



ノードの管理

- [ノードの管理 \(1 ページ\)](#)
- [ノードのメンテナンス方法の特定 \(3 ページ\)](#)
- [DNS アドレスまたはホスト名による検索 \(6 ページ\)](#)
- [ESXi ホストのルート パスワードの変更 \(7 ページ\)](#)
- [ノード ソフトウェアの再インストール \(8 ページ\)](#)
- [IP から FQDN への vCenter クラスタ内のノード識別フォームの変更 \(8 ページ\)](#)
- [ノード コンポーネントの交換 \(10 ページ\)](#)
- [ノードの削除 \(12 ページ\)](#)

ノードの管理

ノードは最初、HX Data Platform インストーラのクラスタの作成機能を使用してストレージ クラスタに追加されます。ノードを既存のストレージ クラスタに追加する場合は、HX Data Platform インストーラのクラスタの展開機能を使用します。ストレージ クラスタに対してノードを追加または削除すると、HX Data Platform がそれに応じてストレージ クラスタのステータスを調整します。

- 障害が発生したノードのメンテナンスに関するタスク。
 - ESXi または HX ソフトウェアを再インストールする必要がある。
 - ノード コンポーネントを交換する必要がある。
 - ノードを交換する必要がある。
 - ノードを取り外す必要がある。
- 障害が発生していないノードのメンテナンスに関するタスク。
 - ノードをメンテナンス モードにする。
 - ESX パスワードを変更する。



- (注) 若干の違いはありますが、**サーバ**、**ホスト**、および**ノード**という用語が **HyperFlex** のマニュアルを通して区別されずに使われています。一般に、サーバは、特定の目的専用のソフトウェアを実行する物理ユニットです。ノードは、ソフトウェアクラスタやサーバのラックなどのより大きなグループ内のサーバです。シスコのハードウェアマニュアルでは、ノードという用語が使われる傾向があります。ホストは、仮想化または **HyperFlex** ストレージソフトウェアを実行しているサーバで、仮想マシンにとっての「ホスト」です。VMware のマニュアルでは、ホストという用語が使われる傾向があります。

ステップ1 クラスタ内のノードをモニタします。

HX ストレージクラスタ、ノード、およびノードコンポーネントのステータスがモニタされ、HX Connect、HX Data Platform Plug-in、vCenter UI、およびさまざまなログに、動作ステータス（オンライン、オフライン）値と復元カステータス値（正常、警告）として報告されます。

- (注) 機能状態の区別は、HX Connect と HX Data Platform Plug-in のビューに表示されるストレージクラスタの動作ステータスと復元カステータスに影響しますが、それらのステータスとは別個のもので、データレプリケーション係数（2 または 3）、クラスタアクセスポリシー（寛容（lenient）または厳格（strict））、およびストレージクラスタ内の特定の数のノードごとに、障害が発生したノードの数またはノード内の障害が発生したディスクの数に応じて、ストレージクラスタの状態が読み取りと書き込み、読み取り専用、またはシャットダウンの間で変化します。
- (注) Hyperflex Edge を除くすべての環境で複製ファクタ 3 を強く推奨しています。複製ファクタ 2 では、可用性と復元性のレベルが低くなり、実稼働環境で使用してはなりません。コンポーネントまたはノードの障害による停電のリスクは、アクティブかつ定期的なバックアップを作成することにより軽減されます。

ステップ2 ノード障害を分析して、実行するアクションを決定します。

これには、HX Connect、HX Data Platform Plug-in、vCenter、または ESXi を介したノード状態のモニタリングと、サーバー ビーコンのチェック、ログの収集と分析が必要になります。

ステップ3 特定されたタスクを実行します。

- ソフトウェアを再インストールまたはアップグレードします。
ESXi または HX Data Platform を再インストールする手順については、『[VMware ESXi 用 Cisco HyperFlex システムインストールガイド](#)』を参照してください。ソフトウェアのアップグレード手順については、『[Cisco HyperFlex Systems Upgrade Guide](#)』を参照してください。
- ノード内のコンポーネントを修理します。
ノードコンポーネント（ソリッドステートドライブ（SSD）、ハードディスクドライブ（HDD）、電源装置（PSU）、ネットワーク インターフェイス カード（NIC）コンポーネントなど）は、HX Connect または HX Data Platform Plug-in では設定できませんが、HX Data Platform はこれらのコンポー

ネットをモニタして、いずれかのアイテムの中断、追加、取り外し、または交換が発生すると、ストレージクラスタステータスを調整します。

ディスクを追加または取り外す手順は、ディスクのタイプによって異なります。PSU や NIC などの現場交換可能ユニット (FRU) を交換するには、サーバハードウェアガイドで説明される手順に従います。

- クラスタ内のノードを交換します。

通常、ストレージクラスタ内のノードを交換する際は、TAC によるサポートが必要です。要件が満たされていれば、ストレージクラスタがオンライン (5 ノード以上のクラスタのみ) 中またはオフライン (4 ノード以上のクラスタ) 中に、ノードを TAC の支援なしで交換できます。

- クラスタからノードを削除します。

(注) ノードを削除する際は、使用可能なノードの数が最小数の 3 を下回らないようにしてください。3 を下回るとストレージクラスタが正常に動作しなくなります。3 ノードクラスタ内のノードを削除する際は、常に TAC の支援が必要です。

