Cisco HyperFlex システム クラスタの展開

- クラスタ展開のガイドライン （1 ページ）
- 混合 M4/M5 クラスタを作成する場合の前提条件 （2 ページ）
- 混合クラスタ展開のガイドライン （3 ページ）
- 混合クラスタ展開中の手順 （4 ページ）
- コンバージド（HX220c/HX240c）ノードの追加に関する前提条件 （5 ページ）
- コンバージド ノードの準備 （6 ページ）
- 既存のクラスタへのコンバージド ノードの追加 （6 ページ）
- コンピューティング専用ノードの追加に関する前提条件 （17 ページ）
- コンピューティング専用ノードの準備 （18 ページ）
- 既存のクラスタへのコンピューティング専用ノードの追加 （21 ページ）
- クラスタ展開の障害の解決 （29 ページ）
- ロジカル アベイラビリティ ゾーンの有効化 （29 ページ）

クラスタ展開のガイドライン

- レプリケーションが設定済みの場合は、アップグレード、拡張、またはクラスタ メンテナンスを実行する前に、レプリケーションを一時停止モードにしてください。アップグレードや拡張、クラスタのメンテナンスが完了した後、レプリケーションを再開します。タスクを実行するローカルクラスタとの間でレプリケーションが設定されているすべてのクラスタで、一時停止と再開を実行します。

- RESTful API を使用してクラスタ展開を実行する場合、そのタスクに想定よりも時間がかかることがあります。

- ESXi インストールは、M4 コンバージド ノードの SD カードおよび M5 コンバージド ノードの M.2 SATA SSD でサポートされています。コンピューティング専用ノードの場合、ESXi インストールは SD カード、SAN ブート、またはフロント アクセス対応 SSD/HDD でサポートされています。コンピューティング専用ノードでは、USB フラッシュへの ESXi のインストールはサポートされていません。

（注） HW RAID M.2 (UCS-M2-HWRAID および HX-M2-HWRAID) は、コンピューティング専用ノードではサポートされていません。

- 検出されたクラスタをクリックして、3.5x またはそれ以前のリリースの標準 ESX クラスタの拡張を続行します。そうしないとエラーになります。
- 拡張ワークフローの中でコントローラ VM の管理クレデンシャルのみを使用します。管理以外の他のクレデンシャルを使用すると、拡張に失敗する可能性があります。

ESXi インストール ガイドライン

1. コンピューティング ノードのブート ポリシーを変更します。

   M5 サーバの HyperFlex ストレッチ クラスタ コンピューティング専用ノードのテンプレートおよびブート ポリシーを変更するには:

   1. テンプレートの複製
   2. コンピューティング M5 ノードにフラッシュ カードがない場合、ローカル ブート ポリシーから Flex flash のチェックを外します。
   3. 適切な WWPN で SAN ブートをブート順序に追加します。

2. DPI 拡張ワークフローを開始します。
3. プロンプトされる場合、ISO イメージを使用して ESXi をインストールします。
4. DPI 拡張ワークフローに戻り、ESXi インストール ワークフローを完了します。

（注） Hypervisor 設定が失敗し、SOL ロギングの障害メッセージが表示される場合、ルートおよびデフォルト パスワードを使用して SSH で インストーラ CLI にアクセスし、ESXi ハイパーバイザを設定します。そして、高度なインストーラを実行し、**[HX Storage Software (HX ストレージ ソフトウェア)]** および **[Expand Cluster (クラスタの拡張)]** チェック ボックスをチェックして、ESXi インストール プロセスを続行します。

混合 M4/M5 クラスタを作成する場合の前提条件

混合クラスタでクラスタ展開を開始する前に、次のタスクを実行する必要があります。

- **Hypercheck ヘルス チェック ユーティリティ**: アップグレードする前に、Hypercheck クラスタでこの予防的ヘルス チェック ユーティリティを実行することを推奨します。これらのチェックにより、注意が必要なエリアがすぐに見やすくなり、シームレスなアップグレード エクスペリエンスを保証します。Hypercheck のインストールと実行方法の完全な

手順の詳細については、『Hyperflex 健全性および事前アップグレード チェック ツール』を参照してください。

- UCS Manager を 3.2(1d) 以降にアップグレードします。
- 既存の HX クラスタを 2.6(1a) 以降に完全にアップグレードします。
- 2.6(1A) 以降のHX Data Platform インストーラをダウンロードして展開し、展開ワークフローを実行します。
- 既存の M4 サーバ ファームウェアを最新の 3.2(1) パッチ リリースにアップグレードします。
- vCenter を 6.5 以降にアップグレードします。vCenter 6.5 がないと、Broadwell EVC モードを有効にできません。vCenterのアップグレードのみが必要です。ESXiについては、VMware ソフトウェア相互運用性マトリクスに従って古いバージョンのままにすることができます。EVC モードのオフはサポートされておらず、将来的に運用上の問題が発生します。

混合クラスタ展開のガイドライン

- M5 コンバージド ノードを持つ既存の M4 クラスタの展開がサポートされています。
- M4 コンバージド ノードを持つ既存の M5 クラスタの展開がサポートされています。
- M4 または M5 コンバージド ノードを持つ既存の混合 M4/M5 クラスタの展開がサポートされています。
- サポートされているコンピューティング専用ノードを追加することは、HX Data Platform 2.6 またはそれ以降のインストーラを使用した M4、M5、混合 M4/M5 クラスタすべてで許可されています。いくつかの例となる組み合わせがここにリストされています。その他多くの組み合わせが可能です。

```
Example combinations:
Expand mixed M4/M5 cluster with compute-only B200, C220, C240 M4/M5
Expand M4 cluster with compute-only B200 M5, C220 M5, C240M5
```

- 混合クラスタを作成するには、展開ワークフローのみがサポートされています。混合 M4/M5 サーバを持つ最初のクラスタ作成はサポートされていません。
- すべての M5 サーバは、既存の M4 サーバのフォーム ファクタ（220/240）、タイプ（Hybrid/AF）、セキュリティ機能（非 SED のみ）およびディスク設定（数量、容量、非 SED）と一致する必要があります。ドライブの互換性については、『Cisco Hyperflex Drive Compatibility』ドキュメントを参照してください。
    - HX220-M4 と組み合わせるとき、HX220-M5 は最大 6 の容量ディスク（2 ディスク スロットは空のまま）を使用します。
- HX Edge、SED、LFF、Hyper-v、およびストレッチ クラスタは、混合 M4 および M5 クラスタをサポートしていません。

リリース 3.5 向け混合クラスタ拡張のガイドライン

混合クラスタは、同じストレージ クラスタ内の M4 および M5 HX コンバージド ノードの両方を持つことで定義されます。混合クラスタを設定するとき、以下のガイドラインが適用されます。

- M5 コンバージド ノードを持つ既存の M4 クラスタの展開がサポートされています。
- M4 コンバージド ノードを持つ既存の M5 クラスタの展開がサポートされています。
- M4 または M5 コンバージド ノードを持つ既存の混合 M4/M5 クラスタの展開がサポートされています。
- サポートされているコンピューティング専用ノードを追加することは、HX Data Platform 2.6 またはそれ以降のインストーラを使用した M4、M5、混合 M4/M5 クラスタすべてで許可されています。いくつかの例となる組み合わせがここにリストされています。その他多くの組み合わせが可能です。

  ```
  Example combinations:
  Expand mixed M4/M5 cluster with compute-only B200, C220, C240 M4/M5
  Expand M4 cluster with compute-only B200 M5, C220 M5, C240M5
  ```

