定されます。</li> </ul>

見出し	説明
販売終了	ノードは購入できなくなりますが、引き続きサポートされる日付。
ハードウェアサポートの終了	ハードウェアのサポートが終了する日付。
ソフトウェアサポートの終了	ソフトウェアのサポートが終了する日付。

## NetApp HCI のストレージノードとコンピューティングノードの詳細を表示します

NetApp HCI システムを構成するNetApp Hシリーズノードには、コンピューティングノードとストレージノードの2つのタイプがあります。

ノード\*ページでは、情報バーに次のデータの概要が表示されます。

- MVIP : 管理仮想 IP アドレス
- SVIP : ストレージ仮想 IP アドレス

NetApp HCI クラスタ内のストレージノードとコンピューティングノードに関する情報の表示について説明します。

- [\[ストレージノードに関する情報を表示します\]](#)
- [\[コンピューティングノードに関する情報を表示します\]](#)

ストレージノードに関する情報を表示します

ストレージ\*を選択すると、クラスタ内のストレージノードに関する次の情報が表示されます。

見出し	説明
ID	システムによって生成されたノードのID。
ステータス	ノードのステータス。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Healthy : ノードに重大なエラーは関連付けられていません。</li> <li>• Offline : ノードにアクセスできません。リンクを選択してエラーログを表示します。</li> <li>• Fault : このノードに関連するエラーがあります。リンクを選択してエラーログを表示します。</li> </ul>
名前	システムによって生成されたノード名。
を入力します	ノードのモデルタイプが表示されます。
シャーシ/スロット	シャーシに割り当てられた一意のシリアル番号、およびノードのスロットの場所。
シリアル番号	ノードに割り当てられた一意のシリアル番号。
プラットフォーム構成バージョン	実行しているシャーシの構成バージョン。

見出し	説明
BIOSバージョン	ノードのハードウェアの BIOS バージョン。
BMCファームウェアリビジョン	ベースボード管理コントローラ (BMC) で現在実行されているファームウェアのリビジョン。
バージョン	ノードで実行されているElementソフトウェアのバージョン。
管理IP	1GbEまたは10GbEネットワークの管理タスク用にノードに割り当てられた管理IPアドレス。
ストレージIP	ノードに割り当てられたストレージIPアドレス。iSCSIネットワークの検出およびすべてのデータネットワークトラフィックに使用されます。
平均IOPSの前の30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する、過去30分間に実行された平均IOPSの合計。
平均スループットの過去30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する、過去30分間に実行された平均スループットの合計。
平均レイテンシ (μ s) 過去30分間	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する読み取りおよび書き込み処理が、過去30分間に測定された平均時間 (マイクロ秒)。この指標はアクティブボリュームに基づいてレポートするために、レイテンシの値としてゼロ以外の値のみが使用されます。
ロール	<p>クラスタ内でのノードのロールを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cluster Master : クラスタ全体の管理タスクを実行し、MVIP と SVIP を含むノード。</li> <li>Ensemble Node : クラスタに参加するノード。クラスタのサイズに応じて、3つまたは5つのアンサンブルノードがあります。</li> <li>ノードにロールがない場合は、- (ダッシュ) が設定されます。</li> </ul>
販売終了	ノードは購入できなくなりますが、引き続きサポートされる日付。
ハードウェアサポートの終了	ハードウェアのサポートが終了する日付。
ソフトウェアサポートの終了	ソフトウェアのサポートが終了する日付。

コンピューティングノードに関する情報を表示します

コンピューティング\*を選択すると、クラスタ内のコンピューティングノードに関する次の情報が表示されます。

見出し	説明
ホスト	コンピューティングノードのIPアドレス。
ステータス	VMwareが提供する価値。VMware概要 の場合は、このアイコンにカーソルを合わせます。
を入力します	ノードのモデルタイプが表示されます。
シャーシ/スロット	シャーシに割り当てられた一意のシリアル番号、およびノードのスロットの場所。

見出し	説明
シリアル番号	ノードに割り当てられた一意のシリアル番号。
vCenterのIP	vCenter ServerのIPアドレス。
BIOSバージョン	ノードのハードウェアの BIOS バージョン。
BMCファームウェアリビジョン	ベースボード管理コントローラ (BMC) で現在実行されているファームウェアのリビジョン。
vMotion IP	コンピューティングノードのVMware vMotionネットワークのIPアドレスです。
販売終了	ノードは購入できなくなりますが、引き続きサポートされる日付。
ハードウェアサポートの終了	ハードウェアのサポートが終了する日付。
ソフトウェアサポートの終了	ソフトウェアのサポートが終了する日付。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 個のボリューム

### アクティブなボリューム

ボリューム ページから、アクティブなボリュームの詳細を表示できます。

アクティブなボリュームの詳細を表示します

選択したクラスタの\* Volumes > Active Volumes \*ページで、アクティブなボリュームのリストに次の情報が表示されます。

見出し	説明
ID	ボリュームの作成時に指定したID。
アカウント ID	ボリュームに割り当てられているアカウントのID。
ボリュームサイズ	Snapshotの作成元のボリュームのサイズ。
使用済み容量	ボリュームの現在の使用済み容量： <ul style="list-style-type: none"> <li>緑=最大80%</li> <li>黄色= 80%を超えています</li> <li>赤= 95%を超えています</li> </ul>
プライマリノードID	このボリュームのプライマリノード。
セカンダリノードID	このボリュームのセカンダリノードのリスト。セカンダリノードの変更など、一時的な状態では複数の値を指定できますが、通常は1つの値が使用されます。

