



ディスクの管理

- クラスタ内のディスクの管理 (1 ページ)
- ディスクの要件 (2 ページ)
- 自己暗号化ドライブ (SED) の交換 (4 ページ)
- SSD の交換 (6 ページ)
- NVMe SSD の交換 (8 ページ)
- Cisco HX リリース 5.0(2a) とそれ以前のリリースのハウスキーピング SSD の交換 (10 ページ)
- ハードディスク ドライブの交換または追加 (11 ページ)

クラスタ内のディスクの管理

ディスク、SSD、または HDD で障害が発生することがあります。その場合、障害が発生したディスクを取り外して交換する必要があります。ホスト内のディスクの取り外しと交換については、サーバハードウェアガイドの手順に従ってください。HX Data Platform は、SSD または HDD を識別しストレージクラスタに組み込みます。

ストレージクラスタのデータストア容量を増やすには、ストレージクラスタ内の各コンバージョンノードに同じサイズとタイプの SSD または HDD を追加します。ハイブリッドサーバの場合は、ハードディスクドライブ (HDD) を追加します。すべてのフラッシュサーバでは、SSD を追加します。



(注) 異なるタイプの異なるベンダーから複数のドライブでホットプラグ引き出しおよび交換を実行する場合は、アクションとアクションの間を少し開けます (30 秒間)。ドライブをプルし、約 30 秒間一時停止し、交換して、30 秒間一時停止します。それから、次のドライブを 30 秒間プルし、一時停止して、交換します。

場合によっては、ディスクを取り外しても、そのディスクがクラスタのサマリー情報に引き続き表示されることがあります。情報を更新するには、HX クラスタを再起動します。



- (注) 1つのHXクラスタから機能ドライブを取り外し、別のHXクラスタに取り付けることはサポートされていません。

ディスクの要件

コンバインドノードとコンピューティング専用ノードの間ではディスク要件が異なります。使用可能なCPUとメモリ容量を増やすには、必要に応じて、コンピューティング専用ノードで既存のクラスタを拡張できます。このコンピューティング専用ノードによって、ストレージパフォーマンスやストレージ容量が向上するわけではありません。

別の方法として、コンバインドノードを追加すると、CPUリソースやメモリリソースだけでなく、ストレージパフォーマンスやストレージ容量も増えます。

ソリッドステートディスク (SSD) のみを備えたサーバはオールフラッシュサーバです。SSDとハードディスクドライブ (HDD) の両方を備えたサーバはハイブリッドサーバです。

HyperFlex クラスタ内のすべてのディスクに以下が該当します。

- ストレージクラスタ内のすべてのディスクに同じストレージ容量が割り当てられます。ストレージクラスタ内のすべてのノードに同じ数のディスクが割り当てられます。
- すべての **SSD** で TRIM をサポートし、TRIM が有効になっている必要があります。
- すべての **HDD** を SATA と SAS のどちらかのタイプにすることができます。ストレージクラスタ内のすべての SAS ディスクをパススルーモードにする必要があります。
- SSD と HDD からディスクパーミッションを削除する必要があります。パーミッション付きのディスクは無視され、HX ストレージクラスタに追加されません。
- 同じディスク内のサーバ間で操作ディスクを移動する、または同じアクティブクラスタ内で拡張ノードに移動することはサポートされていません。
- オプションで、ディスク上の既存のデータを削除またはバックアップすることができます。指定されたディスク上のすべての既存のデータが上書きされます。



- (注) 新しいファクトリサーバは、適切なディスクパーティション設定で出荷されます。新しいファクトリサーバからディスクパーティションを削除しないでください。

- Cisco から直接購入したディスクのみがサポートされます。
- 自己暗号化ドライブ (SED) を備えたサーバでは、キャッシュドライブと永続ストレージ (容量) ドライブの両方を SED 対応にする必要があります。このようなサーバは、保管中のデータの暗号化 (DARE) をサポートします。

