HX ストレージ クラスタ メンテナンスの準備

- ストレージ クラスタのメンテナンス操作の概要 （1 ページ）
- シリアル操作とパラレル操作 （3 ページ）
- クラスタ対応アップデート (CAU) を使用したアップデートの自動化 （3 ページ）
- クラスタ ステータスの確認 （6 ページ）
- ビーコンの設定 （7 ページ）
- HX クラスタのライブ移行設定の検証 （8 ページ）
- ストレージ クラスタ ノードのメンテナンス モード （8 ページ）
- Cisco HyperFlex のメンテナンス モードの開始 （9 ページ）
- Cisco HyperFlex のメンテナンス モードの終了 （10 ページ）
- バックアップ操作の作成 （11 ページ）
- Cisco HX ストレージ クラスタのシャットダウンと電源オフ （15 ページ）
- Cisco HX ストレージ クラスタの電源オンと起動 （18 ページ）
- ファブリック インターコネクトの設定の復元 （20 ページ）
- ストレージの停止後の検証に関する推奨事項 （22 ページ）

ストレージ クラスタのメンテナンス操作の概要

Cisco HyperFlex (HX) Data Platform ストレージ クラスタのメンテナンス タスクは、ストレージ クラスタのハードウェア コンポーネントとソフトウェア コンポーネントの両方に影響します。ストレージ クラスタのメンテナンス操作には、ノードやディスクの追加または削除とネットワーク メンテナンスが含まれます。

メンテナンス タスクの一部の手順は、ストレージクラスタ内のノードのストレージコントローラ VM から実行されます。ストレージ コントローラ VM で発行される一部のコマンドは、ストレージ クラスタ内のすべてのノードに影響します。

（注） **3 ノード ストレージ クラスタ。**3 ノード クラスタでノードを削除するかまたはシャットダウンする必要があるタスクについては、テクニカル アシスタンス センター（TAC）までご連絡ください。3 ノード ストレージ クラスタでは、1 つのノードで障害が発生するかまたは 1 つのノードが削除されると、3 番目のノードが追加され、ストレージクラスタに参加するまで、クラスタは正常ではない状態になります。

ノードの追加。Cisco HX Data Platform ストレージ クラスタへのノードの追加は、HX Data Platform インストーラのクラスタ拡張機能を使用して実行されます。新しいノードはすべて、Cisco HX Data Platform のインストールおよび初期ストレージ クラスタの作成時と同じシステム要件を満たしている必要があります。クラスタ拡張機能の使用の要件と手順に関する完全なリストついては、適切な『Cisco HX Data Platform インストール ガイド』を参照してください。

オンライン メンテナンスとオフライン メンテナンスの比較

タスクによっては、ストレージクラスタをオンラインまたはオフラインのいずれかにする必要があります。通常、メンテナンス タスクを行うには、ストレージ クラスタ内のすべてのノードがオンラインであることが必要です。

ストレージクラスタのメンテナンスをオフライン モードで実行する場合、Cisco HX Data Platform もオフラインですが、ストレージ コントローラ VM は起動されており、Cisco HX データ プラットフォーム管理は `hxcli` コマンド ライン、HX Connect、HX Data Platform Plug-in から表示できます。`hxcli cluster info` コマンドは、ストレージ クラスタ全体のステータスが `offline` であることを返します。

メンテナンス前タスク

ストレージ クラスタのメンテナンスを行う前に、次の点を確認します。

- 実行するメンテナンスタスクを特定します。
- すべてのメンテナンス操作（リソースの取り外し/交換など）は、システム ロードが低いメンテナンス期間中に行われます。
- メンテナンス タスクの実行**前**に、ストレージ クラスタが正常であり稼動しています。
- HX Connect または HX Data Platform Plug-in ビーコン オプションを使用してディスクを特定します。

  HX ビーコン オプションは、ハウスキーピング 120 GB SSD には使用できません。サーバでハウスキーピング SSD の物理的な位置を確認します。
- 並列して実行できないメンテナンス タスクのリストを確認します。これらのタスクの詳細情報については、シリアル操作とパラレル操作 （3 ページ） を参照してください。相互に順次一部のタスクのみ実行可能です。
- ホストでメンテナンス タスクを実行する前に、Hyper-V ホストを HX メンテナンス モードにします。HX メンテナンス モードは、Hyper-V メンテナンス モードでの Hyper-V ホストよりも多くのストレージ クラスタ固有ステップを実行します。

メンテナンス後タスク

メンテナンス タスクが終了したら、Cisco HX メンテナンス モードを終了して、ストレージ クラスタを再起動する必要があります。加えて、Cisco HX ストレージ クラスタを変更した場合は、追加のメンテナンス後タスクが必要になります。たとえば、vNIC または vHBA を変更した場合は、PCI パススルーを再設定する必要があります。

次の状態を確認してください。

- ホストでのメンテナンス タスクの完了後に、Hyper-V ホストの HX メンテナンス モードが終了している。
- 取り外しまたは交換作業の完了**後**に、ストレージ クラスタが正常であり稼動している。
- Cisco HX ストレージ クラスタ内の特定の Hyper-V ホストで vNIC または vHBA を追加、削除、または交換した場合は、PCI パススルーを再設定します。

シリアル操作とパラレル操作

特定の操作は同時に実行することができません。次の操作は、（パラレルではなく）シリアルで実行するようにしてください。

- ストレージ クラスタまたはノードのアップグレード。
- ストレージ クラスタの作成、再作成、設定。
- ノードの追加または削除。
- ノードをシャットダウンする必要があるノードメンテナンス。これには、ディスクやネットワーク インターフェイス カード（NIC）の追加または取り外しが含まれます。
- ストレージ クラスタの開始またはシャット ダウン。
- ハイパーバイザでのストレージ クラスタの再登録。