オフラインクラスタから最大 2 つのノードを削除できます。

ノードのメンテナンス方法の特定

ノードメンテナンスタスクには、ストレージクラスタがオフラインのときに実行されるもの、クラスタがオンラインであり、ノードが HXDP メンテナンス モードであることだけが必要である場合に実行できるものがあります。

- **オンラインタスク** : タスク開始前にストレージクラスタが正常な状態である必要があります。
- **オフラインタスク** : ストレージクラスタをシャットダウンする必要があります。
2 つ以上のノードがダウンしている場合、ストレージクラスタは自動的にオフラインになります。
- **TAC 支援によるタスク** : 通常は、TAC 担当員によって実施される手順が必要になります。

次の表に、関連するノードメンテナンスタスクを実行するときに使用できる方法を示します。

ノードソフトウェアの修復

ESX と HX Data Platform ソフトウェアは、ストレージクラスタ内の各ノードにインストールされます。ノード障害分析後にいずれかのソフトウェア項目を再インストールする必要があることが判明した場合は、『[VMware ESXi 用 Cisco HyperFlex システム インストール ガイド](#)』を参照してください。ソフトウェアのアップグレード手順については、『[Cisco HyperFlex Systems Upgrade Guide](#)』を参照してください。

ノードハードウェアの修復

ノード上の修理可能なアイテムで障害が発生した場合です。これには FRU やディスクが該当します。一部のノードコンポーネントには TAC の支援が必要です。たとえば、ノードのマザーボードの交換には TAC の支援が必要です。

クラスタ内のノードの数	クラスタ内の障害発生ノードの数	方法	注記
3	1つ以上	TAC の支援によるノード修復のみ。	修復作業のためにノードを取り外す必要はありません。ノード上のディスクの交換が含まれます。
4-8	1	オンラインまたはオフラインでのノードの修復。	修復作業のためにノードを取り外す必要はありません。ノード上のディスクの交換が含まれます。

ノードの削除

ノード上の修理不可能なアイテムで障害が発生した場合です。取り外したノードのディスクは、ストレージクラスタで再利用されません。

クラスタ内のノードの数	クラスタ内の障害発生ノードの数	方法	注記
4	1	オフラインでのノードの取り外し。	4 ノードクラスタで2つのノードがダウンしている場合は、TAC の支援が必要です。
5つ以上	1	オンラインまたはオフラインでのノードの取り外し。	
5つ以上	2	オフラインでの2 ノードの取り外し。	5 ノードクラスタで3つのノードがダウンしている場合は、TAC の支援が必要です。

ノードの交換とストレージの廃棄

ノード上の修理不可能なアイテムで障害が発生した場合です。取り外したノードのディスクは、ストレージクラスタで再利用されません。

クラスタ内のノードの数	クラスタ内の障害発生ノードの数	方法	注記
3	1	TAC の支援によるノード交換のみ。	クラスタを最小限の3ノードに戻すには、TAC の支援によってノードを交換する必要があります。 3ノードクラスタで1つのノードがダウンしている場合は、TAC の支援が必要です。
4	1	オフラインでのノードの交換。 ディスクは再利用されません。	新しいノードを追加するにはクラスタ拡張を使用します。他のすべてのノードが稼働している必要があります。 4ノードクラスタで2つのノードがダウンしている場合は、TAC の支援が必要です。
5つ以上	1	オンラインまたはオフラインでのノードの交換。 ディスクは再利用されません。	新しいノードを追加するにはクラスタ拡張を使用します。他のすべてのノードが稼働している必要があります。
5つ以上	2	オフラインでの1または2ノードの交換。 ディスクは再利用されません。	新しいノードを追加するにはクラスタ拡張を使用します。他のすべてのノードが稼働している必要があります。 最大2つのノードの交換がサポートされています。3つ以上のノードを交換するには、TAC の支援が必要です。

ノードの交換とストレージの再利用

ノード上の修理不可能なアイテムで障害が発生した場合です。取り外したノードのディスクをストレージクラスタで再利用します。

クラスタ内のノードの数	クラスタ内の障害発生ノードの数	方法	注記
3以上	1つ以上	TAC の支援のみ。	<p>クラスタを最小限の3ノードに戻すには、TACの支援によってノードを交換する必要があります。</p> <p>(注) ディスクを再利用するには、古いノードのUUIDを新しいノードに割り当てる必要があります。ディスクUUIDとノードUUIDの関係は固定されているため、再割り当てできません。これは、TAC支援によるタスクです。</p>

DNS アドレスまたはホスト名による検索

トラブルシューティングの目的では、DNS サーバアドレスまたはDNS サーバホスト名で検索できることが便利な場合があります。これはオプションのタスクです。

ステップ1 DNS 検索アドレスを割り当てます。

- HX Data Platform インストーラ仮想マシンにログインします。ssh または vSphere コンソールインターフェイスを使用します。
- resolv.conf.d ファイルを編集します。

```
# vi /etc/resolvconf/resolv.conf.d/base
```
- 変更を確認します。

```
# resolvconf -u
# cat /etc/resolv.conf
```

- DNS サーバが IP アドレスまたはホスト名から照会できることを確認します。

```
# nslookup ip_address
# nslookup newhostname
```

