



ボリュームと仮想ボリュームを管理する Element Software

NetApp
November 12, 2025

目次

ボリュームと仮想ボリュームを管理する	1
ボリュームと仮想ボリュームの管理について学ぶ	1
ボリュームの操作	1
仮想ボリュームの操作	1
ボリューム アクセス グループとイニシエーターの操作	2
詳細情報	2
ボリュームの操作	3
サービス品質ポリシーの管理	3
ボリュームを管理する	4
LUNをファイバーチャネルボリュームに割り当てる	11
ボリュームにQoSポリシーを適用する	11
ボリュームのQoSポリシーの関連付けを削除します	11
仮想ボリュームの操作	12
仮想ボリュームを有効にする	12
仮想ボリュームの詳細を表示する	13
仮想ボリュームを削除する	15
ストレージコンテナの管理	15
プロトコルエンドポイント	18
バインディング	19
ホストの詳細	20
ボリューム アクセス グループとイニシエーターの操作	20
ボリュームアクセスグループを作成する	21
個々のアクセス グループの詳細を表示する	22
アクセスグループにボリュームを追加する	23
アクセスグループからボリュームを削除する	23
イニシエーターを作成する	24
イニシエーターを編集する	25
ボリューム アクセス グループに単一のイニシエーターを追加する	25
ボリューム アクセス グループに複数のイニシエーターを追加する	26
アクセス グループからイニシエーターを削除する	27
アクセスグループを削除する	28
イニシエーターを削除する	28

ボリュームと仮想ボリュームを管理する

ボリュームと仮想ボリュームの管理について学ぶ

Element UI の [管理] タブから、Element ソフトウェアを実行しているクラスター内のデータを管理できます。利用可能なクラスター管理機能には、データ ボリューム、ボリューム アクセス グループ、イニシエーター、およびサービス品質 (QoS) ポリシーの作成と管理が含まれます。

ボリュームの操作

SolidFireシステムはボリュームを使用してストレージをプロビジョニングします。ボリュームは、iSCSI またはファイバー チャネル クライアントによってネットワーク経由でアクセスされるブロック デバイスです。[管理] タブの [ボリューム] ページから、ノード上のボリュームを作成、変更、複製、および削除できます。ボリューム帯域幅と I/O 使用量に関する統計も表示できます。

["ボリュームの操作について学ぶ"](#)

仮想ボリュームの操作

Element UI を使用して、仮想ボリュームとそれ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、バインディング、ホストの情報を表示し、タスクを実行できます。

NetApp Elementソフトウェア ストレージ システムは、仮想ボリューム (VVol) 機能が無効の状態出荷されます。Element UI を使用して vSphere VVol 機能を手動で有効にする 1 回限りのタスクを実行する必要があります。

VVol 機能を有効にすると、VVol 関連の監視と制限された管理オプションを提供する VVol タブがユーザー インターフェイスに表示されます。さらに、VASA プロバイダーと呼ばれるストレージ側のソフトウェア コンポーネントは、vSphere のストレージ認識サービスとして機能します。VVol の作成、クローン作成、編集などのほとんどの VVol コマンドは、vCenter Server または ESXi ホストによって開始され、VASA プロバイダーによって Element ソフトウェア ストレージ システムの Element API に変換されます。ストレージ コンテナを作成、削除、管理し、仮想ボリュームを削除するコマンドは、Element UI を使用して開始できます。

Element ソフトウェア ストレージ システムで仮想ボリューム機能を使用するために必要な構成の大部分は、vSphere で行われます。VASA プロバイダーを vCenter に登録し、VVol データストアを作成および管理し、ポリシーに基づいてストレージを管理するには、『VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFireストレージ構成ガイド』を参照してください。



Element 12.5 以前の場合、1 つの vCenter インスタンスに複数の NetApp Element VASA プロバイダーを登録しないでください。2 番目の NetApp Element VASA プロバイダーが追加されると、すべての VVOL データストアにアクセスできなくなります。



VASA プロバイダーを vCenter にすでに登録している場合は、複数の vCenter に対する VASA サポートをアップグレード パッチとして利用できます。インストールするには、VASA39 .tar.gz ファイルを ["NetApp ソフトウェア ダウンロード"](#) サイトにアクセスし、マニフェストの指示に従ってください。NetApp Element VASA プロバイダーは NetApp 証明書を使用します。このパッチにより、証明書は vCenter によって変更されずに使用され、VASA および VVols の使用のために複数の vCenter がサポートされるようになります。証明書を変更しないでください。カスタム SSL 証明書は VASA ではサポートされていません。

["仮想ボリュームの操作について学ぶ"](#)

ボリューム アクセス グループとイニシエーターの操作

iSCSI イニシエーターまたはファイバー チャネル イニシエーターを使用して、ボリューム アクセス グループ内で定義されたボリュームにアクセスできます。

ボリュームのコレクション内の iSCSI イニシエーター IQN またはファイバー チャネル WWPN をマッピングすることにより、アクセス グループを作成できます。アクセス グループに追加した各 IQN は、CHAP 認証を必要とせずにグループ内の各ボリュームにアクセスできます。

CHAP 認証方法には 2 種類あります。

- アカウント レベルの CHAP 認証: アカウントに CHAP 認証を割り当てることができます。
- イニシエーター レベルの CHAP 認証: 単一のアカウント全体で単一の CHAP にバインドされることなく、特定のイニシエーターに一意的な CHAP ターゲットとシークレットを割り当てることができます。このイニシエーター レベルの CHAP 認証は、アカウント レベルの資格情報を置き換えます。

オプションで、イニシエーターごとの CHAP を使用すると、イニシエーターの承認とイニシエーターごとの CHAP 認証を強制できます。これらのオプションはイニシエーターごとに定義でき、アクセス グループには異なるオプションを持つイニシエーターが混在できます。

アクセス グループに追加する各 WWPN により、アクセス グループ内のボリュームへのファイバー チャネル ネットワーク アクセスが可能になります。



ボリューム アクセス グループには次の制限があります。

- アクセス グループでは最大 64 個の IQN または WWPN が許可されます。
- アクセス グループは最大 2000 個のボリュームで構成できます。
- 1つのIQNまたはWWPNが属することのできるアクセス グループは1つだけです。
- 1つのボリュームが最大4つのアクセス グループに属することができます。

["ボリューム アクセス グループとイニシエーターの操作について学習します"](#)

詳細情報

- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン"](#)

ボリュームの操作

サービス品質ポリシーの管理

サービス品質 (QoS) ポリシーを使用すると、多くのボリュームに適用できる標準化されたサービス品質設定を作成して保存できます。管理タブの QoS ポリシー ページから QoS ポリシーを作成、編集、削除できます。



QoS ポリシーを使用している場合は、ボリューム上でカスタム QoS を使用しないでください。カスタム QoS は、ボリューム QoS 設定の QoS ポリシー値を上書きして調整します。

["NetAppのビデオ: SolidFire Quality of Service Policies"](#)

見る"[パフォーマンスとサービス品質](#)".

