



# クラスタハードウェアおよび仮想ネットワーク を管理します VCP

NetApp  
November 18, 2025

# 目次

クラスタハードウェアおよび仮想ネットワークを管理します	1
クラスタのハードウェアと仮想ネットワークの概要を管理します	1
ドライブを追加および管理する	1
クラスタに使用可能なドライブを追加します	1
ドライブの詳細を表示します	2
ドライブを取り外します	2
詳細については、こちらをご覧ください	3
ノードを追加および管理します	3
クラスタにノードを追加します	3
ノードの詳細を表示します	4
ノードを再起動します	5
ノードをシャットダウン	6
クラスタからノードを削除します	6
詳細については、こちらをご覧ください	7
仮想ネットワークを作成および管理する	7
仮想ネットワークを作成	7
仮想ネットワークの詳細を表示します	9
仮想ネットワークを編集します	9
仮想ネットワークを削除します	10

# クラスタハードウェアおよび仮想ネットワークを管理します

## クラスタのハードウェアと仮想ネットワークの概要を管理します

プラグイン拡張ポイントのClusterタブでは、クラスタ全体の設定を表示および変更したり、ドライブ、ノード、およびVLANに関するクラスタ固有のタスクを実行したりできます。

### オプション (Options)

- ["ドライブを追加および管理する"](#)
- ["ノードを追加および管理します"](#)
- ["仮想ネットワークを作成および管理する"](#)

## ドライブを追加および管理する

プラグイン拡張ポイントを使用して、クラスタへのドライブの追加、既存のドライブの表示、およびドライブの削除を行うことができます。

- [\[クラスタに使用可能なドライブを追加します\]](#)
- [\[ドライブの詳細を表示します\]](#)
- [\[ドライブを取り外します\]](#)

### クラスタに使用可能なドライブを追加します

プラグイン拡張ポイントを使用して、クラスタにドライブを追加できます。クラスタにノードを追加したり、既存のノードに新しいドライブを設置すると、ドライブが自動的にとして登録されます Available。各ドライブがクラスタに参加できるようにするには、ドライブをクラスタに追加しておく必要があります。

#### このタスクについて

次の状況に該当するドライブはリストに表示されません。

- ドライブは「Active」、「Removing」、「Erasing」、「Failed」のいずれかの状態です。
- ドライブが含まれているノードは「Pending」状態です。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [\* Drives \* (ドライブ \*) ] サブタブで、ドロップダウンリストから [\* Available\* (使用可能 \*) ] を選択して、使用可能なドライブのリストを表示します。
3. 次の手順でドライブを追加します。
  - a. 追加する各ドライブのチェックボックスを選択します。
  - b. [ドライブの追加] をクリックします。
4. 追加するドライブの詳細を確認し、操作を確定します。

## ドライブの詳細を表示します

プラグイン拡張ポイントから、ClusterタブのDrivesページのActiveビューを使用して、クラスタ内のアクティブドライブのリストを表示できます。ドロップダウンフィルタを使用して使用可能なオプションを選択すると、ビューを変更できます。

### このタスクについて

クラスタを最初に初期化した時点では、アクティブドライブのリストは空です。未割り当てのドライブをクラスタに追加して、新しいクラスタの作成後に Available タブに表示できます。

### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [\* ドライブ \* ( Drives \* Drives ) ] サブタブを選択します。
3. [アクティブ (\* Active ) ] ビューを選択します。
4. システムで現在アクティブになっているドライブの詳細を表示します。

ドライブ ID、各ドライブの容量とステータス、ドライブが配置されているノードに関する情報などの情報を表示できます。

## ドライブを取り外します

プラグイン拡張ポイントを使用して、クラスタからドライブを削除できます。この操作は、クラスタの容量を減らしたり、サービス寿命の終わりに近づいているドライブの交換準備を行ったりするときに実行できます。削除したドライブはオフラインになります。ドライブをクラスタから削除する前に、ドライブ上のデータがすべて削除され、クラスタ内の他のドライブに移行されます。システム内の他のアクティブドライブへのデータ移行には、クラスタの容量利用率とアクティブな I/O に応じて、数分から 1 時間かかります。

