




Dell PowerVault MD3060e ストレージエンクロ ージャ オーナーズマニュアル

規制モデル: E08J Series
規制タイプ: E08J001



メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータ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。

© 2016 Dell Inc. 無断転載を禁じます。この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell、および Dell のロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されている他のすべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2016 - 05

Rev. A02

目次

1 システムについて.....	5
はじめに.....	5
前面パネルの機能.....	5
前面パネルインジケータ.....	6
背面パネルの機能.....	8
冷却ファンモジュール LED インジケータコード.....	9
電源装置モジュール機能とインジケータ.....	10
物理ディスクの取り付けガイドライン.....	11
エンクロージャ管理モジュール.....	12
MD3060e エンクロージャ管理モジュールの機能とインジケータ.....	12
ストレージエンクロージャ温度シャットダウン.....	13
関連マニュアル.....	13
2 システムコンポーネントの取り付けと取り外し.....	15
推奨する工具.....	15
前面ベゼルの取り外しと取り付け.....	15
前面ベゼルの取り付け.....	15
前面ベゼルの取り外し.....	16
サービスアクション許可インジケータ LED.....	16
物理ディスクドロワー.....	16
物理ディスクドロワーを開く.....	17
物理ディスクドロワーを閉じる.....	18
物理ディスクドロワーの取り外し.....	19
物理ディスクドロワーの取り付け.....	20
物理ディスク.....	21
物理ディスクキャリアからの物理ディスクの取り外し.....	21
物理ディスクキャリアへの物理ディスクの取り付け.....	23
物理ディスクドロワーからの物理ディスクの取り外し.....	24
物理ディスクドロワーへの物理ディスクの取り付け.....	25
SAS チェーンケーブル.....	25
SAS チェーンケーブルの取り外し.....	26
SAS チェーンケーブルの取り付け.....	27
エンクロージャ管理モジュール.....	28
エンクロージャ管理モジュールの取り外し.....	28
エンクロージャ管理モジュールの取り付け.....	29
電源装置.....	29
電源装置モジュールの取り外し.....	30

電源装置モジュールの取り付け.....	31
冷却ファンモジュール.....	32
冷却ファンモジュールの取り外し.....	32
冷却ファンモジュールの取り付け.....	33
3 システムのトラブルシューティング.....	34
作業にあたっての注意.....	34
外部接続のトラブルシューティング.....	34
電源装置モジュールのトラブルシューティング.....	34
エンクロージャ冷却問題のトラブルシューティング.....	35
物理ディスクのトラブルシューティング.....	35
濡れたストレージエンクロージャのトラブルシューティング.....	36
4 技術仕様.....	37
5 困ったときは.....	40
システムサービスタグの位置.....	40
デルへのお問い合わせ.....	40
マニュアルのフィードバック.....	40

システムについて

はじめに

△ 注意: この文書にある手順を実行する前に、『**Safety, Environmental, and Regulatory Information**』（安全、環境および規制情報）マニュアルで、重要な安全情報を参照してください。

MD 3060e ストレージエンクロージャは、4U ラックマウント型システムで、最大 60 台までの 3.5 インチまたは 2.5 インチの物理ディスクを収納可能です。

本書は Dell PowerVault MD3060e ストレージエンクロージャの機能について理解していただくためのものです。本書はストレージエンクロージャの受け取り後に完了する必要があるタスクに従って分類されています。

前面パネルの機能

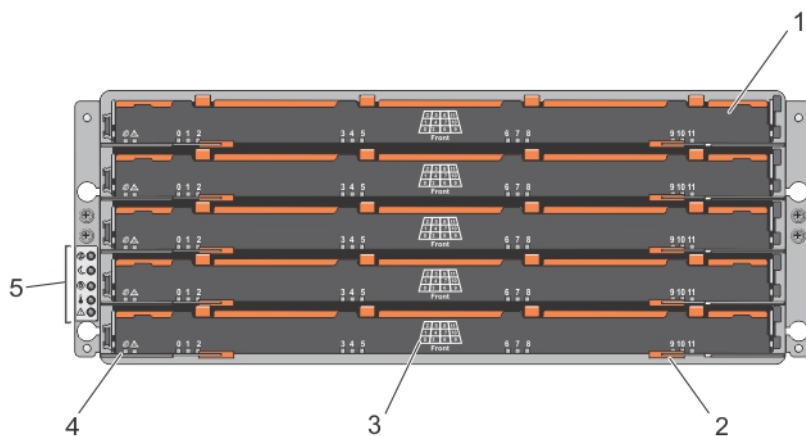


図 1. 前面パネルの機能

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| 1. ドロワー (5) | 2. ドロワーリリースラッチ (各ドロワーに 2 個) |
| 3. 物理ディスクスロット番号 | 4. ドロワーインジケータ LED |
| 5. 前面パネルインジケータ | |

前面パネルインジケータ

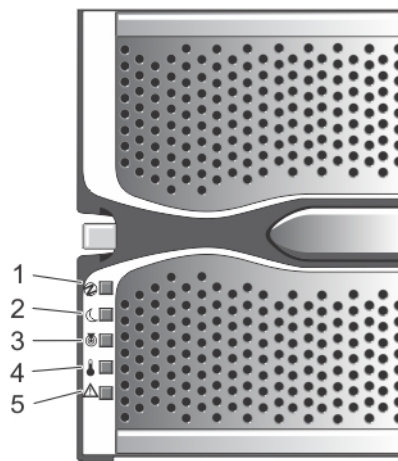


図 2. 前面ベゼルインジケータ

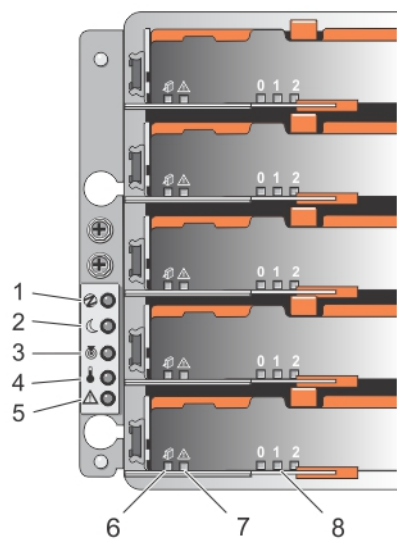












図 3. 前面パネルインジケータ

項目	インジケータ	アイコン	説明
1	電源オンインジケータ		少なくとも1台の電源装置がストレージエンクロージャに電力を供給している場合、電源オンインジケータは緑色に点灯します。
2	スタンバイ電源インジケータ		システムがスタンバイモードで、主電源がオフの場合、スタンバイ電源インジケータが緑色に点灯します。
3	システム識別インジケータ		システム識別インジケータは白色に点灯し、ラック内の特定のエンクロージャを識別するために役立ちます。
4	過熱インジケータ		過熱インジケータは、システムの温度が危険な状態に到達した時に橙色に点灯します。
5	サービスアクション必須インジケータ (システム)		サービスアクション必須インジケータは、システム内のコンポーネントの1つに障害が発生したときに橙色に点灯します。
6	サービスアクション許可インジケータ (システム)		<p> 注意: 物理ディスクドロワーをシステムから取り外す場合は、サービスアクション許可インジケータが青色に点灯している場合にのみ行ってください。サービスアクション許可インジケータが消灯している状態で物理ディスクドロワーを取り外すと、システムを損傷する可能性があります。</p> <p> メモ: サービスアクション許可インジケータLEDは、サーバー接続型構成では使用されていません。</p>
			<p>青色 システムからの物理ディスクドロワーの取り外しを安全に行うことができることを示します。</p> <p>消灯 システムからの物理ディスクドロワーの取り外しを安全に行うことができないことを示します。</p>
7	サービスアクション必須インジケータ (ドロワー)		<p>橙色 ケーブルが接続されており、少なくとも1つのレーンがリンクアップステータスになっていますが、リンクダウンステータスのレーンが少なくとも1つ存在することを示します。</p> <p>消灯 次を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーブルが接続されていない。

項目	インジケータ	アイコン	説明
			<ul style="list-style-type: none"> ケーブルが接続されており、すべてのレーンがリンクアップステータスである。 ケーブルが接続されており、すべてのレーンがリンクダウンステータスである。
8	ドライブアクティビティインジケータ		<p>メモ: 関連物理ディスクは、ドライブアクティビティインジケータ上部に表示されている番号(0~11)で示されます。例えば、物理ディスクドロワー上の物理ディスク2の場合、ドライブアクティビティインジケータは、その上部に2と表示します。</p> <p>緑色 電源がオンで、物理ディスクが正常に動作していることを示します。</p> <p>緑色の点滅 その物理ディスクのI/Oアクティビティを示します。</p> <p>消灯 そのドライブに電力が届いていないか、ドライブが取り付けられていないことを示します。</p>