ステップ2 DNS ホスト名を割り当てます。

- HX Data Platform インストーラ仮想マシンにログインします。ssh または vSphere コンソールインターフェイスを使用します。
- 編集のために hosts ファイルを開きます。

```
# vi /etc/hosts
```

c) 次の行を追加し、ファイルを保存します。

```
ip_address ubuntu newhostname
```

各ホストの *ip_address* に対して、ホストの *newhostname* を入力します。

a) *newhostname* を *hostname* に追加します。

```
# hostname newhostname
```

ESXi ホストのルートパスワードの変更

次のシナリオで、デフォルトの ESXi パスワードを変更できます。

- 標準およびストレッチ クラスタの作成時（コンバージド ノードのみをサポート）
- 標準クラスタの拡張時（コンバージド ノードまたはコンピューティング ノードの両方の拡張をサポート）
- エッジクラスタの作成時



(注) 上記の場合、インストールが完了するとすぐに ESXi のルートパスワードが保護されます。後続のパスワード変更が必要である場合、下に概要を示している手順をインストール後に使用して、ルートパスワードを手動で変更することができます。

ESXi は工場出荷時のデフォルトパスワードで提供されているため、セキュリティ上の理由からパスワードを変更する必要があります。インストール後のデフォルトの ESXi ルートパスワードを変更するには、次の手順を実行します。



(注) ESXi ルートパスワードを忘れた場合は、パスワードの復旧について Cisco TAC にお問い合わせください。

ステップ 1 SSH を使用して ESXi ホスト サービス制御にログインします。

ステップ 2 ルート権限を取得します。

```
su -
```

ステップ 3 現在のルートパスワードを入力します。

ステップ 4 ルートパスワードを変更します。

```
passwd root
```

ステップ 5 新しいパスワードを入力し、**Enter** キーを押します。確認のためにパスワードを再入力します。

(注) 2 回目に入力したパスワードが一致しない場合は、最初からやり直す必要があります。

ノードソフトウェアの再インストール

既存のストレージクラスタのメンバーであるノードでソフトウェアを再インストールするには、TAC にお問い合わせください。このタスクは TAC アシスタンスと共に実行する必要があります。

ステップ 1 TAC からの指示に従って ESX を再インストールします。

サーバがホスト ESX サーバ設定要件に記載されている必要なハードウェアおよび設定を満たしていることを確認します。HX 構成の設定は HX Data Platform プロセス中に適用されます。

ステップ 2 TAC からの指示に従って HX Data Platform を再インストールします。

HX Data Platform の再インストールは常に ESX を再インストールした後で行う必要があります。

IP から FQDN への vCenter クラスタ内のノード識別フォームの変更

このタスクでは、vCenter によるクラスタ内のノードの識別方法を IP アドレスから完全修飾ドメイン名 (FQDN) に変更する方法について説明します。

ステップ 1 このタスクを実行するためのメンテナンス ウィンドウをスケジュールします。

ステップ 2 ストレージクラスタが正常であることを確認します。

ストレージクラスタのステータスを HX Connect、HX Data Platform プラグイン、またはストレージコントローラ VM の `stcli cluster info` コマンドのいずれかにより確認します。

ステップ 3 ストレージクラスタ内の各 ESXi ホストの FQDN を探します。

a) ESXi ホスト コマンドラインから。

```
# cat /etc/hosts
```

この例では、FQDN は `sjs-hx-3-esxi-01.sjs.local` です。

```
# Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1        localhost.localdomain localhost
::1             localhost.localdomain localhost
172.16.67.157   sjs-hx-3-esxi-01.sjs.local sjs-hx-3-esxi-01
```


b) ストレージクラスタ内の各 ESXi ホストに対して繰り返します。

ステップ 4 各 ESXi ホストの FQDN を vCenter、他の ESXi ホストから互いに、およびコントローラ VM から解決できることを確認します。

a) vCenter のコマンドラインから。

```
# nslookup <fqdn_esx_host1>
# nslookup <fqdn_esx_host2>
# nslookup <fqdn_esx_host3>
...
```

b) ESXi ホストから各 ESXi ホストに対して繰り返します。

c) 各コントローラ VM から各 ESXi ホストに対して繰り返します。

ステップ 5 FQDN 名が解決できない場合は、各 ESXi ホストと各コントローラ VM 上の DNS 設定を確認します。

a) コントローラ VM が DNS サーバの正しい IP アドレスを認識していることを確認します。

コントローラ VM のコマンドラインから。

```
# stcli services dns show
10.192.0.31
```

a) ESXi ホストの DNS 設定がコントローラ VM と同じであることを確認します。

vCenter から、各 ESXi ホストを選択してから、**[構成 (Configuration)] > [DNS サーバ (DNS Servers)]** を選択します。

ステップ 6 データセンター名とクラスタ名を探してメモします。

vCenter クライアントまたは Web クライアントから、データセンター名とクラスタ名が表示されるまでスクロールします。それらを書き留めておきます。これらは後の手順で使用します。