見出し	説明
QoSのスロットル	<p>ボリュームの現在のスロットルを表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緑=最大20%</li> <li>・ 黄色= 20%以上</li> <li>・ 赤= 80%を超えています</li> </ul> <p>この値には、ボリュームの履歴スロットルは含まれません。</p>
最小 IOPS	ボリュームに対して保証されている最小 IOPS。
最大 IOPS	ボリュームに対して許可されている最大 IOPS。
バースト IOPS	短時間に許可される最大IOPS。
平均IOPSの前の30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対して実行された平均IOPS。IOPSは、クラスタ側で500ミリ秒を超える間隔で収集されます。SolidFire Active IQ は、これらの値を60秒間隔で収集します。各ボリュームの平均IOPSは、過去30分間に収集されたSolidFire Active IQ の値から計算されます。
平均スループットの過去30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームで実行された平均スループット。スループットは、クラスタ側で500ミリ秒を超える間隔で収集されます。SolidFire Active IQ は、これらの値を60秒間隔で収集します。各ボリュームの平均スループットは、過去30分間に収集されたSolidFire Active IQ 値から計算されます。
平均レイテンシ (μ s) 過去30分	このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームへの読み取り処理と書き込み処理の平均時間 (マイクロ秒)。レイテンシは、クラスタ側で500ミリ秒を超える間隔で測定されます。SolidFire Active IQ は、これらの値を60秒間隔で収集します。各ボリュームの平均レイテンシは、過去30分間に収集されたSolidFire Active IQ の値から計算されます。詳細については、 <a href="#">こちら</a> を参照してください。
Snapshot	ボリュームに対して作成された Snapshot の数。
アクション	個々のボリュームの詳細を表示するには、縦のドロップダウンメニューを選択します。
IOPSの再調整	Element 12.8 クラスタ以降では、追加フィールド <b>IOPS 再バランス</b> が提供されます。クラスタ全体のオプションが有効になっている場合、各ボリュームにこのパラメータが表示されます。このフィールドの値は true または false のいずれかです。このフィールドは、最小 IOPS 設定ではなく実際の負荷に応じてスライスのバランスをとるために使用されます。

詳細については、[こちら](#)をご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## SnapshotとSnapshotスケジュール

SnapshotとSnapshotのスケジュールに関する情報を確認する方法を次に示します。



- [Snapshot](#)

## • Snapshotスケジュール

### Snapshot

選択したクラスタのサイドパネルにある\* Volumes \*ページでは、ボリュームSnapshotに関する情報を表示できます。

#### 手順

1. \* Volumes > Snapshots \*を選択します。
2. または、\* Volumes > Active Volumes \*を選択し、Actionsカラムでを選択します  目的のボリュームのアイコンをクリックし、\*スナップショットの表示\*を選択します。
3. (オプション) を選択して、SnapshotリストをCSVファイルとしてエクスポートできます  ボタン"] をクリックします。

詳細については、次の表を参照してください。

見出し	説明
ID	Snapshotに割り当てられているSnapshot IDが表示されます。
ボリューム ID	ボリュームの作成時に指定したID。
アカウント ID	ボリュームに割り当てられているアカウントのID。
UUID	Universally Unique Identifierの略。
サイズ	ユーザが定義したSnapshotのサイズ。
ボリュームサイズ	Snapshotの作成元のボリュームのサイズ。
作成時刻 (Create Time)	Snapshotの作成日時。
まで保持します	Snapshot が削除される日時。
グループSnapshot ID	Snapshotが他のボリュームSnapshotと一緒にグループ化されている場合に、Snapshotが属するグループID。
レプリケート	リモートクラスタ上のSnapshotのステータスを表示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Present : リモートクラスタに Snapshot が存在します。</li><li>• Not Present : リモートクラスタにSnapshotが存在しません。</li><li>• Syncing : ターゲットクラスタがSnapshotをレプリケート中です。</li><li>• Deleted : ターゲットがSnapshotをレプリケートしたあとで削除しました。</li></ul>

### Snapshotスケジュール

選択したクラスタのサイドパネルにある\* Volumes > Snapshot Schedules \*ページで、Snapshotスケジュールの詳細を表示できます。

を選択して、SnapshotスケジュールのリストをCSVファイルとしてエクスポートできます  ボタン"] をクリックします。



詳細については、次の表を参照してください。

見出し	説明
ID	スケジュールに割り当てられたスケジュールID。
名前	ユーザが割り当てたスケジュールの名前。
頻度	スケジュールを実行する頻度。頻度は時間と分、週、または月で設定できます。
繰り返し	スケジュールを繰り返すかどうか。
ボリュームID	スケジュールされたSnapshotに含まれているボリュームID。
前回の実行	最後にスケジュールが実行された日時。
前回の実行ステータス	スケジュールの前回の実行結果。有効な値は「Success」または「Error」です
手動による一時停止	スケジュールが手動で一時停止されているかどうかを示します。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## ボリュームのパフォーマンス