背面パネルの機能

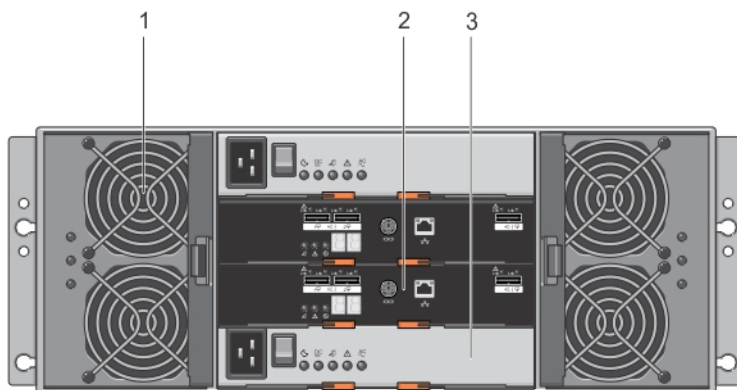


図 4. 背面パネルの機能

1. 冷却ファンモジュール (2)
2. エンクロージャ管理モジュール (2)
3. 電源装置モジュール (2)

冷却ファンモジュール LED インジケータコード

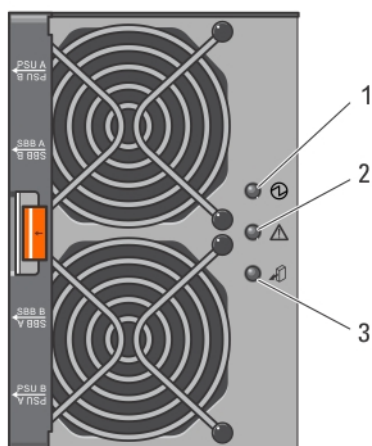


図 5. 冷却ファンモジュールインジケータ

項目	インジケータ	アイコン	説明
1	電源インジケータ		電源インジケータは、冷却ファンモジュールへの電源が利用可能になっている場合に緑色に点灯します。
2	サービスアクション必須インジケータ		冷却ファンモジュールに障害が発生すると、サービスアクション必須インジケータが橙色に点灯します。
3	サービスアクション許可インジケータ		<p> 注意: 冷却ファンモジュールをシステムから取り外す場合は、サービスアクション許可インジケータが青色に点灯している場合にのみ行ってください。サービスアクション許可インジケータが消灯している状態で冷却ファンモジュールを取り外すと、システムを損傷する可能性があります。</p> <p> メモ: サービスアクション許可インジケータ LED は、サーバー接続型構成では使用されていません。</p> <p>青色 冷却ファンモジュールをシステムから安全に取り外しできることを示します。</p>

項目	インジケータ	アイコン	説明
			消灯
			冷却ファンモジュールをシステムから安全に取り外しできないことを示します。

電源装置モジュール機能とインジケータ

メモ: お使いのストレージには、2本の IEC C19 to C20 のジャンパコードが同梱されています。C19 のプラグをアレイの電源装置に接続し、C20 のプラグをラックキャビネット内の配電ユニット (PDU) に接続してください。

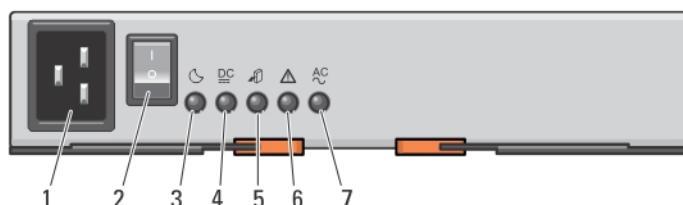





図 6. 電源装置モジュールの機能とインジケータ

項目	インジケータまたはコネクタ	Icon	説明
1	電源コネクタ		このコネクタに外部の電源を接続します。
2	電源スイッチ		電源スイッチはシステムへの電源装置出力を制御します。
3	スタンバイ電源インジケータ	☾	システムがスタンバイモードで、主電源がオフの場合、スタンバイ電源インジケータが緑色に点灯します。
4	DC 電源インジケータ	DC	<p>緑色</p> DC 出力電圧が制限範囲内であることを示します。 <p>オフ</p> DC 出力電圧が制限範囲外であることを示します。
5	サービスアクション許可インジケータ	👉	<p>注意: 電源装置ファンモジュールをシステムから取り外す場合は、サービスアクション許可インジケータが青色に点灯している場合にのみ行ってください。サービスアクション許可インジケータがオフの状態では電源装置モジュールを取り外すと、システムを損傷する可能性があります。</p>

項目	インジケータまたはコネクタ	Icon	説明
			<p> メモ: サービスアクション許可インジケータ LED は、サーバー接続型構成では使用されていません。</p> <p>青色 電源装置モジュールをシステムから安全に取り外しできることを示します。</p> <p>オフ 電源装置モジュールをシステムから安全に取り外しできないことを示します。</p>
6	サービスアクション必須インジケータ		電源装置モジュールに障害が発生すると、サービスアクション必須インジケータが橙色に点灯します。
7	AC 電源インジケータ		<p>緑色 AC 出力電圧が制限範囲内であることを示します。</p> <p>オフ AC 出力電圧が制限範囲外であることを示します。</p>

物理ディスクの取り付けガイドライン

適切な空気の流れを維持するため、物理ディスクは各ドロワーで左から右、前から後ろに取り付けてください。次の表は、物理ディスクのスロット番号と、それらの物理ディスクが取り付けられる必要がある順序をリストしています。

物理ディスクの取り付け順序	スロット番号
1	0
2	3
3	6
4	9
5	1
6	4
7	7
8	10
9	2
10	5
11	8
12	11

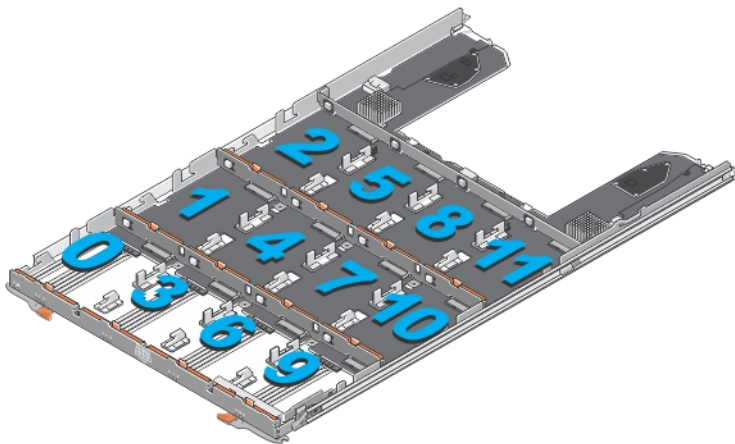


図 7. ディスクドロワーのロット番号

- メモ:** 12 台未満の物理ディスクを取り付ける必要がある場合は、推奨される物理ディスク取り付け順序に従う必要があります。例えば、取り付け物理ディスクが 7 台のみの場合、取り付け順序は 0、3、6、9、1、4、および 7 となります。
- 各ドロワーの 0、3、6、および 9 番の前面スロットには、最低 4 台のディスクを取り付ける必要があります。
- MD3060e ストレージエンクロージャは、物理ディスクタイプの混在をサポートします。
 - メモ:** 3.5 インチの 10,000 および 15,000 RPM SAS ドライブはサポートされません。最新のドライバサポートについては、Dell.com/powervaultmanuals にある『Dell Enclosure Storage Support Matrix』(Dell エンクロージャストレージサポートマトリクス) を参照してください。

エンクロージャ管理モジュール

追加の MD3060e ストレージエンクロージャをお使いのストレージエンクロージャにデジーチェーン接続することによってストレージ容量を拡張するには、エンクロージャ管理モジュールを使用します。

