

Dell EMC ホスト バス アダプタ ユーザーズ ガイド

HBA330 および外部 12 Gbps SAS HBA

メモ、注意、警告

① | **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

△ | **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。

△ | **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

© 2017 - 2018 Dell Inc. またはその子会社。無断転載を禁じます。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

1 概要	5
Dell HBA カードの仕様.....	8
対応オペレーティングシステム.....	8
関連マニュアル.....	9
2 機能	10
LED ポート アクティビティ.....	10
3 Dell EMC HBA エンクロージャ サポート	11
HII を使用した Dell EMC HBA のマルチパス.....	11
iDRAC を使用した Dell EMC HBA のマルチパス.....	11
Windows を使用した Dell EMC HBA マルチパス.....	11
Linux を使用した Dell EMC HBA のマルチパス.....	12
VMware を使用した Dell EMC HBA のマルチパス.....	12
Dell EMC HBA330 MMZ のマルチパス.....	12
Dell EMC HBA330 MMZ によるクラスタリング.....	14
4 Dell HBA カードの導入	15
12 Gbps SAS HBA コントローラーの取り外し.....	15
12 Gbps SAS HBA コントローラーの取り付け.....	16
ホスト サーバに取り付けた 12 Gbps SAS HBA コントローラーのストレージ エンクロージャへのケーブル接続.....	17
HBA330 アダプタ カードの取り外し.....	18
HBA330 アダプタカードの取り付け.....	19
HBA330 MMZ アダプタ カードの取り外し.....	20
HBA330 MMZ アダプター カードの取り付け.....	21
HBA330 MX アダプタ カードの取り外し.....	22
HBA330 MX アダプタ カードの取り付け.....	23
HBA330 ミニモニシックコントローラの取り外し.....	24
HBA330 ミニモニシックコントローラの取り付け.....	25
5 ドライバのインストール	27
デバイスドライバメディアの作成.....	27
デルサポートサイトからのドライバのダウンロード.....	27
Dell Systems Service and Diagnostic Tools メディアからのドライバのダウンロード.....	28
Windows ドライバのインストール.....	28
Windows Server 2012 R2 以降のインストール中におけるドライバのインストール.....	28
Windows Server 2012 R2 以降のインストール後にドライバをインストール.....	29
既存の Windows Server 2012 R2 以降用の Dell HBA コントローラー ドライバのアップデート.....	29
Linux ドライバのインストール.....	30
KMOD サポートを含む RPM ドライバパッケージのインストールまたはアップデート.....	30

KMP サポートを含む RPM ドライバパッケージのインストールまたはアップデート.....	30
6 BIOS 設定ユーティリティ.....	32
BIOS 設定ユーティリティの起動.....	32
設定ユーティリティの終了.....	32
起動ボリュームの設定.....	33
7 Human Interface Infrastructure (HII) 構成ユーティリティ.....	34
HII 構成ユーティリティの起動.....	34
HII 構成ユーティリティの終了.....	34
HII 設定ユーティリティでの起動デバイスの選択.....	34
HII 起動デバイスでの物理ディスクドライブ操作の選択.....	35
Dell HBA 設定ユーティリティへのナビゲート.....	35
コントローラ管理	35
物理ディスクドライブの管理.....	36
物理ディスクドライブプロパティの表示.....	36
物理ディスクドライブオペレーションの選択.....	37
8 ファームウェアのアップデート.....	38
9 困ったときは.....	39
デルへのお問い合わせ.....	39
マニュアルのフィードバック.....	39
お使いのシステムのサービスタグの位置.....	39

概要

Dell EMC HBA (ホスト バス アダプタ) カード ファミリーは、Dell HBA330 MMZ、Dell HBA330 MX、Dell 12 Gbps SAS HBA コントローラー、Dell HBA330 アダプタ カード、および Dell HBA330 ミニ モノリス型カードで構成されています。

- **Dell 12 Gbps SAS HBA コントローラー** : Dell 12 Gbps SAS HBA コントローラーは、RAID 機能のない物理ディスクドライブ インターフェイスを提供する HBA であり、外部ストレージ用のロー プロファイルおよびフル ハイトのフォーム ファクターで使用できます。これは、Dell SAS (Serial-Attached SCSI) コントローラー ソリューション ファミリーの一部です。

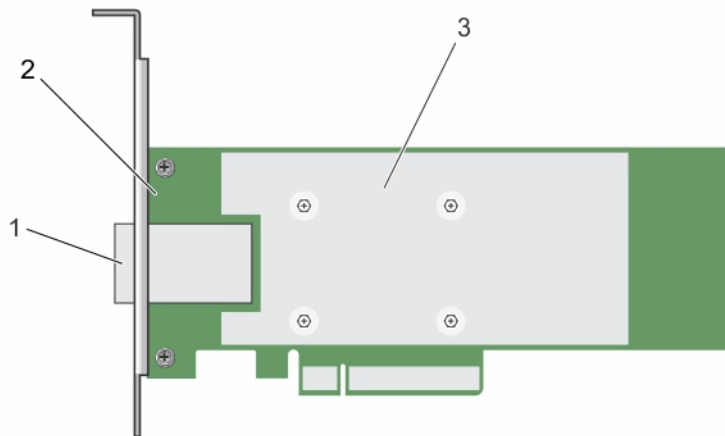


図 1. 12 Gbps SAS HBA コントローラの機能

- | | | | |
|---|------------------|---|------------------------|
| 1 | SAS 外付けケーブル コネクタ | 2 | 12 Gbps SAS HBA コントローラ |
| 3 | ヒートシンク | | |

- **Dell HBA330** : このカードはアダプタ (ロー プロファイルおよびフル ハイト) とミニ モノリス型フォーム ファクターで使用できます。

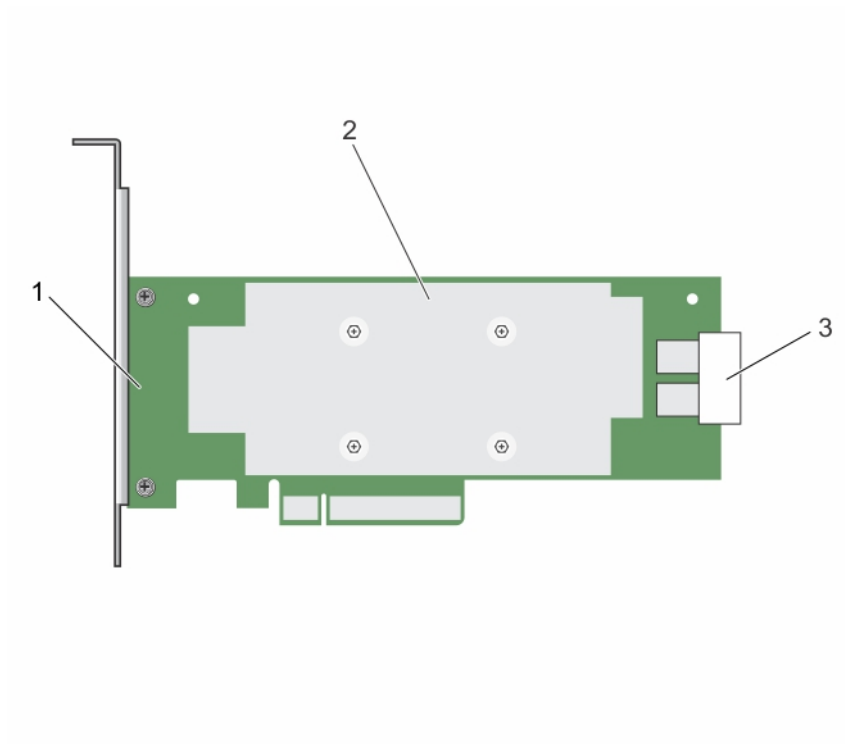


図 2. Dell HBA330 アダプタ カードの機能

- | | | | |
|---|------------------|---|--------|
| 1 | Dell HBA330 アダプタ | 2 | ヒートシンク |
| 3 | SAS ケーブル コネクタ | | |

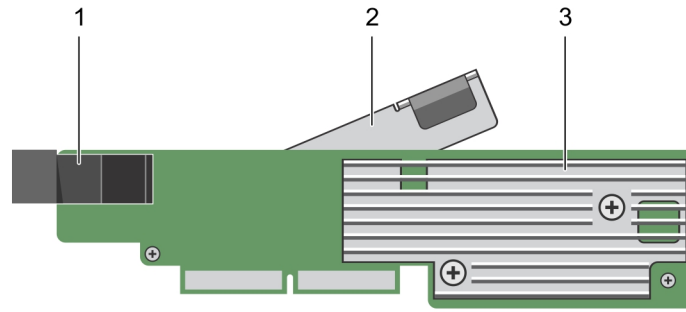


図 5. Dell HBA330 MMZ アダプタ カードの機能

- | | | | |
|---|-----------|---|---------|
| 1 | メザニン コネクタ | 2 | リリースレバー |
| 3 | ヒートシンク | | |