ボリューム ページでは、各ボリュームの詳細を表示し、パフォーマンス グラフを確認できます。

- [\[個々のボリュームの詳細を表示します\]](#)
- [\[個々のボリュームのパフォーマンスグラフを表示します\]](#)

個々のボリュームの詳細を表示します

[\* Volumes]ページでは、個々のボリュームの詳細を表示できます。

手順

1. >[ Active Volumes]を選択します。
2. [アクション]カラムで、を選択します  目的のボリュームのアイコンをクリックし、「詳細を表示」を選択します。

アクティブボリュームのページが開いたら、情報バーに最新のボリュームデータを表示できます。

見出し	説明
アカウント ID	システムによって生成されたボリュームの ID 。
ボリュームサイズ	ボリュームの合計サイズ。
使用済み容量	ボリュームの使用率が表示されます。
平均 IOPS	過去30分間にボリュームに対して実行された平均IOPS。
平均スループット	過去30分間にボリュームに対して実行された平均スループット。

見出し	説明
平均レイテンシ	過去30分間にボリュームに対する読み取りおよび書き込み処理が完了するまでの平均時間（マイクロ秒）。詳細については、 <a href="#">を参照してください "こちらの技術情報アーティクル"</a> 。
その他の詳細は、* Show Volume Details *ドロップダウンメニューで確認できます。	
にアクセスします	ボリュームに割り当てられている読み取り/書き込み権限。
アクセスグループ	関連付けられているボリュームアクセスグループ。
ゼロ以外のブロック	前回のガベージコレクション完了後、データが含まれる4KiBブロックの総数。
ゼロブロック	前回のガベージコレクション完了後、データが含まれない4KiBブロックの総数。
Snapshot数	関連付けられているSnapshotの数。
最小 IOPS	ボリュームに対して保証されている最小 IOPS。
最大 IOPS	ボリュームに対して許可されている最大 IOPS。
バースト IOPS	短時間に許可される最大IOPS。
512eが有効	ボリュームで512eが有効になっているかどうか。
QoSのスロットル	ボリュームの現在のスロットルを表します。この値には、ボリュームの履歴スロットルは含まれません。
プライマリノードID	このボリュームのプライマリノード。
セカンダリノードID	このボリュームのセカンダリノードのリスト。セカンダリノードの変更など、一時的な状態では複数の値を指定できますが、通常は1つの値が使用されます。
ペアリングされているボリューム	ボリュームがペアリングされているかどうか。
作成時刻（Create Time）	ボリューム作成タスクが完了した時刻。
ブロックサイズ	ボリューム上のブロックのサイズ。
IQN	ボリュームのiSCSI Qualified Name（IQN）。
scsiEUIDeviceID	EUI-64 ベースの 16 バイト形式でのボリュームのグローバル一意な SCSI デバイス ID。
scsiNAADeviceID	NAA IEEE Registered Extended 形式のボリュームのグローバル一意 SCSI デバイス ID。
属性（Attributes）	JSONオブジェクト形式の名前と値のペアのリスト。

個々のボリュームのパフォーマンスグラフを表示します

ボリューム\*ページでは、各ボリュームのパフォーマンスアクティビティをグラフ形式で表示できます。スループット、IOPS、レイテンシ、キュー深度、平均I/Oサイズ、各ボリュームの容量を指定します。



手順

1. ボリューム > ボリューム パフォーマンス を選択します。
2. ボリューム ドロップダウン リストからボリューム ID を選択して、そのボリュームの詳細を表示します。  
ボリューム ドロップダウン リストはボリューム ID で検索できることに注意してください。
3. 左側のサムネイルグラフを選択すると、パフォーマンスグラフの詳細が表示されます。次のグラフが表示

されます。

- スループット
- IOPS
- レイテンシ
- キューの深さ
- 平均IOサイズ
- 容量

各グラフの\*平均\*、最小、\*最大\*も表示できます。平均がデフォルトの表示であることに注意してください。

4. (オプション) を選択して、各グラフをCSVファイルとしてエクスポートできます  ボタン] をクリックします。
5. または、ボリューム > アクティブボリューム を選択することもできます。
6. [アクション (\* Actions ) ]列で、を選択する  目的のボリュームのアイコンをクリックし、「\*詳細を表示」を選択します。

別のページが開き、調整可能なタイムラインが表示されます。タイムラインはパフォーマンスグラフと同期されます。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 仮想ボリューム

選択したクラスタのサイドパネルからアクセス可能な\* VVolページ\*では、仮想ボリュームおよび仮想ボリュームに関連付けられたストレージコンテナ、プロトコルエンドポイント、バインド、およびホストに関する情報を表示できます。

VVOLに関連するタスクを次に示します。

- [\[仮想ボリューム\]](#)
- [\[ストレージコンテナ\]](#)
- [\[プロトコルエンドポイント\]](#)
- [\[ホスト\]](#)
- [\[バインド\]](#)