- 混合クラスタを作成するには、展開ワークフローのみがサポートされています。混合 M4/M5 サーバを持つ最初のクラスタ作成はサポートされていません。
- すべての M5 サーバは、既存の M4 サーバのフォーム ファクタ（220/240）、タイプ（Hybrid/AF）、セキュリティ機能（非 SED のみ）およびディスク設定（数量、容量、非 SED）と一致する必要があります。
  - HX220-M4 と組み合わせるとき、HX220-M5 は最大 6 の容量ディスク（2 ディスク スロットは空のまま）を使用します。
- HyperFlex Edge は混合クラスタをサポートしません。
- SED SKU は混合クラスタをサポートしません。

混合クラスタ展開中の手順

- 検証手順を実行中、展開が開始する前に EVC チェックが実行されます。この時点で、既存のクラスタで EVC モードを手動で有効にするにあたり表示される指示に従います。

  ⚠

  注意 警告時に EVC の有効化に失敗すると、ストレージ クラスタと後で関連付けられた VM の完全なシャット ダウンが必要となります。この警告はスキップしないでください。

- VCenter で EVC モードの設定を実行し、検証を再試行してください。
- クラスタ展開は、2 回検証し展開を続行します。

コンバージド（HX220c/HX240c）ノードの追加に関する前提条件

コンバージド ノードは、クラスタ作成後に HyperFlex クラスタに追加可能です。コンバージド ノード上のストレージでは、クラスタのストレージ容量が自動的に追加されます。

既存のストレージ クラスタにコンバージド ノードを追加する前に、次の前提条件が満たされていることを確認します。

- ストレージ クラスタの状態が正常であること。
- 新しいノードが、ネットワークやディスクの要件など**インストールの前提条件**に記載されているシステム要件を満たしていること。
- 新しいノードがストレージクラスタ内の他のノードと同じ設定を使用していること。この設定には、VLAN ID、スイッチ タイプ（vSwitch かどうか）、外部スイッチ VLAN タギング（EST）を使用する VLAN タギング、仮想スイッチ タギング（VST）を使用する VLAN タギング、仮想分散スイッチ（vDS）があります。

  （注） ストレージクラスタが領域不足の状態にある場合に、新しいノードを追加すると、システムは自動的にストレージクラスタを再調整します。これは、24 時間ごとに実行される再調整に加えて行われるものです。

- 追加するノードが同じモデル（HX220 または HX240）のタイプ（ハイブリッドまたはオール フラッシュ）および同じディスク構成（SED または非 SED）であること。また、キャパシティ ディスクの数が既存のクラスタ ノードと一致すること。
- HyperFlex クラスタですでに使用されているものとは異なる CPU ファミリを持つノードを追加するには、EVC を有効にします。詳細については、『*Cisco HyperFlex Systems* インストール ガイド（*VMware ESXi* 向け）』の「混在 *CPU* を伴うクラスタの設定」の項を参照してください。
- ノードのソフトウェア バージョンが、Cisco HX Data Platform バージョン、ESXi バージョン、vCenter バージョンと一致していることを確認します。ソフトウェアのバージョンを確認するには、vCenter の [Storage Cluster Summary] タブに移動し、上部のセクションで HX Data Platform のバージョンを確認します。必要に応じてアップグレードします。

  （注） クラスタをアップグする場合は、クラスタで実行されている HXDP の現在のバージョンに一致する新しいインストーラ VM をダウンロードしてインストールする必要があります。

- 新しいノードに 1 つ以上の有効な DNS サーバおよび NTP サーバが設定されていること。
- SSO または Auto Support を使用している場合は、ノードが SSO および SMTP サービス用に確実に設定されていること。
- HX Data Platform インストーラ および既存のクラスタ管理 IP アドレス間で ping するために ICMP が許可されていること。

コンバージド ノードの準備

手順

ステップ 1 コンバージド ノードを既存のストレージ クラスタのハードウェアとネットワークに接続します。

ステップ 2 HX ノードが工場出荷時に準備されたノードであることを確認します。

（注） 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。

既存のクラスタへのコンバージド ノードの追加

（注） RESTful API を使用してクラスタ展開を実行する場合、そのタスクに想定よりも時間がかかることがあります。

手順

ステップ 1 Cisco HX Data Platform インストーラ を起動します。

a) Web ブラウザで、HX Data Platform インストーラVM の IP アドレスまたはノード名を入力します。[**Accept**] または [**Continue**] をクリックして SSL 証明書エラーをバイパスします。Cisco HX Data Platform インストーラ のログイン ページが表示されます。ログイン画面の右下隅に表示される HX Data Platform インストーラ インストーラの [Build ID] を確認します。

b) ログイン ページで、次のクレデンシャルを入力します。

ユーザ名：`root`

パスワード (デフォルト): `Cisco123`

（注） システムは、デフォルトのパスワード [`Cisco123`] で出荷されますので、インストール中にこれを変更する必要があります。ユーザーが入力した新しいパスワードを指定しない限り、インストールを続行できません。

c) EULA を読んで、 [I accept the terms and conditions] チェックボックスをオンにし、[Login] をクリックします。

ステップ 2 [Workflow] ページで [Cluster Expansion] を選択します。

ステップ 3 [Credentials] ページで、次のフィールドに値を入力します。

クラスタ作成を実行するために、必要な設定データとともに *JSON configuration* ファイルをインポートすることもできます。次の 2 つの手順は、JSON ファイルをインポートする場合はオプションです。インポートしない場合には、データを必須フィールドに手動で入力できます。

（注） 初めてのインストールでは、ファクトリ プレインストール JSON ファイルの調達についてシスコの担当者に問い合わせてください。

1. [**Select a file**] をクリックして、使用する *JSON* ファイルを選択して設定をロードします。[**Use Configuration]** を選択します。
2. Cisco UCS Manager 用にインポートした値が異なる場合は、[**Overwrite Imported Values**] ダイアログ ボックスが表示されます。[**Use Discovered Values**] を選択します。

フィールド	説明
[UCS Manager Credentials]	
[UCS Manager Host Name]	UCS Manager FQDN または IP アドレス たとえば *10.193.211.120* と入力します。
[User Name]	*<admin>* ユーザ名。
[Password]	*<admin>* パスワード。
[vCenter Credentials]	

フィールド	説明
[vCenter Server]	vCenter Server の FQDN または IP アドレス。 たとえば *10.193.211.120* と入力します。 （注） • vCenter Server は、クラスタが動作可能になる前に必要です。 • vCenter アドレスとクレデンシャルは、vCenter へのルート レベルの管理者権限が必要です。 • vCenter Server 入力は、ネストされた vCenter を構築する場合には省略可能です。詳細については、『Nested vCenter TechNote』を参照してください。
[User Name]	*<admin>* ユーザ名。 例：*administrator@vsphere.local*。
[Admin Password]	*<root>* パスワード。
[Hypervisor Credentials]	
[Admin User Name]	*<admin>* ユーザ名。 これはファクトリ ノードの**ルート**です。
[Admin Password]	*<root>* パスワード。 デフォルトのパスワードは、ファクトリ ノードの `Cisco123` です。 （注） システムは、デフォルトのパスワード [`Cisco123`] で出荷されますので、インストール中にこれを変更する必要があります。ユーザーが入力した新しいパスワードを指定しない限り、インストールを続行できません。