トピック：

- Dell HBA カードの仕様
- 対応オペレーティングシステム
- 関連マニュアル

Dell HBA カードの仕様

下の表では、Dell HBA カードの仕様のリストとその説明を記載します。

表 1. Dell HBA カードの仕様

特長	Dell HBA (12 Gbps SAS HBA および HBA330 カード)
ポートごとのエンクロージャ数	ポートあたり 4 個のエンクロージャ (12 Gbps SAS HBA のみ)
プロセッサ	Dell アダプタ SAS I/O コントローラー、LSI 3008 チップセット 装備の 8 ポート
バッテリーバックアップユニット	無
不揮発性キャッシュ	なし
キャッシュポリシー	無
ドライブタイプ	3 Gbps SATA、6 Gbps SATA/SAS、および 12 Gbps SAS
PCIe サポート	Generation 3
非 RAID またはパススルーモード	有
SAS および SATA テクノロジー	有
① メモ: SATA は、Dell HBA330 MMZ および 12 Gbps SAS HBA コントローラー カードではサポートされません。	
起動サポート	有
キューの深さ	9548

対応オペレーティングシステム

Dell HBA コントローラーは次のオペレーティング システムをサポートしています。

- Microsoft
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
- VMware
 - ESXi 6.5 アップデート 1
 - ESXi 6.7

① **メモ:** VMware ESXi 用の 12 GBPS SAS HBA ドライバは、デルで入手可能な VMware ISO イメージとセットになっています。詳細については、[Dell.com/virtualizationsolutions](https://www.dell.com/virtualizationsolutions) を参照してください。

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 6.9
 - Red Hat Enterprise Linux 7.5
 - SUSE Linux Enterprise Server バージョン 12.3
- Ubuntu
 - Ubuntu 16.04.4
 - Ubuntu 18.04

関連マニュアル

① **メモ:**

- ストレージコントローラおよび PCIe SSD の全マニュアルについては、[Dell.com/storagecontrollermanuals](https://www.dell.com/storagecontrollermanuals) にアクセスしてください。
- Dell OpenManage マニュアルは、[Dell.com/openmanagemanuals](https://www.dell.com/openmanagemanuals) にアクセスしてください。
- オペレーティングシステムの全マニュアルについては、[Dell.com/operatingsystemmanuals](https://www.dell.com/operatingsystemmanuals) にアクセスしてください。
- PowerEdge の全マニュアルについては、[Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredgemanuals) にアクセスしてください。
- PowerVault の全マニュアルについては、[Dell.com/powervaultmanuals](https://www.dell.com/powervaultmanuals) にアクセスしてください。

Dell HBA カードは、次の機能をサポートします。

LED ポート アクティビティ

12 Gbps SAS HBA コントローラーにはポート アクティビティ LED またはステータス LED が装備されています。LED によって、外部接続 SAS ポートのステータスを素早く判断することができます。各 x4 コネクタにはそれぞれ専用の LED があります。

① **メモ:** HBA330 カードには、LED ポートインジケータがありません。

次の表は、LED の色と、それに対応する SAS ポートの状態を説明しています。

表 2. x4 コネクタ LED の説明

LED の色	SAS ポートの状態
オフ	次のいずれかの状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 電源がオフ。 ポートがリセットされた。 ポートのすべてのリンクが切断されているか、またはケーブルが外されている。
緑色	ポートのすべてのリンクが接続され、機能している。
橙色	ポートの 1 つまたは複数のリンクが接続されていません。これは、ワイドポート設定の場合のみ適用されます。

Dell EMC HBA エンクロージャ サポート

マルチパス システム用の設定がされている場合、HBA330 MMZ および 12 Gbps SAS コントローラーによる物理ドライブへのアクセスは、複数のパスを介して行うことで、ドライブの負荷分散と冗長性を確保することができます。ただし、コントローラーはこれらのパスを管理せず、この機能の制御はホストオペレーティング システムのマルチパス レイヤーによって行われます。その結果としてマルチパス構成では、特定ドライブへの個々のパスは独立した1つのドライブとして扱われ、単一のドライブがオペレーティング システム上では複数のドライブとして提示される場合があります。単一のドライブが複数のパスを持つことの複雑さを避けたい場合は、こうした複数のパスを同じ単一のドライブにマップするパス管理ソフトウェアが必要です。この項では、各種のオペレーティング システムと管理インターフェイスに対するマルチパス管理のオプションについて説明します。

トピック：

- [HII を使用した Dell EMC HBA のマルチパス](#)
- [iDRAC を使用した Dell EMC HBA のマルチパス](#)
- [Windows を使用した Dell EMC HBA マルチパス](#)
- [Linux を使用した Dell EMC HBA のマルチパス](#)
- [VMware を使用した Dell EMC HBA のマルチパス](#)
- [Dell EMC HBA330 MMZ のマルチパス](#)
- [Dell EMC HBA330 MMZ によるクラスタリング](#)

HII を使用した Dell EMC HBA のマルチパス

12Gbps SAS コントローラーは、HII において複数のパスをまとめるマッピングはしません。その結果、複数のパスを持つドライブは、いずれもドライブ列挙の異なるものとして 2 回リストされます。HBA330 MMZ は、HII においてドライブへの 2 つのパスをまとめてマッピングします。[[デバイス設定](#)] で、HBA コントローラーを選択します。[[物理ディスク管理](#)] > [[物理ディスクプロパティの表示](#)] で物理ディスクを選択することで、複数のパスがあるディスクかを判断できます。物理ディスク ID の横に **M** の文字がある場合、そのディスクにはシステムに接続されている複数のパスがあります。

iDRAC を使用した Dell EMC HBA のマルチパス

iDRAC 9 は、コントローラーの管理するドライブについて、そのパスをまとめてマップします。iDRAC の場合、個々の物理ドライブはストレージ構成のページで一度だけ表示されます。ドライブがマルチパス構成になっているかを確認するには、[[ストレージ](#)] > [[エンクロージャ](#)] を選択し、冗長パス セットアップにあるエンクロージャを展開します。iDRAC 8 の場合、各パスは個別に一覧表示されるため、マルチパス構成の各ドライブはリスト上に複数回表示されます。

Windows を使用した Dell EMC HBA マルチパス

Windows Server 2012 R2 または Windows Server 2016 用に MPIO (マルチパス I/O) を有効にするには、次の手順を実行します。

- 1 **サーバ マネージャ**を開きます。
- 2 **管理**にある**役割と機能の追加**をクリックします。
- 3 **役割と機能の追加ウィザード**の手順に従って、**機能**ステップまで進みます。次に、各インストール用の**マルチパス I/O** 機能を選択します。
- 4 **役割と機能の追加ウィザード**の残りのステップを実行してインストールを完了させます。
- 5 **サーバ マネージャ**で、**ツール**] > [**MPIO** を選択します。
- 6 **マルチパスの検出タブ**で、**SAS デバイスのサポートを追加オプション**を選択し **OK** を選択します。
システムを再起動します。

- 7 MPIO が有効であることの確認と、HBA ドライブの管理をするため、[**デバイス マネージャ**] を開き、[**ディスク ドライブ**] を選択します。これにより、アクセス可能なドライブは**マルチパス ディスク デバイス**として一覧表示されるようになります。
- 8 1つのマルチパス ディスクを右クリックし、**プロパティ**を選択します。
- 9 **MPIO** をクリックします。MPIO ポリシーを設定して、ドライブへのパスが両方ともアクティブであるかを確認します。適切に設定されている場合、両方のパスが、**このデバイスには次のパスがあります**セクションに**アクティブ/最適化**と表示されます。一覧中に1つのパスのみが表示される場合は、システムストレージの割り当てとハードウェア構成を確認してください。

Linux を使用した Dell EMC HBA のマルチパス

Linux での Dell EMC HBA マルチパス設定の詳細については、Linux の管理マニュアルを参照してください。マルチパスの状態を確認するには、**Multipath-l** コマンドを使用してパス情報を表示します。

VMware を使用した Dell EMC HBA のマルチパス

ESXi でデフォルトで提供される VMware Native Multipathing Plug-In は、パスを自動的にマッピングして、マルチパス設定でのドライブ管理をします。詳細については、NMP に関する VMware のマニュアルを参照してください。

Dell EMC HBA330 MMZ のマルチパス

HBA330 MMZ は、PowerEdge MX740c および MX840c コンピューティング スレッド用の HBA コントローラーです。これは、MX7000 モジュール型システム用の MX5016 ストレージ スレッドを備えたマルチパス トポロジーにおいて、1つのインターフェイスとして使用されます。次の図は、PowerEdge MX7000 のマルチパス トポロジーを示しています。