- メモ:** MD3060e ストレージエンクロージャのホットプラグはサポートされていません。

MD3060e エンクロージャ管理モジュールの機能とインジケータ

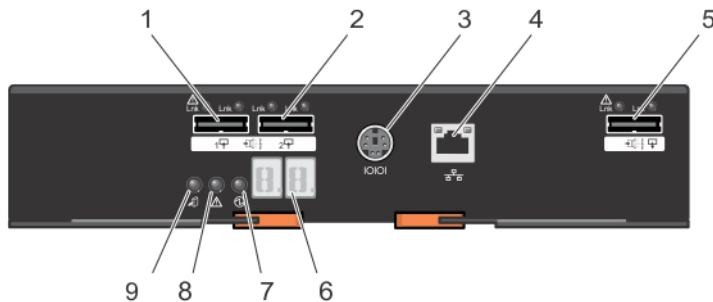









図 8. MD3060e エンクロージャ管理モジュールの機能とインジケータ


項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
1	SAS 入力ポート 0		サーバー、RAID コントローラ、または別のストレージエンクロージャへのストレージエンクロージャの SAS 接続用。
2	SAS 入力ポート 1		サーバー、RAID コントローラ、または別のストレージエンクロージャへのストレージエンクロージャの SAS 接続用。
3	シリアルデバッグポート		デルサポート専用です。
4	Telnet ポート		デルサポート専用です。
5	SAS 出力ポート		追加のストレージエンクロージャへの接続用。
6	診断 LED		数値ディスプレイは、2 つの 7 セグメント LED で構成され、エンクロージャの識別と診断に関する情報を提供します。
7	モジュール電源インジケータ		モジュール電源インジケータライトは、モジュールに電源が投入されると緑色に点灯します。
8	サービスアクション必須インジケータ (システム)		サービスアクション必須インジケータは、システム内のコンポーネントの 1 つに障害が発生したときに橙色に点灯します。
9	サービスアクション許可インジケータ		<p> 注意: 拡張モジュールをシステムから取り外す場合は、サービスアクション許可インジケータが青色に点灯している場合にのみ行ってください。サービスアクション許可インジケータがオフの状態では拡張モジュールを取り外すと、システムを損傷する可能性があります。</p> <p> メモ: サービスアクション許可インジケータ LED は、サーバー接続型構成では使用されていません。</p> <p>青色 拡張モジュールをシステムから安全に取り外しできることを示します。</p> <p>オフ 拡張モジュールをシステムから安全に取り外しできないことを示します。</p>

ストレージエンクロージャ温度シャットダウン

システムの温度が安全しきい値を超えると、システムは自動的にシャットダウンされます。

温度しきい値は、シャットダウンが行われる温度を決定します。これらのしきい値を変更することはできません。システムは、正常温度に戻った後で自動再起動を試みます。

関連マニュアル

 **警告:** システムに付属のマニュアルで安全および認可機関に関する情報を参照してください。保証に関する情報は、この文書に含まれている場合と、別の文書として付属する場合とがあります。

- **メモ:** PowerVault 向けの全マニュアルについては、dell.com/powervaultmanuals にアクセスし、システムのサービスタグを入力してお使いのシステムのマニュアルを入手してください。
- ラックの取り付け手順 – ラックへのシステムの取り付け方法が説明されています。この文書は、お使いのラックソリューションにも同梱されています。
- 『*Dell PowerVault MD3060e Storage Enclosure Deployment Guide*』(Dell PowerVault MD3060e ストレージエンクロージャ導入ガイド) – 直接接続アーキテクチャでのストレージシステムの導入に関する情報が記載されています。
- 『*Dell Storage Enclosure Support Matrix*』(Dell ストレージエンクロージャサポートマトリクス) – ストレージアレイのためのソフトウェアおよびハードウェアの互換性マトリクスに関する情報が記載されています。
- **メモ:** 最新マニュアルのアップデートについては、dell.com/support/manuals を確認してください。
- **メモ:** お使いのシステムをアップグレードする時は、Dell.com/support から最新の BIOS、ドライバ、およびシステム管理ソフトウェアをダウンロードしてお使いのシステムにインストールすることをお勧めします。

システムコンポーネントの取り付けと取り外し

推奨する工具

本項の手順を実行するには、以下のものがが必要です。

- #2 プラスドライバー
- T8 および T15 のトルクスドライバー
- アースされた静電気防止用リストバンド

前面ベゼルの取り外しと取り付け

前面ベゼルの取り付け

ディスクドロワーが不慮に外れてしまうことを防ぐため、システムに前面ベゼルを取り付けてディスクドロワーを固定する必要があります。

1. ベゼルの背面にあるスロットを、シャーシの前面にあるガイドピンに合わせます。
2. ベゼルが正しく装着され、ラッチが所定の位置にカチッとハマり込むまで、ベゼルをシャーシ内に押入れます。

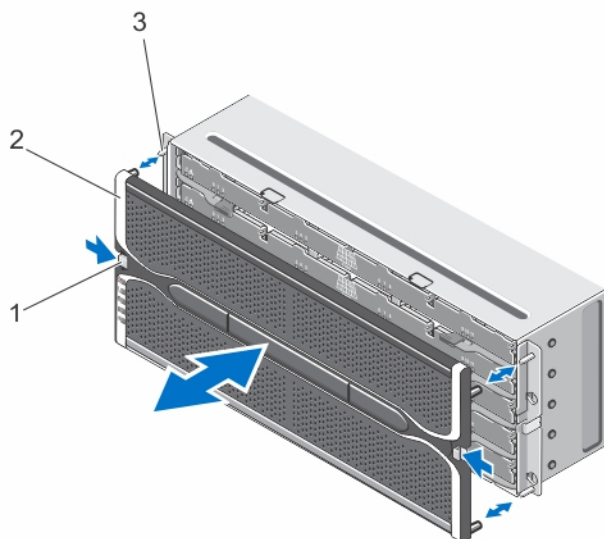


図9. 前面ベゼルの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------|----------|
| 1. リリースラッチ (2) | 2. 前面ベゼル |
| 3. ガイドピン (4) | |

前面ベゼルの取り外し

ディスクドロワーにアクセスするには、前面ベゼルを取り外す必要があります。前面ベゼルは、システムへの物理ディスクの取り付けと取り外しを可能にします。

1. 前面ベゼル側面の一方にあるリリースラッチを押します。
2. リリースラッチを押したまま、ベゼルを持ってシステムから引き出します。

サービスアクション許可インジケータ LED

お使いのストレージエンクロージャ内のホットスワップ可能コンポーネントには、それぞれにサービスアクション許可インジケータがあります。サービスアクション許可インジケータは、そのコンポーネントをストレージエンクロージャから安全に取り外すことが可能であることを示します。

△ 注意: ホットスワップ対応コンポーネントは、コンポーネントのサービスアクション許可インジケータが青色に点灯するまで取り外さないようにする必要があります。サービスアクション許可インジケータが消灯している状態でホットスワップ対応コンポーネントを取り外すと、データおよびデータ可用性損失の原因になる場合があります。

メモ: サービスアクション許可インジケータ LED は、サーバー接続型構成では使用されていません。

物理ディスクドロワー

各ストレージレイには5台の物理ディスクドロワーが装備されています。各物理ディスクドロワーは、ホットスワップ可能な物理ディスクを最大12台サポートします。

- メモ: 物理ディスクドロワーは、一度に1台しか開くことができません。複数のドロワーを開こうとすると、予期しない結果が生じる原因となる場合があります。

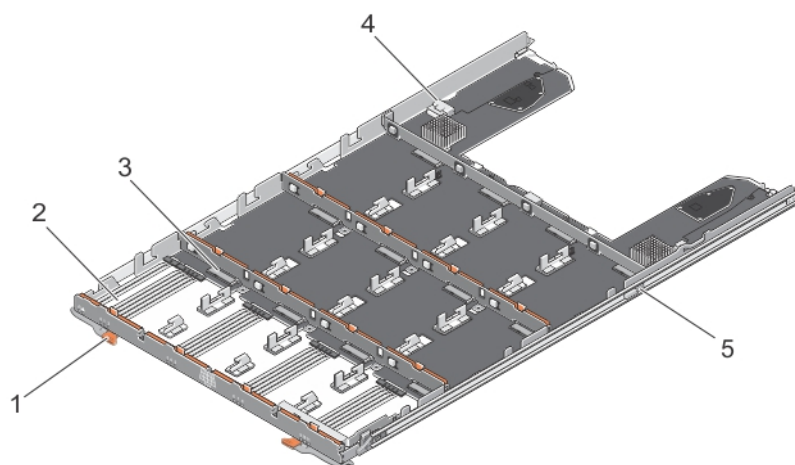


図 10. 物理ディスクドロワーの内部

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. リリースラッチ (2) | 2. 物理ディスクベイ (12) |
| 3. 物理ディスクコネクタ (12) | 4. SAS ケーブル接続 (2) |
| 5. 物理ディスクドロワーリリースタブ (2) | |

物理ディスクドロワーを開く

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. 前面ベゼルを取り外します。
2. リリースラッチをつかみ、物理ディスクのドロワーがスロットから解放されるまで、システムから離れる方向に回転させます。
3. 物理ディスクのドロワーを持ち、シャーシから引き出します。

