

Dell EMC PowerEdge MX7000 エンクロージャ 仕様詳細

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

 **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険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。

| | |
|--|-----------|
| 章 1: エンクロージャの概要 | 5 |
| エンクロージャの正面図..... | 6 |
| コントロールパネル..... | 6 |
| エンクロージャの背面図..... | 10 |
| お使いのシステムの情報タグの位置..... | 11 |
| 章 2: 仕様詳細 | 13 |
| シャーシ寸法..... | 13 |
| シャーシの重量..... | 14 |
| ファンの仕様..... | 14 |
| PSU の仕様..... | 14 |
| ポートおよびコネクタの仕様..... | 15 |
| USB ポート..... | 15 |
| ミニ DisplayPort..... | 15 |
| PowerEdge MX モジュールのポートとコネクタ..... | 16 |
| PowerEdge MX740c..... | 16 |
| PowerEdge MX750c..... | 16 |
| PowerEdge MX840c..... | 16 |
| MX7116n ファブリック エクスパンダー モジュール..... | 16 |
| MX9116n ファブリック スイッチング エンジン..... | 16 |
| MX9002m 管理モジュール..... | 17 |
| MX5108n Ethernet スイッチ..... | 17 |
| MXG610s ファイバチャネル スイッチ..... | 17 |
| PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet パススルー モジュール..... | 17 |
| PowerEdge MX 25 Gb Ethernet パススルー モジュール..... | 18 |
| ビデオの仕様..... | 18 |
| 環境仕様..... | 18 |
| 標準動作温度..... | 19 |
| 動作時の拡張温度..... | 19 |
| 粒子状およびガス状汚染物質の仕様..... | 20 |
| 章 3: システム診断とインジケータ コード | 22 |
| NIC インジケータコード..... | 22 |
| PSU インジケータ..... | 23 |
| ドライブインジケータコード..... | 24 |
| ファン モジュール インジケータ コード..... | 26 |
| 管理モジュール インジケータ コード..... | 26 |
| 章 4: マニュアルリソース | 28 |
| 章 5: 困ったときは | 31 |
| デルへのお問い合わせ..... | 31 |
| マニュアルのフィードバック..... | 31 |
| QR コードによるシステム情報へのアクセス..... | 31 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| PowerEdge MX7000 エンクロージャ用 QR コード..... | 32 |
| SupportAssist による自動サポートの利用..... | 32 |

エンクロージャの概要

Dell EMC PowerEdge MX7000 は次世代の M1000e 後継シャーシであり、将来のモジュラー アーキテクチャの基礎となるべき革新的なアーキテクチャです。

PowerEdge MX7000 エンクロージャは以下をサポートする 7U シャーシです。

- 最大 8 個の標準高シングル ワイド スレッド、または 4 個の標準高ダブル ワイド スレッド。
最大 7 個のストレージ スレッドをエンクロージャに装着できます。

① | メモ: 計算ノードが 1 つ存在する必要があるため、それをストレージ ノードにマップする必要があります。

- 最大 6 台のホット スワップ対応電源装置ユニット。
- 最大 2 台のホット スワップ対応管理モジュール。
- 最大 6 基の I/O モジュール：
 - 4 個の Fabric-A/B タイプ IOM
 - 2 個の Fabric-C タイプ IOM
- 4 台の前面アクセス可能なホット スワップ対応冷却ファン。
- 5 台の背面アクセス可能なホット スワップ対応冷却ファン。

デュアル管理モジュールの詳細については、「[技術仕様](#)」を参照してください。

トピック：

- [エンクロージャの正面図](#)
- [エンクロージャの背面図](#)
- [お使いのシステムの情報タグの位置](#)

