



# vCenter Plug-in を使用してストレージを管理します

VCP

NetApp  
November 18, 2025

# 目次

vCenter Plug-in を使用してストレージを管理します	1
クラスタを管理します	1
クラスタの詳細を表示します	1
クラスタプロファイルを編集する	2
クラスタプロファイルを削除する	3
保存データの暗号化を有効にします	4
保存データの暗号化を無効にします	4
SSH を有効にします。	4
SSH の制限時間を変更します	5
SSH を無効にする	5
保護ドメインの監視を設定する	6
クラスタをシャットダウン	6
NetApp HCI インフラを拡張	7
詳細については、こちらをご覧ください	7
データストアを管理します	8
データストアを作成	8
データストアリストを表示します	12
データストアを拡張する	13
データストアのクローニング	14
データストアを共有する	17
VAAI UNMAP を実行します	18
データストアを削除する	19
詳細については、こちらをご覧ください	20
ボリュームを管理します	20
ボリュームを作成します	20
ボリュームの詳細を表示します	21
ボリュームを編集します	25
ボリュームのクローンを作成します	26
ボリュームのバックアップまたはリストア	28
ボリュームを削除します	34
ボリュームをページする	35
削除したボリュームをリストアする	36
詳細については、こちらをご覧ください	36
ユーザーアカウントを作成および管理します	36
アカウントを作成します	37
アカウントを編集します	37
アカウントを削除します	38
詳細については、こちらをご覧ください	39
ボリュームアクセスグループを作成および管理します	39

アクセスグループを作成します	39
アクセスグループを編集します	40
アクセスグループにボリュームを追加する	41
アクセスグループからボリュームを削除します	41
アクセスグループを削除する	42
詳細については、こちらをご覧ください	42
イニシエータを作成および管理する	43
イニシエータを作成します	43
イニシエータを編集します	44
アクセスグループにイニシエータを追加します	44
イニシエータを削除します	45
詳細については、こちらをご覧ください	45
Element ボリュームと VMware データストアに対して QoSIOC をセットアップおよび管理します	46
セットアップのタスク	46
管理タスク	46
データストアでの QoSIOC 自動化の有効化	46
QoSIOC の設定を編集します	48
QoSIOC サービスのパスワードを変更します	49
データストアに対して QoSIOC 自動化を無効にする	51
QoSIOC の設定をクリアします	51
詳細については、こちらをご覧ください	51
ボリュームの QoS ポリシーの作成と管理	52
QoS ポリシーを作成する	52
ボリュームに QoS ポリシーを適用する	53
ボリュームの QoS ポリシーの関連付けを変更します	53
QoS ポリシーを編集する	54
QoS ポリシーを削除する	55
詳細については、こちらをご覧ください	55

# vCenter Plug-in を使用してストレージを管理します

## クラスタを管理します

Element ソフトウェアを実行しているクラスタを編集して、SSH の設定の管理、保護ドメインの監視の設定、クラスタのシャットダウンを行うことができます。

### 必要なもの

- 次のクラスタを少なくとも1つ追加する必要があります。
  - "Element Plug-in for vCenter 5.0以降を使用してクラスタを追加します"
  - "Element Plug-in for vCenter 4.10以前を使用してクラスタを追加する"



プラグイン拡張ポイントの機能を使用するには、クラスタが少なくとも1つ追加されている必要があります。

- クラスタに対するフル権限を持つ現在のクラスタ管理者のユーザクレデンシャルが必要です。
- ファイアウォールルールでは、次のTCPポートでvCenterとクラスタMVIP間のオープンネットワーク通信を許可します。
  - Element Plug-in for vCenter 5.0以降、ポート443、8333、および8443。
  - Element Plug-in for vCenter 4.10以前では、ポート443および8443。

### オプション（Options）

- [クラスタの詳細を表示します]
- [クラスタプロファイルを編集する]
- [クラスタプロファイルを削除する]
- [保存データの暗号化を有効にします]
- [保存データの暗号化を無効にします]
- SSH を有効にします。
- SSH の制限時間を変更します
- SSH を無効にする
- [保護ドメインの監視を設定する]
- [クラスタをシャットダウン]
- NetApp HCI インフラを拡張

## クラスタの詳細を表示します

vCenter Plug-in拡張ポイントからクラスタの詳細を表示できます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. 編集するクラスタを選択します。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. [\* 詳細 \*] を選択します。
5. すべてのクラスタについて、次の情報を確認してください。
  - \* Cluster Name \* : クラスタの名前。
  - \* vCenter IP Address \* : クラスタが割り当てられている vCenter Server の IP アドレスまたは FQDN
    -
  - \* Unique ID \* : クラスタの一意の ID。
  - \* Management Virtual IP \* : 管理仮想 IP アドレス（MVIP）。
  - \* Storage Virtual \* : ストレージ仮想 IP アドレス（SVIP）。
  - \* Status \* : クラスタのステータス。
  - \* vvols \* : クラスタの VVol 機能のステータス。
6. 個々のクラスタの詳細を確認します。
  - \* MVIP Node ID \* : マスター MVIP アドレスを保持するノード。
  - \* SVIP Node ID \* : マスター SVIP アドレスを保持するノード。
  - \* Element Version \* : クラスタで実行されている NetApp Element ソフトウェアのバージョン。
  - \* VASA 2 Status \* : Element クラスタ上の VASA Provider のステータス。
  - \* VASA Provider URL \* : Element クラスタで有効になっている VASA Provider の URL（該当する場合）。
  - \* 保存データの暗号化ステータス \* : 有効な値は次のとおりです。
    - Enabling : 保存データの暗号化を有効にしています。
    - Enabled : 保存データの暗号化は有効です。
    - Disabling : 保存データの暗号化を無効にしています。
    - Disabled : 保存データの暗号化は無効です。
  - \* Ensemble Nodes \* : データベースアンサンブルに参加しているノードの IP。
  - \* paired with \* : ローカルクラスタとペアリングされている他のクラスタの名前。
  - \* SSH ステータス \* : セキュアシェルのステータス。有効な場合は残り時間が表示されます。

## クラスタプロファイルを編集する

プラグインの拡張ポイントから、クラスタのユーザIDとパスワードを変更できます。



この手順では、プラグインで使用されるクラスタ管理者のユーザ名とパスワードを変更する方法について説明します。プラグインからクラスタ管理者のクレデンシャルを変更することはできません。を参照してください "クラスタ管理者ユーザーアカウントの管理" クラスタ管理者アカウントのクレデンシャルを変更する手順については、を参照してください。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 「\* 編集 \*」を選択します。
5. 次のいずれかを変更します。
  - User ID : クラスタ管理者の名前。
  - Password : クラスタ管理者のパスワード。



クラスタの追加後にクラスタの IP アドレスまたは FQDN を変更することはできません。また、割り当てられているリンクモードの vCenter Server も追加済みのクラスタについては変更できません。クラスタのアドレスや関連付けられている vCenter Server を変更する場合は、クラスタを削除して追加し直す必要があります。

6. 「\* OK 」を選択します。

## クラスタプロファイルを削除する

Plug-in拡張ポイントを使用して、vCenter Plug-inでの管理対象から除外するクラスタのプロファイルを削除できます。

リンクモードグループを設定している場合にクラスタを別の vCenter Server に再割り当てるには、クラスタプロファイルを削除してから、リンクされている別の vCenter Server の IP で再度追加します。



- Element vCenter Plug-in 5.0以降で使用できるようになりました "vCenter リンクモード"では、NetApp SolidFire ストレージクラスタを管理するvCenter Serverごとに、Element Plug-inを別の管理ノードから登録します。
- Element vCenter Plug-in 4.10以前を使用して、他のvCenter Serverのクラスタリソースを管理する "vCenter リンクモード" はローカルストレージクラスタのみに制限されます。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択し

- ます。
2. 削除するクラスタを選択します。
  3. [\* アクション \*] を選択します。
  4. 「\* 削除」を選択します。
  5. 操作を確定します。

## 保存データの暗号化を有効にします

プラグイン拡張ポイントを使用して、保存データの暗号化（EAR）機能を手動で有効にすることができます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. 保存データの暗号化を有効にするクラスタを選択します。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 表示されたメニューで、\* EARを有効にする\*を選択します。
5. 操作を確定します。

## 保存データの暗号化を無効にします

プラグイン拡張ポイントを使用して、保存データの暗号化（EAR）機能を手動で無効にすることができます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、「クラスタ」タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. クラスタのチェックボックスを選択します。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 表示されたメニューで、\* EARを無効にする\*を選択します。
5. 操作を確定します。

## SSH を有効にします。

プラグイン拡張ポイントを使用して、Secure Shell (SSH) セッションを手動で有効にすることができます。SSH を有効にすると、ネットアップのテクニカルサポートエンジニアが指定された期間にストレージノードにアクセスしてトラブルシューティングを行うことができます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. SSH を有効にする \* を選択します。
5. SSH セッションを有効にする期間を、最大 720 時間で入力します。



続行するには、値を入力する必要があります。

6. 「\* はい \*」を選択します。

## SSH の制限時間を変更します

SSH セッションの新しい期間を入力できます。

手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. SSH の変更 \* を選択します。

ダイアログボックスに SSH セッションの残り時間が表示されます。

5. SSH セッションの新しい継続時間を、最大 720 時間で数時間で入力します。



続行するには、値を入力する必要があります。

6. 「\* はい \*」を選択します。

## SSH を無効にする

Plug-in拡張ポイントを使用して、ストレージクラスタ内のノードへのSecure Shell（SSH）アクセスを手動で無効にすることができます。

手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選

択します。

- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、 \* NetApp Element Configuration > Clusters \* を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
  3. [ \* アクション \* ] を選択します。
  4. [SSH を無効にする \*] を選択します。
  5. 「 \* はい \* 」 を選択します。

## 保護ドメインの監視を設定する

を手動で有効にすることができます "保護ドメインの監視" プラグイン拡張ポイントを使用する。ノードドメインまたはシャーシドメインに基づいて保護ドメインのしきい値を選択できます。

### 必要なもの

- 保護ドメインの監視機能を使用するには、 Element 11.0 以降で監視されているクラスタを選択する必要があります。監視されていないクラスタでは保護ドメイン機能を使用できません。
- 保護ドメイン機能を使用するには、クラスタに複数のノードが必要です。2 ノードクラスタとの互換性はありません。

### 手順

1. vSphere Web Client で、 \* クラスタ \* タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、 \* NetApp Element リモート プラグイン > 構成 > クラスタ \* を選択します。
  - Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、 \* NetApp Element Configuration > Clusters \* を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
3. [ \* アクション \* ] を選択します。
4. [ 保護ドメイン監視の設定 \*] を選択します。
5. 障害しきい値を選択します。
  - \* Node \* : ノードレベルでハードウェア障害が発生するとクラスタが中断なくデータを提供できなくなるしきい値。ノードしきい値はシステムのデフォルトです。
  - \* シャーシ \* : シャーシレベルでハードウェア障害が発生すると、クラスタが中断なくデータを提供できなくなるしきい値。
6. 「 \* OK 」 を選択します。

監視設定を設定したら、で保護ドメインを監視できます "レポート作成" NetApp Element Management 拡張ポイントのタブ。

## クラスタをシャットダウン

Plug-in 拡張ポイントを使用して、ストレージクラスタ内のすべてのアクティブノードを手動でシャットダウンできます。

状況 " 再起動します " クラスタをシャットダウンする代わりに、 NetApp Element Management 拡張ポイント

のクラスタページですべてのノードを選択して、再起動を実行できます。

#### 必要なもの

I/O を停止し、すべての iSCSI セッションを切断しておきます。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 「\* Shutdown \*」を選択します。
5. 操作を確定します。

## NetApp HCI インフラを拡張

NetApp HCI を使用してノードを追加することにより、NetApp HCI インフラを手動で拡張できます。システムを拡張するためのNetApp HCI UIへのリンクには、プラグイン拡張ポイントからアクセスできます。