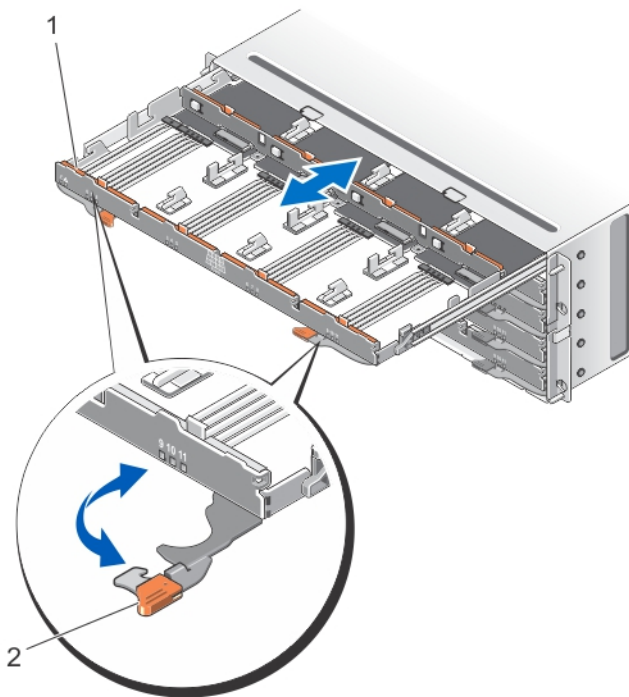


図 11. ディスクドロワーの開閉

1. 物理ディスクドロワー


2. リリースラッチ (2)

物理ディスクドロワーを閉じる


△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。


1. 物理ディスクドロワーを持ち、正しく装着されるまでシャーシ内へ押し込みます。
2. リリースラッチを持ち、ラッチが所定の位置にロックされるまで、システムに向かって回転させます。
3. 前面ベゼルを取り付けます。


物理ディスクドロワーの取り外し

 **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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. ストレージエンクロージャに対する入力および出力のすべてを停止して、物理ディスクドロワーの取り外し準備を行います。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. シャーシ背面から、両方の SAS ケーブルチェーンを取り外します。
4. その物理ディスクドロワーを開きます。

 **注意:** 一度に複数のドロワーを取り外そうとしないでください。引き出されたドロワーを完全に挿入してから、別のドロワーを引き出すようにしてください。

 **メモ:** 物理ディスクドロワーから物理ディスクを取り外す前に、各物理ディスクの場所をメモして、保存しておきます。

 **メモ:** 物理ディスクドロワーはホットスワップ対応ではありません。物理ディスクを交換すると、交換対象のドロワー内にある物理ディスクのすべてが、ストレージサブシステム内のエンクロージャ管理モジュール（EMM）に対して使用不可になります。

5. すべての物理ディスクをディスクドロワーから取り外します。
6. 物理ディスクドロワー両側のリリースタブが見えるまで物理ディスクドロワーを引き出します。
7. リリースタブをシステムの前面方向に引き、物理ディスクドロワーをシャーシから解放して、シャーシから引き出します。

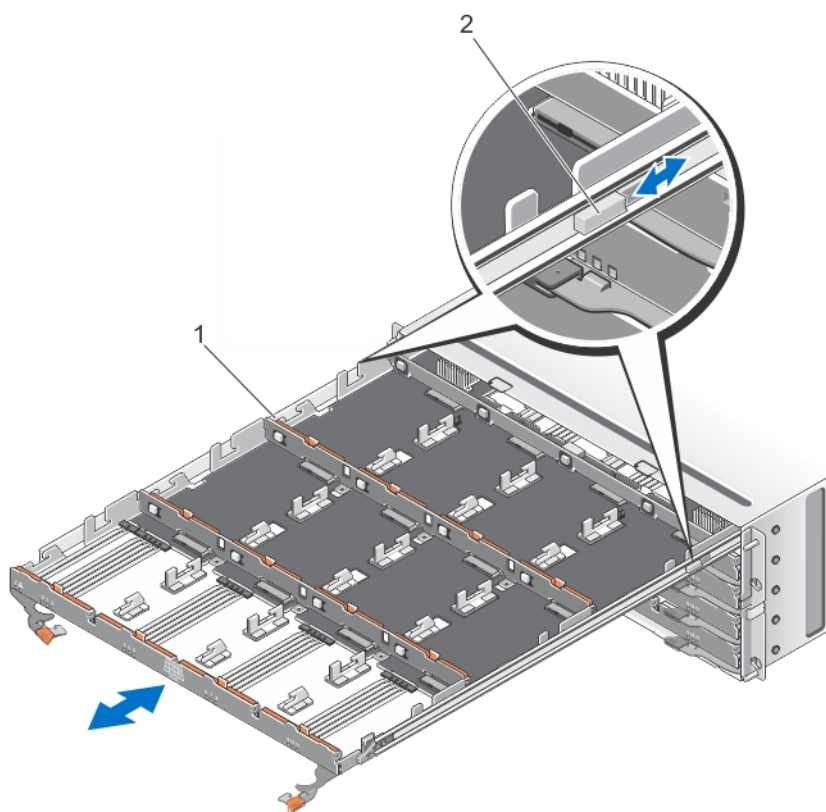


図 12. 物理ディスクドロワーの取り外しと取り付け


1. 物理ディスクドロワー

2. リリースタブ (2)

物理ディスクドロワーの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。


1. 物理ディスクドロワーをシャーシのスロットに合わせます。
2. ドロワーが正しく装着され、リリースタブが所定の位置にカチッと収まるまで、物理ディスクドロワーをシャーシ内に挿入します。
3. 物理ディスクドロワー内に、物理ディスクを横方向に取り付けていきます。
 - 📌 **メモ:** 物理ディスクを取り外したときのメモをもとに、各物理ディスクが以前取り付けられていたのと同じ場所に物理ディスクを取り付けます。
4. 物理ディスクドロワーを閉じます。
5. SAS チェーンケーブルを取り付けます。

 **メモ:** すべての SAS チェーンケーブルが、すべてのドロワーにしっかり接続されていることを確認してください。


6. 前面ベゼルを取り付けます。

物理ディスク

お使いのシステムでは、エンクロージャごとに最大 60 台の 2.5 インチまたは 3.5 インチ SAS とニアライン SAS 物理ディスク、および最大 25 台の 2.5 インチ SAS SSD をサポートしています。

 **メモ:** 最新の対応物理ディスク、物理ディスクタイプ、および対応台数についての詳細は、『Dell Storage Enclosure Support Matrix』（Dell ストレージエンクロージャサポートマトリクス）を参照してください。

物理ディスクキャリアからの物理ディスクの取り外し

 **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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. 物理ディスクキャリアの端を持って、物理ディスクキャリア上のピンが物理ディスクの片側のスロットから外れるまで物理ディスクを引き離します。
2. 物理ディスクを持ち、物理ディスクを傾けながら物理ディスクキャリアから取り出します。

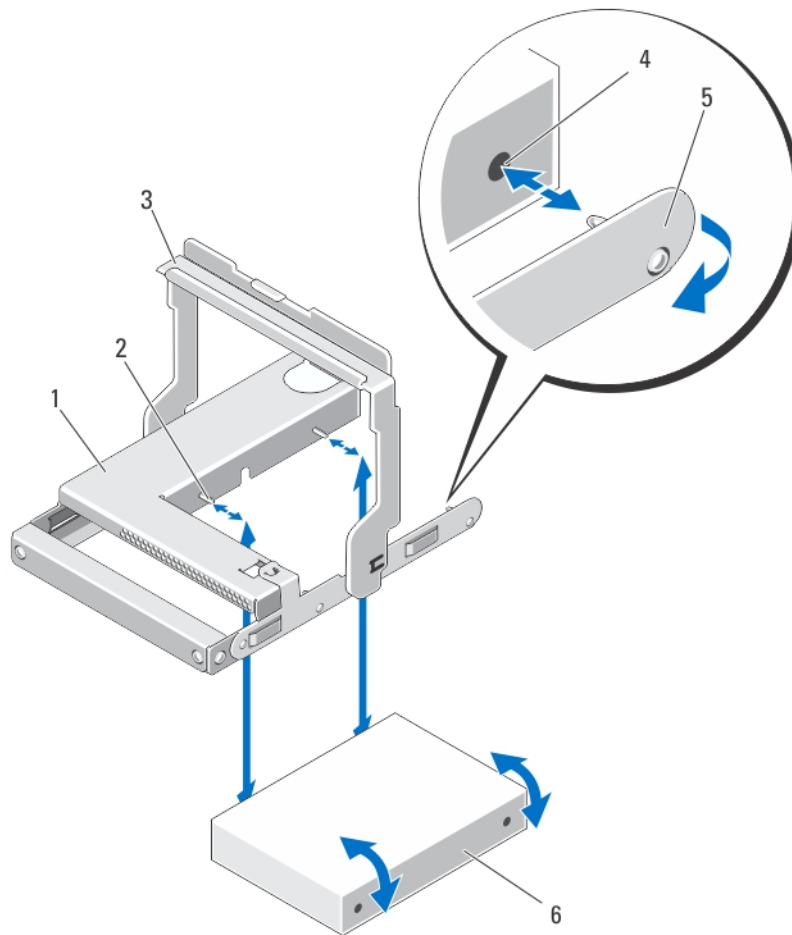


図 13. 2.5 インチ物理ディスクキャリアからの 2.5 インチ物理ディスクの取り出しと取り付け

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. 2.5 インチ物理ドライブケース | 2. ガイドピン (4) |
| 3. リリースハンドル | 4. 物理ディスク上の穴 (4) |
| 5. 2.5 インチ物理ディスクのキャリア | 6. 2.5 インチ物理ディスク |