クラスタ対応アップデート (CAU) を使用したアップデートの自動化

Cisco HyperFlex 4.0 (2a) は、クラスタ対応アップデート (CAU) をサポートしています。これはクラスタ化されたサーバ上のソフトウェア アップデート プロセスを自動化する Windows システムの機能です。CAU を使用すると、アップデート プロセス中に、フェールオーバー クラスタ内のサーバの可用性がほとんど、またはまったく失われないようにアップデートできます。アップデートの実行中に、CAU は次のタスクを透過的に実行します。

1. クラスタの各ノードをメンテナンス モードにします。
2. ノードからクラスタ内でのロールを削除します。

3. アップデート、および依存するアップデートをインストールします。
4. 必要に応じて再起動を実行します。
5. ノードをメンテナンス モードから戻します。
6. ノードにクラスタ内でのロールを復元します。
7. 次のノードをアップデートするために移動します。

詳細については、「クラスタ対応のアップデート」を参照してください。

CAU を使用するには、まず、CAU プロファイルを設定する必要があります。

始める前に

すべてのノードでクラスタ対応アップデート (CAU) スクリプト (`CAU_worker`) を見つけて実行し、クラスタがオンラインで正常な状態であることを確認します (オプション)。

（注） [CIP-M] フィールドに IP アドレスを入力した場合、CAU 機能はサポートされません。この値は名前にする必要があり、DNS エントリを持っている必要があります。

手順の概要

1. 事前設定されたコンピュータ アカウントを作成し、フェールオーバー クラスタ オブジェクトへの完全な制御権限を付与します。
2. クラスタ対応アップデート ツールを開き、フェールオーバー クラスタに接続します。クラスタ ノードのリストから、フェールオーバー クラスタを選択し、**[接続 (Connect)]** をクリックします。
3. クラスタ対応アップデート (CAU) プロファイルを設定します。**[クラスタ アクション (Cluster Actions)]** メニューから、**[クラスタの自己アップデート オプションの設定 (Configure cluster self-updating options)]** を選択します。[自己アップデート オプションの設定 (Configure Self-Updating Options)] ウィザードが表示されます。
4. クラスタ化されたロールを追加します。
5. **[適用 (Apply)]** をクリックします。**[クラスタ化されたロールの追加 (Add Clustered Role)]** は、完了すると、**[成功 (Success)]** と表示します。

手順の詳細

ステップ 1 事前設定されたコンピュータ アカウントを作成し、フェールオーバー クラスタ オブジェクトへの完全な制御権限を付与します。

（注） フェールオーバー クラスタを作成する場合は、クラスタの名前を指定する必要があります。クラスタを作成する際に十分な権限がある場合は、クラスタの作成プロセスによって、クラスタ名と一致するコンピュータ オブジェクトが AD DS に自動的に作成されます。このオブジェクトは、クラスタ名オブジェクトまたは CNO と呼ばれます。クライアント アクセス ポイントを使用するクラスタ化されたロールを設定すると、CNO を通じて、仮想コンピュータオブジェクト (VCO) が自動的に作成されます。CNO を自動的に作成するには、フェールオーバー クラスタを作成するユーザは、組織単位 (OU) またはクラスタを形成するサーバが存在するコンテナに対して、[コンピュータオブジェクトの作成 (Create Computer objects)] 権限を持っている必要があります。詳細については、「Active Directory ドメインサービスでのクラスタコンピュータオブジェクトの事前登録」を参照してください。

a) HyperFlex インストーラは、Active Directory にクラスタ名オブジェクト (CNO) をすでに作成しています。CNO は、Windows フェールオーバー クラスタと同じ名前を共有します。CNO の名前を書き留めます。

b) Active Directory で新しいコンピュータ オブジェクトを作成します。これは、仮想コンピュータオブジェクト (VCO) と呼ばれます。

c) VCO を右クリックします。**[プロパティ (Properties)]** > **[セキュリティ (Security)]-> [追加 (Add)]** に移動します。CNO の名前を入力し、完全な制御権限を付与します。

ステップ 2 クラスタ対応アップデート ツールを開き、フェールオーバー クラスタに接続します。クラスタ ノードのリストから、フェールオーバー クラスタを選択し、**[接続 (Connect)]** をクリックします。

ステップ 3 クラスタ対応アップデート (CAU) プロファイルを設定します。**[クラスタ アクション (Cluster Actions)]** メニューから、**[クラスタの自己アップデート オプションの設定 (Configure cluster self-updating options)]** を選択します。[自己アップデート オプションの設定 (Configure Self-Updating Options)] ウィザードが表示されます。

ステップ 4 クラスタ化されたロールを追加します。

a) **[自己アップデートが有効なクラスタ化ロールの追加 (Add Clustered Role with Self-Updating Enabled)]** ウィンドウで、**[このクラスタに自己アップデート モードが有効な CAU クラスタ化ロールを追加 (Add the CAU clustered role with self-updating mode enabled to this cluster)]** チェックボックスをクリックしてオンにします。クラスタのアップデート操作をリモート アップデート モードで実行する場合は、このチェックボックスをクリックしないでください。

（注） ハイパーバイザ ノードで Windows コアまたは Windows デスクトップ エクスペリエンスを実行している場合は、クラスタのアップデート操作をリモート アップデート モードで調整する必要があります。このモードでは、アップデート コーディネータと呼ばれるリモート コンピュータが、CAU ツールを使用して設定されます。アップデート コーディネータは、アップデートの実行中にアップデートされるクラスタのメンバーではありません。管理者は、リモート コンピュータから、デフォルトまたはカスタムのアップデート実行プロファイルを使用して、オンデマンドのアップデート実行をトリガーします。

b) **[CAU クラスタ化ロールのために事前設定されたコンピュータ ノードがあります (I have a prestaged computer object for the CAU clustered role)]** チェックボックスをクリックしてオンにします。ウィザードで、VCO の名前を入力します。**[次へ (Next)]** をクリックします。

c) 自己アップデートの頻度 (毎日、毎週、毎月)、開始日、時刻を選択して、スケジュールを指定します。**[次へ (Next)]** をクリックします。

d) 次のように、ノードごとの最大再試行回数、すべてのノードをオンラインにする必要があること、およびアップデート前スクリプトの場所を設定するため、詳細オプションを設定します。