その他のリンクについては、Getting StartedおよびClusterのページを参照してください。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、NetApp Element リモートプラグイン>管理を選択します。
- Element vCenter Plug-in 4.10以前では、NetApp Element Management拡張ポイントを選択します。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\*クラスタ\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>構成>クラスタ\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > Clusters \*を選択します。
2. クラスタをチェックしてください。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 「\* NetApp HCI を展開する \*」を選択します。

詳細については、こちらをご覧ください

- "[NetApp HCI のドキュメント](#)"
- "[SolidFire and Element Resources ページにアクセスします](#)"

# データストアを管理します

NetApp Element Plug-in for VMware vCenter Serverでは、Elementボリュームに基づくデータストアを管理できます。データストアを作成、拡張、クローニング、共有、削除できます。また、VAAI UNMAP 機能を使用して、シンプロビジョニングされた VMFS データストアから解放されたブロックスペースをクラスタで再生することもできます。

## 必要なもの

- ・データストアを作成および管理するには、最初に少なくとも 1 つのユーザーアカウントを作成する必要があります。
- ・データストアでQoSIOCサービスを使用するには、まずプラグイン拡張ポイントのQoSIOC設定ページで設定を行う必要があります。
  - "[Element vCenter プラグイン5.0以降を使用して設定を行います](#)"
  - "[Element vCenter Plug-in 4.10以前を使用して設定を行います](#)"
- ・データストアの作成には選択した ESXi ホストでサポートされる最も高い VMFS バージョンが使用されるため、VMFS の互換性に関する問題を防ぐために、実行する vSphere および ESXi のバージョンをすべてのクラスタメンバーで統一する必要があります。

## オプション（Options）

- ・[データストアを作成]
- ・[データストアリストを表示します]
- ・[データストアを拡張する]
- ・[データストアのクローニング]
- ・[データストアを共有する]
- ・[VAAI UNMAP を実行します](#)
- ・[データストアを削除する]



vSphere のタスク監視を使用して、データストア処理の進捗状況を監視します。

## データストアを作成

データストアはプラグインの拡張機能を使用して作成できます。

## 必要なもの

- ・vCenter Server にホストが少なくとも 1 つ接続されている必要があります。
- ・クラスタが少なくとも 1 つ追加されて実行されている必要があります。



vCenter リンクモードを使用している場合は、クラスタが追加されている vCenter Server が正しいことを確認してください。

- ・少なくとも 1 つのユーザーアカウントを作成する必要があります。
- ・データストアでQoSIOCサービスを使用するには、プラグイン拡張ポイントからQoSIOCの設定ページ

で最初に設定を行う必要があります。

- "Element vCenter Plug-in 5.0以降を使用して設定を行います"
- "Element vCenter Plug-in 4.10以前を使用して設定を行います"

## 手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. データストアページで、 \* データストアの作成 \* を選択します。

3. データストアの名前を入力します。



データセンター内のデータストアごとに一意の名前を使用します。複数のクラスタや vCenter Server を使用する環境では、わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。

4. 「\* 次へ \*」を選択します。

5. データストアに必要なホストを 1 つ以上選択します。



新しいデータストアを作成するには、ホストが少なくとも 1 つ接続されている必要があります。ホストに複数のイニシエータがある場合は、1 つのイニシエータまたはホストを選択してすべてのイニシエータを選択します。vCenter リンクモードを使用している場合は、クラスタが割り当てられている vCenter Server で使用可能なホストのみを選択できます。

6. 「\* 次へ \*」を選択します。

7. [ボリュームの設定]\*ペインで、既存のボリュームを選択するか、新しいデータストア用に新しいボリュームを作成します。

## 既存のボリュームを選択する

既存のボリュームを選択する場合は、次の前提条件を満たす必要があります。

- ボリュームアクセスグループを使用する手順は、次のとおりです。
  - i. 512eを有効にして新しいボリュームを作成します。
  - ii. 1つ以上のターゲットホストイニシエータを含むアクセスグループにボリュームを追加します。
- CHAPを使用するには：
  - i. 各ターゲットホストiSCSIアダプタに対してCHAPが構成されていることを確認します。
  - ii. 次のいずれかのオプションを使用して、512eを有効にして新しいボリュームを作成します。
    - 各ターゲットホストに適切なCHAP設定を持つアカウントを使用します。
    - アカウントを作成し、ターゲットシークレットとイニシエータシークレットを設定します。
  - iii. ボリュームの詳細を表示します。
  - iv. 各ターゲットホストiSCSIアダプタの静的検出テーブルにボリュームIQNを追加します。

## 新しいボリュームを作成する

- a. データストアの基盤となるボリュームの名前を入力します。
- b. アカウントリストからユーザアカウントを選択します。
- c. 作成するボリュームの合計サイズを入力します。



デフォルトで選択されているボリュームサイズの単位は GB です。ボリュームは、GB または GiB 単位のサイズを使用して作成できます。1GB = 1 000 000 000 バイト 1GiB = 1 073 741 824 バイト

デフォルトでは、すべての新しいボリュームについて、512 バイトエミュレーションが ON に設定されます。

- d. [\* Quality of Service\* (サービス品質\*)] 領域で、次のいずれかを実行します。
  - i. \* Policy \* で、既存の QoS ポリシーを選択します。
  - ii. カスタム設定 \* で、IOPS の最小値、最大値、バースト値をカスタマイズするか、デフォルトの QoS 値を使用します。



QoS ポリシーは、データベースサーバ、アプリケーションサーバ、インフラサーバなど、ほとんどリブートされずにストレージへの常時アクセスが必要となるサービス環境に最適です。カスタム QoSIOC 自動化は、仮想デスクトップや専用キオスクタイプの VM など、毎日または数回、リブート、電源オン、電源オフが可能な軽量の VM に最適です。QoSIOC 自動化ポリシーと QoS ポリシーと一緒に使用しないでください。



最大 IOPS またはバースト IOPS の値が 20、000 IOPS を超える場合、単一のボリュームでこのレベルの IOPS を実現するには、キュー深度を深くするか、複数のセッションが必要になる場合があります。

8. 「\* 次へ \*」を選択します。
9. 次のいずれかを選択して、ホストアクセスの認証タイプを設定します。
  - \* ボリュームアクセスグループを使用 \* : ボリュームを認識できるイニシエータを明示的に制限する場合に選択します。
  - \* Use CHAP \* : イニシエータを制限しないセキュアなシークレットベースのアクセスの場合に選択します。
10. 「\* 次へ \*」を選択します。
11. ボリュームアクセスグループを使用するを選択した場合は、選択したホストのボリュームアクセスグループを設定します。

「選択したイニシエータで必要」にリストされているボリュームアクセスグループは、前の手順で選択した 1 つ以上のホストイニシエータにすでに関連付けられています

  - a. 追加のボリュームアクセスグループを選択するか、または新しいグループを作成して、使用可能なイニシエータに関連付けます。
    - \* available \* : クラスタ内との他のボリュームアクセスグループオプション。
    - \* 新しいアクセスグループの作成 : 新しいアクセスグループの名前を入力し、\*Add を選択します。
  - b. 「\* 次へ \*」を選択します。
  - c. [Configure Hosts' Access \* (ホストのアクセスの設定) ] ペインで、前のペインで選択したボリュームアクセスグループに、使用可能なホストイニシエータ ( IQN または WWPN ) を関連付けます。ボリュームアクセスグループがすでに関連付けられているホストイニシエータの場合、このフィールドは読み取り専用です。ボリュームアクセスグループに関連付けられていない場合は、イニシエータの横にあるリストから該当するオプションを選択します。
  - d. 「\* 次へ \*」を選択します。
12. QoSIOC 自動化を有効にする場合は、QoS と SIOC を有効にする \* をオンにしてから、QoSIOC を設定します。



QoS ポリシーを使用する場合は、QoSIOC を有効にしないでください。QoSIOC は上書きされ、ボリュームの QoS 設定の QoS 値が調整されます。

QoSIOC サービスを使用できない場合は、最初に QoSIOC を設定する必要があります。

- "Element vCenter プラグイン 5.0 以降を使用して設定を行います"
  - "Element vCenter Plug-in 4.10 以前を使用して設定を行います"
- a. 「QoS と SIOC を有効にする」を選択します。
  - b. \* バースト係数 \* を設定します。



バースト係数は、VMDK の IOPS 制限（SIOC）設定を乗算する係数です。デフォルト値を変更する場合は、すべての VMDK について、IOPS 制限にこの係数を掛けても Element ボリュームの最大バースト制限を超えない値を指定してください。

- c. (任意) [\*Override default QoS] を選択し、設定を行います。



データストアに対して「デフォルトの QoS 設定を上書き」が無効になっている場合は、各 VM のデフォルトの SIOC 設定に基づいて、共有 IOPS と制限 IOPS の値が自動的に設定されます。



SIOC シェア制限をカスタマイズするときは、SIOC IOPS 制限も必ずカスタマイズしてください。



デフォルトでは、SIOC のディスク共有の最大数は「無制限」に設定されています。VDIなどの大規模な VM 環境では、クラスタの最大 IOPS がオーバーコミットされる可能性があります。QoS SIOC を有効にするときは、常にデフォルト QoS を上書きするオプションをオンにして、IOPS 制限オプションを適切な値に設定してください。

13. 「\* 次へ \*」を選択します。
14. 選択を確定し、\* 完了 \* をクリックします。
15. タスクの進捗状況を表示するには、vSphere のタスク監視を使用します。データストアがリストに表示されない場合は、ビューを更新します。

## データストアリストを表示します

Plug-in拡張ポイントからは、Datastoresページ上の使用可能なデータストアを表示できます。

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーで使用するクラスタを選択します。

2. データストアのリストを確認します。



複数のボリュームにまたがるデータストア（混在データストア）はリストに表示されません。データストアビューには、選択した NetApp Element クラスタの ESXi ホストで使用可能なデータストアのみが表示されます。

3. 次の点について確認

- \* Name \* : データストアに割り当てられた名前。
- \* ホスト名 \* : 関連付けられている各ホストデバイスのアドレス。

- \* ステータス \* : 「accessible」または「Inaccessible」の値は、データストアが現在 vSphere に接続されているかどうかを示します。
- \* タイプ \* : VMware ファイルシステムのデータストアタイプ。
- \* ボリューム名 \* : 関連付けられたボリュームに割り当てられている名前。
- \* Volume NAA \* : NAA IEEE Registered Extended フォーマットで関連付けられたボリュームのグローバル一意 SCSI デバイス ID。
- \* 合計容量 (GB) \* : データストアのフォーマット後の総容量。
- \* 空き容量 (GB) \* : データストアで使用可能なスペース。
- \* QoSIOC 自動化 \* : QoSIOC 自動化が有効になっているかどうか。有効な値は次のとおり
  - [Enabled (有効)] : QoSIOC は有効です。
  - 「Disabled」 : QoSIOC は無効です。
  - 「最大 QoS を超えました」 : ボリュームの最大 QoS が指定された制限値を超えました。

## データストアを拡張する

プラグインの拡張ポイントを使用して、データストアを拡張してボリュームのサイズを大きくすることができます。データストアを拡張すると、そのデータストアに関する VMFS ボリュームも拡張されます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > 管理\*を選択します。
  - Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。

 様数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーで使用するクラスタを選択します。
2. Datastores ページで、拡張するデータストアのチェックボックスを選択します。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 表示されたメニューで、\* 延長 \* を選択します。
5. New Datastore Size (新しいデータストアのサイズ) フィールドに、新しいデータストアに必要なサイズを入力し、GB または GiB を選択します。
 

 データストアの拡張では、ボリューム全体のサイズが消費されます。新しいデータストアのサイズは、選択したクラスタで利用できるプロビジョニングされていないスペースよりも大きくすることはできません。また、クラスタで許容される最大ボリュームサイズ以下でなければなりません。
6. 「\* OK」を選択します。
7. ページをリフレッシュしてください