- QoSポリシーを作成する
- QoSポリシーを編集する
- QoSポリシーを削除する

QoSポリシーを作成する

QoS ポリシーを作成し、ボリュームの作成時に適用できます。

1. 管理 > **QoS** ポリシー を選択します。
2. *QoS ポリシーの作成*をクリックします。
3. *ポリシー名*を入力します。
4. 最小 **IOPS**、最大 **IOPS**、バースト **IOPS** の値を入力します。
5. *QoS ポリシーの作成*をクリックします。

QoSポリシーを編集する

既存の QoS ポリシーの名前を変更したり、ポリシーに関連付けられている値を編集したりできます。QoS ポリシーを変更すると、そのポリシーに関連付けられているすべてのボリュームに影響します。

1. 管理 > **QoS** ポリシー を選択します。
2. 編集する QoS ポリシーの [アクション] アイコンをクリックします。
3. 表示されたメニューで、[編集] を選択します。
4. **QoS** ポリシーの編集 ダイアログ ボックスで、必要に応じて次のプロパティを変更します。
 - ポリシー名
 - 最小 IOPS
 - 最大 IOPS
 - バースト IOPS
5. *変更を保存*をクリックします。

QoSポリシーを削除する

不要になった QoS ポリシーは削除できます。QoS ポリシーを削除すると、そのポリシーに関連付けられているすべてのボリュームでは QoS 設定が維持されますが、ポリシーとの関連付けは解除されます。



代わりにボリュームを QoS ポリシーから切り離そうとしている場合は、そのボリュームの QoS 設定をカスタムに変更できます。

1. 管理 > **QoS** ポリシー を選択します。
2. 削除する QoS ポリシーの [アクション] アイコンをクリックします。
3. 表示されるメニューで、[削除] を選択します。
4. 操作を確定します。

詳細情報の参照

- ["ボリュームのQoSポリシーの関連付けを削除します"](#)
- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン"](#)

ボリュームを管理する

SolidFireシステムはボリュームを使用してストレージをプロビジョニングします。ボリュームは、iSCSI またはファイバー チャネル クライアントによってネットワーク経由でアクセスされるブロック デバイスです。

[管理] タブの [ボリューム] ページから、ノード上のボリュームを作成、変更、複製、および削除できます。

ボリュームの作成

ボリュームを作成し、そのボリュームを特定のアカウントに関連付けることができます。すべてのボリュームはアカウントに関連付ける必要があります。この関連付けにより、アカウントは CHAP 資格情報を使用して iSCSI イニシエーター経由でボリュームにアクセスできるようになります。

ボリュームの作成時に QoS 設定を指定できます。

1. 管理 > *ボリューム* を選択します。
2. *ボリュームの作成* をクリックします。
3. 新しいボリュームの作成 ダイアログボックスで、ボリューム名 を入力します。
4. ボリュームの合計サイズを入力します。



デフォルトのボリューム サイズの選択は GB 単位です。GB または GiB 単位で測定されたサイズを使用してボリュームを作成できます。

- 1GB = 1 000 000 000 バイト
- 1GiB = 1 073 741 824 バイト

5. ボリュームの*ブロック サイズ*を選択します。
6. *アカウント*ドロップダウンリストをクリックし、ボリュームへのアクセス権を持つアカウントを選択します。

アカウントが存在しない場合は、「アカウントの作成」リンクをクリックし、新しいアカウント名を入力して、「作成」をクリックします。アカウントが作成され、新しいボリュームに関連付けられます。



アカウントが 50 を超える場合、リストは表示されません。入力を開始すると、オートコンプリート機能によって選択可能な値が表示されます。

7. *サービス品質*を設定するには、次のいずれかを実行します。
 - a. ポリシー の下で、既存の QoS ポリシーを選択できます (使用可能な場合)。
 - b. カスタム設定 で、IOPS のカスタマイズされた最小値、最大値、バースト値を設定するか、デフォルトの QoS 値を使用します。

最大 IOPS 値またはバースト IOPS 値が 20,000 IOPS を超えるボリュームでは、単一のボリュームでこのレベルの IOPS を達成するために、高いキュー深度または複数のセッションが必要になる場合があります。

8. *ボリュームの作成*をクリックします。

ボリュームの詳細を表示

1. 管理 > *ボリューム*を選択します。
2. 詳細を確認します。
 - **ID**: ボリュームのシステム生成 ID。
 - **名前**: ボリュームの作成時に付けられた名前。
 - **アカウント**: ボリュームに割り当てられたアカウントの名前。
 - **アクセス グループ**: ボリュームが属するボリューム アクセス グループの名前。
 - **アクセス**: ボリュームの作成時に割り当てられたアクセスの種類。有効な値は次のとおりです。
 - **読み取り/書き込み**: すべての読み取りと書き込みが受け入れられます。
 - **読み取り専用**: すべての読み取りアクティビティが許可されますが、書き込みは許可されません。
 - **ロック済み**: 管理者アクセスのみ許可されます。
 - **ReplicationTarget**: 複製されたボリューム ペア内のターゲット ボリュームとして指定されます。
 - **使用済み**: ボリューム内の使用済み領域の割合。
 - **サイズ**: ボリュームの合計サイズ (GB 単位)。
 - **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 ノードの変更などの一時的な状態では複数の値を取ることができますが、通常は 1 つの値になります。
 - **QoS スロットル**: プライマリ ストレージ ノードの負荷が高いためにボリュームがスロットルされているかどうかを識別します。
 - **QoS ポリシー**: ユーザー定義の QoS ポリシーの名前とリンク。

- 最小 **IOPS**: ボリュームに保証される IOPS の最小数。
- 最大 **IOPS**: ボリュームに許可される IOPS の最大数。
- バースト **IOPS**: ボリュームに対して短時間に許可される IOPS の最大数。デフォルト = 15,000。
- スナップショット: ボリュームに作成されたスナップショットの数。
- 属性: API メソッドを通じてキー/値のペアとしてボリュームに割り当てられた属性。
- **512e**: ボリューム上で 512e が有効になっているかどうかを示します。有効な値は次のとおりです。
 - はい
 - いいえ
- 作成日: ボリュームが作成された日時。

個々のボリュームの詳細を表示する

個々のボリュームのパフォーマンス統計を表示できます。

1. レポート > ボリューム パフォーマンス を選択します。
2. ボリューム リストで、ボリュームの [アクション] アイコンをクリックします。
3. *詳細を表示*をクリックします。

ボリュームに関する一般情報を含むトレイがページの下部に表示されます。

4. ボリュームの詳細情報を表示するには、[詳細を表示] をクリックします。

システムはボリュームの詳細情報とパフォーマンス グラフを表示します。

アクティブボリュームを編集する

QoS 値、ボリューム サイズ、バイト値を計算する測定単位などのボリューム属性を変更できます。レプリケーションの使用やボリュームへのアクセスを制限するために、アカウント アクセスを変更することもできます。

次の条件下では、クラスターに十分なスペースがある場合は、ボリュームのサイズを変更できます。

- 通常の動作条件。
- ボリューム エラーまたは障害が報告されています。
- ボリュームのクローンを作成中です。
- ボリュームを再同期中です。

手順

1. 管理 > *ボリューム*を選択します。
2. アクティブ ウィンドウで、編集するボリュームの [アクション] アイコンをクリックします。
3. *編集*をクリックします。
4. オプション: ボリュームの合計サイズを変更します。

- ボリュームのサイズを大きくすることはできますが、小さくすることはできません。1回のサイズ変更操作でサイズ変更できるのは1つのボリュームのみです。ガベージコレクション操作やソフトウェアのアップグレードによってサイズ変更操作が中断されることはありません。
- レプリケーションのボリューム サイズを調整する場合は、まずレプリケーション ターゲットとして割り当てられたボリュームのサイズを増やす必要があります。その後、ソースボリュームのサイズを変更できます。ターゲット ボリュームのサイズはソース ボリュームと同等かそれ以上にすることができますが、それより小さくすることはできません。