- MaxRetriesPerNode = 3
- RequireAllNodesOnline = True
- PreUpdateScript = `c:\ProgramData\Cisco\HyperFlex\Tools\CAU\CAU_preupdate.ps1`

e) [その他のアップデート オプション (Additional Update Options)] ウィンドウで、**[重要なアップデートを受信するのと同じ方法で推奨されるアップデートを受け取ります (Give me recommended updates the same way that I receive important updates)]** チェックボックスをクリックしてオンにします。**[次へ (Next)]** をクリックします。

ステップ 5 **[適用 (Apply)]** をクリックします。**[クラスタ化されたロールの追加 (Add Clustered Role)]** は、完了すると、**[成功 (Success)]** と表示します。

クラスタ対応アップデート (CAU) プロセスは、設定どおりに実行されます。**[このクラスタにアップデートを適用 (Apply Updates to this cluster)]** を CAU ツールの **[クラスタ アクション (Cluster Actions)]** メニューからクリックして、アップデートプロセスを手動で開始することもできます。[進行中のアップデートのログ (Log of Updates in Progress)] ウィンドウで、それぞれの実行の進行状況を表示します。

アップデートの実行に失敗した場合は、最新のログファイルを表示して問題をトラブルシューティングできます。CAU ログファイルは、CAU アップデート スクリプトと同じフォルダ (つまり、 `c:\ProgramData\Cisco\HyperFlex\Tools\CAU`) にあります。

クラスタ ステータスの確認

ステップ 1 ストレージクラスタ内の任意のコントローラ VM にログインします。リストされているコマンドをコントローラ VM のコマンド ラインから実行します。

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。

```
# hxcli 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 3 ノード障害の数を確認します。