エンクロージャの正面図

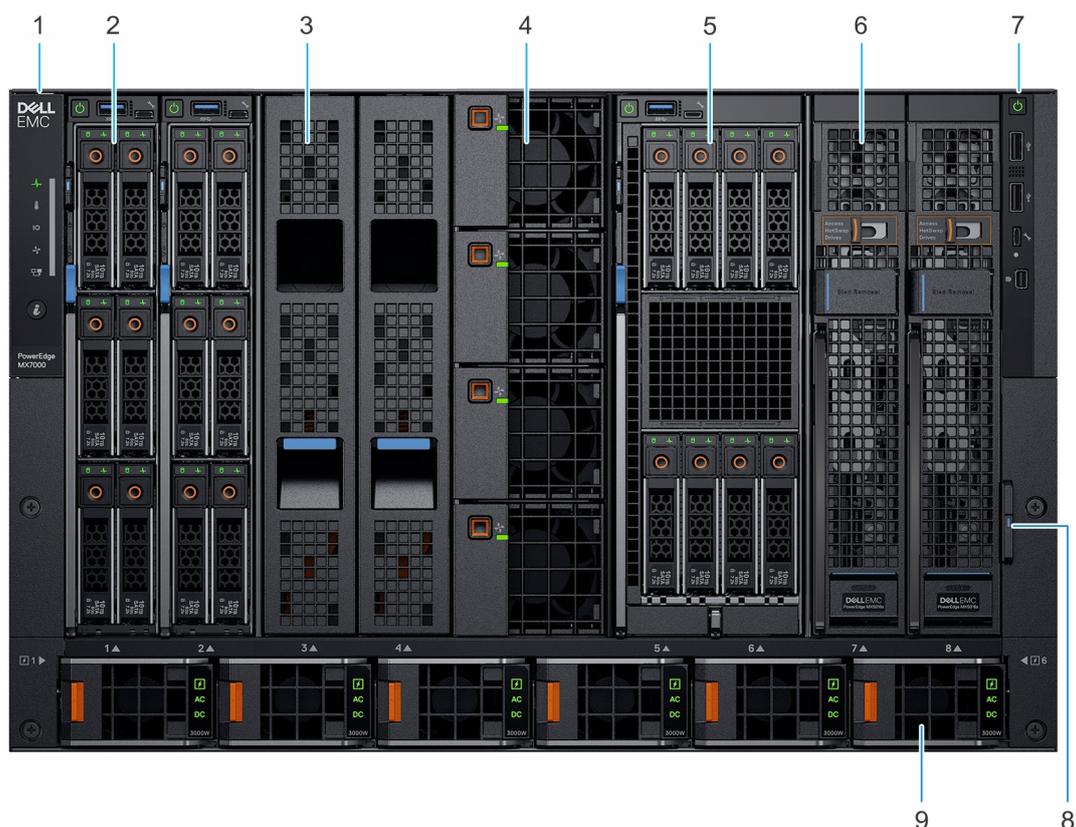


図 1. エンクロージャの正面図

1. 左のコントロールパネル
2. シングル ワイド計算スレッド
3. スレッド ダミー
4. 前面ファン (4)
5. ダブル ワイド計算スレッド
6. シングル ワイドストレージ スレッド
7. 右のコントロールパネル
8. 情報タグ
9. 電源装置ユニット (6)

コントロールパネル

LCD タッチ パネル

LCD タッチ パネル (オプション) は、エンクロージャの左側コントロール パネルにあります。

LCD タッチ パネルには、次のオプションが表示されます。

- システム情報
- システムステータス
- エラーメッセージ
- QuickSync オプション : オプションの QuickSync LCD パネルでのみ使用できます。

メモ: LCD タッチ パネルはホット スワップ対応モジュールではありません。モジュールを交換する前に、エンクロージャの電源を切り、シャーシから電源を外します。

LCD タッチ パネルを使用すると、画面をスクロールまたはスワイプできます。LCD タッチ パネルで使用できるオプションは次のとおりです。

- [ようこそ画面] : ネイティブ言語とデフォルトの LCD ホーム ページを選択できます。
- [メイン メニュー] : 識別、設定、QuickSync、アラート、ヘルプ、電源オフなどの LCD 機能にアクセスできます。
- [QuickSync] : OpenManage Mobile をエンクロージャに接続できます。
- [アラート] : エンクロージャのすべての重要および警告アラートのリストを表示できます。

- [ネットワーク設定]: シャーシ管理 IP アドレスを表示および設定します。
- [LCD 設定]: 表示と変更、表示のみ、無効、LCD あり、LCD なしなどの LCD オプションを設定できます。
- [設定]: ネットワーク設定、LCD 言語、およびホーム画面を編集できます。
- [サービス インタラクション]: エンクロージャ内でサーバーまたはスレッドを交換した場合のドライブ マッピングへの影響を表示します。
- [システム情報]: エンクロージャのモデル番号、Asset Tag、およびサービス タグが表示されます。
- [シャーシの電源オフ]: シャットダウンまたは正常なシャットダウンを実行できます。