### このタスクについて

Failed 状態のドライブを削除しても、ドライブは Available 状態または Active 状態には戻りません。そのドライブはクラスタで使用できなくなります。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. ドロップダウンリストから「\* All \*」を選択して、ドライブの完全なリストを表示します。

3. 次の手順でドライブを削除します。

- a. 削除する各ドライブのチェックボックスを選択します。
- b. ドライブの取り外し \* をクリックします。

4. 操作を確定します。



アクティブドライブを削除するための十分な容量がない場合は、ドライブの削除を確定した時点でエラーメッセージが表示されます。

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"](#)

## ノードを追加および管理します

プラグインを使用して、を追加できます **"ストレージノード"** クラスタを作成する場合やストレージの追加が必要な場合。Elementソフトウェアを実行しているストレージノードを追加することもできます。NetApp HCI コンピューティングノードは、vSphereのプラグイン以外の場所に追加する必要があります。

- [\[クラスタにノードを追加します\]](#)
- [\[ノードの詳細を表示します\]](#)
- [\[ノードを再起動します\]](#)
- [\[ノードをシャットダウン\]](#)
- [\[クラスタからノードを削除します\]](#)

### クラスタにノードを追加します

vCenter Plug-in を使用して、クラスタにストレージノードを追加できます。

## 必要なもの

- 追加するノードのセットアップ、電源投入、設定を完了しておきます。
- ソフトウェアの互換性を確保するためには、クラスタ内の各ノードのソフトウェアのメジャーバージョン番号とマイナーバージョン番号が一致している必要があります。たとえば、Element 9.0 とバージョン 9.1 は互換性がありません。



追加するノードの NetApp Element ソフトウェアのメジャーバージョンまたはマイナーバージョンがクラスタで実行されているバージョンと異なる場合、クラスタマスターで実行されている NetApp Element ソフトウェアのバージョンに非同期的に更新されます。更新されたノードは、自動的にクラスタに追加されます。この非同期プロセスの間、ノードの状態は pendingActive になります

## このタスクについて

ノードは、初回の電源投入時に初期設定を行う必要があります。ノードのセットアップと設定が完了すると、ノードはそのノードの設定時に識別されたクラスタに自身を登録し、プラグイン拡張ポイントの \* Cluster > Nodes \* ページにある保留中のノードのリストに表示されます。

既存のクラスタには、大小さまざまな容量のノードを追加できます。

手順 は、NetApp Element ソフトウェアを実行する FC ノードまたはストレージノードを追加する場合と同じです。

## 手順

1. vSphere Web Client で、\* Cluster \* 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 > 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 Management > Cluster \* 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. [ ノード \* ( Nodes \* ) ] サブタブをクリックします。
3. ドロップダウンリストから「\* Pending \*」を選択して、ノードのリストを表示します。
4. ノードを追加するには、次の手順を実行します。
  - a. 追加する各ノードのチェックボックスを選択します。
  - b. [ ノードの追加 ] をクリックします。
5. 追加するノードの詳細を確認し、操作を確定します。

操作が完了すると、ノードがクラスタのアクティブノードのリストに表示されます。

## ノードの詳細を表示します

プラグイン拡張ポイントから、Cluster タブの Nodes ページにクラスタ内のノードのリストを表示できます。アクティブなノードのリストを表示するには、アクティブなビューを選択する必要があります。を選択すると、ビューを変更できます Pending、PendingActive、および All ドロップダウンフィルタを使用したオブ

ション。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [ノード \* (Nodes \*) ]サブタブを選択します。
3. [アクティブ (\* Active) ]ビューを選択します。
4. ストレージクラスタ内のノードの詳細を表示します。

ノード ID、各ノードの名前と状態、設定されている IOPS、ノードタイプ、各ノードのアクティブドライブの数、各ノードのネットワーク情報などの情報を確認できます。