ステップ 4 [Continue] をクリックします。[Cluster Expand Configuration] ページが表示されます。展開する HX クラスタを選択します。

展開する HX クラスタが見つからない場合、もしくはクラスタのロードに時間がかかる場合、[Management IP Address] フィールドのクラスタ管理アドレスの IP を入力します。

ステップ 5 [Server Selection] ページには、[Unassociated] タブの下に関連付けされていない HX サーバのリストと、[Associated] タブの下に検出されたサーバのリストが表示されます。[**Unassociated**] タブからサーバを選択し、HyperFlex クラスタに含めます。

HX サーバがこの一覧に表示されていない場合、Cisco UCS Manager を調べてそれらが検出されていることを確認します。

サーバごとに、[Actions] ドロップダウン リストを使用して、以下を設定できます。

- [**Launch KVM Console**]—HX Data Platform インストーラから直接 KVM コンソールを起動するには、このオプションを選択します。
- [Disassociate Server]：サービス プロファイルをそのサーバから削除するには、このオプションを選択します。

（注） 関連付けられていないサーバがない場合は、次のエラーメッセージが表示されます。

```
No unassociated servers found. Please login to UCS Manager and ensure server
ports are enabled.
```

[Configure Server Ports] ボタンを使用することで、新しいすべての HX ノードを検出できます。一般に、設定を開始する前に Cisco UCS Manager でサーバ ポートを設定します。

ステップ 6 [Continue] をクリックします。[UCSM Configuration] ページが表示されます。

（注） 最初に JSON ファイルをインポートした場合、既存の HX クラスタから得られた必要な設定データが [Credentials] ページに取り込まれているはずです。この情報は、既存のクラスタ構成に一致している必要があります。

ステップ 7 [UCSM Configuration] ページで、ネットワークごとに次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
[VLAN Configuration] （注） 次の各ネットワークにそれぞれ個別のサブネットと VLAN を使用します。	
[VLAN for Hypervisor and HyperFlex management]	
[VLAN Name] **VLAN ID（Admin. VLAN ID）**	名前：hx-inband-mgmt デフォルトの VLAN ID：3091
[VLAN for HyperFlex Storage traffic]	
[VLAN Name] **VLAN ID（Admin. VLAN ID）**	名前：hx-storage-data デフォルトの VLAN ID：3092
[VLAN for VM vMotion]	
[VLAN Name] **VLAN ID（Admin. VLAN ID）**	名前：hx-vmotion デフォルトの VLAN ID：3093

フィールド	説明
[VLAN for VM Network]	
[VLAN Name] **[VLAN ID]**	名前: vm-network デフォルトの VLAN ID：3094 ゲスト VLAN のカンマ区切りリスト。
[MAC Pool]	
[MAC Pool Prefix]	さらに 2 つの 16 進文字 (0-F) を追加することで、MAC プール プレフィックスを設定します。 たとえば、00:25:B5:**A0** などです。
['hx-ext-mgmt' IP Pool for Out-of-Band CIMC]	
[IP Blocks]	HyperFlex ノードに指定された IP アドレスの範囲。これは、ゲスト VLAN の値のカンマ区切りリストにできます。 例えば、 *10.193.211.124-127,10.193.211.158-163*
[Subnet Mask]	IP アドレスを制限して制御するために、サブネットを適切なレベルに設定します。 たとえば、*255.255.0.0* と指定します。
[Gateway]	IP アドレス。 たとえば、*10.193.0.1* と指定します。
[iSCSI Storage] （注） 将来的に任意の時点で外部ストレージの利用を希望する場合は、これを事前に設定する必要があります。	
[Enable iSCSI Storage] チェックボックス	iSCSI ストレージを設定するには、オンにします。
[VLAN A Name]	プライマリ ファブリック インターコネクト（FI-A）で、iSCSI vNIC に関連付けられている VLAN の名前。
[VLAN A ID]	プライマリ ファブリック インターコネクト（FI-A）で、iSCSI vNIC に関連付けられている VLAN の ID。

フィールド	説明
[VLAN B Name]	下位のファブリック インターコネクト（FI-B）で、iSCSI vNIC に関連付けられている VLAN の名前。
[VLAN B ID]	下位のファブリック インターコネクト（FI-A）で、iSCSI vNIC に関連付けられている VLAN の ID。
[FC Storage] （注） 将来的に任意の時点で外部ストレージの利用を希望する場合は、これを事前に設定する必要があります。	
[Enable FC Storage] チェックボックス	FC ストレージを有効にするには、オンにします、
[WWxN Pool]	WW ノード名および WW ポート名の両方を含む WWN プール。それぞれのファブリック インターコネクトに対し、WWPN および WWNN 用の WWxN プールが作成されます。
[VSAN A Name]	プライマリ ファブリック インターコネクト（FI-A）の VSAN の名前。デフォルトでは、`hx-ext-storage-fc-a` に設定されています。
[VSAN A ID]	プライマリ ファブリック インターコネクト（FI-A）のネットワークに割り当てられた一意の ID。 **注意** UCS または Hyperflex システムで現在使用されている VSAN ID を入力しないでください。UCS ゾーニングを使用してインストーラで既存の VSAN ID を入力する場合、ゾーニングは VSAN ID の既存の環境で無効になります。
[VSAN B Name]	下位のファブリック インターコネクト（FI-B）の VSAN の名前。デフォルトでは、`hx-ext-storage-fc-b` に設定されています。

フィールド	説明
[VSAN B ID]	下位のファブリックインターコネクト（FI-B）のネットワークに割り当てられた一意の ID。 **注意** UCS または Hyperflex システムで現在使用されている VSAN ID を入力しないでください。UCS ゾーニングを使用してインストーラで既存の VSAN ID を入力する場合、ゾーニングは VSAN ID の既存の環境で無効になります。
[Advanced]	
[UCS Firmware Version]	ドロップダウン リストから HX サーバに関連付ける UCS ファームウェア バージョンを選択します。UCS ファームウェア バージョンは UCSM バージョンと一致する必要があります。詳細については、最新の Cisco HX データ プラットフォームのリリース ノート を確認してください。 たとえば、*3.2(1d)*。
[HyperFlex Cluster Name]	特定のクラスタ内の HX サーバのグループに適用される名前。これはユーザ定義の名前です。HyperFlex クラスタ名は、簡単に識別できるようにサービス プロファイルにラベルを追加します。
[Org Name]	クラスタの固有の組織名を表示して、残りの UCS ドメインからの HyperFlex 環境の分離が保証されます。

（注） [Configuration] ペインで VLAN、MAC プール、および IP アドレス プールの情報を確認します。これらの VLAN ID は、環境に応じて変更できます。デフォルトでは、インストーラによって VLAN が非ネイティブとして設定されます。トランク設定を適切に適用することで、非ネイティブ VLAN に対応するようにアップストリーム スイッチを設定する必要があります。

