




Dell PowerEdge M1000e エンクロージャ オーナーズマニュアル

規制モデル : BMX01



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。

著作権 © 2014 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™、およびデルのロゴは、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その他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。

2014 - 10

Rev. A05

目次

1 システムについて	7
システムの概要.....	7
システムコントロールパネルの機能.....	9
LCD モジュール.....	10
LCD モジュールの機能.....	11
LCD モジュールメニューの使い方.....	12
設定ウィザード.....	12
背面パネルの機能.....	14
電源装置インジケータ.....	15
ファンモジュールインジケータ.....	17
Avocent iKVM アナログスイッチモジュール (オプション)	18
Avocent アナログ iKVM スイッチモジュールのインジケータ.....	18
Avocent アナログ iKVM スイッチモジュールの機能.....	19
CMC モジュール.....	20
CMC モジュールの機能.....	20
CMC フェイルセーフモード.....	21
デ이지チェーン CMC ネットワーク接続.....	22
システムメッセージ.....	23
マニュアルマトリックス.....	23
クイックリソースロケータ (QRL)	25
2 初期システム設定	26
作業を開始する前に.....	26
初期セットアップの手順.....	26
CMC ネットワークの初期設定.....	27
LCD 設定ウィザードを使用した CMC の設定方法.....	27
管理ステーションと CLI を使用した CMC の設定.....	28
ウェブベースのインタフェースを使用した CMC へのログイン.....	28
CMC ユーザーの追加と管理.....	29
ウェブベースのインタフェースによる iDRAC ネットワークの設定.....	30
サーバーの第 1 起動デバイスの設定.....	30
電源の設定と管理.....	31
CMC ファームウェアのインストールまたはアップデート.....	31
CMC ファームウェアのダウンロード.....	32
ウェブベースのインタフェースを使用した CMC ファームウェアのアップデート.....	32
RACADM を使用した CMC ファームウェアのアップデート.....	33
オプションの iKVM スイッチモジュールの設定.....	33

iKVM ファームウェアのアップデート.....	33
デジタル KVM スイッチからの Avocent iKVM スイッチの階層化.....	33
アナログ KVM スイッチからの Avocent iKVM スイッチの階層化.....	34
アナログスイッチの設定.....	34
リモートクライアントワークステーションのサーバーリストの再同期化.....	35
サーバーの表示と選択.....	36
FlexAddress.....	36
FlexAddress Plus.....	37

3 I/O モジュールの設定.....38

ネットワーク情報.....	38
I/O 接続性.....	38
一般的な I/O モジュール構成のガイドライン.....	38
ファブリック A.....	38
ファブリック B.....	39
ファブリック C.....	39
クアッドポートネットワークドーターカードにおけるポートの自動無効 (Dell PowerEdge M710HD のみ)	39
メザニンカード.....	40
PowerEdge M610x のみ.....	40
フルハイトブレード.....	40
ハーフハイトブレード.....	40
I/O モジュールポートのマッピング – フルハイトブレード.....	42
標準 LOM (デュアルポート) のマッピング.....	42
デュアルポートメザニンカード.....	43
クアッドポートメザニンカード.....	47
I/O モジュールポートのマッピング – ハーフハイトブレード.....	49
標準 LOM (デュアルポート) とネットワークドーターカード (クアッドポート) のマッピング.....	49
デュアルポートメザニンカード.....	49
クアッドポートメザニンカード	51
I/O モジュール - スイッチ.....	51
ウェブベースのインタフェースを使用したスイッチモジュールのネットワークイーサネットポートの設定.....	51
Brocade M6505 16 Gbps FC SAN I/O モジュール.....	52
Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダモジュール.....	53
Dell PowerEdge M I/O アグリゲータスイッチ.....	54
Dell Force10 MXL 10/40 GbE スイッチ.....	55
Mellanox M4001F/M4001Q/M4001T Infiniband スイッチ I/O モジュール.....	56
Dell PowerConnect KR 8024-k スイッチ.....	57
Dell PowerConnect M8428-k 10 Gb コンバインドネットワークスイッチ.....	58
Mellanox M2401G DDR Infiniband スイッチ I/O モジュール.....	59
Mellanox M3601Q QDR Infiniband スイッチ I/O モジュール.....	60

Cisco Catalyst イーサネットスイッチ I/O モジュール.....	61
Dell PowerConnect M6348 1 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュール.....	62
Dell PowerConnect M6220 イーサネットスイッチ I/O モジュール.....	63
Dell PowerConnect M8024 10 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュール.....	64
Dell 8/4Gbps FC SAN モジュール.....	65
Brocade M5424 FC8 I/O モジュール.....	66
I/O モジュール - パススルー	68
Dell 4 Gbps ファイバーチャネルパススルーモジュール.....	68
Dell 10 GbE KR パススルー I/O モジュール.....	70
Dell 10 Gb イーサネットパススルーモジュール II.....	71
10/100/1000 Mb イーサネットパススルー I/O モジュール.....	72

4 エンクロージャコンポーネントの取り付け.....74

奨励するツール.....	74
ブレードの取り外しと取り付け.....	74
ブレードの取り外し.....	74
ブレードの取り付け.....	76
電源ユニットモジュール.....	76
電源装置ダミー.....	77
AC 電源装置モジュール.....	77
DC 電源装置モジュール.....	79
ファンモジュール.....	86
ファンモジュールの取り外し.....	86
ファンモジュールの取り付け.....	87
CMC モジュール.....	87
CMC モジュールの取り外し.....	87
CMC モジュールの取り付け.....	88
iKVM モジュール.....	89
iKVM モジュールの取り外し.....	90
iKVM モジュールの取り付け.....	90
I/O モジュール.....	91
I/O モジュールの取り外し.....	91
I/O モジュールの取り付け.....	92
エンクロージャベゼル.....	92
エンクロージャベゼルの取り外し.....	92
エンクロージャベゼルの取り付け.....	93
エンクロージャミッドプレーン.....	93
前面モジュールケーシアセンブリとミッドプレーンの取り外し.....	93
ミッドプレーンと前面モジュールケーシアセンブリの取り付け.....	95
エンクロージャのコントロールパネルアセンブリ.....	96
コントロールパネルの取り外し.....	96
コントロールパネルの取り付け.....	97

LCD モジュール.....	97
LCD モジュールの取り外し.....	97
LCD モジュールの取り付け.....	98
5 エンクロージャのトラブルシューティング.....	99
作業にあたっての注意.....	99
システム管理警告メッセージへの応答.....	99
エンクロージャが損傷した場合のトラブルシューティング.....	99
エンクロージャコンポーネントに関するトラブルシューティング.....	99
エンクロージャが濡れた場合のトラブルシューティング.....	100
電源ユニットモジュールのトラブルシューティング.....	100
ファンモジュールのトラブルシューティング.....	101
iKVM モジュールのトラブルシューティング.....	101
I/O モジュールのトラブルシューティング.....	102
6 技術仕様.....	103
エンクロージャの仕様.....	103
I/O モジュールの仕様.....	105
7 困ったときは.....	109
デルへのお問い合わせ.....	109
クイックリソースロケーター (QRL)	109
マニュアルに対するフィードバック.....	110

システムについて

システムの概要

お使いのシステムには、ハーフハイトブレード（サーバーモジュール）を 16 台まで、フルハイトブレードを 8 台まで、クォータハイトブレード搭載のスリーブを 8 台まで、または 3 種類のブレードタイプの組み合わせを取り付けることができます。ブレードまたはスリーブは、システムとして機能させるために、電源ユニット、ファンモジュール、シャーシ管理コントローラ（CMC）モジュール、および外部ネットワーク接続用の少なくとも 1 つの I/O モジュールをサポートするエンクロージャ（シャーシ）に挿入されています。電源ユニット、ファン、CMC、オプションの iKVM モジュール、および I/O モジュールは、PowerEdge M1000e エンクロージャ内のブレードの共有リソースです。

メモ: システムの正常な動作と冷却を助けるために、エンクロージャ内のすべてのベイにモジュールまたはダミーを常時装着しておく必要があります。

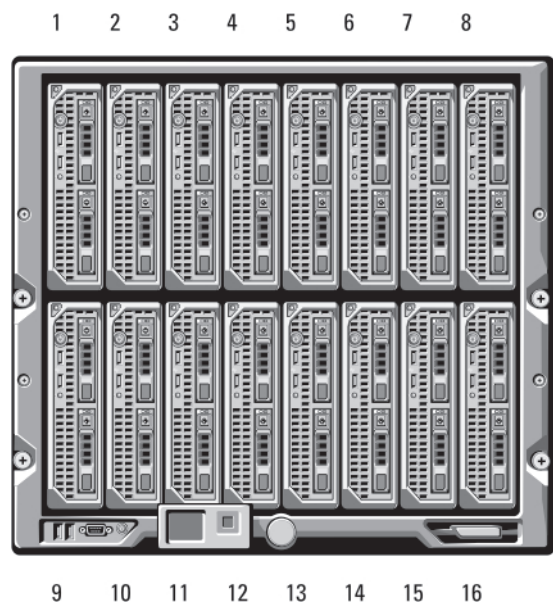


図 1. ブレードの番号 - ハーフハイトブレード

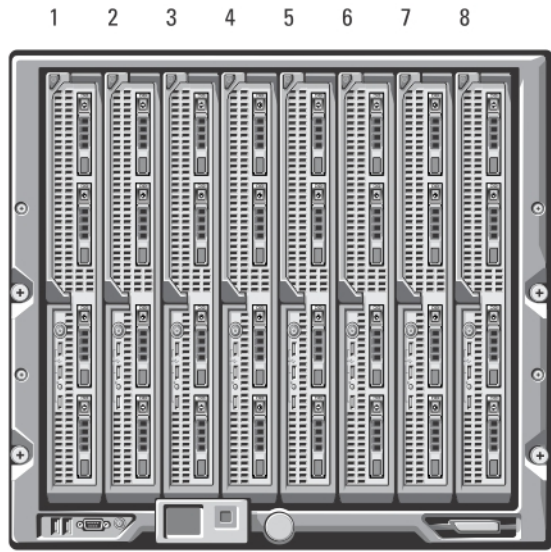


図 2. ブレードの番号 - フルハイトブレード

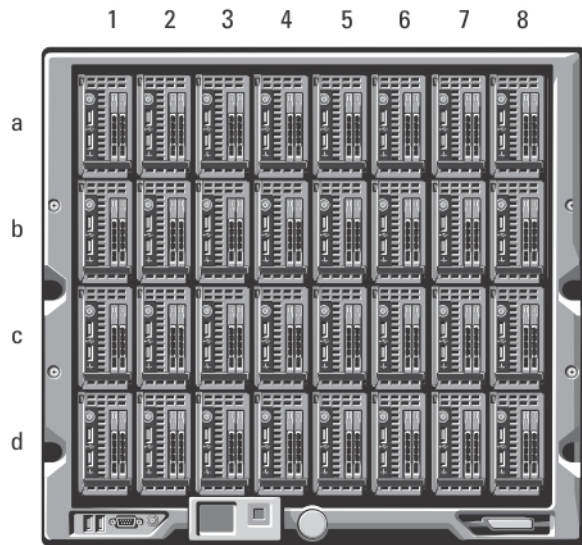


図 3. ブレードの番号 - クォーターハイトブレード

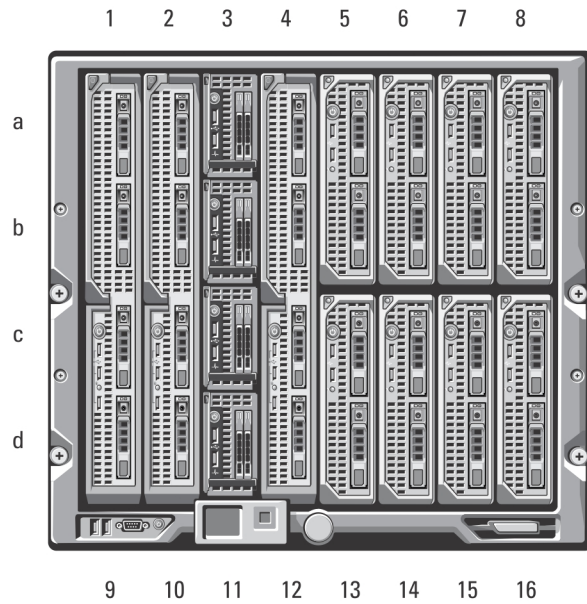


図 4. ブレードの番号 - フルハイトブレード、ハーフハイトブレード、およびクォータハイトブレードの併用

システムコントロールパネルの機能

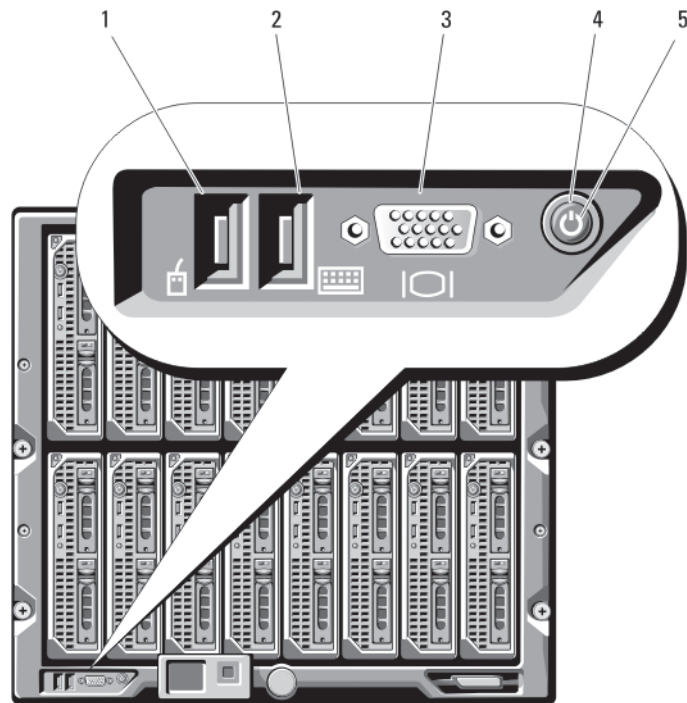


図 5. コントロールパネルの機能

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. USB ポート (マウスのみ) | 2. USB ポート (キーボードのみ) |
| 3. ビデオコネクタ | 4. システム電源ボタン |

5. システム電源インジケータ

コントロールパネルの機能

キーボードとマウスの USB ポート

アイコン



説明

USB ポート 1 にはマウスを、USB ポート 2 にはキーボードを接続します。



メモ: USB ポートは、オプションの iKVM モジュールが取り付けられ、前面パネルポートが CMC インタフェースで有効（デフォルト）に設定されている場合に機能します。



メモ: これらのポートは USB ストレージデバイスをサポートしていません。USB ストレージデバイスは必ず、ブレードの前面パネルの USB ポートに接続に接続してください。

ビデオコネクタ

アイコン



説明

オプションの iKVM モジュールが取り付けられ、前面パネルポートが CMC インタフェースで有効（デフォルト）に設定されている場合に機能します。

システム電源ボタン

システムの電源を入れたり切ったりします。システムの電源を入れるには、ボタンを押します。ボタンを 10 秒間押し続けるとシステムの電源が切れます。



メモ: システム電源ボタンは、エンクロージャ内のブレードと I/O モジュールすべてに対する電力供給を制御します。

システム電源インジケータ

アイコン



インジケータ

消灯

システムに電力が供給されていません。

緑色

システムに電源が入っています。

LCD モジュール

LCD モジュールには、初期設定 / 導入ウィザードが備わっている他、インフラとブレードの情報への簡単なアクセス、およびエラー報告を提供します。

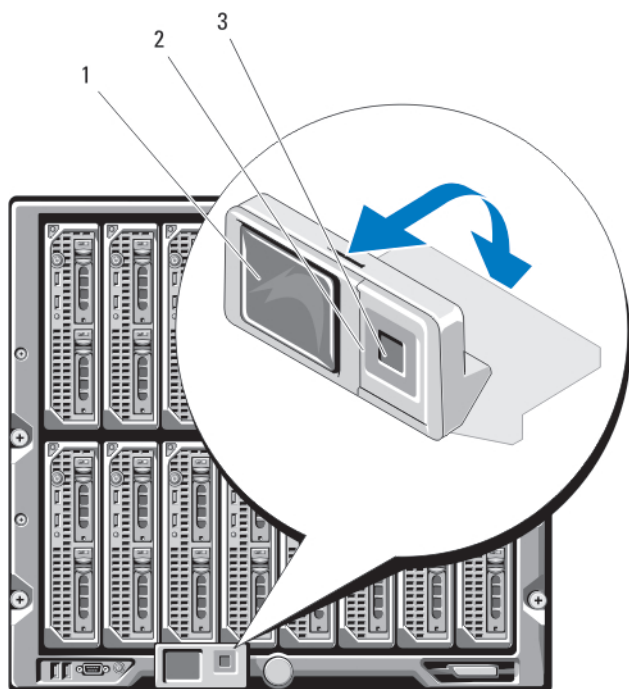


図 6. LCD ディスプレイ

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. LCD 画面 | 2. スクロールボタン (4) |
| 3. 選択 (「チェック」) ボタン | |

LCD モジュールの機能

LCD モジュールの主な機能は、エンクロージャ内のモジュールの稼働状況に関する情報をリアルタイムで提供することです。

LCD モジュールの機能は、以下のとおりです。

- システムの初期設定中に CMC モジュールのネットワーク設定ができる導入セットアップウィザード。
- 各ブレードの iDRAC を設定するためのメニュー。
- 各ブレードのステータス情報画面。
- IO モジュール、ファン、CMC、iKVM、および電源装置など、エンクロージャ背面に取り付けられているモジュールのステータス情報画面。
- システム内のすべてのコンポーネントの IP アドレスを一覧表示する **Network Summary** (ネットワークサマリ) 画面。
- リアルタイムの消費電力統計 (高 / 低 / 平均)。
- 環境温度の値。
- AC 電源の情報。
- 重大なエラーに関するアラートと警告。

LCD モジュールメニューの使い方

キー	動作
左および右矢印	画面を移動する。
上下矢印	画面上の前または次のオプションに移動する。
中央ボタン	項目を選択して保存し、次の画面に移動する。

Main Menu (メインメニュー)

Main Menu (メインメニュー) オプションには、**LCD Setup Menu** (LCD セットアップメニュー)、**Server Menu** (サーバーメニュー)、および **Enclosure Menu** (エンクロージャメニュー) へのリンクがあります。

LCD Setup Menu (LCD セットアップメニュー)

このメニューを使って、デフォルト言語および LCD メニュー画面用の起動画面を変更できます。

Server Menu (サーバーメニュー)

Server Menu (サーバーメニュー) ダイアログボックスで、矢印キーを使ってエンクロージャ内の各ブレードをハイライト表示し、そのステータスを表示することができます。

- 電源がオフか、または起動中のブレードは、灰色の四角形で示されます。アクティブなブレードは緑色の四角形で示されます。ブレードにエラーが発生している場合は、黄色の四角形で示されます。
- ブレードを選択するには、ブレードをハイライト表示し、中央ボタンを押します。エラーがある場合はエラー、およびブレードの iDRAC IP アドレスが、ダイアログボックスに表示されます。

Enclosure Menu (エンクロージャメニュー)



Enclosure Menu (エンクロージャメニュー) には、**Module Status** (モジュールステータス)、**Enclosure Status** (エンクロージャステータス)、**Network Summary** (ネットワークサマリ) のオプションがあります。

- **Module Status** (モジュールステータス) ダイアログボックスで、エンクロージャ内の各コンポーネントをハイライト表示し、そのステータスを表示できます。
 - 電源がオフか、または起動中のモジュールは、灰色の四角形で示されます。アクティブなモジュールは緑色の四角形で示されます。モジュールにエラーが発生している場合は、黄色の四角形で示されません。
 - モジュールが選択されていると、モジュールの現在のステータスとエラー (発生している場合) がダイアログボックスに表示されます。
- エンクロージャステータス、エラー状態、および消費電力統計が **Enclosure Status** (エンクロージャステータス) ダイアログボックスに表示されます。
- **Network Summary** (ネットワークサマリ) 画面には、CMC、各ブレードの iDRAC、およびエンクロージャ内のその他のコンポーネントの IP アドレスが表示されます。

設定ウィザード

CMC はダイナミックホスト設定プロトコル (DHCP) にプリセットされています。静的 IP アドレスを使用するには、CMC の設定を DHCP から静的アドレスに切り替える必要があります。切り替えは、LCD 設定ウィザードを実行するか、または管理ステーションと CLI コマンドを使用して行います。詳細については、support.dell.com/manuals で CMC のマニュアルを参照してください。

LCD 設定ウィザードを使用してネットワークを設定するには、次の手順に従います。

1. 電源がオフになっている場合は、シャーシの電源ボタンを押してオンにします。
電源がオンになる過程で、LCD 画面に一連の初期化画面が表示されます。準備ができると、**Language Setup** (言語のセットアップ) 画面が表示されます。
2. ダイアログボックス内のオプションの中から言語を選択します。
エンクロージャの画面に `Configure Enclosure?` (エンクロージャを設定しますか?) というメッセージが表示されます。
3. 中央ボタンを押して、**CMC Network Settings** (ネットワーク設定) 画面に進みます。
4. ネットワーク環境に合わせて CMC ネットワークを設定します。
 - ネットワーク速度
 - 二重モード
 - ネットワークモード (DHCP または静的)
 - 静的 IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイの値 (静的モードを選択した場合)
 - DNS 設定
5. 必要に応じて、iDRAC ネットワークを設定します。iDRAC の詳細については、support.dell.com/manuals で iDRAC の『ユーザーズガイド』を参照してください。
 -  **メモ:** iDRAC を手動で設定しない場合は、各ブレードの iDRAC 内部ネットワークインターフェースが設定ウィザードによって自動的に設定されます。
 -  **メモ:** LCD 設定ウィザードを使用して iDRAC 用の静的 IP アドレスを設定することはできません。静的 IP アドレスの設定には、CMC ウェブベースのインターフェースまたは RACADM (Remote Access Controller Administrator) を使用してください。
6. **Network Summary** (ネットワークサマリ) 画面の設定内容を確認します。
 - 設定が正しい場合は、中央ボタンを押して設定ウィザードを閉じ、**Main Menu** (メインメニュー) に戻ります。
 - 設定が正しくない場合は、左矢印キーを使って該当する設定の画面に戻り、訂正します。

設定ウィザードの手順が完了すると、ネットワーク上で CMC が使用できるようになります。

背面パネルの機能

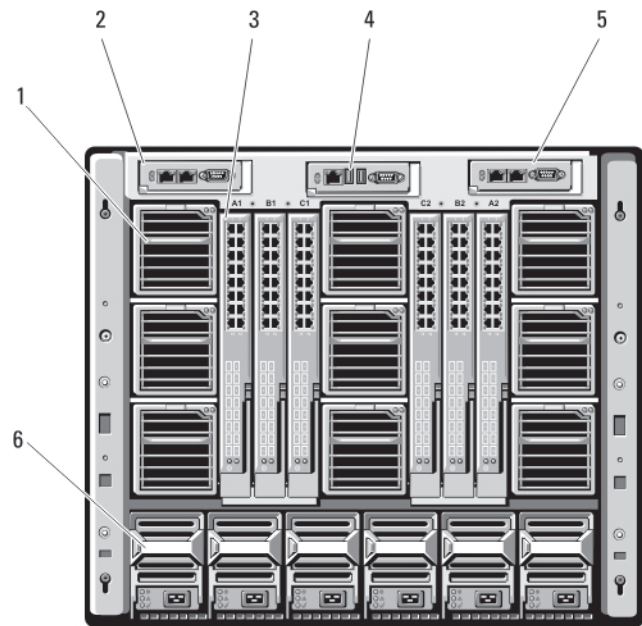


図 7. 背面パネルの機能

- | | | | |
|----|-----------------|----|-------------------|
| 1. | ファンモジュール (9) | 2. | プライマリ CMC モジュール |
| 3. | I/O モジュール (6) | 4. | オプションの iKVM モジュール |
| 5. | セカンダリ CMC モジュール | 6. | 電源ユニット (6) |

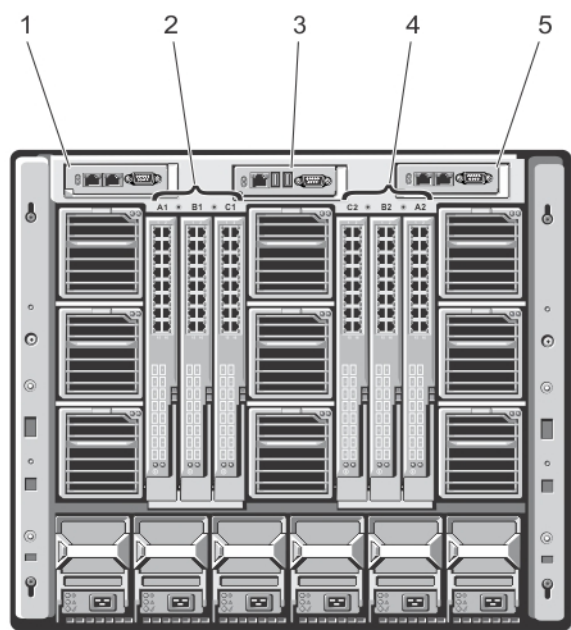


図 8. 背面パネルモジュールベイの番号

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. CMC 1 (プライマリ CMC モジュール) | 2. A1 B1 C1 (左 I/O モジュール) |
| 3. iKVM (iKVM モジュール) | 4. C2 B2 A2 (右 I/O モジュール) |
| 5. CMC 2 (セカンダリ CMC モジュール) | |

電源装置インジケータ

メモ: AC 電源装置は、電源コンセントに直接接続せずに、配電装置 (PDU) に接続する必要があります。DC 電源では、電源ケーブルのもう一端を - (48~60) V DC の分岐回路保護の接地 DC 電源に接続してください。

- 2700 W の電源装置には、100~240 V の電源が必要です。
- 110 V AC の電源 (オプション) に接続された場合、2700 W の電源装置は 1350 W の入力電力を供給します。
- 3000 W の電源装置に接続できるのは 200~240 V AC 電源のみです。

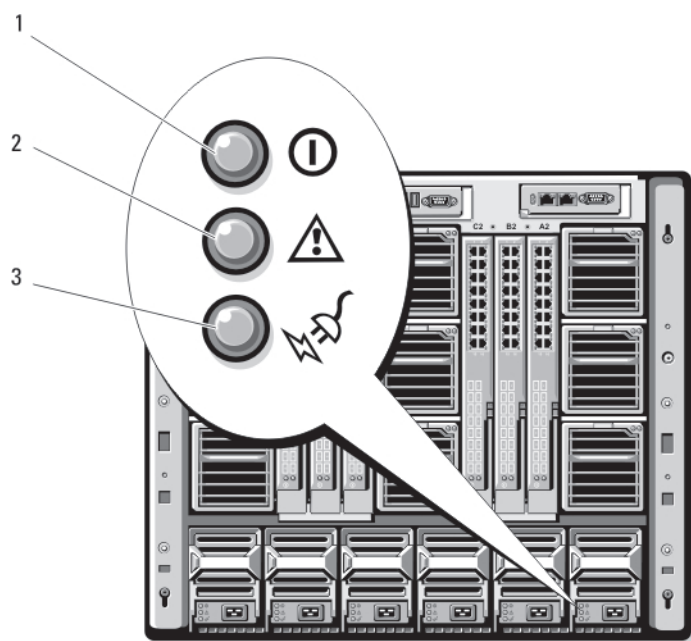





図 9. 電源装置インジケータ

1. DC 電源出力インジケータ
2. 電源装置の障害インジケータ
3. AC 電源インジケータ

電源装置インジケータは次の情報を提供します。

インジケータ	説明
DC 電源出力インジケータ	<p>アイコン </p> <p>説明 緑色は、電源装置が動作中で、システムに DC 電源が供給されていることを示します。</p>
電源装置の障害インジケータ	<p>アイコン </p> <p>説明 橙色は電源装置に問題があることを示します。原因としては、電源装置そのものの障害、または電源装置内のファンの障害が考えられます。</p>
AC 電源接続インジケータ	<p>アイコン </p> <p>説明 緑色は、有効な AC 電源が電源装置に接続され、使用可能であることを示します。</p>

ファンモジュールインジケータ

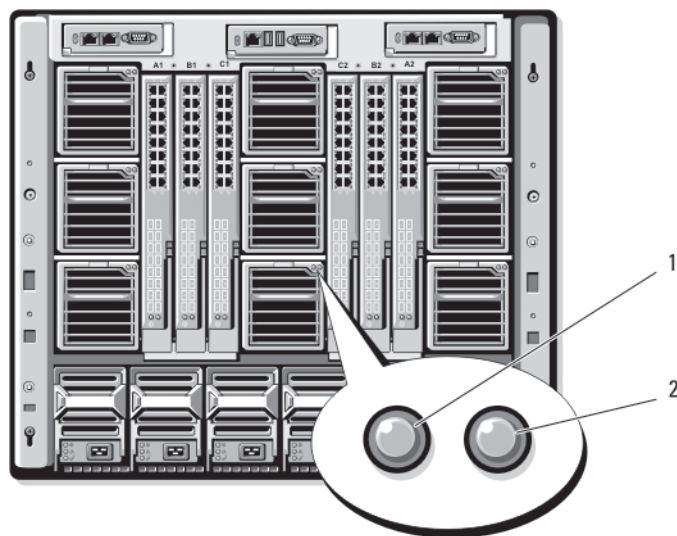


図 10. ファンモジュールインジケータ

1. ファン電源インジケータ

2. ファン障害インジケータ

このインジケータは次の情報を提供します。

インジケータ	説明	
ファン電源インジケータ	緑色の点灯	ファンに DC 電源が供給され、正常に動作しています。
	消灯	ファンに障害が発生しました。
ファン障害インジケータ	黄色	ファンに障害があります。