- サポートされていないドライブまたはカタログのアップグレードに関するエラーが表示された場合は、[互換性カタログ](#)を参照してください。

以下の表にリストされているディスクに加えて、すべての M5/M6 コンバージド ノードには、ESXi がインストールされた M.2 SATA SSD があります。



- (注) 1 台のサーバまたはストレージクラスタで、ストレージディスクのタイプやストレージサイズを混在させないでください。ストレージディスク タイプの混在はサポートされません。
- キャッシュディスクまたは永続ディスクを交換する際は、元のディスクと同じタイプとサイズを常に使用します。
 - 永続ドライブを混在させないでください。1 台のサーバでは、すべて HDD または SSD にして、同じサイズのドライブを使用します。
 - ハイブリッドキャッシュ ドライブ タイプとオールフラッシュ キャッシュ ドライブ タイプを混在させないでください。ハイブリッドサーバではハイブリッドキャッシュ デバイスを使用し、オールフラッシュ サーバではオールフラッシュ キャッシュ デバイスを使用します。
 - 暗号化されたドライブ タイプと暗号化されていないドライブ タイプを混在させないでください。SED ハイブリッド ドライブまたは SED オールフラッシュ ドライブを使用します。SED サーバでは、キャッシュ ドライブと永続ドライブの両方を SED タイプにする必要があります。
 - すべてのノードで SSD を同じサイズと数量にする必要があります。異なる SSD タイプを混在させることはできません。

それぞれのサーバでサポートされているドライブのキャパシティと台数の詳細については、対応するサーバ モデルの仕様書を参照してください。

既存のクラスタを拡張する際の、互換性のある PID については、[Cisco HyperFlex Drive Compatibility](#) ドキュメントを参照してください。

コンピューティング専用ノード

次の表に、コンピューティング専用機能にサポートされるコンピューティング専用ノードの構成を示します。コンピューティング専用ノード上のストレージは、ストレージクラスタのキャッシュまたはキャパシティに含まれません。



- (注) クラスタにコンピューティングノードが追加されると、そのノードは、コンピューティング専用のサービス プロファイル テンプレートによって SD カードから起動できるように自動設定されます。別の形式のブートメディアを使用する場合は、ローカルのディスク設定ポリシーを更新してください。サーバに関連したポリシーについては、[Cisco UCS Manager サーバ管理ガイド](#)を参照してください。

サポートされているコンピューティング専用ノードサーバ	ESXi のブートでサポートされている方法
<ul style="list-style-type: none"> • Cisco B200 M5 • C240 M5/M6 • C220 M5/M6 • C480 M5 • B480 M5 	<p>任意の方法を選択します。</p> <p>重要 ESXi インストールでサーバに1つの形式のブートメディアだけが公開されていることを確認します。インストール後に、さらにローカルディスクまたはリモートディスクを追加できます。</p> <p>HX コンピューティング専用ノードの USB ブートはサポートされていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESXi インストールされているミラー構成での SD カード。 • ローカルドライブの HDD または SSD。 • SAN ブート • M.2 SATA SSD ドライブ。 <p>(注) HW RAID M.2 (UCS-M2-HWRAID および HX-M2-HWRAID) は、HX Data Platform バージョン 4.5 (1a) 以降でサポートされるブート設定です。</p>

自己暗号化ドライブ (SED) の交換

Cisco HyperFlex System は、自己暗号化ドライブ (SED) とエンタープライズ キー管理サポートによる保管中データの保護を提供します。

- 保管中のデータ対応のサーバとは自己暗号化ドライブを備えたサーバを指します。
- 暗号化された HX クラスタ内のすべてのサーバは、保管中のデータ対応である必要があります。
- 暗号化はクラスタの作成後に、HX クラスタを使用して、HX 接続に構成されます。
- 自己暗号化ドライブを持つサーバは、ソリッドステートドライブ (SSD) またはハイブリッドのいずれかです。