ステップ 7 vCenter から、**クラスタ**を削除します。

vCenter から、**データセンター > クラスタ**を選択します。**クラスタ**を右クリックし、**[削除 (Delete)]**を選択します。

(注) **データセンター**は削除しないでください。

ステップ 8 vCenter で**クラスタ**を再作成します。

a) vCenter から、**データセンター**を右クリックします。**[新規クラスタ (New Cluster)]**を選択します。

b) 削除したクラスタとまったく同じ名前を**[クラスタ名 (Cluster Name)]**に入力します。これは、ステップ 6 で書き留めた名前です。

ステップ 9 FQDN 名を使用して、**クラスタ**に ESXi ホスト (ノード) を追加します。すべての ESXi ホストに対してこの手順を繰り返します。

a) vCenter から、**データセンター > クラスタ**を右クリックします。**[ホストの追加 (Add Host)]**を選択します。

b) FQDN を使用して ESXi ホストを選択します。

c) クラスタ内の各 ESXi ホストに対して繰り返します。

ステップ 10 クラスタを vCenter に再登録します。

```
# # stcli cluster reregister
--vcenter-datacenter <datacenter_name>
--vcenter-cluster <hx_cluster_name>
--vcenter-url <FQDN_name>
--vcenter-user <vCenter_username>
--vcenter-password <vCenter_Password>
```

HX バージョン 1.8.1c 以降では、SSO URL が必要ありません。クラスタの再登録の詳細については、[新しい vCenter クラスタによるストレージクラスタの登録](#)を参照してください。

ステップ 11 インストール後のスクリプトを使用して、VMware クラスタ HA および DRS を有効にします。

- admin として HX クラスタ IP にログインし、**# hx_post_install** コマンドを実行します。
- [Option 1-"New / Existing Cluster"]を選択し、すべてのログイン クレデンシャルを入力します。
- 新しいライセンス キーを入力する場合は「y」と入力します。
- クラスタで HA と DRS を有効にするには、「y」と入力します。
- 他のすべてのオプションで「n」を選択し、スクリプトを終了します。

ノードコンポーネントの交換

ノード上の選択したコンポーネントを交換できます。コンポーネントの中には、ノードが稼働中でも交換できるものがあります。一部のコンポーネントを交換するには、ノードをメンテナンス モードにするか、シャットダウンする必要があります。すべての現場交換可能ユニット (FRU) のリストについては、ご使用のサーバのハードウェア インストール ガイドを参照してください。コンポーネントによっては、交換できないものや、TAC の支援がある場合にのみ交換できるものもあります。次に示すのは、ノードで交換可能なコンポーネントの一般的なリストです。



(注) ディスクを取り外した場合、ディスクが物理的には存在しない状態でも、ディスク UUID が引き続きリストされます。同一クラスタ内の別のノードでディスクを再利用するには、TAC にサポートを依頼してください。

- ノードをシャットダウンする必要がないコンポーネント。これらはホットスワップ可能です。

- HDD データ ドライブ。前面ベイ

ストレージクラスタのタスクについては TAC にお問い合わせください。ハードウェアを中心とするタスクについては『[ディスクの管理](#)』を参照してください。このコンポーネントを交換するには、両方のタスクが必要です。

- SSD キャッシュ ドライブ。前面ベイ 1

ストレージクラスタのタスクについては TAC にお問い合わせください。ハードウェアを中心とするタスクについては『[ディスクの管理](#)』を参照してください。このコンポーネントを交換するには、両方のタスクが必要です。

- ファン モジュール

このコンポーネントを交換するには、ハードウェア インストール ガイドを参照してください。

- 電源

このコンポーネントを交換するには、ハードウェア インストール ガイドを参照してください。

- ノードをメンテナンス モードにしてシャットダウンする必要があるコンポーネント。

次に示すすべてのコンポーネントについては、ハードウェア インストール ガイドを参照してください。

- ハウスキーピング SSD

このコンポーネントを交換するには、ストレージ クラス タスクとハードウェア 中心のタスクの両方が必要です。

- マザーボード上の RTC バッテリ



(注) マザーボード自体は交換可能コンポーネントではありません。ローカルハードウェアストアからバッテリーを購入し、交換する必要があります。

- DIMMS

- CPU とヒートシンク

- 内部 SD カード

- 内部 USB ポート

- モジュラ HBA ライザー (HX 220c サーバ)

- モジュラ HBA カード

- PCIe ライザー アセンブリ

- PCIe カード

- トラステッドプラットフォーム モジュール

- mLOM カード

- RAID コントローラ

- 仮想インターフェイス カード (VIC)

- グラフィック処理ユニット (GPU)

ノードの削除

ノードの削除は、次のクラスタタイプでサポートされています。

表 1: ノードの削除をサポートするクラスタタイプ

クラスタタイプ	コンバージド	コンピューティング
Standard	はい	○
ストレッチ	いいえ	はい
Edge	はい（注を参照） （注） ノード（コンピューティングまたはコンバージド）の削除は、3 ノードよりも大きなクラスタでのみサポートされます。4 ノードのエッジクラスタの場合は、オフラインノード削除プロセスに従います。5 つ以上のノードを持つエッジクラスタの場合、オンラインおよびオフラインのノード削除プロセスがサポートされています。ただし、オンラインノード削除方法をお勧めします。	

クラスタ内のノードの数に応じて、クラスタがオンラインの場合、またはクラスタをオフラインにする必要がある場合に、ノードを削除できます。その前に、必要な準備手順が完了していることを確認する必要があります。

影響するコンテキストは、コンバージドノードの数に基づきます。コンピューティングノードの数は、ノード削除のプロセスに影響しません。

一度に 1 つのコンバージドノードのみを削除できます。

4 つのコンバージドノードがあるクラスタの場合は、オフラインノード削除プロセスに従います。5 つ以上のコンバージドノードを持つクラスタの場合は、オンラインノード削除プロセスに従います。