Avocent iKVM アナログスイッチモジュール (オプション)

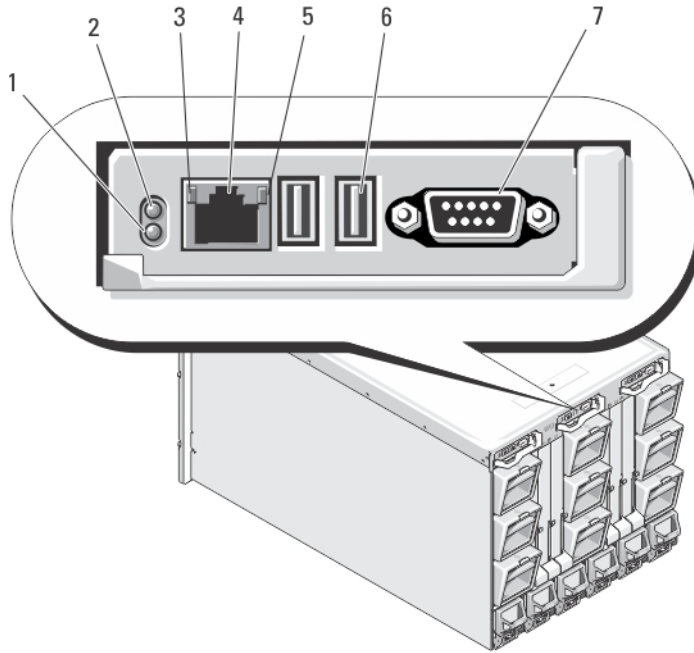


図 11. Avocent iKVM スイッチモジュール

- | | |
|---|--|
| 1. ステータス / 識別インジケータ | 2. 電源インジケータ |
| 3. リンクインジケータ | 4. アナログコンソールインタフェース (ACI) ポート (階層接続専用) |
| <p>△ 注意: ACI ポートをネットワークハブなどの LAN デバイスに接続しないでください。デバイスが損傷するおそれがあります。</p> | |
| 5. アクティビティインジケータ | 6. キーボードとマウス用の USB コネクタ (2) |
| 7. ビデオコネクタ | |

Avocent アナログ iKVM スイッチモジュールのインジケータ

モジュールインジケータ 説明

電源インジケータ

消灯	iKVM スイッチに電力が供給されていません。
緑色	iKVM スイッチに電力が供給されています。
緑色の点滅	ファームウェアのアップグレードが進行中。

ステータス / 識別インジケータ

青色の点滅	iKVM モジュールを識別中。
-------	-----------------

モジュールインジケータ	説明	
	黄色の点滅	システム障害 / エラー状態。
USB コネクタ		キーボードとマウスをシステムに接続することができます。
ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続することができます。
ACI ポート		外付けのデジタルまたはアナログスイッチなど、アナログラックインタフェース (ARI) ポートが装備された Dell コンソールスイッチに 1 台または複数のサーバーを接続できます。
リンクインジケータ	消灯	ACI が外付けスイッチに接続されていません。
	緑色	ACI が外付けスイッチに接続されています。
アクティビティインジケータ	消灯	データが送受信されていません。
	黄色の点滅	データが送信または受信されています。

Avocent アナログ iKVM スイッチモジュールの機能

- ローカル iKVM アクセスは、ブレードの iDRAC インタフェースを使用してブレードごとにリモートで無効にできます (アクセスはデフォルトで有効に設定されています)。
 - **メモ:** 所定のブレードへのコンソールセッションは (デフォルトで有効)、iDRAC インタフェースと iKVM の両方のユーザーが利用できます。iDRAC と iKVM を使用してブレードのコンソールに接続しているユーザーは、同じビデオを表示し、コマンドを入力することができます。共有が不要な場合は、iDRAC コンソールインタフェースを使用して無効にできます。
- VGA コネクタ 1 個。iKVM がサポートしているビデオ表示解像度の範囲は、640 x 480 (60 Hz) から 1280 x 1024 x 65,000 色 (非インターレース) (75 Hz) までです。
- キーボードとマウス用の USB ポート 2 個。
 - **メモ:** iKVM USB ポートはストレージデバイスをサポートしていません。
- Dell および Avocent のアナログ KVM とアナログラックインタフェース (ARI) ポートを備えた KVM over IP スイッチを階層にするための RJ-45 アナログコンソールインタフェース (ACI) ポート。
 - **メモ:** ACI ポートは RJ-45 コネクタであり、Cat5 (以上) のケーブルを使用しますが、イーサネットネットワークインタフェースポートではありません。ARI ポートが装備された外付け KVM スイッチへの接続のみに使用され、ネイティブ KVM over IP をサポートしません。
- iKVM はエンクロージャの前面からもアクセス可能で、前面または背面パネルの KVM 機能を提供しますが、同時には使用できません。セキュリティ強化のため、前面パネルからのアクセスは CMC のインタフェースを使用して無効にすることができます。
 - **メモ:** エンクロージャの前面パネルにキーボード、ビデオ、およびマウスを接続すると、iKVM の背面パネルポートへのビデオ出力が無効になります。iDRAC のビデオとコンソールのリダイレクトは中断しません。
- RACADM またはウェブベースのインタフェースを使用することで、iKVM を使用して CMC コンソールに直接アクセスすることができます。詳細については、support.dell.com/manuals にアクセスし、CMC の『ユーザーズガイド』で「Using the iKVM Module」(iKVM モジュールの使い方) を参照してください。

CMC モジュール

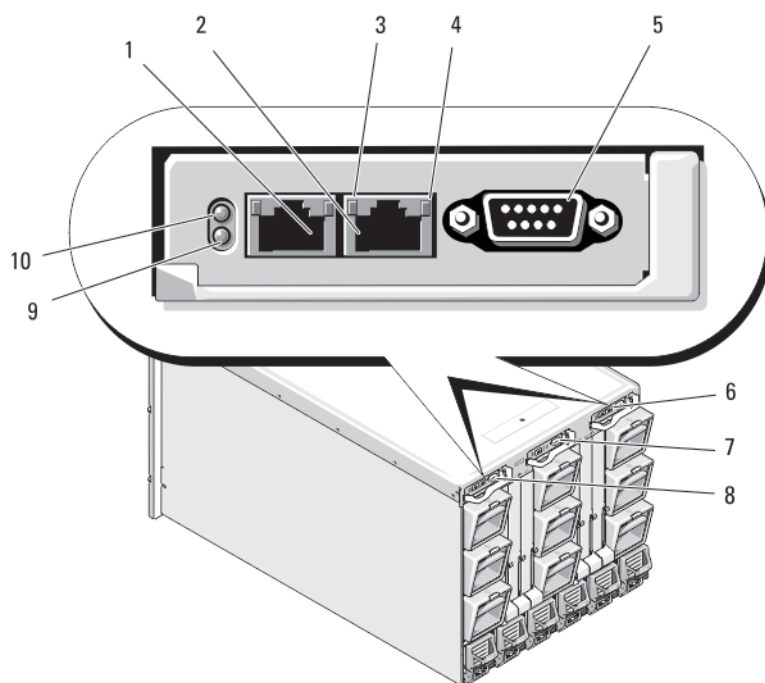


図 12. CMC モジュールの機能


- | | | | |
|---|------------------------|----|---|
| 1 | イーサネットコネクタ Gb1 | 2 | イーサネットコネクタ STK (「スタック」) - 別々のエンクロージャ内の CMC をダイジーチェーン接続するために使用 |
| 3 | リンクインジケータ | 4 | アクティビティインジケータ |
| 5 | ローカル構成用の DB-9 シリアルコネクタ | 6 | オプションのセカンダリ CMC (CMC 2) |
| 7 | オプションの iKVM モジュール | 8 | プライマリ CMC (CMC 1) |
| 9 | 青色のステータス / 識別インジケータ | 10 | 電源インジケータ |

CMC モジュールの機能

CMC には、お使いのモジュラーサーバー用に以下の複数のシステム管理機能が提供されています。

- エンクロージャレベルのリアルタイム自動電力 / 温度管理。
 - CMC はシステムの電源要件を監視し、オプションの動的電源供給 (DPSE) モードをサポートします。DPSE モードでは、負荷および冗長性の要件に応じて CMC が電源ユニットを動的にスタンバイモードにすることを可能にすることで、電力効率が向上します。
 - CMC はリアルタイムの消費電力を報告します (タイムスタンプ付きの高低ポイントも記録されません)。
 - CMC は、オプションでエンクロージャの最大電力限度の設定をサポートしています。これを設定すると、設定された最大電力限度値以下に保つために、サーバーモジュールの調整や新しいブレードの電源オンの防止など、アラートが生成されたり処置が実行されたりします。

- CMC は、実際の周囲温度と内部温度を測定して、冷却ファンの監視と自動制御を行います。
- CMC は総合的なエンクロージャのインベントリを提供し、ステータス/エラーを報告します。
- CMC フェイルセーフモード。詳細については、「CMC フェイルセーフモード」を参照してください。
- CMC には、以下の設定を一元的に行うメカニズムが備わっています。
 - エンクロージャのネットワークおよびセキュリティの設定
 - 電源の冗長性と電力の上限値設定
 - I/O スイッチと iDRAC ネットワークの設定
 - サーバーブレード上の最初の起動デバイス
 - I/O モジュールとブレードの間の I/O ファブリックの一貫性をチェックし、システムのハードウェアを保護するために、必要に応じてコンポーネントを無効にします。
 - ユーザーアクセスセキュリティ

 **メモ:** シャーシ管理はデータネットワークから分離することをお勧めします。デルでは、お使いの環境への統合が適切でないシャーシの動作可能時間をサポートまたは保証いたしません。データネットワーク上で発生する可能性のあるトラフィックにより、内部管理ネットワークの管理インタフェースがサーバー向けのトラフィックで飽和状態になってしまい、CMC および iDRAC 通信の遅延が発生する結果となる場合があります。このような遅延は、稼動している iDRAC を CMC がオフラインとして表示するといったような予測不能なシャーシ動作の原因となる可能性があり、それがさらに別の好ましくない動作を引き起こす場合があります。管理ネットワークを物理的に分離することが難しい場合は、CMC と iDRAC のトラフィックを別々の VLAN に分けるという方法もあります。CMC と個々の iDRAC ネットワークインタフェースは、`racadm setniccfg` コマンドで VLAN を使用するように設定することができます。詳細については、support.dell.com/manuals で Dell Chassis Management Controller の『Administrator Reference Guide』（管理者リファレンスガイド）を参照してください。

CMC フェイルセーフモード


冗長 CMC によるフェイルオーバー保護と同様、M1000e エンクロージャでもフェイルセーフモードによってブレードと I/O モジュールを障害から保護することができます。フェイルセーフモードは、シャーシを制御している CMC がない時に有効になります。CMC のフェイルオーバー中、または単一の CMC 管理が失われている間には、次の状態が発生します。

- 新たに取り付け足したブレードの電源を入れることができない
- 既存のブレードへのリモートアクセスができない
- コンポーネントの熱保護のため、シャーシの冷却ファンが 100% 稼動
- CMC の管理が復旧するまで、電力消費制限のためにブレードのパフォーマンスが低下

CMC 管理の喪失につながる状況のいくつかを以下に示します。


状態	説明
CMC の取り外し	シャーシの管理は、CMC の取り付け、またはスタンバイ CMC へのフェイルオーバー後に再開されます。
CMC ネットワークケーブルの取り外しまたはネットワーク接続の喪失	シャーシの管理は、シャーシがスタンバイ CMC にフェイルオーバーした後に再開されます。ネットワークフェイルオーバーは冗長 CMC モードでのみ有効です。
CMC のリセット	シャーシの管理は、CMC が再起動した後、またはシャーシがスタンバイ CMC にフェイルオーバーした後に再開されます。

状態	説明
CMC のフェイルオーバーコマンドが発行された	シャーシの管理は、シャーシがスタンバイ CMC にフェイルオーバーした後に再開されます。
CMC ファームウェアのアップデート	シャーシの管理は、CMC が再起動した後、またはシャーシがスタンバイ CMC にフェイルオーバーした後に再開されます。フェイルオーバーイベントが 1 回だけで済むように、スタンバイ CMC を最初にアップデートすることをお勧めします。CMC ファームウェアのアップデートについては、 support.dell.com/manuals で CMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。
CMC エラーの検出と訂正	シャーシの管理は、CMC がリセットした後、またはシャーシがスタンバイ CMC にフェイルオーバーした後に再開されます。

 **メモ:** エンクロージャは、単一の CMC で構成することも、冗長 CMC で構成することも可能です。冗長 CMC 構成では、プライマリ CMC がエンクロージャまたは管理ネットワークとの通信を失うと、スタンバイ CMC がシャーシ管理を引き継ぎます。

デিজチェーン CMC ネットワーク接続


各 CMC には 2 つの RJ-45 イーサネットポートがあり、GB (アップリンクポート) および STK (スタッキングまたはケーブル統合ポート) とラベル表示されています。基本的なケーブル配線では、GB ポートを管理ネットワークに接続し、STK ポートは使用しません。

 **注意:** STK ポートを管理ネットワークに接続すると、予期しない結果が生じるおそれがあります。GB と STK を同じネットワーク (ブロードキャストドメイン) に接続すると、ブロードキャストストームが生じる場合があります。

ラックに複数のシャーシがある場合は、最大 4 台のシャーシをまとめてデিজチェーンに接続して、管理ネットワークへの接続数を減らすことができます。4 台の各シャーシに冗長 CMC がある場合は、デিজチェーンにすることで、必要とされる管理ネットワーク接続の数を 8 から 2 に減らすことができます。各シャーシに CMC が 1 台しかない場合は、必要とされる接続の数を 4 から 1 に減らすことができます。

シャーシをまとめてデিজチェーンにする場合、GB はアップリンクポート、STK はスタッキング (ケーブル統合) ポートとなります。GB ポートを管理ネットワークまたはネットワークに近いシャーシの CMC の STK ポートに接続します。STK ポートはチェーンまたはネットワークから遠い GB ポートにのみ接続してください。

アクティブ CMC スロットにある CMC とセカンド CMC スロットにある CMC は、別々にデিজチェーン接続します。

 **メモ:** システムの電源を入れるには、少なくとも 1 台の CMC が取り付けられている必要があります。オプションの 2 台目の CMC モジュールが取り付けられている場合は、フェイルオーバー保護が使用でき、ホットスワップが可能です。CMC モジュールのセットアップと操作方法の詳細については、support.dell.com/manuals で最新 CMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。

下図は、それぞれアクティブとスタンバイの CMC がある 4 台のシャーシをデিজチェーンに接続したケーブル配線を示したものです。

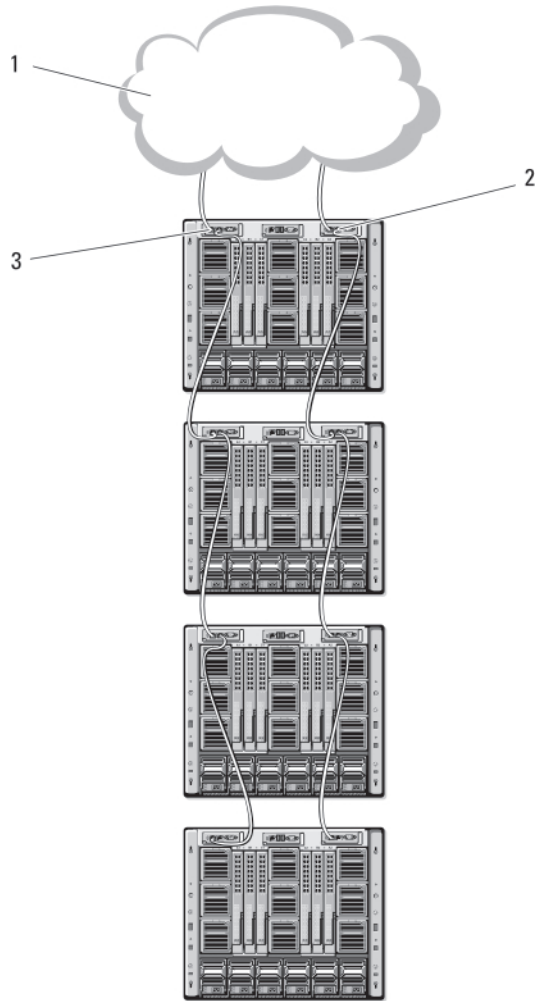


図 13. CMC のデージーチェーン接続

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 管理ネットワーク | 2. セカンダリ CMC |
| 3. プライマリ CMC | |

システムメッセージ

エンクロージャのブレードに関するシステムメッセージは、ブレードにおける潜在的な可能性についての通知を行うためにモニタ画面に表示されます。考えられる原因および解決策を含むエラーメッセージの詳細リストについては、ブレードのマニュアルを参照してください。

マニュアルマトリックス

マニュアルマトリックスは、お使いのシステムのセットアップと管理のために参照することができるマニュアルについての情報を提供します。

目的	参照先
ラックへのシステムの取り付け	お使いのラックソリューションに同梱のラックマニュアル
システムのセットアップとシステムの技術仕様の確認	はじめに
オペレーティングシステムのインストール	dell.com/operatingsystemmanuals にあるオペレーティングシステムマニュアル
Dell Systems Management 製品概要の確認	dell.com/openmanagemanuals の『Dell OpenManage Systems Management Overview Guide』(Dell OpenManage システム管理概要ガイド)
シャーシ管理コントローラ (CMC) のインストール、設定、使用	dell.com/esmanuals の『CMC User's Guide』(CMC ユーザーズガイド)
RACADM サブコマンドとサポートされている RACADM インタフェースについての理解	dell.com/esmanuals の『RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC and CMC』(iDRAC および CMC 向け RACADM コマンドラインリファレンスガイド)
Lifecycle Controller の起動と有効化 / 無効化、機能の理解、および Lifecycle Controller の使用とトラブルシューティング	dell.com/esmanuals の『Dell Lifecycle Controller User's Guide』(Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド)
Lifecycle Controller Remote Services の使用	dell.com/esmanuals の『Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide』(Dell Lifecycle Controller Remote Services クイックスタートガイド)
OpenManage Server Administrator のセットアップ、使用、およびトラブルシューティング	dell.com/openmanagemanuals の『Dell OpenManage Server Administrator User's Guide』(Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド)
OpenManage Essentials のインストール、使用、およびトラブルシューティング	dell.com/openmanagemanuals の『Dell OpenManage Essentials User's Guide』(Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド)
システム機能の理解、システムコンポーネントの取り外しと取り付け、およびコンポーネントのトラブルシューティング	dell.com/poweredgemanuals の『Owner's Manual』(オーナーズマニュアル)
ブレード機能の理解、ブレードコンポーネントの取り外しと取り付け、ブレードコンポーネントのトラブルシューティング	dell.com/poweredgemanuals の『Blade Owner's Manual』(ブレードオーナーズマニュアル)
iDRAC の設定とログイン、管理対象システムと管理システムのセットアップ、iDRAC 機能の理解、および iDRAC を使用したトラブルシューティング	dell.com/esmanuals の『Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド)
I/O モジュール機能の理解、I/O モジュールの設定、および I/O モジュールの追加情報	dell.com/poweredgemanuals にある I/O モジュールマニュアル

目的	参照先
ストレージコントローラカードの機能の理解、カードの導入、ストレージサブシステムの管理	dell.com/storagecontrollermanuals にあるストレージコントローラマニュアル
システムコンポーネントを監視するシステムファームウェアとエージェントによって生成されたイベントおよびエラーメッセージの表示	dell.com/esmmanuals の『Dell Event and Error Messages Reference Guide』(デルイベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド)

クイックリソースロケーター (QRL)

クイックリソースロケーター (QRL) を使用すると、システム情報やハウツービデオに直接アクセスできます。それには、dell.com/QRL にアクセスするか、スマートフォンを使用して、お使いの Dell PowerEdge システムに搭載されている、モデル特定の QR コードをスキャンします。また、次の QR コードをスキャンして、システム情報やハウツービデオへアクセスすることもできます。



図 14. クイックリソースロケーター (QRL)

初期システム設定

作業を開始する前に

△ **注意:** エンクロージャの電源装置は、電源コンセントに直接接続せずに、タイプ B、または恒久的に接続された PDU に接続する必要があります。AC 電源装置には、100~120 V または 200~240 V の電源が必要です。システムは同時に両方の電圧範囲で稼働しないことから、AC 電源入力は 1 つしか選択できません。DC 電源装置では、電源ケーブルのもう一端を - (48~60) V DC の分岐回路保護接地 DC 電源に接続してください。

静的アドレスを使用するネットワークの場合は、エンクロージャ内の CMC その他のモジュールを設定するために、IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイが必要になります。

初期セットアップの手順

✎ **メモ:** システムを持ち上げて取り付ける前に、エンクロージャシャーシの手順に従ってブレードと電源ユニットを取り外します。シャーシをラックに取り付けた後で、ブレードと電源ユニットを取り付けます。

1. エンクロージャを開梱してラックに取り付けます。

詳細については、support.dell.com/manuals で『はじめに』および『ラック取り付けガイド』を参照してください。

△ **注意:** スイッチモジュールの設定を完了するまでは、ブレード (サーバーモジュール) の電源を入れしないでください。

2. 電源ユニットを PDU に接続します。
3. オプションの iKVM モジュールが取り付けられている場合は、キーボード、ビデオ、およびマウスをエンクロージャのコントロールパネルまたは iKVM モジュールに接続します。

✎ **メモ:** エンクロージャのコントロールパネルにキーボード、ビデオ、およびマウスを接続すると、iKVM の背面パネルポートへのビデオ出力が無効になります。

4. エンクロージャのコントロールパネルの電源ボタンを押します。
5. CMC ネットワークを設定します。
LCD 設定ウィザードを使用すると、CMC と iDRAC 管理インタフェースを素早く設定し、エンクロージャをリモート管理することが可能になります。また、管理ステーションと RACADM CLI を使用して CMC を設定することもできます。
6. 適切なネットワークまたはストレージ管理またはパスのために、I/O モジュールを設定します。
7. イーサネットとファイバーチャネルスイッチを設定すると、サーバーブレードの電源を入れることができます。これによってイーサネットスイッチの起動する時間ができ、全ブレードモジュールのための PXI\UNDI トラフィックが可能になります。


CMC ネットワークの初期設定


CMC は DHCP 向けに事前設定されています。静的 IP アドレスを使用するには、CMC の設定を DHCP から静的アドレスに切り替える必要があります。切り替えは、LCD 設定ウィザードを実行するか、または管理ステーションと CLI コマンドを使用して行います。

動的アドレスを使用するために切り替えを行うと、CMC IP アドレスはデフォルトで標準 IP アドレス設定の 192.168.0.120、255.255.255.0、ゲートウェイ 192.168.0.1 になります。このアドレスは任意の IP アドレスに変更可能です。

LCD 設定ウィザードを使用した CMC の設定方法

システムをはじめて起動すると、CMC ネットワークの設定を行うように LCD モジュールの画面で指示されます。

 **メモ:** LCD 設定ウィザードを使用してエンクロージャを設定するオプションは、CMC のデフォルトパスワードが変更されるまで、または LCD 設定ウィザードの完了時にのみ利用可能です。その後は、RACADM CLI またはウェブベースの GUI を使用して CMC 設定を変更します。


 **メモ:** CMC 用のシリアルヌルモデムケーブルはオプションです。CLI には、内蔵 iKVM モジュールの 17 番目のブレード機能を使用してアクセスできます。ブレード番号 17 は CMC への直接ローカル接続です。

1. ダイアログボックスに表示されるオプションの中から言語を選択します。

2. LCD 設定ウィザードを起動します。

3. ネットワーク環境に合わせて CMC ネットワークを設定します。

- ネットワーク速度
- 二重モード
- プロトコル (IPv4 および / または IPv6)
- ネットワークモード (DHCP または静的)
- 静的 IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイの値 (静的モードを選択した場合)
- DNS 設定、登録済みの CMC 名を含む (DHCP モードを選択した場合)

 **メモ:** CMC 外部管理ネットワークモードは、デフォルトで DHCP に設定されています。静的 IP アドレスを使用するには、LCD 設定ウィザードを使用して設定を変更する必要があります。

4. 必要に応じて、DHCP モード向けに iDRAC ネットワークを設定します。


 **メモ:** LCD 設定ウィザードを使用して iDRAC の静的 IP アドレスを設定することはできません。静的 IP アドレスを設定するには、ウェブベースのインターフェースを使用してください。

5. **Network Summary** (ネットワークサマリ) 画面の設定内容を確認します。

- 設定が正しい場合は、中央ボタンを押して設定ウィザードを閉じ、Main Menu (メインメニュー) に戻ります。
- 設定が正しくない場合は、左矢印キーを使って該当する設定の画面に戻り、適切な変更を行います。

Network Summary (ネットワークサマリ) 画面には、CMC および iDRAC ネットワーク設定用の IP アドレスが表示されます。

LCD 設定ウィザードを完了すると、ウェブベースの CMC インタフェース、またはシリアルコンソール、Telnet、SSH などのテキストベースのインターフェースを使用して、ネットワーク上の CMC にアクセスできます。

 **メモ:** iDRAC へのアクセスに DHCP ではなく静的アドレスを使用する場合は、CMC のウェブベースのインタフェースまたは CLI を使用して設定する必要があります。

管理ステーションと CLI を使用した CMC の設定

CMC ネットワークの初期設定は、LCD 設定ウィザードを使うと最も簡単にできますが、管理ステーションとローカル接続を使用して CMC にアクセスすることも可能です。

CMC へのローカル接続を作成するには、次の 2 つの方法があります。

- オプションの iKVM を使用した CMC コンソール。<Prnt Scrn> を押し、ブレード番号 17 を選択します。
- オプションの nul モデムケーブルを使用したシリアル接続（115200 bps、データビット 8、パリティなし、ストップビット 1、フロー制御なし）。

CMC への接続を確立したら、次の手順で CMC ネットワークの初期設定を完了します。

1. CMC にログインします。
デフォルトユーザー名は root、デフォルトパスワードは calvin です。
2. getniccfg と入力し、<Enter> を押して、現在の CMC ネットワークパラメータを表示します。
3. CMC ネットワークの設定
 - 静的 IP アドレスを設定するには、次のように入力します。
setniccfg -s <IP アドレス><ネットワークマスク><ゲートウェイ>
<Enter> を押します。
 - DHCP を使用して IP アドレスを取得するように CMC を設定するには、次のように入力します。
setniccfg -d
<Enter> を押します。

ネットワーク設定は、設定後数秒で有効になります。

ウェブベースのインタフェースを使用した CMC へのログイン




1. サポートされているウェブブラウザのウィンドウを開きます。
サポートされているウェブブラウザの最新情報については、support.dell.com/manuals で CMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。
2. CMC にログインします。
 - 特定の IP アドレスを使用して CMC にアクセスした場合は、**Address** (アドレス) フィールドに次の URL を入力し、<Enter> を押します。
https://<CMC の IP アドレス>

CMC のデフォルト IP アドレスは 192.168.0.120 です。デフォルトの HTTPS ポート番号 (port 443) が変更されている場合は、次のように入力します。
https://<CMC の IP アドレス>:<ポート番号>



<CMC の IP アドレス> は CMC の IP アドレスで、<ポート番号> は HTTPS のポート番号です。
 - 登録済みの DNS 名を使用して CMC にアクセスする場合は、次のように CMC の名前を入力します。
https://<CMC 名>

デフォルトでは、DNS サーバー上の CMC 名は `cmc-<サービスタグ>` です。

CMC Login (CMC ログイン) ページが表示されます。


-  **メモ:** デフォルトの CMC ユーザー名は `root`、パスワードは `calvin` です。root アカウントは CMC 付属のデフォルト管理アカウントです。セキュリティ強化のため、初期セットアップ中に root アカウントのデフォルトパスワードを変更する必要があります。
-  **メモ:** CMC では、`ß`、`à`、`é`、`ü` などの拡張 ASCII 文字、および英語以外の言語で主に使用されるその他の文字がサポートされていません。
-  **メモ:** 1 台のワークステーション上で複数のブラウザウィンドウを開き、別々のユーザー名を使用してウェブベースのインターフェースにログインすることはできません。

Microsoft Active Directory または Lightweight Directory Access Protocol Services (LDAP) には、CMC ユーザーまたはディレクトリサービスユーザーとしてログインできます。