### 仮想ボリューム

選択したクラスタの\* v vols > Virtual Volumes \*ページには、クラスタ上の各アクティブな仮想ボリュームに関する情報が表示されます。

見出し	説明
ボリューム ID	基盤となるボリュームの ID。
Snapshot ID	基盤となるボリューム Snapshot の ID。仮想ボリュームがSnapshotを表していない場合、値は0です。
親仮想ボリュームのID	親仮想ボリュームの仮想ボリューム ID。この ID がゼロの場合、仮想ボリュームは独立しており、親へのリンクはありません。
仮想ボリュームID	仮想ボリュームのUniversal Unique Identifier。
名前	仮想ボリュームに割り当てられている名前。
ゲスト OS タイプ	仮想ボリュームに関連付けられているオペレーティングシステム。
を入力します	仮想ボリュームのタイプ (Config、Data、Memory、Swap、Other)。
にアクセスします	仮想ボリュームに割り当てられている読み取り/書き込み権限。
サイズ	仮想ボリュームのサイズ (GB) またはギビバイト (GiB)。
使用済み容量	<p>ボリュームの現在の使用済み容量：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緑=最大80%</li> <li>・ 黄色= 80%を超えています</li> <li>・ 赤= 95%を超えています</li> </ul>
スナップショット	関連付けられているSnapshotの数。Snapshotコピーの詳細にリンクする番号を選択します。
最小 IOPS	仮想ボリュームのQoS設定-最小IOPS。
最大 IOPS	仮想ボリュームのQoS設定-最大IOPS。
バースト IOPS	仮想ボリュームのQoS設定-バーストIOPS。
VMW_VMID	「VMW_」で始まるフィールド内の情報は、VMwareによって定義されます。詳細については、VMwareのドキュメントを参照してください。
作成時刻 (Create Time)	仮想ボリュームの作成タスクが完了した時刻。
アクション	個々の仮想ボリュームの詳細を表示するには、縦のドロップダウンメニューを選択します。

## ストレージコンテナ

選択したクラスタの「\* VVol > Storage Containers \*」ページでは、クラスタ上のすべてのアクティブなストレージコンテナに関する次の情報を確認できます。

見出し	説明
アカウント ID	ストレージコンテナに関連付けられたアカウントのID。
名前	ストレージコンテナの名前。

見出し	説明
ステータス	ストレージコンテナのステータス。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active : ストレージコンテナは使用中です。</li> <li>• Locked : ストレージコンテナはロックされています。</li> </ul>
PEタイプ	プロトコルエンドポイントのタイプを示します (Elementソフトウェアで使用可能なプロトコルはSCSIのみです)。
ストレージコンテナID	仮想ボリュームストレージコンテナのUniversal Unique Identifier (UUID)。
アクティブな仮想ボリューム	ストレージコンテナに関連付けられたアクティブな仮想ボリュームの数。

## プロトコルエンドポイント

選択したクラスタの「\* VVOL\*>\* Protocol Endpoints \*」ページには、プライマリプロバイダID、セカンダリプロバイダID、プロトコルエンドポイントIDなどのプロトコルエンドポイント情報が表示されます。

見出し	説明
プライマリプロバイダID	プライマリプロトコルエンドポイントプロバイダの ID。
セカンダリプロバイダID	セカンダリプロトコルエンドポイントプロバイダの ID。
プロトコルエンドポイントID	プロトコルエンドポイントの UUID。
プロトコルエンドポイントの状態	プロトコルエンドポイントのステータス。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active : プロトコルエンドポイントは使用中です。</li> <li>• Start : プロトコルエンドポイントが起動中です。</li> <li>• Failover : プロトコルエンドポイントはフェイルオーバーしました。</li> <li>• Reserved : プロトコルエンドポイントはリザーブされています。</li> </ul>
プロバイダタイプ	プロトコルエンドポイントプロバイダのタイプ。PrimaryまたはSecondaryです。
SCSI NAAデバイスID	NAA IEEE Registered Extended Format のプロトコルエンドポイントのグローバル一意 SCSI デバイス ID。

## ホスト

選択したクラスタの\* vols\*>\* Hosts \*ページには、仮想ボリュームをホストしているVMware ESXiホストに関する情報が表示されます。

見出し	説明
ホストID	仮想ボリュームをホストしていて、クラスタが認識している ESXi ホストの UUID。
バインド	ESXi ホストによってバインドされたすべての仮想ボリュームのバインド ID。

見出し	説明
ESXクラスタID	vSphere ホストクラスタ ID または vCenter GUID。
イニシエータのIQN	仮想ボリュームのホストのイニシエータ IQN。
SolidFire プロトコルエンドポイントID	現在 ESXi ホストが認識できるプロトコルエンドポイント。