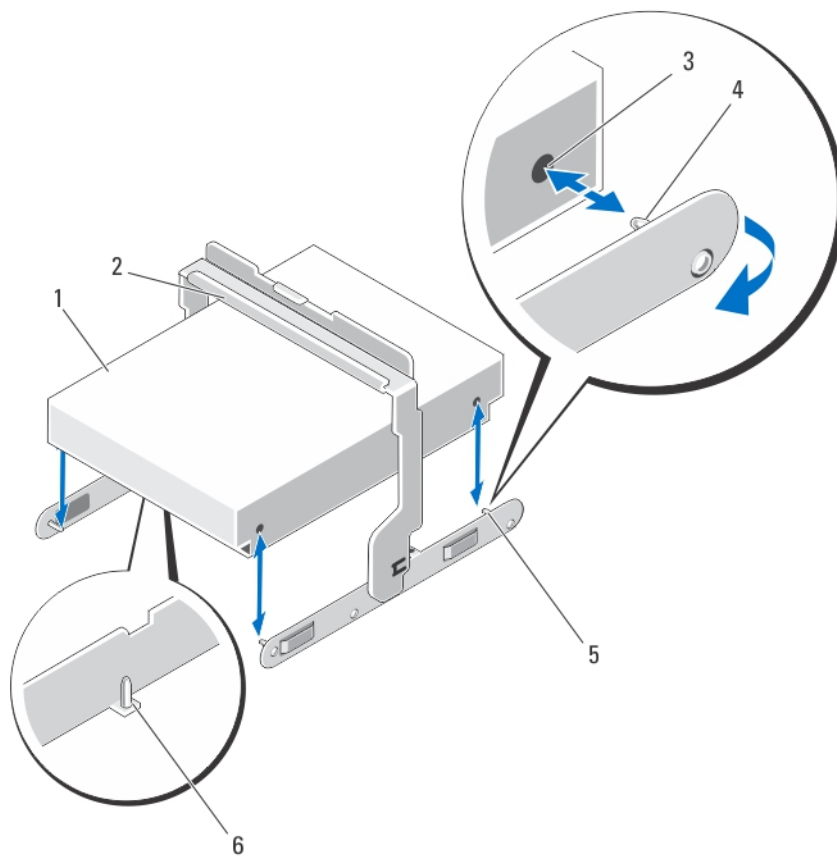


図 14. 3.5 インチ物理ディスクキャリアからの 3.5 インチ物理ディスクの取り出しと取り付け

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. 3.5 インチ物理ディスク | 2. リリースハンドル |
| 3. 物理ディスク上のスロット (4) | 4. 側面サイドガイドピン (4) |
| 5. 3.5 インチ物理ディスクのキャリア | 6. 底部ガイドピン (2)。新しいキャリアからの取り外されたもの |

物理ディスクキャリアへの物理ディスクの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

1. 物理ディスクを物理ディスクキャリア内に斜めに挿入します。
2. 物理ディスクの一方の側面（該当する場合は底面）の穴を、物理ディスクキャリアの対応する側面のピンに合わせます。
3. 物理ディスクキャリアの反対側の端を押し出し、物理ディスクの反対側の穴が物理ディスクキャリアのピンに合うように揃えて、物理ディスクキャリアを物理ディスクにはめ込みます。

物理ディスクドロワーからの物理ディスクの取り外し

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. 前面ベゼルを取り外します。
2. 問題のある物理ディスクが取り付けられている物理ディスクドロワーを識別します。
3. その物理ディスクドロワーを開きます。
4. 物理ディスクドロワー内の問題のある物理ディスクを識別します。
5. リリースタブを押して、物理ディスクキャリアハンドルを解放します。
6. 物理ディスクキャリアハンドルを上向きに回転させ、物理ディスクをコネクタからはずします。
7. 物理ディスクキャリアハンドルを持ち、物理ディスクを持ち上げてシステムから取り出します。

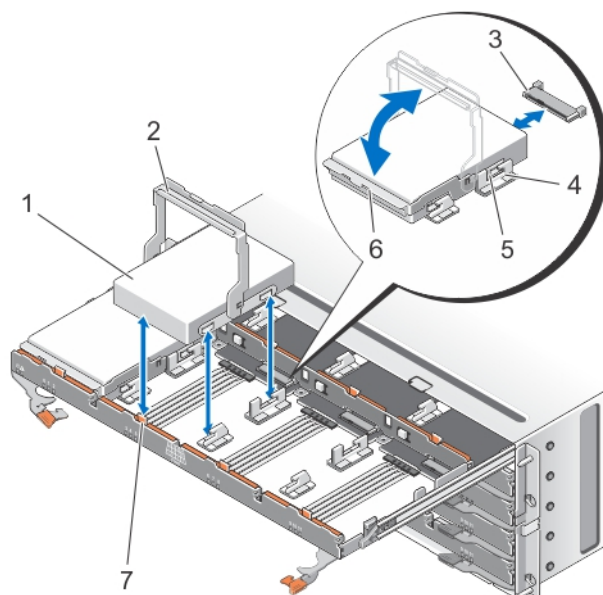



図 15. 物理ディスクドロワーでの物理ディスクの取り出しと取り付け

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. 物理ディスク | 2. 物理ディスクキャリアハンドル |
| 3. 物理ディスクコネクタ | 4. 切り込み (2) |
| 5. 凸型ボタン (2) | 6. 物理ディスクキャリア |
| 7. リリースタブ (12) | |

物理ディスクドロワーへの物理ディスクの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. 物理ディスクキャリアハンドルを垂直になるよう上方向に回転させます。
2. 2 個の凸型ボタンを物理ディスクドロワーの切れ込みに合わせ、物理ディスクを物理ディスクドロワー内に下ろします。

 **メモ:** 物理ディスクは、左から右、前面から背面の順番に取り付けるようにします。

3. 物理ディスクが正しくコネクタに装着され、物理ディスクキャリアハンドルが所定の場所にカチッとはめ込まれるまで、物理ディスクキャリアハンドルを下方向に回転させます。
4. 物理ディスクドロワーを閉じます。
5. 前面ベゼルを取り付けます。

SAS チェーンケーブル

物理ディスクドロワーの各側面には、物理ディスクドロワーに取り付けられている物理ディスクをミッドプレーンに接続する 2 本の SAS ケーブルチェーンがあります。

- 物理ディスクドロワーに接続する各 SAS チェーンケーブルのコネクタは、水平向きになっています。
- ミッドプレーンに接続する各 SAS チェーンケーブルのコネクタは、垂直向きになっています。

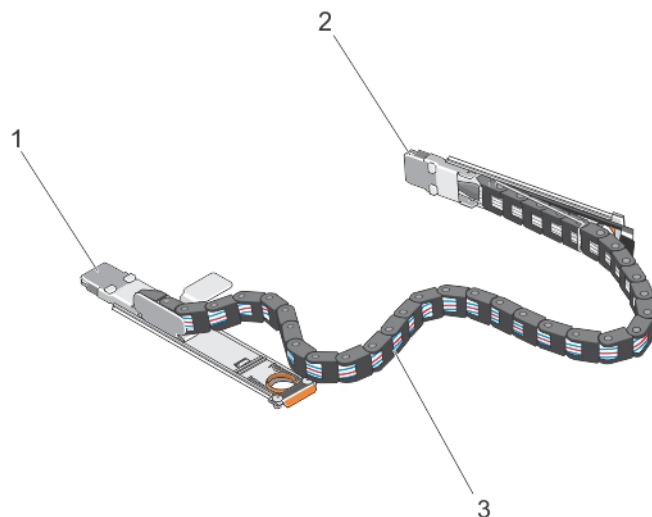


図 16. SAS チェーンケーブルの機能

1. 物理ディスクドロワー上の SAS ケーブルコネクタ (水平向き)
2. ミッドプレーンへの SAS ケーブルコネクタ (垂直向き)
3. SAS チェーンケーブル (物理ディスクドロワーごとに 2 本)