3. **Username** (ユーザー名) フィールドにユーザー名を入力します。
 - CMC ユーザー名: `<ユーザー名>`
 - Active Directory ユーザー名: `<ドメイン>\<ユーザー名>`
 - LDAP ユーザー名: `<ユーザー名>`
 -  **メモ:** このフィールドでは大文字と小文字が区別されます。
4. **Password** (パスワード) フィールドに CMC ユーザーパスワードまたは Active Directory ユーザーパスワードを入力します。
 -  **メモ:** このフィールドでは大文字と小文字が区別されます。

CMC ユーザーの追加と管理

ウェブベースのインターフェースの **Users** (ユーザー) および **User Configuration** (ユーザー設定) ページから、CMC ユーザーに関する情報の表示、新しいユーザーの追加、既存ユーザーの設定の変更を行うことができます。

-  **メモ:** セキュリティ強化のため、ルート (ユーザー 1) アカウントのデフォルトパスワードを変更することを強くお勧めします。ルートアカウントは CMC 付属のデフォルト管理アカウントです。

ルートアカウントのデフォルトパスワードを変更するには、**User ID 1** (ユーザー ID 1) をクリックして **User Configuration** (ユーザー設定) ページを開きます。このページのヘルプは、ページ右上部にある **Help** (ヘルプ) リンクから表示することができます。

-  **メモ:** 次の手順を実行するには、ユーザー設定管理者特権が必要です。

1. ウェブベースのインターフェースにログインします。
2. システムツリーで **Chassis** (シャーシ) をクリックします。
3. **Network/Security** (ネットワーク/セキュリティ) タブをクリックし、**Users** (ユーザー) サブタブをクリックします。

Users (ユーザー) ページが表示され、ルートユーザーを含む各ユーザーのユーザー ID、ログインステータス、ユーザー名、CMC 特権が示されます。設定に使用可能なユーザー ID にはユーザー情報が表示されません。

4. 使用可能なユーザー ID 番号をクリックします。 **User Configuration** (ユーザー設定) ページが表示されます。

Users (ユーザー) ページの表示内容を更新するには、**Refresh** (更新) をクリックします。**Users** (ユーザー) ページの表示内容を印刷するには、**Print** (印刷) をクリックします。

5. ユーザーの一般設定を選択します。

ユーザーグループおよび特権の詳細については、support.dell.com/manuals で『CMC User's Guide』(CMC ユーザーガイド) を参照してください。




6. ユーザーを CMC ユーザーグループに割り当てます。

ユーザーの特権設定はチェックボックスを使用してカスタマイズできます。CMC グループの選択またはカスタムユーザー特権の選択後に、**Apply Changes** (変更の適用) をクリックして設定を保存します。

CMC Group (CMC グループ) ドロップダウンメニューからユーザー特権の設定を選択すると、そのグループについてあらかじめ定義された設定に従って、有効に設定された特権 (リスト内のチェックボックスにチェックが入った状態) が表示されます。

ウェブベースのインタフェースによる iDRAC ネットワークの設定

LCD Configuration Wizard (LCD 設定ウィザード) で iDRAC を設定するには、以下の手順に従います。

-  **メモ:** LCD 設定ウィザードを使用して iDRAC を設定しなかった場合、ウェブベースのインタフェースを使用して設定するまで、iDRAC は無効になります。
-  **メモ:** CMC から iDRAC ネットワーク設定をセットアップするには、シャーン設定管理者の特権が必要です。
-  **メモ:** デフォルト CMC ユーザー名は root、デフォルトパスワードは calvin です。

1. ウェブベースのインタフェースにログインします。
2. 左列の **Chassis** (シャーン) の隣にあるプラス (+) 記号をクリックし、**Servers** (サーバー) をクリックします。
3. **Setup** → **Deploy** (設定 → 導入) の順にクリックします。
4. iDRAC 設定用のプロトコル (IPv4 および / または IPv6) を選択します。
5. **Enable Lan** (LAN を有効にする) の下で、サーバーの隣のチェックボックスを選択して、**LAN for iDRAC** (iDRAC 用の LAN) を有効にします。
6. **Enable IPMI over LAN** (IPMI over LAN を有効にする) の下で、サーバーの隣のチェックボックスを選択またはクリアして、IPMI over LAN の有効 / 無効を切り替えます。
7. **DHCP Enabled** (DHCP 有効) の下で、サーバーの隣のチェックボックスを選択またはクリアして、DHCP for iDRAC (iDRAC 用の DHCP) の有効 / 無効を切り替えます。
8. DHCP が無効の場合は、iDRAC 用の静的 IP アドレス、ネットマスク、およびデフォルトゲートウェイを入力します。
9. ページ下の **Apply** (適用) をクリックします。

サーバーの第 1 起動デバイスの設定

First Boot Device (第 1 起動デバイス) ページで、各ブレードの起動デバイスを指定します。デフォルトの起動デバイスを設定することも、1 回限りの起動デバイスを設定することも可能です。これにより、診断の実行や OS の再インストールなどのタスクを実行するための特別なイメージを使用して起動することができます。


シャーシ内の一部またはすべてのサーバーの第 1 起動デバイスを設定するには、次の手順を実行します。

1. CMC のウェブベースのインタフェースにログインします。
2. システムツリーで **Servers** (サーバー) をクリックし、次に **Setup → Deploy First Boot Device** (セットアップ → 第 1 起動デバイスの導入) の順にクリックします。サーバーのリストが 1 行に 1 台ずつ表示されます。
3. 各サーバーに使用する起動デバイスをリストボックスから選択します。
4. 選択した同じデバイスから毎回起動するようにサーバーを設定するには、そのサーバーの **Boot Once** (1 回限りの起動) チェックボックスの選択を解除します。
選択したデバイスから次回のみ起動するようにサーバーを設定するには、そのサーバーの **Boot Once** (1 回限りの起動) チェックボックスを選択します。
5. **Apply** (適用) をクリックします。

電源の設定と管理


以下の項の説明に従って、ウェブベースのインタフェースと RACADM インタフェースを使用して、CMC の電力制御を管理および設定します。さまざまな電源管理オプションの詳細については、support.dell.com/manuals で CMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。


CMC の電力管理サービスにより、シャーシ全体 (シャーシ、サーバー、I/O モジュール、iKVM、CMC、および PSU) の消費電力が最適化され、需要に応じてモジュール間で電力の再配分が行われます。

 **メモ:** 電力の管理を行うには、シャーシ制御管理者の特権が必要です。

1. CMC のウェブベースのインタフェースにログインします。
2. システムツリーで **Chassis** (シャーシ) を選択します。
3. **Power Management** (電力の管理) タブをクリックします。 **Power Budget Status** (電力バジェットステータス) ページが表示されます。
4. **Configuration** (設定) サブタブをクリックします。 **Budget/Redundancy Configuration** (バジェット / 冗長性の設定) ページが表示されます。
5. エンクロージャ内のコンポーネントとユーザーの必要に応じて、電力バジェットと冗長性の設定を行います。
6. **Apply** (適用) をクリックして変更を保存します。

CMC ファームウェアのインストールまたはアップデート

 **メモ:** サーバーで CMC または iDRAC ファームウェアのアップデート中にファンユニットの一部またはすべてが 100 パーセントの速度で回転するのは、正常な動作です。

 **メモ:** 冗長 CMC 構成では、両方のモジュールで CMC ファームウェアのアップデートを行うように注意してください。アップデートを怠ると CMC フェイルオーバーまたはフェイルバック中に予期しない動作が発生するおそれがあります。冗長 CMC の導入は、次の手順で行ってください。

1. RACADM `getsysinfo` コマンドまたはウェブベースインタフェースの **Chassis Summary** (シャーシサマリ) ページを使用して、セカンダリまたはスタンバイ CMC の位置を確認します。目視で確認する場合、プライマリまたはアクティブ CMC モジュールのステータスインジケータは青に点灯し、スタンバイまたはセカンダリ CMC のステータスインジケータは消灯しています。
2. 最初に、ウェブベースインタフェースまたは RACADM を使用してスタンバイ CMC のファームウェアをアップデートします。
3. `getsysinfo` コマンドまたはウェブベースのインタフェースを使用して、セカンダリまたはスタンバイ CMC のファームウェアが要求されたレベルになっていることを確認します。


4. スタンバイ CMC の再起動後、アクティブまたはプライマリ CMC のファームウェアをアップデートします。スタンバイ CMC が起動するまで 10 分程度かかります。
5. getsysinfo コマンドまたはウェブベースのインタフェースを使用して、アクティブまたはプライマリ CMC のファームウェアが要求されたレベルになっていることを確認します。
6. 両方の CMC が同じファームウェアリビジョンにアップデートされたら、cmcchangeover コマンドを使用して、左スロットの CMC をプライマリとしてリセットします。

CMC ファームウェアのダウンロード

ファームウェアのアップデートを開始する前に、最新のファームウェアバージョンを support.dell.com からダウンロードしてローカルシステムに保存します。CMC ファームウェアパッケージには、次のソフトウェアコンポーネントが含まれます。


- コンパイルされた CMC ファームウェアコードとデータ
- ウェブベースのインタフェース、JPEG、およびその他のユーザーインタフェースのデータファイル
- デフォルト設定ファイル

Firmware Update (ファームウェアアップデート) ページを使用して CMC ファームウェアを最新のバージョンにアップデートします。ファームウェアのアップデート実行時、アップデートは現在の CMC 設定を維持します。

 **メモ:** デフォルトでは、ファームウェアをアップデートしても現在の CMC 設定が維持されます。アップデート処理中には、CMC 設定を工場出荷時のデフォルト設定にリセットするオプションがあります。

ウェブベースのインタフェースを使用した CMC ファームウェアのアップデート

1. ウェブベースのインタフェースにログインします。
2. システムツリーで **Chassis** (シャーシ) をクリックします。
3. **Update** (アップデート) タブをクリックします。 **Updatable Components** (アップデート可能なコンポーネント) ページが表示されます。
4. **Updatable Components** (アップデート可能なコンポーネント) ページで、CMC 名をクリックします。 **Firmware Update** (ファームウェアのアップデート) ページが表示されます。
5. ファームウェアイメージファイルが保存されている管理ステーションまたは共有ネットワークへのパスを **Value** (値) フィールドに入力するか、または **Browse** (参照) をクリックしてファイルの場所へ移動します。

 **メモ:** デフォルトの CMC ファームウェアイメージ名は **firmimg.cmc** で、このファイル名は変更しないでください。ファイル名が常に同じであることから、異なるファームウェアリビジョンは必ず個別に保存するようにしてください。

6. **Update** (アップデート) をクリックします。操作の確定を求めるダイアログボックスが表示されます。
7. **Yes** (はい) をクリックして続行します。ファームウェアの転送処理が開始され、ステータスに **Firmware Update in Progress** (ファームウェアのアップデートが進行中) というメッセージが表示されます。CMC のアップデートが完了すると CMC がリセットされるため、**User Interface** (ユーザーインタフェース) ページを更新して再度ログインする必要があります。

RACADM を使用した CMC ファームウェアのアップデート


1. CMC コマンドラインコンソールを開き、ログインします。
2. 次を入力します。

```
racadm fwupdate -g -u -a <TFTP サーバーの IP アドレス> -d <ファイルパス> -m  
<cmc-active|cmc-standby>
```


CMC モジュールの設定および操作方法の詳細については、support.dell.com/manuals で最新の『CMC User's Guide』（CMC ユーザーガイド）を参照してください。

オプションの iKVM スイッチモジュールの設定

iKVM ファームウェアのアップデート

 **メモ:** ファームウェアが正常にアップロードされると、iKVM がリセットされ、一時的に使用できなくなります。

1. CMC のウェブベースのインタフェースにログインします。
2. システムツリーで **Chassis** (シャーシ) を選択します。
3. **Update** (アップデート) タブをクリックします。 **Updatable Components** (アップデート可能なコンポーネント) ページが表示されます。
4. iKVM 名をクリックします。 **Firmware Update** (ファームウェアのアップデート) ページが表示されます。
5. ファームウェアイメージファイルが保存されている管理ステーションまたは共有ネットワークへのパスを **Value** (値) フィールドに入力するか、または **Browse** (参照) をクリックしてファイルの場所へ移動します。

 **メモ:** デフォルトの iKVM ファームウェアイメージ名は **ikvm.bin** です。ただし、iKVM ファームウェアイメージ名は変更可能です。 **ikvm.bin** が見つからない場合は、他のユーザーがこのファイル名を変更していないか確認します。

6. **Update** (アップデート) をクリックします。操作の確定を求めるダイアログボックスが表示されます。
7. **Yes** (はい) をクリックして続行します。

アップデートが完了すると、iKVM がリセットします。

デジタル KVM スイッチからの Avocent iKVM スイッチの階層化

iKVM モジュールは、Dell 2161DS-2 や 4161DS などのデジタル KVM スイッチ、またはサポートされる Avocent デジタル KVM スイッチから階層化することも可能です。多くのスイッチは、サーバーインタフェースポッド (SIP) を必要とすることなく階層化することができます。


さまざまな外付けデジタル KVM 位置のケーブル接続要件は次のとおりです。

- Dell PowerConnect 2161DS、4161DS、2161DS-2、2321DS (バージョン 1.3.40.0 以降) または Avocent DSR x02x (1024 を除く)、x03x (バージョン 3.6 以降) : ACI ポートおよび Cat 5 ケーブルを使用したシームレス階層化
- Avocent DSR 800、x16x、x010、1024 : Avocent USB SIP (DSRIQ-USB) および Cat 5 ケーブル

Dell 2161DS、180AS、または 2160AS コンソールスイッチから iKVM モジュールを階層化するには、次の手順を実行します。

- スイッチが iKVM への接続に SIP を必要としない場合は、Cat 5 以降のケーブルを iKVM モジュールの RJ-45 ACI ポートに接続します。このケーブルのもう一方の端を外付けスイッチの ARI ポートに接続します。
- スイッチが USB SIP を必要とする場合は、Avocent USB SIP を iKVM に接続し、次に Cat 5 以降のケーブルを SIP に接続します。このケーブルのもう一方の端を外付けスイッチの ARI ポートに接続します。

KVM スイッチを接続すると、サーバーモジュールが OSCAR に表示されます。

 **メモ:** ブレードのリストを表示するには、リモートコンソールスイッチのソフトウェアからサーバーリストを再同期化することも必要です。

アナログ KVM スイッチからの Avocent iKVM スイッチの階層化

Avocent iKVM スイッチは、Dell 2160AS および 180AS などのアナログ KVM スイッチの他、多数の Avocent アナログ KVM スイッチからの階層化が可能です。多くのスイッチは、SIP を必要とすることなく階層化することができます。


特定の外部付けスイッチのケーブル接続要件は次のとおりです。

- Dell PowerConnect 180AS、2160AS (バージョン 1.0.3.2 以降) または Avocent Autoview 2020、2030 (バージョン 1.6.0.4 以降) : ACI ポートと Cat 5 ケーブルを使用したシームレスな階層化
- Avocent Autoview 1400、1500、2000、1415、1515、2015u : Cat 5 ケーブルと共に Avocent USB SIP (DSRIQ-USB) 必須

iKVM スイッチをサポートされているアナログスイッチに接続する前に、ディスプレイをスロット番号順に設定し、Screen Delay Time (画面表示待ち時間) を 1 秒以上に設定する必要があります。



1. <Prnt Scrn> を押して iKVM スイッチの OSCAR を起動します。
2. **Setup** → **Menu** (設定 → メニュー) の順にクリックします。**Menu** (メニュー) ダイアログボックスが表示されます。
3. **Slot** (スロット) を選択し、サーバーをスロット番号順に表示します。
4. 画面表示待ち時間に 1 秒以上の数値を設定します。
5. **OK** をクリックします。

画面表示待ち時間を 1 秒に設定すると、OSCAR を起動せずにソフトスイッチでサーバーに切り替えることができます。

 **メモ:** ソフトスイッチではホットキーシーケンスを使用してサーバーを切り替えることができます。ソフトスイッチでサーバーに切り替えるには、<Prnt Scrn> を押してサーバーの名前または番号の最初の数文字を入力します。待ち時間を設定しており、その時間が経過する前にキーシーケンスを押すと、OSCAR は表示されません。


アナログスイッチの設定

1. <Prnt Scrn> を押して iKVM スイッチの OSCAR を起動します。
2. **Setup** → **Devices** → **Device Modify** (セットアップ → デバイス → デバイスの変更) の順にクリックします。
3. お使いのシステムのブレード数に合わせて、16 ポートのオプションを選択します。
4. **OK** をクリックして OSCAR を終了します。
5. <Prnt Scrn> を押して、設定が有効になったことを確認します。iKVM が接続されているブレードのスロット数が拡張され、システムのブレードの各スロット位置を示している必要があります。たとえば、iKVM スイッチがスロット 1 に接続されている場合は、01-01 から 01-16 と表示されます。

6. Avocent iKVM スイッチをサポートされているアナログスイッチに接続します。
スイッチが iKVM への接続に SIP を必要としない場合は、Cat 5 以降のケーブルを iKVM モジュールの RJ-45 ACI ポートに接続します。このケーブルのもう一方の端を外付けスイッチの ARI ポートに接続します。
アナログスイッチが USB SIP を必要とする場合は、Avocent USB SIP を iKVM に接続し、次に Cat 5 以降のケーブルを SIP に接続します。このケーブルのもう一方の端を外付けスイッチの ARI ポートに接続します。
 7. アナログスイッチとシステムの両方を適切な電源に接続します。
 8. システムの電源を入れます。
 9. 外付けアナログスイッチの電源を入れます。
-  **メモ:** システムより先にアナログスイッチの電源を入れた場合は、アナログスイッチの OSCAR にブレードが 16 台ではなく 1 台しか表示されない場合があります。その場合は、スイッチをシャットダウンして再起動するとブレードの全数が認識されます。
-  **メモ:** 前述した手順の他にも、一部の外付けアナログスイッチでは、OSCAR に iKVM スイッチブレードが確実に表示されるように、追加手順の実行が必要な場合があります。詳細については、外付けアナログスイッチのマニュアルを参照してください。

リモートクライアントワークステーションのサーバーリストの再同期化

iKVM モジュールが接続されると、ブレードが OSCAR に表示されます。リモートコンソールスイッチソフトウェアを介してコンソールスイッチに接続しているすべてのリモートユーザーがブレードを使用できるようにするため、全リモートワークステーションでサーバーを再同期する必要があります。


 **メモ:** この手順で再同期されるのは 1 台のリモートクライアントワークステーションのみです。クライアントワークステーションが複数の場合は、再同期したローカルデータベースを保存し、他のクライアントワークステーションにそれをロードして、整合性を保ちます。


サーバーのリストを再同期するには、次の手順を実行します。

1. Management (管理) パネルの Server (サーバー) カテゴリで **Resync** (再同期) をクリックします。再同期ウィザードが起動します。
2. **Next** (次へ) をクリックします。コンソールスイッチの現在の設定と一致させるためにデータベースがアップデートされることを通知する警告メッセージが表示されます。現在のローカルデータベース名はスイッチの名前で上書きされます。再同期に電源の入っていない SIP を含めるには、**Include Offline SIPs** (オフラインの SIP を含む) チェックボックスを選択して有効にします。
3. **Next** (次へ) をクリックします。**Polling Remote Console Switch** (リモートコンソールスイッチをポーリング中) メッセージボックスが、スイッチの情報が取得されていることを示すプログレスバーと共に表示されます。
4. 機器に変更が検知されなかった場合は、その情報と共に完了ダイアログボックスが表示されます。サーバーの変更が検知された場合は、**Detected Changes** (検知された変更) ダイアログボックスが表示されます。
5. **Next** (次へ) をクリックしてデータベースをアップデートします。
カスケードスイッチが検知された場合は、**Enter Cascade Switch Information** (カスケードスイッチ情報の入力) ダイアログボックスが表示されます。
6. ドロップダウンリストから機器に接続されたスイッチのタイプを選択します。該当するタイプがない場合は、**Add** (追加) をクリックして追加します。
7. **Next** (次へ) をクリックします。完了ダイアログボックスが表示されます。
8. **Finish** (完了) をクリックして終了します。
9. アナログスイッチとシステムを起動します。

サーバーの表示と選択

OSCAR の **Main** (メイン) ダイアログボックスを使用して、iKVM 経由で M1000e エンクロージャ内のサーバーを表示、設定、管理します。サーバーは名前またはスロットごとに表示できます。スロット番号はサーバーが占有するシャーシスロット番号です。Slot (スロット) 列にはサーバーが取り付けられているスロットの番号が示されます。

 **メモ:** サーバー名とスロット番号は CMC によって割り当てられます。

 **メモ:** iKVM 経由で CMC へのアクセスを有効に設定した場合は、**Dell CMC Console** (Dell CMC コンソール) という追加のオプションが表示されます。

Main (メイン) ダイアログボックスにアクセスするには、<PrintScreen> を押して OSCAR インタフェースを起動します。**Main** (メイン) ダイアログボックスが表示されます。

または

パスワードが割り当てられている場合は、**Password** (パスワード) ダイアログボックスが表示されます。パスワードを入力して **OK** をクリックします。**Main** (メイン) ダイアログボックスが表示されます。

スリーブに取り付けられているクォータハイトブレードの間でビデオを切り替えるには、次の手順を実行します。

1. <Print Screen> を押して OSCAR インタフェース (iKVM GUI) を起動します。
2. スリーブとブレードが取り付けられているスロットを選択し、<Enter> を押して OSCAR インタフェースを終了します。
3. スリーブに取り付けられているクォータハイトブレードの間で切り替えを行うには、<Scroll Lock> を素早く続けて 2 回押します。

FlexAddress

FlexAddress 機能は、サーバーモジュールが工場出荷時に割り当てられたワールドワイド名とメディアアクセス制御 (WWN/MAC) ネットワーク ID を、シャーシによって提供される WWN/MAC ID と置き換えることを可能にします。FlexAddress は SD カードに記録されており、シャーシ割り当ての WWN/MAC ID を提供するには、このカードを CMC に挿入する必要があります。

すべてのサーバーモジュールには製造プロセスの一環として固有の WWN と MAC ID が割り当てられます。FlexAddress 機能の導入前は、サーバーモジュールを他のモジュールと交換する必要があると WWN/MAC ID が変更されるので、イーサネットネットワーク管理ツールと SAN リソースを再設定して新規サーバーモジュールを認識させる必要がありました。

FlexAddress では、CMC は WWN/MAC ID を特定のスロットに割り当てて工場出荷時の ID を上書きすることができます。サーバーモジュールが交換されてもスロットベースの WWN/MAC ID は変わりません。この機能によって、新規サーバーモジュールのためにイーサネットネットワーク管理ツールと SAN リソースを再設定する必要がなくなりました。

さらに、ID の上書きは FlexAddress が有効になったシャーシにサーバーモジュールを挿入した場合にのみ行われるため、サーバーモジュールに恒久的な変更が行われることはありません。サーバーモジュールを FlexAddress 非対応のシャーシに移動した場合、工場出荷時に割り当てられた WWN/MAC ID が使用されません。

FlexAddress をインストールする前に、SD カードを USB メモリカードリーダーに挿入し、ファイル pwwn_mac.xml を表示することにより、FlexAddress 機能カードに含まれる MAC アドレスの範囲を判断できます。SD カード上の平文 XML ファイルには、XML タグ mac_start が含まれており、このタグはこの固有 MAC アドレス範囲に使用される 16 進数の開始 MAC アドレスの一番初めのもので、mac_count タグは、SD カードによって割り当てられる MAC アドレスの総数です。割り当てられる MAC 範囲の合計は次の式で求めることができます。

$$\langle \text{mac_start} \rangle + 0 \times \text{CF} (208 - 1) = \text{mac_end}$$

たとえば、次のとおりです。

$$(\text{starting_mac})00188\text{BFFDCFA} + 0 \times \text{CF} = (\text{ending_mac})00188\text{BFFDDC9}$$

 **メモ:** 内容を誤って変更することを防ぐため、USB「メモリカードリーダー」に挿入する前に SD カードをロックする必要があります。その後、CMC に挿入する前に SD カードをアンロックしてください。


FlexAddress の機能の詳細については、次のリソースを参照してください。

- support.dell.com/manuals で、CMC の『Secure Digital (SD) Card Technical Specification』(SD カードの仕様)
- CMC ウェブインターフェースの Help (ヘルプ) リンク
- support.dell.com/manuals で、CMC の『ユーザーズガイド』に記載されている FlexAddress 情報

FlexAddress Plus

FlexAddress Plus は、MAC アドレスを FlexAddress 本来のプールである 208 を 3,136 に拡張します。

この機能は、FlexAddress 機能と共に FlexAddress Plus SD カードで提供されます。

 **メモ:** FlexAddress のラベルの付いた SD カードには FlexAddress のみが含まれ、FlexAddress Plus のラベルの付いたカードには FlexAddress と FlexAddress Plus が含まれます。機能を有効にするにはカードを CMC に挿入する必要があります。

I/O モジュールの設定

ネットワーク情報

I/O スイッチモジュールの設定には、以下を使用します。

- CMC ウェブベースインタフェース。
 - **メモ:** CMC のデフォルト IP アドレスは 192.168.0.120 です。
- シリアルコンソールのリダイレクト使用の CMC CLI。
- I/O モジュールのシリアルポートへの直接アクセス（サポートされている場合）。
- I/O モジュールのデフォルト IP アドレス（サポートされている場合）。

I/O 接続性

エンクロージャは、イーサネット、ファイバーチャネル、および Infiniband モジュールの組み合わせを選択できる 3 層の I/O ファブリックをサポートしています。エンクロージャには、ファイバーチャネルスイッチ、ファイバーチャネルパススルー、Infiniband スイッチ、イーサネットスイッチ、およびイーサネットパススルーモジュールを含むホットスワップ対応 I/O モジュールを 6 台まで取り付けることができます。

一般的な I/O モジュール構成のガイドライン

- ファブリック B またはファブリック C に I/O モジュールが取り付けられている場合、その I/O モジュールのデータフローをサポートするには、一致するメザニンカードが少なくとも 1 台のブレードに取り付けられている必要があります。
- ブレードのファブリック B またはファブリック C のカードスロットにオプションのメザニンカードが取り付けられている場合、そのファブリックのデータフローをサポートするには、少なくとも 1 台の対応する I/O モジュールが取り付けられている必要があります。
- モジュールは、ファブリック B と C に個別に取り付けることができます（ファブリック C のスロットにモジュールを取り付ける前にファブリック B にモジュールを取り付ける必要はありません）。
- スロット A1 と A2 はイーサネット I/O モジュールのみをサポートしています。このファブリックタイプはこれらのスロットに対してイーサネット限定であるため、ファイバーチャネル、Infiniband、またはその他のファブリックタイプモジュールをサポートできません。
- ファブリック A、B、C はイーサネットファブリックタイプモジュールをサポートできます。
- ブレードのイメージ作成前にスイッチの構成を有効にするため、ブレードをエンクロージャに挿入する前に I/O モジュールに電源を入れることができますようになっています。

ファブリック A

ファブリック A は冗長 Gb イーサネットファブリックで、I/O モジュールスロット A1 と A2 をサポートします。各ブレードの内蔵イーサネットコントローラは、ファブリック A をイーサネット専用ファブリックとして限定します。

- メモ: ファブリック A は KR (10 Gbps 標準) をサポートします。
- メモ: ファブリック B またはファブリック C 専用設計されたモジュールを、スロット A1 または A2 に取り付けることはできません。これは、各モジュールのフェースプレートに貼られたラベルの色分けで示されています。

ファブリック B

ファブリック B は 1 ~ 40 Gb/ 秒の冗長ファブリックで、I/O モジュールスロット B1 と B2 をサポートします。ファブリック B は現在 1 Gb または 10 Gb イーサネット、DDR/QDR Infiniband、および 4 Gbps または 8 Gbps ファイバーチャネルモジュールをサポートしています。サポートされるファブリックタイプは、今後追加される予定です。

- メモ: ファブリック B は最大 16 Gbps のファイバーチャネル、Infiniband FDR (14 Gbps 標準)、および KR (10 Gbps 標準) をサポートします。

ブレードがファブリック B スロット内の I/O モジュールと通信するには、一致するメザニンカードがファブリック B のメザニンカードの位置に取り付けられている必要があります。

ファブリック A 用に設計されたモジュールは、ファブリック B のスロットに取り付けることもできます。

ファブリック C

ファブリック C は 1 ~ 40 Gb/ 秒の冗長ファブリックで、I/O モジュールスロット C1 と C2 をサポートします。ファブリック C は現在 1 Gb または 10 Gb イーサネット、DDR/QDR Infiniband、および 4 Gbps または 8 Gbps ファイバーチャネルモジュールをサポートしています。サポートされるファブリックタイプは、今後追加される予定です。

- メモ: ファブリック C は最大 16 Gbps のファイバーチャネル、Infiniband FDR (14 Gbps 標準)、および KR (10 Gbps 標準) をサポートします。

ブレードがファブリック C スロット内の I/O モジュールと通信するには、一致するメザニンカードがファブリック C のメザニンカードの位置に取り付けられている必要があります。

ファブリック A 用に設計されたモジュールは、ファブリック C のスロットに取り付けることもできます。

クアドポートネットワークドーターカードにおけるポートの自動無効 (Dell PowerEdge M710HD のみ)