（注） 3 ノードクラスタからのコンバージドノードの削除はサポートされていません



（注） クラスタがオフラインのときにノードを削除すると、そのノードをクラスタに戻すことはできません。

論理アベイラビリティゾーン（LAZ）が設定された HyperFlex クラスタのノードを削除する前に、LAZ を無効にする必要があります。

LAZ が HyperFlex クラスタで使用される場合、LAZ を再有効化する前に、残りのノードの数が、[LAZ のガイドラインと考慮事項](#)に従って LAZ をサポートするバランスの取れた構成である必要があります。

ノードの削除の準備

ストレージクラスタからノードを削除する前に、次の手順を実行します。

ステップ 1 クラスタが正常であることを確認します。

```
# stcli cluster info
```

次の例の応答は、ストレージクラスタがオンラインで正常であることを示します。

```
locale: English (United States)
state: online
upgradeState: ok
healthState: healthy
state: online
state: online
```

ステップ 2 SSH がストレージクラスタ内のすべてのノード上の ESX で有効になっていることを確認してください。

ステップ 3 分散リソース スケジューラ (DRS) が有効になっていることを確認してください。

DRS は、電源がオンの VM だけを移行します。ネットワークで VM の電源がオフになっている場合は、削除されないストレージクラスタ内のノードにこれらの VM を手動で移行する必要があります。

(注) DRS を使用できない場合は、仮想マシンをそのノードから手動で移動します。

ステップ 4 zkEnsemble をメモします。これには、コントローラ VM (CVM) のデータ IP が含まれます。

削除されたノードが ucs-308 で、その CVM データ IP が 10.104.18.40 の場合、ノードの削除後に上記のコマンドを実行すると、その CVM データ IP は表示されなくなります。

ステップ 5 削除するノードをメンテナンス モードにします。次の方法を選択します。vSphereGUI、コントローラ VM コマンドライン (CLI)、または HyperFlex Connect システム情報パネル:

GUI

- 各ホストを右クリックし、リストを下にスクロールし、[**メンテナンス モード (Cisco Maintenance Mode)**] > [**メンテナンス モードの開始 (Enter Maintenance Mode)**] の順に選択します。

[vSphere メンテナンス モード (vSphere Maintenance Mode)] オプションは、ホストの右クリックメニューの上部にあります。リストの下部までスクロールし、[Maintenance Mode] を選択します。

- HXConnectで、[管理 (MANAGE)] > [システム情報 (System Information)] パネルの [ノード (Node)] タブからノードを選択し、[HXDP メンテナンス モード (HXDP Maintenance Mode)] ボタンをクリックします。

CLI

- 管理ユーザーとしてコントローラ VM にログインします。
- stcli cluster info** 実行し、**stNodes:** セクションを探します。

```
# stcli cluster info

stNodes:
-----
type: node
id: 689324b2-b30c-c440-a08e-5b37c7e0eefe
name: ucs-305
-----
type: node
id: 9314ac70-77aa-4345-8f35-7854f71a0d0c
name: ucs-306
-----
type: node
id: 9e6ba2e3-4bb6-214c-8723-019fa483a308
name: ucs-307
-----
type: node
id: 575ace48-1513-0b4f-bfe1-e6abd5ff6895
name: ucs-308
-----
type: node
id: 875ebe8-1617-0d4c-afe1-c6aed4ff6732
name: ucs-309
```

stNodes セクションで、id がクラスタ内の各ノードがリストされます。削除する必要があるノード ID または名前を見つけます。

- c) ESX ホストをメンテナンス モードに移行します。

```
# stcli node maintenanceMode (--id ID | --ip NAME) --mode enter
```

(stcli node maintenanceMode --help も参照してください)

たとえば、ノード ucs-308 を削除するには、次の手順を実行します。

Example:

```
stcli node maintenanceMode -id 575ace48-1513-0b4f-bfe1-e6abd5ff6895
or
stcli node maintenanceMode -ip 10.104.18.40
```

- ステップ 6** 2時間待機し、stcli cluster storage-summaryで修復情報をモニタします。「ストレージクラスタが正常です」と表示されるまで待機する必要があります。次の例に示すように、

Example:

```
admin:$ stcli cluster storage-summary | grep -i heali -A 8
healingInfo:
  inProgress: False
resiliencyInfo:
  messages:
-----
Storage node 10.104.18.40 is unavailable.
-----
Storage cluster is healthy.
-----
```

Before the healing starts you will see following:

```
admin:$ date; stcli cluster storage-summary | grep -i heali -A 8
Thu Sep 30 12:33:57 PDT 2021
healingInfo:
  inProgress: False
resiliencyInfo:
  messages:
-----
```

```
Storage cluster is unhealthy .
-----
Storage node 10.104.18.40 is unavailable .
-----
```

After 2 hours + you will see following:

```
admin:$ stcli cluster storage-summary | grep -i heali -A 8
healingInfo:
messages:
Space rebalancing in progress, 83 % completed.
inProgress: True
percentComplete: 83
estimatedCompletionTimeInSeconds: 211
resiliencyInfo:
messages:
```