## バインド

選択したクラスタの\* vvol> Bindings \*ページには、各仮想ボリュームに関するバインド情報が表示されます。

見出し	説明
ホストID	仮想ボリュームをホストしていて、クラスタが認識している ESXi ホストの UUID。
プロトコルエンドポイントID	プロトコルエンドポイントの UUID。
帯域IDのプロトコルエンドポイント	プロトコルエンドポイントの SCSI NAA デバイス ID。
プロトコルエンドポイントタイプ	プロトコルエンドポイントのタイプを示します (Elementソフトウェアで使用可能なプロトコルはSCSIのみです)。
VVolバインドID	仮想ボリュームのバインドの UUID。
VVol ID	仮想ボリュームのUUID。
VVolセカンダリID	SCSI セカンドレベル LUN ID である仮想ボリュームのセカンダリ ID。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## QoS管理

### QoS管理

選択したクラスタのサイドパネルにある\*[QoS管理]\*ページでは、クラスタ内のノードのQoSに関する推奨事項、スロットル、およびボリュームに関する情報を確認できます。

選択したノードのQoSに関する推奨事項、スロットル、およびボリュームに関する情報の表示について説明します。

- ["推奨事項"](#)
- ["ノードスロットル"](#)
- ["最もビジーなボリューム"](#)

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 推奨事項

選択したクラスタのサイドパネルから\* QoS管理\*>推奨事項\*ページを参照し、最新のパフォーマンスデータに基づいてクラスタの推奨されるサービス品質（QoS）を日単位で確認できます。QoSの推奨事項は、Elementソフトウェア11.x以降のクラスタでのみサポートされます。

SolidFire Active IQ は、最近のアクティビティのボリューム統計データに基づいてパフォーマンスの推奨事項を作成します。推奨事項はボリュームのQoS最大および最小保証IOPSに重点を置き、クラスタの改善が必要な場合にのみUIに表示されます。

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire ストレージクラスタのパフォーマンスとQoS"](#)
- ["ボリュームの QoS ポリシーの作成と管理"](#)
- ["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## ノードスロットル

選択したクラスタのサイドパネルからアクセス可能な\* QoS管理\*>\*ノードスロットル\*ページでは、クラスタ内のノードの調整割合を表示できます。ノードは、ディスプレイの左側にサムネイルレイアウトとして表示され、選択した時間範囲のスロットリングの程度に応じて順序が決まります。

ノードのスロットル情報の表示について学習します。

- [\[グラフを表示して日付範囲を選択します\]](#)
- [\[ノードスロットルデータをエクスポートします\]](#)

グラフを表示して日付範囲を選択します

SolidFire Active IQ のグラフと日付範囲はシームレスに統合されます。日付範囲を選択すると、そのページの\*グラフと[合計ボリュームスループット]\*グラフが、選択した範囲に合わせて調整されます。各グラフには、デフォルトの日付範囲は7日間表示されます。グラフ選択タブからノードを選択すると、これらのグラフは新しく選択したノードに変わります。

カレンダーのドロップダウンボックスまたは事前定義された範囲のセットから日付範囲を選択できます。日付範囲は、現在のブラウザ時間（選択した時間）と設定した時間を使用して計算されます。下部の棒グラフに直接ブラシをかけて、目的の間隔を選択することもできます。グラフを切り替えるには、左側のサムネイルレイアウトを選択します。

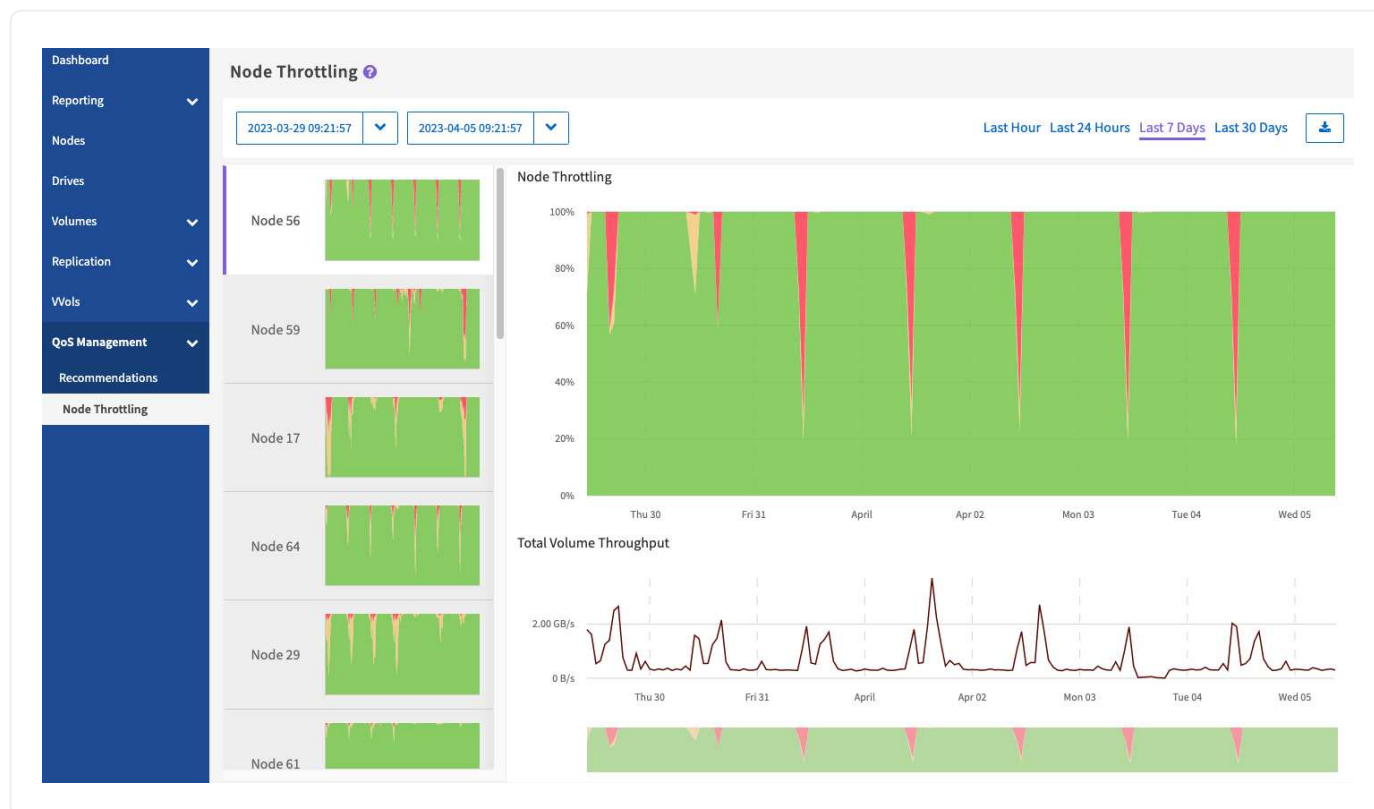
[ノードのスロットル]\*グラフには、選択した期間におけるノードのスロットルが、選択したノードでホストされているボリュームの最小IOPSと最大IOPSの設定に基づいて表示されます。色は調整の量を表します。