クアドポートネットワークドーターカードを挿入したシステムでは、ポートの自動無効機能が使用できません。シャーシのファブリック A スロットに取り付けられた対応する I/O モジュールがクアドポートのマッピングをサポートしない場合、この機能により、システム起動中にクアドポートネットワークドーターカードの第 3 (NIC3) と第 4 (NIC4) のポートが無効になります。この動作はファブリック A スロットに限られ、取り付けられた IO モジュールのタイプに応じて自動的に有効または無効になります。

- メモ: すべてのポートをアクティブにするには、48 ポートのスイッチモジュール (内部ポートが 32 個) にクアドポートネットワークドーターカード 1 枚を使用する必要があります。
- メモ: LOM ファームウェアのアップデートは、クアドポートネットワークドーターカード上の有効なポートにのみ適用されます。

次の表は、クアッドポートネットワークドーターカードの NIC3 および NIC4 ポートを有効 / 無効にする構成の概要を示したものです。


表 1. ポートの自動無効決定表

IOM スロット A1	IOM スロット A2	NIC3 と NIC4 (有効 / 無効)	ポートの自動無効
空	空	有効	非アクティブ
空	デュアルポート	無効	アクティブ
空	クアッド以上のポート	有効	非アクティブ
デュアルポート	空	無効	アクティブ
デュアルポート	デュアルポート	無効	アクティブ
デュアルポート	クアッド以上のポート	有効	非アクティブ
クアッド以上のポート	空	有効	非アクティブ
クアッド以上のポート	デュアルポート	有効	非アクティブ
クアッド以上のポート	クアッド以上のポート	有効	非アクティブ

メザニンカード

PowerEdge M610x のみ

PowerEdge M610x には、メザニンカードを 2 枚取り付けることができます。メザニンカードはミッドプレーンのインタフェースカードのどちらのスロットにも取り付けることができます。

 **メモ:** PowerEdge M610x はフルハイトブレードですが、拡張ベイ内にメザニンカードを 2 枚だけ取り付けることができます。M610x システムボード (MEZZ2_FAB_B と MEZZ1_FAB_C) の 2 つのメザニンスロットはメザニンインタフェースカードのためのものです。

フルハイトブレード

フルハイトブレードには、メザニンカードを 4 枚取り付けることができます。

- スロット Mezz1_Fabric_C とスロット Mezz3_Fabric_C はファブリック C をサポートします。これらのスロットは I/O モジュールスロット C1 と C2 に取り付けられた I/O モジュールのファブリックタイプと一致する必要があります。
- スロット Mezz2_Fabric_B とスロット Mezz4_Fabric_B はファブリック B をサポートします。これらのスロットは I/O モジュールスロット B1 と B2 に取り付けられた I/O モジュールのファブリックタイプと一致する必要があります。

ハーフハイトブレード

ハーフハイトブレードには、メザニンカードを 2 枚取り付けることができます。

- メザニンカードスロット C はファブリック C をサポートします。このカードは I/O モジュールスロット C1 と C2 に取り付けられた I/O モジュールのファブリックタイプと一致する必要があります。
- メザニンカードスロット B はファブリック B をサポートします。このカードは I/O モジュールスロット B1 と B2 に取り付けられた I/O モジュールのファブリックタイプと一致する必要があります。


次の表は、サポートされているメザニンカードと I/O モジュールのさまざまな組み合わせを示したものです。

表 2. サポートされている I/O モジュールの構成

ファブリック A	ファブリック B メザニンカード	ファブリック C メザニンカード	I/O ペイ A1、A2	I/O ペイ B1、B2	I/O ペイ C1、C2
標準の内蔵 LOM	なし	なし	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし	なし
標準の内蔵 LOM	イーサネットメザニンカード	なし	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし
標準の内蔵 LOM	なし	Infiniband メザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし	Infiniband スイッチモジュール
標準の内蔵 LOM	イーサネットメザニンカード	イーサネットメザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール
標準の内蔵 LOM	ファイバーチャネルメザニンカード	Infiniband メザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	ファイバーチャネルスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	Infiniband スイッチモジュール
標準の内蔵 LOM	なし	ファイバーチャネルメザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし	ファイバーチャネルスイッチモジュールまたはパススルーモジュール
標準の内蔵 LOM	ファイバーチャネルメザニンカード	ファイバーチャネルメザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	ファイバーチャネルスイッチモジュールまたはパススルーモジュール
標準の内蔵 LOM	イーサネットメザニンカード	ファイバーチャネルメザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたは	イーサネットスイッチモジュールまたは	ファイバーチャネルスイッチモジュール

ファブリック A	ファブリック B メザニンカード	ファブリック C メザニンカード	I/O ベイ A1、A2	I/O ベイ B1、B2	I/O ベイ C1、C2
				パススルーモジュール	またはパススルーモジュール
標準の内蔵 LOM	Infiniband メザニンカード	Infiniband メザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	Infiniband スイッチモジュール	Infiniband スイッチモジュール
標準の内蔵 LOM	Infiniband メザニンカード	イーサネットメザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	Infiniband スイッチモジュール	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール
標準の内蔵 LOM	ファイバーチャネルメザニンカード	イーサネットメザニンカード	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	ファイバーチャネルスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	イーサネットスイッチモジュールまたはパススルーモジュール

I/O モジュールポートのマッピング – フルハイトブレード

 **メモ:** 以下の各項に示す I/O ポートのマッピングは、I/O パススルーモジュールにのみ適用されます。


標準 LOM (デュアルポート) のマッピング

各 LOM には 2 つのポート接続があります。ベイ n のフルハイトブレードの場合：

- 内蔵 LOM1、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート n に接続します。
- 内蔵 LOM1、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート n に接続します。
- 内蔵 LOM2、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート $n+8$ に接続します。
- 内蔵 LOM2、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート $n+8$ に接続します。

例えば、スロット 5 のフルハイトブレードの場合：

- 内蔵 LOM1、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート 5 に接続します。
- 内蔵 LOM1、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート 5 に接続します。
- 内蔵 LOM2、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート 13 に接続します。
- 内蔵 LOM2、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート 13 に接続します。

 **メモ:** PowerEdge M610x はフルハイトブレードシステムですが、使用できるネットワークコントローラは 1 つだけです (LOM1)。

ベイ n の PowerEdge M610x の場合、内蔵 NIC は I/O モジュール A1、ポート n 、および I/O モジュール A2、ポート n に接続します。

デュアルポートメザニンカード


各メザニンカードには2つのポート接続があります。ベイ n にフルハイトブレードを取り付ける場合は、以下のとおりです。

- メザニンカード1、接続1はI/O モジュール C1、ポート n に接続します。メザニンカード1、接続2はI/O モジュール C2、ポート n に接続します。
- メザニンカード2、接続1はI/O モジュール B1、ポート n に接続します。メザニンカード2、接続2はI/O モジュール B2、ポート n に接続します。
- メザニンカード3、接続1はI/O モジュール C1、ポート $n+8$ に接続します。メザニンカード3、接続2はI/O モジュール C2、ポート $n+8$ に接続します。
- メザニンカード4、接続1はI/O モジュール B1、ポート $n+8$ に接続します。メザニンカード4、接続2はI/O モジュール B2、ポート $n+8$ に接続します。

たとえば、フルハイトブレードの場合は以下のとおりです。

- メザニンカード3、接続1はI/O モジュール C1、ポート 13 に接続します。
- メザニンカード3、接続2はI/O モジュール C2、ポート 13 に接続します。

フルハイトブレード8台を使用する場合のポート番号の割り当てを次の表に示します。

 **メモ:** PowerEdge M610x はフルブレードシステムですが、使用可能なのは拡張ベイの2つのメザニンカードスロット (MEZZ1_FAB_C1 と MEZZ2_FAB_B1) のみです。システム基板上の他の2つのスロット (MEZZ1_FAB_C と MEZZ2_FAB_B) にはメザニンインタフェースカードが装着されています。このカードにより、PCIe 拡張カードライザーとシステム基板の間の接続が成立します。

ベイ n に PowerEdge M610x を取り付ける場合は、次のとおりです。

- メザニンカード B (拡張ベイ内) は、I/O モジュール B1、ポート $n+8$ および I/O モジュール B2、ポート $n+8$ に接続します。
- メザニンカード C (拡張ベイ内) は、I/O モジュール C1、ポート $n+8$ および I/O モジュール C2、ポート $n+8$ に接続します。

表 3. I/O モジュールポートの割り当て例 - スロット 2 に PowerEdge M610x

ブレード 2	I/O モジュール					
	A1	B1	C1	C2	B2	A2
メザニンカード C			ポート 10	ポート 10		
メザニンカード B		ポート 10			ポート 10	

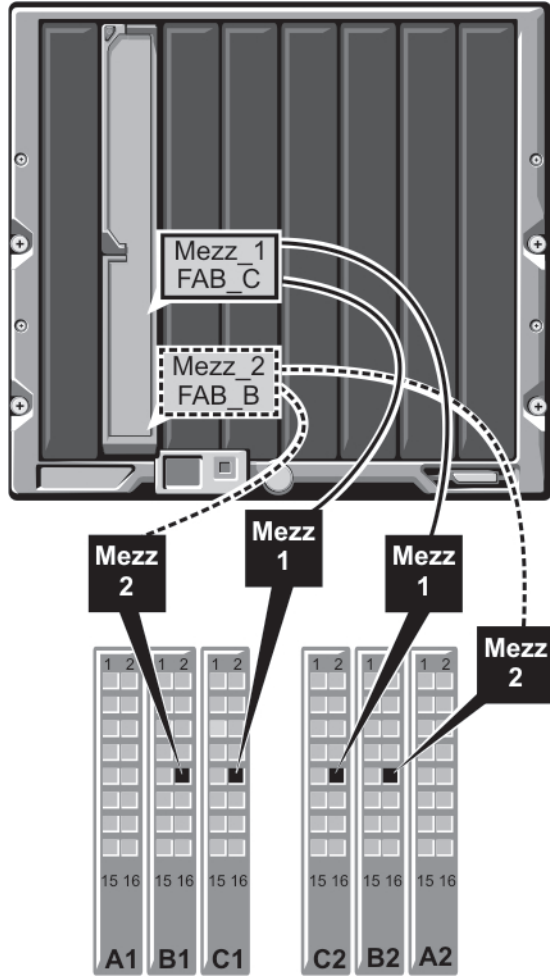


図 15. PowerEdge M610x ポートマッピングの例 - ブレード 2

表 4. I/O モジュールポートの割り当て - フルハイトブレード (PowerEdge M610x は適用外)

ブレード 1	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 1	ポート 1	
Mezz2_Fab_B	ポート 1			ポート 1
Mezz3_Fab_C		ポート 9	ポート 9	
Mezz4_Fab_B	ポート 9			ポート 9
ブレード 2	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 2	ポート 2	
Mezz2_Fab_B	ポート 2			ポート 2

ブレード 2	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz3_Fab_C		ポート 10	ポート 10	
Mezz4_Fab_B	ポート 10			ポート 10

ブレード 3	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 3	ポート 3	
Mezz2_Fab_B	ポート 3			ポート 3
Mezz3_Fab_C		ポート 11	ポート 11	
Mezz4_Fab_B	ポート 11			ポート 11

ブレード 4	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 4	ポート 4	
Mezz2_Fab_B	ポート 4			ポート 4
Mezz3_Fab_C		ポート 12	ポート 12	
Mezz4_Fab_B	ポート 12			ポート 12

ブレード 5	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 5	ポート 5	
Mezz2_Fab_B	ポート 5			ポート 5
Mezz3_Fab_C		ポート 13	ポート 13	
Mezz4_Fab_B	ポート 13			ポート 13

ブレード 6	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 6	ポート 6	
Mezz2_Fab_B	ポート 6			ポート 6
Mezz3_Fab_C		ポート 14	ポート 14	
Mezz4_Fab_B	ポート 14			ポート 14

ブレード 7	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 7	ポート 7	
Mezz2_Fab_B	ポート 7			ポート 7
Mezz3_Fab_C		ポート 15	ポート 15	
Mezz4_Fab_B	ポート 15			ポート 15

ブレード 8	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
Mezz1_Fab_C		ポート 8	ポート 8	
Mezz2_Fab_B	ポート 8			ポート 8
Mezz3_Fab_C		ポート 16	ポート 16	
Mezz4_Fab_B	ポート 16			ポート 16

メザニンカードを 4 枚使用してベイ 3 にフルハイトブレードを取り付ける場合のポート接続を次の図に示します。

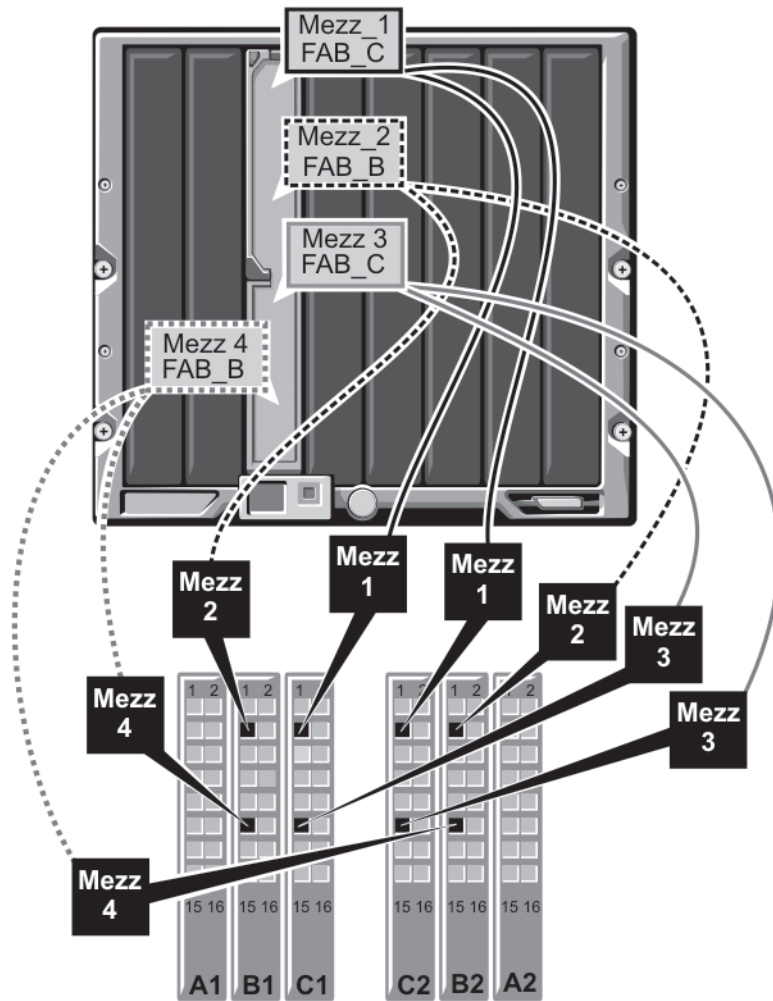


図 16. フルハイトブレードのポートマッピングの例 – ブレード 3 (PowerEdge M610x は適用外)

クアドポートメザニンカード

次の表は、クアドポートメザニンカードを備えたフルハイトブレード用 I/O モジュールポートのマッピングを示したものです。




- 
メモ: 各 PowerEdge システムの詳細なマッピングについては、support.dell.com/manuals で『Quadport Capable Hardware for the M1000e Modular Chassis』(M1000e Modular Chassis 用のクアドポート対応ハードウェア) を参照してください。

表 5. I/O モジュールポートの割り当て例 - スロット 2 に PowerEdge M610x

ブレード n とブレード ($n+8$)	I/O モジュール			
	B1	C1	C2	B2
 メモ: n は 1 ~ 8 の変数値です。				
Mezz_FAB_B_Blade n_Port1	ポート n			
Mezz_FAB_B_Blade n_Port2				ポート n
Mezz_FAB_B_Blade n_Port3	ポート ($n+16$)			
Mezz_FAB_B_Blade n_Port4				ポート ($n+16$)
Mezz_FAB_C_Blade n_Port1		ポート n		
Mezz_FAB_C_Blade n_Port2			ポート n	
Mezz_FAB_C_Blade n_Port3		ポート ($n+16$)		
Mezz_FAB_C_Blade n_Port4			ポート ($n+16$)	
Mezz_FAB_B_Blade n $+8_Port1$	ポート ($n+8$)			
Mezz_FAB_B_Blade n $+8_Port2$				ポート ($n+8$)
Mezz_FAB_B_Blade n $+8_Port3$	ポート ($n+24$)			
Mezz_FAB_B_Blade n $+8_Port4$				ポート ($n+24$)
Mezz_FAB_C_Blade n $+8_Port1$		ポート ($n+8$)		
Mezz_FAB_C_Blade n $+8_Port2$			ポート ($n+8$)	
Mezz_FAB_C_Blade n $+8_Port3$		ポート ($n+24$)		
Mezz_FAB_C_Blade n $+8_Port4$			ポート ($n+24$)	

 **メモ:** PowerEdge M610x はフルブレードシステムですが、使用可能なのは拡張ベイの 2 つのメザニンカードスロット (MEZZ1_Fab_C1 と MEZZ2_FAB_B1) のみです。システム基板上の他の 2 つのスロット (MEZZ1_FAB_C と MEZZ2_FAB_B) にはメザニンインタフェースカードが装着されています。このカードにより、PCIe 拡張カードライザーとシステム基板の間の接続が成立します。

次の表は、ベイ n の PowerEdge M610x に対する I/O モジュールポートのマッピングを示したものです。

表 6. I/O モジュールポートの割り当て例 - PowerEdge M610x ブレード 1

ブレード 1	I/O モジュール					
	A1	B1	C1	C2	B2	A2
メザニンカード C (ポート 1 とポート 2)			ポート 9	ポート 9		
メザニンカード C (ポート 3 とポート 4)			ポート 25	ポート 25		
メザニンカード B (ポート 1 とポート 2)		ポート 9			ポート 9	
メザニンカード B (ポート 1 とポート 2)		ポート 25			ポート 25	

I/O モジュールポートのマッピング – ハーフハイトブレード


標準 LOM (デュアルポート) とネットワークドーターカード (クアッドポート) のマッピング

各標準 LOM には 2 つのポート接続があります。ベイ n にハーフハイトブレードを取り付ける場合は、以下のとおりです。

内蔵 LOM、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート n に接続し、内蔵 LOM、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート n に接続します。

ネットワークドーターカード (M710HD) が挿入されたハーフハイトブレードは、それぞれ 2 つのポート接続を持つ 2 つのネットワークコントローラ (LOM1 と LOM2) を提供します。ベイ n にハーフハイトブレードを取り付ける場合は、以下のとおりです。

- LOM1、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート n に接続し、LOM1、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート n に接続します。
- LOM2、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート $n+16$ に接続し、LOM2、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート $n+16$ に接続します。

 **メモ:** I/O モジュール A1 と A2 がクアッドポート対応でない場合は、システム起動中に LOM2 ポート (NIC3 と NIC4) が無効になります。

たとえば、スロット 5 のハーフハイトブレードの場合は以下のとおりです。

- 内蔵 LOM1、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート 5 に接続します。
- 内蔵 LOM1、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート 5 に接続します。
- 内蔵 LOM2、接続 1 は I/O モジュール A1、ポート 21 に接続します。
- 内蔵 LOM2、接続 2 は I/O モジュール A2、ポート 21 に接続します。

デュアルポートメザニンカード

ベイ n にハーフハイトブレードを取り付ける場合は、以下のとおりです。

- 内蔵 NIC は I/O モジュール A1、ポート n 、および I/O モジュール A2、ポート n に接続します。
- メザニンカード B は I/O モジュール B1、ポート n および I/O モジュール B2、ポート n に接続します。
- メザニンカード C は I/O モジュール C1、ポート n および I/O モジュール C2、ポート n に接続します。

例えば、スロット 12 に取り付けるブレードの場合、内蔵 NIC は I/O モジュール A1、ポート 12 および I/O モジュール A2、ポート 12 に接続します。

表 7. I/O モジュールポートの割り当て例 - ハーフハイトブレード 1

ブレード 1	I/O モジュール					
	A1	B1	C1	C2	B2	A2
統合 NIC	ポート 1					ポート 1
メザニンカード C			ポート 1	ポート 1		
メザニンカード B		ポート 1			ポート 1	

次の図は、2つのメザニンカードを取り付けたベイ 1 のハーフハイトブレードのポート接続を示しています。

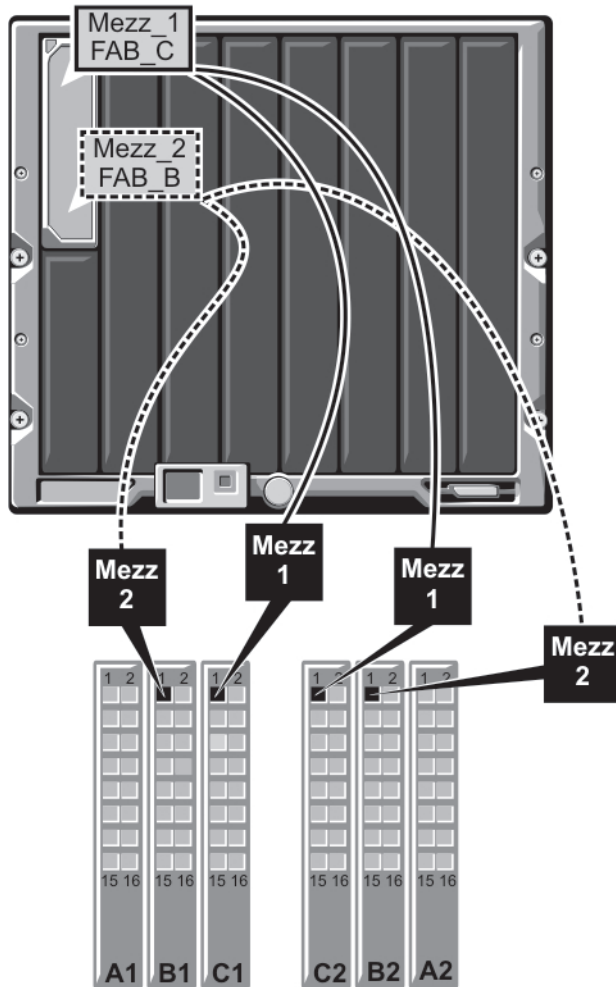


図 17. ハーフハイトブレードのポートマッピングの例

クアッドポートメザニンカード

次の表は、クアッドポートメザニンカードを挿入したハーフハイトブレードの I/O モジュールポートのマッピングを示したものです。表内で n は 1 ~ 16 の変数を表します。


 **メモ:** 各 PowerEdge システムの詳しいマッピングについては、support.dell.com/manuals で『Quadport Capable Hardware for the M1000e Modular Chassis』(M1000e Modular Chassis 用のクアッドポート対応ハードウェア) を参照してください。


表 8. I/O モジュールポートの割り当て例 - スロット 2 に PowerEdge M610x


ブレード n	I/O モジュール					
	A1	B1	C1	C2	B2	A2
内蔵 LOM1	ポート n					
内蔵 LOM2						ポート n
Mezz_FAB_B_Blade n_Port1		ポート n				
Mezz_FAB_B_Blade n_Port2					ポート n	
Mezz_FAB_B_Blade n_Port3		ポート (n +16)				
Mezz_FAB_B_Blade n_Port4					ポート (n +16)	
Mezz_FAB_C_Blade n_Port1			ポート n			
Mezz_FAB_C_Blade n_Port2				ポート n		
Mezz_FAB_C_Blade n_Port3			ポート (n +16)			
Mezz_FAB_C_Blade n_Port4				ポート (n +16)		


I/O モジュール - スイッチ


ウェブベースのインタフェースを使用したスイッチモジュールのネットワークイーサネットポートの設定

ウェブベースの CMC インタフェースを使用して I/O モジュールのイーサネットポートを設定できます。

 **メモ:** この手順に従ってスイッチの帯域外イーサネットポートを設定します。スイッチの帯域内管理 IP アドレスはスイッチの外部ポート経由で設定します。これら 2 つの IP アドレスは異なっている必要があり、ネットワークも異なっている必要があります。

 **メモ:** I/O モジュールの設定ページの設定を変更するには、モジュールが取り付けられている特定のファブリックに対するファブリック管理者特権が必要です。

 **メモ:** CMC によって I/O モジュールに設定されるネットワーク IP アドレスは、設定ファイルに保存されません。IP アドレスの設定を永続的に保存するには、`connect switch-n RACADM` コマンドを使用するか、または I/O モジュール GUI への直接インタフェースを使用します。


 **メモ:** イーサネットパススルースイッチまたは Infiniband スイッチ用に I/O モジュールのネットワーク設定を行わないでください。

1. CMC のウェブベースのインタフェースにログインします。
2. システムツリーの **Chassis** (シャーシ) メニューで、**I/O Modules** (I/O モジュール) を選択します。
3. **Setup** (セットアップ) タブを選択します。 **Configuring I/O Modules Network Settings** (I/O モジュールのネットワーク設定) ページが表示されます。
4. スイッチをネットワークに組み込むように設定します。
 - ネットワークの設定が DHCP サーバーを使用して IP アドレスを設定するようになっている場合は、**DHCP Mode Enabled** (DHCP モード有効) を選択します。
 - 静的 IP アドレスを使用するネットワークの場合は、IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイを入力します。
5. **Apply** (適用) をクリックします。
6. **Deploy** (導入) サブタブをクリックします。


すべての I/O モジュールの設定と接続を終えたら、エンクロージャのブレードを挿入して、ネットワーク通信が完全に機能する状態で起動することができます。

Brocade M6505 16 Gbps FC SAN I/O モジュール

Brocade M6505 16 Gbps FC I/O モジュールには、8 個の外部ファイバチャネルポート、16 個の内部ポート、および 1 個の RJ-45 コネクタ装備シリアルポートが含まれています。外部ファイバチャネルポートは 4 Gbps、8 Gbps、または 16 Gbps で動作し、内部ポートは 8 Gbps および 16 Gbps の速度をサポートします。

 **メモ:** このモジュールは、ポートオンデマンド (POD) ライセンスを使用して、24 ポートにアップグレードすることができます。

このファイバチャネルスイッチモジュールは、ホットプラグ可能な Small Form Factor Pluggable plus (SFP+) 光学トランシーバをサポートします。

 **メモ:** 正常な動作を確保するためには、このモジュールに付属の SFP のみを使用してください。

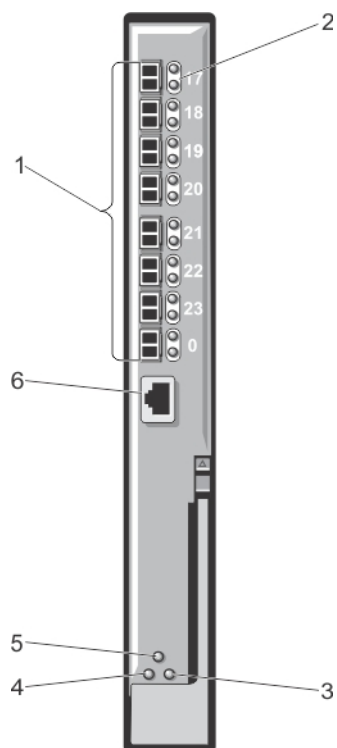


図 18. Brocade M6505 16 Gbps FC SAN I/O モジュール

1. ファイバーチャネルポート (8)
2. ポート LED インジケータ
3. サーバー管理ステータス / インジケータ LED
4. 電源ステータス LED
5. SAN I/O モジュールステータスインジケータ
6. シリアルポート (RJ-45 コネクタ)

Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダモジュール

Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダモジュールは、Cisco Nexus 親スイッチのためのリモートラインカードとして動作します。このモジュールは、Cisco Nexus 親スイッチファブリックの拡張です。ファブリックエクステンダと Cisco Nexus 親スイッチの組み合わせは、分散型のモジュラーシステムを構成します。Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダは、10 Gb イーサネットを使用してサーバーモジュールに接続し、Cisco Nexus 親スイッチへの 10 Gb イーサネットファブリックアップリンク 8 個を装備しています。Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダは、次のポートで構成されています。

- 16 個の 10 Gb (内部) イーサネットポート
- 8 個の 10 Gb イーサネット SFP + ポート
- 各ポートに 2 個の単色 LED (外部アップリンクポート用)

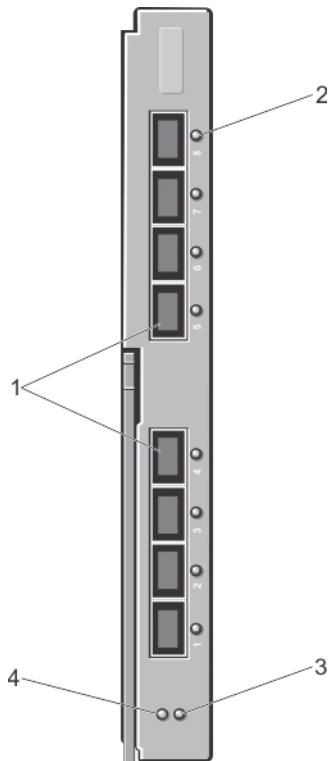


図 19. Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダモジュール

1. 外部ネットワークポート (8)
2. ポート LED インジケータ
3. ステータスインジケータ
4. 識別インジケータ

Dell PowerEdge M I/O アグリゲータスイッチ

PowerEdge I/O アグリゲータは、ベースモジュールに固定 40 GbE ポートを 2 個備えたレイヤ 2 のスイッチブレードで、オプションのプラグインモジュール 2 台をサポートします。アグリゲータは Dell Force10 オペレーティングシステム (FTOS) を実行し、ブリッジ機能と多重化機能を持つアンマネージドスイッチとして自動設定します。