```
# hxcli cluster storage-summary
```

応答の例：

```
#of node failures tolerable to be > 0
```

ビーコンの設定

ビーコンは、ノード（ホスト）とディスクを探して特定するのに役立つ LED をオンにする方法です。ノードには、前面の電源ボタンの近くと背面にビーコン LED があります。ディスクには、前面にビーコン LED があります。

ノード ビーコンは Cisco UCS Manager から設定します。ディスク ビーコンは、Cisco HX Data Platform Plug-in または HX Connect ユーザインターフェイスから設定します。

ステップ 1 ノード ビーコンは、UCS Manager を使用してオンまたはオフにします。

a) UCS Manager の左側のパネルから、**[設備（Equipment）]** > **[サーバ（Servers）]** > **[サーバ（*server*）]** を選択します。

b) UCS Manager の中央のパネルから、**[一般（General）]** > **[ロケータ LED をオンにする（Turn on Locator LED）]** を選択します。

c) サーバが見つかったら、ロケータ LED をオフにします。

UCS Manager の中央のパネルから、**[General]** > **[Turn off Locator LED]** を選択します。

ステップ 2 Cisco HX Data Platform Plug-in を使用してディスク ビーコンをオンまたはオフにします。

a) vSphere Web クライアント ナビゲータから、**[vCenter Inventory Lists]** > **[Cisco HyperFlex Systems]** > **[Cisco HX Data Platform]** > **[*cluster*]** > **[Manage]** の順に選択します。

b) [Manage] タブで、**[Cluster]** > ***[cluster]*** > ***[host]*** > **[Disks]** > ***[disk]*** の順に選択します。

c) オブジェクトの物理的な場所を探して、ビーコンをオンにします。

[Actions] ドロップダウン リストから、[Beacon ON] を選択します。

d) ディスクが見つかったら、ビーコンをオフにします。

[Actions] ドロップダウン リストから、[Beacon OFF] を選択します。

ステップ 3 ディスク ビーコンは、HX Connect を使用してオンまたはオフにします。

a) HX Connect にログインします。

b) **[System Information]** > **[Disks]** の順に選択します。

c) ノードを選択し、[Turn On Locator LED] または [Turn Off Locator LED] をクリックします。

ハウスキーピング SSD とキャッシュ NVMe SSD を除く、選択しているノード上のすべてのディスクのビーコン LED が切り替わります。ハウスキーピング SSD またはキャッシュ NVMe SSD には、機能する LED ビーコンはありません。

HX クラスタのライブ移行設定の検証

HX クラスタで HX メンテナンス操作を実行する前に、Cisco HyperFlex (HX) クラスタのすべてのノードがライブ移行用に設定されていることを確認します。フェールオーバー クラスタ マネージャから次のことを確認します。

1. [ネットワーク (Networks)] タブで、ライブ移行ネットワークが稼働していることを確認します。
2. [アクション (Actions)] パネルにあるライブ移行設定で、ライブ移行ネットワークを設定します。
3. 各ライブ移行 NIC チームに静的 IP アドレスを割り当てていること、各ライブ移行ポートグループの静的 IP アドレスが同じサブネットにあることを確認します。

ストレージ クラスタ ノードのメンテナンス モード

メンテナンスモードは、クラスタ内のノードに適用されます。このモードでは、ノードのデコミッションまたはシャットダウンの前にすべての VM を他のノードに移行することによって、さまざまなメンテナンス タスク用にノードが準備されます。

メンテナンス モードには次の 2 種類があります。

- Cisco HX メンテナンス モード
- Hyper-V メンテナンス モード

Cisco HX メンテナンス モード

Cisco HX メンテナンス モードは Hyper-V メンテナンス モードに加えて Cisco HX Data Platform 固有の機能を実行します。最初のストレージクラスタの作成後に行うストレージクラスタ ノードのメンテナンス タスクでは、必ず、Hyper-V メンテナンス モードではなく Cisco HX メンテナンスモードを選択してください。

このモードは、クラスタ内の個別のノードで選択されたタスクを実行するための優先メンテナンス モードです。次のようなものがあります。

- ディスクの交換などのメンテナンスのために個々のホストをシャットダウンする場合。
- Windows update など、ホスト上で選択したソフトウェアをアップグレードする場合。

Cisco HX メンテナンス モードの留意点

- Hyper-V ホストでタスクを実行できるように Cisco HX メンテナンス モードを開始した場合は、 Hyper-V ホストでのタスクの完了後に必ず Cisco HX メンテナンス モードを終了してください。

- Cisco HX メンテナンス モードは、正常なクラスタのノードのみに適用されます。たとえば、非常に多くのノードがダウンしている、またはクラスタをシャットダウン中など、クラスタが正常でない場合は Hyper-V メンテナンス モードを使用します。
- 手順については、Cisco HyperFlex のメンテナンス モードの開始 （9 ページ） および Cisco HyperFlex のメンテナンス モードの終了 （10 ページ） を参照してください 。

Hyper-V メンテナンス モード

このモードは、Cisco HX Data Platform をインストールする場合や、クラスタに大幅な変更を適用する場合に使用されます。

Hyper-V メンテナンス モードを開始または終了するには、次の手順を実行します。

- vCenter GUI で ***[ホスト (host)]*** を選択してから、メニューを右クリックして **[メンテナンス モード (maintenance mode)]** を選択します。

Cisco HyperFlex のメンテナンス モードの開始

Cisco HyperFlex (HX) Connect ユーザ インターフェイスの使用

（注） メンテナンス モードは、Cisco HyperFlex リリース 2.5(1a)/2.5(1b) 以降でサポートされています。

1. Cisco HX Connect: *https://<cluster management ip>* にログインします。
2. メニューで [システム情報（System Information）] をクリックします。
3. [Nodes] をクリックし、メンテナンス モードにするノードの行をクリックします。
4. [Enter HX Maintenance Mode] をクリックします。
5. [Confirm HX Maintenance Mode] ダイアログボックスで、[Enter HX Maintenance Mode] をクリックします。

（注） すべてのメンテナンス タスクが完了したら、手動で HX メンテナンス モードを終了する必要があります。

コマンドライン インターフェイスの使用

1. ストレージ コントローラ クラスタ コマンド ラインに root 権限を持つユーザとしてログインします。

2. ノードを HX メンテナンス モードに移行します。
   1. ノード ID と IP アドレスを特定します。

      ```
      # hxcli node list --summary
      ```

   2. ノードを HX メンテナンス モードにします。

      ```
      # hxcli node maintenanceMode (--id ID | --ip IP Address) --mode enter
      ```

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

Cisco HyperFlex のメンテナンス モードの終了

Cisco HyperFlex (HX) Connect ユーザ インターフェイスの使用

（注） メンテナンス モードは、Cisco HyperFlex リリース 2.5(1a)/2.5(1b) 以降でサポートされています。

1. HX Connect：*https://<cluster management ip>* にログインします。
2. メニューで [システム情報（System Information）] をクリックします。
3. [Nodes] をクリックし、メンテナンス モードから移動するノードの行をクリックします。
4. [Exit HX Maintenance Mode] をクリックします。

コマンドライン インターフェイスの使用

1. ストレージ コントローラ クラスタ コマンド ラインに root 権限を持つユーザとしてログインします。
2. ノードの HX メンテナンス モードを終了します。
   1. ノード ID と IP アドレスを特定します。

      ```
      # hxcli node list --summary
      ```

   2. ノードの HX メンテナンス モードを終了します。

      ```
      # stcli node maintenanceMode (--id ID | --ip IP Address) --mode exit
      ```

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

バックアップ操作の作成

HX ストレージ クラスタをシャットダウンする前に、設定をバックアップします。Preserve Identities 属性を使用して、Full-State タイプと All Configuration タイプの両方のバックアップを実行します。

始める前に

1. UCS Manager にログインします。
2. バックアップ サーバの IPv4 アドレスおよび認証クレデンシャルを取得します。

（注） すべての IP アドレスは IPv4 である必要があります。HyperFlex は IPv6 アドレスをサポートしていません。

ステップ 1 [Navigation] ペインで [Admin] をクリックします。

ステップ 2 [All] ノードをクリックします。

ステップ 3 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。

ステップ 4 [Actions] 領域の [Backup Configuration] をクリックします。

ステップ 5 [Backup Configuration] ダイアログボックスで、[Create Backup Operation] をクリックします。

ステップ 6 [Create Backup Operation] ダイアログボックスで、次のフィールドに入力します。

名前	説明