重要 暗号化されたデータの安全性を引き続き確保するには、SED を取り外す前にドライブ上のデータが安全に消去される必要があります。

始める前に

HX クラスタ に暗号化が適用されているかどうかを確認します。

- 暗号化が構成されていない：SEDの取り外しまたは交換を行うには暗号化に関連した前提条件の手順が必要です。[SSD の交換 \(6 ページ\)](#) または [ハードディスクドライブの交換または追加 \(11 ページ\)](#) とサーバのハードウェア ガイドを参照してください。

- 暗号化が構成されている：次の点を確認してください。

1. SED を交換する場合は、メーカーの返品保証 (RMA) を取得します。TAC に連絡します。
2. 暗号化のローカルキーを使用している場合は、キーを見つけます。その入力を求められます。
3. データの損失を防ぐために、ディスク上のデータがデータの最後のプライマリ コピーではないことを確認します。

必要な場合は、クラスタ上のサーバにディスクを追加します。開始するか、または再調整が完了するまで待機します。

4. SED を取り外す前に、以下のステップを完了します。

ステップ 1 HX クラスタ が正常であることを確認します。

ステップ 2 HX 接続 にログインします。

ステップ 3 [システム情報 (System Information)] > [ディスク (Disks)] ページを選択します。

ステップ 4 取り外すディスクを識別し、確認します。

1. [ロケータ LED をオンにする (Turn On Locator LED)] ボタンを使用します。
2. サーバ上のディスクを物理的に表示します。
3. [ロケータ LED をオフにする (Turn Off Locator LED)] ボタンを使用します。

ステップ 5 取り外すディスクに対応する [スロット (Slot)] 行を選択します。

ステップ 6 [安全に消去する (Secure erase)] をクリックします。このボタンは、ディスクを選択した後にのみ利用可能です。

ステップ 7 ローカルの暗号化キーを使用する場合は、フィールドに [暗号化キー (Encryption Key)] を入力して [安全に消去する (Secure erase)] をクリックします。

リモートの暗号化サーバを使用する場合、操作は必要ありません。

ステップ 8 このディスク上のデータを削除することを確認し、[はい、このディスクを消去します (Yes, erase this disk)] をクリックします。

警告 これにより、ディスクからすべてのデータが削除されます。

ステップ9 選択した[ディスク スロット (Disk Slot)]の[ステータス (Status)]が[削除できます (Ok To Remove)]に変わるまで待ち、指示に従ってディスクを物理的に取り外します。

次のタスク



(注) 取り外したドライブは、元または別の HX クラスタ 内の別のサーバで再利用しないでください。取り外したドライブを再利用する必要がある場合は、TAC にお問い合わせください。

1. SED 上のデータを安全に消去した後、ディスク タイプ (SSD またはハイブリッド) に適したディスクの交換タスクに進みます。

ディスク タイプの[タイプ (Type)]列を確認します。

- ソリッドステート (SSD) : [SSD の交換 \(6 ページ\)](#) とサーバのハードウェア ガイドを参照してください。
- 回転 (ハイブリッドドライブ) : [ハードディスク ドライブの交換または追加 \(11 ページ\)](#) とサーバのハードウェア ガイドを参照してください。

2. 取り外しおよび交換された SED のステータスを確認します。

SED を取り外した場合 :

- [ステータス (Status)] : [削除できます (Ok To Remove)] のままです。
- [暗号化 (Encryption)] : [有効 (Enabled)] から [不明 (Unknown)] に変わります。

SED を交換した場合、新しい SED は自動的に HX クラスタ によって使用されるようになります。暗号化が適用されていない場合、ディスクは他の使用可能なディスクと同様に一覧表示されます。暗号化が適用されている場合、セキュリティ鍵が新しいディスクに適用されます。

- [ステータス (Status)] : [無視 (Ignored)] > [要求 (Claimed)] > [使用可能 (Available)] と遷移します。
- [暗号化 (Encryption)] : 暗号化鍵が適用された後に、[無効 (Disabled)] > [有効 (Enabled)] と遷移します。