## データストアのクローニング

プラグインを使用してデータストアをクローニングできます。これには、目的の ESXi サーバまたはクラスタに新しいデータストアをマウントする作業が含まれます。作成したデータストアのクローンに名前を付け、QoSIOC、ボリューム、ホスト、および認証タイプを設定できます。

ソースデータストアに仮想マシンが存在する場合は、クローンデータストア上の仮想マシンが新しい名前でインベントリに格納されます。

クローンデータストアのボリュームサイズは、ソースデータストアを構成するボリュームのサイズと同じになります。デフォルトでは、すべての新しいボリュームについて、512 バイトエミュレーションが ON に設定されます。

### 必要なもの

- vCenter Server にホストが少なくとも 1 つ接続されている必要があります。
- クラスタが少なくとも 1 つ追加されて実行されている必要があります。



vCenter リンクモードを使用している場合は、クラスタが追加されている vCenter Server が正しいことを確認してください。

- ソースボリュームのサイズと同じかそれ以上のプロビジョニングされていない利用可能なスペースが必要です。
- 少なくとも 1 つのユーザーアカウントを作成する必要があります。

### 手順

1. vSphere Web Client で、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > 管理\* を選択します。
- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \* を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーで使用するクラスタを選択します。

2. [\* Datastores \* (データストア \*)] ページで、クローニングするデータストアのチェックボックスを選択します。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 表示されたメニューで、\* Clone \* を選択します。



クローニングするデータストアにそのデータストアにないディスクが接続された仮想マシンが含まれている場合、クローンの作成後、その仮想マシンのコピーは仮想マシンインベントリに追加されません。

5. データストア名を入力します。



データセンター内のデータストアごとに一意の名前を使用します。複数のクラスタや vCenter Server を使用する環境では、わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。

6. 「\* 次へ \*」を選択します。
7. データストアに必要なホストを 1 つ以上選択します。



新しいデータストアを作成するには、ホストが少なくとも 1 つ接続されている必要があります。ホストに複数のイニシエータがある場合は、1 つのイニシエータまたはホストを選択してすべてのイニシエータを選択します。vCenter リンクモードを使用している場合は、クラスタが割り当てられている vCenter Server で使用可能なホストのみを選択できます。

8. 「\* 次へ \*」を選択します。
9. [Configure Volume] ペインで、次の操作を行います。

- a. クローンデータストアを構成する新しい NetApp Element の名前を入力します。
- b. アカウントリストからユーザーアカウントを選択します。



ボリュームを作成するには、既存のユーザーアカウントが少なくとも 1 つ必要です。

- c. [\* Quality of Service\* (サービス品質\*)] 領域で、次のいずれかを実行します。
  - 「\* Policy」で、既存の QoS ポリシーがある場合は選択します。
  - カスタム設定\*で、IOPS の最小値、最大値、バースト値をカスタマイズするか、デフォルトの QoS 値を使用します。



QoS ポリシーは、データベースサーバ、アプリケーションサーバ、インフラサーバなど、ほとんどリブートされずにストレージへの常時アクセスが必要となるサービス環境に最適です。カスタム QoSIOC 自動化は、仮想デスクトップや専用キオスクタイプの VM など、毎日または数回、リブート、電源オン、電源オフが可能な軽量の VM に最適です。QoSIOC 自動化ポリシーと QoS ポリシーと一緒に使用しないでください。



最大 IOPS またはバースト IOPS の値が 20,000 IOPS を超える場合、単一のボリュームでこのレベルの IOPS を実現するには、キュー深度を深くするか、複数のセッションが必要になる場合があります。

10. 「\* 次へ \*」を選択します。
11. 次のいずれかのオプションを選択して、ホストアクセスの認証タイプを設定します。
  - \* ボリュームアクセスグループを使用\* : ボリュームを認識できるイニシエータを明示的に制限する場合に選択します。
  - \* Use CHAP\* : イニシエータを制限しないセキュアなシークレットベースのアクセスの場合に選択します。
12. 「\* 次へ \*」を選択します。
13. ボリュームアクセスグループを使用するを選択した場合は、選択したホストのボリュームアクセスグループを設定します。

「選択したイニシエータで必要」にリストされているボリュームアクセスグループは、前の手順で選択した1つ以上のホストイニシエータにすでに関連付けられています。

- a. 追加のボリュームアクセスグループを選択するか、または新しいグループを作成して、使用可能なイニシエータに関連付けます。
  - \* available \* : クラスタ内での他のボリュームアクセスグループオプション。
  - \* 新しいアクセスグループの作成 : 新しいアクセスグループの名前を入力し、\*Add をクリックします。
- b. 「\* 次へ \*」を選択します。
- c. [Configure Hosts' Access \* (ホストのアクセスの設定)] ペインで、前のペインで選択したボリュームアクセスグループに、使用可能なホストイニシエータ (IQN または WWPN) を関連付けます。
- d. 「\* 次へ \*」を選択します。

14. QoSIOC 自動化を有効にする場合は、「QoS と SIOC を有効にする」チェックボックスをオンにしてから、QoSIOC を設定します。



QoS ポリシーを使用する場合は、QoSIOC を有効にしないでください。QoSIOC は上書きされ、ボリュームの QoS 設定の QoS 値が調整されます。

QoSIOC サービスを使用できない場合は、プラグイン拡張ポイントから QoSIOC の設定ページで最初に設定する必要があります。

- "Element vCenter プラグイン 5.0 以降を使用して設定を行います"
- "Element vCenter Plug-in 4.10 以前を使用して設定を行います"

- a. 「QoS と SIOC を有効にする」を選択します。
- b. \* バースト係数 \* を設定します。



バースト係数は、VMDK の IOPS 制限 (SIOC) 設定を乗算する係数です。デフォルト値を変更する場合は、すべての VMDK について、IOPS 制限にこの係数を掛けても NetApp Element ボリュームの最大バースト制限を超えない値を指定してください。

- c. \* オプション \* : [\* Override default QoS] を選択し、設定を行います。

データストアに対して「デフォルトの QoS 設定を上書き」が無効になっている場合は、各 VM のデフォルトの SIOC 設定に基づいて、共有 IOPS と制限 IOPS の値が自動的に設定されます。



SIOC シェア制限をカスタマイズするときは、SIOC IOPS 制限も必ずカスタマイズしてください。



デフォルトでは、SIOC のディスク共有の最大数は「無制限」に設定されています。VDIなどの大規模な VM 環境では、クラスタの最大 IOPS がオーバーコミットされる可能性があります。QoS SIOC を有効にするときは、常にデフォルト QoS を上書きするオプションをオンにして、IOPS 制限オプションを適切な値に設定してください。

15. 「\* 次へ \*」を選択します。
16. 選択を確定し、「完了」を選択します。
17. ページをリフレッシュしてください

## データストアを共有する

プラグインの拡張ポイントを使用して、データストアを1つ以上のホストと共有できます。

データストアは、同じデータセンター内のホスト間でのみ共有できます。

### 必要なもの

- ・クラスタが少なくとも1つ追加されて実行されている必要があります。



vCenter リンクモードを使用している場合は、クラスタが追加されている vCenter Server が正しいことを確認してください。

- ・選択したデータセンターに複数のホストがある。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、「Management」タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン5.0以降では、「NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理」を選択します。
  - Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、「NetApp Element Management > Management」を選択します。
2. [Datastores] ページで、共有するデータストアのチェックボックスを選択します。
3. [アクション] を選択します。
4. 表示されたメニューで、「共有」を選択します。
5. 次のいずれかのオプションを選択して、ホストアクセスの認証タイプを設定します。
  - \*ボリュームアクセスグループを使用\*：このオプションは、どのイニシエータがボリュームを認識できるかを明示的に制限する場合に選択します。
  - \*Use CHAP\*：イニシエータを制限せずにシークレットベースのセキュアなアクセスを行う場合に選択します。
6. 「次へ」を選択します。
7. データストアに必要なホストを1つ以上選択します。



新しいデータストアを作成するには、ホストが少なくとも 1 つ接続されている必要があります。ホストに複数のイニシエータがある場合は、いずれかのイニシエータを選択するか、またはホストを選択してすべてのイニシエータ vCenter リンクモードを使用している場合は、クラスタが割り当てられている vCenter Server で使用可能なホストのみを選択できます。

8. 「\* 次へ \*」を選択します。
9. ボリュームアクセスグループを使用するを選択した場合は、選択したホストのボリュームアクセスグループを設定します。

「選択したイニシエータで必要」にリストされているボリュームアクセスグループは、前の手順で選択した 1 つ以上のホストイニシエータにすでに関連付けられています。

- a. 追加のボリュームアクセスグループを選択するか、または新しいグループを作成して、使用可能ないニシエータに関連付けます。
  - \* available \* : クラスタ内との他のボリュームアクセスグループオプション。
  - \* 新しいアクセスグループの作成 : 新しいアクセスグループの名前を入力し、\*Add をクリックします。
- b. 「\* 次へ \*」を選択します。
- c. [Configure Hosts' Access \* (ホストのアクセスの設定) ] ペインで、前のペインで選択したボリュームアクセスグループに、使用可能なホストイニシエータ (IQN または WWPN) を関連付けます。

ボリュームアクセスグループがすでに関連付けられているホストイニシエータの場合、このフィールドは読み取り専用です。ボリュームアクセスグループに関連付けられていない場合は、イニシエータの横にあるドロップダウンリストから該当するオプションを選択します。

10. 選択を確定し、\* 完了 \* を選択します。
11. ページをリフレッシュしてください

## VAAI UNMAP を実行します

シンプロビジョニングされた VMFS5 データストアから解放されたブロックスペースをクラスタで再生するには、VAAI UNMAP 機能を使用します。

### 必要なもの

- ・タスクに使用するデータストアが VMFS5 以前のものであることを確認します。VMFS6 では、ESXi で自動的に実行されるため、VAAI UNMAP は使用できません
- ・ESXi ホストのシステム設定で VAAI UNMAP が有効になっていることを確認します。

```
esxcli system settings advanced list -o /VMFS3/EnableBlockDelete'
```

有効にするには、整数値を 1 に設定する必要があります。

- ・ESXi ホストのシステム設定で VAAI UNMAP が有効になっていない場合は、次のコマンドを使用して値を 1 に設定します。

```
esxcli system settings advanced set -i 1 -o /VMFS3/EnableBlockDelete」を参照してください
```

## 手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。

 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーで使用するクラスタを選択します。
2. [\* Datastores] ページで、 VAAI UNMAP を使用するデータストアのチェックボックスを選択します。
3. 表示されたメニューで、 \* アクション \* を選択します。
4. VAAI Unmap \* を選択します。
5. 名前または IP アドレスでホストを選択します。
6. ホストのユーザ名とパスワードを入力します。
7. 選択を確定し、 \* OK \* を選択します。

## データストアを削除する

プラグイン拡張ポイントを使用して、データストアを削除できます。この処理を実行すると、データストア上の、削除する VM に関連付けられているすべてのファイルが完全に削除されます。プラグインでは、登録済みの VM を含むデータストアは削除されません。

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。

 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーで使用するクラスタを選択します。
2. [\* Datastores \* (データストア\*) ] ページで、削除するデータストアのチェックボックスを選択します。
3. [\* アクション \*] を選択します。
4. 表示されたメニューで、 \* 削除 \* を選択します。
5. (オプション) データストアに関連付けられている NetApp Element ボリュームを削除する場合は、関連するボリュームの削除 \* チェックボックスを選択します。
6. 「\* はい \*」を選択します。

詳細については、こちらをご覧ください

- ・ "NetApp HCI のドキュメント"
- ・ "SolidFire and Element Resources ページにアクセスします"

## ボリュームを管理します

NetApp Element Plug-in for VMware vCenter Serverを使用すると、ユーザーアカウントのボリュームをクローニング、バックアップ、またはリストアする。また、クラスタ上の各ボリュームの管理や、ボリュームアクセスグループのボリュームの追加と削除も可能です。