[Admin State] フィールド	次のいずれかになります。 • **[enabled]**： **[OK]** をクリックするとすぐに、Cisco UCS Manager によってバックアップ操作が実行されます。 • **[disabled]**：**[OK]** をクリックしても、Cisco UCS Manager によってバックアップ操作は実行されません。このオプションを選択すると、ダイアログボックスのすべてのフィールドが表示されたままになります。ただし、[Backup Configuration] ダイアログボックスからバックアップを手動で実行する必要があります。

名前	説明
[Type] フィールド	バックアップ設定ファイルに保存された情報。次のいずれかになります。 • [Full state]：システム全体のスナップショットが含まれるバイナリ ファイル。このバックアップにより生成されたファイルを使用して、ディザスタ リカバリ時にシステムを復元できます。このファイルにより、元のファブリック インターコネクト上で設定を復元または再構築できます。また、別のファブリック インターコネクト上で設定を再現することもできます。このファイルは、インポートには使用できません。 （注） Full State バックアップ ファイルを使用した場合にのみ、バックアップ ファイルのエクスポート元のシステムと同じバージョンを実行しているシステムを復元できます。 • [All configuration]：すべてのシステム設定と論理設定が含まれる XML ファイル。このバックアップにより生成されたファイルを使用して、これらの設定を元のファブリック インターコネクトまたは別のファブリック インターコネクトにインポートできます。このファイルは、システムの復元には使用できません。このファイルには、ローカル認証されたユーザのパスワードは含まれません。 • [System configuration]：ユーザ名、ロール、ロケールなどのすべてのシステム設定が含まれる XML ファイル。このバックアップにより生成されたファイルを使用して、これらの設定を元のファブリック インターコネクトまたは別のファブリック インターコネクトにインポートできます。このファイルは、システムの復元には使用できません。 • [Logical configuration]：サービス プロファイル、VLAN、VSAN、プール、ポリシーなどのすべての論理設定が含まれる XML ファイル。このバックアップにより生成されたファイルを使用して、これらの設定を元のファブリック インターコネクトまたは別のファブリック インターコネクトにインポートできます。このファイルは、システムの復元には使用できません。

名前	説明
[Preserve Identities] チェック ボックス	[All Configuration] および [System Configuration] タイプのバックアップ操作では、このチェックボックスは常に選択されており、次の機能を提供します。 • All Configuration - バックアップ ファイルは、プールから取得したすべてのアイデンティティ (vHBA、WWPN、WWNN、vNIC、MAC、UUID を含む) を保存します。また、シャーシ、FEX、ラック サーバのアイデンティティ、ならびにシャーシ、FEX、ラック サーバ、IOM、ブレードサーバのユーザ ラベルも保存されます。 （注） このチェックボックスが選択されていない状態で復元を行うと、アイデンティティが再割り当てされ、ユーザ ラベルが失われます。 • System Configuration - バックアップ ファイルはシャーシ、FEX、ラック サーバのアイデンティティ、ならびにシャーシ、FEX、ラック サーバ、IOM、ブレードサーバのユーザ ラベルを保存します。 （注） このチェックボックスが選択されていない状態で復元を行うと、アイデンティティが再割り当てされ、ユーザ ラベルが失われます。 [Logical Configuration] タイプのバックアップ操作でこのチェックボックスが選択されている場合、バックアップ ファイルはプールから取得したすべてのアイデンティティ (vHBA、WWPN、WWNN、vNIC、MAC、UUID を含む) を保存します。 （注） このチェックボックスが選択されていない状態で復元を行うと、アイデンティティが再割り当てされ、ユーザ ラベルが失われます。
[Location of the Backup File] フィールド	バックアップ ファイルの保存場所。次のいずれかになります。 • **[Remote File System]**：バックアップ XML ファイルはリモートサーバに保存されます。Cisco UCS Manager GUI によって次に示すフィールドが表示され、リモート システムのプロトコル、ホスト、ファイル名、ユーザ名、パスワードを指定できます。 • [ローカル ファイル システム（Local File System）]：バックアップ XML ファイルはローカルに保存されます。 HTML ベースの Cisco UCS Manager GUI に **[Filename]** フィールドが表示されます。バックアップ ファイルの名前を **<*filename*>.xml** 形式で入力します。ファイルがダウンロードされ、ブラウザの設定に応じた場所に保存されます。

名前	説明
[Protocol] フィールド	リモート サーバとの通信時に使用するプロトコル。次のいずれかになります。 • **FTP** • **TFTP** • **SCP** • **SFTP** • [USB A]：ファブリック インターコネクト A に挿入された USB ドライブ。 このオプションを使用できるのは、特定のシステム設定の場合のみです。 • USB B：ファブリック インターコネクト B に挿入された USB ドライブ。 このオプションを使用できるのは、特定のシステム設定の場合のみです。
[Hostname] フィールド	バックアップファイルが格納されている場所のホスト名または IP アドレス（IPv4）。これは、サーバ、ストレージアレイ、ローカル ドライブ、またはファブリック インターコネクトがネットワーク経由でアクセス可能な任意の読み取り/書き込みメディアなどがあります。 （注） IPv4 アドレスではなくホスト名を使用する場合、DNS サーバを設定する必要があります。Cisco UCS ドメインが Cisco UCS Central に登録されていない、または DNS 管理が**ローカル**に設定されている場合は、Cisco UCS Manager で DNS サーバを設定します。Cisco UCS ドメイン が Cisco UCS Central に登録されていて、DNS 管理が [グローバル（global）] に設定されている場合は、Cisco UCS Central で DNS サーバを設定します。 （注） すべての IP アドレスは IPv4 である必要があります。HyperFlex は IPv6 アドレスをサポートしていません。
[Remote File] フィールド	バックアップ設定ファイルのフル パス。このフィールドには、ファイル名とパスを含めることができます。ファイル名を省略すると、バックアップ手順によって、ファイルに名前が割り当てられます。
[User] フィールド	システムがリモート サーバへのログインに使用する必要のあるユーザ名。このフィールドは、プロトコルが TFTP または USB の場合は適用されません。

名前	説明
[Password] フィールド	リモート サーバのユーザ名のパスワード。このフィールドは、プロトコルが TFTP または USB の場合は適用されません。 Cisco UCS Manager ではこのパスワードは保存されません。そのため、バックアップ操作をすぐに有効にして、実行する予定がない限り、このパスワードを入力する必要はありません。

ステップ 7 [OK] をクリックします。

ステップ 8 Cisco UCS Manager に確認ダイアログボックスが表示されたら、[OK] をクリックします。

[Admin State] フィールド をイネーブルに設定すると、Cisco UCS Manager によって、選択した設定タイプのスナップショットが取得され、ファイルがネットワークの場所にエクスポートされます。[Backup Configuration] ダイアログボックスの [Backup Operations] テーブルに、バックアップ操作が表示されます。

ステップ 9 （任意） バックアップ操作の進行状況を表示するには、次の操作を実行します。

a) [Properties] 領域に操作が表示されない場合、[Backup Operations] テーブルの操作をクリックします。

b) [Properties] 領域で、[FSM Details] バーの下矢印をクリックします。

[FSM Details] 領域が展開され、操作のステータスが表示されます。

ステップ 10 [OK] をクリックし、[Backup Configuration] ダイアログボックスを閉じます。

バックアップ操作は完了するまで実行し続けます。進捗を表示するには、[Backup Configuration] ダイアログボックスを再度開きます。

Cisco HX ストレージ クラスタのシャットダウンと電源オフ

一部のストレージ クラスタ メンテナンス タスクでは、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。これは、ストレージクラスタをオフライン状態にすることとは異なります。また、ストレージ クラスタ内のノードをシャットダウンすることとも異なります。ストレージ クラスタの電源をオフにすると、クラスタのすべての物理コンポーネントに影響します。

- **電源がオフにされたクラスタ**では、そのすべての物理コンポーネントが電源から切り離されます。

  ストレージクラスタのすべてのコンポーネントの電源をオフにする必要があるのは非常に稀なことです。ストレージクラスタ全体の電源をオフにしなければならない定期メインテナンスやアップグレード プロセスはありません。

- **シャットダウン クラスタ**には、すべてのストレージ クラスタ プロセス（作業 VM、電源ダウンなど）があります。これには、クラスタ内のノードの電源ダウンや、ハイパーバイザまたは FI クラスタのシャットダウンは含まれません。
- **オフライン クラスタ**は、ストレージ クラスタの動作状態の 1 つです。不明なエラーまたは特定のエラーが発生した場合、またはストレージクラスタがシャットダウンされた場合に、ストレージ クラスタがオフラインになることがあります。

Cisco HX ストレージ クラスタをシャットダウンするには、次の手順を実行します。

始める前に

- ストレージ クラスタが正常な状態であることが必要です。
- Preserve Identities 属性を使用して、Full-State タイプと All Configuration タイプの両方のバックアップを実行します。バックアップ操作の作成 （11 ページ）を参照してください。

ステップ 1 すべての Cisco HX データストアのすべてのワークロード VM のグレースフル シャットダウンを実行します。

あるいは、ライブ移行を使用してワークロード VM を別のクラスタに移行します。

（注） ストレージ コントローラ VM（stCtlVM）をシャットダウンまたは移動しないでください。

ステップ 2 Cisco HX ストレージ クラスタを正常にシャットダウンします。

a) 任意のコントローラ VM のコマンド ラインから、コマンドを実行して、シェル プロンプトが戻るまで待機します。

（注） ネストされたハイパーバイザがあるクラスタでは、hxcli クラスタ シャットダウンの実行には特定の制限があります。詳細については、『vCenter 導入による既知の制約』を参照してください。