- 緑：ノードは調整されていません。ボリュームは、設定されている最大IOPSまで実行できます。

- 黄色：ノードのスロットルが制限されています。ボリュームは最大IOPS設定から調整されますが、最小IOPS設定以上のパフォーマンスは維持されます。
- 赤：ノードで高い調整率が発生しています。ボリュームの調整がさらに厳しくなると、パフォーマンスが最小IOPSの設定を下回ることがあります。

[ボリュームの合計スループット]\*グラフには、選択したノードのプライマリボリュームのスループットの合計が表示されます。グラフには、ボリュームの読み取りスループットと書き込みスループットの合計が表示されます。メタデータやその他のノードトラフィックは含まれません。また、ノードにボリュームが存在する場合も考慮されます。そのため、ノードからボリュームを転送するとスループットが低下します。

グラフの例を展開します



グラフの任意のポイントにマウスポインタを合わせると、ポイントインタイムの詳細が表示されます。

"クラスタでのQoSに関する推奨事項について説明します"。



Node Throttlingページで、ストレージクラスタにQoSプッシュバックがあるかどうかを確認できます。この方法については、を参照してください ["こちらの技術情報アーティクル"](#) を参照してください。

ノードスロットルデータをエクスポートします

グラフのデータをカンマ区切り値（CSV）形式でエクスポートできます。グラフに表示された情報のみがエクスポートされます。

手順

1. リストビューまたはグラフで、を選択します ボタン] をクリックします。



詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 最もビジーなボリューム

選択したクラスタのサイドパネルにある\* > [最もビジーなボリューム] \* ページでは、クラスタ内の選択したノードおよび期間のスループットが最も高い10個のボリュームを確認できます。

最もビジーなボリューム情報の表示について説明します。

- [\[グラフを表示して日付範囲を選択します\]](#)
- [\[最もビジーなノードデータのエクスポート\]](#)

### グラフを表示して日付範囲を選択します

ドロップダウンリストからノードを選択すると、そのノードでスループットが最も高い10個のボリュームが表示されます。各ボリュームについて、スループット、平均IOサイズ、\* IOPS \*、\* レイテンシ \* の各グラフを表示できます。最後のグラフを表示するには、ページを下にスクロールしてください。ボリュームを切り替えるには、左側のサムネイルレイアウトを選択します。別のノードを選択すると、グラフは新しく選択したノードに変わります。

SolidFire Active IQ のグラフと日付範囲はシームレスに統合されます。日付範囲を選択すると、そのページのグラフは選択した範囲に合わせて調整されます。各グラフには、デフォルトの日付範囲は7日間表示されます。カレンダーのドロップダウンボックスまたは事前定義された範囲のセットから日付範囲を選択できます。下部の棒グラフに直接ブラシをかけて、目的の間隔を選択することもできます。日付範囲は、現在のブラウザ時間（選択した時間）と設定した時間を使用して計算されます。ノードに対して選択した日付範囲を変更すると、最もビジーな10個のボリュームも変更されることがあります。

## グラフの例を展開します



グラフ内の任意のポイントにマウスポインタを合わせると、読み取り、書き込み、および合計処理のポイントインタイムの詳細が表示されます。選択した期間に該当するボリュームがノードに存在しない場合、点線で表示されます。