オプション（Options）

- ・ [ボリュームを作成します]
- ・ [ボリュームの詳細を表示します]
- ・ [ボリュームを編集します]
- ・ [ボリュームのクローンを作成します]
- ・ [ボリュームのバックアップまたはリストア]
- ・ [ボリュームを削除します]
- ・ [ボリュームをページする]
- ・ [削除したボリュームをリストアする]

## ボリュームを作成します

新しいボリュームを作成し、そのボリュームを指定した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を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、iSCSI イニシエータ経由で CHAP クレデンシャルを使用してボリュームにアクセスできます。作成中にボリュームの QoS 設定を指定することもできます。

VMware ではディスクリソースに 512e が必要です。512e が有効になっていないと VMFS は作成できません。

必要なもの

- ・ クラスタが少なくとも 1 つ追加されて実行されている必要があります。
- ・ ユーザーアカウントが作成されている必要があります。

手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > Management \*を選択します。
  - Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタをナビゲーションバーで選択し

ます。

3. [\* Volumes (ボリューム) ] サブタブを選択します。
4. アクティブ \* 表示から、 \* ボリュームの作成 \* を選択します。
5. ボリュームの名前を入力します。



わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。これは、環境で複数のクラスタや vCenter Server を使用している場合に特に重要です。

6. 作成するボリュームの合計サイズを入力します。



デフォルトで選択されているボリュームサイズの単位は GB です。ボリュームは、GB または GiB 単位のサイズを使用して作成できます。1GB = 1 000 000 000 バイト 1GiB = 1 073 741 824 バイト



デフォルトでは、すべての新しいボリュームについて、512 バイトエミュレーションが ON に設定されます。VMware ではディスクリソースに 512e が必要です。512e が有効になっていないと VMFS は作成できません。

7. 「\* アカウント \*」リストからユーザーアカウントを選択します。

8. [\* Quality of Service\* (サービス品質\*)] 領域で、次のいずれかを実行します。
  - 「\* Policy 」で、既存の QoS ポリシーがある場合は選択します。
  - カスタム設定 \* で、IOPS の最小値、最大値、バースト値をカスタマイズするか、デフォルトの QoS 値を使用します。



QoS ポリシーは、データベースサーバ、アプリケーションサーバ、インフラサーバなど、ほとんどリブートされずにストレージへの常時アクセスが必要となるサービス環境に最適です。カスタム QoSSIOC 自動化は、仮想デスクトップや専用キオスクタイプの VM など、毎日または数回、リブート、電源オン、電源オフが可能な軽量の VM に最適です。QoSSIOC 自動化ポリシーと QoS ポリシーと一緒に使用しないでください。データストアの QoSSIOC 設定を有効にすると、ボリュームレベルの QoS 設定よりも優先されます。最大 IOPS またはバースト IOPS の値が 20,000 IOPS を超える場合、単一のボリュームでこのレベルの IOPS を実現するには、キュー深度を深くするか、複数のセッションが必要になる場合があります。

9. 「\* OK 」を選択します。

## ボリュームの詳細を表示します

Plug-in拡張ポイントでは、クラスタ上のすべてのアクティブボリュームに関する全般的な情報を確認できます。効率化、パフォーマンス、QoS、関連付けられた Snapshot など、アクティブなボリュームごとの詳細も確認できます。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。

- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \* を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブをクリックします。

アクティブボリュームに関する全般的な情報が表示されます。

4. 特定のボリュームをチェックします。
5. [\* アクション \*] を選択します。
6. 「\* 詳細を表示 \*」を選択します。

7. 次の点について確認

- \* Volume ID \* : システムによって生成されたボリュームの ID。
- \* ボリューム名 \* : ボリュームに割り当てられた名前。
- \* Account \* : ボリュームに割り当てられているアカウントの名前。
- \* 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タイプ。

有効な値は次のとおり

- Read/Write : すべての読み取りと書き込みが許可されます。
- Read Only : すべての読み取りアクティビティが許可されます。書き込みは許可されません。
- 「ロック」 : 管理者アクセスのみが許可されます。
- ReplicationTarget : レプリケートされたボリュームペアのターゲットボリュームとして指定されます。
- \* 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を示します。
- \* サイズ (GB) \* : ボリュームの合計サイズ (GB)。
- \* Snapshots \* : ボリュームに対して作成された Snapshot の数。
- \* QoS Policy \* : ユーザ定義の QoS ポリシーの名前。
- \* 512e \* : ボリュームで 512e が有効になっているかどうか。値は、Yes または No のいずれかです

8. 次のセクションに記載されている特定のボリュームの詳細を確認します。

- General Details セクション
- [効率セクション]
- [パフォーマンスセクション]
- Quality of Service セクションの略
- Snapshot セクション

#### General Details セクション

- \* 名前 \* : ボリュームに割り当てられた名前。

- \* Volume ID \* : システムによって生成されたボリュームの ID。
- IQN : ボリュームの iSCSI Qualified Name。
- \* Account ID \* : 関連付けられたアカウントの一意のアカウント ID。
- \* Account \* : ボリュームに割り当てられているアカウントの名前。
- \* Access Group \* : 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。
- \* Size \* : ボリュームの合計サイズ (バイト)。
- \* Peering Volume \* : 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。
- \* SCSI EUI Device ID \* : EUI-64 ベースの 16 バイト形式で、ボリュームに割り当てられたグローバル一意の SCSI デバイス ID。
- **SCSI NAA デバイス ID**: NAA IEEE Registered Extended Format でのプロトコルエンドポイントのグローバル一意 SCSI デバイス識別子。

#### 効率セクション

- \* Compression \* : このボリュームの圧縮による削減率。
- \* Redundant Function \* : ボリュームの重複排除による削減率。
- \* Simplification \* : ボリュームのシンプロビジョニングによる削減率。
- \* Last Updated \* : 前回の効率化スコアの日時。

#### パフォーマンスセクション

- \* Account ID \* : 関連付けられたアカウントの一意のアカウント ID。
- \* Actual IOPS \* : 過去 500 ミリ秒の、ボリュームに対する実際の IOPS。
- \* Async Delay\* : ボリュームが最後にリモートクラスタと同期されてからの時間。
- \* Average IOP サイズ \* : 過去 500 ミリ秒における、ボリュームへの最近の I/O の平均サイズ (バイト)。
- \* Burst IOPS Size \* : ユーザが使用できる IOP クレジットの合計数。ボリュームが最大 IOPS に到達していない場合、クレジットは蓄積されます。
- \* Client Queue Depth \* : ボリュームに対する未処理の読み取り処理と書き込み処理の数。
- \* 最終更新日 \* : パフォーマンスが最後に更新された日時。
- \* Latency usec \* : 過去 500 ミリ秒以内にボリュームへの処理が完了するまでの平均時間 (マイクロ秒)。値「0」(ゼロ) は、ボリュームに対する I/O がないことを示します。
- \* 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。
- \* パフォーマンス利用率 \* : 消費されているクラスタ IOPS の割合。たとえば、25 万 IOPS のクラスタが 10 万 IOPS で実行されている場合、消費率は 40% です。
- \* Read Bytes \* : ボリューム作成以降にボリュームから読み取られた累積バイト数の合計。
- \* Read Latency usec \* : 過去 500 ミリ秒のボリュームへの読み取り処理が完了するまでの平均時間 (マイクロ秒)。
- \* Read Operations \* : ボリューム作成以降の、ボリュームに対する読み取り処理の合計数。
- \* Simplification \* : ボリュームのシンプロビジョニングによる削減率。

- \* **スロットル** \* : 0~1 の浮動小数点数。データの再レプリケーション、一時的なエラー、 Snapshot の作成のために、クライアントの処理量を maxIOPS 未満に抑えている割合。
- \* **Total Latency usec** \* : ボリュームへの読み取りおよび書き込み処理を完了するまでの時間（マイクロ秒）。
- \* **アラインされていない読み取り** \* : 512e ボリュームの場合、4k セクターの境界に沿っていない読み取り処理の数。アラインされていない読み取りが多数ある場合は、パーティションのアライメントが適切でない可能性
- \* **アラインされていない書き込み** \* : 512e ボリュームの場合、4k セクターの境界に沿っていない書き込み処理の数。アラインされていない書き込みが多数ある場合は、パーティションのアライメントが適切でない可能性
- \* **使用容量** \* : 使用済み容量の割合。
- \* **Volume ID** \* : システムによって生成されたボリュームの ID。
- \* **ボリュームアクセスグループ** \* : ボリュームに関連付けられたボリュームアクセスグループ ID。
- \* **Volume Utilization** \* : ボリュームを使用しているクライアントの割合を示す値。有効な値は次のとおり
  - 0 : クライアントはボリュームを使用していません。
  - 100 : クライアントは最大値まで使用しています
  - >100 : クライアントはバースト値を使用しています。
- \* **Write Bytes** \* : ボリューム作成以降にボリュームに書き込まれた累積バイト数の合計。
- \* **Write Latency usec** \* : 過去 500 ミリ秒以内にボリュームへの書き込み処理を完了するまでの平均時間（マイクロ秒）。
- \* **Write Operations** \* : ボリューム作成以降の、ボリュームに対して行った書き込み処理の累積総数。
- \* **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。

## Quality of Service セクションの略

- \* **Policy** \* : ボリュームに割り当てられている QoS ポリシーの名前。
- \* **I/O サイズ** \* : IOPS のサイズ（KB）。
- \* **Min IOPS** \* : クラスタがボリュームに提供する平常時の最小 IOPS。ボリュームに設定された Min IOPS は、そのボリュームに対して最低限保証されるパフォーマンスレベルです。パフォーマンスがこのレベルを下回ることはできません。
- \* **最大 IOPS** \* : クラスタがボリュームに提供する平常時の最大 IOPS。クラスタの IOPS レベルが非常に高い場合も、IOPS パフォーマンスはこのレベル以下に抑えられます。
- \* **Burst IOPS** \* : 短時間のバースト時に許容される最大 IOPS。ボリュームが Max IOPS 未満で動作している間は、バーストクレジットが蓄積されます。パフォーマンスレベルが非常に高くなって最大レベルに達した場合、ボリュームで IOPS の短時間のバーストが許容されます。
- \* **Max Bandwidth** \* : ブロックサイズを大きく処理するためにシステムで許容される最大帯域幅。

## Snapshot セクション

- \* **Snapshot ID** \* : システムによって生成された Snapshot の ID。
- \* **Snapshot 名** \* : Snapshot のユーザ定義名。

- ・ \* 作成日 \* : Snapshot が作成された日時。
- ・ \* 有効期限 \* : Snapshot が削除される日時。
- ・ \* サイズ \* : ユーザーが定義したスナップショットのサイズ（GB 単位）。

## ボリュームを編集します

QoS 値、ボリュームのサイズ、バイト値の算出単位など、ボリュームの属性を変更できます。また、アクセスレベルやボリュームにアクセスできるアカウントを変更することもできます。レプリケーションで使用するため、または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。

管理ノードに永続ボリュームを使用している場合は、永続ボリュームの名前を変更しないでください。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブをクリックします。
4. 「 \* Active \* 」ビューで音量を確認します。
5. [ \* アクション \* ] を選択します。
6. 「 \* 編集 \* 」を選択します。
7. \* オプション \* : \* Volume Size \* フィールドに、 GB または GiB 単位で異なるボリュームサイズを入力します。



ボリュームのサイズは、増やすことはできますが、減らすことはできません。レプリケーション用にボリュームサイズを調整する場合は、最初にレプリケーションターゲットとして割り当てられているボリュームのサイズを拡張する必要があります。次に、ソースボリュームのサイズを変更します。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じかそれ以上のサイズにすることはできますが、ソースボリュームより小さくすることはできません。