左のコントロールパネル



図 2. 左のコントロールパネル : ステータス LED

表 1. 左のコントロールパネルの LED インジケータの説明

| インジケータ | 説明 | ステータス | |
|--------|---------------|---|-------------------------------|
| 1 | システム正常性 | シャーシの正常性が低下すると、2 秒間橙色に点滅して 1 秒間消灯します。デフォルトでは、LED は消灯しています。 | |
| 2 | システムの温度 | エンクロージャに温度障害が発生すると、2 秒間橙色に点滅して 1 秒間消灯します。デフォルトでは、LED は消灯しています。 ① メモ: 温度障害には、過度の周囲温度、I/O モジュールの温度ステータス、PSU の温度ステータス、ファンのステータスが含まれます。 | |
| 3 | I/O モジュールの正常性 | I/O モジュールに障害が発生している場合は、2 秒間橙色に点滅して 1 秒間消灯します。デフォルトでは、LED は消灯しています。 | |
| 4 | ファンの正常性 | 前面または背面に取り付けられているファンに障害が発生した場合、または警告が発生した場合、2 秒間橙色に点滅して 1 秒間消灯します。デフォルトでは、LED は消灯しています。 | |
| 5 | スタックまたはグループ | エンクロージャがグループのメンバーであることを示します。 | |
| 6 | LED ステータス バー | インジケータのステータス | 説明 |
| | | 青色に点灯 | エンクロージャが正常であることを示します。 |
| | | 青色の点滅 | システム ID のモードがアクティブであることを示します。 |
| | | 橙色に点滅 | システムが、障害が発生していることを示します。 |
| 7 | システム ID ボタン | システムまたはインストールされているスレッドを識別できます。 | |

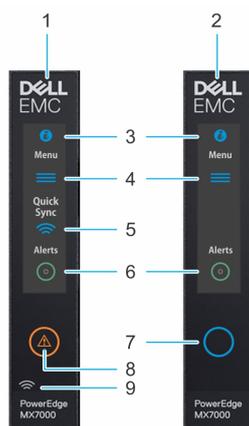


図 3. 左のコントロールパネル : LCD のオプション

表 2. 左のコントロールパネルの LCD パネルに関する説明

| インジケータ | 説明 | ステータス | |
|--------|--|--|----------------------------------|
| 1 | Quick Sync 搭載の LCD | Quick Sync モジュールで有効化された LCD | |
| 2 | Quick Sync なしの LCD | Quick Sync モジュールなしの LCD | |
| 3 | LCD パネルのシステム ID インジケータ | このオプションを使用すると、LCD パネル上のボタン/インジケータでシャーシを識別したり、特定のスレッドを選択して識別したりすることができます。 | |
| 4 | 設定 | このオプション ボタンにより、MX7000 エンクロージャのインベントリおよび構成データへアクセスできます。これには、ネットワーク設定、システム情報、(モデル、Asset Tag、サービスタグ)、言語の設定が含まれます。 | |
| 5 | オプションの QuickSync インジケータ (QuickSync 2.0 搭載の LCD のみ) | Quick Sync 関連のコントロールと接続情報へのアクセスを可能にします。 メモ: Quick Sync 機能を利用すると、モバイルデバイスを使用してシステムを管理できます。この機能は、特定の設定でのみ使用できます。 メモ: 購入時に注文していない場合は、エンクロージャで Quick Sync モジュールを使用できません。 | |
| 6 | システム アラート インジケータ | システム ID インジケータのステータス | 説明 |
| | | 緑色の点灯 | シャーシに、機能低下のアラートや重大なアラートはありません。 |
| | | 橙色の点灯 | シャーシに、重大なアラートまたは正常性低下のアラートがあります。 |
| | | メモ: このオプション ボタン/インジケータは、橙色のアラートアイコンと、重大なアラートおよび機能低下のアラートの合計数を示しています。ボタンを押すと、[アラートの詳細]メニューが表示されます。 | |
| 7 | LCD アクティベーション ボタン/システム ID インジケータ 識別インジケータ | エンクロージャを識別できます。 メモ: ボタンを押して LCD をアクティブ化します。 | |
| | | システム ID インジケータのステータス | 説明 |
| | | 青色の点滅 | システム ID がアクティブな状態です。 |
| | | 橙色に点滅 | シャーシ アラートが発生しています。 |