次のタスク

ノードの削除に進みます。ストレージクラスタ内のノードの数に基づいて、オンラインまたはオフラインの方法を選択します。

オンラインストレージ クラスタからのノードの削除

導入環境をクリーンアップするか、またはストレージ クラスタからノードを削除するには、`stcli node remove` を使用します。



- (注) 連続して複数のノードを削除できます。ただし、一度に1つのノードを削除する場合、および連続する各ノード削除の間にクラスタが正常な状態である場合に限り。また、ノードを削除するための準備に必要な手順を実行している必要があります。詳細については、[ノードの削除の準備 \(13 ページ\)](#) を参照してください。



- (注) 論理アベイラビリティゾーン (LAZ) が設定された HyperFlex クラスタのノードを削除する前に、LAZ を無効にする必要があります。

LAZ が HyperFlex クラスタで使用される場合、LAZ を再有効化する前に、残りのノードの数が、[LAZ のガイドラインと考慮事項](#)に従って LAZ をサポートするバランスの取れた構成である必要があります。



- (注) このタスクの手順を実行する前に、コントローラ VM またはその他の HX Data Platform コンポーネントを削除しないでください。

ステップ 1 `stcli cluster info` コマンドを実行し、`stNodes: section`を探して、削除する必要があるノードを見つけます。この情報は、ノードをメンテナンスモードにした場合にも使用できます。

Example:

```
-----
stNodes:
type: node
id: 689324b2-b30c-c440-a08e-5b37c7e0eefe
name: ucs305

type: node
id: 9314ac70-77aa-4345-8f35-7854f71a0d0c
name: ucs306

type: node
id: 9e6ba2e3-4bb6-214c-8723-019fa483a308
name: ucs307

type: node
id: 575ace48-1513-0b4f-bfe1-e6abd5ff6895
name: ucs308

type: node
id: 875ebe8-1617-0d4c-af
name: ucs 309
```

5-ノードクラスタからノードを削除するには、`stcli node remove` コマンドを次のように実行します。

- `stcli node remove --ip-1 ucs 308` または
- `stcli node remove --id-1 575ace48-1513-0b4f-bfe1-e6abd5ff6895`

`stcli node remove` コマンドが正常に完了すると、システムにより、ストレージクラスタの状態が [正常 (Healthy)] になるまで、ストレージクラスタの再調整が行われます。この期間中に障害テストを実行しないでください。ストレージクラスタは引き続き正常です。

ストレージクラスタ内にノードがないため、HXDP メンテナンス モードを終了する必要はありません。

- (注) ストレージクラスタ内のコンバージド ノードを取り外す場合は、TAC と一緒に作業することを強くお勧めします。取り外したコンバージド ノードやディスクは、元のクラスタで再利用しないでください。
- (注) 削除したノードを別のストレージクラスタ内で再利用するには、テクニカルアシスタンス センター (TAC) にご連絡ください。ノードを別のストレージクラスタで利用できるように準備するには、追加手順が必要です。

ステップ 2 ノードがストレージクラスタから削除されていることを確認します。

a) ストレージクラスタ情報を確認します。

```
# stcli cluster storage-summary
```

- b) 応答の `ActiveNodes` エントリを調べ、クラスタのノード数が1つ少なくなっていることを確認します。
- c) 削除されたノードが `Ensemble` の一部ではないことを確認します。次に例を示します。

たとえば、削除されたノードが **ucs-308** で、その CVM データ IP が **10.104.18.40** の場合、上記のようにノード削除後に上記のコマンドを実行すると、その CVM データ IP は表示されなくなります。

5 つ以上のノードがあり、削除されたノードがアンサンブルの一部であった場合、新しいノード IP が `crmZKEnsemble` に表示されます。たとえば、クラスタに最初に7つのノード (10.104.18.37~10.104.18.43) があり、`crmZKEnsemble` に 10.104.18.37:2181,10.104.18.38:2181,10.104.18.39:2181、10.104.18.40:2181、10.104.18.41 がある場合 : 2181、その後、10.104.18.40 の削除後、`crmZKEnsemble` は次のいずれかを持ちます。

10.104.18.37:2181,10.104.18.38:2181,10.104.18.39:2181、10.104.18.42:2181、10.104.18.41:2181 または
10.104.18.37:2181,10.104.18.38:2181,10.104.18.39:2181、10.104.18.43:2181、10.104.18.41:2181

ステップ3 `hxcli disk list` コマンドを実行して、削除されたノードのディスクが表示されなくなったことを確認します。

```
admin:~$ hxcli disk list --no-loader
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NODE NAME | HYPERVSIOR | STATUS | SLOT | CAPACITY | STATUS | TYPE | USAGE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ucs305 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs305 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs305 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 8|0B| Unknown | | |
| ucs306 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs306 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs306 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 8|0B| Unknown | | |
| ucs307 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs307 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs307 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 8|0B| Unknown | | |
| ucs309 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs309 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs309 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs309 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs309 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs309 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs309 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs309 | ONLINE | 8|0B| Unknown | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

たとえば、**ucs-308** を削除すると、そのディスクは表示されなくなります。

ステップ4 VCenter の [ホストおよびクラスタ (Hosts and Cluster)] ビューからホストを削除します。

- a) vSphere Web クライアントナビゲータにログインします。vSphere インベントリの [ホスト (Host)] に移動します。
- b) ホストを右クリックして、[すべての vCenter アクション (All vCenter Actions)] > [インベントリから削除 (Remove from Inventory)] を選択しオンします。[はい (Yes)] をクリックします。

ステップ 5 すべてのノード関連データストアが削除されていることを確認します。たとえば、ESXiで次のコマンドを実行します。