8. \* オプション \* : 別のユーザアカウントを選択します。
9. \* オプション \* : 次のいずれかのアクセスレベルを選択します。
  - 読み取り / 書き込み
  - 読み取り専用です
  - ロック済み
  - レプリケーションターゲット
10. [\* Quality of Service\* (サービス品質\*)] 領域で、次のいずれかを実行します。
  - 既存の QoS ポリシーがある場合は、 Policy (ポリシー) で選択します。

- カスタム設定で、IOPS の最小値、最大値、バースト値をカスタマイズするか、デフォルトの QoS 値を使用します。



\* ベストプラクティス \* : IOPS 値を変更する場合は、10 または 100 の単位で増分します。入力値には有効な整数を指定する必要があります。ボリュームのバースト値はできるだけ高くします。バースト値を非常に高く設定することで、たまに発生する大規模ブロックのシーケンシャルワークロードを迅速に処理できる一方で、平常時の IOPS は引き続き抑制することができます。



QoS ポリシーは、データベースサーバ、アプリケーションサーバ、インフラサーバなど、ほとんどリブートされずにストレージへの常時アクセスが必要となるサービス環境に最適です。カスタム QoSIOC 自動化は、仮想デスクトップや専用キオスクタイプの VM など、毎日または数回、リブート、電源オン、電源オフが可能な軽量の VM に最適です。QoSIOC 自動化ポリシーと QoS ポリシーと一緒に使用しないでください。

データストアの QoSIOC 設定を有効にすると、ボリュームレベルの QoS 設定よりも優先されます。

最大 IOPS またはバースト IOPS の値が 20,000 IOPS を超える場合、単一のボリュームでこのレベルの IOPS を実現するには、キュー深度を深くするか、複数のセッションが必要になる場合があります。

- 「\* OK」を選択します。

## ボリュームのクローンを作成します

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。ボリュームをクローンすると、ボリュームの Snapshot が作成され、次にその Snapshot が参照しているデータのコピーが作成されます。これは非同期のプロセスであり、クローンングするボリュームのサイズおよび現在のクラスタの負荷によって所要時間が異なります。

### 必要なもの

- クラスタが少なくとも 1 つ追加されて実行されている必要があります。
- ボリュームを少なくとも 1 つ作成しておく必要があります。
- 少なくとも 1 つのユーザーアカウントを作成する必要があります。
- ソースボリュームのサイズと同じかそれ以上のプロビジョニングされていない利用可能なスペースが必要です。

### このタスクについて

クラスタでは、ボリュームあたり一度に実行できるクローン要求は最大 2 つ、アクティブなボリュームのクローン処理は最大 8 件までサポートされます。これらの制限を超える要求はキューに登録され、あとで処理されます。



クローンボリュームには、ソースボリュームのボリュームアクセスグループメンバーシップは継承されません。

オペレーティングシステムによって、クローンングされたボリュームの処理方法が異なります。ESXi では、クローンボリュームはボリュームコピーまたは Snapshot ボリュームとして扱われます。新しいデータストアの作成に使用できるデバイスがボリュームになります。クローンボリュームのマウントと Snapshot LUN の処

理の詳細については、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しています](#)" および "[重複する VMFS データストアの管理](#)"。

## 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. クローニングするボリュームを選択します。
4. [\* アクション \*] を選択します。
5. 「\* Clone \*」を選択します。
6. 新しいクローンボリュームのボリューム名を入力します。



わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。これは、環境で複数のクラスタや vCenter Server を使用している場合に特に重要です。

7. クローンボリュームのサイズ（GB または GiB）を選択します。

デフォルトで選択されているボリュームサイズの単位は GB です。GB または GiB 単位の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 バイトです

クローンのボリュームサイズを拡張すると、末尾に空きスペース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、新しい空きスペースを使用するために、空きスペースでパーティションの拡張または新しいパーティションの作成が必要になる場合があります。

8. 新しい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。
9. 新しいクローンボリュームのアクセスタイルとして次のいずれかを選択します。
  - 読み取り / 書き込み
  - 読み取り専用です
  - ロック済み

10. 必要に応じて 512e の設定を調整します。



デフォルトでは、すべての新しいボリュームについて、512 バイトエミュレーションが有効になります。VMware ではディスクリソースに 512e が必要です。512e が有効にならないと VMFS は作成できず、ボリュームの詳細はグレー表示になります。

11. 「\* OK \*」を選択します。



クローニング処理が完了するまでの時間は、ボリュームサイズおよび現在のクラスタの負荷によって異なります。クローンボリュームがボリュームリストに表示されない場合は、ページを更新してください。

## ボリュームのバックアップまたはリストア

NetApp Element ソフトウェアベースのストレージの外部にあるオブジェクトストアコンテナとの間でボリュームの内容をバックアップおよびリストアするようにシステムを設定できます。

リモートの NetApp Element ソフトウェアベースのシステムとの間でデータをバックアップおよびリストアすることもできます。1つのボリューム上で、一度に最大 2 つのバックアップまたはリストアのプロセスを実行できます。

### ボリュームをバックアップ

NetApp Element ボリュームは、Element ストレージ、および Amazon S3 または OpenStack Swift と互換性のあるセカンダリオブジェクトストアにバックアップできます。

#### Amazon S3 オブジェクトストアにボリュームをバックアップします

Amazon S3 と互換性のある外部のオブジェクトストアに NetApp Element ボリュームをバックアップできます。

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
4. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。
5. [\* アクション\*]を選択します。
6. 「バックアップ先\*」を選択します。
7. [ボリュームのバックアップ先\*]で、[\* Amazon S3\*]を選択します。
8. 次のデータ形式でのオプションを選択します。
  - Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
  - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。
9. [\* ホスト名\*]フィールドに、オブジェクトストアへのアクセスに使用するホスト名を入力します。
10. [Access key ID\*]フィールドに、アカウントのアクセスキー ID を入力します。
11. 「\* Secret access key\*」フィールドに、アカウントのシークレットアクセスキーを入力します。
12. Amazon S3 バケット\*フィールドに、バックアップを格納する S3 バケットを入力します。
13. \* オプション\* : \* Prefix\* フィールドにバックアップ・ボリューム名のプレフィックスを入力します。

14. \* オプション \* : \* Nametag \* フィールドに、プレフィックスに付加するネームタグを入力します。

15. 「\* OK」を選択します。

#### **OpenStack Swift** オブジェクトストアにボリュームをバックアップします

OpenStack Swift と互換性のある外部のオブジェクトストアに NetApp Element ボリュームをバックアップできます。

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。

- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。

2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。

3. \* Volumes \* サブタブを選択します。

4. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。

5. [\* アクション \*] を選択します。

6. 「バックアップ先 \*」を選択します。

7. ボリュームのバックアップ先 \* で、\* OpenStack Swift \* を選択します。

8. 次のデータ形式でのオプションを選択します。

- Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。

- Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。

9. [\* URL] フィールドに、オブジェクトストアへのアクセスに使用する URL を入力します。

10. [\* ユーザー名 \*] フィールドに、アカウントのユーザー名を入力します。

11. [\* Authentication key\*] フィールドに、アカウントの認証キーを入力します。

12. [\* Container \* (コンテナ \*) ] フィールドに、バックアップを保存するコンテナを入力します。

13. \* オプション \* : \* Prefix \* フィールドにバックアップ・ボリューム名のプレフィックスを入力します。

14. \* オプション \* : \* Nametag \* フィールドに、プレフィックスに付加するネームタグを入力します。

15. 「\* OK」を選択します。

#### **Element** ソフトウェアを実行しているクラスタにボリュームをバックアップします

NetApp Element ソフトウェアを実行しているクラスタにあるボリュームをリモートの Element クラスタにバックアップできます。

クラスタ間でバックアップまたはリストアを実行する際には、システムによってクラスタ間の認証に使用するキーが生成されます。

ソースクラスタはこのボリュームの一括書き込みキーを使用してデスティネーションクラスタに対して認証し、デスティネーションボリュームへの書き込みがセキュリティで保護されます。バックアップまたはリストアのプロセスでは、処理を開始する前に、デスティネーションボリュームからボリュームの一括書き込みキーを生成する必要があります。

これは2部構成の手順です。

- ・(デスティネーション) バックアップボリュームを設定
- ・(ソース) ボリュームをバックアップします

バックアップボリュームをセットアップ

1. ボリュームバックアップを配置するvCenterおよびクラスタで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
4. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。
5. [\* アクション \*] を選択します。
6. 「\* リストア元 \*」を選択します。
7. [\* リストア元 \*] で、[\* NetApp Element \*] を選択します。
8. 次のデータ形式でのオプションを選択します。
  - Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
  - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。
9. Generate Key (キーの生成) \* をクリックして、宛先ボリュームの一括ボリューム書き込みキーを生成します。
10. ボリュームの一括書き込みキーをクリップボードにコピーします。これは以降のソースクラスタの手順で使用します。

ボリュームをバックアップします

1. バックアップに使用するソース・ボリュームを含むvCenterおよびクラスタから、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
4. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。
5. [\* アクション \*] を選択します。
6. 「バックアップ先 \*」を選択します。
7. 「\* 音量を \* にバックアップ」で、「\* NetApp Element \*」を選択します。
8. デスティネーションクラスタと同じオプションを、次のデータ形式で選択します。

- Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
  - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。
9. Remote cluster MVIP \* フィールドに、デスティネーションボリュームのクラスタの管理仮想 IP アドレスを入力します。
  10. リモートクラスタのユーザ名 \* フィールドに、デスティネーションクラスタのクラスタ管理者のユーザ名を入力します。
  11. リモートクラスタのユーザパスワード \* フィールドに、デスティネーションクラスタのクラスタ管理者のパスワードを入力します。
  12. 「\* Bulk volume write key \*」フィールドに、生成したキーをデスティネーションクラスタに貼り付けます。
  13. 「\* OK」を選択します。

#### ボリュームをリストア

OpenStack Swift や Amazon S3 などのオブジェクトストアにあるバックアップからボリュームをリストアするときは、元のバックアッププロセスのマニフェスト情報が必要です。NetApp Element ベースのストレージシステムにバックアップされている NetApp Element ボリュームをリストアする場合、マニフェスト情報は不要です。Swift および S3 からのリストアに必要なマニフェスト情報は、Reporting タブのイベントログで確認できます。

#### Amazon S3 オブジェクトストア上のバックアップからボリュームをリストアする

プラグインを使用して、Amazon S3 オブジェクトストア上のバックアップからボリュームをリストアできます。

1. vCenter Plug-inで、\* Reporting \*タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > レポート \* を選択します。
  - Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Reporting \* の順に選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. [\* イベントログ \*] サブタブを選択します。
4. リストアする必要のあるバックアップを作成したバックアップイベントを選択します。
5. イベントの [Details] を選択します。
6. 「\* 詳細を表示 \*」を選択します。
7. マニフェスト情報をクリップボードにコピーします。
8. [\* Management] > [Volumes] を選択します。
9. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。
10. [\* アクション \*] を選択します。
11. 「\* リストア元 \*」を選択します。
12. \* リストア元 \* で、\* Amazon S3 \* を選択します。

13. 次のデータ形式のオプションを選択します。
  - Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
  - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。
14. [\* ホスト名 \*] フィールドに、オブジェクトストアへのアクセスに使用するホスト名を入力します。
15. [Access key ID\*] フィールドに、アカウントのアクセスキー ID を入力します。
16. 「\* Secret access key \*」フィールドに、アカウントのシークレットアクセスキーを入力します。
17. Amazon S3 バケット \* フィールドに、バックアップが格納されている S3 バケットを入力します。
18. マニフェスト情報を \* Manifest \* フィールドに貼り付けます。
19. 「\* OK 」を選択します。