表 2. 左のコントロールパネルの LCD パネルに関する説明（続き）

| インジケータ | 説明 | ステータス |
|--------|--------------------------------------|---|
| 8 | エラー インジケータ | エラー インジケータは、エンクロージャに重要/警告アラートがある場合 LCD に表示されます。 |
| 9 | オプションの Quick Sync ワイヤレス ステータス インジケータ | QuickSync が有効なデバイスを含むエンクロージャの接続ステータスを表示します。 |

右のコントロールパネル



図 4. 右のコントロールパネル

1. 電源ボタン
2. USB 2.0 ポート (2)
3. ミニ DisplayPort

メモ: ポートの詳細については、「[技術仕様](#)」を参照してください。

エンクロージャの背面図

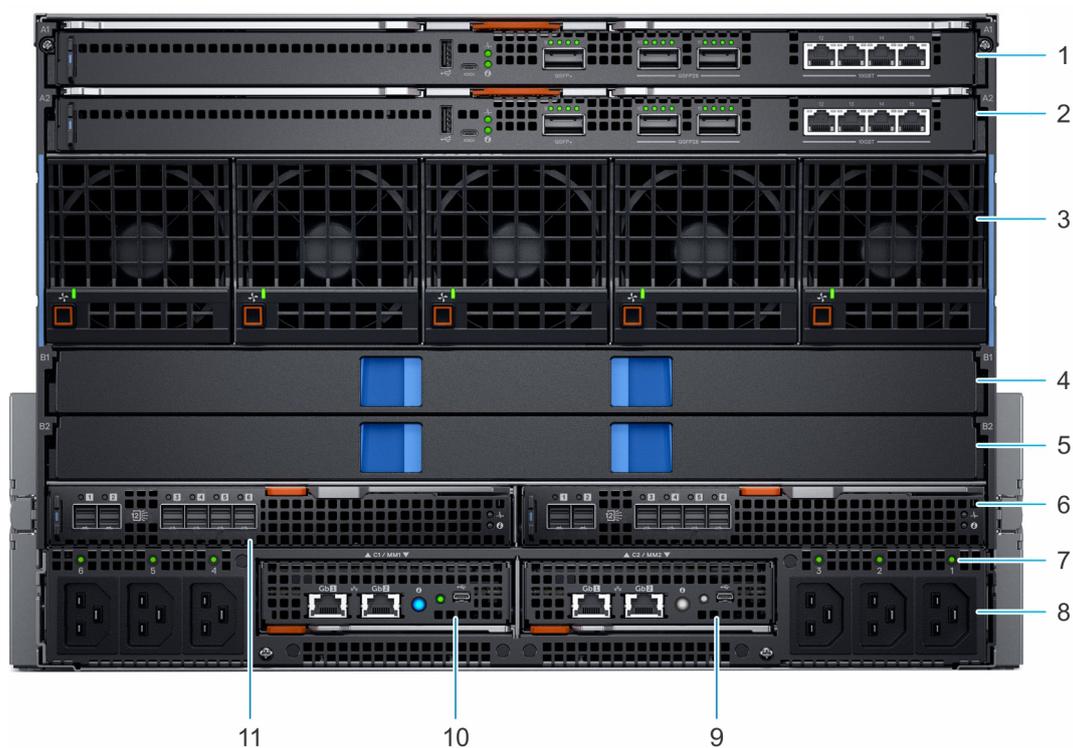


図 5. エンクロージャの背面図

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. ファブリック A1 用スロット | 2. ファブリック A2 用スロット |
| 3. 背面ファン × 5 | 4. ファブリック B1 用スロット |
| 5. ファブリック B2 用スロット | 6. ファブリック C2 用スロット |
| 7. 電源ケーブル接続ステータス LED | 8. C22 電源入口コネクター (6) |
| 9. 管理モジュール 2 | 10. 管理モジュール 1 |
| 11. ファブリック C1 用スロット | |