ステップ 8 [Continue] をクリックします。[Hypervisor Configuration] ページが表示されます。次のフィールドに入力します。

注目 再インストールの場合や、ESXi ネットワーキングが完了している場合は、この手順で説明したフィールドの入力を省略できます。

フィールド	説明
[Configure Common Hypervisor Settings]	
[Subnet Mask]	IP アドレスを制限して制御するために、サブネット マスクを適切なレベルに設定します。 たとえば、*255.255.0.0* と指定します。
[Gateway]	ゲートウェイの IP アドレス。 たとえば、*10.193.0.1* と指定します。
[DNS Server(s)]	DNS サーバの IP アドレス。 DNS サーバがない場合は、HX データ プラットフォーム インストーラの [Cluster Configuration] ページのいずれのフィールドにもホスト名を入力しないでください。すべての ESXi ホストに静的 IP アドレスとホスト名のみを使用します。 （注） 複数の DNS サーバーを提供する場合は、両方の DNS サーバーが正しく入力されていることを慎重に確認し、コンマで区切ってください。
[Hypervisor Settings] IP アドレスを順番に並べるには、[Make IP Addresses and Hostnames Sequential] を選択してください。 （注） ドラッグ アンド ドロップを使用してサーバを並べ替えることができます。	
[Name]	サーバ名。
Serial	サーバのシリアル番号。
[Static IP Address]	すべての ESXi ホストに静的 IP アドレスとホスト名を入力します。
[Hostname]	ホスト名フィールドを空欄のままにしないでください。

ステップ 9 [Continue] をクリックします。[IP Addresses] ページが表示されます。[Add Compute Server] または [Add Converged Server] をクリックして、さらにコンピューティングまたはコンバージド サーバを追加できます。

[Make IP Addresses Sequential] を選択して、IP アドレスを連続させます。IP アドレスの場合は、属するデータ ネットワークまたは管理ネットワークを指定します。

各 HX ノードでは、ハイパーバイザ管理 IP アドレスとデータ IP アドレスの次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
[Management Hypervisor]	ESXi ホストとストレージ クラスタ間のハイパーバイザ管理ネットワーク接続を処理する静的 IP アドレスを入力します。
[Management Storage Controller]	ストレージ コントローラ VM とストレージ クラスタ間の HX データ プラットフォーム ストレージ コントローラ VM 管理ネットワーク接続を処理する静的 IP アドレスを入力します。
[Data Hypervisor]	ESXi ホストとストレージ クラスタ間のハイパーバイザ データ ネットワーク接続を処理する静的 IP アドレスを入力します。
[Data Storage Controller]	ストレージ コントローラ VM とストレージ クラスタ間の HX データ プラットフォーム ストレージ コントローラ VM データ ネットワーク接続を処理する静的 IP アドレスを入力します。
[Hypervisor]、[Storage Controller VM (Management)]、[Hypervisor (Data)]、および [Storage Controller VM (Data)] 列の最初の行に IP アドレスを入力すると、HX Data Platform インストーラ によって、他のノードのノード情報に増分自動入力が適用されます。ストレージクラスタ内のノードの最小数は 3 です。それより多くのノードがある場合は、[Add] ボタンを使用して、アドレス情報を指定します。 （注） コンピューティング専用ノードは、ストレージクラスタを作成してからでないと追加できません。	

フィールド	説明
[Controller VM Password]	デフォルトの管理者ユーザ名とパスワードがコントローラ VM に適用されます。VM は、コンバージドとコンピューティング専用のすべてのノードにインストールされています。 重要 • コントローラ VM またはコントローラ VM のデータストアの名前は変更できません。 • すべてのコントローラ VM に同じパスワードを使用します。異なるパスワードの使用はサポートされていません。 • 1 つの大文字、1 つの数字、1 つの特殊文字を含み、合計で少なくとも 10 文字になる複合パスワードを指定してください。 • 作成するコントローラ VM および HX クラスタにユーザ定義のパスワードを指定できます。パスワードの文字と形式の制限事項については、『*Cisco HX Data Platform Management Guide*』の「Guidelines for HX Data Platform Special Characters」の項を参照してください。
[Advanced Configuration]	
[Jumbo frames] [**Enable Jumbo Frames**] チェックボックス	ホスト vSwitch と vNIC、および各ストレージコントローラ VM のストレージデータネットワークの MTU サイズを設定する場合にオンにします。 デフォルト値は 9000 です。 （注） MTU サイズを 9000 以外の値に設定するには、Cisco TAC にお問い合わせください。

フィールド	説明
Disk Partitions [Clean up Disk Partitions] チェックボックス	ストレージクラスタに追加されたすべてのノードから既存のデータおよびパーティションをすべて削除するには、オンにします。保持する必要があるデータは、バックアップする必要があります。 **重要** 工場で準備されたシステムにはこのオプションを選択しないでください。工場で準備されたシステムのディスク パーティションは正しく設定されています。手動で準備されたサーバでは、このオプションを選択して既存のデータとパーティションを削除します。

ステップ 10 [Start] をクリックします。[Progress] ページに、さまざまな設定タスクの進捗状況が表示されます。

（注） vCenter クラスタで EVC が有効になっている場合、展開プロセスが失敗し、「`The host needs to be manually added to vCenter`」というメッセージが出されます。展開操作を正常に実行するには、次のようにします。

- vSphere クライアント に追加する ESXi ホストにログインします。
- コントローラ VM の電源をオフにします。
- ホストを vSphere Web Client の vCenter クラスタに追加します。
- HX Data Platform インストーラ で、[Retry Deploy] をクリックします。

ステップ 11 クラスタ展開が完了したら、[Launch HyperFlex Connect] をクリックしてストレージ クラスタの管理を開始します。

（注） 既存のストレージクラスタにノードを追加する場合、スケジュールされた時間に自動再調整が行われるまで、クラスタには引き続き元のストレージクラスタと同じHA復元力があります。

再調整は通常、24時間中にスケジュールされ、ノードの障害発生後の2時間、またはストレージ クラスタの領域がなくなった場合に行われます。

スケジュールされた時間よりも前にストレージクラスタを再調整する必要がある場合は、次に示すストレージ クラスタの再調整コマンドを手動で実行します。

ストレージ クラスタ コントローラ VM コマンド ラインから、次のコマンドを実行します。

1. `# stcli rebalance start --force`
2. 再調整のステータスをモニタするには

```
# stcli rebalance status
```

ステップ 12 新しいノードがストレージ クラスタに追加された後、HA サービスがリセットされ、HA が追加されたノードを認識できるようになります。

a) vSphere にログインします。

b) vSphere Web Client で、**[Home]** > **[vCenter]** > **[Inventory Lists]** > **[Hosts and Clusters]** > **[vCenter]** > **[Server]** > **[Datacenter]** > **[Cluster]** > **[Host]** に移動します。

c) 新規ノードを選択します。

d) 右クリックし、vSphere HA に対し [Reconfigure] を選択します。

コンピューティング専用ノードの追加に関する前提条件

コンピューティング専用 ノードは、HyperFlex クラスタの作成後にクラスタに追加できます。このノードは、追加のコンピューティング リソースを提供するために追加されます。Cisco UCS サーバは、クラスタにストレージ容量をもたらさないため、キャッシュ ドライブまたは永続ドライブを装備する必要はありません。

コンピューティング専用ノードを追加する前に、次の前提条件が満たされていることを確認します。

- ストレージ クラスタの状態が正常であること。
- 新しいノードが、ネットワークやディスクの要件など インストールの前提条件 に記載されている コンピューティング専用 システム要件を満たしていること。
- サービス プロファイルの関連付け後、ESXi ハイパーバイザをインストールします。
- 新しいノードがストレージクラスタ内の他のノードと同じ設定を使用していること。この設定には、VLAN ID、スイッチ タイプ（vSwitch かどうか）、外部スイッチ VLAN タギング（EST）を使用する VLAN タギング、仮想スイッチ タギング（VST）を使用する VLAN タギング、仮想分散スイッチ（vDS）があります。