SSD の交換

SSD の交換手順は SSD のタイプによって異なります。障害が発生した SSD を特定し、関連する手順を実行します。



- (注) タイプやサイズの異なるストレージディスクを 1 台のサーバまたはストレージ クラスタ全体で混在させることはサポートされていません。
- すべて HDD、すべて 3.8 TB SSD、またはすべて 960 GB SSD を使用します。
 - ハイブリッドサーバではハイブリッド キャッシュ デバイスを使用し、オールフラッシュサーバではオールフラッシュ キャッシュ デバイスを使用します。
 - キャッシュディスクまたは永続ディスクを交換する際は、必ず元のディスクと同じタイプとサイズのものを使用します。

ステップ 1 障害が発生した SSD を特定します。

- キャッシュまたは永続 SSD の場合、ディスク ビーコン チェックを実行します。[ビーコンの設定](#)を参照してください。

キャッシュと永続 SSD のみビーコン要求に応答します。NVMe キャッシュ SSD とハウスキーピング SSD はビーコン要求に応答しません。

- キャッシュ NVMe SSD の場合、物理的チェックを実行します。これらのドライブは HX サーバのドライブ ベイ 1 にあります。
- HXAF240c または HX240c サーバのハウスキーピング SSD の場合、サーバ背面の物理的チェックを実行します。
- HXAF220c または HX220c のサーバのハウスキーピング SSD の場合、サーバのドライブ ベイ 2 の物理的チェックを実行します。

ステップ 2 障害が発生した SSD がハウスキーピング SSD の場合、サーバのタイプに基づいて続行します。

- HXAF240c M4 または HX240c M4 サーバの場合は、テクニカルアシスタンスセンター (TAC) にお問い合わせください。
- 他のすべての HX サーバについては、[Cisco HX リリース 5.0\(2a\)](#) とそれ以前のリリースの[ハウスキーピング SSD の交換 \(10 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 3 障害が発生した SSD がキャッシュまたは永続 SSD の場合、ディスクのタイプに基づいて続行します。

- NVMe SSD については、[NVMe SSD の交換 \(8 ページ\)](#) を参照してください。
- その他すべての SSD の場合は、サーバのハードウェア ガイドに従って、ホスト内の障害が発生した SSD を取り外して交換する手順を実行します。

キャッシュまたは永続ドライブの交換後、HX Data Platform は、SDD を HX データ プラットフォーム識別してストレージ クラスタを更新します。

ノードにディスクが追加されると、ディスクはすぐに HX で使用できるようになります。

ステップ 4 Cisco UCS Manager の [UCS Manager] > [Equipment (機器)] > [Server (サーバ)] > [Inventory (インベントリ)] > [Storage (ストレージ)] タブに新しいディスクを含める Cisco UCS Manager には、サーバー ノードを再認識します。これにはキャッシュディスクと永続ディスクも含まれます。

(注) サーバーの再認識が中断します。実行する前に、サーバーを HX メンテナンス モードにします。

ステップ 5 SSD を交換して、[ディスク修復のスケジュールが正常終了しました (Disk successfully scheduled for repair)] というメッセージが表示された場合、ディスクは存在しますがまだ正しく機能していません。サーバー ハードウェア ガイドの手順に従ってディスクが正常に追加されたことを確認します。

NVMe SSD の交換

SSD の交換手順は SSD のタイプによって異なります。このトピックでは、NVMe キャッシュ SSD を交換するための手順について説明します。



(注) タイプやサイズの異なるストレージディスクを 1 台のサーバーまたはストレージクラスター全体で混在させることはサポートされていません。

NVMe ディスクを交換するときには常に元のディスクと同じタイプおよびサイズを使用します。

始める前に

HX クラスタ サーバーで NVMe SSD を使用する場合は、次の条件を満たしていることを確認します。

- NVMe Ssd は HX240 および HX220 オールフラッシュおよび All-NVMe サーバーでサポートされています。
- M5 および M6 サーバーのホットスワップ NVMe ドライブは、HX リリース 4.5(1a) 以降でサポートされます。
- NVMe SSD を HGST SN200 ディスクで交換するには HX データ プラットフォーム リリース 2.5(1a) 以降が必要です。
- All-Flash ノードに対して、NVMe SSD はサーバーのスロット 1 でのみ使用できます。その他のサーバー スロットでは NVMe SSD は検出されません。
- All-Flash ノードに対して、NVMe SSD はキャッシュにのみ使用されます。