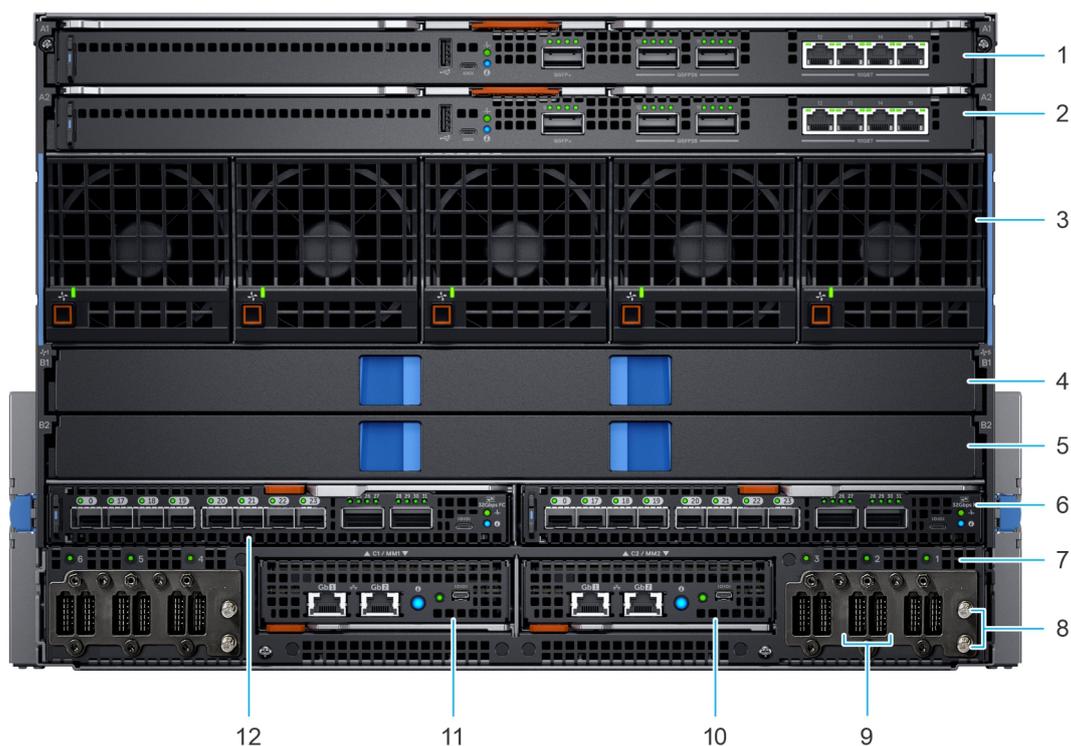


図 6. DC 電源装置を搭載したエンクロージャの背面図

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. ファブリック A1 用スロット | 2. ファブリック A2 用スロット |
| 3. 背面ファン x5 | 4. ファブリック B1 用スロット |
| 5. ファブリック B2 用スロット | 6. ファブリック C2 用スロット |
| 7. 電源ケーブル接続ステータス LED | 8. 接地ポスト |
| 9. 電源入口コネクタ | 10. 管理モジュール 2 |
| 11. 管理モジュール 1 | 12. ファブリック C1 用スロット |

① **メモ:** ポートとコネクタの詳細については、「仕様詳細」の項を参照してください。

お使いのシステムの情報タグの位置

固有のエキスプレス サービスコードとサービスタグを使用して、お使いのシステムを識別することができます。システム前面の情報タグを引き出して、エキスプレス サービスコードとサービスタグを確認します。または、システム シャーシの背面に貼られたシールに記載されている場合もあります。mini EST (エンタープライズ サービスタグ) はシステム シャーシの背面にあります。デルはこの情報を使用して、サポートのお問い合わせ電話を適切な担当者に転送します。

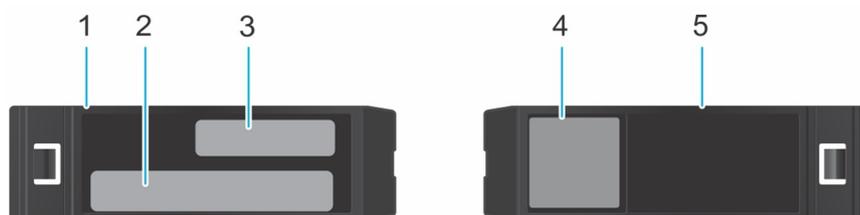


図 7. お使いのシステムの情報タグの位置

1. 情報タグ (上面図)
2. MAC アドレスとセキュア パスワード ラベル

① **メモ:** 管理モジュールへのデフォルト アクセスを選択した場合は、情報タグでデフォルト パスワードを使用できます。このラベルは空白です。セキュア デフォルト アクセスを選択しなかった場合、デフォルトのユーザー名とパスワードは [root] と [calvin] になります。

3. エクスプレス サービスタグ
4. QRコード
5. 情報タグ (底面図)