このモジュールには以下が備わっています。

- 1/10 ギガビットイーサネット内部ポート 32 個 - 各ポートが 1 GbE モードまたは 10 GbE モードで動作します。
- スイッチ管理用の内部イーサネットインタフェース。
- ベースモジュールに固定 40 GbE ポート 2 個。これらのポートはブレイクアウトケーブルを使用して 4 x 10 GbE モードで動作し、10 GbE アップリンクポートを最大 8 個までサポートします。40 GbE ポートはスタッキングリンクとして設定できます。
- 拡張スロット 2 個に FlexIO プラグインモジュール：
 - SFP+ 光学または直接接続ケーブル (1 m、3 m、または 5 m DAC) を使用する 4 ポート 10 GbE モジュール

- RJ-45 コネクタ（銅線） ケーブルを使用する 4 ポート 10GBASE-T モジュール
- 4 x 10 GbE ブレイクアウトケーブルを使用する 10 GbE SFP+ 接続用 2 ポート 40 GbE QSFP+ モジュール。

PowerEdge M I/O アグリゲータスイッチモジュールの詳細については、モジュールに付属のマニュアルを参照してください。

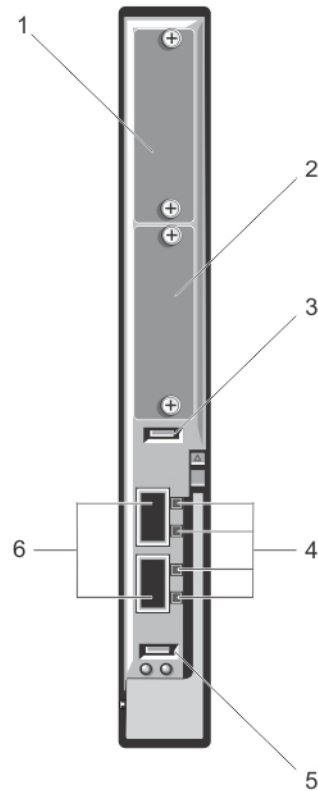


図 20. Dell PowerEdge M I/O アグリゲータスイッチ

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. 拡張スロット 1 | 2. 拡張スロット 0 |
| 3. USB ストレージポート | 4. アクティビティ / リンク LED |
| 5. USB コンソールポート | 6. 40 GbE QSFP+ ポート |

Dell Force10 MXL 10/40 GbE スイッチ

Force10 MXL 10/40 GbE スイッチモジュールは、ベースモジュールに固定 40 GbE ポートを 2 個備えており、オプションのプラグインモジュール 2 台をサポートします。このモジュールには以下が備わっています。

- 1 GbE または 10 GbE 内部ポート 32 個 – 各ポートが 1 GbE モードまたは 10 GbE モードで動作します。
- アップリンク接続用として、ベースモジュールにネイティブ 40 GbE 固定ポート 2 個。これらのポートは 4 x 10G ブレイクアウトケーブルと共に使用して、10 GbE アップリンクポートとして動作します。ネイティブ 40 GbE ポートはスタッキングポートとして設定できます。
- 2 個の拡張スロットに以下のプラグインモジュールを使用する 10 GbE または 40 GbE 外部接続：

- SFP+ 光学 (SR、LR、または LRM) または直接接続ケーブル (1 m、3 m、5 m DAC) を使用する 4 ポート 10 GbE モジュール
- RJ-45 コネクタ (銅線) ケーブルを使用する 4 ポート 10GBASE-T モジュール
- 10 GbE SFP+ 接続用 2 ポート 40 GbE QSFP+ モジュール

Force10 MXL 10/40 GbE スイッチモジュールの詳細については、モジュールに付属のマニュアルを参照してください。

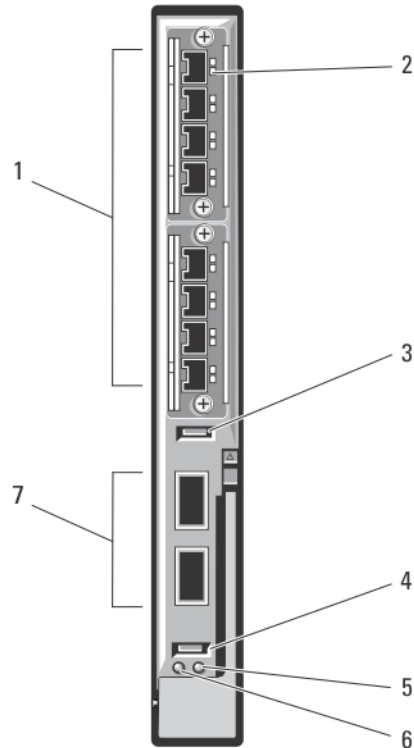


図 21. Dell Force10 MXL 10/40 GbE スイッチ I/O モジュール

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. 拡張スロット (8) | 2. LED ステータスインジケータ |
| 3. USB ストレージポート | 4. USB コンソールポート |
| 5. ステータス / 識別インジケータ | 6. 電源インジケータ |
| 7. 40 GbE QSFP+ ポート (2) | |

Mellanox M4001F/M4001Q/M4001T Infiniband スイッチ I/O モジュール

Mellanox M4001F/M4001Q/M4001T Infiniband スイッチでは、FDR 速度で 56 Gb/s、QDR および FDR10 速度で 40 Gb/s (各ポート全 2 分割帯域幅) が実現されています。このスイッチモジュールには、16 個の QSFP (Quad Small Form-factor Pluggable) ポート (前面パネル)、および 16 個の内部 Infiniband ポートがあります。この Infiniband スイッチモジュールはホットスワップ対応で、ファブリック B またはファブリック C に取り付けできます。

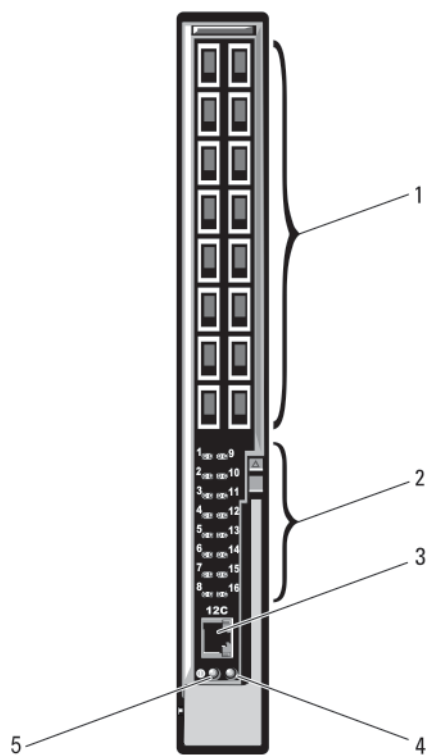


図 22. Mellanox M4001F/M4001Q/M4001T Infiniband スイッチモジュール

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Infiniband QSFP ポート (16) | 2. LED ステータス / モジュールステータスインジケータ |
| 3. シリアルポート (RJ-45 コネクタ) | 4. モジュールステータスインジケータ |
| 5. 電源インジケータ | |

Dell PowerConnect KR 8024-k スイッチ

PowerConnect KR M8024-k スイッチには、内部 10 GbE ポート 16 個、外部 10 GbE SFP+ ポート 4 個、10 GbE 外部アップリンク用の 10 GbE 拡張スロット 1 個が備わっています。前面パネルの拡張スロットには、以下のモジュールを取り付けることができます。

- オプティカル SFP+ コネクタを 4 個を備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 3 つの銅線 CX4 アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 2 つの銅線 10GBASE-T アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール

このスイッチは、ファブリック B またはファブリック C のいずれか一方に取り付けることができます。

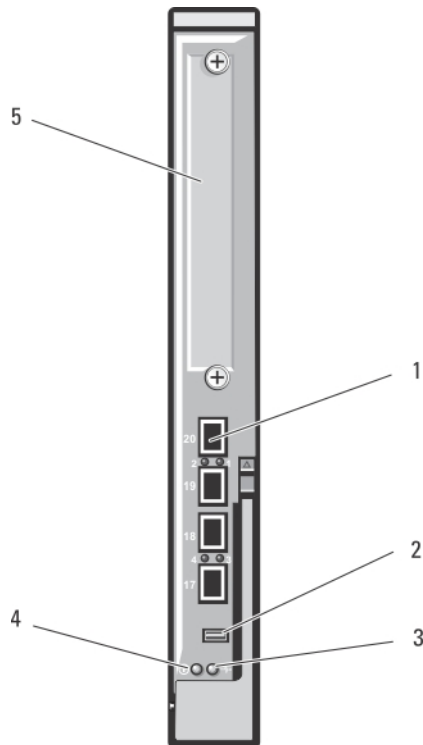


図 23. Dell PowerConnect KR 8024-k スイッチ

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. SFP+ ポート (4) | 2. コンソール管理コネクタ |
| 3. ステータス / 識別インジケータ | 4. 電源インジケータ |
| 5. 拡張スロット | |

Dell PowerConnect M8428-k 10 Gb コンバージドネットワークスイッチ

Dell PowerConnect M8428-k 10 Gb コンバージドネットワークスイッチモジュールは FCoE プロトコルをサポートしており、10 Gbps のエンハンストイーサネット (DCB) ネットワーク経由でファイバーチャネルトラフィックを送受信できます。このモジュールは以下で構成されています。

- 8 Gbps 外部自動認識ファイバーチャネルポート 4 個
- 10 Gb エンハンストイーサネット (DCB) オプティカル SFP+ ポートコネクタ 8 個
- エンクロージャ内のブレードにリンクしている内部 10 Gb エンハンストイーサネット (DCB/FCoE) ポート 16 個
- シリアルポート (RJ-45 コネクタ) 1 個

このファイバーチャネルスイッチは、3つのファブリックのいずれにでも取り付けることができます。

Dell PowerConnect M8428-k 10 Gb コンバージドネットワークスイッチモジュールの詳細については、support.dell.com/manuals でマニュアルを参照してください。

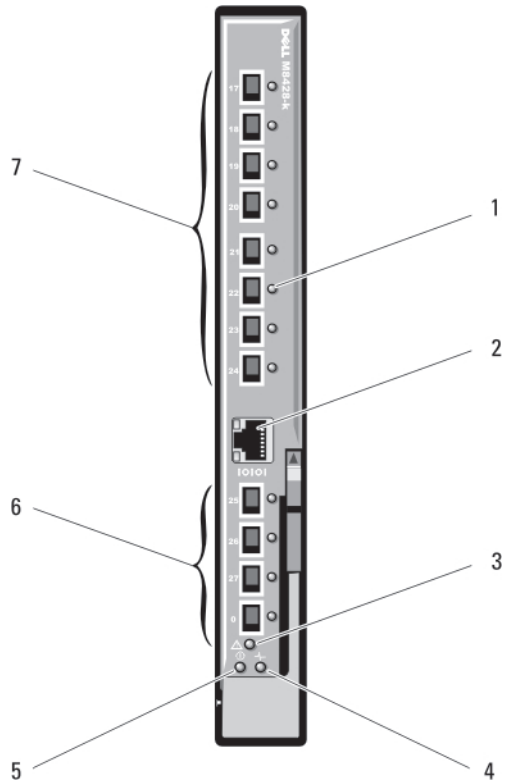


図 24. Dell PowerConnect M8428-k 10 Gb コンバージドネットワークスイッチ

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. LED ステータスインジケータ (12) | 2. シリアルポート (RJ-45 コネクタ) |
| 3. モジュールステータスインジケータ | 4. 診断ステータスインジケータ |
| 5. 電源インジケータ | 6. 8 Gb ファイバーチャネルポート (ポート 25 ~ 27 とポート 0) |
| 7. 10 GbE ポート (ポート 17 ~ 24) | |

Mellanox M2401G DDR Infiniband スイッチ I/O モジュール

Mellanox M2401G DDR Infiniband スイッチ I/O モジュールには、4x DDR Infiniband ポートが 24 個あります。8 個は外部アップリンクポートで、残りの 16 個の内部ポートはエンクロージャ内のブレードへの接続を提供します。

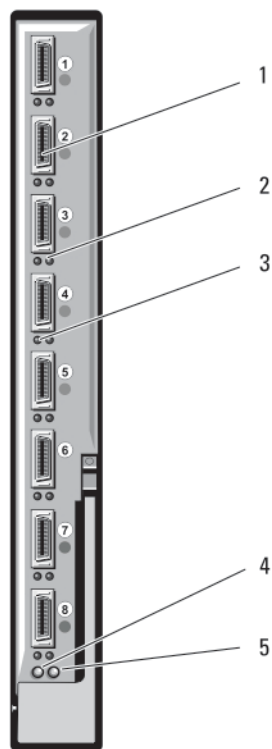


図 25. Mellanox M2401G DDR Infiniband スイッチモジュール

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Infiniband ポート (8) | 2. ポートリンクステータスインジケータ (8) |
| 3. ポートアクティビティインジケータ (8) | 4. モジュール診断電源インジケータ |
| 5. モジュールステータスインジケータ | |

Mellanox M3601Q QDR Infiniband スイッチ I/O モジュール

Mellanox M3601Q QDR Infiniband スイッチ I/O モジュールには、4x QDR Infiniband ポートが 32 個あります。このうち 16 ポートは外部アップリンクポートで、残りの 16 個の内部ポートはエンクロージャ内のブレードへの接続を提供します。このモジュールは 2 個の I/O モジュールスロットを使用します。デフォルトでは、M3610Q モジュールは I/O モジュールスロット C1 に接続しますが、スロット B1 と C1 の両方を占有します。また、I/O モジュールスロット B1 (スロット A1 と B1 を占有) またはスロット B2 (スロット B2 と C2 を占有) にも接続できます。

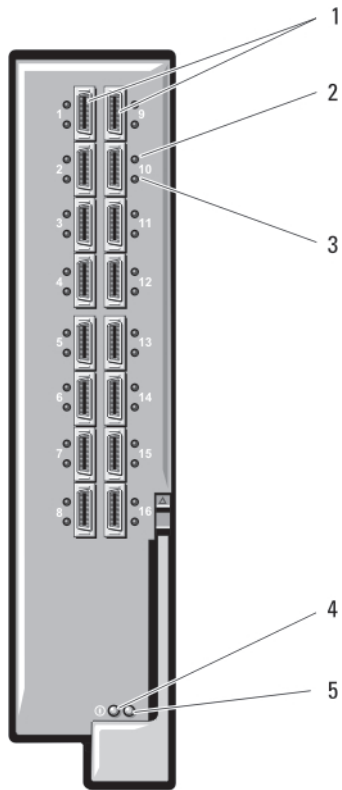


図 26. Mellanox M3601Q QDR Infiniband スイッチ I/O モジュール

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Infiniband ポート (16) | 2. ポートリンクステータスインジケータ (16) |
| 3. ポートアクティビティインジケータ (16) | 4. モジュール診断電源インジケータ |
| 5. モジュールステータスインジケータ | |

Cisco Catalyst イーサネットスイッチ I/O モジュール

お使いのシステムは、Cisco Catalyst Blade Switch (CBS) の 3 種類のバージョンをサポートしています。

- Cisco 3130G-S スイッチには、10/100/1000 Mb イーサネットアップリンクポート 4 個と Stackwise Plus ポート 2 個が装備されています。
- Cisco CBS 3130X-S スイッチには、10/100/1000 Mb イーサネットアップリンクポート 4 個、10 Gb アップリンクポート 2 個、および Stackwise Plus ポート 2 個が装備されています。
- Cisco CBS 3032 スイッチには、10/100/1000 Mb イーサネットアップリンクポート 4 個が装備されています。

2 つのオプションベイには、次のモジュールから選んで取り付けることができます。

- Cisco X2 10 Gb トランシーバモジュール (CBS 3130X-S のみ)
- Cisco TwinGig コンバータモジュール

3 個のスイッチにはすべてスイッチ管理用の RJ-45 コンソールコネクタが装備されています。16 個の内部 Gb イーサネットコネクタはエンクロージャ内のブレードにリンクします。Cisco CBS イーサネットスイッチモジュールの詳細については、モジュールに同梱のマニュアルを参照してください。

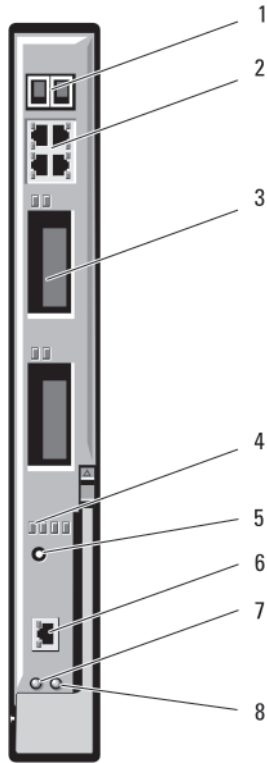


図 27. Cisco Catalyst イーサネットスイッチモジュールの機能

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Stackwise Plus コネクタ (CBS 3032 では有効に
なっていません) | 2. 10/100/1000 Mb イーサネットコネクタ (4) |
| 3. オプションベイ (2) | 4. Cisco ステータスインジケータ |
| 5. モードボタン | 6. スイッチ管理用のコンソールポート |
| 7. 電源インジケータ | 8. ステータス / 識別インジケータ |

Dell PowerConnect M6348 1 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュール

PowerConnect M6348 はホットスワップ対応の 48 ポート 1 Gb イーサネットスイッチです。16 ポートは外部アップリンクポートで、残りの 32 個の内部ポートはエンクロージャ内のブレードへそれぞれ最大帯域幅 1 Gbps の接続を提供します。PowerConnect M6348 スイッチは以下にも対応しています。

- 内蔵 10 Gb イーサネット SFP+ コネクタ 2 個
- スタッキングまたは 10 Gb アップリンク用の内蔵 CX4 コネクタ 2 個
- コンソール管理コネクタ 1 個

最大限の機能を実現するには、PowerConnect M6348 スイッチにクアドポートメザニンカードを使用することをお勧めします。クアドポートメザニンカードと PowerConnect M6348 イーサネットスイッチにより、帯域幅の増加 (2 個の 1 Gbps レーン)、ポート密度の増加、サーバーモジュールの統合が可能になります。

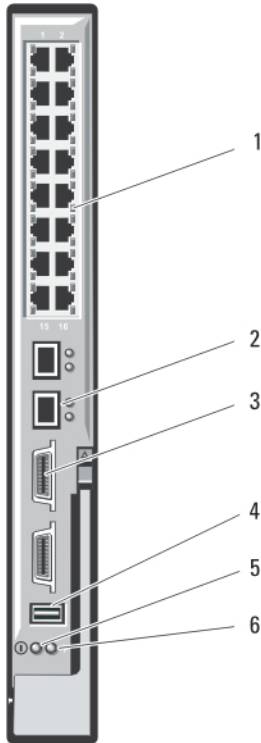


図 28. PowerConnect M6348 1 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュールの機能

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. 標準の 10/100/1000 Mb イーサネットコネクタ (16) | 2. SFP+ コネクタ (2) |
| 3. CX4 スタッキングコネクタ (2) | 4. コンソール管理コネクタ |
| 5. 電源インジケータ | 6. ステータス / 識別インジケータ |

Dell PowerConnect M6220 イーサネットスイッチ I/O モジュール

PowerConnect M6220 イーサネットスイッチモジュールには、外部 10/100/1000 Mbps イーサネットコネクタ 4 個と USB タイプ A フォームファクターシリアルコネクタ 1 個が装備されています。2 つのオプションベイは以下のモジュールをサポートします。

- x 24 Gb スタッキングポート 2 個を備えた障害許容力のあるスタッキングモジュール
- 2 つの 10 Gb オプティカル XFP アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 2 つの銅線 CX4 アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 2 つの銅線 10GBASE-T アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 2 つの SFP+ (オプティカルまたは直接接続銅線) アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール

オプションのモジュールを 2 台取り付けると、スタッキングと冗長性のサポートが強化されます。16 個の内部 Gb イーサネットコネクタがエンクロージャ内のブレードにリンクします。

PowerConnect M6220 イーサネットスイッチモジュールの詳細については、モジュールに付属のマニュアルを参照してください。

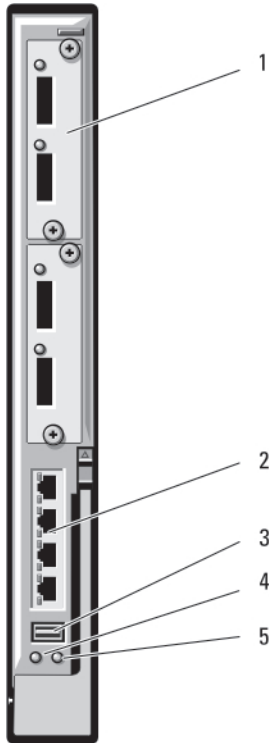


図 29. PowerConnect M6220 イーサネットスイッチ I/O モジュール

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. オプションのモジュール (2) (図はデュアル 10 Gb イーサネットアップリンクモジュール) 3. シリアルコネクタ (USB タイプ A フォームファクター) 5. ステータス / 識別インジケータ | <ol style="list-style-type: none"> 2. 標準の 10/100/1000 Mb イーサネットコネクタ (4) 4. 電源インジケータ |
|---|---|

Dell PowerConnect M8024 10 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュール

PowerConnect M8024 スイッチモジュールには、以下のモジュールをサポートする 2 つのオプションベイが備わっています。

- 光学 SFP+ コネクタを 4 個を備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 3 つの銅線 CX4 アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール
- 2 つの銅線 10GBASE-T アップリンクを備えた 10 Gb イーサネットモジュール

これらのモジュールは別売で、どんな組み合わせでも使用できます。

次の 2 つの方法のいずれかを用いてスイッチの初期設定を行います。

- オプションの USB タイプ A フォームファクターシリアルケーブルを使用して外付け管理システムをスイッチに接続し、ターミナルアプリケーションを使用してスイッチを設定する。
- iKVM CMC コンソール (「17 番目のブレード」) と connect **switch-n** CMC CLI コマンドを使用する。詳細については、support.dell.com/manuals で『CMC User's Guide』(CMC ユーザーズガイド)を参照してください。

管理 VLAN またはインタフェースに IP アドレスが設定され、スイッチが管理ネットワークに接続されると、Telnet と http の両方がネットワーク経由で使用できるようになります。

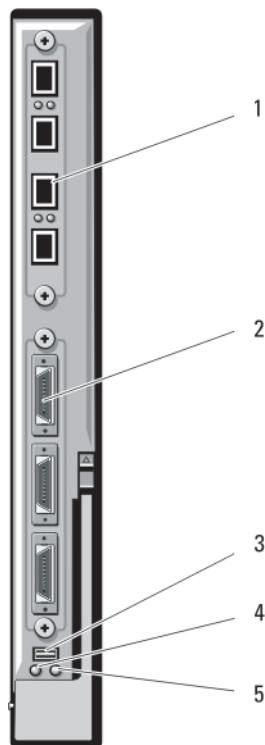





図 30. PowerConnect M8024 10 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュール

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. SFP+ ポートを 4 個備えたオプションのモジュール | 2. CX4 ポートを 3 個備えたオプションのモジュール |
| 3. オプションの USB タイプ A フォームファクターケーブル用のシリアルコネクタ | 4. 電源インジケータ |
| 5. ステータス / 識別インジケータ | |

Dell 8/4Gbps FC SAN モジュール

Dell 8/4 Gbps FC SAN モジュールには、計 24 個の自動認識ファイバーチャネルポート（12 ポートは標準設定で有効、残りの 12 ポートはオプションのアップグレードとして有効にできます）と 1 個のシリアルポート（RJ-45 コネクタ）が装備されています。内部ファイバーチャネルポートは、8 Gb/秒または 4 Gb/秒で動作します。外部ファイバーチャネルポートは、8Gb/秒、4Gb/秒、または 2Gb/秒で動作します。

-  **メモ:** FC8 メザニンカードと I/O モジュールをサポートするには、CMC ファームウェアバージョン 1.3 が必要です。
-  **メモ:** このファイバーチャネルスイッチモジュールには、短波 SFP オプティカルトランシーバが搭載されています。正常な動作を確保するために、このモジュールに付属の SFP のみを使用してください。
-  **メモ:** このモジュールは、Access Gateway (NPIV) モードで機能し、ストレージレイに直接接続できないため、サポートにファイバーチャネルファブリックを必要とします。

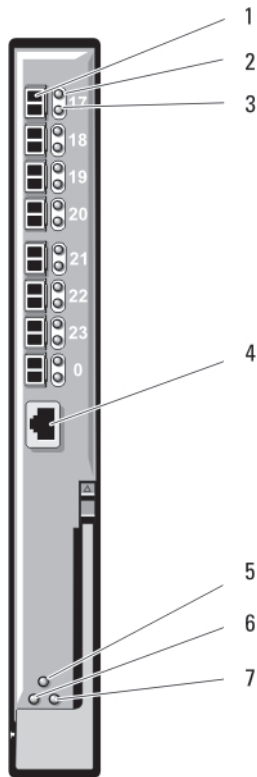


図 31. Dell 8/4Gbps FC SAN モジュール

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. ファイバーチャネルポート (8) | 2. ファイバーチャネルポートステータスインジケータ (8) |
| 3. ファイバーチャネルポート速度インジケータ (8) | 4. シリアルポート (RJ-45 コネクタ) |
| 5. モジュールステータスインジケータ | 6. 電源インジケータ |
| 7. ステータス / 識別インジケータ | |

Brocade M5424 FC8 I/O モジュール

Brocade M5424 FC8 I/O モジュールには、外部自動認識ファイバーチャネルポート 8 個 (4 個は標準構成で有効になっており、4 個の追加ポートはオプションのアップグレードとして有効にできます)、内部ポート 16 個、および RJ-45 コネクタ付きのシリアルポート 1 個が装備されています。外部ファイバーチャネルポートは 8 Gb/ 秒、4 Gb/ 秒、または 2 Gb/ 秒で動作します。

- メモ:** FC8 メザニンカードと I/O モジュールをサポートするには、CMC ファームウェアバージョン 1.3 が必要です。
- メモ:** このファイバーチャネルスイッチモジュールには、短波 SFP オプティカルトランシーバが搭載されています。正常な動作を確保するために、このモジュールに付属の SFP のみを使用してください。

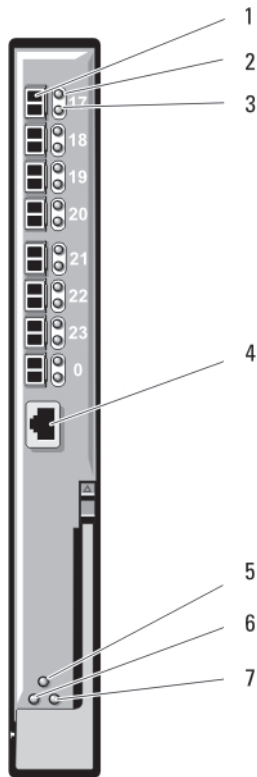


図 32. Brocade M5424 FC8 I/O モジュール

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. ファイバーチャネルポート (8) | 2. ファイバーチャネルポートステータスインジケータ (8) |
| 3. ファイバーチャネルポート速度インジケータ (8) | 4. シリアルポート (RJ-45 コネクタ) |
| 5. モジュールステータスインジケータ | 6. 電源インジケータ |
| 7. ステータス / 識別インジケータ | |

以下の I/O モジュールインジケータがあります。


ファイバーチャネルポートステータスインジケータ	インジケータ	ステータス
	消灯	信号キャリアなし
	黄色の点灯	信号はありますが、オンラインではありません
	緑色の点灯	オンラインですが、アクティビティがありません
	緑色にゆっくり点滅	オンラインですがセグメント化されています
	緑色にすばやく点滅	内部ループバック
	緑色の点滅	ポートで I/O 処理が行われています
	黄色にゆっくり点滅	ポートが無効です

	インジケータ	ステータス
	黄色にすばやく点滅	ポートにエラーまたは障害があります
ファイバーチャネルポート速度インジケータ	インジケータ	ステータス
	消灯	2 Gb のリンクが確立しています
	緑色の点灯	4 Gb のリンクが確立しています
	黄色の点灯	8 Gb のリンクが確立しています
モジュールステータスインジケータ	インジケータ	ステータス
	消灯	モジュールまたはエンクロージャの電源が切れています
	緑色の点灯	すべてのポートが使用できる状態です
	黄色の点灯	モジュールが起動中、リセット中、またはポートがオフラインです
	緑色 / 黄色の点滅	エラーログに診断メッセージが表示されました。または環境範囲を超えました
モジュール電源インジケータ	インジケータ	ステータス
	消灯	モジュールへの電源が切れています
	緑色	モジュールに電源が入っています
ステータス / 識別インジケータ	インジケータ	ステータス
	青色の点灯	正常な状態
	青色の消灯	起動中
	青色の点滅	モジュールの識別中
	黄色の点滅	モジュールに障害があります