デフォルトのボリューム サイズの選択は GB 単位です。GB または GiB 単位で測定されたサイズを使用してボリュームを作成できます。

- 1GB = 1 000 000 000 バイト
- 1GiB = 1 073 741 824 バイト

5. オプション: 次のいずれかの異なるアカウント アクセス レベルを選択します。

- 読み取り専用
- 読み取り / 書き込み
- ロック
- レプリケーション ターゲット

6. オプション: ボリュームへのアクセス権を持つアカウントを選択します。

アカウントが存在しない場合は、[アカウントの作成] リンクをクリックし、新しいアカウント名を入力して、[作成] をクリックします。アカウントが作成され、ボリュームに関連付けられます。



アカウントが 50 を超える場合、リストは表示されません。入力を開始すると、オートコンプリート機能によって選択可能な値が表示されます。

7. オプション: *サービス品質*の選択を変更するには、次のいずれかを実行します。

- ポリシー の下で、既存の QoS ポリシーを選択できます (使用可能な場合)。
- カスタム設定 で、IOPS のカスタマイズされた最小値、最大値、バースト値を設定するか、デフォルトの QoS 値を使用します。



ボリュームで QoS ポリシーを使用している場合は、カスタム QoS を設定して、ボリュームと QoS ポリシーの関連付けを削除できます。カスタム QoS は、ボリューム QoS 設定の QoS ポリシー値を上書きして調整します。



IOPS 値を変更する場合は、数十または数百単位で増加する必要があります。入力値には有効な整数が必要です。



非常に高いバースト値でボリュームを構成します。これにより、システムはボリュームの持続的な IOPS を制限しながら、時折発生する大きなブロックのシーケンシャル ワークロードをより迅速に処理できるようになります。

8. *変更を保存*をクリックします。

ボリュームを削除する

Element ストレージ クラスターから 1 つ以上のボリュームを削除できます。

削除されたボリュームはすぐにはパージされず、約8時間は使用可能な状態です。この間にリストアしたボリュームはオンラインに戻り、iSCSI接続が再度確立されます。

スナップショットの作成に使用されたボリュームが削除されると、それに関連付けられたスナップショットは非アクティブになります。削除されたソース ボリュームが消去されると、関連付けられている非アクティブなスナップショットもシステムから削除されます。



管理サービスに関連付けられた永続ボリュームは、インストールまたはアップグレード中に作成され、新しいアカウントに割り当てられます。永続ボリュームを使用している場合は、ボリュームまたはそれに関連付けられたアカウントを変更または削除しないでください。

手順

1. 管理 > *ボリューム* を選択します。
2. 単一のボリュームを削除するには、次の手順を実行します。
 - a. 削除するボリュームのアクション アイコンをクリックします。
 - b. 表示されたメニューで、[削除] をクリックします。
 - c. 操作を確定します。

システムはボリュームを「ボリューム」ページの「削除済み」領域に移動します。

3. 複数のボリュームを削除するには、次の手順を実行します。
 - a. ボリュームのリストで、削除するボリュームの横にあるチェックボックスをオンにします。
 - b. *一括操作* をクリックします。
 - c. 表示されたメニューで、[削除] をクリックします。
 - d. 操作を確定します。

システムはボリュームを「ボリューム」ページの「削除済み」領域に移動します。

削除されたボリュームを復元する

ボリュームが削除されたがまだ消去されていない場合は、システム内のボリュームを復元できます。ボリュームは、削除されてから約 8 時間後に自動的に消去されます。システムによってボリュームが消去された場合は、復元することはできません。

1. 管理 > *ボリューム* を選択します。
2. 削除されたボリュームのリストを表示するには、「削除済み」タブをクリックします。
3. 復元するボリュームのアクション アイコンをクリックします。
4. 表示されたメニューで、[復元] をクリックします。
5. 操作を確定します。

ボリュームは「アクティブ」ボリューム リストに配置され、ボリュームへの iSCSI 接続が復元されま

す。

ボリュームをパージする

ボリュームがパージされると、システムから永久に削除されます。ボリューム内のすべてのデータが失われます。

システムは削除後 8 時間で削除されたボリュームを自動的に消去します。ただし、スケジュールされた時間の前にボリュームを消去したい場合は、そうすることができます。

1. 管理 > *ボリューム*を選択します。
2. *削除済み*ボタンをクリックします。
3. 単一のボリュームまたは複数のボリュームを消去する手順を実行します。

オプション	手順
単一ボリュームをパージする	<ol style="list-style-type: none">a. 消去するボリュームのアクション アイコンをクリックします。b. *パージ*をクリックします。c. 操作を確定します。
複数のボリュームを消去する	<ol style="list-style-type: none">a. 消去するボリュームを選択します。b. *一括操作*をクリックします。c. 表示されるメニューで、「パージ」を選択します。d. 操作を確定します。

ボリュームをクローニングする

単一ボリュームまたは複数ボリュームのクローンを作成して、データのポイントインタイム コピーを作成できます。ボリュームのクローンを作成すると、システムはボリュームのスナップショットを作成し、スナップショットによって参照されるデータのコピーを作成します。これは非同期プロセスであり、プロセスに必要な時間は、複製するボリュームのサイズと現在のクラスタの負荷によって異なります。

クラスタは、ボリュームごとに一度に最大 2 つの実行中のクローン要求と、一度に最大 8 つのアクティブなボリューム クローン操作をサポートします。これらの制限を超えるリクエストは、後で処理するためにキューに入れられます。



オペレーティング システムによって、クローン ボリュームの処理方法が異なります。VMware ESXi は、クローン ボリュームをボリューム コピーまたはスナップショット ボリュームとして扱います。ボリュームは、新しいデータストアを作成するために使用できるデバイスになります。クローンボリュームのマウントとスナップショット LUN の取り扱いの詳細については、VMware のドキュメントを参照してください。"[VMFS データストアのコピーをマウントする](#)"そして"[重複した VMFS データストアの管理](#)"。



クローン ボリュームを小さいサイズにクローンして切り捨てる前に、パーティションが小さいボリュームに収まるように準備されていることを確認してください。

手順

1. 管理 > *ボリューム*を選択します。
2. 単一のボリュームを複製するには、次の手順を実行します。
 - a. アクティブ ページのボリュームのリストで、複製するボリュームの [アクション] アイコンをクリックします。
 - b. 表示されたメニューで、「クローン」をクリックします。
 - c. クローンボリューム ウィンドウで、新しくクローンされたボリュームのボリューム名を入力します。
 - d. ボリューム サイズ スピン ボックスとリストを使用して、ボリュームのサイズと測定値を選択します。



デフォルトのボリューム サイズの選択は GB 単位です。GB または GiB 単位で測定されたサイズを使用してボリュームを作成できます。

- 1GB = 1 000 000 000 バイト
- 1GiB = 1 073 741 824 バイト

- e. 新しくクローンされたボリュームのアクセス タイプを選択します。
- f. アカウント リストから、新しく複製されたボリュームに関連付けるアカウントを選択します。



アカウントの作成*リンクをクリックし、アカウント名を入力して*作成*をクリックすると、この手順でアカウントを作成できます。アカウントを作成すると、システムによってそのアカウントが *アカウント リストに自動的に追加されます。