(注) All-Flash ノードの容量またはハウスキーピング ドライブとして NVMe SSD を使用することはできません。

- M5 サーバーの場合：NVMe キャッシュ ドライブを非 NVMe ドライブに交換する場合（またはその逆に、非 NVMe キャッシュ ドライブを NVMe ドライブに交換する場合）、ケーブルを別の SAS ケーブルに交換する必要があります（たとえば、UCSC-RNVME-240M5 = HXAF240c M5 背面 NVMe ケーブル (1) または UCSC-RSAS-C240M5 = C240 背面 UCSC-RAID-M5 SAS cbl(1)）。これは、ドライブが正しく検出されるようにするために必要です。



(注) M6 サーバーの場合: 前面にあるスロットの配置のため、NVMe キャッシュ ドライブを非 NVMe キャッシュ ドライブに置き換えることはできません。

ステップ 1 障害があるディスクが NVMe キャッシュ SSD であることを確認します。

物理的な検査を実行します。NVMe キャッシュ SSD とハウスキーピング SSD はビーコン要求に応答しません。

障害がある SSD が NVMe SSD でない場合、[SSD の交換 \(6 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 2 ESXi ホストをメンテナンス モードにします。

- a) HX Connect にログインします。
- b) [システム情報 (System Information)] > [ノード (Nodes)] > ノード > [HX メンテナンス モードの開始 (Enter HX Maintenance Mode)] の順に選択します。

ステップ 3 サーバー ハードウェア ガイドを参照し、障害がある SSD の取り外しと交換の指示に従います。

(注) HGST NVMe ディスクを取り外すと、同じタイプのディスクを同じスロットに挿入するか、ホストをリブートするまでコントローラ VM に障害が発生します。

キャッシュまたは永続ドライブの交換後、HX Data Platform は、SDD を HX データ プラットフォーム識別してストレージクラスタを更新します。

ノードにディスクが追加されると、ディスクはすぐに HX で使用できるようになります。

ステップ 4 ESXi ホストをリブートします。これにより、ESXi で NVMe SSD が検出できるようになります。

ステップ 5 ESXi ホストの HX メンテナンス モードを終了します。

ステップ 6 Cisco UCS Manager の [UCS Manager] > [Equipment (機器)] > [Server (サーバ)] > [Inventory (インベントリ)] > [Storage (ストレージ)] タブに新しいディスクを含める Cisco UCS Manager には、サーバー ノードを再認識します。これにはキャッシュ ディスクと永続ディスクも含まれます。

(注) サーバーの再認識が中断します。実行する前に、サーバーを HX メンテナンス モードにします。

ステップ7 SSDを交換して、[ディスク修復のスケジュールが正常終了しました (Disk successfully scheduled for repair)] というメッセージが表示された場合、ディスクは存在しますがまだ正しく機能していません。サーバーハードウェアガイドの手順に従ってディスクが正常に追加されたことを確認します。

M5 および M6 サーバーのホットスワップ NVMe ドライブ

Cisco HyperFlex リリース 4.5(1a) 以降、VMD 対応の BIOS オプションがアクティブになっている M5 および M6 サーバーは、新規インストールで NVMe ドライブをホットスワップすること、および HX+ UCS アップグレードを組み合わせたアップグレードを実行することができます。VMD の有効化が BIOS で設定されているため、HX のメンテナンスモードや ESXi の再起動を必要とせずに、NVMe ドライブをホットスワップ可能にすることができます。