SAS チェーンケーブルの取り外し

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. シャーシ背面の一面にある冷却ファンモジュールを取り外します。

△ 注意: SAS ケーブルチェーンのホットスワップを行う場合は、ストレージエンクロージャの過熱を避けるため、一方で行う手順を 10 分以内に完了するようにしてください。

△ 注意: SAS ケーブルチェーンは、障害のある物理ディスクから取り外していることを確認してください。違う物理ディスクドロワーの SAS ケーブルチェーンを取り外すと、データへのアクセスが失われたり、MD Storage Manager 内で仮想ディスクが劣化したように表示される原因となります。

2. 障害のある物理ディスクドロワーの SAS チェーンケーブルを確認します。
3. ミッドプレーンからチェーンケーブル取り付けブラケットを取り外すには、リリースタブに指を（垂直向き）差し入れて、取り付けブラケットをストレージエンクロージャから完全に引き出します。
4. 物理ディスクドロワーからチェーンケーブル取り付けブラケットを取り外すには、リリースタブ（平行向き）に指を差し入れて、取り付けブラケットをストレージエンクロージャから完全に引き出します。
5. 冷却ファンモジュールを取り付けます。
6. もう一方の SAS ケーブルチェーンでも上記と同様の手順を繰り返します。

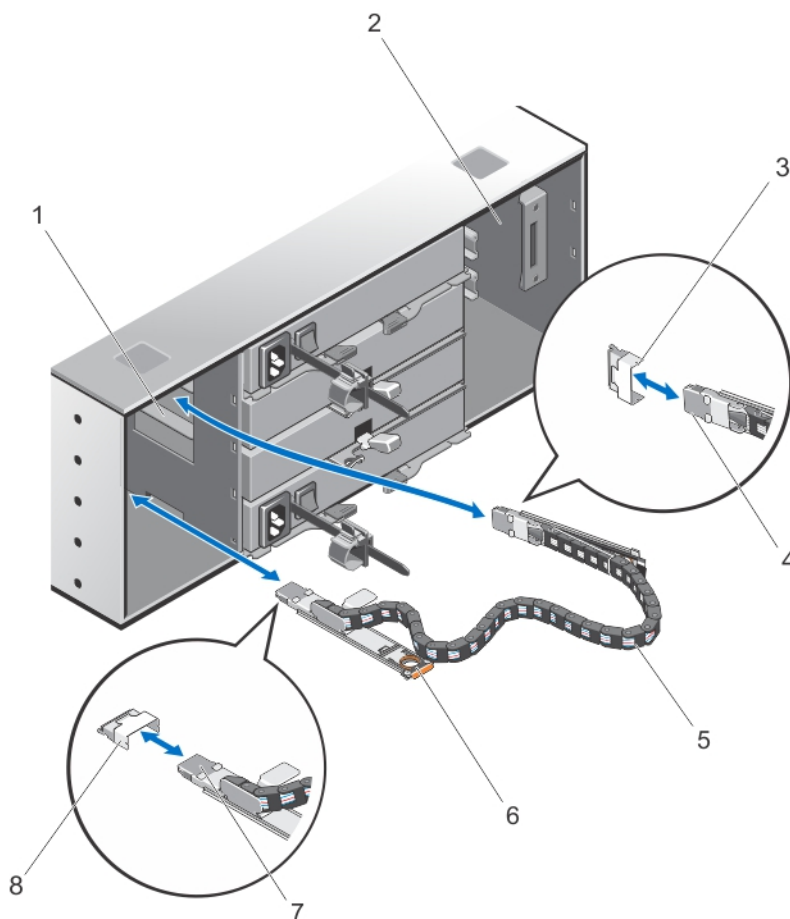


図 17. SAS チェーンケーブルの取り外しと取り付け

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. 左の冷却ファンモジュールベイ | 2. 右の冷却ファンモジュールベイ |
| 3. ミッドプレーン上の SAS ケーブルコネクタ (物理ディスクドロワーごとに 2 個) | 4. ミッドプレーンへの SAS ケーブルコネクタ (垂直向き) |
| 5. SAS チェーンケーブル (物理ディスクドロワーごとに 2 本) | 6. リリースタブ (水平向き) |
| 7. 物理ディスクドロワーへの SAS ケーブルコネクタ (水平向き) | 8. 物理ディスクドロワー上の SAS ケーブルコネクタ (水平向き) |

SAS チェーンケーブルの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. シャーシ背面の一面にある冷却ファンモジュールを取り外します。

△ 注意: SAS ケーブルチェーンのホットスワップを行う場合は、ストレージエンクロージャの過熱を避けるため、一方で行う手順を 10 分以内に完了するようにしてください。

2. 新しい物理ディスクドロワーの SAS チェーンケーブルを確認します。
3. チェーンケーブルマウントブラケット（水平向き）を物理ディスクドロワーに接続します。
4. チェーンケーブルマウントブラケット（垂直向き）をミッドプレーンに接続します。
5. 冷却ファンモジュールを取り付けます。
6. もう一方の SAS ケーブルチェーンでも上記と同様の手順を繰り返します。

エンクロージャ管理モジュール

エンクロージャ管理モジュールの取り外し

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

△ 注意: モジュール上にある精密な EMM 接触部への損傷を避けるため、モジュールは積み重ねないでください。

1. 交換するエンクロージャ管理モジュールを識別し、場所を特定します。
2. RAID コントローラモジュール、エンクロージャ管理モジュール、またはサーバーに接続されたケーブルを取り外します。
3. リリースタブを押し下げ、リリースレバーを引いてシャーシから離します。
4. リリースレバーを持ち、モジュールをシャーシから引き離します。

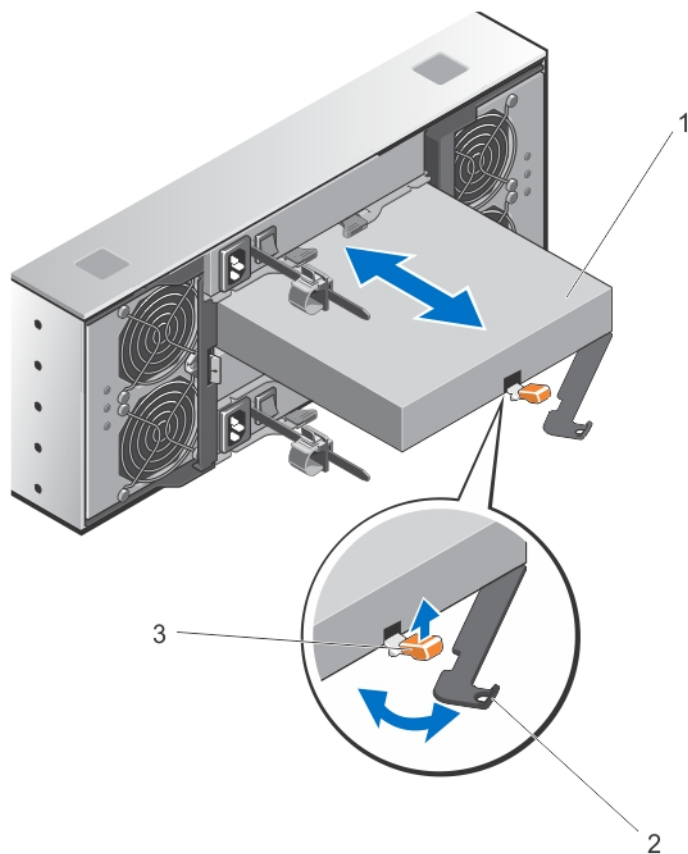


図 18. エンクロージャ管理モジュールの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------|------------|
| 1. エンクロージャ管理モジュール | 2. リリースレバー |
| 3. リリースタブ | |

エンクロージャ管理モジュールの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. エンクロージャ管理モジュールが所定の位置に装着されるまで、ベイ内に挿入します。
2. カチッと所定の位置に収まるまで、リリースレバーをシャーシの方向に押し下ろします。
3. エンクロージャ管理モジュールにすべてのケーブルを接続します。