```
# hxcli cluster shutdown
```

b) クラスタ情報コマンドを実行します。ストレージ クラスタがオフラインになっていることを確認します。

```
# hxcli cluster info
```

コマンド応答テキストで、クラスタ サブセクションをチェックし、`healthstate` が `unknown` になっていることを確認します。

この Cisco HX クラスタ シャットダウン手順では、Hyper-V ノードはシャットダウンされません。

メンテナンスまたはアップグレード タスクで物理コンポーネントの電源をオフにする必要がない場合は、この手順を終了して、「次の作業」に進みます。

ステップ 3 **HX ストレージ クラスタの電源をオフにするには、**ステップ 2 とステップ 3 を実行してから、残りの手順を実行します。

ステップ 4 各ストレージ クラスタ Hyper-V ホスト上で、コントローラ VM（`hxCtlVM`）をシャットダウンします。

Hyper-V Manager VM の電源オフの使用

a) Hyper-V Manager から、各 Hyper-V ホスト上のコントローラ VM を見つけます。
b) コントローラ VM を右クリックし、**[シャットダウン (Shutdown)]** をクリックします。

この方法は、グレースフル ゲスト VM シャットダウンを実行します。

ステップ 5 各ストレージ クラスタ Hyper-V ホストをシャットダウンします。

a) Hyper-V にログインし、**[開始 (Start)]** ボタンから [電源 (Power)] をクリックします。
b) **[電源 (Power)]** メニューから [シャットダウン (shutdown)] をクリックします。

ステップ 6 メンテナンス タスクで必要な場合は、FI の電源をオフにします。

Cisco UCS FI は、連続運用向けに設計されています。実稼働環境では、ファブリック インターコネクトをシャットダウンまたは再起動する必要がありません。そのため、UCS ファブリック インターコネクトには電源ボタンが付いていません。

Cisco UCS ファブリック インターコネクトの電源をオフにするには、電源ケーブルを手で引き抜きます。または、FI の電源ケーブルがスマート PDU に接続されている場合は、付属のリモコンを使用して電気コンセントからの電力をオフにします。

a) FI 上のすべてのストレージ クラスタ サーバで緑色の電源 LED が付いていないことを確認します。
b) セカンダリ FI の電源をオフにします。
c) プライマリ FI の電源をオフにします。

これで、HX ストレージ クラスタの電源が安全にオフになりました。

次のタスク

1. ストレージ クラスタをシャットダウンまたは電源オフする必要があるタスクを実行します。たとえば、オフライン アップグレード、ストレージ クラスタの物理的移動、またはノード上でのメンテナンスの実行です。
   - アップグレード タスクについては、『Cisco HyperFlex Systems Upgrade Guide』を参照してください。
   - ハードウェア交換タスクについては、サーバ ハードウェア ガイドを参照してください。

   これらのタスクでは、ホストのシャットダウンが必要な場合があります。サーバ ハードウェア ガイドの手順に従って、VM の移行、Cisco HX メンテナンス モードの開始、およびサーバの電源オフを実行します。

   （注） ほとんどのハードウェア メンテナンス タスクでは、Cisco HX クラスタをシャットダウンする必要がありません。

2. Cisco HX ストレージ クラスタを再起動するには、Cisco HX ストレージ クラスタの電源オンと起動 に進んでください。

Cisco HX ストレージ クラスタの電源オンと起動

次の手順は、グレースフル シャットダウンや電源オフの後の Cisco HX ストレージ クラスタの再起動に使用します。通常、この手順は、ストレージ クラスタ上でメンテナンス タスクが完了してから実行されます。

始める前に

Cisco HX ストレージ クラスタのシャットダウンと電源オフ （15 ページ）の手順を完了します。

ステップ 1 コンセントにつないで FI の電源を入れます。

a) プライマリ FI の電源をオンにします。UCS Manager にアクセスできるようになるまで待機します。

b) セカンダリ FI の電源をオンにします。それが UCS Manager 内でオンラインになっていることを確認します。

稀に、ファブリック インターコネクトをリブートしなければならないことがあります。

1. SSH を使用して各ファブリック インターコネクトにログインします。
2. 次のコマンドを発行します。