  （注） ストレージクラスタが領域不足の状態にある場合に、新しいノードを追加すると、システムは自動的にストレージクラスタを再調整します。これは、24 時間ごとに実行される再調整に加えて行われるものです。

- 追加する新しいノードが HX クラスタですでに使用されているものとは異なる CPU ファミリを搭載している場合には、EVC を有効にしてください。詳細については、『*Cisco HyperFlex Systems* インストール ガイド（*VMware ESXi* 向け）』の「混在 *CPU* を伴うクラスタの設定」の項を参照してください。

- ノードのソフトウェア バージョンが、Cisco HX Data Platform バージョン、ESXi バージョン、vCenter バージョンと一致していることを確認します。ソフトウェアのバージョンを確認するには、vCenter の [**ストレージ クラスタ概要**] タブに移動し、上部のセクションで *HX* データ プラットフォーム のバージョンを確認します。必要に応じてアップグレードします。
- 新しいノードに 1 つ以上の有効な DNS サーバおよび NTP サーバが設定されていること。
- SSO または Auto Support を使用している場合は、ノードが SSO および SMTP サービス用に確実に設定されていること。
- ESXi インストールは、M4 コンバージド ノードの SD カードおよび M5 コンバージド ノードの M.2 SATA SSD でサポートされています。コンピューティング専用ノードの場合、ESXi インストールは SD カード、SAN ブート、またはフロント アクセス対応 SSD/HDD でサポートされています。コンピューティング専用ノードでは、USB フラッシュへの ESXi のインストールはサポートされていません。

（注） HW RAID M.2 (UCS-M2-HWRAID および HX-M2-HWRAID) は、コンピューティング専用ノードではサポートされていません。

コンピューティング専用ノードの準備

手順

ステップ 1 サーバがサポート対象の HX サーバで、要件を満たしていることを確認します。詳細については、『*Cisco HyperFlex Systems* インストール ガイド（*VMware ESXi* 向け）』の「ホスト要件」の項を参照してください。

ステップ 2 Cisco UCS Manager にログインします。

a) ブラウザを開き、ストレージ クラスタ ネットワークのファブリック インターコネクト用の Cisco UCS Manager アドレスを入力します。

b) [UCS Manager の起動（Launch UCS Manager）] ボタンをクリックします。

c) プロンプトが表示された場合は、Java をダウンロードして、インストールし、受け入れます。

d) 管理者クレデンシャルを使用してログインします。

ユーザ名: **admin**

パスワード: **<admin password>**

ステップ 3 サーバを検索して、サーバがストレージ クラスタと同じ FI ドメインに追加されており、承認されたコンピューティング専用モデルであることを確認します。互換性のあるコンピューティ

ング専用ノードの詳細なリストについては、最新の『Cisco HX Data Platform リリース ノート』を確認してください。

HX データ プラットフォーム インストーラの確認

手順

ステップ 1 ストレージ クラスタのすべてのノードと、ストレージ クラスタに追加されてコンピューティング ノードと通信できるノードに、HX データ プラットフォーム インストーラがインストールされていることを確認します。

ステップ 2 HX データ プラットフォーム インストーラがインストールされていない場合は、「HX データ プラットフォーム インストーラの展開」を参照してください。

UCS Manager を使用したコンピューティング専用ノードへの HX プロファイルの適用

Cisco UCS Manager では、ネットワーク ポリシーは HX プロファイルにグループ化されます。HXインストーラは、コンピューティング専用ノードの自動サービスプロファイルアソシエーションを処理します。手動アソシエーションは不要です。

手順

インストールが開始したら、UCS Manager でコンピューティング専用ノードのサービス プロファイルアソシエーションを監視する必要があります。ESXiのインストールに進む前に、サーバが完全に関連付けられるまで待ちます。

コンピューティング ノードへの VMware ESXi のインストール

重要 各コンピューティング専用ノード上に VMware ESXi をインストールします。

Cisco HX Data Platform サポート対象のバージョンの ESXi をインストールします。サポートされている ESXi バージョンのリストについては、『Cisco HyperFlex Data Platform Release Notes』を参照してください。

コンピューティング専用ノードに ESXi がすでにインストールされている場合、Cisco HX カスタム イメージで再イメージ化する必要があります。

始める前に

必要なハードウェアとネットワークの設定が満たされていることを確認します。詳細については、『*Cisco HyperFlex Systems* インストール ガイド（*VMware ESXi* 向け）』の「インストールの前提条件」の項を参照してください。前の手順でサービス プロファイルが関連付けを終了していることを確認します。

手順

ステップ 1 Cisco HyperFlex の cisco.com ダウンロード サイトから *ESXi* の *HX* カスタム イメージをダウンロードします。「ソフトウェアをダウンロードする」を参照してください。

Cisco UCS Manager を通じてアクセスできるネットワーク ロケーションを選択します。

ステップ 2 Cisco UCS Manager にログインします。

ステップ 3 Cisco UCS Manager からサーバの KVM コンソールにログインします。

a) ナビゲーション ウィンドウで、**[サーバ (Servers)]** > **[サービス プロファイル (Service Profiles)]** > **[サブ組織 (Sub-Ogranizations)]** > ***[hx-cluster]*** をクリックします。

b) ***[hx-cluster]*** を右クリックして、[KVM Console] を選択します。

ステップ 4 コンピューティング サーバの KVM パスに *HX-Vmware.iso* イメージをコピーします。

例：

HX-Vmware-ESXi-60U3-5050593-Cisco-Custom-6.0.3.1.iso

ステップ 5 KVM コンソール セッションから、**[Virtual Media]** > **[Map CD/DVD]** を選択し、*ESXi* の *HX* カスタム イメージをマウントします。[マップ CD/DVD（Map CD/DVD）] オプションが表示されない場合は、まず仮想デバイスをアクティブにします。

a) **[Virtual Media]** > **[Activate Virtual Devices]** の順に選択します。

これはポップアップ ウィンドウで開きます。

b) **[Accept the session]** > **[Apply]** の順にクリックします。

ステップ 6 [Map CD/DVD] オプションから、*HX-Vmware.iso* ファイルの場所にマップします。

a) *HX-Vmware.iso* ファイルを選択します。

b) [Map Device] を選択します。

プロセスが完了したら、マップされた場所にファイルがあることを示すチェック マークが付きます。マッピングされたファイルのフルネームには ESXi ビルド ID が含まれています。

ステップ 7 コンピューティング サーバをリセットします。

a) KVM コンソールで [Reset] ボタンをクリックします。[OK] をクリックして確定します。

b) [Power Cycle] を選択します。[OK] をクリックします。

ステップ 8 *HX-Vmware.iso* ファイルを指すようにブート パスを変更します。

a) **F6** を押します。

b) [Enter boot selection] メニューから、矢印キーを使用して ***Cisco vKVM-Mapped vDVD1.22*** オプションを強調表示します。

c) **Enter** キーを押して、選択します。

ESXi インストーラ ブートローダーが起動します。目的のブート タイプに基づいて 3 つのコンピューティング専用ノード オプション（SD カード、ローカル ディスク、またはリモート ディスク）のいずれかを選択します。**yes**（すべて小文字）を入力して選択を確定します。インストールの残りの部分は自動化されています。ESXi は数回再起動します。短い待機期間後に自動的に消える警告が表示されても問題はありません。***ESXi DCUI*** が完全に表示され、インストールの終了がシグナリングされるのを待機します。