VMD が有効になっていることを確認するには、次の手順に従います。

始める前に

HX クラスタサーバーで NVMe SSD を使用する場合は、[NVMe SSD の交換 \(8 ページ\)](#) の条件を満たしていることを確認します。

- ステップ1 [ナビゲーション (Navigation)] ペインで [サーバー (Servers)] をクリックします。
- ステップ2 Go to [ポリシー (Policies)] > [ルート (Root)] > [BIOS ポリシー (BIOS Policies)] に移動します。
- ステップ3 [ルート (root)] > [サブ組織 (Sub-Organizations)] > で、自身の組織を展開します。
- ステップ4 hx-bios-af (M5 の場合) または hx-bios-m6-af (m6 の場合) を選択します。
- ステップ5 [情報 (Info)] をクリックします。
- ステップ6 [BIOS ポリシー (BIOS Policy)] ウィンドウが表示されます。[詳細 (Advanced)] タブ > [LOM] > [PCIe スロット (PCIe Slots)] を選択します。
- ステップ7 下にスクロールして [VMD 有効 (VMD Enable)] 設定を確認し、[有効 (Enabled)] になっているかチェックします。

Cisco HX リリース 5.0(2a) とそれ以前のリリースのハウスキーピング SSD の交換



- (注) この手順は、HXAF220c M4、HX220c M4、HXAF220c M5、HX220c M5、HXAF240c M5、HX240c M5、サーバのみに適用されます。HXAF240c M4 または HX240c M4 サーバ上のハウスキーピング SSD を交換するには、Cisco TAC にお問い合わせください。

障害が発生したハウスキーピング SSD を特定し、関連する手順を実行します。

ステップ1 障害が発生したハウスキーピング SSD を特定します。

ハウスキーピングドライブはビーコンチェックを通して表示されないため、SSD ドライブを物理的にチェックします。

ステップ2 SSD を取り外し、同じサポートされている種類とサイズの新しい SSD に交換します。サーバハードウェアガイドの手順に従います。

サーバハードウェアガイドでは、SSD を交換するために必要な物理的手順について説明しています。

(注) ハードウェア手順を実行する前に、ノードを Cisco HX メンテナンス モードにします。ハードウェア手順を実行したら、ノードの Cisco HX メンテナンス モードを終了します。

ステップ3 TAC に連絡して、交換プロセスを完了してください。

ハードディスクドライブの交換または追加



(注) タイプやサイズの異なるストレージディスクを 1 台のサーバまたはストレージ クラスタ全体で混在させることはサポートされていません。

- すべて HDD、すべて 3.8 TB SSD、またはすべて 960 GB SSD を使用します。
- ハイブリッドサーバではハイブリッド キャッシュ デバイスを使用し、オールフラッシュサーバではオールフラッシュ キャッシュ デバイスを使用します。
- キャッシュディスクまたは永続ディスクを交換する際は、必ず元のディスクと同じタイプとサイズのものを使用します。

ステップ1 サーバのハードウェアガイドを参照して、ディスクの追加または交換手順に従います。

ステップ2 ストレージ クラスタ内の各ノードに同じサイズの HDD を追加します。

ステップ3 妥当な時間内に、各ノードに HDD を追加します。

ストレージ クラスタで、ストレージの使用がすぐに開始されます。

[vCenter イベント (vCenter Event)] ログには、ノードへの変更を反映したメッセージが表示されます。

(注) ディスクをノードに追加すると、UCSM サーバ ノード インベントリにそれが表示されなくても、ディスクはすぐに HX で使用可能になります。これにはキャッシュおよび永続ディスクが含まれます。[UCS Manager] > [Equipment (機器)] > [Server (サーバ)] > [Inventory (インベントリ)] > [Storage (ストレージ)] タブにディスクを含めるには、サーバ ノードを再認識します。

(注) サーバーの再認識が中断します。実行する前に、サーバーを HX メンテナンス モードにします。

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。