3. 複数のボリュームのクローンを作成するには、次の手順を実行します。
 - a. アクティブ ページのボリュームのリストで、複製するボリュームの横にあるボックスをオンにします。
 - b. *一括操作*をクリックします。
 - c. 表示されたメニューで、「クローン」を選択します。
 - d. 複数のボリュームの複製 ダイアログボックスで、新しいボリューム名のプレフィックス フィールドに複製されたボリュームのプレフィックスを入力します。
 - e. アカウント リストから、クローン ボリュームに関連付けるアカウントを選択します。
 - f. クローンボリュームのアクセスの種類を選択します。
4. *クローンの開始*をクリックします。



クローンのボリューム サイズを増やすと、ボリュームの最後に空き領域が追加された新しいボリュームが作成されます。ボリュームの使用方法によっては、空き領域を活用するためにパーティションを拡張したり、新しいパーティションを作成したりする必要がある場合があります。

詳細情報

- ["SolidFireおよびElementソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 用NetApp Elementプラグイン"](#)

LUNをファイバーチャネルボリュームに割り当てる

ボリューム アクセス グループ内のファイバー チャネル ボリュームの LUN 割り当てを変更できます。ボリューム アクセス グループを作成するときに、ファイバー チャネル ボリュームの LUN 割り当てを行うこともできます。

新しいファイバー チャネル LUN の割り当ては高度な機能であり、接続しているホストに未知の結果をもたらす可能性があります。たとえば、新しい LUN ID がホスト上で自動的に検出されない場合があり、新しい LUN ID を検出するにはホストの再スキャンが必要になることがあります。

1. 管理 > アクセス グループ を選択します。
2. 編集するアクセス グループの [アクション] アイコンをクリックします。
3. 表示されたメニューで、[編集] を選択します。
4. ボリューム アクセス グループの編集 ダイアログ ボックスの **LUN ID** の割り当て で、**LUN** 割り当て リストの矢印をクリックします。
5. LUN を割り当てるリスト内のボリュームごとに、対応する **LUN** フィールドに新しい値を入力します。
6. *変更を保存*をクリックします。

ボリュームにQoSポリシーを適用する

既存の QoS ポリシーを 1 つ以上のボリュームに一括適用できます。

一括適用する QoS ポリシーが存在している必要があります。

1. 管理 > *ボリューム*を選択します。
2. ボリュームのリストで、QoS ポリシーを適用するボリュームの横にあるチェックボックスをオンにします。
3. *一括操作*をクリックします。
4. 表示されるメニューで、[QoS ポリシーの適用] をクリックします。
5. ドロップダウン リストからQoSポリシーを選択します。
6. *適用*をクリックします。

詳細情報の参照

[サービス品質ポリシー](#)

ボリュームのQoSポリシーの関連付けを削除します

カスタム QoS 設定を選択すると、ボリュームから QoS ポリシーの関連付けを削除できます。

変更するボリュームは、QoS ポリシーに関連付ける必要があります。

1. 管理 > *ボリューム*を選択します。
2. 変更する QoS ポリシーが含まれているボリュームの [アクション] アイコンをクリックします。

3. *編集*をクリックします。
4. 表示されるメニューの「サービス品質」の下で、「カスタム設定」をクリックします。
5. 最小 IOPS、最大 IOPS、バースト IOPS を変更するか、デフォルト設定を維持します。
6. *変更を保存*をクリックします。

詳細情報の参照

[QoSポリシーを削除する](#)

仮想ボリュームの操作

仮想ボリュームを有効にする

NetApp Elementソフトウェアを使用して、vSphere Virtual Volumes (VVols) 機能を手動で有効にする必要があります。Element ソフトウェア システムでは、VVols 機能はデフォルトで無効になっており、新規インストールまたはアップグレードの一部として自動的に有効になることはありません。VVols 機能の有効化は、1 回限りの構成タスクです。

要件

- クラスタは Element 9.0 以降を実行している必要があります。
- クラスタは、VVol と互換性のある ESXi 6.0 以降の環境に接続されている必要があります。
- Element 11.3 以降を使用している場合は、クラスタを ESXi 6.0 Update 3 以降の環境に接続する必要があります。



vSphere Virtual Volumes 機能を有効にすると、Element ソフトウェア構成が永続的に変更されます。クラスタが VMware ESXi VVols 互換環境に接続されている場合にのみ、VVols 機能を有効にする必要があります。VVols 機能を無効にしてデフォルト設定を復元するには、クラスタを工場出荷時のイメージに戻す必要がありますが、これによりシステム上のすべてのデータが削除されます。

手順

1. クラスタ > *設定*を選択します。
2. 仮想ボリュームのクラスタ固有の設定を見つけます。
3. *仮想ボリュームを有効にする*をクリックします。
4. 仮想ボリュームの構成変更を確認するには、[はい] をクリックします。

Element UI に **VVols** タブが表示されます。



VVols 機能が有効になっている場合、SolidFireクラスタは VASA プロバイダーを起動し、VASA トラフィック用にポート 8444 を開き、vCenter およびすべての ESXi ホストによって検出できるプロトコル エンドポイントを作成します。

5. クラスタ > 設定 の仮想ボリューム (VVol) 設定から VASA プロバイダー URL をコピーします。こ

のURLは、VASA ProviderをvCenterに登録する際に使用します。

6. **VVols** > ストレージ コンテナ でストレージ コンテナを作成します。



VM を VVol データストアにプロビジョニングできるようにするには、少なくとも 1 つのストレージ コンテナを作成する必要があります。

7. **VVols** > プロトコル エンドポイント を選択します。

8. クラスタ内のノードごとにプロトコル エンドポイントが作成されていることを確認します。



vSphere では追加の構成タスクが必要です。VASA プロバイダーを vCenter に登録し、VVol データストアを作成および管理し、ポリシーに基づいてストレージを管理するには、『VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFireストレージ構成ガイド』を参照してください。

詳細情報の参照

["VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFireストレージ構成ガイド"](#)

仮想ボリュームの詳細を表示する

Element UI で、クラスター上のすべてのアクティブな仮想ボリュームの仮想ボリューム情報を確認できます。入力、出力、スループット、レイテンシ、キューの深さ、ボリューム情報など、各仮想ボリュームのパフォーマンス アクティビティを表示することもできます。

要件

- クラスターの Element UI で VVol 機能を有効にする必要があります。
- 関連するストレージ コンテナを作成する必要があります。
- Element ソフトウェア VVols 機能を使用するように vSphere クラスターを構成する必要があります。
- vSphere に少なくとも 1 つの VM を作成しておく必要があります。

手順

1. **VVols** > *仮想ボリューム*をクリックします。

すべてのアクティブな仮想ボリュームの情報が表示されます。

2. 確認する仮想ボリュームの*アクション*アイコンをクリックします。

3. 表示されるメニューで、[詳細を表示] を選択します。

詳細

VVols タブの仮想ボリューム ページには、ボリューム ID、スナップショット ID、親仮想ボリューム ID、仮想ボリューム ID など、クラスター上のアクティブな各仮想ボリュームに関する情報が表示されます。