I/O モジュール - パススルー

Dell 4 Gbps ファイバーチャネルパススルーモジュール

4 Gbps ファイバーチャネルパススルーモジュールは、ブレード内のファイバーチャネルメザニンカードとオプティカルトランシーバ間のバイパス接続を提供して、ファイバーチャネルスイッチまたはストレージレイへの直接接続を可能にします。このモジュールの 16 個のパススルーポートは 1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps の速度をネゴシエートできます。4 Gbps ファイバーチャネルパススルーモジュールはホットスワップ対応で、ファブリック B またはファブリック C に取り付けます。

 **メモ:** 正常な動作を確保するために、このモジュールに付属の短波 SFP トランシーバのみを使用してください。

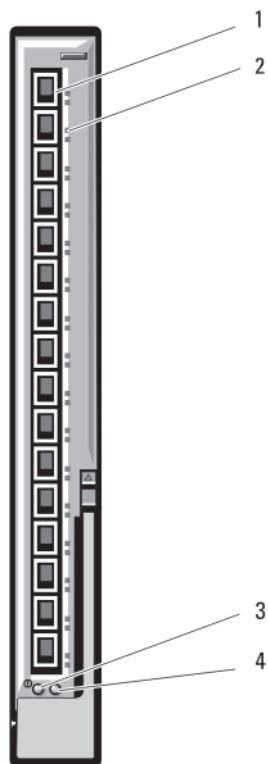


図 33. 4 Gbps ファイバーチャネルパススルーモジュール

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. SFP ファイバーチャネルコネクタ (16) | 2. ファイバーチャネルの緑色 / 黄色のインジケータ (各ポートに 2 個) |
| 3. 電源インジケータ | 4. ステータス / 識別インジケータ |

ファイバーチャネルパススルーインジケータを以下に示します。

電源インジケータ	消灯：モジュールへの電源が切れています 緑色：モジュールに電源が入っています
ステータス / 識別インジケータ	青色消灯：スタック内のセカンダリモジュール 青色の点灯：該当する場合は、スタック内のプライマリモジュール 黄色の点滅：モジュールに障害があります
Emulex メザニンカードが取り付けられたファイバーチャネルポートのインジケータ	緑色消灯、黄色消灯：POST 前にメザニンボードに障害が発生 緑色消灯、黄色の点灯、または緑色消灯、黄色の点滅：POST 中にメザニンボードに障害が発生 緑色消灯、不規則に黄色の点滅：POST 進行中 緑色の点灯、黄色消灯、または緑色の点灯、黄色の点灯：稼働中にメザニンボードに障害が発生

緑色に点灯、黄色にすばやく 1 回点滅 : 1 Gb のリンクが確立しています
緑色の点灯、黄色のすばやく点滅 2 回 : 2 Gb のリンクが確立しています
緑色の点灯、黄色のすばやく点滅 3 回 : 4 Gb のリンクが確立しています
緑色がゆっくり点滅、黄色消灯 : リンクが確立されていません
緑色がゆっくり点滅、黄色がゆっくり点滅 : ファームウェアのダウンロードのために
オフラインになっています

**Qlogic メザニ
ンカードが取り
付けられたファ
イバーチャネル
ポートの LED**

緑色消灯、黄色消灯 : 電源オフ
緑色消灯、黄色の点灯 : オンライン、1 Gb または 2 Gb のリンク
緑色の点灯、黄色消灯 : オンライン、4 Gb のリンク
緑色消灯、黄色の点滅 : I/O アクティビティ、1 Gb または 2 Gb
緑色の点滅、黄色消灯 : I/O アクティビティ、4 Gb
緑色と黄色の同時点滅 : 同期喪失
異なる間隔で緑色と黄色の点滅 : ファームウェアのエラー
消灯 / 黄色の点滅 (1 秒間に 2 回) : 接続の同期喪失

Dell 10 GbE KR パススルー I/O モジュール

10 GbE KR パススルーモジュールは 10 Gb の接続をサポートし、ブレード内のオプションの内部イーサネット KR メザニンカードまたは KR ネットワークドーターカードと外付けイーサネットデバイス間に直接接続を提供します。このモジュールには、前面パネルに外部 SFP+ ポートが 16 個、バックプレーン経由の 10 GbE KR 内部ポートが 16 個備わっています。このモジュールではオプティカル SFP+ (ショートリーチまたはロングリーチ) と直接接続銅線 (DCA) SFP+ モジュールが使用できます。

イーサネットパススルーモジュールはホットスワップ対応で、ファブリック A、B、または C に取り付け可能です。パススルーモジュールはブレード内の 1G メザニンまたはネットワークドーターカードをサポートしません。

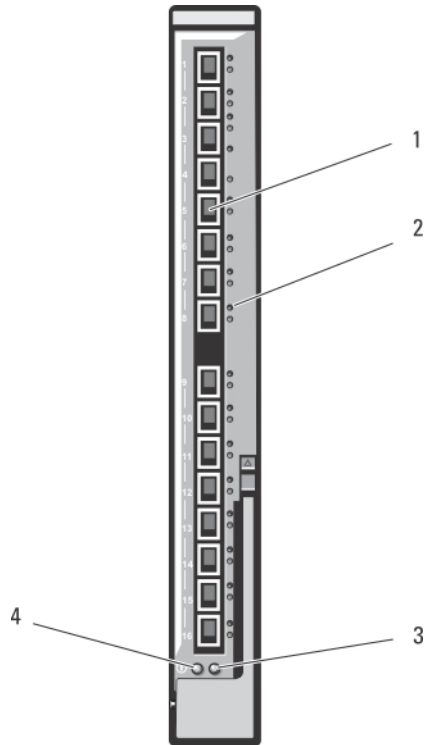


図 34. Dell 10 GbE KR パススルー I/O モジュール

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. SFP+ ポート (16) | 2. 緑色 / 黄色のインジケータ (各ポートに 2 個) |
| 3. ステータス / 識別インジケータ | 4. 電源インジケータ |

Dell 10 Gb イーサネットパススルーモジュール II

Dell 10 Gb イーサネットパススルーモジュール II は 10 Gb の接続をサポートし、ブレード内のオプションの内部イーサネットメザニンカードと外付けイーサネットデバイス間に直接接続を提供します。イーサネットパススルーモジュールはホットスワップ対応で、ファブリック B またはファブリック C に取り付けることができます。

10 Gb イーサネットパススルーモジュール II により、オプティカル SFP+ (短距離または長距離) および直接接続の銅製 (DCA) SFP+ モジュールが使用できます。イーサネットパススルーモジュールは、ブレード内での 1G メザニンカードとネットワークドーターカードの使用をサポートしていません。

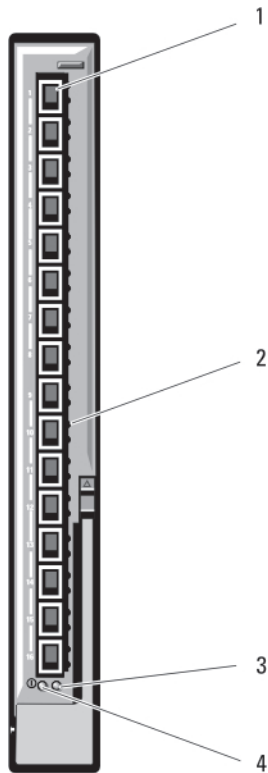


図 35. 10 Gb イーサネットパススルーモジュール II

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. SFP+ ポート (16) | 2. 緑色 / 黄色のインジケータ (各ポートに 2 個) |
| 3. ステータス / 識別インジケータ | 4. 電源インジケータ |

10/100/1000 Mb イーサネットパススルー I/O モジュール

イーサネットパススルーモジュールは 10/100/1000 Mb 接続をサポートし、ブレードのオプションの内部イーサネットメザニンカードと外付けイーサネットデバイス間の直接接続を提供します。イーサネットパススルーモジュールはホットスワップ対応で、3 種類のパブリックのいずれにでも取り付けできます。

メモ: 正常な動作を確保するために、このモジュールに付属の SFP トランシーバのみを使用してください。

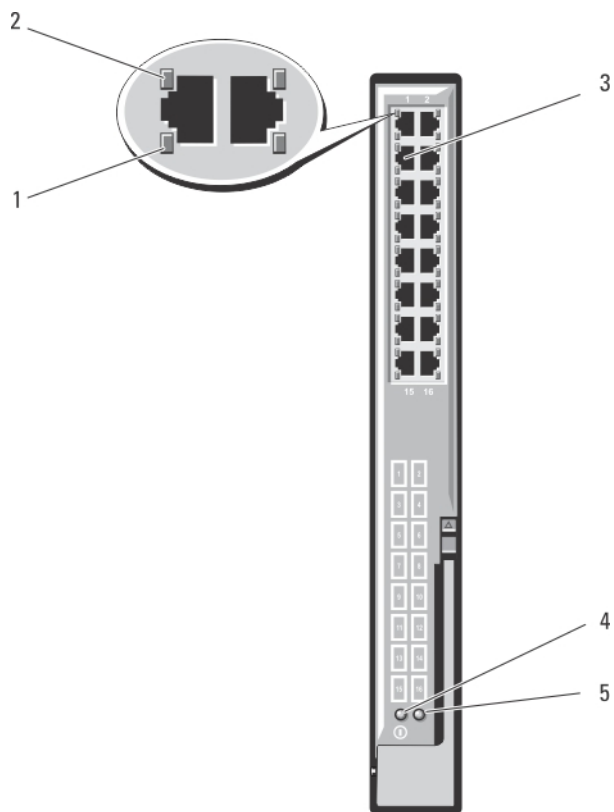


図 36. 10/100/1000 Mb イーサネットパススルー I/O モジュール

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. アクティビティインジケータ (16) | 2. リンクインジケータ (16) |
| 3. RJ-45 イーサネットコネクタ (16) | 4. 電源インジケータ |
| 5. ステータス / 識別インジケータ | |

メモ: イーサネットパススルーモジュールのコネクタは、ブレード番号と直接対応しています。たとえば、ブレード 5 はイーサネットパススルーモジュールのポート 5 に接続されます。内蔵ネットワークアダプタ 1 は I/O スロット A1 にマッピングされます。内蔵ネットワークアダプタ 2 は I/O スロット A2 にマッピングされます。

エンクロージャコンポーネントの取り付け

- **メモ:** システムの正常な動作と冷却を助けるために、エンクロージャ内のすべてのベイにモジュールまたはダミーを常時装着しておく必要があります。

奨励するツール

本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

- #1 および #2 のプラスドライバ
- T8、T10、T15、および T20 のトルクスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

ブレードの取り外しと取り付け

- △ **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。

- **メモ:** 以下の手順はフルハイトブレードとハーフハイトブレードにのみ適用されます。スリープからのクォータハイトブレードの取り外しと取り付けについては、support.dell.com/manuals でブレードの『オーナーズマニュアル』を参照してください。

ブレードの取り外し

1. OS のコマンドまたは CMC を使用してブレードの電源を切り、ブレードの電源がオフになっていることを確認します。

ブレードの電源がオフのときには、前面パネルの電源インジケータが消灯しています。

- △ **注意:** フルハイトブレード 3 または 4、あるいはハーフハイトブレード 11 または 12 を取り外す前に、LCD 画面を偶発的な損傷から守るために LCD パネルを保管時の位置へ倒します。

2. ブレードハンドルのリリースボタンを押します。
3. ブレードハンドルを引き出し、ブレードのエンクロージャへのロックを解除します。

- △ **注意:** ブレードを取り外したままにする場合は、ブレードのダミーを取り付けます。ブレードのダミーを取り付けずにシステムを長時間使用すると、エンクロージャがオーバーヒートするおそれがあります。

- **メモ:** フルハイトブレードの場合はブレードのダミーが 2 つ必要です。

4. ブレードをエンクロージャから引き出します。

△ 注意: I/O コネクタピンを保護するために、エンクロージャからブレードを取り外した場合は必ず、I/O コネクタカバーを取り付けてください。

メモ: フルハイットブレードの場合は4つ、ハーフハイットブレードの場合は2つのコネクタカバーが必要です。

5. I/O コネクタカバーを I/O コネクタの上に取り付けます。

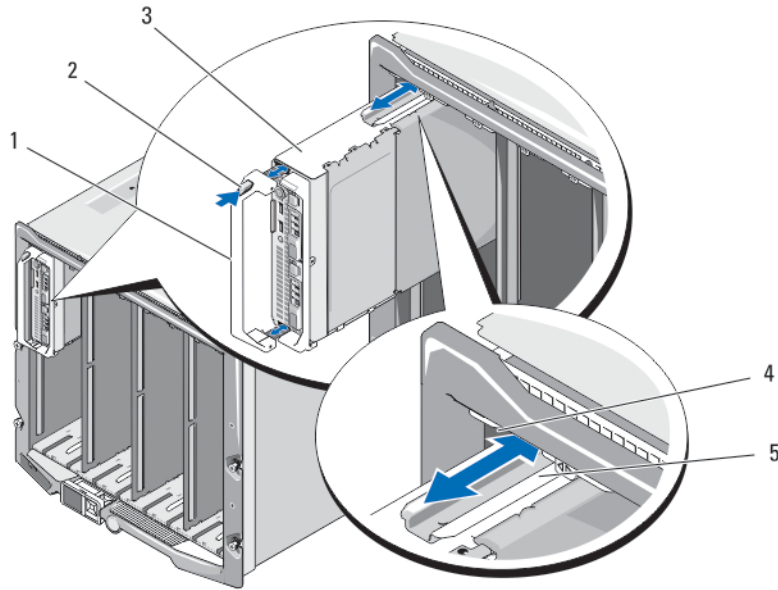


図 37. ハーフハイットブレードの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. ブレードハンドル | 2. リリースボタン |
| 3. ブレード | 4. エンクロージャのガイドレール |
| 5. ブレード (またはブレードのダミー) のガイドレール | |

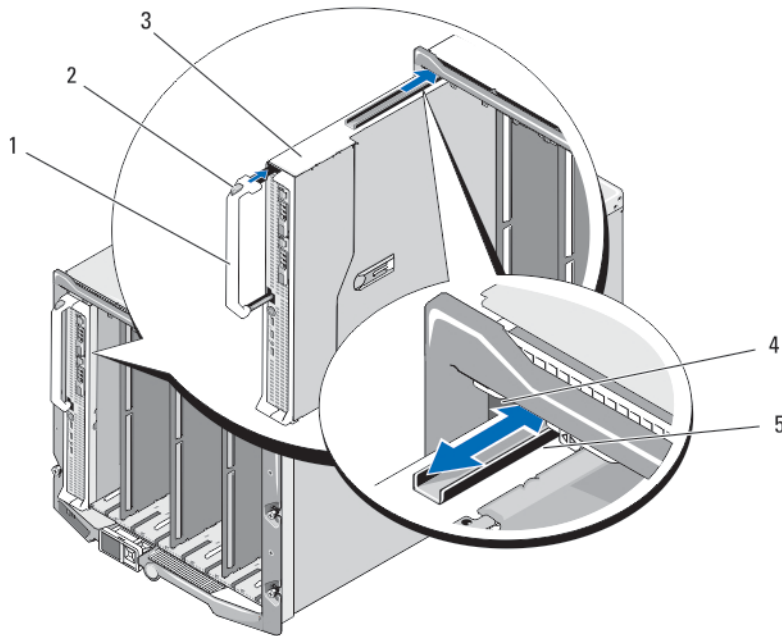


図 38. フルハイトブレードの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. ブレードハンドル | 2. リリースボタン |
| 3. ブレード | 4. エンクロージャのガイドレール |
| 5. ブレード (またはブレードのダミー) のガイドレール | |

ブレードの取り付け

- 新しいブレードを取り付ける場合は、I/O コネクタからプラスチック製のカバーを取り外し、将来使用するために取っておきます。
- ブレードハンドルがブレードの左側に来る向きにブレードを置きます。

△ 注意: フルハイトブレードをベイ 3 または 4 に、あるいはハーフハイトブレードをベイ 11 または 12 に取り付ける場合は、LCD 画面を偶発的な損傷から守るために LCD モジュールを保管時の位置 (水平) へ倒します。
- フルハイトブレードまたはハーフハイトブレードをベイ 1 ~ 8 に取り付けるには、ガイドレールがエンクロージャのプラスチック製のガイドの間にはまるように、レールをブレードの上端に合わせます。
- ハーフハイトブレードを下段の 8 つのベイ (ベイ 9 ~ 16) のいずれかに取り付ける場合は、ブレードの端を M1000e エンクロージャの底面のガイドレールに合わせます。
- ハンドルが固定され、ブレードが所定の位置にロックされるまで、ブレードをエンクロージャに挿入します。

電源ユニットモジュール

Dell PowerEdge M1000e エンクロージャには、ホットスワップ対応電源ユニットモジュールを 6 台まで取り付けることができます。電源ユニットモジュールには、エンクロージャの背面パネルからアクセスできます。

- **メモ:** 電源ユニットモジュールには、電源ユニットモジュール自体を冷却する内蔵ファンが備わっています。内蔵ファンに障害が発生した場合は電源ユニットモジュールを交換する必要があります。

CMC モジュールはシステムの電力管理を制御します。CMC をプログラムして、エンクロージャ全体（シャーシ、サーバー、I/O モジュール、iKVM、CMC、および電源ユニット）の電力バジェット、冗長性、およびダイナミックパワーを設定できます。電力管理サービスにより、リアルタイムの電力需要に基づいて消費電力が最適化され、各モジュールに電力が再配分されます。詳細については、support.dell.com/manuals で CMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。

- **メモ:** 電源ユニットモジュールのワット数は、認定ラベルに表示されています。

電源装置ダミー

M1000e エンクロージャに電源装置を 3 台のみ取り付けで使用している場合は、エンクロージャ内に適切な通気による冷却効果を維持するために、3 つの空の電源装置ベイ（4～6）に電源装置ダミーを取り付ける必要があります。

AC 電源装置モジュール

- **メモ:** 2700 W の電源装置モジュールは、AC 電源から 110 ～ 240 V の入力電圧を必要とします。電源装置モジュールを 110 V のコンセントに接続した場合、CMC **Power Configuration**（電源構成）画面で **Allow 110 VAC Operation**（110 VAC の動作を許可する）チェックボックスを選択すると、電源装置は 1350 W で動作します。

- **メモ:** 3000 W の電源装置モジュールには、AC 電源からの 200～240 V 入力が必要です。

- **メモ:** このシステムの PDU 差し込みコードは、ラックの垂直レールに取り付けられているワイヤガイドには太すぎる場合があります。その場合は、各ガイドを固定している取り付けネジを外してワイヤガイドを取り外します。PDU 差し込みコードを垂直レールに沿って配線し、まとめ用のラップまたはひもで固定します。

AC 電源ユニットの取り外し

- △ **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。

- **メモ:** 電源ユニットモジュールはホットスワップ対応です。電源が入ったシステムで一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットモジュールは、1 つだけです。

1. 電源ケーブルの固定クリップを外し、電源ユニットモジュールから電源ケーブルを外します。
2. ハンドルに付いている電源ユニットモジュールのリリースボタンを押します。
3. 電源ユニットモジュールのハンドルを倒して、電源ユニットモジュールを取り出します。
4. 電源ユニットモジュールをエンクロージャから引き出します。

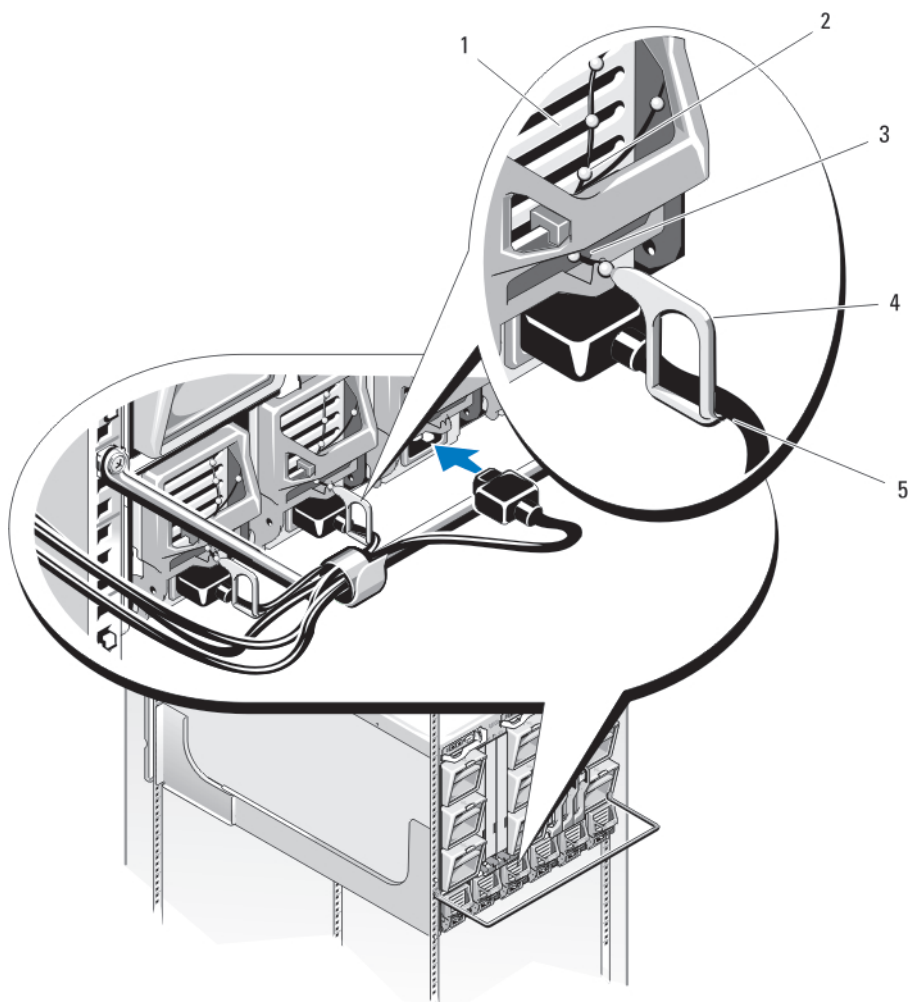


図 39. 電源ケーブル固定クリップ

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. 電源ユニット | 2. 固定クリップつなぎ |
| 3. 電源ユニットハンドルの切り込み | 4. 固定クリップ |
| 5. 電源ケーブル | |

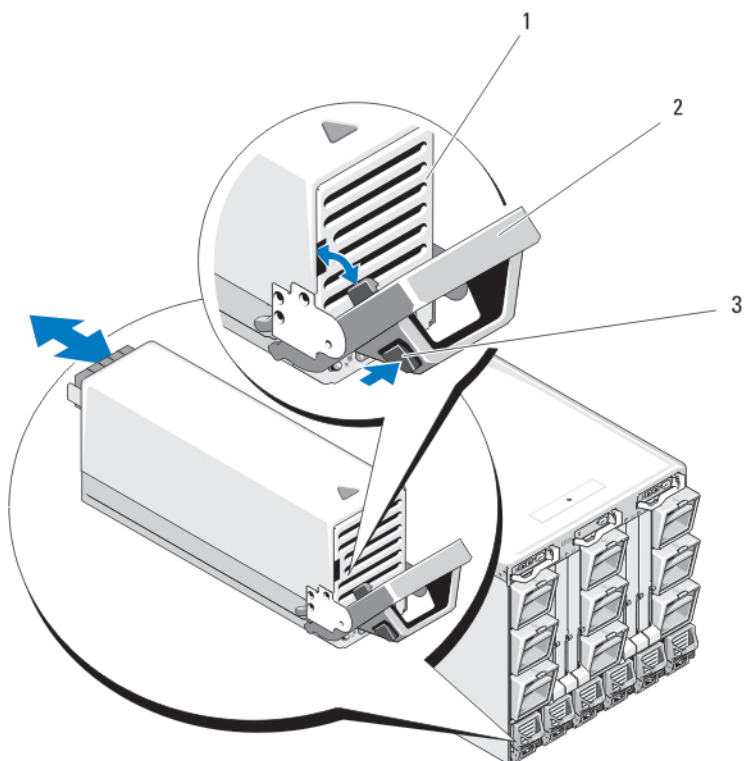


図 40. 電源ユニットモジュールの取り外しと取り付け

- | | |
|------------|---------|
| 1. 電源ユニット | 2. ハンドル |
| 3. リリースボタン | |

AC 電源ユニットの取り付け

△ 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. 電源ユニットモジュールのハンドルが完全に開いていること、および電源ケーブルがコンセントに接続されていないことを確認します。
2. 電源ユニットモジュールをエンクロージャに挿入します。
3. 電源ユニットモジュールのハンドルを固定される位置まで上げます。
4. 電源ケーブルを電源ユニットモジュールに接続します。
5. 固定クリップをケーブルに被せ、固定クリップつなぎを電源ユニットハンドルの切り込みに合わせることで、ケーブルを電源ユニットに固定します。

DC 電源装置モジュール

2700 W DC 電源装置モジュールには、DC 電源からの - (48~60) V DC 入力が必要です。


DC 電源装置のケーブル接続の手順

本書では、-48 V DC 電源装置を搭載したシステムの -48 V DC 電源ワイヤおよび安全用接地線の要件およびケーブル接続の手順について説明します。




-  **警告:** - (48~60) V DC 電源装置を使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行う必要があります。DC 電源またはアースの接続はご自分で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の条例と慣行に準拠する必要があります。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に同梱の安全にお使いいただくための注意をすべてお読みになり、指示に従ってください。
-  **警告:** アースが正しく取れていない場合は、エネルギーハザードが生じる可能性があります。
-  **警告:** システムのシャーシは、ラックキャビネットフレームへプラスアースを取る必要があります。アース接続を行わない場合は、電源とシステムを接続しないでください。
-  **注意:** DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行ってください。システムは、キャビネットフレームでアースを取る必要があります。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の規則に従って行ってください。
-  **注意:** この装置は、DC 電源回路の接地導体を装置の接地線に接続できるよう設計されています。取り付け手順を参照してください。この接続を行った場合は、以下の条件をすべて満たしている必要があります。
 - この装置は、DC 電源システムの接地電極導体が接続されている接地ターミナルバーまたはバスから、DC 電源システムの接地電極導体またはボンディングジャンパに直接接続する必要があります。
 - この装置は、同じ DC 電源回路の接地導体と接地線の間が接続されているその他一切の装置、および DC システムの接地点と同じ場所（たとえば、隣接するキャビネットなど）に設置する必要があります。DC システムは別の場所でアースを取らないでください。
 - DC 電源は、この装置と同じ建物内に設置する必要があります。
 - DC 電源と接地電極導体の間の接地回路導体は、切り替えまたは取り外しを行うデバイスに接続しないでください。


注意事項

本製品は、National Electrical Code (American National Standards Institute (ANSI) /National Fire Protection Association (NFPA) 70) に従って、立入制限区域（専用機器室、機器用クローゼットなど）に設置してください。

-  **注意:** 装置の配線には銅線のみを使用してください。特に指定がない限り、ソースとリターン定格が 90 °C (194 °F) 以上の 4 American Wire Gauge (AWG) ワイヤのみを使用します。- 48 / 60 V DC (ワイヤ 1 本) を漏電電流定格の高い DC 用で定格 100 A の過電流保護分岐回路で保護します。

装置を AC 電源から電氣的に絶縁された -48 V DC 電源（信頼できるアースが施された 48 V DC SELV 電源）に接続します。- 48 V DC 電源がアースされていることを確認してください。

-  **メモ:** アース端子には、容易にアクセスできる電源切断装置（承認済みで適切な定格のもの）が組み込まれている必要があります。
-  **注意:** より線による配線が必要な場合は、閉ループ処理や上向きラグを使ったスパード型処理など、認可された終端処理を施してください。終端処理はワイヤのサイズに合わせて行い、導線と絶縁体で二重に圧着してください。
-  **注意:** エネルギーハザードを避けるため、ユニットを設置するときは常にアース端子を最初に接続し、取り外すときはアース端子を最後に取り外します。

-  **注意:** アース導体を破損しないように注意し、アース導体を正しく取り付けないまま機器を使用しないでください。アース接続が適正であるかどうか分からない場合には、電気検査機関または電気技術者に相談してください。

入力電源の要件


- 供給電圧：- (48 ~ 60) V DC
- 消費電流：75 A (最大)

キットの内容

- 電源ユニットに Molex # 394260002
- Molex # 39422-0012 接続 DC 電源コネクタ

必要なツール


- 圧着ハンドツール (Tyco Electronics 1490749-1、上型 1490414-2、下型 1-1490413-6)
- サイズ 4 の AWG ソリッドワイヤまたは絶縁された銅製のより線から絶縁材を除去できる絶縁電線プライヤ

 **メモ:** アルファワイヤパーツナンバー 3080 または同等のもの (65/30 より線) を使用します。

必要なワイヤ

- UL 4 AWG、最長 2 m (より線) ブラックワイヤ 1 本 [- 48 / 60 V DC]
- UL 4 AWG、最長 2 m (より線) レッドワイヤ 1 本 (V DC リターン)
- UL 4 AWG、最長 2 m (より線) 緑 / 黄 / 緑に黄縞ワイヤ 1 本 (アース端子付き)