### ノードを再起動します

プラグイン拡張ポイントを使用して、クラスタ内の1つ以上のアクティブノードを再起動できます。

#### 必要なもの

同時に複数のノードを再起動する場合は、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。

#### このタスクについて

クラスタを再起動するには、すべてのクラスタノードを選択して再起動します。



このメソッドは、ノードのすべてのネットワークサービスを再起動します。このため、ネットワーク接続が一時的に失われます。

#### 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [ノード \* (Nodes \*) ]サブタブを選択します。
  - a. アクティブ \* ビューで、再起動する各ノードのチェックボックスを選択します。
  - b. [\* アクション \* ]をクリックします。

c. 「 \* Restart \* 」を選択します。

3. 操作を確定します。

## ノードをシャットダウン

Plug-in拡張ポイントを使用して、クラスタ内の1つ以上のアクティブノードをシャットダウンできます。クラスタをシャットダウンするには、すべてのクラスタノードを選択して同時にシャットダウンします。

必要なもの

同時に複数のノードを再起動する場合は、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、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [ノード \* (Nodes \* ) ]サブタブを選択します。

- a. アクティブ \* ビューで、シャットダウンする各ノードのチェックボックスを選択します。
- b. [\* アクション \* ]をクリックします。
- c. 「 \* Shutdown \* 」を選択します。

3. 操作を確定します。



ノードが何らかの理由でシャットダウン状態になって5分半以上が経過すると、NetApp Element ソフトウェアはノードが再びクラスタに参加することはないと判断します。Double Helix データ保護は、レプリケートされた個々のブロックを別のノードに書き込んでデータをレプリケートするタスクを開始します。ノードがシャットダウンしていた時間によっては、ノードがオンラインに戻ったあとにドライブを再度クラスタに追加する必要があります。

## クラスタからノードを削除します

ノードのストレージが不要になったときや、ノードのメンテナンスが必要なときは、サービスを中断することなくクラスタからノードを削除できます。

必要なもの

ノード内のすべてのドライブをクラスタから削除しておきます。RemoveDrives プロセスが完了してすべてのデータがノードから移行されるまで、ノードを削除することはできません。

このタスクについて

NetApp Element クラスタでのFC接続には、少なくとも2つのFCノードが必要です。FCノードが1つしか接続されていない場合は、クラスタに別のFCノードを追加するまでイベントログにアラートが記録されます。これは、すべてのFCネットワークトラフィックが1つのFCノードでのみ処理を続けている場合でも同様です。

## 手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [ノード\* (Nodes\*)]サブタブを選択します。
3. 1つ以上のノードを削除するには、次の手順を実行します。
  - a. アクティブ\*ビューで、削除する各ノードのチェックボックスを選択します。
  - b. [\*アクション\*]をクリックします。
  - c. 「\*削除」を選択します。
4. 操作を確定します。

クラスタから削除したノードがすべて Pending 状態のノードのリストに表示されます。

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"](#)

## 仮想ネットワークを作成および管理する

クラスタ構成に新しい仮想ネットワークを追加すると、マルチテナント環境から NetApp Element ソフトウェアを実行しているクラスタに接続し、vCenter Plug-in を使用して仮想ネットワークを管理できるようになります。

- [\[仮想ネットワークを作成\]](#)
- [\[仮想ネットワークの詳細を表示します\]](#)
- [\[仮想ネットワークを編集します\]](#)
- [\[仮想ネットワークを削除します\]](#)

### 仮想ネットワークを作成

クラスタ構成に新しい仮想ネットワークを追加できます。

必要なもの

- ESXi ホストに iSCSI ソフトウェアアダプタが1つ必要です。
- ホストまたはスイッチが VLAN 用に設定されている。

- クラスタノード上の仮想ネットワークに割り当てる IP アドレス範囲を特定しておきます。
- すべての NetApp Element ストレージトラフィックのエンドポイントとして使用するストレージネットワーク IP（SVIP）アドレスを特定しておきます。

この構成では、次の条件を考慮する必要があります。



- VRF は、VLAN の作成時にのみ有効にできます。非 VRF に戻す場合は、VLAN を削除して再作成する必要があります。
- VRF が有効でない VLAN では、SVIP と同じサブネットにイニシエータが含まれている必要があります。
- VRF が有効な VLAN では、SVIP と同じサブネットにイニシエータが含まれている必要はなく、ルーティングがサポートされます。