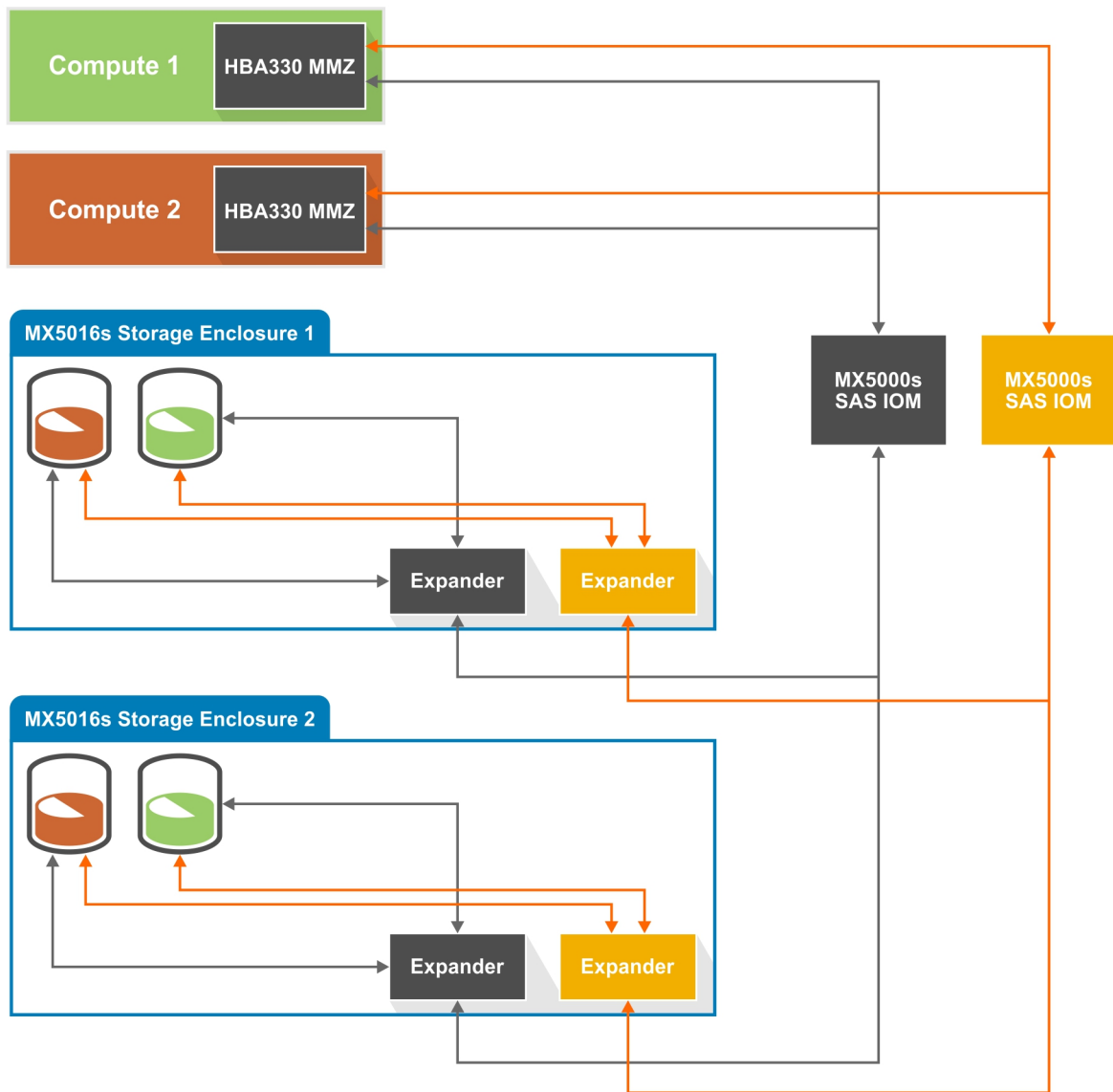


図 6. MX7000 モジュール型システムのマルチパス トポロジー

このダイアグラムにおいて HBA330 MMZ はコンピューティング スレッド内に配置されており、MX7000 の SAS トポロジーへのインターフェイスとして機能します。HBA330 MMZ の接続先は MX5000 SAS IOM (I/O モジュール) のペアであり、これは MX7000 のコンピューティング スレッドとストレージ スレッド間の接続を管理します。ドライブ割り当ての詳細については、『Dell EMC OpenManage Enterprise Modular User's Guide』を参照してください。

① | **メモ: I/O モジュールは個別に設定することはできません。**

HBA330 MMZ の接続先は SAS IOM であり、そこからストレージ スレッド内の SAS エクスパンダーの 1 つに接続されています。そしてストレージ スレッド内のエクスパンダーは、ストレージ スレッド内のすべてのドライブに接続されることで、HBA330 MMZ とストレージ スレッド内のドライブの間に 1 つのパスを提供しています。HBA330 MMZ は両方の SAS IOM に接続することで、ストレージ スレッド内の各ドライブに 2 つのパスを確保し、マルチパスの構成を可能にしています。ストレージ スレッド中で SAS IOM または SAS エクスパンダーのいずれかが取り除かれると、ドライブへのパスの 1 つが SAS トポロジーから削除されます。

Dell EMC HBA330 MMZ によるクラスタリング

MX7000 はモジュール設計がされているため、複数のコンピューティング ノードとストレージ スレッドを備えたクラスター化システムを 1 つの MX7000 シェアード内に構成する理想的なソリューションです。各コンピューティング ノードごとに 1 つの HBA330 MMZ が必要で、ストレージ スレッドの割り当て先はクラスタリング ノードの一部である個々のコンピューティング スレッドにする必要があります。ストレージ スレッドを複数のコンピューティング スレッドに割り当てる方法の詳細については、『OpenManage Enterprise Modular User's Guide』を参照してください。ただし、ストレージ スレッドを割り当てた場合、ディスクの予約と共有を管理するためのクラスタリング計算ソフトウェアが必要になります。管理の詳細については、サポートされているオペレーティング システムまたは、クラスタリング ソリューションのドキュメントを参照してください。

① **メモ:** Windows 2016 は、デルで認証された唯一の共有ストレージ用のクラスター化ソリューションです (同じディスクを複数のコンピューティング スレッドへ割り当て)。

Dell HBA カードの導入

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

本書には、次の Dell HBA カードコントローラーの取り付けおよび取り外しに関する高レベルの手順が記載されています。

- 1 12 Gbps SAS HBA コントローラ
- 2 HBA330 アダプタ カード
- 3 HBA330 MMZ アダプタ カード
- 4 HBA330 MX アダプタ カード
- 5 HBA330 ミニ モノリス型

トピック :

- 12 Gbps SAS HBA コントローラーの取り外し
- 12 Gbps SAS HBA コントローラーの取り付け
- ホスト サーバに取り付けた 12 Gbps SAS HBA コントローラーのストレージ エンクロージャへのケーブル接続
- HBA330 アダプタ カードの取り外し
- HBA330 アダプタカードの取り付け
- HBA330 MMZ アダプタ カードの取り外し
- HBA330 MMZ アダプター カードの取り付け
- HBA330 MX アダプタ カードの取り外し
- HBA330 MX アダプタ カードの取り付け
- HBA330 ミニモノリシックコントローラの取り外し
- HBA330 ミニモノリシックコントローラの取り付け

12 Gbps SAS HBA コントローラーの取り外し

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

△ 注意: 内部の電子部品を保護するために、静電気放電 (ESD) のガイドラインに従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。

① メモ: 電源ユニット (PSU) の詳細は、Dell.com/poweredge manuals でシステムの『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照してください。

- 2 システムをネットワークから切断します。
- 3 システムのカバーを取り外します。
- 4 PCIe スロットの位置を確認します。

① **メモ:** コントローラに損傷を与えないように、コントローラの両端の部分だけを持ちます。

- 5 ブラケットのネジを外し、システムの固定クリップ（ある場合）を使用してシステムのコントローラを取り外します。
- 6 12 Gbps SAS HBA コントローラをシステム基板に取り付けているコネクタを取り外します。
- 7 該当する場合は、ストレージ コントローラ カードを取り付け、ケーブルを接続します。カードの取り付けの詳細については、「12 Gbps SAS HBA コントローラの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを取り付けます。
- 9 電源ケーブルとネットワークケーブルを再度接続します。

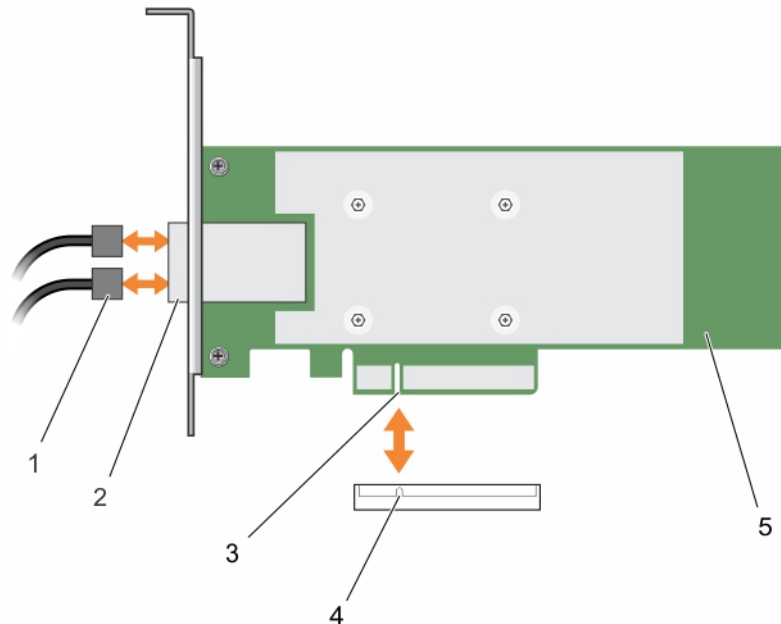


図 7. 12 Gbps SAS HBA コントローラの取り外し

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1 SAS ケーブル (2) | 2 SAS ケーブルコネクタ (2) |
| 3 12 Gbps SAS HBA PCIe コネクタ | 4 システム基板上的 PCIe コネクタ |
| 5 12 Gbps SAS HBA コントローラ | |