電源装置

お使いのシステムは2つのホットスワップ可能な1755 W 電源装置モジュールをサポートします。

同一の電源装置が2台取り付けられると、電源装置構成は冗長になります。冗長モードでは、効率性を最大化するため、システムに両方の電源装置から平等に電力が供給されます。

1 台の電源装置モジュールが取り外された、または故障した場合、電源装置構成は非冗長になります。システムへの電力供給は単一の電源装置モジュールからのみとなります。


△ 注意: エンクロージャは、標準の電源コンセントに接続しないでください。お使いのストレージエンクロージャには、2 本の IEC C19 to C20 ジャンパケーブルが同梱されています。C19 プラグをエンクロージャの電源装置に接続し、C20 プラグをラックキャビネット内の配電ユニット (PDU) に接続します。電源冗長性のため、各エンクロージャからの電源接続を別々の PDU に分割して、これらの PDU を異なる回路に属する外部電源コンセントに接続します。エンクロージャは、200~240 V 入力電源のみをサポートします。

電源装置モジュールの取り外し

△ 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。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

△ 注意: システムは、通常の動作に 1 台の電源装置モジュールが必要です。電源が入った状態のシステムでは、電源装置の取り外しおよび取り付けは一度に 1 台ずつのみ行ってください。

1. 障害の発生した電源装置モジュールを確認します。

 **メモ:** 電源装置モジュールに障害が発生すると、サービスアクション必須 インジケータが橙色に点灯します。

2. 電源と取り外す予定の電源装置モジュールから電源ケーブルを外し、ケーブルをケーブル固定ストラップから外します。
3. 電源装置モジュールがスロットから解放されるまで、2 つのリリースレバーを引いて、シャーシから離れる方向に回転させます。
4. 電源装置モジュールを持ち、スライドさせてシャーシから取り出します。

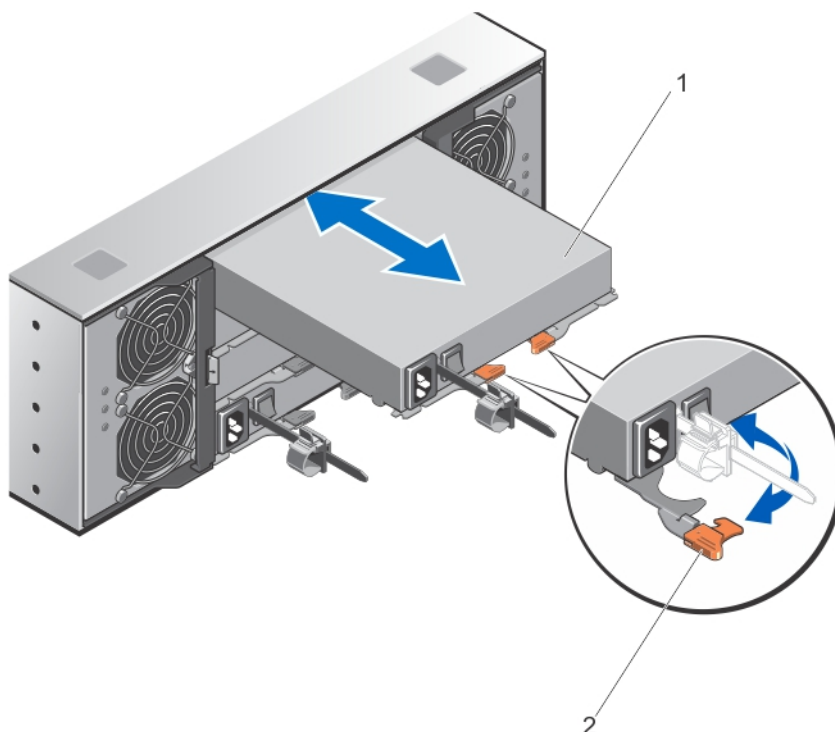


図 19. 電源装置モジュールの取り外しと取り付け

1. 電源装置

2. リリースラッチ (2)

電源装置モジュールの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

取り付ける電源装置モジュールの電源スイッチが オフ の位置になっていることを確認してください。

1. 新しい電源装置を、完全に装着されるまでシャーシ内に挿入します。
2. 電源装置モジュールが所定の場所にロックされるまで、両方のリリースレバーをシャーシに向かって回転させます。
3. 電源ケーブルを電源装置モジュールに接続し、電源ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。


△ 注意: 電源ケーブルを接続するときは、ケーブルをケーブル固定ストラップで固定してください。


✎ メモ: 新しい電源装置モジュールを取り付けたり、ホットスワップを行う際は、システムが電源装置モジュールを認識し、そのステータスを判断するまで数秒待ちます。電源装置のステータスインジケータが緑色に変わり、電源装置が正常に動作していることを示します。


冷却ファンモジュール

お使いのシステムはホットスワップ可能な冷却ファンモジュール 2 台をサポートします。

冷却ファンモジュールの取り外し

 **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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。


 **注意:** 冷却ファンはホットスワップ対応です。システムの電源が入っている間にも適切な冷却を維持するため、ファンは一度に一台のみを交換するようにしてください。

 **メモ:** 各冷却ファンモジュールの取り外し手順は同じです。

冷却ファンモジュールを取り外す前に、**サービスアクション許可** インジケータが青色に点灯していることを確認してください。詳細については、「[冷却ファンモジュール LED インジケータコード](#)」を参照してください。

 **メモ:** サービスアクション許可インジケータ LED は、サーバー接続型構成では使用されていません。

1. 障害の発生した冷却ファンモジュールを確認します。

 **注意:** 冷却ファンモジュールをシステムから取り外す場合は、サービスアクション許可インジケータが青色に点灯している場合のみ行ってください。サービスアクション許可インジケータが消灯している状態で冷却ファンモジュールを取り外すと、システムを損傷する可能性があります。

 **メモ:** サービスアクション許可インジケータ LED は、サーバー接続型構成では使用されていません。

2. 冷却ファンモジュールのリリースラッチを押して、冷却ファンモジュールハンドルを解放します。
3. 冷却ファンモジュールがスロットから解放されるまで、冷却ファンモジュールハンドルをシステムから離す方向に回転させます。
4. 冷却ファンモジュールリリースハンドルを持ち、冷却ファンモジュールをシャーシから引き出します。

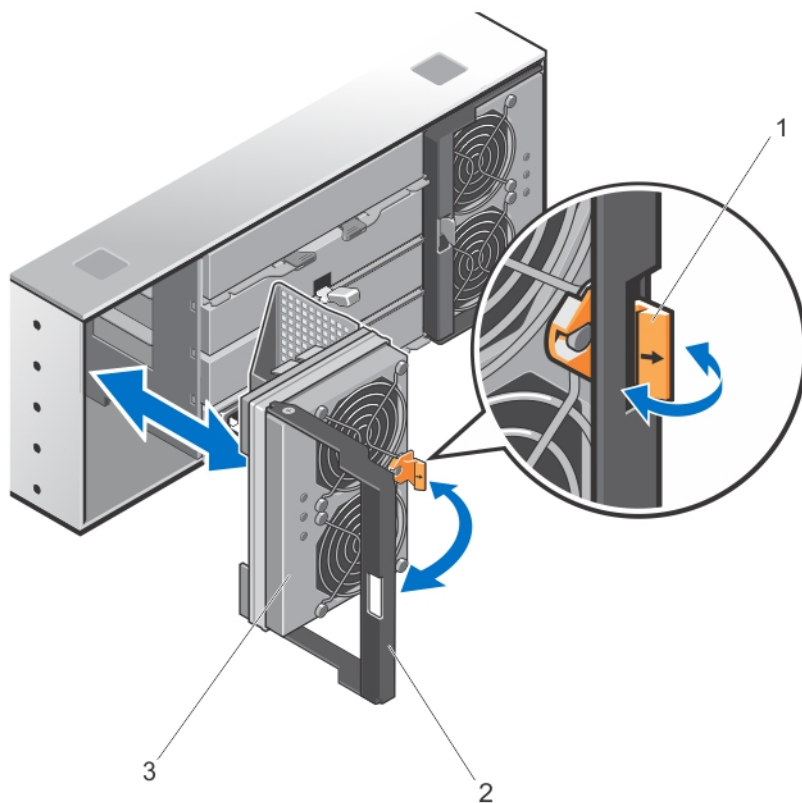


図 20. 冷却ファンモジュールの取り外しと取り付け

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. 冷却ファンモジュールのリリースラッチ | 2. 冷却ファンモジュールハンドル |
| 3. 冷却ファンモジュール | |