```
FI# connect local-mgmt
FI# reboot
```

ステップ 2 すべての Hyper-V ホストを FI に接続します。

a) 電源が自動的にオンにならない、ストレージ クラスタ内のノードの電源をオンにします。

ノードには自動的に電源が入り、Hyper-V を起動するはずです。そうならないノードがあった場合には、UCS Manager に接続して、UCS Manager からサーバ（ノード）の電源を入れます。

b) 各 Hyper-V ホストがアップし、UCS Manager 内のそれぞれのサービス プロファイルに関連付けられていることを確認します。

ステップ 3 すべての Hyper-V ホストがネットワークに到達可能なことを確認します。

すべての管理アドレスに ping します。

ステップ 4 各ノードのメンテナンス モードを終了します。

（注） これは **hxcli cluster start** コマンドによって自動的に実行されます。

ステップ 5 すべてのコントローラ VM の電源が自動でオンにならない場合は、次の手順ですべてのコントローラ VM（hxCtlVM）の電源をオンにします。

Hyper-V ホストのコマンド ラインを使用します。

a) ホストにログインします。
b) hxCtlVM の VMID を特定します。

```
# vim-cmd vmsvc/getallvms
```

c) VMID を使用して、コントローラ VM の電源をオンにします。

```
# vim-cmd vmsvc/power.on VMID
```

d) 各ホストに対して、手順を繰り返します。

ステップ 6 すべてのコントローラ VM がブートして、ネットワークに到達可能になるまで待機します。その後で、確認します。

コントローラ VM のそれぞれの管理アドレスを ping します。

ステップ 7 ストレージ クラスタが再起動する準備ができていることを確認します。

a) 任意のコントローラ VM に SSH して、次のコマンドを実行します。

```
# hxcli about
```

b) コマンドがビルド番号を含むすべてのストレージ クラスタ情報を返した場合は、ストレージ クラスタが開始する準備ができています。ストレージ クラスタの再起動に進みます。
c) コマンドがすべてのストレージ クラスタ情報を返さなかった場合は、ホスト上ですべてのサービスが開始するまで待機します。

ステップ 8 ストレージ クラスタを起動します。

任意のコントローラ VM のコマンド ラインから、次のコマンドを実行します。

```
# hxcli cluster start
```

HX クラスタがシャットダウン中に実行されたメンテナンス タスクまたはアップグレード タスクによっては、ノードの HX メンテナンス モードまたは Hyper-V メンテナンス モードが終了する場合があります。不明なホスト例外に関するエラー メッセージは無視してください。

ステップ 9 ストレージ クラスタがオンラインになって正常な状態に戻るまで待機します。

a) 任意のコントローラ VM から、次のコマンドを実行します。