```
[root@ucs308:~] esxcfg-nas -l
ds4 is 169.254.226.1:ds4 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds3 is 169.254.226.1:ds3 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds2 is 169.254.226.1:ds2 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds5 is 169.254.226.1:ds5 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds1 is 169.254.226.1:ds1 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
```

- (注) ノード関連データストアが表示されている場合は、それらのデータストアを手動でマウント解除して削除します。

オフラインストレージクラスタからのノードの削除

導入環境をクリーンアップするか、またはストレージクラスタからノードを削除するには、`stcli node remove` を使用します。



- (注) ストレージクラスタ内のコンバージドノードを取り外す場合は、TAC と一緒に作業することを強くお勧めします。

クラスタ内のノードの数	クラスタ内の障害が発生したノードの数	方法	注記
3	1	ノードを削除して交換するには、TACにご連絡ください。	-

クラスタ内のノードの数	クラスタ内の障害が発生したノードの数	方法	注記
4	1	オフラインでのノードの取り外し。 (注) 「ストレージクラスタマネージャが構成されていません (<i>storage cluster manager is not configured</i>) 」というエラーが <code>hxconnect</code> で表示されるか、 <code>stcli cluster storage-summary grep -i Heali -A 8</code> コマンドの一部として表示される場合は、TAC にお問い合わせください。	4 ノードクラスタで2つのノードがダウンしている場合は、TACの支援が必要です。
5つ以上	1	クラスタをオフラインにする必要があります。	オンラインモードが推奨されます。
5つ以上	2	クラスタをオンラインにすることができます。	5 ノードクラスタで3つのノードがダウンしている場合は、TACの支援が必要です。



(注) このタスクの手順を実行する前に、コントローラ VM またはその他の HX Data Platform コンポーネントを削除しないでください。

ステップ1 ノードの削除を準備するプロセスに従います。詳細については、[ノードの削除の準備 \(13 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ2 (4 ノードクラスタのみ) シャットダウンの準備をしてから、ストレージクラスタをシャットダウンします。

- a) すべての HX データストアのすべての常駐 VM を正常にシャットダウンします。
任意で、VM を vMotion で移動します。
- b) HX ストレージクラスタ ノードの非 HX データソースですべての VM を正常にシャットダウンし、マウント解除します。
- c) コントローラ VM コマンドラインから `stcli cluster shutdown` コマンドを実行します。

```
# stcli cluster shutdown
```

ステップ 3 `stcli cluster info` コマンドを実行し、`stNodes: section`を探して、削除する必要があるノードを見つけます。この情報は、ノードをメンテナンスモードにした場合にも使用できます。

Example:

```
-----
type: node
id: 569c03dc-9af3-c646-8ac5-34b1f7e04b5c
name: example1
-----
type: node
id: 0e0701a2-2452-8242-b6d4-bce8d29f8f17
name: example2
-----
type: node
id: a2b43640-cf94-b042-a091-341358fdd3f4
name: example3
-----
type: node
id: d2d43691-daf5-50c4-d096-941358fed374
name: example5
```

ステップ 4 `stcli node remove` コマンドを使用して該当するノードを取り外します。

次に例を示します。

1 つのノードを削除するには

- **`stcli node remove: ip-1 example5`** または
- **`stcli node remove --id-1 d2d43691-daf5-50c4-d096-941358fed374`**

Response:

```
Successfully removed node: EntityRef(type=3, id='', name='10.10.2.4')
```

このコマンドは、すべてのデータストアをマウント解除し、クラスタアンサンブルから削除し、このノードの EAM をリセットし、すべてのサービス（ストア、クラスタ管理 IP）を停止し、すべてのファイアウォールルールを削除します。

このコマンドは、vCenter からノードを削除しません。ノードは vCenter に残ります。このコマンドはまた、インストールされている HX Data Platform 要素（コントローラ VM など）を削除しません。

ストレージクラスタ内にノードがないため、HXDP メンテナンス モードを終了する必要はありません。

(注) 削除したノードを別のストレージクラスタ内で再利用するには、テクニカルアシスタンスセンター（TAC）にご連絡ください。ノードを別のストレージクラスタで利用できるように準備するには、追加手順が必要です。

ステップ 5 クラスタを再起動します。

```
# hxcli cluster start
```

ステップ6 クラスタが起動したら、ノードがストレージクラスタから削除されていることを確認してください。

a) ストレージクラスタ情報を確認します。

```
# stcli cluster storage-summary
```

- b) 応答の `ActiveNodes` エントリを調べ、クラスタのノード数が1つ少なくなっていることを確認します。
 c) 削除されたノードが `Ensemble` の一部ではないことを確認します。
 d) ノード数が5以下のクラスタでノード削除アクションが成功した場合、アンサンブルには4つの参加者ノードと1つのオブザーバノードが含まれている可能性があります。参加者ノードのみが `stMgr.cfg` で更新されます。オブザーバノードの詳細は更新されません。

例：

```
ノード削除後のアンサンブル server.0=10.107.16.111:2888:3888:participant;10.107.16.111:2181
server.1=10.107.16.107:2888:3888:participant;10.107.16.107:2181
server.2=10.107.16.108:2888:3888:participant;10.107.16.108:2181
server.4=10.107.16.110:2888:3888:participant;10.107.16.110:2181
server.5=10.107.16.109:2888:3888:observer;10.107.16.109:2181
version=10000558b
```

ステップ7 `hxcli disk list` コマンドを実行して、削除されたノードのディスクが表示されなくなったことを確認します。