#### OpenStack Swift オブジェクトストア上のバックアップからボリュームをリストアします

プラグインを使用して、 OpenStack Swift オブジェクトストア上のバックアップからボリュームをリストアできます。

1. vCenter Plug-inで、 \* Reporting \*タブを開きます。
  - Element vCenter プラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>レポート\*を選択します。
  - Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Reporting \*の順に選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. [\* イベントログ \*] サブタブを選択します。
4. リストアする必要のあるバックアップを作成したバックアップイベントを選択します。
5. イベントの [Details] を選択します。
6. 「\* 詳細を表示 \*」を選択します。
7. マニフェスト情報をクリップボードにコピーします。
8. [\* Management] > [Volumes] を選択します。
9. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。
10. [\* アクション \*] を選択します。
11. 「\* リストア元 \*」を選択します。
12. \* リストア元 \* で、 \* OpenStack Swift \* を選択します。
13. 次のデータ形式のオプションを選択します。
  - Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
  - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある圧縮形式。
14. [\* URL] フィールドに、オブジェクトストアへのアクセスに使用する URL を入力します。
15. [\* ユーザー名 \*] フィールドに、アカウントのユーザー名を入力します。

16. [\* Authentication key\*] フィールドに、アカウントの認証キーを入力します。
17. [\* Container \* (コンテナ \*) ] フィールドに、バックアップが保存されているコンテナの名前を入力します。
18. マニフェスト情報を \* Manifest \* フィールドに貼り付けます。
19. 「\* OK 」を選択します。

**Element** ソフトウェアを実行しているクラスタ上のバックアップからボリュームをリストアする

NetApp Element ソフトウェアを実行しているクラスタ上のバックアップからボリュームをリストアできます。クラスタ間でバックアップまたはリストアを実行する際には、システムによってクラスタ間の認証に使用するキーが生成されます。ソースクラスタはこのボリュームの一括書き込みキーを使用してデスティネーションクラスタに対して認証し、デスティネーションボリュームへの書き込みがセキュリティで保護されます。バックアップまたはリストアのプロセスでは、処理を開始する前に、デスティネーションボリュームからボリュームの一括書き込みキーを生成する必要があります。

これは 2 部構成の手順です。

- (デスティネーションクラスタ) リストアに使用するボリュームを選択します
- (ソースクラスタ) ボリュームをリストアします

リストアに使用するボリュームを選択します

1. ボリュームをリストアするvCenterおよびクラスタで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
4. 「\* Active \*」ビューで音量を確認します。
5. [\* アクション \*] を選択します。
6. 「\* リストア元 \*」を選択します。
7. [\* リストア元 \*] で、[\* NetApp Element \*] を選択します。
8. 次のデータ形式でのオプションを選択します。
  - Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
  - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。
9. Generate Key (キーの生成) \* をクリックして、宛先ボリュームの一括ボリューム書き込みキーを生成します。
10. ボリュームの一括書き込みキーをクリップボードにコピーします。これは以降のソースクラスタの手順で使用します。

ボリュームをリストアします

1. リストアに使用するソース・ボリュームを含むvCenterおよびクラスタから、\* Management \*タブを開き

ます。

- Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、 \* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > 管理 \* を選択します。
  - Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \* を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
  3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
  4. 「 \* Active \* 」ビューで音量を確認します。
  5. [ \* アクション \* ] を選択します。
  6. 「バックアップ先 \* 」を選択します。
  7. 「 \* 音量を \* にバックアップ」で、「 \* NetApp Element \* 」を選択します。
  8. 次のデータ形式に一致するバックアップオプションを選択します。
    - Native : NetApp Element ソフトウェアベースのストレージシステムのみが読み取り可能な圧縮形式。
    - Uncompressed : 他のシステムと互換性がある非圧縮形式。
  9. Remote cluster MVIP \* フィールドに、デスティネーションボリュームのクラスタの管理仮想 IP アドレスを入力します。
  10. リモートクラスタのユーザ名 \* フィールドに、デスティネーションクラスタのクラスタ管理者のユーザ名を入力します。
  11. リモートクラスタのユーザパスワード \* フィールドに、デスティネーションクラスタのクラスタ管理者のパスワードを入力します。
  12. 「 \* Bulk volume write key \* 」フィールドに、生成したキーをデスティネーションクラスタに貼り付けます。
  13. 「 \* OK 」を選択します。

## ボリュームを削除します

プラグイン拡張ポイントを使用して、NetApp Element クラスタから 1 つ以上のボリュームを削除できます。

削除したボリュームはすぐにページされるわけではありません。ボリュームを削除したあと約 8 時間はリストア可能です。

システムによってページされる前にボリュームをリストアできます。また、 \* Management \* > \* Volumes \* の削除済みビューから手動でボリュームをページできます。ボリュームをリストアすると、そのボリュームがオンラインに戻り、 iSCSI 接続を再度確立できます。



管理サービスに関連付けられた永続ボリュームが作成され、インストールまたはアップグレード時に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、ボリュームや関連付けられているアカウントを変更または削除しないでください。



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、関連付けられているスナップショットは、Protection > Snapshots ページの Inactive ビューに表示されます。削除したソースボリュームがページされると、非アクティブビューの Snapshot もシステムから削除されます。

## 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
4. 1つ以上のボリュームを削除します。
  - a. 「\* Active \*」ビューで、削除するボリュームを確認します。
  - b. [ \* アクション \* ] を選択します。
  - c. 「\* 削除」を選択します。



プラグインでは、データストアを含むボリュームは削除できません。

5. 操作を確定します。

ボリュームがアクティブビューから削除ビューに移動し、ボリュームページが表示されます。

## ボリュームをページする

削除したボリュームを手動でページできます。

削除したボリュームは、8時間後に自動的にページされます。ただし、スケジュールされているページ時刻より前にボリュームをページする場合は、次の手順に従って手動でページできます。



ページしたボリュームは、システムからただちに完全に削除されます。ボリューム内のデータはすべて失われます。

## 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。

4. ビューフィルタを選択して、リストから [ 削除済み (\* Deleted) ] を選択します。
5. パージするボリュームを 1 つ以上選択します。
6. 「\* パージ \*」を選択します。
7. 操作を確定します。

## 削除したボリュームをリストアする

NetApp Element システムでは、削除したボリュームのうち、パージされていないボリュームをリストアできます。

削除したボリュームは約 8 時間後に自動的にパージされます。パージ済みのボリュームはリストアできません。



削除したあとにリストアしたボリュームは、ESXi で検出されません（データストアが存在する場合はデータストアも検出されません）。ESXi iSCSI アダプタから静的ターゲットを削除し、アダプタを再スキャンしてください。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
2. 複数のクラスタが追加されている場合は、ナビゲーションバーでクラスタを選択します。
3. \* Volumes \* サブタブを選択します。
4. ビューフィルタを選択して、リストから [ 削除済み (\* Deleted) ] を選択します。
5. リストアするボリュームを 1 つ以上選択します。
6. [\* Restore] を選択します。
7. ビューフィルタを選択し、リストから \* アクティブ \* を選択します。
8. ボリュームとすべての接続がリストアされたことを確認します。

詳細については、こちらをご覧ください

- "[NetApp HCI のドキュメント](#)"
- "[SolidFire and Element Resources ページにアクセスします](#)"

## ユーザーアカウントを作成および管理します

"[ユーザーアカウント](#)" NetApp Element ソフトウェアベースのネットワーク上のストレージリソースへのアクセスを制御するために使用されます。

### オプション ( Options )

- ・[アカウントを作成します]
- ・[アカウントを編集します]
- ・[アカウントを削除します]

## アカウントを作成します

ストレージボリュームへのアクセスを許可する一意のユーザアカウントを作成できます。

必要なもの

- ・クラスタが少なくとも 1 つ追加されて実行されている必要があります。

手順

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [ アカウント \* ( Accounts \* ) ] サブタブを選択します。

3. 「\* アカウントの作成 \*」を選択します。

4. ユーザ名を入力します。



わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。これは、環境で複数のクラスタや vCenter Server を使用している場合に特に重要です。

5. [\* CHAP 設定 \* ( CHAP Settings \* ) ] セクションで、次の操作

- ノードセッションの CHAP 認証用イニシエータシークレットを入力します。
- ノードセッションの CHAP 認証用ターゲットシークレットを入力します。



イニシエータとターゲットには違うシークレットを指定する必要これらのフィールドを空白にすると、システムによって認証クレデンシャルが生成されます。

6. [OK] をクリックしてアカウントを作成します。

## アカウントを編集します

ユーザアカウントを編集して、ステータスまたは CHAP シークレットを変更できます。CHAP 設定を変更すると、原因がホストと関連付けられているボリュームの間の接続を切断する可能性があります。

このタスクについて

管理ノードに永続ボリュームを使用している場合は、永続ボリュームに関連付けられているアカウントの名前を変更しないでください。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [ アカウント \* ( Accounts \* ) ] サブタブを選択します。
3. 編集するアカウントのチェックボックスを選択します。
4. [ \* アクション \* ] を選択します。
5. 表示されたメニューで、「 \* 編集 \* 」を選択します。
6. 必要に応じて次の項目を変更します。
  - a. アカウントのアクセスステータスを編集します。



アクセスを「 \* Locked 」に変更すると、アカウントへのすべての iSCSI 接続が切断され、アカウントにアクセスできなくなります。アカウントに関連付けられているボリュームは維持されますが、 iSCSI で検出できなくなります。

- b. ノードセッションの認証に使用するイニシエータシークレットとターゲットシークレットのクレデンシャルを編集します。



クレデンシャルを変更しない場合、同じクレデンシャルが使用されます。クレデンシャルのフィールドを空白にすると、システムによって新しいパスワードが生成されます。

7. [OK] をクリックします。

## アカウントを削除します

プラグイン拡張ポイントを使用して、ユーザアカウントを削除できます。

### 必要なもの

アカウントに関連付けられているボリュームを削除およびパージするか、別のアカウントに割り当て直します。



管理ノードに永続ボリュームを使用している場合、永続ボリュームに関連付けられているアカウントは削除しないでください。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。

- Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [ アカウント \* ( Accounts \* ) ] サブタブを選択します。
3. 削除するアカウントのチェックボックスを選択します。
4. [ \* アクション \* ] をクリックします。
5. 表示されたメニューで、\* 削除 \* を選択します。
6. 操作を確定します。

詳細については、こちらをご覧ください

- "[NetApp HCI のドキュメント](#)"
- "[SolidFire and Element Resources ページにアクセスします](#)"

## ボリュームアクセスグループを作成および管理します

A "[ボリュームアクセスグループ](#)" は、ユーザがiSCSIイニシエータまたはFCイニシエータを使用してアクセスできるボリュームの集まりです。

アクセスグループを作成するには、iSCSIイニシエータのIQNまたはFCのWWPNをボリュームのグループにマッピングします。アクセスグループに追加した各 IQN は、CHAP 認証なしでグループ内の各ボリュームにアクセスできます。アクセスグループに追加した各WWPNは、アクセスグループ内のボリュームへのFCネットワークアクセスを可能にします。

### オプション ( Options )

- [[アクセスグループを作成します](#)]
- [[アクセスグループを編集します](#)]
- [[アクセスグループにボリュームを追加する](#)]
- [[アクセスグループからボリュームを削除します](#)]
- [[アクセスグループを削除する](#)]

### アクセスグループを作成します

1つ以上のイニシエータを含むボリュームアクセスグループを作成できます。クライアントの Fibre Channel ( WWPN ) イニシエータまたは iSCSI ( IQN ) イニシエータをボリュームアクセスグループ内のボリュームにマッピングすることで、ネットワークとボリュームの間の安全なデータ I/O 通信が実現します。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。

- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \* を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [ アクセスグループ \* ( Access Groups \* ) ] サブタブを選択します。

3. [ アクセスグループの作成 \*] を選択します。

4. ボリュームアクセスグループの名前を入力します。



わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。これは、環境で複数のクラスタや vCenter Server を使用している場合に特に重要です。

5. [ イニシエータの選択 \*] ドロップダウンリストから未割り当ての IQN または WWPN を選択し、[ イニシエータの追加 \*] をクリックします。