ステップ 9 各 Cisco HyperFlex サーバに対して、ステップ 3 ～ 8 を繰り返します。

ステップ 10 ESXi が完全にインストールされたら、[Continue] をクリックします。[Retry Hypervisor Configuration] をクリックして、クラスタ展開の残りを完了します。

既存のクラスタへのコンピューティング専用ノードの追加

既存の HyperFlex システム クラスタに HyperFlex コンピューティング専用ノードを追加するには、次の手順を実行します。

（注） RESTful API を使用してクラスタ展開を実行する場合、そのタスクに想定よりも時間がかかることがあります。

（注） 既存のクラスタにコンピューティング専用ノードを追加した後、vmotion の vmk2 インターフェイスを手動で設定する必要があります。

手順

ステップ 1 Cisco HX Data Platform インストーラ を起動します。

a) Web ブラウザで、HX Data Platform インストーラVM の IP アドレスまたはノード名を入力します。[**Accept**] または [**Continue**] をクリックして SSL 証明書エラーをバイパスします。Cisco HX Data Platform インストーラ のログイン ページが表示されます。ログイン画面の右下隅に表示される HX Data Platform インストーラ インストーラの [Build ID] を確認します。

b) ログイン ページで、次のクレデンシャルを入力します。

ユーザ名：`root`

パスワード (デフォルト): `Cisco123`

（注） システムは、デフォルトのパスワード [`Cisco123`] で出荷されますので、インストール中にこれを変更する必要があります。ユーザーが入力した新しいパスワードを指定しない限り、インストールを続行できません。

c) EULA を読んで、 [I accept the terms and conditions] チェックボックスをオンにし、[Login] をクリックします。

ステップ 2 [Workflow] ページで [Cluster Expansion] を選択します。

ステップ 3 [Credentials] ページで、次のフィールドに値を入力します。

クラスタ作成を実行するために、必要な設定データとともに *JSON configuration* ファイルをインポートすることもできます。次の 2 つの手順は、JSON ファイルをインポートする場合はオプションです。インポートしない場合には、データを必須フィールドに手動で入力できます。

（注） 初めてのインストールでは、ファクトリ プレインストール JSON ファイルの調達についてシスコの担当者に問い合わせてください。

1. [**Select a file**] をクリックして、使用する *JSON* ファイルを選択して設定をロードします。[**Use Configuration]** を選択します。
2. Cisco UCS Manager 用にインポートした値が異なる場合は、[**Overwrite Imported Values**] ダイアログ ボックスが表示されます。[**Use Discovered Values**] を選択します。

フィールド	説明
[UCS Manager Credentials]	
[UCS Manager Host Name]	UCS Manager FQDN または IP アドレス たとえば *10.193.211.120* と入力します。
[User Name]	<*admin*> ユーザ名。
[Password]	<*admin*> パスワード。
[vCenter Credentials]	

フィールド	説明
[vCenter Server]	vCenter Server の FQDN または IP アドレス。 たとえば *10.193.211.120* と入力します。 （注） • vCenter Server は、クラスタが動作可能になる前に必要です。 • vCenter アドレスとクレデンシャルは、vCenter へのルート レベルの管理者権限が必要です。 • vCenter Server 入力は、ネストされた vCenter を構築する場合には省略可能です。詳細については、『Nested vCenter TechNote』を参照してください。
[User Name]	<*admin*> ユーザ名。 例：*administrator@vsphere.local*。
[Admin Password]	<*root*> パスワード。
[Hypervisor Credentials]	
[Admin User Name]	<*admin*> ユーザ名。 これはファクトリ ノードの**ルート**です。
[Admin Password]	<*root*> パスワード。 デフォルトのパスワードは、ファクトリ ノードの `Cisco123` です。 （注） システムは、デフォルトのパスワード [`Cisco123`] で出荷されますので、インストール中にこれを変更する必要があります。ユーザーが入力した新しいパスワードを指定しない限り、インストールを続行できません。

ステップ 4 [Continue] をクリックします。[Cluster Expand Configuration] ページが表示されます。展開する HX クラスタを選択します。

展開する HX クラスタが見つからない場合、もしくはクラスタのロードに時間がかかる場合、[**管理 IP アドレス フィールド**] のクラスタ管理アドレスの IP を入力します。

ステップ 5 [Continue] をクリックします。[Server Selection] ページが表示されます。[Server Selection] ページの [Associated] タブに、接続済みのすべての HX サーバが一覧されます。これらのサーバは選択しないでください。[Unassociated] タブで、クラスタに追加するサーバを選択します。

ステップ 6 [Continue] をクリックします。[UCS Manager Configuration] ページが表示されます。

（注）
- 最初に JSON ファイルをインポートした場合、必須フィールドには、既存の HX クラスタからインポートした設定データが取り込まれているはずです。クラスタに追加する対象のサーバがアソシエートされていない場合は、それらのサーバを選択して [Continue] をクリックします。
- この情報は、既存のクラスタ構成に一致している必要があります。このページで適切な設定を使用することを確認します。

各ネットワークに以下の情報を入力します:

フィールド	情報
[VLAN for ESXi and HyperFlex management]	
[VLAN Name] **VLAN ID（Admin. VLAN ID）**	名前：hx-inband-mgmt デフォルトの VLAN ID：3091
[VLAN for HyperFlex Storage traffic]	
[VLAN Name] **[VLAN ID]**	名前：hx-storage-data デフォルトの VLAN ID：3092
[VLAN for VM vMotion]	
[VLAN Name] **[VLAN ID]**	名前：hx-vmotion デフォルトの VLAN ID：3093
[VLAN for VM Network]	
[VLAN Name] **[VLAN ID]**	名前：hx-vm-network デフォルトの VLAN ID：3094
[MAC Pool]	
[MAC Pool Prefix]	たとえば、*00:25:B5:99* などとします（99 はデフォルトです。この値はユーザ環境に応じて設定できます）。
hx-ext-mgmt IP Pool for Out-of-Band CIMC	

フィールド	情報
[IP Blocks]	HyperFlex ノードに指定された IP アドレスの範囲。これは、ゲスト VLAN の値のカンマ区切りリストにできます。 たとえば、 *10.193.211.124-127*、*10.193.211.158-163*、*255.255.255.0* などです。 ゲートウェイの IP アドレスを入力します。たとえば、*10.193.0.1* と指定します。
[Subnet]	IP アドレスを制限して制御するために、サブネットを適切なレベルに設定します。 たとえば、*255.255.0.0* と指定します。
[Default gateway]	IP アドレス。 たとえば、*10.193.0.1* と指定します。
[Advanced]	
[UCS Firmware version]	ドロップダウン リストから HX サーバに関連付ける UCS ファームウェア バージョンを選択します。UCS ファームウェア バージョンは UCSM バージョンと一致する必要があります。詳細については、最新の Cisco HX データ プラットフォームのリリース ノート を確認してください。 たとえば、*3.2(1d)*。
[HyperFlex Cluster Name]	特定のクラスタ内の HX サーバのグループに適用される名前。これはユーザ定義の名前です。HyperFlex クラスタ名は、簡単に識別できるようにサービス プロファイルにラベルを追加します。

（注） [Configuration] ペインで VLAN、MAC プール、ANDIP アドレス プールの情報を確認します。これらの VLAN ID は、環境に応じて変更できます。デフォルトでは、インストーラによって VLAN が非ネイティブとして設定されます。トランク設定を適切に適用することで、非ネイティブ VLAN に対応するようにアップストリーム スイッチを設定する必要があります。