### 最もビジーなノードデータのエクスポート

グラフのデータをカンマ区切り値（CSV）形式でエクスポートできます。グラフに表示された情報のみがエクスポートされます。

#### 手順

1. リストビューまたはグラフで、を選択します  ボタン] をクリックします。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## 仮想マシン

選択したNetApp HCI クラスタのサイドパネルからアクセス可能な\* Virtual Machines \*ページでは、仮想マシン（VM）に関するCPUおよびストレージ関連のステータス情報を表示できます。



仮想マシン\*ページは、NetApp HCI クラスタでのみ使用できます。

UIに表示されるVMデータのフィルタリングと概要について説明します。

## 仮想マシンの詳細を表示します

選択したクラスタのサイドパネルから使用可能な\* Virtual Machines（仮想マシン）ページには、クラスタに関連付けられている各アクティブVMに関する情報が表示されます。

すべてのSolidFire Active IQ ページで使用する従来のフィルタリング・オプションに加えて、[仮想マシン] ページにはクイック・フィルタ・ボタンがあり、一般的なVMの可用性状態を判別できます。

情報バーには、次のデータの概要が表示されます。

- 仮想マシン：ストレージクラスタに関連付けられたVMの数とさまざまな可用性状態。
- Status：VMの警告またはエラーの数。
- Provisioned Resources：ストレージクラスタに関連付けられているすべてのVMのストレージリソースとメモリリソースの合計です。

見出し	説明
名前	VMのフレンドリ名。
ステータス	VMの可用性ステータス： <ul style="list-style-type: none"><li>• normal：VMは想定どおりに応答しています。</li><li>• 警告：警告が報告されています。詳細については、vSphereを参照してください。</li><li>• Critical：重大エラーが報告されています。詳細については、vSphereを参照してください。</li><li>• unknown：VMはアクセスできません。</li></ul>
電源の状態	VMの電源がオン、オフ、または一時停止のいずれであるかを示します。
vCenterのIP	vCenter ServerのIPアドレス。
CPUの数	各VMのCPUの数。
ホストのメモリ使用量	仮想マシンで使用されているESXiホストのメモリ容量です。
CPU使用率	アクティブに使用されている仮想CPUの割合。VM内の使用可能な合計CPUの割合です。
使用済み容量	VMストレージリソースが使用中である割合。
ディスクの最大レイテンシ	検出されたディスクレイテンシの最大値（ミリ秒）。
アラーム	VMでトリガーされたvSphereアラームの数。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## VMwareアラーム

選択したNetApp HCI クラスタのサイドパネルからVMwareアラーム\*ページを表示して、クラスタに関するVMwareアラーム関連情報を確認できます。



VMware Alarms \*ページは、NetApp HCI クラスタでのみ使用できます。

UIに表示されるVMwareアラームデータについて説明します。

見出し	説明
vCenterのIP	vCenter ServerのIPアドレス。
エンティティID	アラームの発生元であるvSphere内のオブジェクトのID。
ステータス	VMwareアラームの重大度。
アラーム名	VMwareアラームの名前。
説明	概要 of the VMwareアラーム。
トリガー日時	アラートがSolidFire Active IQ でトリガーされた時刻。クラスタ自体ではトリガーされません。

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

## All Nodesビュー

All Nodes View ドロップダウンリストから会社名を選択すると、会社のすべてのノードに関する情報を表示できます。たとえば、スロットルされたノードを表示できます。会社名を選択すると、トップナビゲーションバーの All Nodes View \*が置き換えられます。



SolidFire Active IQ アカウントに関連付けられている会社名が1つだけの場合は、サイドパネルの[すべてのノード\*]ページと[調整済みノード\*]ページがデフォルトでその会社名に設定されます。

All Nodesページとスロットルノードページの詳細を確認します。

- [\[すべてのノードに関する情報を表示します\]](#)
- [\[スロットルされたノードに関する情報を表示します\]](#)


すべてのノードに関する情報を表示します

サイドパネルから使用可能な[すべてのノード\*]ページでは、選択した会社のすべてのノードに関する情報を表示できます。

見出し	説明
クラスタID	クラスタの作成時に割り当てられたクラスタ番号。
クラスタ	クラスタに割り当てられている名前。
ノード ID	システムによって生成されたノードのID。
ステータス	ノードのステータス。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Healthy：ノードに重大なエラーは関連付けられていません。</li> <li>• Offline：ノードにアクセスできません。リンクを選択してエラーログを表示します。</li> <li>• Fault：このノードに関連するエラーがあります。リンクを選択してエラーログを表示します。</li> </ul>
名前	システムによって生成されたノード名。
を入力します	ノードのモデルタイプが表示されます。
シリアル番号	ノードに割り当てられた一意のシリアル番号。
バージョン	ノードで実行されているElementソフトウェアのバージョン。
管理IP	1GbEまたは10GbEネットワークの管理タスク用にノードに割り当てられた管理IPアドレス。
ストレージIP	ノードに割り当てられたストレージIPアドレス。iSCSIネットワークの検出およびすべてのデータネットワークトラフィックに使用されます。
ロール	クラスタ内でのノードのロールを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster Master：クラスタ全体の管理タスクを実行し、管理仮想IPアドレスとストレージ仮想IPアドレスを含むノード。</li> <li>• Ensemble Node：クラスタに参加するノード。クラスタのサイズに応じて、3つまたは5つのアンサンブルノードがあります。</li> <li>• Fibre Channel：クラスタ内のFCノード。</li> <li>• ノードにロールがない場合は、-（ダッシュ）が設定されます。</li> </ul>