- ボリューム ID: 基礎となるボリュームの ID。

- **スナップショット ID:** 基礎となるボリューム スナップショットの ID。仮想ボリュームがSolidFireスナップショットを表していない場合、値は 0 になります。
- **親仮想ボリューム ID:** 親仮想ボリュームの仮想ボリューム ID。ID がすべてゼロの場合、仮想ボリュームは親へのリンクがなく独立しています。
- **仮想ボリューム ID:** 仮想ボリュームの UUID。
- **名前:** 仮想ボリュームに割り当てられた名前。
- **ストレージ コンテナ:** 仮想ボリュームを所有するストレージ コンテナ。
- **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。
- **仮想ボリューム タイプ:** 仮想ボリューム タイプ: 構成、データ、メモリ、スワップ、その他。
- **アクセス:** 仮想ボリュームに割り当てられた読み取り/書き込み権限。
- **サイズ:** 仮想ボリュームのサイズ (GB または GiB)。
- **スナップショット:** 関連付けられているスナップショットの数。番号をクリックするとスナップショットの詳細にリンクします。
- **最小 IOPS:** 仮想ボリュームの最小 IOPS QoS 設定。
- **最大 IOPS:** 仮想ボリュームの最大 IOPS QoS 設定。
- **バースト IOPS:** 仮想ボリュームの最大バースト QoS 設定。
- **VMW_VmID:** 「VMW_」で始まるフィールドの情報は、VMware によって定義されます。
- **作成時刻:** 仮想ボリューム作成タスクが完了した時刻。

個々の仮想ボリュームの詳細

VMols タブの仮想ボリューム ページでは、個々の仮想ボリュームを選択してその詳細を表示すると、次の仮想ボリューム情報が表示されます。

- **VMW_XXX:** 「VMW_」で始まるフィールドの情報は、VMware によって定義されています。
- **親仮想ボリューム ID:** 親仮想ボリュームの仮想ボリューム ID。ID がすべてゼロの場合、仮想ボリュームは親へのリンクがなく独立しています。
- **仮想ボリューム ID:** 仮想ボリュームの UUID。
- **仮想ボリューム タイプ:** 仮想ボリューム タイプ: 構成、データ、メモリ、スワップ、その他。
- **ボリューム ID:** 基礎となるボリュームの ID。
- **アクセス:** 仮想ボリュームに割り当てられた読み取り/書き込み権限。
- **アカウント名:** ボリュームを含むアカウントの名前。
- **アクセス グループ:** 関連付けられたボリューム アクセス グループ。
- **合計ボリューム サイズ:** プロビジョニングされた合計容量 (バイト単位)。
- **非ゼロ ブロック:** 最後のガベージ コレクション操作が完了した後のデータを含む 4KiB ブロックの合計数。
- **ゼロ ブロック:** 最後のガベージ コレクション操作が完了した後の、データのない 4KiB ブロックの合計数。
- **スナップショット:** 関連付けられているスナップショットの数。番号をクリックするとスナップショットの詳細にリンクします。

- 最小 **IOPS**: 仮想ボリュームの最小 IOPS QoS 設定。
- 最大 **IOPS**: 仮想ボリュームの最大 IOPS QoS 設定。
- バースト **IOPS**: 仮想ボリュームの最大バースト QoS 設定。
- **512** を有効にする: 仮想ボリュームは常に 512 バイトのブロック サイズのエミュレーションを使用するため、値は常に yes になります。
- ペアリングされたボリューム: ボリュームがペアリングされているかどうかを示します。
- 作成時刻: 仮想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。
- 非整列書き込み: 512e ボリュームの場合、4k セクター境界上になかった書き込み操作の数。整列されていない書き込みの数が多い場合、パーティションの整列が不適切であることを示している可能性があります。
- 非整列読み取り: 512e ボリュームの場合、4k セクター境界上になかった読み取り操作の数。整列されていない読み取りの数が多い場合、パーティションの整列が不適切であることを示している可能性があります。
- **scsiEUIDeviceID**: EUI-64 ベースの 16 バイト形式で表された、ボリュームのグローバルに一意的 SCSI デバイス識別子。
- **scsiNAADeviceID**: NAA IEEE 登録拡張形式のボリュームのグローバルに一意的 SCSI デバイス識別子。
- 属性: JSON オブジェクト形式の名前と値のペアのリスト。

仮想ボリュームを削除する

仮想ボリュームは常に VMware 管理レイヤーから削除する必要がありますが、仮想ボリュームを削除する機能は Element UI から有効になります。vSphere が SolidFire ストレージ上の仮想ボリュームのクリーンアップに失敗した場合など、絶対に必要な場合にのみ、Element UI から仮想ボリュームを削除してください。

1. **VMols** > *仮想ボリューム* を選択します。
2. 削除する仮想ボリュームのアクション アイコンをクリックします。
3. 表示されるメニューで、[削除] を選択します。



削除前に仮想ボリュームが適切にバインド解除されていることを確認するために、VMware 管理レイヤーから仮想ボリュームを削除する必要があります。vSphere が SolidFire ストレージ上の仮想ボリュームのクリーンアップに失敗した場合など、絶対に必要な場合にのみ、Element UI から仮想ボリュームを削除してください。Element UI から仮想ボリュームを削除すると、ボリュームは直ちに消去されます。

4. 操作を確定します。
5. 仮想ボリュームのリストを更新して、仮想ボリュームが削除されたことを確認します。
6. オプション: レポート > イベント ログ を選択して、消去が成功したことを確認します。

ストレージコンテナの管理

ストレージ コンテナは、Element ソフトウェアを実行するクラスタ上に作成される

vSphere データストアの表現です。

ストレージ コンテナが作成され、NetApp Elementアカウントに関連付けられます。Element ストレージ上に作成されたストレージ コンテナは、vCenter および ESXi では vSphere データストアとして表示されます。ストレージ コンテナは、要素ストレージにスペースを割り当てません。これらは、仮想ボリュームを論理的に関連付けるために使用されます。

クラスターごとに最大 4 つのストレージ コンテナがサポートされます。VVol 機能を有効にするには、少なくとも 1 つのストレージ コンテナが必要です。

ストレージコンテナを作成する

Element UI でストレージ コンテナを作成し、vCenter で検出することができます。VVolを使用する仮想マシンのプロビジョニングを開始するためには、少なくとも1つのストレージ コンテナを作成する必要があります。

開始する前に、クラスターの Element UI で VVol 機能を有効にします。

手順

1. **VVols** > ストレージ コンテナ を選択します。
2. ストレージ コンテナの作成 ボタンをクリックします。
3. 新しいストレージ コンテナの作成 ダイアログ ボックスにストレージ コンテナの情報を入力します。
 - a. ストレージ コンテナの名前を入力します。
 - b. CHAP のイニシエーターとターゲットのシークレットを構成します。



シークレットを自動的に生成するには、CHAP 設定フィールドを空白のままにします。

- c. ストレージ コンテナの作成 ボタンをクリックします。
4. 新しいストレージ コンテナが ストレージ コンテナ サブタブのリストに表示されていることを確認します。



NetApp Elementアカウント ID は自動的に作成され、ストレージ コンテナに割り当てられるため、手動でアカウントを作成する必要はありません。

ストレージコンテナの詳細を表示

VVol タブのストレージ コンテナ ページでは、クラスター上のすべてのアクティブなストレージ コンテナの情報を表示できます。

- **アカウント ID:** ストレージ コンテナに関連付けられているNetApp Elementアカウントの ID。
- **名前:** ストレージ コンテナの名前。
- **ステータス:** ストレージ コンテナのステータス。有効な値は次のとおりです。
 - **アクティブ:** ストレージ コンテナは使用中です。
 - **ロック済み:** 保管コンテナはロックされています。
- **PE タイプ:** プロトコルのエンドポイント タイプ (Element ソフトウェアで使用できるプロトコルは 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 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ているアクティブな仮想ボリュームの数。