12 Gbps SAS HBA コントローラの取り付け

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

△ **注意:** 内部の電子部品を保護するために、静電気放電 (ESD) のガイドラインに従ってください。

- 1 12 Gbps SAS HBA コントローラを開梱します。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。

① **メモ:** 電源ユニット (PSU) の詳細は、Dell.com/poweredge manuals でシステムの『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照してください。

- 3 システムをネットワークから切断します。

- 4 システムのカバーを取り外します。
- 5 適切な PCIe スロットを選択します。
- ① **メモ:** コントローラに損傷を与えないように、コントローラの両端の部分だけを持ちます。
- 6 12 Gbps SAS HBA コントローラのコネクタをシステムの PCIe スロットに合わせます。
- 7 コネクタがしっかりとめ込まれるまでコントローラを押し下げます。
- 8 ブラケットのネジを締め、システムの固定クリップ（ある場合）を使用してコントローラをシステムに固定します。
- 9 SAS ケーブルを使用して外付けテープデバイスまたはエンクロージャをアダプタに接続します。
- 10 システムカバーを取り付けます。
- 11 電源ケーブルとネットワークケーブルを再度接続してから、システムの電源を入れます。

ホストサーバに取り付けた 12 Gbps SAS HBA コントローラのストレージエンクロージャへのケーブル接続

次の手順を実行して、12 Gbps SAS HBA コントローラをストレージエンクロージャの物理ディスクドライブに接続します。

- 1 12 Gbps SAS HBA コントローラをセットアップします。「12 Gbps SAS HBA コントローラの取り付け」を参照してください。
- 2 SAS ケーブルで、最初の 4 台のエンクロージャをデイズーチェーン式に接続し、そのうち 1 台のエンクロージャとコントローラ上の 1 つのポートを接続します。残りの 4 台のエンクロージャをデイズーチェーン式に接続し、そのうち 1 台のエンクロージャをコントローラ上の 2 つ目のポートに接続します。図 5 を参照してください。

① **メモ:** コントローラは、最大 8 台のエンクロージャまでサポートします。

① **メモ:** 単一ポートおよびマルチチェーン構成の詳細については、Dell.com/powervaultmanuals で PowerVault システム固有のマニュアルを参照してください。

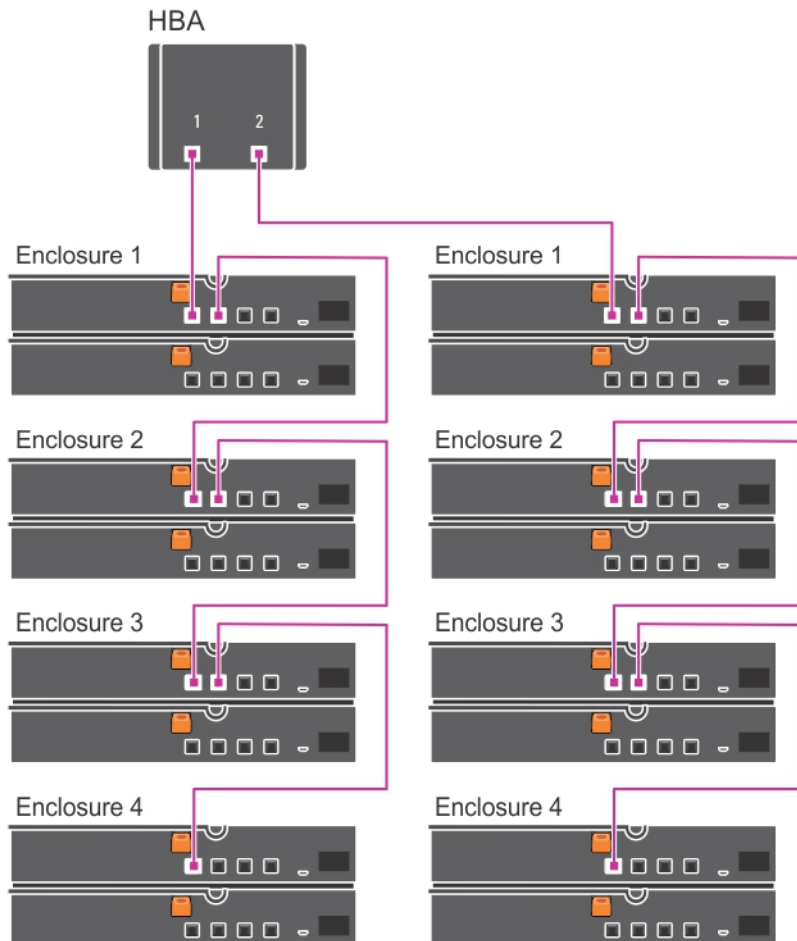


図 8. 12 Gbps SAS HBA コントローラのストレージエンクロージャへのケーブル接続

HBA330 アダプタ カードの取り外し

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。

① | メモ: システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。

2 システムを開きます。

3 システム基板の HBA カードの位置を確認します。

△ | 注意: カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。

4 ブラケットからネジを外すか、あるいはシステムの固定クリップを操作してシステムからコントローラーを取り外します。

5 カードを持ち上げてシステム基板のコネクタから外します。

6 カードに接続されている SAS ケーブルを外します。

a SAS ケーブルコネクタの金属製タブを押し下げます。

- b コネクタから SAS ケーブルを引き出します。
- 7 該当する場合は、ストレージ コントローラー カードを取り付け、ケーブルを接続します。カードの取り付けの詳細については、「[HBA330 アダプタカードの取り付け](#)」を参照してください。
- 8 システムを閉じます。
- 9 システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

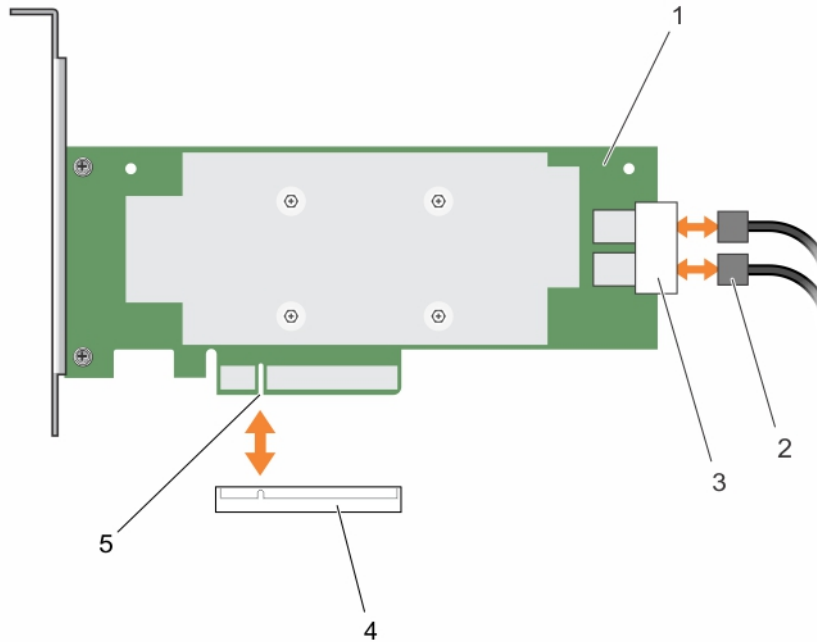


図 9. HBA330 カードの取り外しと取り付け

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1 HBA330 アダプタ カード | 2 SAS ケーブル (2) |
| 3 SAS ケーブルコネクタ (2) | 4 システム基板上的のカードコネクタ |
| 5 HBA330 アダプタ カード コネクタ | |

HBA330 アダプタカードの取り付け

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 - ① **メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- 2 システムカバーを開きます。
- 3 HBA カードコネクタをシステム基板のコネクタに合わせ、HBA カードをコネクタに向けて押し、しっかりと固定します。
- 4 ブラケットのネジを締め、システムの固定クリップ (ある場合) を使用してコントローラをシステムに固定します。
- 5 SAS データケーブルコネクタをカードに接続します。
 - ① **メモ:** ケーブルは、必ずケーブルのコネクタラベルの表記に従って接続してください。向きが逆の場合、正しく動作しません。
- 6 SAS データケーブルをカードのクリップとシャーシ内側のチャンネルに通します。
- 7 「SAS A」とラベル表示されたコネクタをバックプレーンのコネクタ SAS A に、「SAS B」とラベル表示されたコネクタをバックプレーンのコネクタ SAS B に接続します。

- 8 システムカバーを閉じます。
- 9 システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

HBA330 MMZ アダプタ カードの取り外し

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- 1 スレッドおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、スレッドを MX シャーシから取り外します。
 - ① **メモ:** スレッドの正常なシャットダウンを実行し、コントローラーを取り外す前に、キャッシュ内のすべてのデータがディスクにフラッシュされるようにします。
 - ① **メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- 2 システムを開きます。
- 3 システム基板の HBA カードの位置を確認します。
- 4 青色のタブを使用して、コントローラーのレバーを回転させます。
- 5 レバーとコントローラー前面をしっかりと引いて、コントローラーをコネクタから外します。
- 6 カードの一方の端を持ち上げて傾け、システム基板のカードコネクタから取り外します。
- 7 カードをシステム基板から外します。
 - ① **メモ:** カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。
- 8 スレッドを閉じます。
- 9 スレッドを MX シャーシに挿入し、システムおよび接続されているすべての MX シャーシ周辺機器の電源を入れます。