## スロットルされたノードに関する情報を表示します

サイドパネルから使用可能な[調整済みノード\*]ページでは、選択した会社について、直近30日間に1%を超えるスロットルが設定されているすべてのノードに関する情報を表示できます。

ノードのスロットル時間を表示するには、\* High、Limited、または Combined \*（HighおよびLimited）のいずれかを選択できます。ノードのスロットルテーブルの説明と、スロットルオプションのhigh、limited、およびcombinedを選択することもできます  アイコンをクリックします。次の例を参照してください。

All Nodes

Throttled Nodes

High

Limited

Combined

Cluster ID	Cluster	Node
		11
		17
		29
		32
		22
		47
		38

This table displays nodes across all clusters which have experienced throttling over the last 30 days. This metric is based on a combination of throughput, observed IO latencies, and system cache fullness. As the load on a given node increases, QoS will progressively throttle volumes hosted on that node, based on the volume's QoS settings. Nodes which have not experienced throttling in the past 30 days will not appear in this table.

The percentage in the throttling columns is the amount of time the node experienced throttling over the specified time period.

High	The amount of time High throttling was in effect. During this time, volumes will be throttled more severely and performance can fall below the minimum IOPS setting.
Limited	The amount of time Limited throttling was in effect. During this time, volumes are throttled down from their maximum IOPS setting, but will retain performance at or above their minimum IOPS setting.
Combined	The amount of time either High or Limited throttling was in effect.

If a node continues to experience persistent high throttling, please contact your Support Engineer to address potential workload rebalancing.

スロットルを適用したノードに関する詳細情報を確認できます。

見出し	説明
クラスタID	クラスタの作成時に割り当てられたクラスタ番号。
クラスタ	クラスタに割り当てられている名前。
ノード ID	システムによって生成されたノードのID。
名前	システムによって生成されたノード名。
を入力します	ノードのモデルタイプが表示されます。
バージョン	ノードで実行されているElementソフトウェアのバージョン。
スロットル・タイム・ビューが高い	高スロットル過去24時間
過去24時間の高ノードスロットルの割合。	高スロットル過去7日間
過去7日間の高ノードスロットルの割合。	過去14日間の高スロットル
過去14日間の高ノードスロットルの割合。	高スロットル過去30日間
過去30日間の高ノードスロットルの割合。	制限付きスロットル時間表示
スロットルは過去24時間に制限されています	過去24時間の制限されたノードスロットルの割合。
スロットルが過去7日間に限定されています	過去7日間の制限されたノードのスロットルの割合。

見出し	説明
スロットルが過去14日間に制限されています	過去14日間の制限されたノードスロットルの割合。
スロットルが過去30日間に限定されています	過去30日間の制限されたノードスロットルの割合。
スロットル時間表示の組み合わせ	スロットルの合計過去24時間
過去24時間のノードのスロットルの合計数に対する割合。	スロットルの合計過去7日間
過去7日間のノードのスロットルの合計数に対する割合。	過去14日間のスロットルの合計
過去14日間のノードのスロットルの合計数に対する割合。	スロットルを合わせた過去30日間
過去30日間のノードのスロットルの合計数に対する割合。	平均スループットの過去30分
このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する、過去30分間に実行された平均スループットの合計。	平均IOPSの前の30分
このノードがプライマリとして設定されているすべてのボリュームに対する、過去30分間に実行された平均IOPSの合計。	平均レイテンシ (μ s) 過去30分間

詳細については、こちらをご覧ください

["ネットアップの製品マニュアル"](#)

# トラブルシューティングとサポート

SolidFire Active IQ またはその他のNetApp Element ソフトウェアベース製品を使用しているときに問題が発生したり、技術的な問題が発生したりした場合は、多くのリソースを利用して問題を解決することができます。

- を検索します ["ナレッジベース"](#) を参照してください。
- 検索 ["NetApp のドキュメント"](#) ネットアップのSolidFire とNetApp HCI に関する回答を参照できます。
- オンラインでお気軽にお問い合わせください。 ["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)。質問はいつでも送信できます。サポートがオフラインの場合、サポートチームは1営業日以内に対応します。
- サポートチームに888.4.NETAPP (888.463.8277) までお問い合わせください。
- ["フィードバックを提供する"](#)。



# 法的通知

著作権に関する声明、商標、特許などにアクセスできます。

## 著作権

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

## 商標

NetApp、NetApp のロゴ、および NetApp の商標ページに記載されているマークは、NetApp, Inc. の商標です。その他の会社名および製品名は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

## 特許

ネットアップが所有する特許の最新リストは、次のサイトで入手できます。

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

## プライバシーポリシー

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

## 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。