個々のストレージコンテナの詳細を表示する

VVol タブのストレージ コンテナ ページから個々のストレージ コンテナを選択すると、そのストレージ コンテナの情報を表示できます。

- アカウント ID: ストレージ コンテナに関連付けられているNetApp Elementアカウントの ID。
- 名前: ストレージ コンテナの名前。
- ステータス: ストレージ コンテナのステータス。有効な値は次のとおりです。
 - アクティブ: ストレージ コンテナは使用中です。
 - ロック済み: 保管コンテナはロックされています。
- CHAP イニシエーター シークレット: イニシエーターの一意的 CHAP シークレット。
- CHAP ターゲット シークレット: ターゲットの一意的 CHAP シークレット。
- 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 UUID。
- 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 タイプを示します (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を編集する

Element UI でストレージ コンテナの CHAP 認証を変更できます。

1. **VVols** > ストレージ コンテナ を選択します。
2. 編集するストレージ コンテナの アクション アイコンをクリックします。
3. 表示されたメニューで、[編集] を選択します。
4. 「CHAP 設定」で、認証に使用するイニシエーター シークレットとターゲット シークレットの資格情報を編集します。



CHAP 設定の資格情報を変更しない場合は、同じままになります。資格情報フィールドを空白にすると、システムは自動的に新しいシークレットを生成します。

5. *変更を保存*をクリックします。

ストレージコンテナを削除する

Element UI からストレージ コンテナを削除できます。

要件

すべての仮想マシンが VVol データストアから削除されていることを確認します。

手順

1. **VVols** > ストレージ コンテナ を選択します。
2. 削除するストレージ コンテナの アクション アイコンをクリックします。
3. 表示されるメニューで、[削除] を選択します。
4. 操作を確定します。
5. ストレージ コンテナ サブタブでストレージ コンテナのリストを更新し、ストレージ コンテナが削除されたことを確認します。

プロトコルエンドポイント

プロトコルエンドポイントについて学ぶ

プロトコル エンドポイントは、NetApp Elementソフトウェアを実行しているクラスター上のストレージをアドレス指定するためにホストが使用するアクセス ポイントです。プロトコル エンドポイントは、ユーザーによって削除または変更することはできず、アカウントに関連付けられておらず、ボリューム アクセス グループに追加することもできません。

Element ソフトウェアを実行するクラスターは、クラスター内のストレージ ノードごとに 1 つのプロトコル エンドポイントを自動的に作成します。たとえば、6 ノードのストレージ クラスターには、各 ESXi ホストにマップされる 6 つのプロトコル エンドポイントがあります。プロトコル エンドポイントは Element ソフトウェアによって動的に管理され、介入なしに必要なに応じて作成、移動、または削除されます。プロトコル エンドポイントはマルチパスのターゲットであり、補助 LUN の I/O プロキシとして機能します。各プロトコル エンドポイントは、標準の iSCSI ターゲットと同様に、使用可能な SCSI アドレスを消費します。プロトコル エンドポイントは、vSphere クライアントでは単一ブロック (512 バイト) のストレージ デバイスとして表示されますが、このストレージ デバイスはフォーマットしたり、ストレージとして使用したりすることはできません。

サポートされているプロトコルは iSCSI のみです。ファイバー チャネル プロトコルはサポートされていません。

プロトコルエンドポイントの詳細

VVol タブのプロトコル エンドポイント ページには、プロトコル エンドポイント情報が表示されます。

- **プライマリプロバイダーID**

プライマリ プロトコル エンドポイント プロバイダーの ID。

- **セカンダリプロバイダーID**

セカンダリ プロトコル エンドポイント プロバイダーの 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。有効な値は次のとおりです。

- アクティブ: プロトコル エンドポイントは使用中です。
 - 開始: プロトコル エンドポイントが開始しています。
 - フェイルオーバー: プロトコル エンドポイントがフェイルオーバーしました。
 - 予約済み: プロトコルのエンドポイントは予約済みです。
- プロバイダーの種類

プロトコル エンドポイントのプロバイダーの種類。有効な値は次のとおりです。

- プライマリ
 - セカンダリ
- **SCSI NAA デバイス ID**

NAA IEEE 登録拡張フォーマットにおけるプロトコル エンドポイントのグローバルに一意的 SCSI デバイス識別子。

バインディング

バインディングについて学ぶ

仮想ボリュームで I/O 操作を実行するには、まず ESXi ホストで仮想ボリュームをバインドする必要があります。

SolidFire クラスターは最適なプロトコル エンドポイントを選択し、ESXi ホストと仮想ボリュームをプロトコル エンドポイントに関連付けるバインディングを作成し、そのバインディングを ESXi ホストに戻します。バインドされると、ESXi ホストはバインドされた仮想ボリュームを使用して I/O 操作を実行できるようになります。

バインディングの詳細

VVols タブのバインディング ページには、各仮想ボリュームに関するバインディング情報が表示されます。

次の情報が表示されます。

- **ホスト ID**
仮想ボリュームをホストし、クラスターに認識されている ESXi ホストの UUID。
- **プロトコルエンドポイント ID**
SolidFire クラスター内の各ノードに対応するプロトコル エンドポイント ID。
- **バンド 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**
プロトコルのエンドポイントの種類。
- **VVol バインディング ID**
仮想ボリュームのバインディング UUID。
- **VVol ID**
仮想ボリュームのユニバーサル一意識別子 (UUID)。
- **VVolセカンダリID**
SCSI 第 2 レベル LUN ID である仮想ボリュームのセカンダリ ID。

ホストの詳細

VVols タブのホスト ページには、仮想ボリュームをホストする VMware ESXi ホストに関する情報が表示されます。

次の情報が表示されます。

- **ホストID**
仮想ボリュームをホストし、クラスターに認識されている ESXi ホストの UUID。
- **ホストアドレス**
ESXi ホストの IP アドレスまたは DNS 名。
- **バインディング**
ESXi ホストによってバインドされているすべての仮想ボリュームのバインド ID。
- **ESX クラスタ ID**
vSphere ホスト クラスタ ID または vCenter GUID。
- **イニシエーターIQN**
仮想ボリューム ホストのイニシエーター IQN。
- *** SolidFireプロトコル エンドポイント ID***
現在 ESXi ホストに表示されているプロトコル エンドポイント。

ボリューム アクセス グループとイニシエーターの操作

ボリュームアクセスグループを作成する

安全なアクセスのために、イニシエーターをボリュームのコレクションにマッピングすることで、ボリューム アクセス グループを作成できます。その後、アカウントの CHAP イニシエーター シークレットとターゲット シークレットを使用して、グループ内のボリュームへのアクセスを許可できます。

イニシエーターベースの CHAP を使用する場合は、ボリューム アクセス グループ内の単一のイニシエーターに対して CHAP 資格情報を追加して、セキュリティを強化できます。これにより、既存のボリューム アクセス グループにこのオプションを適用できるようになります。

手順

1. 管理 > *アクセス グループ*をクリックします。
2. *アクセス グループの作成*をクリックします。
3. 名前 フィールドにボリューム アクセス グループの名前を入力します。
4. 次のいずれかの方法で、イニシエーターをボリューム アクセス グループに追加します。