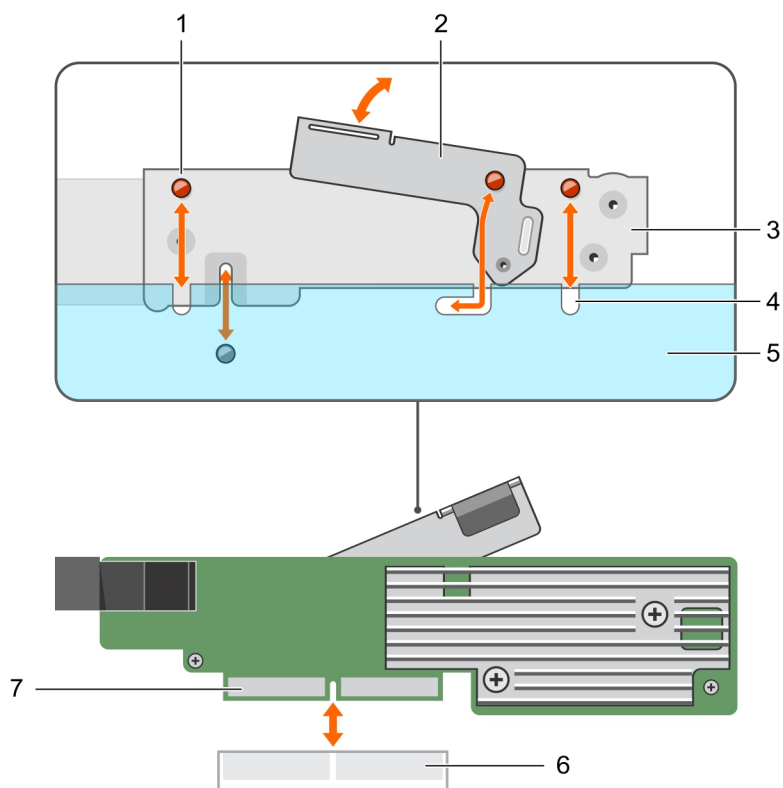


図 10. HBA330 カードの取り外しと取り付け

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------|
| 1 | ブラケットの切り込み (3) | 2 | リリースレバー |
| 3 | カードブラケット | 4 | システム上のタブ |
| 5 | システムシャーシ | 6 | システム基板上のカードコネクタ |
| 7 | HBA カードコネクタ | | |

HBA330 MMZ アダプター カードの取り付け

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- スレッドおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、スレッドを MX シャーシから取り外します。
- ① **メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- システムを開きます。
- ブラケットの切り込みをシステム側面のタブに合わせ、HBA カードコネクタをシステム基板のコネクタに合わせます。
- HBA カードがしっかり装着されるまで、コネクタに押し込みます。
- リリースレバーを押して、カードをスレッドに固定します。
- スレッドを閉じます。
- スレッドを MX シャーシに挿入し、システムおよび接続されているすべての MX シャーシ周辺機器の電源を入れます。

HBA330 MX アダプタ カードの取り外し

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- 1 スレッドおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、スレッドを MX シャーシから取り外します。
 - ① **メモ:** スレッドの正常なシャットダウンを実行し、コントローラーを取り外す前に、キャッシュ内のすべてのデータがディスクにフラッシュされるようにします。
 - ① **メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- 2 スレッドを開きます。
- 3 システム基板の HBA カードの位置を確認します。
- 4 コントローラーのリリースレバーを引き上げて、カードを持ち上げ、システム基板上的コネクタから取り外します。
- 5 SAS ケーブルをカードから取り外します。ケーブルを外すには、次の手順を実行します。
 - a SAS ケーブル コネクタの金属製タブを押したままにします。
 - b コネクタから SAS ケーブルを引き出します。
- 6 カードの一方の端を持ち上げて傾け、システム基板のカード コネクタから取り外します。
- 7 カードをシステム基板から外します。
 - ① **メモ:** カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。
- 8 ストレージコントローラカードを取り付け、ケーブルを接続します。カードの取り付けの詳細については、[HBA330 MX アダプタ カードの取り付け](#)を参照してください。
- 9 スレッドを閉じます。
- 10 スレッドを MX シャーシに挿入し、システムおよび接続されているすべての MX シャーシ周辺機器の電源を入れます。

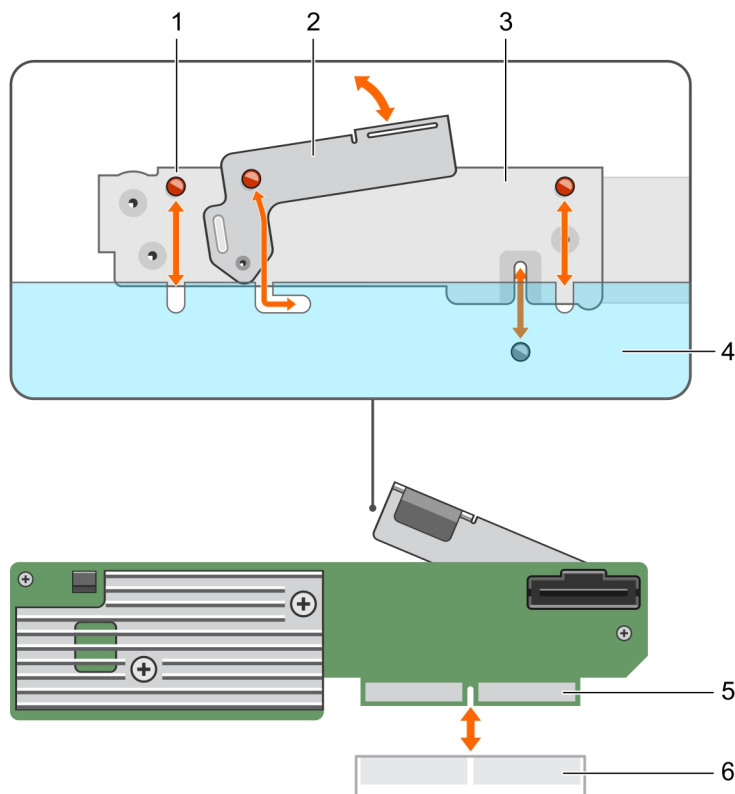


図 11. HBA330 MX カードの取り外しと取り付け

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------|
| 1 | ブラケットの切り込み (3) | 2 | リリースレバー |
| 3 | カードブラケット | 4 | システムシャーシ |
| 5 | HBA カード コネクタ | 6 | システム上のカード コネクタ |

HBA330 MX アダプタ カードの取り付け

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- スレッドおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、スレッドを MX シャーシから取り外します。
 - ① | メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- システムを開きます。
- ブラケットの切り込みをシステム側面のタブに合わせ、HBA カード コネクタをシステム基板のコネクタに合わせます。
 - ① | メモ:** カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。
- HBA カードがしっかり装着されるまで、コネクタに押し込みます。
- リリース ラッチを押して、カードをスレッドに固定します。
- SAS データケーブルコネクタをカードに接続します。
 - ① | メモ:** ケーブルは、必ずケーブルのコネクタ ラベルの表記に従って接続してください。向きが逆の場合、正しく動作しません。
- SAS データケーブルをカードのクリップとシャーシ内側のチャンネルに通します。

- 「BP SAS」とラベル表示されたコネクタをバックプレーンのコネクタ SAS A に接続し、「CTRL SAS」とラベル表示されたコネクタをコントローラーカードの SAS ケーブルに接続します。
- スレッドを閉じます。
- スレッドを MX シャーシに挿入し、システムおよび接続されているすべての MX シャーシ周辺機器の電源を入れます。

HBA330 ミニモリシックコントローラの取り外し

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
 - ① | メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- システムカバーを開きます。
- システム基板上の HBA カードの位置を確認します。
- 次のように、ストレージコントローラケーブルを外します。
 - ケーブルをカードに固定している 2 本のネジを外します。
 - ケーブルコネクタのケーブルの両端のケーブルをつかんで引き上げ、HBA カードから取り外します。
- カードのもう一方の端がシステム基板上のストレージコントローラカードホルダから外れるように角度にカードを傾けます。
- 該当する場合は、ストレージコントローラカードを取り付けて、ケーブルを接続します。カードの取り付けの詳細については、「[HBA330 ミニモリシックコントローラの取り付け](#)」を参照してください。
- システムカバーを閉じます。
- システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