```
admin:~$ hxcli disk list --no-loader
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NODE NAME | HYPERVISOR | STATUS | SLOT | CAPACITY | STATUS | TYPE | USAGE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ucs305 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs305 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs305 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Ignored | Rotational | Persistence |
| ucs305 | ONLINE | 8 | 0 B | Unknown | | |
| ucs306 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs306 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs306 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs306 | ONLINE | 8 | 0 B | Unknown | | |
| ucs307 | ONLINE | 1 | 111.8 GB | Claimed | Solidstate | System |
| ucs307 | ONLINE | 2 | 894.3 GB | Claimed | Solidstate | Caching |
| ucs307 | ONLINE | 3 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 4 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 5 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 6 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 7 | 1.1 TB | Claimed | Rotational | Persistence |
| ucs307 | ONLINE | 8 | 0 B | Unknown | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

たとえば、ucs-308 を削除すると、そのディスクは表示されなくなります。

ステップ 8 VCenter の [ホストおよびクラスタ (Hosts and Cluster)] ビューからホストを削除します。

- a) vSphere Web クライアントナビゲータにログインします。vSphere インベントリの [ホスト (Host)] に移動します。
- b) ホストを右クリックして、[すべての vCenter アクション (All vCenter Actions)] > [インベントリから削除 (Remove from Inventory)] を選択しオンします。[はい (Yes)] をクリックします。

ステップ 9 すべてのノード関連データストアが削除されていることを確認します。たとえば、ESXi で次のコマンドを実行します。

```
[root@ucs308:~] esxcfg-nas -l
ds4 is 169.254.226.1:ds4 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds3 is 169.254.226.1:ds3 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds2 is 169.254.226.1:ds2 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds5 is 169.254.226.1:ds5 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
ds1 is 169.254.226.1:ds1 from 6894152532647392862-8789011882433394379 mounted available
```

(注) ノード関連データストアが表示されている場合は、それらのデータストアを手動でマウント解除して削除します。

コンピューティングノードの削除

ステップ 1 削除する必要があるコンピューティングノードからすべての VM を移行します。

ステップ 2 コンピューティングノードからのデータストアをマウント解除します。

ステップ 3 次のコマンドを実行して、クラスタが健全な状態であることを確認します。

```
stcli cluster info --summary
```

ステップ 4 ESXi ホストを HXDP メンテナンスモードにします。

ステップ 5 CIMP (クラスタ IP アドレスのように Cisco HX Connect IP アドレスを使用) から `stcli node remove` コマンドを使用して、コンピューティングノードを削除します。

```
stcli node remove --id-1
```

Or

```
stcli node remove --ip-1
```

IP は、削除されるノードの IP アドレスです。

ステップ 6 DVS が存在する場合、vCenter の ESXi ホストから DVS を削除します。

ステップ 7 vCenter から ESXi ホストを削除します。

ステップ 8 次のコマンドを実行して、クラスタが健全な状態であることを確認します。

```
stcli cluster info --summary
```

ステップ 9 `stcli cluster info` の情報出力に計算ノードの `virtnode` エントリがまだ存在する場合は、次を実行します。

SCVM で `priv service stMgr restart` を使用して、stMgr 管理サービスを再起動します。

- ステップ 10** Cisco HX Connect をログアウトし、Cisco HX Connect にログインして、コンピューティング ノードの古いエントリを消去します。
- ステップ 11** 高可用性(HA)および分散リソーススケジューラ(DRS)サービスを無効にしてから再度有効にして、ノードを削除した後にサービスを再設定します。

同じクラスタ内で以前に削除されたノードを再利用する

以前に削除した同じクラスタ内のノードを再利用するには、次の手順を実行します。

始める前に

- 同じクラスタで再利用するには、HXDP 4.5(2b)以降を実行しているクラスタでノードを削除する必要があります。
- HX ノードは、クラスタがオンラインのときに削除しなければなりません。クラスタがオフラインのときにノードを削除した場合、そのノードは同じクラスタ内で再利用できなくなる可能性があります。
- HX ノードの削除は、管理ガイドに記載されている `stcli node` コマンドを使用して実行する必要があります。ノードがクラスタから適切に削除されなかった場合、同じクラスタ内で再利用できなくなる可能性があります。
- 4 ノードクラスタの場合には、[オフラインストレージクラスタからのノードの削除 \(18 ページ\)](#) のみ使用します。ノードの再利用は、4 ノードクラスタではサポートされていません。

-
- ステップ 1** vCenter Cluster インベントリから ESXi ホストを削除します。
- ステップ 2** HX クラスタの残りの部分とマッチする、同一のバージョンの ESXi を再インストールします。
- ステップ 3** この削除されたノードに以前に関連付けられていた UCS Manager から UCS サービス プロファイルのみを削除します。
- ステップ 4** 同じバージョンの HX インストーラを使用して、拡張ワークフローを実行します。
- (注) 拡張ワークフロー中は、必ず **[ディスクパーティションをクリア (Clear Disk Partitions)]** ボックスをオンにしてください。
-

■ 同じクラスタ内で以前に削除されたノードを再利用する

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。