イニシエータは、ボリュームアクセスグループの作成後に追加または削除できます。

6. [OK] をクリックしてアクセスグループを作成します。

## アクセスグループを編集します

プラグイン拡張ポイントで、ボリュームアクセスグループの名前を編集したり、イニシエータの追加や削除を行ったりすることができます。

### 手順

1. vSphere Web Client で、\* Management \* タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > 管理 \* を選択します。
- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \* を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [ アクセスグループ \* ( Access Groups \* ) ] サブタブを選択します。

3. 編集するボリュームアクセスグループのチェックボックスを選択します。

4. [ \* アクション \* ] を選択します。

5. 表示されたメニューで、「\* 編集 \*」を選択します。

6. 必要に応じて次の項目を変更します。

a. アクセスグループの名前を変更します。

b. イニシエータを追加または削除します。



イニシエータを削除するときは、ごみ箱アイコンをクリックして削除します。イニシエータを削除すると、そのイニシエータは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引き続き可能です。

7. 「\* OK」を選択します。

## 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。各ボリュームが属しているグループはアクティブなボリュームビューで確認できます。

### 必要なもの

- ・クラスタが少なくとも 1 つ追加されて実行されている必要があります。
- ・少なくとも 1 つのアクセスグループが必要です。
- ・少なくとも 1 つのアクティブなボリュームが必要です。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
- (i) 複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。
2. \* Volumes \* サブタブを選択します。
3. アクセスグループに追加する各ボリュームのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] を選択します。
5. [\* アクセスグループに追加 \*] を選択します。
6. 詳細を確認し、リストからボリュームアクセスグループを選択します。
7. 「\* OK」を選択します。

## アクセスグループからボリュームを削除します

アクセスグループからボリュームを削除できます。

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。



アクセスグループからボリュームを削除すると、ボリュームへのホストアクセスが中断される可能性があります。

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > 管理\* を選択します。
- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \* を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. \* Volumes \* サブタブを選択します。
3. アクセスグループから削除する各ボリュームのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] を選択します。
5. [ アクセスグループから削除 \*] を選択します。
6. 詳細を確認し、選択した各ボリュームへのアクセスを中止するボリュームアクセスグループを選択します。
7. 「\* OK 」を選択します。

## アクセスグループを削除する

プラグイン拡張ポイントを使用して、ボリュームアクセスグループを削除できます。ボリュームアクセスグループを削除する前に、イニシエータ ID を削除したり、グループとボリュームの関連付けを解除したり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が切断されます。

### 手順

1. vSphere Web Client で、\* Management \* タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン 5.0 以降では、\* NetApp Element リモート プラグイン > 管理 > 管理\* を選択します。
- Element vCenter プラグイン 4.10 以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \* を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [ アクセスグループ \* ( Access Groups \* ) ] サブタブを選択します。
3. 削除するアクセスグループのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] を選択します。
5. 表示されたメニューで、\* 削除 \* を選択します。
6. 操作を確定します。

## 詳細については、こちらをご覧ください

- "NetApp HCI のドキュメント"
- "SolidFire and Element Resources ページにアクセスします"

# イニシエータを作成および管理する

イニシエータはクライアントとボリューム間の通信のエントリポイントとして機能し、外部クライアントからクラスタ内のボリュームへのアクセスを可能にします。

イニシエータを作成、編集、削除したり、管理やボリュームアクセスを簡単にするためにわかりやすいエイリアスを指定したりできます。ボリュームアクセスグループに追加されたイニシエータは、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。

## オプション（Options）

- ・[イニシエータを作成します]
- ・[イニシエータを編集します]
- ・[アクセスグループにイニシエータを追加します]
- ・[イニシエータを削除します]

## イニシエータを作成します

iSCSI イニシエータまたは Fibre Channel イニシエータを作成し、オプションでエイリアスを割り当てることができます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [\* Initiators \* (イニシエータ\*)] サブタブを選択します。

3. イニシエータの作成 \* を選択します。

4. 単一のイニシエータを作成するには、

a. [\* 単一イニシエータの作成\*] を選択します。

b. IQN または WWPN \* フィールドにイニシエータの IQN または WWPN を入力します。

イニシエータ IQN の有効な形式は、「iqn.yyyy-mm」です。y と m は数字で、続けて任意の文字列を指定します。使用できる文字は、数字、小文字のアルファベット、ピリオド (‘.’)、コロン (‘:’)、またはダッシュ (‘-’ )だけです。形式の例を次に示します。

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

Fibre Channel イニシエータ WWPN の有効な形式は、「:AA:BB:CC:dd:11:22:33:44' または 「

AabBCCdd11223344」です。形式の例を次に示します。

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

- a. [\* エイリアス] フィールドにイニシエータのフレンドリ名を入力します。
5. 複数のイニシエータを作成するには
  - a. [Create Multiple Initiators] を選択します。
  - b. 次のいずれかを実行します。
    - [\* ホストのスキャン\*] をクリックして、NetApp Element クラスタに定義されていないイニシエータ値を vSphere ホストでスキャンします。
    - IQN または WWPN のリストをテキストボックスに入力し、「\* Add Initiators \*」を選択します。
  - c. (オプション) [\* エイリアス] 見出しの下で、各エントリのフィールドを選択してエイリアスを追加します。
  - d. (オプション) 必要に応じて、リストからイニシエータを削除します。
6. OK をクリックしてイニシエータを作成します。

## イニシエータを編集します

既存のイニシエータのエイリアスを変更するか、既存のエイリアスがない場合はエイリアスを追加できます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
-  複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。
2. [\* Initiators \* (イニシエータ\*)] サブタブを選択します。
3. 編集するイニシエータのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション\*] を選択します。
5. 表示されたメニューで、「\* 編集 \*」を選択します。
6. [\* Alias\*] フィールドに、イニシエータの新しいエイリアスを入力します。
7. [OK] をクリックします。

## アクセスグループにイニシエータを追加します

アクセスグループにイニシエータを追加すると、そのイニシエータはボリュームアクセスグループ内のボリュームに CHAP 認証なしでアクセスできるようになります。ボリュームアクセスグループに追加されたイニシエータは、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ます。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
-  複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。
2. [\* Initiators \* (イニシエータ \*) ] サブタブを選択します。
3. アクセスグループに追加するイニシエータのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] を選択します。
5. 表示されたメニューで、 \* アクセスグループに追加 \* を選択します。
6. [ アクセスグループに追加 \*] ダイアログボックスで、ドロップダウンリストからアクセスグループを選択します。
7. [OK] をクリックします。

## イニシエータを削除します

不要になったイニシエータを削除できます。イニシエータを削除すると、関連付けられているすべてのボリュームアクセスグループから削除されます。イニシエータを使用した接続は、接続をリセットするまでは有効なままでです。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
-  複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。
2. [\* Initiators \* (イニシエータ \*) ] サブタブを選択します。
3. 削除するイニシエータのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] を選択します。
5. 表示されたメニューで、 \* 削除 \* を選択します。
6. 操作を確定します。

詳細については、こちらをご覧ください

- ["NetApp HCI のドキュメント"](#)

- ・ "SolidFire and Element Resources ページにアクセスします"

## Element ボリュームと VMware データストアに対して QoSSIOC をセットアップおよび管理します

QoSSIOC 自動化は、プラグインで制御されている個々のボリュームとデータストアに対して設定できます。 "QoSSIOC" サービス品質を自動化します ("QoS") Storage I/O Control に基づきます ("SIOC") 標準データストア上のすべての VM の設定。

管理ノード上の QoSSIOC サービスは vCenter と通信し、データストア上の VM アクティビティを監視します。QoSSIOC は、電源のオン / オフイベント、ゲストの再起動やシャットダウン、再設定アクティビティなどの仮想マシンイベントが発生したときに、標準の Element ボリュームの QoS 値を調整します。QoSSIOC はオプション機能であり、プラグインを使用してストレージクラスタを管理する場合には必要ありません。

QoSSIOC は標準のデータストアでのみ使用できます。仮想ボリューム (vVol) では機能しません。



QoSSIOC の設定ページでは、仮想ボリューム (vVol) 機能を有効にしたり、vVol を vSphere で使用できるようにしたりすることはできません。詳細については、Element Plug-in for vCenter Server のドキュメントを参照してください。

リンクモードの場合は、Element vCenter プラグインで、1つの vCenter Server で指定した QoSSIOC 設定を使用してすべての vCenter Server が登録されます。

vCenter Plug-in を使用すると、次のタスクを実行して QoSSIOC を設定および管理できます。

### セットアップのタスク

- ・ "QoSSIOC を設定します"
- ・ データストアでの QoSSIOC 自動化の有効化

### 管理タスク

- ・ "QoSSIOC イベントを使用して VM のパフォーマンス階層化を監視します"
- ・ QoSSIOC の設定を編集します
- ・ QoSSIOC サービスのパスワードを変更します
- ・ データストアに対して QoSSIOC 自動化を無効にする
- ・ QoSSIOC の設定をクリアします

### データストアでの QoSSIOC 自動化の有効化

プラグインで QoSSIOC サービスを有効にすると、データストアの QoSSIOC の自動化を有効にし、仮想マシンディスク (VMDK) のパフォーマンスレベルをカスタマイズできます。

#### 必要なもの

QoSSIOC の設定ページで QoSSIOC サービスの設定を行っており、「\* QoSSIOC Status \*」フィールドにと表示されます UP。

- ・ "Element vCenter プラグイン5.0以降を使用して設定を行います"
- ・ "Element vCenter Plug-in 4.10以前を使用して設定を行います"

このタスクについて

QoSSIOC は標準のデータストアでのみ使用できます。仮想ボリューム（vVol）では機能しません。QoSSIOC は、電源のオン / オフイベント、ゲストの再起動やシャットダウン、再設定アクティビティなどの仮想マシンイベントが発生したときに、標準の Element ボリュームの QoS 値を調整します。



QoS ポリシーを使用する場合は、QoSSIOC を有効にしないでください。QoSSIOC はポリシーに関係なく、ボリュームの QoS 設定に対して優先して QoS 値を調整します。

手順

1. vSphere Web Client で、\* Management \* タブを開きます。

- Element vCenter プラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenter プラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. 選択したデータストアの \* QoSSIOC 自動化 \* 列にあるステータスボタンをクリックします。



QoS の想定外の変更を防止するため、別の vCenter では同じデータストアの QoSSIOC 統合を有効にしないでください。

3. 「QoS と SIOC を有効にする」を選択します。

4. \* バースト係数 \* を設定します。

バースト係数は、VMDK の IOPS 制限（SIOC）設定を乗算する係数です。デフォルト値を変更する場合は、すべての VMDK について、IOPS 制限にこの係数を掛けても NetApp Element ソフトウェアベースのボリュームの最大バースト制限を超えない値を指定してください。

5. （任意） [\*Override default QoS] を選択し、設定を行います。

データストアに対して「デフォルトの QoS 設定を上書き」が無効になっている場合は、各 VM のデフォルトの SIOC 設定に基づいて、共有 IOPS と制限 IOPS の値が自動的に設定されます。



SIOC シェア制限をカスタマイズするときは、SIOC IOPS 制限も必ずカスタマイズしてください。



デフォルトでは、SIOC のディスク共有の最大数は無制限に設定されています。VDI などの大規模な VM 環境では、クラスタの最大 IOPS がオーバーコミットされる可能性があります。QoSSIOC を有効にするときは、常にデフォルト QoS を上書きするオプションをオンにして、IOPS 制限オプションを適切な値に設定してください。