安全用接地線の組み立てと接続

 **警告:** -48 / 60 V DC 電源ユニットを使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行ってください。DC 電源接続とアース接続をご自身で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の規則に従って行ってください。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」をすべてお読みになり、指示に従ってください。

1. 緑 / 黄ワイヤ (アース端子付きワイヤ) の端から絶縁材を剥がし、銅製ワイヤを約 4.5 mm (0.175 インチ) ほど露出させます。
2. 圧着ハンドツール (Tyco Electronics 1490749-1、上型 1490414-2、下型 1-1490413-6) を使用して、リングタング端子 (Amp/Tyco PN 33115-1) を緑 / 黄ワイヤに圧接します。
3. #5/16 ロックワッシャー付きナットを使用して、アース端子付きワイヤをシステム背面の接地ポストに接続します。
アース端子付きワイヤを確実に固定するために、ナットを 16 インチポンド (1.8 ニュートンメートル) で締め付けてください。

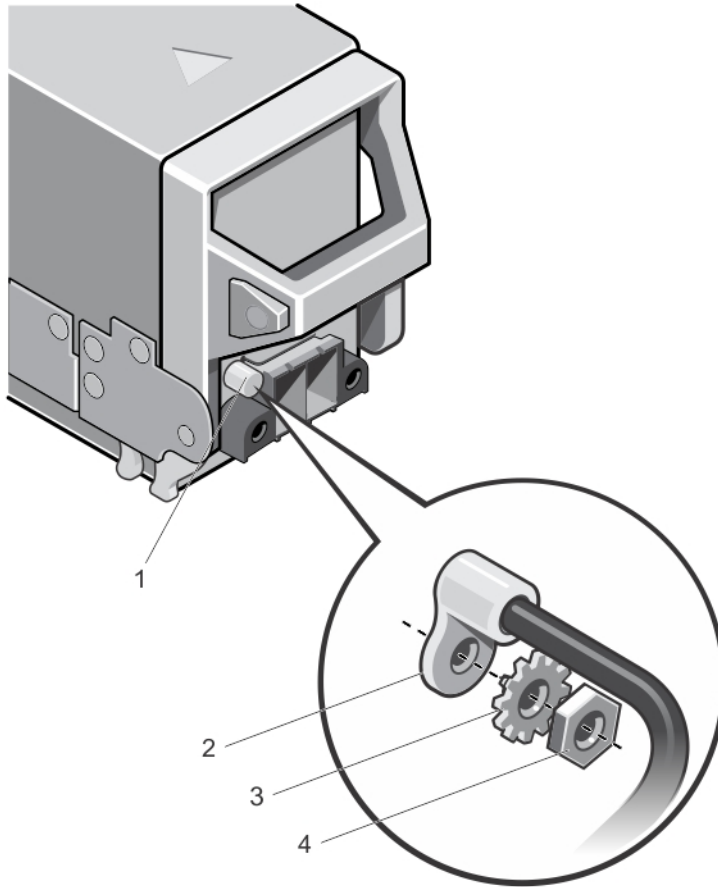


図 41. 安全用接地線の組み立てと接続

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 接地ポスト | 2. アース端子付きワイヤの端子 |
| 3. ロックワッシャー | 4. #5/16 ナット |

DC 入力電源ワイヤと DC 電源コネクタの組み立て

⚠ 警告: -48 / 60 V DC 電源ユニットを使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行ってください。DC 電源接続とアース接続をご自身で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の規則に従って行ってください。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」をすべてお読みになり、指示に従ってください。

1. DC 電源ワイヤの端から絶縁材を剥がし、銅製ワイヤを約 13 mm (0.5 インチ) ほど露出させます。

⚠ 警告: DC 電源ワイヤを接続する際に極を逆にすると、電源ユニットまたはシステムに修復不能な損傷を与えるおそれがあります。

2. 銅線の両端を組み合わせコネクタに挿入し、#2 プラスドライバを使用して組み合わせコネクタ上部の拘束ネジを締めます。ケーブルを確実に固定するために、拘束ネジを 16 インチポンド (1.8 ニュートンメートル) で締め付けてください。

⚠ 警告: 電源ユニットを静電気放出から保護するため、組み合わせコネクタを電源ユニットに挿入する前に、拘束ネジにラバーキャップを被せてください。

3. ラバーキャップを回して拘束ネジにしっかりと固定します。
4. DC 電源コネクタを電源ユニットに挿入します。
5. DC 電源コネクタのウイングのネジを締めます。

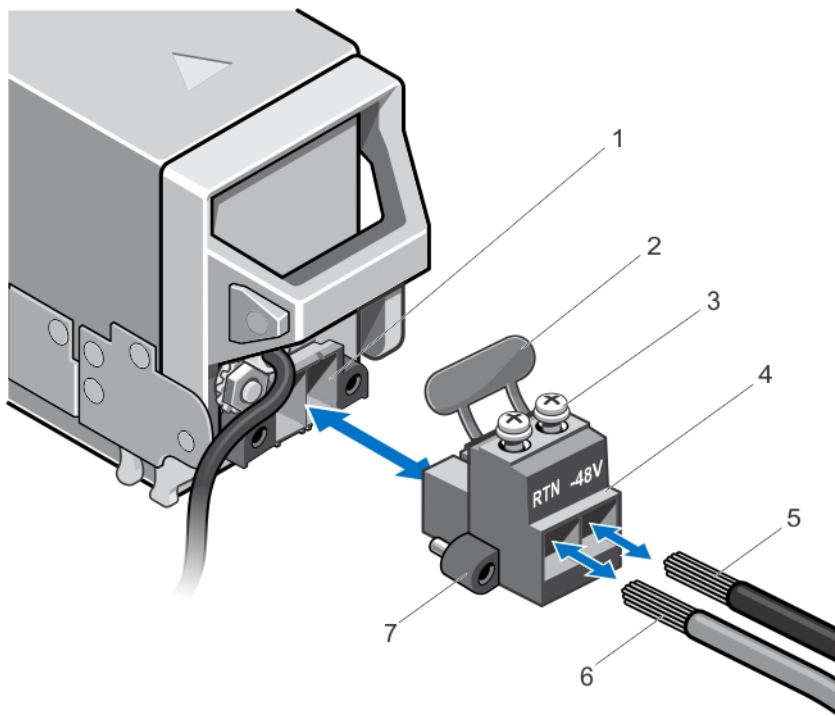





図 42. DC 入力電源ワイヤの取り付け


- | | |
|--------------|--------------|
| 1. DC 電源ソケット | 2. ラバーキャップ |
| 3. 拘束ネジ (2) | 4. DC 電源コネクタ |
| 5. ワイヤ -48 V | 6. ワイヤ RTN |
| 7. ウイング (2) | |

DC 電源ユニットの取り外し

 **警告:** -48 / 60 V DC 電源ユニットを使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行ってください。DC 電源接続とアース接続をご自身で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の規則に従って行ってください。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」をすべてお読みになり、指示に従ってください。

 **注意:** システムが正常に動作するには、電源ユニットが 6 台必要です。冗長電源が装備されたシステムでも、電源が入った状態で一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットは、1 台だけです。

 **メモ:** 電源ユニットモジュールには、電源ユニットモジュール自体を冷却する内蔵ファンが備わっています。内蔵ファンに障害が発生した場合は電源ユニットモジュールを交換する必要があります。

 **メモ:** 電源ユニットの取り外しに支障がある場合は、ラッチを外してオプションのケーブルマネジメントアームを持ち上げる必要があります。ケーブルマネジメントアームの詳細については、システムのラックに関するマニュアルを参照してください。

1. 電源から電源ワイヤを、取り外す電源ユニットからコネクタを外します。
2. アース端子付きワイヤを外します。
3. 電源ユニットのリリースラッチを押し、電源ユニットをシャーシから引き出します。

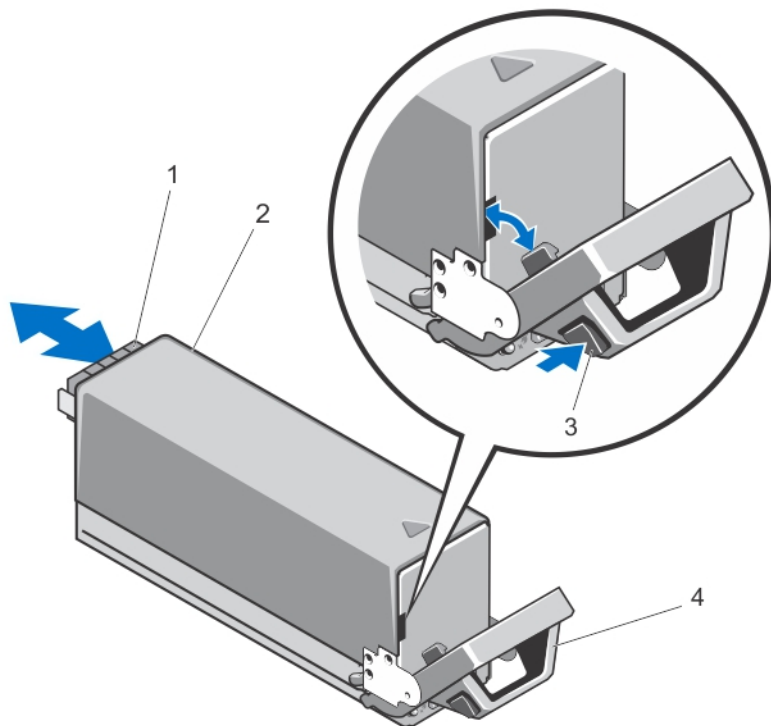



図 43. DC 電源ユニットの取り外しと取り付け

- | | |
|------------|----------------|
| 1. コネクタ | 2. DC 電源ユニット |
| 3. リリースラッチ | 4. 電源ユニットのハンドル |


DC 電源ユニットの取り付け

⚠ 警告: -48 / 60 V DC 電源ユニットを使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行ってください。DC 電源接続とアース接続をご自身で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の規則に従って行ってください。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」をすべてお読みになり、指示に従ってください。

- 両方の電源ユニットのタイプと最大出力電力が同じであることを確認します。
メモ: 最大出力電力（ワット数で表記）は電源ユニットラベルに記載されています。
- 電源ユニットダミーが取り付けられている場合は、取り外します。
- 新しい電源ユニットをシャーシに挿入し、完全に固定されてリリースラッチがカチッとロックするまで押し込みます。

 **メモ:** ケーブルマネージメントアームのラッチを外している場合は、再びラッチをかけます。ケーブルマネージメントアームの詳細については、システムのラックに関するマニュアルを参照してください。

4. アース端子付きワイヤを接続します。「[安全用接地線の組み立てと接続](#)」を参照してください。
5. DC 電源コネクタを電源ユニットに挿入します。「[DC 入力電源ワイヤと DC 電源コネクタの組み立て](#)」を参照してください。
6. 電源ワイヤを DC 電源に接続します。

 **メモ:** 新しい電源ユニットの通常の取り付けや、ホットスワップまたはホットアッドによって交換または取り付けを行う際には、システムが電源ユニットを認識して状態を判断するまで数秒待ちます。電源ユニットステータスインジケータが緑色に点灯すれば、電源ユニットは正常に機能しています。

ファンモジュール


M1000e エンクロージャは 9 つのホットスワップ対応ファンモジュールを装備しています。適切な冷却状態を保つには 9 つのファンモジュールをすべて常時取り付けられた状態にします。


エンクロージャ内のブレードの冷却効果を上げるには、CMC ウェブインタフェースでファンモジュールを**拡張冷却モード**（ECM）に設定します。ECM 機能は、9 つのファンスロットすべてが第 3 世代の M1000e ファンに装着されている場合のみ利用可能です。無効な ECM によって特定のシステム設定をサポートする最大周囲温度を下げる場合があります。ECM は以下の条件で有効になります。


- 120 W 以上のプロセッサに装着された PowerEdge M630 システム
- 温度が 30°C を超える環境に導入される PowerEdge M630 システム
- 外気環境で動作するすべてのサーバーモジュール設定

拡張冷却モードオプションの詳細については、dell.com/esmmanuals で最新の『PowerEdge M1000e CMC User's Guide』（PowerEdge M1000e CMC ユーザーズガイド）を参照してください。

ファンモジュールの取り外し

 **警告:** 冷却ファンを取り外した状態でシステムを使用しないでください。

 **注意:** ファンモジュールのコネクタの損傷を防ぐため、ファンモジュールの取り扱いには注意してください。

 **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. 背面パネルのファンモジュールインジケータを使って、故障したシステムファンモジュールを識別します。
2. ファンモジュールのリリースボタンを押します。
3. ファンモジュールをエンクロージャから引き出します。

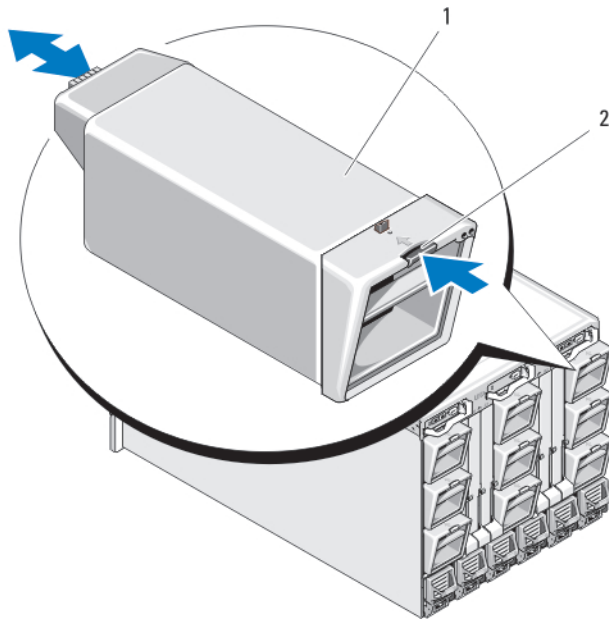


図 44. ファンモジュールの取り外しと取り付け

1. ファンモジュール

2. リリースボタン

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。

△ 注意: ファンモジュールのコネクタの損傷を防ぐため、ファンモジュールの取り扱いには注意してください。

1. エンクロージャにファンを取り付ける前に、ファンに異物がないかどうか確認します。
2. エンクロージャに完全に収まり、リリースボタンで固定されるまで、ファンモジュールを挿入します。

CMC モジュール

CMC 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。

1. CMC モジュールに接続されているケーブルを外します。
2. ハンドルのリリースラッチを押し、ハンドルをモジュールの前面パネルと反対の方向へ動かします。
3. CMC モジュールをエンクロージャから引き出します。

4. I/O コネクタカバーを取り付けます。

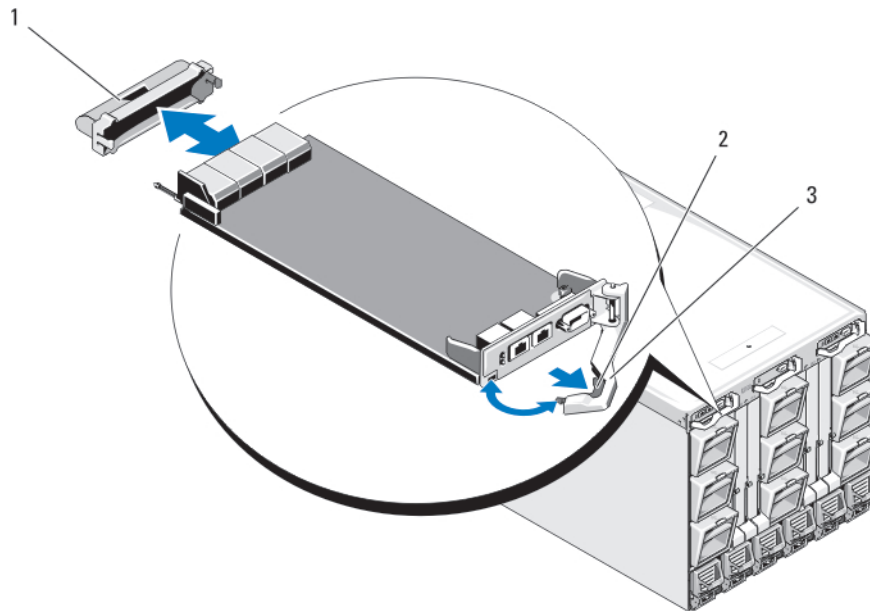


図 45. CMC モジュールまたは iKVM モジュールの取り外しと取り付け (図は CMC モジュール)

1. I/O コネクタカバー
2. リリースラッチ
3. リリースレバー

CMC 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. I/O コネクタカバーを取り外します。
2. CMC モジュールのハンドルを開きます。
3. ハンドルがエンクロージャに接触するまで、モジュールをエンクロージャに挿入します。
4. モジュールを完全に固定するために、リリースラッチがカチッと所定の位置に収まるまでハンドルを閉じます。
5. モジュールに取り付けられていたケーブルをすべて接続しなおします。

CMC モジュールの SD カード

CMC モジュールの SD カードスロットは、オプションの WWN/MAC 機能をサポートしています。この機能により、ブレードでスロットベースの WWN/MAC が可能になり、ブレードの取り付けと交換が容易になります。

メモ: 冗長 CMC モジュールシステムの場合は、パッシブモジュールに SD カードを挿入します。パッシブモジュールの青色のステータスインジケータは消灯しています。

1. CMC モジュールを M1000e エンクロージャから取り外します。

 **メモ:** 書き込み保護ラッチが「アンロック」位置にあることを確認します。

2. CMC モジュールの底部にある SD カードスロットの位置を確認します。カードのラベルを上に向けて、接続ピン側をスロットに挿入します。
3. CMC モジュールを取り付け、外したケーブルをすべて接続します。

1 台の CMC システムでは、SD カードは自動的にアクティブになります。冗長 CMC モジュールシステムでは、次の手順を使ってパッシブモジュールをアクティブにする切り替えを開始します。

- a. **Chassis** (シャーシ) ページに移動します。
- b. **Power Management** (電力の管理) タブをクリックします。
- c. **Control** (制御) サブタブをクリックします。
- d. **Reset CMC (warm boot)** (CMC のリセット (ウォームブート)) ボタンを選択します。
- e. **Apply** (適用) をクリックします。

CMC は自動的に冗長モジュールにフェイルオーバーし、そのモジュールがアクティブになり、青色のステータス LED が点灯します。SD カードは自動的にアクティブになります。

FlexAddress 機能の設定と使い方の詳細については、support.dell.com/manuals で CMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。

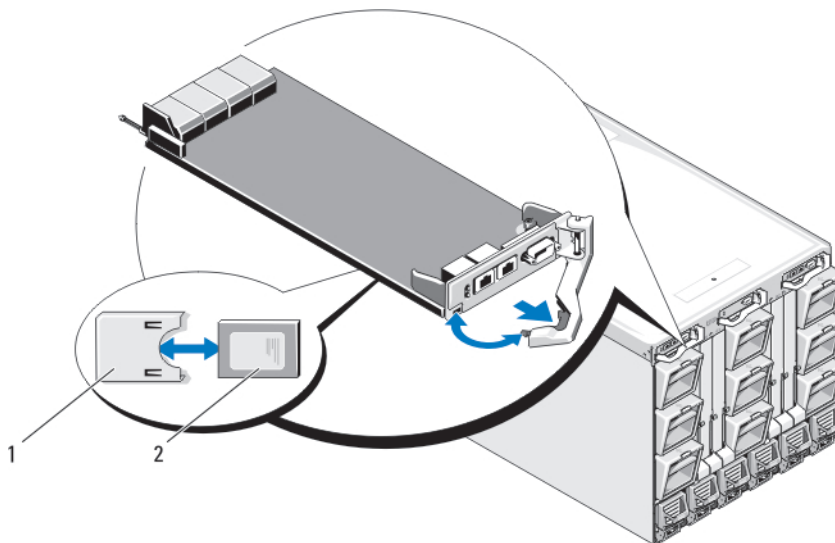


図 46. CMC モジュールへの SD カードの取り付け

1. SD カードコネクタ

2. SD カード

iKVM モジュール

iKVM 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。

1. iKVM モジュールに接続されているケーブルを外します。
2. ハンドルのリリースラッチを押し込み、ハンドルをモジュールの前面パネルと反対の方向へ動かします。
3. モジュールをエンクロージャから引き出します。
4. I/O コネクタカバーを取り付けます。

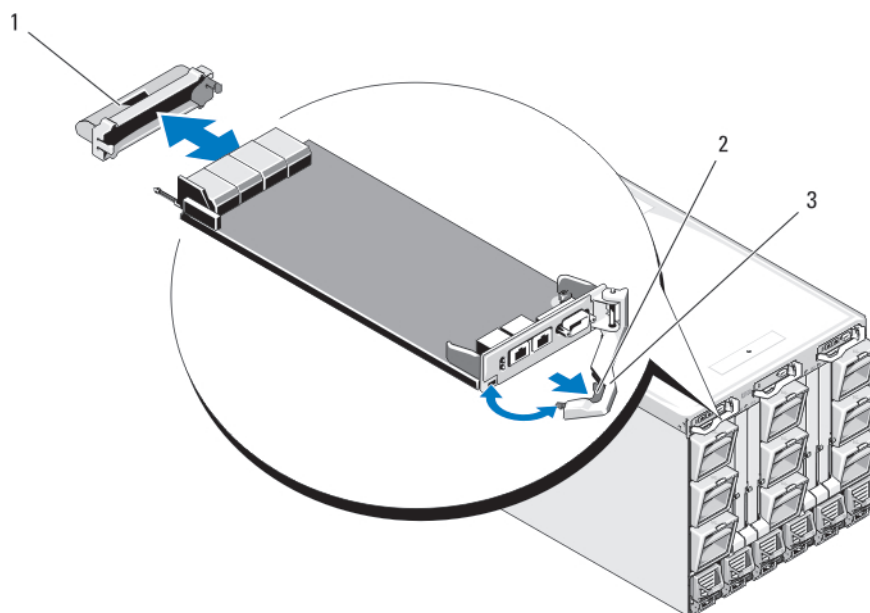


図 47. CMC モジュールまたは iKVM モジュールの取り外しと取り付け（図は CMC モジュール）

1. I/O コネクタカバー
2. リリースラッチ
3. リリースレバー

iKVM 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. I/O コネクタカバーを取り外します。
2. iKVM モジュールのハンドルを開きます。
3. ハンドルがエンクロージャに接触するまで、モジュールをエンクロージャに挿入します。
4. モジュールを完全に固定するために、リリースラッチがカチッと所定の位置に収まるまでハンドルを閉じます。

5. 必要に応じて、キーボード、モニター、およびマウスをモジュールに接続します。

I/O モジュール

△ 注意: I/O モジュールを取り外した場合は、システムエンクロージャ内の通気による冷却効果を保つために、別の I/O モジュールを代わりに取り付けるか、またはフィルラックを取り付ける必要があります。

I/O 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。

1. ケーブル連番クリップを取り付けると、I/O モジュールの取り外しと取り付けを素早く容易に行うことができます。ケーブル連番クリップをまだ取り付けていない場合は、ここで取り付けてください。詳細については、support.dell.com/manuals で『ラック取り付けガイド』を参照してください。
2. I/O モジュールに接続されているケーブルを外します。
3. モジュールのハンドルの端にあるラッチを引き上げて、ハンドルをモジュールと反対の方向へ動かします。
4. I/O モジュールをエンクロージャから引き出します。
5. I/O コネクタカバーを取り付けます。

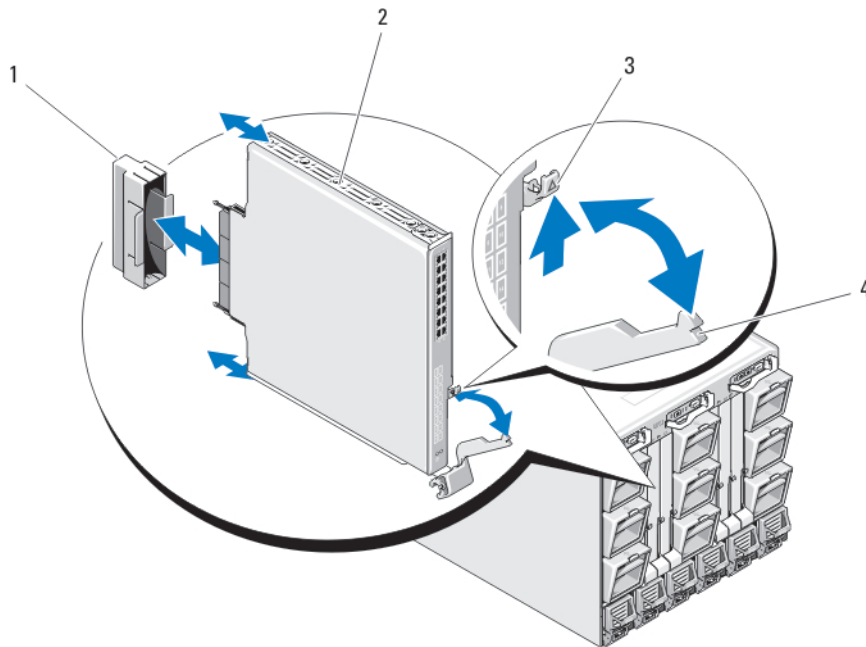




図 48. I/O モジュールの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. I/O コネクタカバー | 2. I/O モジュール |
| 3. リリースラッチ | 4. ハンドル |

I/O 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。

 **メモ:** I/O モジュールは適切な I/O ベイに取り付けてください。

1. I/O モジュールをパッケージから取り出し、取り付けの準備をします。
手順については、I/O モジュールに付属のマニュアルを参照してください。
2. モジュールの背面から I/O コネクタカバーを外します。
3. ハンドルのリリースラッチを引き上げて、I/O モジュールハンドルを開きます。
4. モジュールをエンクロージャに挿入します。
5. 所定の位置にしっかり収まり、モジュールが完全に固定されるまで、ハンドルを閉じます。
6. I/O モジュールに取り付ける必要のあるケーブルをすべて接続します。
ケーブル接続については、I/O モジュールに付属のマニュアルを参照してください。ケーブルを組織的に管理するためのケーブル連番クリップの使い方については、support.dell.com/manuals で『ラック取り付けガイド』を参照してください。
7. 新しい I/O モジュールをサポートするには、一致するファブリックメザニンカードが少なくとも 1 台のブレードに取り付けられている必要があります。必要に応じて、メザニンカードを取り付けます。

エンクロージャベゼル

エンクロージャベゼルの取り外し

 **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. エンクロージャの電源スイッチを押してシステムの電源を切ります。
2. LCD モジュールの下側が上を向くようにモジュールを起こします。
3. ケーブルカバーを取り外し、リボンケーブルを LCD モジュールから外します。
4. ベゼルをエンクロージャに固定しているトルクス T8 とトルクス T20 のネジを外します。

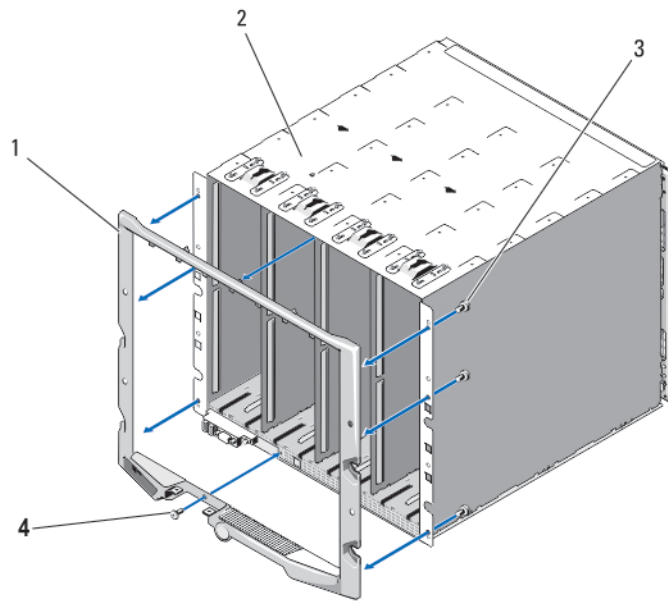


図 49. ベゼルの取り外しと取り付け

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. ベゼル | 2. エンクロージャ |
| 3. トルクス T20 ネジ (6) | 4. トルクス T8 ネジ (2) |

エンクロージャベゼルの取り付け

△ 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. トルクス T8 とトルクス T20 のネジを使用してベゼルをエンクロージャに取り付けます。
2. リボンケーブルを LCD モジュールに接続し、カバープレートを取り付けます。

エンクロージャミッドプレーン

前面モジュールケーシングアセンブリとミッドプレーンの取り外し

△ 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。

✎ メモ: この手順には、トルクス T20 ドライバが必要です。

1. エンクロージャの電源スイッチを押してシステムの電源を切ります。

△ 注意: モジュールの損傷を防ぐために、前面モジュールケーシアセンブリとミッドプレーンを取り外す前に、エンクロージャに取り付けられているすべてのモジュールを取り外す必要があります。

📌 メモ: ラックからシャーシを取り外す場合は、シャーシを取り外す前にすべてのモジュールを取り外す必要があります。シャーシを動かす際に LCD ディスプレイを持たないでください。