ステップ 7 [Continue] をクリックします。[Hypervisor Configuration] ページが表示されます。次のフィールドに入力します。

注目 再インストールの場合や、ESXi ネットワーキングが完了している場合は、この手順で説明したフィールドの入力を省略できます。

フィールド	説明
[Configure Common Hypervisor Settings]	
[Subnet Mask]	IP アドレスを制限して制御するために、サブネット マスクを適切なレベルに設定します。 たとえば、*255.255.0.0* と指定します。
[Gateway]	ゲートウェイの IP アドレス。 たとえば、*10.193.0.1* と指定します。
[DNS Server(s)]	DNS サーバの IP アドレス。 DNS サーバがない場合は、HX データ プラットフォーム インストーラの [Cluster Configuration] ページのいずれのフィールドにもホスト名を入力しないでください。すべての ESXi ホストに静的 IP アドレスとホスト名のみを使用します。 （注） 複数の DNS サーバーを提供する場合は、両方の DNS サーバーが正しく入力されていることを慎重に確認し、コンマで区切ってください。
[Hypervisor Settings] IP アドレスを順番に並べるには、[Make IP Addresses and Hostnames Sequential] を選択してください。 （注） ドラッグ アンド ドロップを使用してサーバを並べ替えることができます。	
[Name]	サーバ名。
Serial	サーバのシリアル番号。
[Static IP Address]	すべての ESXi ホストに静的 IP アドレスとホスト名を入力します。
[Hostname]	ホスト名フィールドを空欄のままにしないでください。

ステップ 8 [Continue] をクリックします。[IP Addresses] ページが表示されます。[Add Compute-only Node] をクリックし、新しいノードを追加します。

複数のコンピューティング専用ノードを追加する場合は、[Make IP Addresses Sequential] を選択します。

フィールド	情報
[Management Hypervisor]	ESXi ホストとストレージ クラスタ間のハイパーバイザ管理ネットワーク接続を処理する静的 IP アドレスを入力します。
[Management Storage Controller]	なし。
[Data Hypervisor]	ESXi ホストとストレージ クラスタ間のハイパーバイザデータ ネットワーク接続を処理する静的 IP アドレスを入力します。
[Data Storage Controller]	なし。
Controller VM	コントローラ VM が既存の HX クラスタにインストールされている場合、それらのコントローラ VM に適用されたデフォルトの管理者ユーザ名とパスワードを入力します。 （注） コントローラ VM 名は変更できません。既存のクラスタ パスワードを使用してください。

ステップ 9 [Start] をクリックします。[Progress] ページに、さまざまな設定タスクの進捗状況が表示されます。

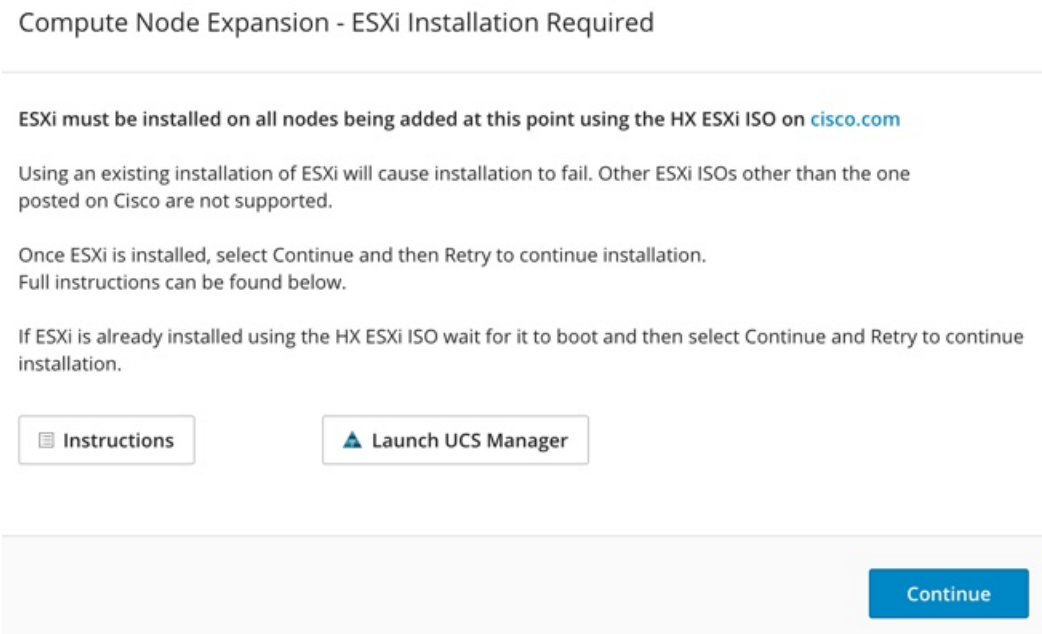
（注） デフォルトで、FlexFlash (SD カード) からブートする場合ユーザの介入は必要はありません。ただし、ローカルディスクからブートするコンピューティング専用ノードを設定する場合は、Cisco UCS Manager の次の手順を完了します。

1. HX Data Platform インストーラ によって作成されたサービス プロファイルをクリックします。

   たとえば、*blade-1(HX_Cluster_Name)* です。

2. [General] タブで、[Unbind from the Template] をクリックします。
3. 作業中のウィンドウで、[Storage] タブをクリックします。[**ローカルディスクの設定ポリシー**] サブ タブをクリックします。
4. [Actions] 領域で、次のように選択します。**[Change Local Disk Configuration Policy]** > **[Create Local Disk Configuration Policy]**。
5. [**ローカル ディスク設定ポリシーの作成**] で、ポリシーの名前を入力し、デフォルトとして残りの部分を保持します。[OK] をクリックします。
6. [Actions] 領域の [Change Local Disk Configuration Policy] で、ドロップダウン リストから新しく作成されたローカル ディスク設定ポリシーを選択します。[OK] をクリックします。

7. それから HX Data Platform インストーラ UI に戻り、**[Continue (続行)]** をクリックして、**[Retry UCSM Configuration (UCSM 構成の再試行)]** をクリックします。



（注） vCenter クラスタで EVC が有効になっている場合、展開プロセスが失敗し、「ホストは手動で `vCenter` に追加する必要があります（`The host needs to be manually added to vCenter`）」というメッセージが出されます。展開操作を正常に実行するには、次のようにします。

a) vSphere クライアント に追加する ESXi ホストにログインします。
b) コントローラ VM の電源をオフにします。
c) ホストを vSphere Web Client の vCenter クラスタに追加します。
d) HX インストーラで、[Retry Deploy] をクリックします。

ステップ 10 インストールが完了したら、[Launch HyperFlex Connect] をクリックしてストレージ クラスタの管理を開始します。

ステップ 11 新しいノードがストレージ クラスタに追加された後、HA サービスがリセットされ、HA が追加されたノードを認識できるようになります。

a) VMware vSphere クライアントにログインします。
b) [Home] > [Hosts and Clusters] > [Datacenter] > [Cluster] > [Host] の順に選択します。
c) 新規ノードを選択します。
d) 右クリックして [Reconfigure for vSphere HA] を選択します。

ステップ 12 既存のクラスタにコンピューティング専用ノードを追加した後、vmotion の vmk2 インターフェイスを手動で設定する必要があります。

クラスタ展開の障害の解決

エラー ダイアログボックスを受信し、ストレージ クラスタの展開が完了しない場合は、次に示す解決オプションに進みます。

手順

ステップ 1 [Edit Configuration]：[Cluster Configuration] ページに戻ります。検証ページに記載されている問題を修正します。