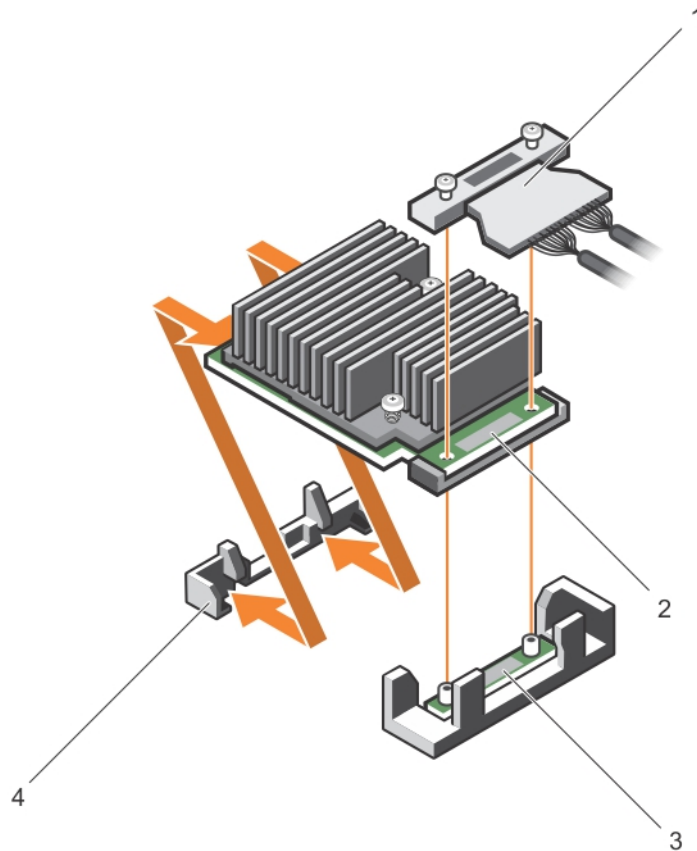


図 12. HBA330 ミニモノリシックカードの取り外しと取り付け

- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------|
| 1 | ストレージコントローラケーブル | 2 | ストレージコントローラカード |
| 3 | ストレージコントローラカードホルダ | 4 | ストレージコントローラの固定フック |

HBA330 ミニモノリシックコントローラの取り付け

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 - ① **メモ:** システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- 2 システムを開きます。
- 3 システム基板上的ストレージコントローラカードの固定フックの位置を確認し、カードの端を傾けてストレージコントローラの固定フックに挿入します。
 - △ **注意:** カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。
- 4 ストレージコントローラカードを下ろして、カードのネジ穴をコネクタのネジ穴に合わせます。
- 5 ストレージコントローラのケーブルを接続します。
 - a ケーブルコネクタの両端のケーブルを持って、HBA カードに接続します。

- b ネジを締めて、ケーブルとカードをシステム基板に固定します。
- 6 SAS データケーブルコネクタをカードに接続します。
 - ① **メモ:** ケーブルは、必ずケーブルのコネクタ ラベルの表記に従って接続してください。向きが逆の場合、正しく動作しません。
- 7 SAS データケーブルをカードのクリップとシャーシ内側のチャネルに通します。
- 8 「SAS A」とラベル表示されたコネクタをバックプレーンのコネクタ SAS A に、「SAS B」とラベル表示されたコネクタをバックプレーンのコネクタ SAS B に接続します。
- 9 システムを閉じます。
- 10 システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

ドライバのインストール

Dell HBA カードを対応オペレーティング システムで動作させるには、ソフトウェア ドライバが必要です。

本章では、Dell HBA コントローラー用のドライバをインストールする手順を説明しています。

① **メモ:** VMware ESXi 向けの Dell HBA コントローラー用ドライバは、デルのサポート サイトからダウンロードできる VMware ESXi ISO イメージにパッケージされています。詳細については、Dell.com/virtualizationsolutions で VMware のドキュメントを参照してください。

本章では、ドライバをインストールする次の 2 つの方法について説明します。

- **オペレーティングシステムのインストール中のドライバのインストール:** オペレーティングシステム を新規にインストールする際にドライバも一緒にインストールする場合は、この方法を使用します。
- **既存のドライバのアップデート:** オペレーティング システムと Dell HBA コントローラーがすでにインストール済みで、最新のドライバにアップデートする場合は、この方法を使用します。

① **メモ:** インストール後は、既存のオペレーティング システム ドライバをアップデートすることをお勧めします。Windows 2016、Windows 2012 R2、Windows 2012 およびその他のサポート対象の Windows オペレーティング システムでネイティブ ドライバ サポートが利用可能です。

トピック:

- デバイスドライバメディアの作成
- Windows ドライバのインストール
- Linux ドライバのインストール

デバイスドライバメディアの作成

次のいずれかの方法を使用して、デバイスドライバメディアを作成します。

- 1 [デルサポートサイトからのドライバのダウンロード](#)。
- 2 [Dell Systems Service and Diagnostic Tools メディアからのドライバのダウンロード](#)。

デルサポートサイトからのドライバのダウンロード

デルサポートサイトからドライバをダウンロードするには、次の手順を実行します。

- 1 Dell.com/support にアクセスしてください。
- 2 **サービスタグで選択して開始** フィールドにお使いのシステムのサービスタグを入力するか、**すべてのデル製品のリストから選択する** を選択します。
- 3 ドロップダウンリストから、**システムタイプ**、**オペレーティングシステム**、および **カテゴリ** を選択します。
ユーザーの選択した項目に該当するドライバが表示されます。
- 4 必要なドライバを USB ドライブ、CD、または DVD にダウンロードします。
- 5 オペレーティングシステムのインストール中は、大容量記憶装置ドライバをロードするために **ドライバのロード** オプションで作成したメディアを使用します。オペレーティングシステムの再インストールの詳細については、本ガイド後半のオペレーティングシステムに関連する項を参照してください。

Dell Systems Service and Diagnostic Tools メディアからのドライバのダウンロード

『Dell Systems Service and Diagnostic Tools』メディアからドライバをダウンロードするには、次の手順を実行します。

- 1 システムに『Dell Systems Service and Diagnostics Tools』メディアを挿入します。
Dell Service and Diagnostic Utilities へようこそ画面が表示されます。
- 2 お使いのシステムモデルおよびオペレーティングシステムを選択します。
- 3 **Continue** (続行) をクリックします。
- 4 表示されるドライバのリストから、必要なドライバを選択します。
- 5 自己解凍型 ZIP ファイルを選択し、**Run** (実行) をクリックします。
- 6 ドライバをドライブ、CD、DVD、または USB メモリにコピーします。
- 7 必要なすべてのドライバに対して、手順 1 ~ 6 を繰り返します。

Windows ドライバのインストール

Dell HBA コントローラー用の Windows ドライバをインストールする前に、デバイス ドライバ メディアを作成する必要があります。

- オペレーティングシステムのマニュアルセットに含まれている Microsoft の『Getting Started』(はじめに) をお読みください。
- お使いのシステムに、最新の BIOS、ファームウェア、ドライバ アップデートがインストールされていることを確認してください。必要に応じて、最新の BIOS、ファームウェア、ドライバ アップデートを Dell.com/support からダウンロードします。
- 以下のいずれかの方法でデバイスドライバメディアを作成します。
 - USB ドライブ
 - CD
 - DVD

Windows Server 2012 R2 以降のインストール中におけるドライバのインストール

ドライバをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 Windows Server 2012 R 2 以降のメディアを使用してシステムを起動します。
- 2 **Windows Server 2012 R2 以降をどこにインストールしますか**というウィンドウが表示されるまで画面上の指示に従い、次に **ドライバのロード** を選択します。
- 3 メディアを挿入するように求めるプロンプトが表示されます。インストール メディアを挿入し、適切な場所を参照します。
- 4 リストから [**Controller HBA**] を選択します。
- 5 **Next** (次へ) をクリックしてインストールを続行します。

Windows Server 2012 R2 以降のインストール後にドライバをインストール

Windows がすでにインストールされているシステムでは、次の手順を実行して Dell HBA コントローラー用のドライバを設定します。

- 1 システムの電源を切ります。
- 2 新しい Dell HBA コントローラーをシステムに取り付けます。
システムへの Dell HBA コントローラーの取り付けとケーブル接続の手順については、[Dell HBA カードの導入](#)を参照してください。
- 3 システムの電源を入れます。
新しいハードウェアの検出ウィザード 画面が表示され、検出されたハードウェアデバイスを表示します。
- 4 **Next** (次へ) をクリックします。
- 5 **デバイスドライバの特定** 画面で、**デバイスに最適なドライバを検索する** を選択し、**次へ** をクリックします。
- 6 **ドライバファイルの特定** 画面を参照し、ドライバを選択します。
- 7 **Next** (次へ) をクリックします。
適切なデバイスドライバがウィザードによって検出され、インストールされます。
- 8 **完了** をクリックしてインストール作業を終了します。
- 9 指示メッセージが表示されたらシステムを再起動します。

既存の Windows Server 2012 R2 以降用の Dell HBA コントローラードライバのアップデート

① **メモ:** ドライバをアップデートする前に、システム上のアプリケーションをすべて閉じます。

- 1 ドライバが収録されているメディア (CD、DVD、または USB ドライブ) を挿入します。
- 2 **スタート > 設定 > コントロール パネル > システム** の順にクリックします。
システムのプロパティ ウィンドウが表示されます。

① **メモ:** システム へのパスはオペレーティングシステムのシリーズにより異なる場合があります。

- 3 **ハードウェア** タブをクリックします。
- 4 **デバイスマネージャ** をクリックします。
デバイスマネージャ 画面が表示されます。

① **メモ:** デバイスマネージャ へのパスはオペレーティングシステムのシリーズにより異なる場合があります。

- 5 エントリをダブルクリックするか、**SCSI と RAID コントローラ** の横にあるプラス記号をクリックして **SCSI と RAID コントローラ** を展開します。

① **メモ:** Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2016 では、Dell HBA コントローラーは [記憶域コントローラ] の下に一覧表示されます。