6. [OK] をクリックします。

データストアに対して QoSSIOC 自動化を有効にすると、このボタンは「Disabled」から「Enabled」に変わります。

## QoSSIOC の設定を編集します

アクティブな Element 管理ノードの QoSSIOC と vCenter のクレデンシャルを変更できます。

手順

1. vSphere Web Clientで、\* QoSSIOCの設定\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>設定> QoSSIOC設定\*を選択します。
  - Element vCenter Plug-in 4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > QoSSIOC設定\*を選択します。
2. [\* アクション \*] を選択します。
3. 表示されたメニューで、「\* 編集 \*」を選択します。
4. [Edit QoSSIOC Settings] \* ダイアログボックスで、次のいずれかを変更します。
  - \* QoSSIOC ユーザー ID \* : QoSSIOC サービスのユーザー ID です。QoSSIOC サービスのデフォルトのユーザ ID は「admin」です。NetApp HCI の場合、NetApp Deployment Engine を使用したインストールで入力されるユーザ ID と同じです。
  - \* QoSSIOC パスワード \* : Element QoSSIOC サービスのパスワードです。QoSSIOC サービスのデフォルトのパスワードは SolidFire です。カスタムパスワードを作成していない場合は、登録ユーティリティの UI (「[https://\[management node ip\]:9443](https://[management node ip]:9443)」) から作成できます。



NetApp HCI 環境の場合、デフォルトのパスワードはインストール時にランダムに生成されます。パスワードを確認するには、この「手順 4」を参照してください "KB" 記事。

- \* vCenter User ID \* : Administrator ロールのすべての権限を持つ vCenter 管理者のユーザ名です。
- \* vCenter Password \* : Administrator ロールのすべての権限を持つ vCenter 管理者のパスワードです。

5. 「\* OK」を選択します。QoSSIOCのStatusフィールドが表示されます UP プラグインがサービスと正常に通信できる場合。



を参照してください "KB" 次のいずれかのステータスになっている場合のトラブルシューティング : QoSSIOC は有効になっていません。\*Not Configured ( 設定されていません ): QoSSIOC 設定は構成されていません\*Network Down: vCenter はネットワーク上の QoSSIOC サービスと通信できません。mNode と SIOC サービスはまだ実行されている可能性があります。



管理ノードに対して有効な QoSSIOC 設定を行ったあとは、それらの設定がデフォルトになります。新しい管理ノードに対して有効な QoSSIOC 設定を指定するまで、QoSSIOC の設定は最後に有効な有効な QoSSIOC 設定に戻ります。新しい管理ノードの QoSSIOC クレデンシャルを設定する場合は、先に設定されている管理ノードの QoSSIOC 設定をクリアする必要があります。

## **QoSSIOC サービスのパスワードを変更します**

登録ユーティリティの UI を使用して、管理ノードで QoSSIOC サービスのパスワードを変更できます。

### 必要なもの

- 管理ノードの電源をオンにしておきます。

### このタスクについて

ここでは、QoSSIOC パスワードのみを変更する方法について説明します。QoSSIOC ユーザ名を変更する場合は、[QoSSIOC 設定](#) ページ

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* QoSSIOCの設定\*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>設定> QoSSIOC設定\*を選択します。
  - Element vCenter Plug-in 4.10以前の場合は、\* NetApp Element Configuration > QoSSIOC設定\*を選択します。
2. [\* アクション \*] を選択します。
3. 表示されたメニューで、「\* クリア \*」を選択します。
4. 操作を確定します。

[QoSSIOC Status] フィールドには、プロセスの完了後に「Not Configured」と表示されます。

5. ブラウザに管理ノードの IP アドレスを入力します。登録用の TCP ポート「https://[management node ip] : 9443」を入力します。

登録ユーティリティの UI にプラグインの \* QoSSIOC サービスのクレデンシャルの管理 \* ページが表示されます。

The screenshot shows the NetApp Element Plug-in for vCenter Server Management Node. The top navigation bar includes the NetApp logo and the title 'Element Plug-in for vCenter Server Management Node'. Below the navigation, there are two tabs: 'QoSSIOC Service Management' (selected) and 'vCenter Plug-in Registration'. The main content area is titled 'Manage QoSSIOC Service Credentials'. On the left, a sidebar lists 'QoSSIOC Management' options: 'Manage Credentials' (selected), 'Restart QoSSIOC Service', and 'QoSSIOC Status'. The main form contains fields for 'Old Password' (labeled 'Current password'), 'New Password' (with a note: 'Must contain at least 8 characters with at least one lower-case and upper-case alphabet, a number and a special character like =#\$%^&()!-!@^-' ), and 'Confirm Password' (labeled 'Confirm New Password'). A note below the 'Confirm Password' field states 'New and confirm passwords must match'. A 'SUBMIT CHANGES' button is at the bottom. At the bottom of the page, a footer note says 'Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>'.

6. 次の情報を入力します。

- a. \* Old Password \* : QoSSIOC サービスの現在のパスワード。まだパスワードを割り当てていない場合は、SolidFire のデフォルトのパスワードを入力します。



NetApp HCI 環境の場合、デフォルトのパスワードはインストール時にランダムに生成されます。パスワードを確認するには、この「手順 4」を参照してください "KB" 記事。

- b. \* New Password \* : QoSSIOC サービスの新しいパスワード。  
c. \* パスワードの確認 \* : 新しいパスワードをもう一度入力します。

7. [Submit Changes] を選択します。



変更を送信すると、QoSSIOC サービスが自動的に再起動されます。

8. vSphere Web Client で、\* NetApp Element Configuration > QoSSIOC Settings \* の順に選択します。  
9. [\* アクション \*] を選択します。  
10. 表示されたメニューで、\* Configure \* (設定 \*) を選択します。  
11. Configure QoSSIOC Settings \* (QoSSIOC 設定 \*) ダイアログボックスで、\* QoSSIOC パスワード \* フィールドに新しいパスワードを入力します。  
12. 「\* OK 」を選択します。

プラグインがサービスと正常に通信できる場合は、[\*QoSSIOC ステータス \*] フィールドに「アップ」と

表示されます。

## データストアに対して QoSSIOC 自動化を無効にする

データストアに対する QoSSIOC 統合を無効にできます。

手順

1. vSphere Web Clientで、 \* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. 選択したデータストアの「\* QoSSIOC自動化\*」列のボタンを選択します。

3. Enable QoS & SIOC \* チェックボックスをオフにして統合を無効にします。

Enable QoS & SIOC チェックボックスをオフにすると、デフォルトの QoS は自動的に上書きされます。

4. 「\* OK 」を選択します。

## QoSSIOC の設定をクリアします

Element ストレージ管理ノード（mNode）の QoSSIOC 設定の詳細をクリアできます。新しい管理ノードのクレデンシャルを設定したり、QoSSIOC サービスのパスワードを変更したりする場合は、先に設定をクリアする必要があります。QoSSIOC の設定をクリアすると、vCenter、クラスタ、およびデータストアからアクティブな QoSSIOC が削除されます。

手順

1. vSphere Web Clientで、 \* QoSSIOCの設定\*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、 \* NetApp Element リモートプラグイン>設定> QoSSIOC設定\*を選択します。
- Element vCenter Plug-in 4.10以前の場合は、 \* NetApp Element Configuration > QoSSIOC設定\*を選択します。

2. [ \* アクション \* ] を選択します。

3. 表示されたメニューで、「\* クリア \*」を選択します。

4. 操作を確定します。

[QoSSIOC Status] フィールドには、プロセスの完了後に「Not Configured」と表示されます。

詳細については、こちらをご覧ください

- "NetApp HCI のドキュメント"

- ・ "SolidFire and Element Resources ページにアクセスします"

## ボリュームの QoS ポリシーの作成と管理

標準的なサービス品質設定を QoS ポリシーとして作成および保存して、複数のボリュームに適用することができます。QoS ポリシーを使用するには、Element 10.0 以降のクラスタを選択する必要があります。10.0 より前のクラスタでは QoS ポリシーを使用できません。

Plug-in拡張ポイントを使用すると、次のタスクを実行してQoSSIOCを設定および管理できます。

- ・ QoS ポリシーを作成する
- ・ ボリュームに QoS ポリシーを適用する
- ・ ボリュームの QoS ポリシーの関連付けを変更します
- ・ 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、同等のパフォーマンスが必要なボリュームに適用することができます。



QoSSIOC 自動化ポリシーと QoS ポリシーと一緒に使用しないでください。QoS ポリシーを使用する場合は、QoSSIOC を有効にしないでください。QoSSIOC は上書きされ、ボリュームの QoS 設定の QoS 値が調整されます。

#### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [\* QoS Policies] サブタブをクリックします。

3. [Create QoS Policy] をクリックします。

4. 「\* ポリシー名 \*」を入力します。



わかりやすい名前のベストプラクティスを使用してください。これは、環境で複数のクラスタや vCenter Server を使用している場合に特に重要です。

5. 最小 IOPS、最大 IOPS、バースト IOPS の値を入力します。

6. [OK] 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 ポリシーを複数のボリュームに適用することができます。このプロセスは、ポリシーを 1 つ以上のボリュームに一括して適用する場合に使用します。

### 必要なもの

一括して適用する QoS ポリシーを用意しておきます [作成済み](#)。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [\* Volumes (ボリューム) ] サブタブをクリックします。

3. QoS ポリシーを適用する各ボリュームのチェックボックスを選択します。

4. [\* アクション \*] をクリックします。

5. 表示されたメニューで、\* QoS ポリシーの適用 \* を選択します。

6. ダイアログボックスで、選択したボリュームに適用する QoS ポリシーをドロップダウンリストから選択します。

7. [OK] をクリックします。

## ボリュームの QoS ポリシーの関連付けを変更します

QoS ポリシーのボリュームへの関連付けを解除したり、別の QoS ポリシーやカスタム QoS を選択したりできます。

### 必要なもの

変更するボリュームはです [関連付けられました](#) QoS ポリシーを使用する。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [\* Volumes (ボリューム) ] サブタブをクリックします。

3. 変更する QoS ポリシーが含まれているボリュームのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] をクリックします。
5. 表示されたメニューで、「\* 編集 \*」を選択します。
6. ダイアログボックスの「\* Quality of Service \*」で、ボリュームに適用する新しい QoS ポリシーまたはカスタム設定を選択します。
7. カスタム設定を選択した場合は、\* Min IOPS \*、\* Max IOPS \*、\* Burst IOPS \* の値を変更します。



デフォルトの QoS のリセット \* をクリックして、デフォルトの IOPS 値に戻すこともできます。

8. [OK] 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 ポリシーのパフォーマンス値を変更すると、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の QoS に影響します。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。
- (i) 複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。
2. [\* QoS Policies] サブタブをクリックします。
3. 編集する QoS ポリシーのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] をクリックします。
5. 表示されたメニューで、「\* 編集 \*」を選択します。
6. Edit QoS Policy \* 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。
  - \* Policy Name \* : QoS ポリシーのユーザ定義名。
  - \* Min IOPS \* : ボリュームに対して保証されている最小 IOPS。
  - \* Max IOPS \* : ボリュームで許可されている最大 IOPS。
  - \* Burst IOPS \* : ボリュームに対して短期間で許可されている最大 IOPS。デフォルト値は 15、000 です。



デフォルトの QoS のリセットをクリックして、デフォルトの IOPS 値に戻すこともできます。

7. [OK] 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 ポリシーを削除できます。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、これまでにそのポリシーで定義されていた QoS 値が個々のボリュームの QoS 値として維持されます。削除された QoS ポリシーとの関連付けがすべて削除されます。

### 手順

1. vCenter Plug-inで、\* Management \*タブを開きます。

- Element vCenterプラグイン5.0以降では、\* NetApp Element リモートプラグイン>管理>管理\*を選択します。
- Element vCenterプラグイン4.10以前の場合は、\* NetApp Element Management > Management \*を選択します。



複数のクラスタが追加されている場合は、このタスクに使用するクラスタがナビゲーションバーで選択されていることを確認してください。

2. [\* QoS Policies] サブタブをクリックします。
3. 削除する QoS ポリシーのチェックボックスを選択します。
4. [\* アクション \*] をクリックします。
5. 表示されたメニューで、\* 削除 \* を選択します。
6. 操作を確定します。

詳細については、こちらをご覧ください

- "[NetApp HCI のドキュメント](#)"
- "[SolidFire and Element Resources ページにアクセスします](#)"

## 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隨時、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 5225.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

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

## 商標に関する情報

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