ステップ 2 **[初めからやり直す (Start Over)]**：進捗テーブル エントリを消去することで、適用した設定を無効にし、[Cluster Configuration] ページに戻って新しい展開を再度開始できます。テクニカル アシスタンス センター（TAC）を参照してください。

ステップ 3 [Continue]：エラーが発生している障害を無視して、ストレージ クラスタにノードを追加します。テクニカル アシスタンス センター（TAC）を参照してください。

（注） [Continue] ボタンは、障害について把握していて、予測できない動作の可能性を受け入れる用意がある場合にのみ選択します。

HyperFlex の再展開を目的としたノードのクリーンアップの詳細については、『HyperFlex Customer Cleanup Guides for FI and Edge』を参照してください。

ロジカル アベイラビリティ ゾーンの有効化

HyperFlex クラスタを正常に設定したら、以下のコマンドを参照してロジカル アベイラビリティ ゾーン（LAZ）を有効化または無効化してください。

重要 この手順で LAZ の無効化操作と LAZ の有効化操作を連続的に実行する場合、実行の間隔を少なくとも 10 秒ほど空けるようにしてください。

クラスタのフレッシュ インストールの場合、最良の結果を得るために、クラスタの作成中は LAZ を有効にしておくことをお勧めします。

コマンド	説明
stcli cluster get-zone	ゾーンが有効になっているかどうか確認します。
stcli cluster set-zone --zone 0	ゾーンを無効にします。

コマンド	説明
stcli cluster set-zone --zone 1 **stcli rebalance start**	（推奨）ゾーンを有効化して作成します（デフォルトのゾーン数） 重要 • ゾーン分割を有効化せずに作成されたクラスタは、ゾーン分割を有効化し、再調整を正常に完了した後にのみゾーンに対応できるようになります。 • ゾーンを有効化して作成したら、**rebalance start** コマンドを実行する必要があります。 • 再調整アクティビティをトリガーすると、クラスタ内の複数のノード間で大規模なデータ移動が行われる場合があります。これにより、クラスタ内の IO パフォーマンスが低下する可能性があります。
stcli cluster set-zone --zone 1 --numzones **<integer-value>** **stcli rebalance start**	ゾーンを有効化し、特定の数のゾーンを作成します。 重要　ゾーンを有効化および作成したら、**rebalance start** コマンドを実行する必要があります。

論理可用性ゾーンの要件および制限事項

論理可用性ゾーン (LAZ) には次の要件や制限事項が適用されます。

- インストール処理中に論理可用性ゾーンを設定できるのは、8 ノード以上の HyperFlex クラスタのみです。
- 論理可用性ゾーンは、HyperFlex クラスタのインストール中に有効にするか、または後でコマンド ライン インターフェイスから有効にすることができます。クラスタ全体のデータの大規模な移行と再編成を避けるため、この機能はインストール中に有効にすることをお勧めします。データの大規模な移行と再編成では、すでにデータが含まれているクラスタで LAZ を有効にしている場合、データ分散規則に従う必要があります。
- ゾーンの数は、手動で3、4、5に指定するか、またはインストーラを通じて自動的に選択するようにできます（推奨設定）。インストーラでゾーン数を決定する場合、ゾーン数はクラスタのノード数い基づいて決定されます。

3 としての RF を引き受けるノード数と結果として生じるゾーン数のマッピング表がここにあります

クラスタのハイパーコンバージド ノードの数	クラスタのゾーンの数
8	4
9	3
10	5
11	3
12	3
13	3
14	7
15	3
16	4
17	3
18	3
19	3
20	4
21	3
22	11
23	3
24	3
25	5
26	13
27	3
28	4
29	3
30	3
31	3
32	4

[HyperFlex Connect] > **[System information (システム情報)]**、**[HyperFlex Connect]** > **[Dashboard (ダッシュボード)]** にそれぞれアクセスして、LAZ ステータスを表示し、どのノードがどのゾーンにあるかチェックします。

また、CLI を使用して LAZ の詳細を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
stcli cluster get-zone

zones:
    ----------------------------------------
    pNodes:
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.61
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.59
        ----------------------------------------
    zoneId: 0000000057eebaab:0000000000000003
    numNodes: 2
    ----------------------------------------
    pNodes:
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.64
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.65
        ----------------------------------------
    zoneId: 0000000057eebaab:0000000000000001
    numNodes: 2
    ----------------------------------------
    pNodes:
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.60
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.63
        ----------------------------------------
    zoneId: 0000000057eebaab:0000000000000004
    numNodes: 2
    ----------------------------------------
    pNodes:
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.58
        ----------------------------------------
        state: ready
        name: 10.10.18.62
        ----------------------------------------
    zoneId: 0000000057eebaab:0000000000000002
    numNodes: 2
    ----------------------------------------
isClusterZoneCompliant: True
zoneType: logical
isZoneEnabled: True
numZones: 4
AboutCluster Time : 08/22/2019 2:31:39 PM PDT
```

- HyperFlex クラスタによって各ゾーンにどのノードが参加するかが決定されます。この設定は変更できません。

- 容量の利用とデータの分散を最もバランス良く保つため、クラスタ内のノード数を3、4、5、または7の倍数にすることをお勧めします。たとえば、8ノードは2台のサーバによる4つのゾーンに均等に分割され、9ノードは3台のサーバによる3つのゾーンに均等に分割されます。11ノードでは、ゾーン間でノード数のバランスが悪くなり、ノードにおける容量の利用のバランスが悪くなります。
- LAZを有効にしてクラスタを動作させている場合は、クラスタの拡張をゾーン数の倍数で行ってください。そのように拡張することで、各ノードでノード数の一致が保たれ、容量の利用のバランスが悪くなるのを防ぎます。たとえば、3つのゾーンがあるクラスタは、さらに3つのノードを追加して拡張します。これは、1つまたは2つのノードしか追加しないとバランスが悪くなるからです。4つのノードを追加しても同様です。

ゾーンより小さいノードを含むクラスタの拡張

クラスタ内での論理可用性ゾーン(LAZ)の設定には、いくつかの要件とガイドラインがあります。論理可用性ゾーンの要件および制限事項 （30 ページ）を参照してください。これらの要件を無視する場合、次の手順でクラスタを展開できます。

手順

ステップ 1 LAZ を無効にします。

```
stcli cluster set-zone --zone 0
```

数分待機すると、およそ5分ほどでLAZが無効になります。

ステップ 2 クラスタにノードを追加します。

ステップ 3 ノードがクラスタに追加された後、LAZ を有効にします。

```
stcli cluster set-zone --zone 1
```

ゾーン数が明示的に設定されていない場合、デフォルトで4ゾーンが作成されます。

ステップ 4 クラスタ内で再バランシングを開始します。

```
stcli rebalance start
```

（注）
- ノードの再バランシングにより、クラスタのパフォーマンスが30% ～ 40%ほど低下する可能性があります。
- クラスタ内のノードの再バランシングにかかる時間は、クラスタのサイズとクラスタ内のデータによって異なります。**stcli rebalance status** コマンドを使用して、再バランシング アクティビティの進捗を確認できます。

ステップ 5 クラスタ設定を確認し、クラスタがゾーンに準拠するか判断します。

```
stcli cluster get-zone
```