オプション	説明
ファイバーチャンネルイニシエーターの追加	<p>a. [イニシエーターの追加] の下で、[バインドされていないファイバー チャネル イニシエーター] リストから既存のファイバー チャネル イニシエーターを選択します。</p> <p>b. *FCイニシエーターの追加*をクリックします。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"><p> この手順中に、*イニシエーターの作成*リンクをクリックし、イニシエーター名を入力して*作成*をクリックすると、イニシエーターを作成できます。イニシエーターを作成すると、システムによって自動的にイニシエーター リストに追加されます。</p></div> <p>形式のサンプルは次のとおりです。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;">5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02</div>

オプション	説明
iSCSIイニシエーターの追加	<p data-bbox="513 153 1481 327">[イニシエーターの追加] で、[イニシエーター] リストから既存のイニシエーターを選択します。注: [イニシエーターの作成] リンクをクリックし、イニシエーター名を入力して [作成] をクリックすると、この手順中にイニシエーターを作成できます。イニシエーターを作成すると、システムによってそのイニシエーターがイニシエーター リストに自動的に追加されます。</p> <p data-bbox="513 359 943 394">形式のサンプルは次のとおりです。</p> <div data-bbox="513 432 1481 531" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre data-bbox="540 464 1437 495">iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b</pre> </div> <div data-bbox="540 596 597 653" style="float: left; margin-right: 10px;">  </div> <p data-bbox="659 575 1456 674">各ボリュームのイニシエーター IQN は、[管理] > [ボリューム] > [アクティブ] リストのボリュームの [アクション] メニューで [詳細の表示] を選択すると見つかります。</p> <p data-bbox="513 726 1474 858">イニシエーターを変更するときに、requiredCHAP 属性を True に切り替えることで、ターゲット イニシエーター シークレットを設定できるようになります。詳細については、ModifyInitiator API メソッドに関する API 情報を参照してください。</p> <p data-bbox="513 898 992 930">"Element APIでストレージを管理する"</p>

5. オプション: 必要に応じてイニシエーターを追加します。
6. [ボリュームの追加] で、[ボリューム] リストからボリュームを選択します。

ボリュームは「接続されたボリューム」リストに表示されます。

7. オプション: 必要に応じてボリュームを追加します。
8. *アクセス グループの作成*をクリックします。

詳細情報の参照

[アクセスグループにボリュームを追加する](#)

個々のアクセス グループの詳細を表示する

アタッチされたボリュームやイニシエーターなどの個々のアクセス グループの詳細をグラフィック形式で表示できます。

1. 管理 > *アクセス グループ*をクリックします。
2. アクセス グループの [アクション] アイコンをクリックします。
3. *詳細を表示*をクリックします。

ボリュームアクセスグループの詳細

[管理] タブの [アクセス グループ] ページには、ボリューム アクセス グループに関する情報が表示されます。

次の情報が表示されます。

- **ID:** アクセス グループのシステム生成 ID。
- **名前:** アクセス グループの作成時に付けられた名前。
- **アクティブボリューム:** アクセス グループ内のアクティブボリュームの数。
- **圧縮:** アクセス グループの圧縮効率スコア。
- **重複排除:** アクセス グループの重複排除効率スコア。
- **シン プロビジョニング:** アクセス グループのシン プロビジョニング効率スコア。
- **全体的な効率:** アクセス グループの全体的な効率スコア。
- **イニシエーター:** アクセス グループに接続されているイニシエーターの数。

アクセスグループにボリュームを追加する

ボリューム アクセス グループにボリュームを追加することができます。各ボリュームは複数のボリューム アクセス グループに属することができます。各ボリュームが属するグループは、[アクティブ ボリューム] ページで確認できます。

この手順を使用して、ファイバー チャネル ボリューム アクセス グループにボリュームを追加することもできます。

1. 管理 > *アクセス グループ* をクリックします。
2. ボリュームを追加するアクセス グループの [アクション] アイコンをクリックします。
3. *編集* ボタンをクリックします。
4. [ボリュームの追加] で、[ボリューム] リストからボリュームを選択します。

この手順を繰り返すことで、さらにボリュームを追加できます。

5. *変更を保存* をクリックします。

アクセスグループからボリュームを削除する

アクセス グループからボリュームを削除すると、グループはそのボリュームにアクセスできなくなります。

アカウント内の CHAP 設定を変更したり、アクセス グループからイニシエーターまたはボリュームを削除したりすると、イニシエーターが予期せずボリュームにアクセスできなくなる可能性があります。ボリューム アクセスが予期せず失われないことを確認するには、アカウントまたはアクセス グループの変更によって影響を受ける iSCSI セッションを常にログアウトし、イニシエーター設定とクラスター設定の変更が完了した後にイニシエーターがボリュームに再接続できることを確認します。

1. 管理 > *アクセス グループ* をクリックします。

2. ボリュームを削除するアクセス グループの [アクション] アイコンをクリックします。
3. *編集*をクリックします。
4. ボリューム アクセス グループの編集 ダイアログ ボックスの [ボリュームの追加] で、[接続されたボリューム] リストの矢印をクリックします。
5. リストから削除するボリュームを選択し、x アイコンをクリックして、リストからボリュームを削除します。

この手順を繰り返すことで、さらに多くのボリュームを削除できます。

6. *変更を保存*をクリックします。

イニシエーターを作成する

iSCSI またはファイバー チャネル イニシエーターを作成し、オプションでエイリアスを割り当てることができます。

API 呼び出しを使用して、イニシエーターベースの CHAP 属性を割り当てることもできます。イニシエーターごとにCHAPアカウント名と資格情報を追加するには、CreateInitiator CHAP アクセスと属性を削除および追加するための API 呼び出し。イニシエーターのアクセスは、1つ以上の仮想ネットワークIDを1つ以上指定することで、1つ以上のVLANに制限できます。`CreateInitiators`そして`ModifyInitiators`API 呼び出し。仮想ネットワークが指定されていない場合、イニシエーターはすべてのネットワークにアクセスできます。

詳細については、API リファレンス情報を参照してください。 ["Element APIでストレージを管理する"](#)

手順

1. 管理 > *イニシエーター*をクリックします。
2. *イニシエーターの作成*をクリックします。
3. 単一のイニシエーターまたは複数のイニシエーターを作成するには、次の手順を実行します。

オプション	手順
単一のイニシエーターを作成する	<ol style="list-style-type: none"> a. *単一イニシエーターの作成*をクリックします。 b. IQN/WWPN フィールドにイニシエーターの IQN または WWPN を入力します。 c. エイリアス フィールドにイニシエーターのフレンドリ名を入力します。 d. *イニシエーターの作成*をクリックします。

オプション	手順
複数のイニシエーターを作成する	<ol style="list-style-type: none"> *イニシエーターの一括作成*をクリックします。 テキスト ボックスに IQN または WWPN のリストを入力します。 *イニシエーターの追加*をクリックします。 表示されたリストからイニシエーターを選択し、*エイリアス*列の対応する追加アイコンをクリックして、イニシエーターのエイリアスを追加します。 新しいエイリアスを確認するには、チェックマークをクリックします。 *イニシエーターの作成*をクリックします。