```
# hxcli cluster info
```

b) コマンド応答テキストで、クラスタ サブセクションをチェックし、`healthstate` が `online` になっていることを確認します。

これには、最大で30分かかります。最後の既知の状態によってはもう少し短くなる可能性があります。

ステップ 10 ストレージ クラスタが正常で、データストアが再マウントされたら、ワークロード VM の電源をオンにします。

ファブリック インターコネクトの設定の復元

バックアップ ファイルのエクスポート元のシステムと同じバージョンを実行しているシステムを復元するには、Full State バックアップ ファイルを使用することを推奨します。同じリリース トレインの場合でも、Full State バックアップを使用してシステムを復元できます。たとえば、リリース 2.1(3a) を実行しているシステムから作成した Full State バックアップを使用して、リリース 2.1(3f) を実行するシステムを復元できます。

VSAN または VLAN 設定の問題を回避するには、バックアップ時にプライマリ ファブリック インターコネクトであったファブリック インターコネクトでバックアップを復元する必要があります。

始める前に

システム設定を復元するには、次の情報を収集します：

- ファブリック インターコネクト管理ポートの IPv4 アドレスおよびサブネット マスク
- デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレス
- バックアップ サーバの IPv4 アドレスおよび認証クレデンシャル
- Full State バックアップ ファイルの完全修飾名

（注） システムを復元するには、Full State コンフィギュレーション ファイルへのアクセスが必要です。その他のタイプのコンフィギュレーション ファイルやバックアップ ファイルでは、システムを復元できません。

手順の概要

1. コンソール ポートに接続します。
2. ファブリック インターコネクトがオフの場合はオンにします。
3. インストール方式プロンプトに **gui** と入力します。
4. システムが DHCP サーバにアクセスできない場合、次の情報を入力するよう求められることがあります。
5. プロンプトから、Web ブラウザに Web リンクをコピーし、Cisco UCS Manager GUI 起動ページに移動します。
6. 起動ページで [Express Setup] を選択します。
7. [Express Setup] ページで [Restore From Backup] を選択し、[Submit] をクリックします。
8. [Cisco UCS Manager Initial Setup] ページの [Protocol] 領域で、完全な状態のバックアップ ファイルをアップロードするために使用するプロトコルを選択します。
   - **SCP**
   - **TFTP**

- **[FTP]**
- **SFTP**

9. [Server Information] 領域で、次のフィールドに値を入力します。
10. [Submit] をクリックします。`

手順の詳細

ステップ 1 コンソール ポートに接続します。

ステップ 2 ファブリック インターコネクトがオフの場合はオンにします。

ファブリック インターコネクトがブートする際、Power On Self-Test のメッセージが表示されます。

ステップ 3 インストール方式プロンプトに **`gui`** と入力します。

ステップ 4 システムが DHCP サーバにアクセスできない場合、次の情報を入力するよう求められることがあります。

- ファブリック インターコネクトの管理ポートの Ipv4 アドレス
- ファブリック インターコネクトの管理ポートのサブネット マスクまたはプレフィックス
- ファブリック インターコネクトに割り当てられたデフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレス

ステップ 5 プロンプトから、Web ブラウザに Web リンクをコピーし、Cisco UCS Manager GUI 起動ページに移動します。

ステップ 6 起動ページで [Express Setup] を選択します。

ステップ 7 [Express Setup] ページで [Restore From Backup] を選択し、[Submit] をクリックします。

ステップ 8 [Cisco UCS Manager Initial Setup] ページの [Protocol] 領域で、完全な状態のバックアップ ファイルをアップロードするために使用するプロトコルを選択します。

- **SCP**
- **TFTP**
- **[FTP]**
- **SFTP**

ステップ 9 [Server Information] 領域で、次のフィールドに値を入力します。

名前	説明
サーバ IP（サーバ IP）	完全な状態のバックアップ ファイルがあるコンピュータの IPv4 アドレス。これは、サーバ、ストレージ アレイ、ローカル ドライブ、またはファブリック インターコネクトがネットワーク経由でアクセス可能な任意の読み取り/書き込みメディアなどがあります。

名前	説明
Backup File Path	フォルダ名やファイル名など、完全な状態のバックアップ ファイルがあるファイルのパス。 （注） Full State バックアップ ファイルを使用した場合にのみ、バックアップ ファイルのエクスポート元のシステムと同じバージョンを実行しているシステムを復元できます。
ユーザ ID（User ID）	システムがリモート サーバへのログインに使用する必要のあるユーザ名。このフィールドは、プロトコルが TFTP または USB の場合は適用されません。
Password	リモート サーバのユーザ名のパスワード。このフィールドは、プロトコルが TFTP または USB の場合は適用されません。

ステップ 10 [Submit] をクリックします。`

コンソールに戻ってシステム復元の進捗状況を確認できます。

ファブリック インターコネクトはバックアップ サーバにログインし、指定された完全な状態のバックアップ ファイルのコピーを取得し、システム設定を復元します。

クラスタ設定の場合、セカンダリ ファブリック インターコネクトを復元する必要はありません。セカンダリ ファブリック インターコネクトがリブートすると、Cisco UCS Manager はただちにその設定をプライマリ ファブリック インターコネクトと同期させます。

ストレージの停止後の検証に関する推奨事項

電源 (またはストレージ) の停止時には、2 つの Hyper-V ノードに同じ仮想マシン (VM) が表示または登録されていることがあります。この状況から回復するには、次の手順に従います。

始める前に

仮想マシン (VM) が 1 つのホストで実行状態であり、もう一方のホストで電源がオフになっていることを確認します。

手順の概要

1. Hyper-V Manager を使用して、VM が実行されているホストから VM の電源をオフにします。
2. VM のすべてのファイルをバックアップのための場所にコピーします。

3. Hyper-V Manager を使用して、両方のホストから VM を削除し、登録を解除します。
4. Hyper-V Manager を更新し、VM が両方のホストに表示されなくなったことを確認します。
5. `.VMCX` および `.VMRS` ファイルのバックアップ コピーを元の場所に復元します。
6. 元の場所を指定し、[仮想マシンのインポート (Import Virtual Machine)] オプションを使用して、Hyper-V Manager から VM をインポートします。
7. VM が正常にインポートされ、開始されたことを確認します。

手順の詳細

ステップ 1 Hyper-V Manager を使用して、VM が実行されているホストから VM の電源をオフにします。

ステップ 2 VM のすべてのファイルをバックアップのための場所にコピーします。

ステップ 3 Hyper-V Manager を使用して、両方のホストから VM を削除し、登録を解除します。

この操作により、`.VMCX` および `.VMRS` ファイルが削除されます。その他の VM ファイルは残ります。

ステップ 4 Hyper-V Manager を更新し、VM が両方のホストに表示されなくなったことを確認します。

ステップ 5 `.VMCX` および `.VMRS` ファイルのバックアップ コピーを元の場所に復元します。

ステップ 6 元の場所を指定し、[仮想マシンのインポート (Import Virtual Machine)] オプションを使用して、Hyper-V Manager から VM をインポートします。

ステップ 7 VM が正常にインポートされ、開始されたことを確認します。