冷却ファンモジュールの取り付け

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. シャーシ背面のスロットに冷却ファンモジュールを合わせます。
2. 冷却ファンモジュールが適切に装着されるまで、スロット内に挿入します。
3. 冷却ファンモジュールのハンドルを。所定の位置にロックされるまで、シャーシに向かって回転させます。

△ 注意: ストレージエンクロージャの適切な冷却のため、すべての冷却ファンが常に動作可能であるようにしてください。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

- △ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

外部接続のトラブルシューティング

- 外付けデバイスのトラブルシューティングを開始する前に、ケーブルが正しいポートに接続されていることを確認してください。お使いのストレージエンクロージャの背面パネルコネクタの位置については、「[背面パネル機能](#)」を参照してください。
- すべてのケーブルがエンクロージャの外部コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。
- ケーブル配線についての情報は、dell.com/support/manuals でお使いのストレージエンクロージャの導入ガイドを参照してください。

電源装置モジュールのトラブルシューティング


- △ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

- △ 注意: データの損失を防ぐため、ホストサーバーの電源を切ってからエンクロージャの電源を切ることをお勧めします。

1. 障害のある電源装置を見つけ、LED のステータスを確認します。
 - AC 電源 LED が点灯しない場合は、電源コードと、電源装置モジュールが接続されている電源ソースをチェックしてください。
 - 他のデバイスを接続して、電源が動作していることを確認します。
 - ケーブルを別の電源に接続します。
 - 電源ケーブルを交換します。問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。
 - DC 電源 LED が点灯していない場合は、電源スイッチがオンになっていることを確認します。電源スイッチがオンになっている場合は、手順 2 に進みます。
 - 電源装置モジュールの障害インジケータが点灯している場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

△ 注意: 電源装置モジュールはホットスワップ可能です。エンクロージャは単一の電源装置モジュールでも動作可能ですが、適切な冷却を確保するため、両方の電源装置モジュールが取り付けられている必要があります。電源が入っているエンクロージャからは、単一の電源装置モジュールを最大5分間取り外すことができます。この時間を超過すると、損傷を防ぐためにエンクロージャが自動的にシャットダウンする場合があります。

2. 電源装置モジュールをいったん取り外してから取り付けなおして、再装着します。

 **メモ:** 電源装置モジュールを取り付けたら、エンクロージャがその電源装置モジュールを認識して、適切に動作していることを確認するまで数秒間待ちます。

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

エンクロージャ冷却問題のトラブルシューティング

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

次の状態が発生していないことを確認してください。

- 物理ディスクドロワーが必要以上に長い時間開け放しになっていたため、環境温度が高くなりすぎている。
- 外部の通気が遮断されている。
- 冷却ファンモジュールが取り外されていたり、故障したりしていない。

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

物理ディスクのトラブルシューティング

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「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。

1. 物理ディスクをチェックして最新のファームウェアがインストールされていることを確認します（可能な場合）。詳細については、Dell.com/dsmsmanualsで『Dell Storage PowerTools Server Hardware Manager Administrator's Guide』（Dell Storage PowerTools Server Hardware Manager 管理者ガイド）を参照してください。
2. 物理ディスクをシステムから取り外します。

 **メモ:** システムから障害のある物理ディスクを取り外す前に、物理ディスクインジケータを確認する必要があります。
3. 物理ディスクおよびミッドプレーンをチェックし、コネクタに損傷がないことを確認します。
4. 物理ディスクを再度取り付けます。
5. これで問題が解決しない場合は、故障した物理ディスクを交換します。

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

濡れたストレージエンクロージャのトラブルシューティング

△ 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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

1. エンクロージャの電源を切り、すべてのケーブルを取り外します。
2. エンクロージャから以下のコンポーネントを取り外します。
 - 物理ディスク
 - 電源装置モジュール
 - 冷却ファンモジュール
3. システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。
4. 手順 2 で取り外したコンポーネントを取り付けます。
5. すべてのケーブルを取り付け、エンクロージャの電源を入れます。

技術仕様

物理ディスク

物理ディスク

最大 60 台の 3.5 インチまたは 2.5 インチの SAS、またはニアライン SAS 物理ディスク、または 2.5 インチの SAS SSD



メモ: 最新の対応物理ディスク、物理ディスクタイプ、および対応台数についての詳細は、『*Dell Storage Enclosure Support Matrix*』（Dell ストレージエンクロージャサポートマトリクス）を参照してください。

エンクロージャ管理モジュール

Dell PowerVault MD3060e ストレージエンクロージャ

60 台の物理ディスクをサポート

冗長バス接続性は、各ハードドライブに冗長データバスを提供

SAS コネクタ

ホストサーバーへの接続、または MD シリーズ高密度ストレージの拡張のための 2 つの SAS ポート (IN とマークされています)

OUT とラベル付けされた 3 つ目の SAS ポート。ポートは、さらなるストレージエンクロージャ拡張、またはストレージエンクロージャのフォールトトレランスのために使用できます。



メモ: SAS コネクタは SFF-80644 に準拠しています。

シリアルコネクタ (デバッグポート)

6 ピンポート



メモ: テクニカルサポート専用です。

電源

AC 電源装置 (各電源装置ごと)


ワット数

1755 W


熱消費 (最大)

5988 BTU/ 時間


電源

 **メモ:** 熱消費は電源装置のワット定格を使用して算出されます。熱消費値は、シャーシおよび 2 台の EMM を含むシステム全体を対象としています。

電圧 220 V AC、オートレンジ、50 Hz/60 Hz

 **メモ:** このシステムは、線間電圧が 230 V 以下の IT 電力システムに接続できるようにも設計されています。

環境

 **メモ:** 特定のシステム構成でのその他の環境条件の詳細については、dell.com/environmental_datasheets を参照してください。

温度

動作時 連続使用 : 10~35 °C (50~95 °F) (相対湿度 20~80 パーセント、最大露点 26 °C の場合)。高度 900 m (2952.75 フィート) 超での最大許容乾球温度低下 1 °C/300 m (1 °F/550 フィート)。

 **メモ:** サポートされている拡張動作温度範囲と設定については、Dell.com/support/manuals で『Owner's Manual』(オーナーズマニュアル) を参照してください。

保管時 1 時間当たり最大 20 °C の温度変化で -40~65 °C (-40~149 °F)

相対湿度

動作時 1 時間当たり最大 10 パーセントの湿度変化で 20~80 パーセント (結露しないこと)

保管時 最大湿球温度 38 °C (100.4 °F) で 5~95 %

最大振動

動作時 動作方向で 0.26 G_{rms} (5 Hz~350 Hz)

保管時 1.88 G_{rms} (10Hz~500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)

最大衝撃

動作時 動作の方向で z 軸の正方向に 2.6 ミリ秒で 31 G の 1 衝撃パルス

保管時 x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)、2 ミリ秒以下で 71 G

環境

x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス（システムの各面に対して 1 パルス）、22 G フェアードスクエアパルス波（508 cm/ 秒の速度変化）

高度

動作時

最大 3,000 m（9,842 フィート）

保管時

最大 12,192 m（40,000 フィート）

空气中浮遊汚染物質レベル

クラス

G1（ISA-S71.04-1985 の定義による）

困ったときは

システムサービスタグの位置

お使いのシステムは一意のエクスペ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。エクスペレスサービスコードおよびサービスタグは、物理 DR Series システム前面で情報タグを引き出して確認します。これは、GUI のサポートタブでも確認できます。この情報は、サポートの問い合わせ電話をデルが適切な担当者に転送するために使用されます。

デルへのお問い合わせ

デルでは、オンラインおよび電話ベースのサポートとサービスオプションをいくつかご用意しています。アクティブなインターネット接続がない場合は、ご購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデル製品カタログで連絡先をご確認いただけます。これらのサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。販売、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスの問題に関する Dell へのお問い合わせは、

1. dell.com/support にアクセスします。
2. お住まいの国を、ページ右下隅のドロップダウンメニューから選択します。
3. カスタマイズされたサポートを利用するには、次の手順に従います。
 - a. **Enter your Service Tag (サービスタグの入力)** フィールドに、お使いのシステムのサービスタグを入力します。
 - b. **Submit (送信)** をクリックします。
さまざまなサポートのカテゴリのリストが掲載されているサポートページが表示されます。
4. 一般的なサポートを利用するには、次の手順に従います。
 - a. 製品カテゴリを選択します。
 - b. 製品セグメントを選択します。
 - c. お使いの製品を選択します。
さまざまなサポートのカテゴリのリストが掲載されているサポートページが表示されます。

マニュアルのフィードバック

本マニュアルに対するフィードバックは、documentation_feedback@dell.com まで電子メールを送信してください。または、デルマニュアルページにある **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ていただくこともできます。