イニシエーターを編集する

既存のイニシエーターのエイリアスを変更したり、エイリアスがまだ存在しない場合は追加したりできます。

イニシエーターごとにCHAPアカウント名と資格情報を追加するには、ModifyInitiator CHAP アクセスと属性を削除および追加するためのAPI呼び出し。

見る["Element APIでストレージを管理する"](#)。

手順

1. 管理 > *イニシエーター*をクリックします。
2. 編集するイニシエーターのアクション アイコンをクリックします。
3. *編集*をクリックします。
4. エイリアス フィールドにイニシエーターの新しいエイリアスを入力します。
5. *変更を保存*をクリックします。

ボリューム アクセス グループに単一のイニシエーターを追加する

既存のボリューム アクセス グループにイニシエーターを追加できます。

イニシエーターをボリューム アクセス グループに追加すると、イニシエーターはそのボリューム アクセス グループ内のすべてのボリュームにアクセスできるようになります。



各ボリュームのイニシエーターを見つけるには、[アクション] アイコンをクリックし、アクティブ ボリューム リストでボリュームの [詳細の表示] を選択します。

イニシエーターベースの CHAP を使用する場合は、ボリューム アクセス グループ内の単一のイニシエーターに対して CHAP 資格情報を追加して、セキュリティを強化できます。これにより、既存のボリューム アクセス グループにこのオプションを適用できるようになります。

手順

1. 管理 > *アクセス グループ*をクリックします。

2. 編集するアクセス グループの アクション アイコンをクリックします。
3. *編集*をクリックします。
4. ボリューム アクセス グループにファイバー チャネル イニシエーターを追加するには、次の手順を実行します。
 - a. [イニシエーターの追加] の下で、[バインドされていないファイバー チャネル イニシエーター] リストから既存のファイバー チャネル イニシエーターを選択します。
 - b. *FCイニシエーターの追加*をクリックします。



この手順中にイニシエーターを作成するには、[イニシエーターの作成] リンクをクリックし、イニシエーター名を入力して [作成] をクリックします。イニシエーターを作成すると、システムによって自動的にそのイニシエーターが イニシエーター リストに追加されます。

形式のサンプルは次のとおりです。

```
5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02
```

5. ボリューム アクセス グループに iSCSI イニシエーターを追加するには、[イニシエーターの追加] で、[イニシエーター] リストから既存のイニシエーターを選択します。



この手順中にイニシエーターを作成するには、[イニシエーターの作成] リンクをクリックし、イニシエーター名を入力して [作成] をクリックします。イニシエーターを作成すると、システムによって自動的にそのイニシエーターが イニシエーター リストに追加されます。

イニシエーター IQN の許容形式は次のとおりです: iqn.yyyy-mm (y と m は数字)、その後に数字、小文字の英字、ピリオド (.)、コロン (:)、またはダッシュ (-) のみを含むテキストが続きます。

形式のサンプルは次のとおりです。

```
iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b
```



各ボリュームのイニシエーター IQN は、[管理] > [ボリューム] の [アクティブ ボリューム] ページで [アクション] アイコンをクリックし、ボリュームの [詳細の表示] を選択すると確認できます。

6. *変更を保存*をクリックします。

ボリューム アクセス グループに複数のイニシエーターを追加する

既存のボリューム アクセス グループに複数のイニシエーターを追加して、CHAP 認証の有無にかかわらず、ボリューム アクセス グループ内のボリュームにアクセスできるようにすることができます。

ボリューム アクセス グループにイニシエーターを追加すると、イニシエーターはそのボリューム アクセス グループ内のすべてのボリュームにアクセスできるようになります。



各ボリュームのイニシエーターを見つけるには、[アクション] アイコンをクリックし、アクティブ ボリューム リスト内のボリュームの [詳細の表示] をクリックします。

既存のボリューム アクセス グループに複数のイニシエーターを追加してボリュームへのアクセスを有効にし、そのボリューム アクセス グループ内の各イニシエーターに一意の CHAP 資格情報を割り当てることができます。これにより、既存のボリューム アクセス グループにこのオプションを適用できるようになります。

API 呼び出しを使用して、イニシエータベースの CHAP 属性を割り当てることができます。イニシエーターごとに CHAP アカウント名と資格情報を追加するには、ModifyInitiator API 呼び出しを使用して CHAP アクセスと属性を削除および追加する必要があります。

詳細については、"[Element APIでストレージを管理する](#)"。

手順

1. 管理 > *イニシエーター*をクリックします。
2. アクセス グループに追加するイニシエーターを選択します。
3. *一括操作*ボタンをクリックします。
4. ボリューム アクセス グループに追加 をクリックします。
5. [ボリューム アクセス グループに追加] ダイアログ ボックスで、[ボリューム アクセス グループ] リストからアクセス グループを選択します。
6. *[追加]*をクリックします。

アクセス グループからイニシエーターを削除する

アクセス グループからイニシエーターを削除すると、そのイニシエーターはそのボリューム アクセス グループ内のボリュームにアクセスできなくなります。ボリュームへの通常のアカウント アクセスは中断されません。

アカウント内の CHAP 設定を変更したり、アクセス グループからイニシエーターまたはボリュームを削除したりすると、イニシエーターが予期せずボリュームにアクセスできなくなる可能性があります。ボリューム アクセスが予期せず失われないことを確認するには、アカウントまたはアクセス グループの変更によって影響を受ける iSCSI セッションを常にログアウトし、イニシエーター設定とクラスター設定の変更が完了した後にイニシエーターがボリュームに再接続できることを確認します。

手順

1. 管理 > *アクセス グループ*をクリックします。
2. 削除するアクセス グループの アクション アイコンをクリックします。
3. 表示されたメニューで、[編集] を選択します。
4. ボリューム アクセス グループの編集 ダイアログ ボックスの [イニシエーターの追加] で、イニシエーター リストの矢印をクリックします。
5. アクセス グループから削除する各イニシエーターの x アイコンを選択します。
6. *変更を保存*をクリックします。

アクセスグループを削除する

アクセスグループが不要になったら削除できます。グループを削除する前に、ボリュームアクセスグループからイニシエーター ID とボリューム ID を削除する必要はありません。アクセスグループを削除すると、ボリュームへのグループアクセスは中止されません。

1. 管理 > *アクセスグループ*をクリックします。
2. 削除するアクセスグループのアクションアイコンをクリックします。
3. 表示されたメニューで、[削除] をクリックします。
4. このアクセスグループに関連付けられているイニシエーターも削除するには、[このアクセスグループ内のイニシエーターを削除] チェックボックスをオンにします。
5. 操作を確定します。

イニシエーターを削除する

イニシエーターは不要になったら削除できます。イニシエーターを削除すると、関連付けられているボリュームアクセスグループからもイニシエーターが削除されます。イニシエーターを使用する接続は、接続がリセットされるまで有効なままです。

手順

1. 管理 > *イニシエーター*をクリックします。
2. 単一のイニシエーターまたは複数のイニシエーターを削除するには、次の手順を実行します。

オプション	手順
単一のイニシエーターを削除	<ol style="list-style-type: none">a. 削除するイニシエーターの*アクション*アイコンをクリックします。b. *削除*をクリックします。c. 操作を確定します。
複数のイニシエーターを削除する	<ol style="list-style-type: none">a. 削除するイニシエーターの横にあるチェックボックスを選択します。b. *一括操作*ボタンをクリックします。c. 表示されるメニューで、[削除] を選択します。d. 操作を確定します。

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。