このタスクについて

仮想ネットワークを追加すると、各ノードのインターフェイスが作成され、そのそれぞれに仮想ネットワーク IP アドレスが必要となります。新しい仮想ネットワークを作成する際に指定する IP アドレスの数は、クラスタ内のノードの数以上であることが必要です。仮想ネットワークアドレスはまとめてプロビジョニングされ、個々のノードに自動的に割り当てられます。仮想ネットワークアドレスをクラスタ内のノードに手動で割り当てる必要はありません。

手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [\* ネットワーク \* (Network \*) ] サブタブを選択します。
3. [Create VLAN] を選択します。
4. [Create VLAN\*] ダイアログボックスに、VLAN の名前を入力します。
5. VLAN タグを整数で入力します。
6. ストレージクラスタのストレージ仮想 IP（SVIP）アドレスを入力します。
7. 必要に応じてネットマスクを調整します。

デフォルトは「255.255.255.0」です。

8. オプション：VLAN の概要を入力します。
9. オプション：[仮想ルーティングおよび転送を有効にする\*] チェックボックスをオンにします。



Virtual Routing and Forwarding（VRF；仮想ルーティング/転送）を使用すると、ルーティングテーブルの複数のインスタンスをルータ内に共存させ、同時に使用することができます。この機能はストレージネットワークでのみ使用できます。

a. 仮想ネットワークのゲートウェイの IP アドレスを入力します。

10. VLAN に含めるホストを選択します。



注：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。

11. ストレージノードの IP アドレスブロックを次のように設定します。



注：少なくとも 1 つの IP アドレスブロックを作成する必要があります。

a. [ ブロックの作成 ] をクリックします。

b. IP 範囲の開始アドレスを入力します。

c. アドレスブロックに含める IP アドレスの数を入力します。



IP アドレスの総数は、ストレージクラスタのノードの数と一致しなければなりません。

d. エントリの外側をクリックして値を受け入れます。

12. [OK] をクリックして VLAN を作成します。

## 仮想ネットワークの詳細を表示します

プラグイン拡張ポイントからは、Cluster タブの Network ページで VLAN のネットワーク情報を確認できます。

### 手順

1. vSphere Web Client で、\* Cluster \* 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 > 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 Management > Cluster \* 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. [ ノード \* ( Nodes \* ) ] サブタブを選択します。

3. [ アクティブ ( \* Active ) ] ビューを選択します。

4. ストレージクラスタ内のノードの詳細を表示します。

各 VLAN の ID と名前、各 VLAN に関連付けられているタグ、各 VLAN に割り当てられている SVIP、各 VLAN で使用される IP 範囲などの情報を参照できます。

## 仮想ネットワークを編集します

VLAN 名、ネットマスク、IP アドレスブロックのサイズなどの VLAN 属性を変更できます。

このタスクについて

VLAN の VLAN タグおよび SVIP は変更できません。ゲートウェイ属性を変更できるのは VRF VLAN のみです。iSCSI、リモートレプリケーション、またはその他のネットワークセッションの実行中は、変更に失敗することがあります。

手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [\* ネットワーク \* ( Network \* ) ]サブタブを選択します。
3. 編集する VLAN 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 \* をクリックします。
6. 表示されたメニューで、VLAN の新しい属性を入力します。
7. [ブロックの作成 ( Create Block ) ]をクリックして、仮想ネットワークの非連続的な IP アドレスブロックを追加します。
8. [OK] をクリックします。

## 仮想ネットワークを削除します

VLAN オブジェクトとその IP ブロックを完全に削除できます。VLAN に割り当てられていたアドレスブロックは、割り当てが解除されて、別の仮想ネットワークに再割り当てできるようになります。

手順

1. vSphere Web Clientで、\* Cluster \*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>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 Management > Cluster \*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. [\* ネットワーク \* ( Network \* ) ]サブタブを選択します。
3. 削除する VLAN 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 \* をクリックします。

6. 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。