2. 以下を取り外します。
 - a. すべてのブレード
 - b. 電源ユニットモジュール
 - c. ファンモジュール
 - d. CMC モジュール
 - e. iKVM モジュール
 - f. I/O モジュール
3. 前面モジュールケーシアセンブリをエンクロージャに固定している 4 本のトルクス T20 ネジを外します。

📌 メモ: 空のケーシアセンブリは、重量が 21 kg (47 ポンド) あります。ケーシアセンブリをエンクロージャから取り外す作業は、一人で行わないでください。
4. ケージをエンクロージャから引き出します。
5. コネクタの両端にある小さいラッチを押して、ミッドプレーンからコントロールパネルケーブルを外します。
6. ミッドプレーンを前面ケーシアセンブリの背面に固定している 4 本のトルクス T15 ネジを外し、ミッドプレーンを取り外します。

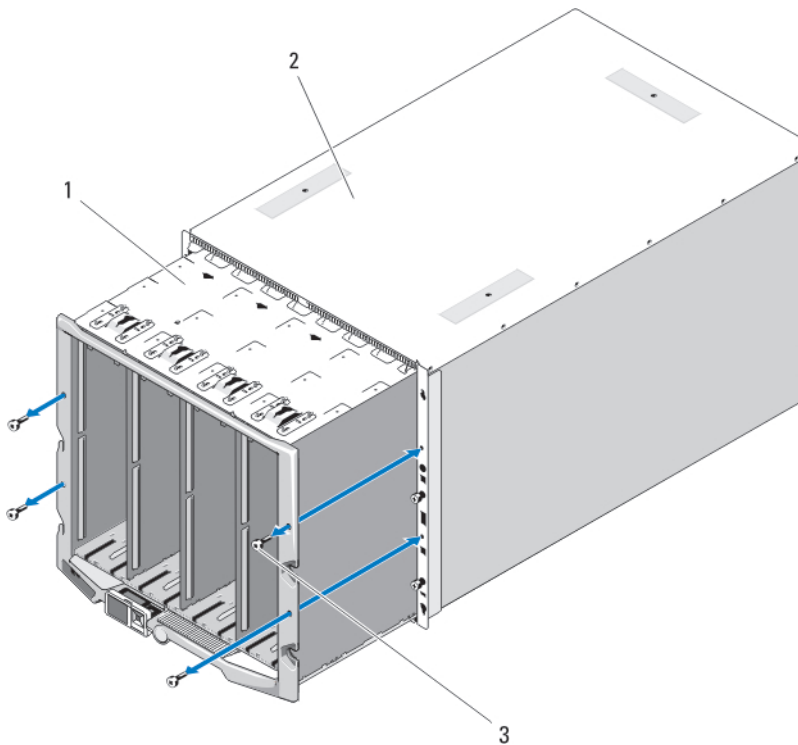


図 50. 前面モジュールケーシアセンブリの取り外しと取り付け

1. 前面モジュールケーシアセンブリ

2. エンクロージャ

3. トルクス T20 ネジ (4)

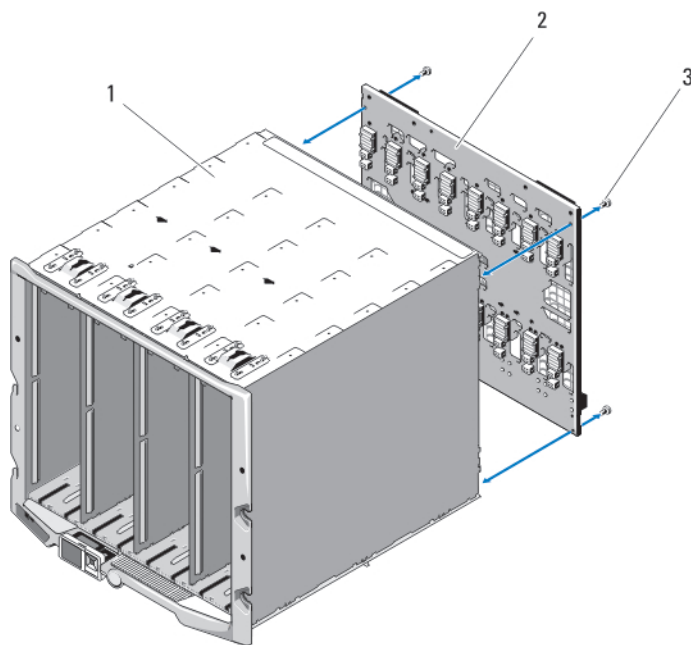


図 51. ミッドプレーンの取り外しと取り付け

1. 前面モジュールケージアセンブリ
2. ミッドプレーン
3. トルクス T15 ネジ (4)

ミッドプレーンと前面モジュールケージアセンブリの取り付け

△ 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テレホン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による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属のマニュアルに記載されている安全上の注意をよく読んで、その指示に従ってください。

1. ミッドプレーンを前面モジュールケージアセンブリに取り付け、4本のトルクス T15 ネジを使用して固定します。
2. コントロールパネルケーブルをミッドプレーンに接続します。
3. 前面モジュールケージアセンブリを慎重にエンクロージャに挿入します。
4. 4本のトルクス T20 ネジを取り付けて前面モジュールケージアセンブリをエンクロージャに固定します。
5. 以下を取り付けます。
 - a. I/O モジュール
 - b. iKVM モジュール
 - c. CMC モジュール
 - d. ファンモジュール

- e. 電源装置モジュール
- f. すべてのブレード

エンクロージャのコントロールパネルアセンブリ

コントロールパネルの取り外し

△ 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. システムの電源スイッチを押してシステムの電源を切ります。
2. ブレードを取り外します。
3. ベゼルを取り外します。
4. コントロールパネルをエンクロージャに固定している 2 本のネジを外します。
5. コントロールパネルケーブルコネクタの両端にあるキャッチを押し、コントロールパネルの下側からコントロールパネルケーブルを外します。
6. プルタブをつかんで LCD パネルケーブルをコントロールパネルの下側から外します。

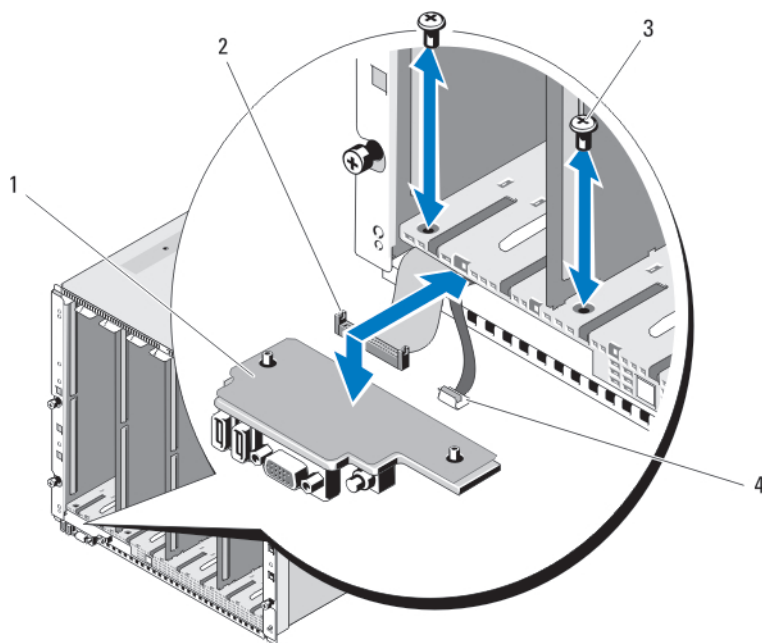


図 52. コントロールパネルの取り外しと取り付け

1. コントロールパネル
2. コントロールパネルケーブル

コントロールパネルの取り付け

△ 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テレホン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による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属のマニュアルに記載されている安全上の注意をよく読んで、その指示に従ってください。

1. 新しいコントロールパネルに LCD パネルケーブルを接続します。
2. コントロールパネルケーブルを新しいコントロールパネルの下側に接続します。
3. 2本のネジを使用してコントロールパネルを取り付けます。
4. ベゼルを取り付けます。
5. ブレードを取り付けます。

LCD モジュール

LCD 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。

1. LCD モジュールの下側が上を向くようにモジュールを起こします。
2. ケーブルカバーを取り外します。
3. リボンケーブルを外します。
4. LCD モジュールをヒンジに固定している 2本のトルクス T8 ネジを外します。

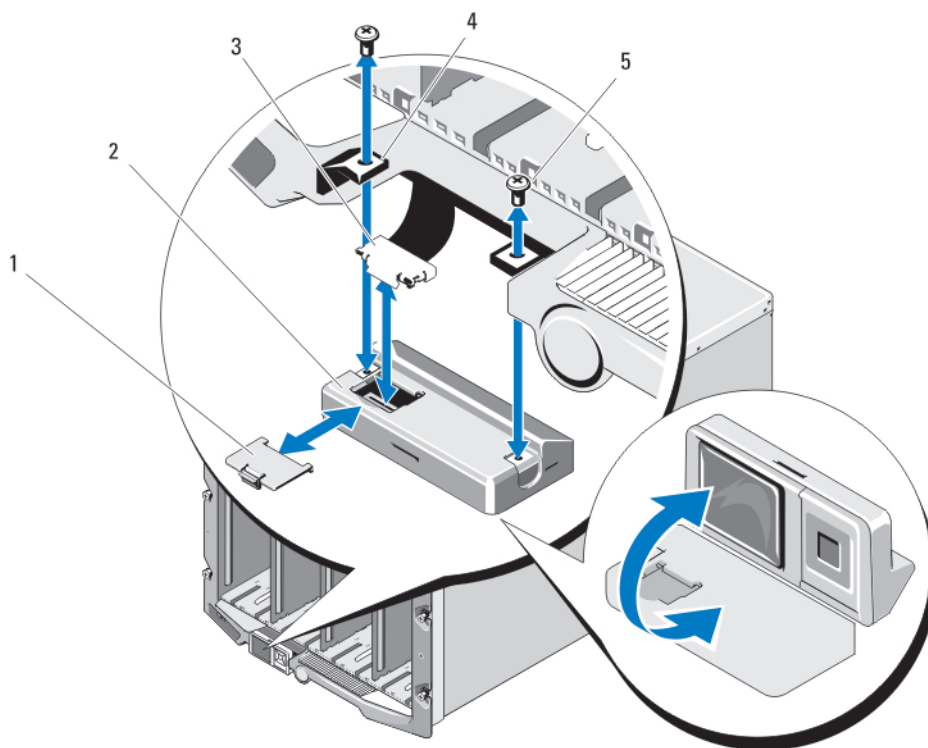


図 53. LCD モジュールの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. ケーブルカバー | 2. LCD モジュール |
| 3. リボンケーブル | 4. ヒンジ (2) |
| 5. トルクス T8 ネジ (2) | |

LCD 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. 2本のトルクス T8 ネジを使用して新しい LCD モジュールをヒンジに取り付けます。
2. リボンケーブルをモジュールに接続し、ケーブルカバーを取り付けます。

エンクロージャのトラブルシューティング

メモ: エンクロージャ内のブレードのトラブルシューティング情報については、support.dell.com/manuals でブレードのマニュアルを参照してください。

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。

システム管理警告メッセージへの応答

CMC 管理アプリケーションは、臨界システム電圧と温度、およびシステムの冷却ファンを監視します。CMC 警告メッセージの詳細については、support.dell.com/manuals で『CMC User's Guide』（CMC ユーザーズガイド）を参照してください。

エンクロージャが損傷した場合のトラブルシューティング


1. 以下のコンポーネントが正しく取り付けられ、接続されていることを確認します。
 - CMC モジュール
 - iKVM モジュール
 - I/O モジュール
 - 電源ユニットモジュール
 - ファンモジュール
 - ブレード
 - スリーブ（クォータハイトブレード搭載）
2. すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認します。
3. すべてのコンポーネントが正しく取り付けられていて、損傷を受けていないことを確認します。
4. オンライン Diagnostics（診断）を実行します。
テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

エンクロージャコンポーネントに関するトラブルシューティング


次の手順では、以下のコンポーネントのトラブルシューティングの方法について説明します。

- 電源装置モジュール
- ファンモジュール
- CMC モジュール
- ネットワークスイッチモジュール


エンクロージャが濡れた場合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. システムの電源を切ります。
2. 電源ユニットの電源プラグを PDU から外します。


 **注意:** 電源ユニットのすべてのインジケータがオフになるのを待ってから、次の手順に進みます。


3. すべてのブレード / スリーブを取り外します。
4. 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。
 - a. 電源ユニットモジュール
 - b. ファンモジュール
 - c. CMC モジュール
 - d. iKVM モジュール
 - e. I/O モジュール
5. システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。

 **メモ:** 空気乾燥にして、タオルは使用しないでください。


6. 次のコンポーネントをエンクロージャに取り付けます。
 - a. I/O モジュール
 - b. iKVM モジュール
 - c. CMC モジュール
 - d. ファンモジュール
 - e. 電源ユニットモジュール
7. ブレード / スリーブを取り付けます。
8. 電源ユニットモジュールを PDU に接続し、システムを起動します。
システムが正常に起動しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。
9. Server Administrator 診断プログラムを実行して、システムが正常に動作していることを確認します。
テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

電源ユニットモジュールのトラブルシューティング

 **メモ:** 電源ユニットモジュールはホットスワップ対応です。電源が入ったシステムで一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットモジュールは、1 台だけです。交換の準備ができるまで、障害の発生した電源ユニットモジュールはエンクロージャに取り付けたままにします。電源ユニットモジュールを 1 台取り外した状態でシステムを長時間使用すると、システムがオーバーヒートするおそれがあります。


 **メモ:** 2700 W の電源ユニットモジュールは、AC 電源から 110 ~ 240 V の入力電圧を必要とします。電源ユニットモジュールを 110 V のコンセントに接続した場合、CMC **Power Configuration** (電源構成) 画面で **Allow 110 VAC Operation** (110 VAC の動作を許可する) チェックボックスを選択すると、電源ユニットは 1350 W で動作します。

1. 障害の発生した電源ユニットモジュールの位置を確認し、インジケータをチェックします。AC 電源が使用可能な場合、電源ユニットの AC インジケータが緑色に点灯します。電源ユニットに障害がある場合、電源ユニットの障害インジケータが黄色に点灯します。インジケータがいずれも点灯しない場合は、PDU から 208 V AC 電力が送られ、電源ケーブルが電源ユニットモジュールに正しく接続されていることを確認します。
2. 新しい電源ユニットを取り付けます。

 **メモ:** 新しい電源ユニットを取り付けたら、システムが電源ユニットを認識するまで数秒待ち、正常に動作していることを確認します。電源ユニットが正常に機能している場合は、電源ユニットの DC 電源インジケータが緑色に点灯します。

3. どの電源ユニットの障害 LED も点灯していないにもかかわらず、ブレードに電源が入らない場合は、LCD ディスプレイまたは CMC にステータスメッセージが表示されていないか確認します。
4. 問題が解決しない場合、「[困ったときは](#)」を参照してください。

ファンモジュールのトラブルシューティング

 **メモ:** ファンモジュールはホットスワップ対応です。稼働中のシステムでは、1 度に 1 台のファンモジュールのみを取り外して交換してください。6 台のファンモジュールをすべて取り外した状態でシステムを長時間稼働すると、システムがオーバーヒートする可能性があります。

1. 不良のファンを検出します。各ファンモジュールには不良ファンを識別するインジケータが備わっています。
2. ファンモジュールを取り外します。
3. ブレードに異物がないかどうか点検します。異物がある場合は慎重に取り除きます。
4. 不良のファンを装着しなおします。
5. どのファンの障害 LED も点灯していないにもかかわらず、ブレードに電源が入らない場合は、LCD ディスプレイまたは CMC にステータスメッセージが表示されていないか確認します。
6. 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます。
7. 新しいファンが動作しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

iKVM モジュールのトラブルシューティング


iDRAC ビデオ \ コンソールのリダイレクトを使用していて、Linux のブレードに切り替えた時に iKVM からビデオを見ることができない場合、典型的な原因には、解像度の低いモニタまたは KVM アプライアンスが最近追加されたということが挙げられます。

たとえば、Linux で X Windows を実行しているブレードを取り付けて電源を入れます。iDRAC を使用して OS GUI モードのブレードに接続すると、ビデオの解像度が検出されそのセッション用に設定されます。モニタまたは KVM アプライアンスが M1000e エンクロージャの前面または背面 iKVM インタフェースに接続されています。モニタまたは KVM アプライアンスは、Linux ブレードの X-Window セッションで現在設定されている解像度より低い解像度で設定されています。iKVM の前面または背面ポートを使用して Linux ブレードを選択すると、iDRAC 回路が外部接続デバイスの低い解像度に適応します。低解像度モニタまたは

KVM アプライアンスのビデオは X Windows が再起動されるまで表示されません (iDRAC ビデオは表示可能です)。

1. iDRAC セッションを終了し、再度 GUI モードに入ります。低解像度が確認され使用されます。
2. M1000e エンクロージャに接続されているすべてのモニタまたは KVM アプライアンスを、GUI モードの Linux ブレードに設定されているのと同じまたはそれ以上の解像度に設定します。
3. 解像度の低いモニタ (ビデオが表示されていない) で <CTRL> <ALT><F3> を押し、非 GUI ログイン画面に変更します。
4. X Windows を再起動し、低い解像度を検知して使用します。


I/O モジュールのトラブルシューティング

 **メモ:** モジュールまたはその接続デバイスにハードウェアの問題がないことを確認するために、モジュールが正しく初期化され、設定されていることを最初に確認します。


1. ファブリックタイプが一致する I/O スロットにモジュールが取り付けられていることを確認します。
2. パススルーモジュールまたはスイッチポートが適切にケーブル接続されていることを確認します。フルハイトブレード内の 1 枚のメザニンカードは 2 個の関連する I/O モジュールの 2 個の I/O ポートに接続されます。
3. CMC の「17 番目のブレード」機能を使用して、Connect Switch-X コマンドを実行し、スイッチが完全に起動していることを確認し、スイッチのファームウェアバージョンと IP アドレスを確認します。
4. スイッチモジュールがサブネットに対して有効な IP アドレスを持つことを確認します。ICMP ping コマンドを使用して確認します。
5. ネットワークスイッチモジュールのネットワークコネクタインジケータを確認します。
 - リンクインジケータがエラー状態を表示する場合は、すべてのケーブル接続を確認します。
 - 外部スイッチまたはハブの別のコネクタを試してみます。
 - アクティビティインジケータが点灯しない場合は、ネットワークスイッチモジュールを交換します。
6. スイッチ管理インターフェースを使用して、スイッチポートのプロパティを確認します。スイッチが正しく設定されている場合は、スイッチ設定をバックアップしてスイッチを交換します。詳細についてはスイッチモジュールのマニュアルを参照してください。
7. ブレードが特定のネットワークスイッチモジュールに対してメザニンカードを必要とする場合は、適切なメザニンカードが取り付けられていることを確認します。確認ができれば、メザニンカードを取り付け直します。ブレードのネットワークリンクインジケータが緑色の場合、ブレードには適切なネットワークスイッチモジュールに有効なリンクがあります。
8. 通信が適切に行われるように、正しい OS のドライバがインストールされ、プロトコルが設定されていることを確認します。

技術仕様

エンクロージャの仕様

物理的仕様	
高さ	44.0 cm (17.3 インチ)
幅	44.7 cm (17.6 インチ)
奥行き	75.5 cm (29.7 インチ)
重量 (最大)	200.5 kg (442 ポンド)
重量 (空の状態)	44.6 kg (98.1 ポンド)
電源装置モジュール	
AC/DC 電源装置 (電源装置モジュール 1 台あたり) (2700 W)	
ワット数	2700 W
コネクタ	IEC C20
熱消費	1205 BTU/ 時 (最大)
最大突入電流	通常のラインコンディションのもと、システムの動作環境全範囲で、電源ユニット 1 台につき 10 ミリ秒以下で 55 A の突入電流を許容できます。
AC/DC 電源装置 (電源装置モジュール 1 台あたり) (3000 W)	
ワット数	3000 W
コネクタ	IEC 320
熱消費	1200 BTU/ 時 (最大)
 メモ: 熱消費は電源装置のワット数定格に基づいて算出したものです。	
最大突入電流	通常のラインコンディションのもと、システムの動作環境全範囲で、電源ユニット 1 台につき 10 ミリ秒以下で 55 A の突入電流を許容できます。
システムの電圧要件	16 A、200~240 V AC、50 Hz/60 Hz (3000 W 電源装置)

電源装置モジュール

 **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。

16 A、100 V AC ~ 240 V AC、50 Hz/60 Hz (2700 W 電源装置)

DC/DC 電源装置 (電源装置 1 台あたり)

ワット数	2700 W
コネクタ	電源ユニットに Molex # 394260002、組み合わせコネクタ Molex # 39422-0012
熱消費	1205 BTU/時 (最大)
最大突入電流	通常の入力電圧コンディションのもと、システムの動作環境全範囲で、電源ユニット 1 台につき 10 ミリ秒以下で 120 A の突入電流を許容できます。
システムの電圧要件	75 A、48 ~ 60 V DC

オプションの Avocent iKVM モジュール

外部アクセス用コネクタ

USB	キーボード / マウス用 4 ピン USB 2.0 対応コネクタ 2 個
ACI ポート	RJ-45
ビデオ	15 ピン VGA

シャーシ管理コントローラ (CMC) モジュール

外部アクセス用コネクタ

リモート管理	専用 10/100/1000 Mb RJ-45 (内蔵イーサネットリモートアクセスコントローラ用) コネクタ 2 個。Gb ポートは外部管理ネットワークに接続。STK ポートで周辺のエンクロージャ内の CMC をダイジーチェーン接続可能。
シリアル	16550 互換 9 ピン DTE
ビデオ	15 ピン VGA
バッテリー	CR 2032 3.0 V コイン型リチウムイオン電池

エンクロージャのコントロールパネル

外部アクセス用コネクタ

USB	キーボード / マウス用 4 ピン USB 2.0 対応コネクタ 2 個
ビデオ	15 ピン VGA

エンクロージャのコントロールパネル

LCD パネル機能

カーソルコントロールキー 4 個、セレクトキー 1 個、
LCD 画面

I/O モジュールの仕様

Cisco Nexus B22 ファブリックエクステンダモジュール

外部アクセス用コネクタ

10Gbase-SR、10Gbase-LR、および 10Gbase-ER ファブリック接続をサポートする 16 個の 10 Gb (内部) イーサネットポート、および 8 個の 10 ギガビットイーサネット SFP+ ポート。

Brocade M6505 16 Gbps FC SAN I/O モジュール

外部アクセス用コネクタ

4/8/16 Gbps ファイバチャネル接続をサポートする 8 個の物理 FC8 ポート

シリアルポート

RJ-45

Dell PowerEdge M I/O アグリゲータスイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

シリアル

4 ピン、USB 2.0 タイプ A コネクタ。ターミナルへの接続には付属の USB タイプ A-to-DB9 アダプタを使用する必要があります。

オプションのモジュール

4x10 GbE モードで動作する固定 40 GbE ポート 2 個。

Dell Force10 MXL 10/40 GbE スイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

シリアル

4 ピン、USB 2.0 タイプ A コネクタ。ターミナルへの接続には付属の USB タイプ A-to-DB9 アダプタを使用する必要があります。

オプションのモジュール

オプションのベイ 2 つ。各ベイは、40 GbE オプティカル SFP+ コネクタ 4 個を使用してアップリンクモジュール、または RJ-45 コネクタを使用して 10GBASE-T モジュールをサポートします。

PowerConnect M8024 10 Gb イーサネットスイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

シリアル

4 ピン、USB 2.0 タイプ A コネクタ。ターミナルへの接続には付属の USB タイプ A-to-DB9 アダプタを使用する必要があります。

オプションのモジュール

オプションのベイ 2 つ。各ベイは、10 Gb オプティカル SFP+ コネクタ 4 個、または 10 Gb CX4 アップリンク 3 個を備えたアップリンクモジュールをサポートします。スタッキングモジュールは利用できません。

PowerConnect M6220 イーサネットスイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

10/100/1000 Mbps イーサネット

オートネゴシエーション RJ-45 ポート 4 個

シリアル

4 ピン、USB 2.0 タイプ A コネクタ。ターミナルへの接続には付属の USB タイプ A-to-DB9 アダプタを使用する必要があります。

オプションのモジュール

オプションベイ 2 つ。各ベイは、24 Gb スタッキングポート 2 個、10 Gb CX4 銅線アップリンク 2 個、または 10 Gb オプティカル XFP 2 個のいずれかを備えたモジュールをサポートします。

Brocade FC8 ファイバーチャネルスイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

2/4/8 Gbps ファイバーチャネル接続をサポートする物理 FC8 ポート 8 個（4 個はデフォルトで有効、8 個までアップグレード可能）

シリアルポート

RJ-45

Brocade FC4 ファイバーチャネルスイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

ファイバーチャネル

1/2/4 Gbps FC 接続をサポートする物理 FC4 ポート 8 個（4 個はデフォルトで有効、8 個までアップグレード可能）

シリアルポート

RJ-45

Mellanox M4001F / M4001Q Infiniband スイッチ I/O モジュール

外部アクセス用コネクタ

Infiniband ポート

QSFP コネクタ 16 個

Mellanox Infiniband スイッチモジュール

外部アクセス用コネクタ

Infiniband ポート

Infiniband アップリンクポート 8 個

Gb イーサネットパススルーモジュール

外部アクセス用コネクタ

イーサネット

RJ-45 ポート 16 個。パススルーポートは 10/100/1000 Mbps 接続をサポート。


ファイバーチャネルパススルーモジュール

外部アクセス用コネクタ

ファイバーチャネルトランシーバ

1/2/4 Gbps FC 接続をサポートする外部 SFP ポート 16 個


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。

標準動作温度

連続使用 : 10 ~ 35 °C (相対湿度 10 ~ 80 パーセント、最大露点 26 °C の場合)。900 m を超える場所では 300 m 上昇するごとに最大許容乾球温度を 1 °C 下げます (1 °F/550 フィート)。


動作時の拡張温度

 **メモ:** 拡張温度範囲で動作すると、システムのパフォーマンスに影響が生じる場合があります。

 **メモ:** 拡張温度範囲で動作すると、LCD とシステムイベントログに周囲温度の警告が報告される場合があります。

年間動作時間の 10 パーセント未満


相対湿度 5 ~ 85 パーセント、露点温度 26 °C で、5 ~ 40 °C。

 **メモ:** 標準動作温度 (10 ~ 35 °C) 外で使用する場合、年間動作時間の最大 10 パーセントまでの間は、5 ~ 40 °C の範囲で動作可能です。

35 ~ 40 °C の場合、950 m を超える場所では 175 m 上昇するごとに最大許容乾球温度を 1 °C 下げます (1 °F/319 フィート)。

年間動作時間の 1 パーセント未満

相対湿度 5 ~ 90 パーセント、露点温度 26 °C で、-5 ~ 45 °C。

 **メモ:** 標準動作温度 (10 ~ 35 °C) 外で使用する場合、年間動作時間の最大 1 パーセントまでの間は、-5 ~ 45 °C の範囲で動作可能です。

40 ~ 45 °C の場合、950 m を超える場所では 125 m 上昇するごとに最大許容乾球温度を 1 °C 下げます (1 °F/228 フィート)。

動作時の拡張温度範囲に関する制約

- 拡張温度範囲の要件を満たすブレードを取り付けてください。

 **メモ:** 拡張温度範囲に関するブレード固有の制約については、dell.com/support/manuals でブレードのオーナーズマニュアルの技術仕様を参照してください。

- 2700 W の電源装置は、電源装置の定格容量に従ってサポートされます。
- 3000 W の電源装置は、電源装置あたり 2800 W の容量でサポートされます。
- 以下の定格のファンを取り付けてください。
 - 12 V、5.0 A
 - 12 V、6.30 A
- 以下の I/O モジュールのみがサポートされています。
 - Brocade M5424 FC8 I/O モジュール
 - Dell M8428-k 10 Gb コンバインドネットワークスイッチ
 - Cisco 1 GE 3130X-s スイッチ
 - Mellanox M3601Q DDR/QDR スイッチ
 - Dell PowerConnect M8024-k スイッチ
 - Dell PowerConnect M6220 イーサネットスイッチ I/O モジュール
 - Dell PowerConnect M8024 10 Gb イーサネットスイッチ I/O モジュール

保管温度

1 時間あたり最大 20 °C の温度変化で -40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F)。

困ったときは

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を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。

クイックリソースロケーター (QRL)

クイックリソースロケーター (QRL) を使用すると、システム情報やハウツービデオに直接アクセスできます。それには、dell.com/QRL にアクセスするか、スマートフォンを使用して、お使いの Dell PowerEdge システムに搭載されている、モデル特定の QR コードをスキャンします。また、次の QR コードをスキャンして、システム情報やハウツービデオへアクセスすることもできます。



図 54. クイックリソースロケータ (QRL)

マニュアルに対するフィードバック

本マニュアルに対するフィードバックは、documentation_feedback@dell.com まで E-メールを送信してください。または、Dell マニュアルページにある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。