- 6 ドライバをアップデートするコントローラをダブルクリックします。
- 7 **ドライバ** タブをクリックして、**ドライバの更新** をクリックします。
デバイスドライバをアップデートするウィザード画面が表示されます。
- 8 **一覧または特定の場所からインストールする** を選択します。
- 9 **Next** (次へ) をクリックします。
- 10 ウィザードの手順に従って、ドライバファイルのある場所に移動します。
- 11 ドライバメディア (CD、DVD またはその他のメディア) から INF ファイルを選択します。
- 12 **次へ** をクリックし、ウィザードでインストール手順を続行します。

13 完了 をクリックしてウィザードを終了し、システムを再起動して変更を有効にします。

① **メモ:** デルでは、Windows Server 2012 R2 以降のオペレーティング システムを実行しているシステム上のドライバをアップデートするための DUP (Dell Update Package) を提供しています。DUP は実行可能なアプリケーションで、特定のデバイスのドライバをアップデートします。DUP はコマンドラインインタフェースとサイレント実行をサポートしています。詳細については、Dell.com/support を参照してください。

Linux ドライバのインストール

① **メモ:** ドライバアップデートディスク (DUD) イメージは、ネイティブ (インボックス) ドライバがインストールに不十分なオペレーティングシステムリリースの場合にのみ作成されます。オペレーティングシステムが対応する DUD イメージと共にインストールされている場合は、以下の手順に従ってください。そうでない場合は、ネイティブデバイスドライバを使用して続行し、トピック「DKMS サポートを含む RPM ドライバパッケージのインストールまたはアップデート」に進んでください。

KMOD サポートを含む RPM ドライバパッケージのインストールまたはアップデート

① **メモ:** この手順は Red Hat Enterprise Linux 6.5 SP2 に該当します。

KMOD サポートを含む RPM パッケージをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 gzip された tarball ドライバリリースパッケージを展開します。
- 2 コマンド : `rpm -ihv lsi-mpt3sas-kmp-default` を使用してドライバ パッケージをインストールします。

① **メモ:** 既存のパッケージをアップグレードする場合は、`rpm -Uvh <package name>` を使用します。

- 3 旧デバイスドライバが使用中である場合、アップデートしたドライバを有効にするにはシステムを再起動する必要があります。
- 4 次のシステムコマンド : `modinfo mpt3sas` で、ドライバがロードされたことを確認します。

KMP サポートを含む RPM ドライバパッケージのインストールまたはアップデート

① **メモ:** この手順は、最初にサポートされる SUSE Enterprise Linux 11 および SLES 11 SP3 に適用できます。

KMP サポートを含む RPM パッケージをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 gzip された tarball ドライバリリースパッケージを展開します。
- 2 コマンド : `rpm -ihv lsi-mpt3sas-kmp-default-<version>.rpm` を使用してドライバパッケージをインストールします。

① **メモ:** 既存のパッケージをアップデートする場合は、`rpm -Uvh <package name>` を使用します。

- 3 旧デバイスドライバが使用中である場合、アップデートしたドライバを有効にするにはシステムを再起動する必要があります。
- 4 次のシステムコマンド : `lsi-mpt3sas` で、ドライバがロードされたことを確認します。

カーネルのアップグレード

新しいカーネルにアップグレードする場合、DKMS が有効なドライバパッケージを再インストールする必要があります。次の手順を実行し、新しいカーネル用のドライバをアップデートまたはインストールします。

- 1 **ターミナル**ウィンドウで、次のコマンドをタイプします。dkms build -m <module_name> -v <module version> - k <kernel version> dkms install -m <module_name> -v <module version> - k <kernel version>。
- 2 新しいカーネルにドライバが正しくインストールされているかどうかをチェックするには、dkms status と入力します。
次のようなメッセージが表示されます : <driver name>, <driver version>, <new kernel version>: installed。
- 3 旧デバイスドライバが使用中である場合、アップデートしたドライバを有効にするにはシステムを再起動する必要があります。

BIOS 設定ユーティリティ

BIOS 設定ユーティリティ (Ctrl+C) は、Dell HBA カードに組み込まれているストレージ管理アプリケーションです。Ctrl+C 機能は、オペレーティング システムから独立しています。

- ① **メモ:** 外部接続のストレージデバイスを使用してシステムを起動することはできません。
- ① **メモ:** システム起動時に Ctrl+C を押すと、HBA コントローラー用の BIOS 設定ユーティリティがロードされます。BIOS 設定ユーティリティがロードされるのは、起動デバイスを選択した後のみです。BIOS 設定ユーティリティ (Ctrl+C) は、HBA330 MMZ および HBA330 MX ではサポートされません。
- ① **メモ:** BIOS 設定ユーティリティ (Ctrl+C) は、初期設定とデザスタリカバリで使用します。Dell OpenManage ストレージ管理アプリケーションにより、高度な機能を使用できます。
- ① **メモ:** Ctrl+C を使用して BIOS 設定ユーティリティを起動させると、自動的に起動順序が変更されます。Ctrl+C の使用後は、起動順序を再設定することを推奨します。

次の項では、**BIOS 設定ユーティリティ** (Ctrl+C) の使用方法について説明します。詳細については、**BIOS 設定ユーティリティ** (Ctrl+C) 上で F1 を押すと呼び出されるオンライン ヘルプ オプションを参照してください。

トピック :

- BIOS 設定ユーティリティの起動
- 設定ユーティリティの終了
- 起動ボリュームの設定

BIOS 設定ユーティリティの起動

システム起動時に **BIOS 設定ユーティリティ** (Ctrl+C) を起動するには、次の手順を実行します。

- 1 システムの電源を入れます。
BIOS 画面にコントローラと設定に関する情報が表示されます。
- 2 起動中に BIOS 画面によるプロンプトが表示されたら、Ctrl+C を押します。
- 3 矢印キーを使用して、設定する HBA コントローラを選択し、<Enter> を押してコントローラの管理メニューにアクセスします。

設定ユーティリティの終了

BIOS 設定ユーティリティ (Ctrl+C) を終了するには、次の手順を実行します。

- 1 任意のメニュー画面で <Esc> を押します。
コントローラが 1 台しかない場合は、選択内容を確認するためのダイアログボックスが表示されます。
- 2 **OK** を選択して終了し、<Enter> を押します。
複数のコントローラがある場合は、<Esc> キーを押すと **コントローラ選択**画面が表示されます。
- 3 もう一度 <Esc> を押すと、終了画面が表示されます。
選択内容を確認するためのダイアログボックスが表示されます。
- 4 **OK** を選択して終了し、<Enter> を押します。

起動ボリュームの設定

次の手順を実行して、設定ユーティリティの起動ボリュームをセットアップします。

- 1 **BIOS 設定ユーティリティ** を起動します。

[Device Settings] 画面に Dell HBA カードのリストが表示されます。

① | メモ: BIOS 設定ユーティリティ (Ctrl+C) を起動するたびに起動順序はリセットされるので、BIOS 設定ユーティリティ (Ctrl+C) の使用後は、システムで使用可能なすべてのデバイスについて BIOS での起動順序が設定されていることを確認してください。

- 2 任意の Dell HBA カードを選択して Enter を押します。たとえば、[**Dell HBA330 Mini**] を選択して Enter を押します。

選択した Dell HBA カードコントローラーのプロパティが表示されます。

- 3 矢印キーを使用して **SAS トポロジ** を選択し <Enter> を押します。

- 4 **ダイレクトアタッチデバイス** を選択して <Enter> を押します。

ダイレクトアタッチデバイスコントローラーのプロパティのリストとデバイス情報が表示されます。

- 5 起動選択キーのリストを表示するには、<Alt> + <M> を押します。

- 6 ダイレクトアタッチデバイスを優先しないデバイスとして選択または選択解除するには、<Alt> + を押します。

- 7 デバイスを代替起動ダイレクトアタッチデバイスとして選択または選択解除するには、<Alt> + <A> を押します。

Human Interface Infrastructure (HII) 構成ユーティリティ

HII 構成ユーティリティは、デバイス構成を表示および設定する標準化された方法です。HII 構成ユーティリティは、以下に対してプレオペレーティングシステム機能および管理を提供します。

- 物理デバイスプロパティの表示。
- 物理デバイス動作の実行。
- デバッグ情報の取得。

トピック：

- HII 構成ユーティリティの起動
- HII 構成ユーティリティの終了
- HII 設定ユーティリティでの起動デバイスの選択
- Dell HBA 設定ユーティリティへのナビゲート
- 物理ディスクドライブの管理

HII 構成ユーティリティの起動

HII 構成ユーティリティを起動するには、次の手順を実行します。

- 1 システムの電源を入れます。
- 2 システム起動中に F2 を押して、**セットアップユーティリティ**を起動します。
セットアップユーティリティメインメニュー 画面にメニューリストを表示します。
- 3 **デバイス設定**をクリックします。
コントローラの管理メニューにアクセスするには、矢印キーまたはマウスを使用します。

① | **メモ:** すべてのオプションの詳細は、ブラウザ画面の右上隅にある **ヘルプ** をクリックしてください。

HII 構成ユーティリティの終了

HII 構成ユーティリティを終了するには、HII 構成ユーティリティの**セットアップユーティリティメニュー**の右上隅にある **Exit** (終了) ボタンをクリックします。

① | **メモ:** HII 構成ユーティリティの任意のページで **Exit** (終了) をクリックすると、**セットアップユーティリティメインメニュー**に戻ります。

① | **メモ:** HII 構成ユーティリティの任意のページで **Esc** を押すと、前のページに戻ります。

HII 設定ユーティリティでの起動デバイスの選択

- 1 HII 設定ユーティリティを起動します。「[HII 構成ユーティリティの起動](#)」を参照してください。
- 2 起動デバイスを変更するには、[**Device Settings** --> **Dell HBA Configuration Utility** --> **Physical Disk Management**] に移動して、[**Physical Disk Operations**] を選択します。
- 3 起動デバイスを設定するには、[**Select Physical Disk**] から [**PD**] を選択します。
[Legacy OpROM Boot Device] には [**Yes**] をクリックします。

- 4 起動デバイスを削除するには、[**Select Physical Disk**] から [**PD**] を選択します。
[Legacy OpROM Boot Device] には [**No**] をクリックします。

① **メモ:** これは、レガシー BIOS モード用の起動デバイスです。サーバが UEFI 起動モードの場合は、システム BIOS で起動デバイスを設定する必要があります。

HII 起動デバイスでの物理ディスクドライブ操作の選択

表は、物理ディスクオペレーションの選択画面の詳細を説明しています。

メニュー項目	説明
Select Physical Disk (物理ディスクの選択)	物理ディスクを選択できます。
legacy OpROM Bootdevice	選択したデバイスを起動デバイスとして設定できます。
Write Cache setting	有効または無効に設定することができます。

Dell HBA 設定ユーティリティへのナビゲート

- 1 HII 設定ユーティリティを起動します。「**HII 設定ユーティリティの起動**」を参照してください。
[**Device Settings**] 画面に NIC ポートのリストと Dell HBA 設定ユーティリティが表示されます。
- 2 Dell HBA 設定ユーティリティを起動するには、[**Dell HBA configuration utility**] をクリックします。
[**Configuration Options**] のリストが表示されます。
 - コントローラ管理
 - 物理ディスク管理

コントローラ管理

コントローラ管理ではコントローラプロパティを設定、管理、表示できます。

コントローラプロパティの表示

コントローラプロパティを表示画面で、コントローラのプロパティを表示できます。

[**System Setup Main Menu**] で、[**Device Settings > Dell HBA Configuration Utility > Controller Management > View Controller Properties**] の順にクリックします。

表は、コントローラプロパティを表示画面のフィールドを説明しています。

メニュー項目	説明
コントローラ名	コントローラ名を示します。
コントローラのリビジョン	コントローラのリビジョンを示します。
PCI ID	PCI ID を示します。
PCI スロット番号	コントローラのスロット番号を示します。

メニュー項目	説明
ホストインタフェース	コントローラのタイプを示します。
物理ディスク数	物理ドライブの数を示します。
ファームウェアタイプ	ファームウェアのタイプを示します。
Firmware Version(ファームウェアバージョン)	ファームウェアのバージョンを示します。
NVData デフォルトバージョン	NVData のデフォルトバージョンを示します。
NVData 永続的バージョン	NVData の永続的バージョンを示します。

コントローラプロパティの変更

- [**Dell HBA Configuration Utility**] を起動します。「[Dell HBA 設定ユーティリティへのナビゲート](#)」を参照してください。
- コントローラの管理 > コントローラプロパティの変更**の順にクリックします。
レガシー BIOS を**有効**または**無効**にできます。

物理ディスクドライブの管理

物理ディスクドライブ管理では、物理ディスクドライブのプロパティを管理、表示、実行できます。


物理ディスクドライブプロパティの表示

物理ディスクプロパティを表示画面で、物理ディスクドライブプロパティを表示できます。

[**System Setup Main Menu (セットアップユーティリティのメインメニュー)**] で、[**Device Settings (デバイス設定) > Dell HBA Configuration Utility (Dell HBA 設定ユーティリティ) > Physical Disk Management (物理ディスク管理) > View Physical Disk Properties (物理ディスクプロパティの表示)**] の順にクリックします。

表は、物理ディスクプロパティを表示画面のフィールドを説明しています。

表 3. 物理ディスクのプロパティ

メニュー項目	説明
物理ディスクの選択	物理ディスクを選択できます。
 メモ: MMZ カードの場合、物理ディスクは次のように列挙されます : [IOM Port] : [Chassis Slot] : [Drive Bay Slot]	
	<ul style="list-style-type: none"> IOM Port:: 0 または 1 により、HBA でどのパスが検出されたかを示します (パス アクティビティや正常性のインジケータではない)。 Chassis Slot:: MX7000 のどのスロットにドライブのストレージ エンクロージャがあるかを示します。 Drive Bay Slot:: MX5000 のドライブ スロットで、どこにドライブが設置されているか。
物理ディスクの ID	物理ディスクの ID が表示されます。
状態	物理ディスクの現在の状態が表示されます。
リビジョン	リビジョンが表示されます。
デバイスタイプ	デバイスの種類が表示されます。

メニュー項目	説明
SAS アドレス	SAS アドレスを表示します。
Disk Cache Setting (ディスクキャッシュ設定)	ディスク キャッシュ設定が表示されます。
Size (サイズ)	ディスクの物理ストレージ サイズの合計が表示されます。
Disk Protocol (ディスクのプロトコル)	ディスク プロトコルが表示されます。
Serial Number of Disk (ディスクのシリアル番号)	物理ディスクのシリアル番号が表示されます。
VPD (ユニット シリアル番号)	ハードウェア ベンダーの名前が表示されます。
Hardware Vendor (ハードウェアベンダ)	ハードウェア ベンダーの名前が表示されます。
モデル番号	モデル番号が表示されます。
ハード ディスク ドライブ RPM	ハード ディスク ドライブの RPM が表示されます。
物理リンクレート	物理リンクレートが表示されます。
論理リンクレート	論理リンクレートが表示されます。

物理ディスクドライブオペレーションの選択

- [**Dell HBA Configuration Utility**] を起動します。「[Dell HBA 設定ユーティリティへのナビゲート](#)」を参照してください。
- Physical Disk Management (物理ディスクの管理) > Select Physical Disk Operations (物理ディスク操作の選択)** の順にクリックします。
表は、**物理ディスクオペレーションの選択**画面の詳細を説明しています。

メニュー項目	説明
Select Physical Disk (物理ディスクの選択)	物理ディスクを選択できます。
Locate/Blink を起動	ドライバの LED をアクティブにできます。
Locate/Blink を停止	ドライバの LED を非アクティブにできます。

ファームウェアのアップデート

次の手順を実行して、DUP をダウンロードして実行し、ファームウェアをアップデートします。

- 1 **Dell.com/support** にアクセスします。
- 2 お使いのシステムのサービスタグを入力し、**送信** をクリックします。
Product Support (製品サポート) ページが表示されます。
- 3 **ドライバとダウンロード** をクリックします。
- 4 オペレーティングシステム、カテゴリ、およびアップデートの重要度を選択します。
適用可能なアップデートのリストが表示されます。
- 5 **Download** (ダウンロード) をクリックします。
- 6 ダウンロードが完了したら、ファイル名をダブルクリックして DUP を実行します。
 - ① **メモ:** また、別のファイル形式をダウンロードするには、File Title 列から DUP のファイル形式を選択し、クリックします。複数のファイルタイプをダウンロードする場合は、一度に1タイプずつクリックする必要があります。
 - ① **メモ:** Dell Repository Manager を使用して、1つまたは複数の DUP をダウンロードすることもできます。詳細については、『Dell Repository Manager User's Guide』を参照してください。
- 7 DUP のウィンドウに表示されるアップデート情報を読みます。
- 8 DUP インベントリレポートで、コンポーネントのパッケージバージョンとインストール済みバージョンをチェックします。
- 9 **インストール** をクリックして DUP をインストールします。
 - ① **メモ:** 異なるオペレーティングシステムをサポートするシステムでのファームウェアのアップデートの詳細については、Dell.com/openmanagemanuals を参照してください。
 - ① **メモ:** iDRAC/LC を使用したファームウェアのダウングレードはサポートされていません。
 - ① **メモ:** オペレーティングシステムの DUP を使用したバージョン 13.15.03.05 ファームウェアへのダウングレードがサポートされていますが、これより前のバージョンについては、いずれもダウングレードできません。

困ったときは

デルに問い合わせでデル製品のサポート受けたり、製品マニュアルに関するフィードバックを送信したりできます。

デルへのお問い合わせ

① **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国 / 地域によってはご利用いただけないサービスもございます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

[Dell.com/contactdell](https://www.dell.com/contactdell) にアクセスします。

マニュアルのフィードバック

デルのマニュアルページのいずれかで **Feedback** (フィードバック) リンクをクリックして、フォームに入力し、**Submit** (送信) をクリックしてフィードバックを送信します。

お使いのシステムのサービスタグの位置

お使いのシステムは一意のエキスプレスサービスコードおよびサービスタグ番号によって識別されます。エキスプレスサービスコードおよびサービスタグは、システムの前面で情報タグを引き出して確認します。または、システムのシャーシに貼られたステッカーに情報が記載されている場合があります。この情報は、デルが電話によるサポートのお問い合わせを適切な担当者に転送するために使用されます。