仕様詳細

本項では、お使いのシステムの仕様詳細と環境仕様の概要を示します。

①メモ: 内部ケーブルコネクタは、ホットプラグ非対応です。

トピック：

- シャーシ寸法
- シャーシの重量
- ファンの仕様
- PSU の仕様
- ポートおよびコネクタの仕様
- PowerEdge MX モジュールのポートとコネクタ
- ビデオの仕様
- 環境仕様

シャーシ寸法

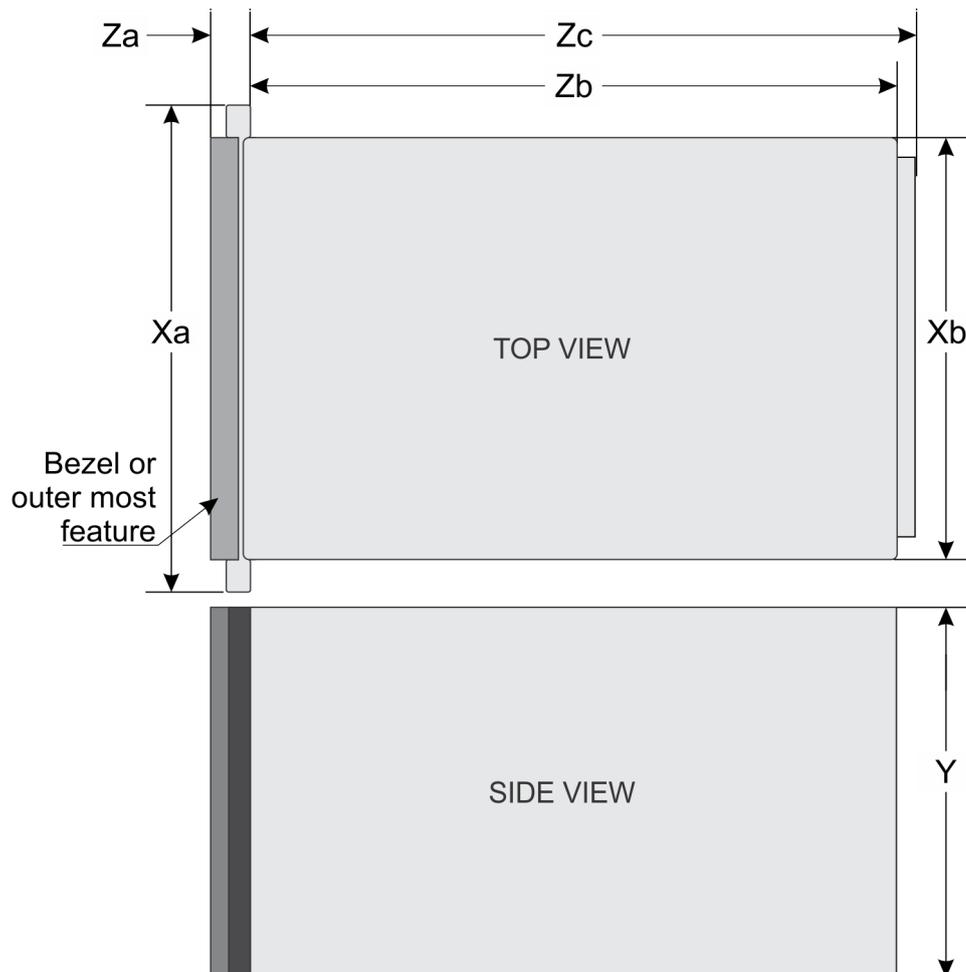


図 8. PowerEdge MX7000 の寸法

表 3. PowerEdgeMX7000 の寸法

| 説明 | 寸法 |
|----|------------------------|
| Xa | 482 mm (18.98 インチ) |
| Xb | 445 mm (17.52 インチ) |
| Y | 307.4 mm (12.11 インチ) |
| Zb | 811.6 mm (31.96 インチ) |
| Zc | 816.6 mm (32.15 インチ) |

シャーシの重量

表 4. シャーシの重量

| エンクロージャ | 最小重量 | 最大重量 (完全装備時) |
|------------------|-------------------|--------------------|
| PowerEdge MX7000 | 82 kg (180 ポンド) | 182 kg (400 ポンド) |

ファンの仕様

PowerEdge MX7000 エンクロージャは、前面アクセス可能なホットスワップ対応冷却ファン 4 台と、背面アクセス可能なホットスワップ対応冷却ファンを 5 台サポートしています。冷却ファン アセンブリにより、サーバの主要なコンポーネントであるスレッド、ファブリック、I/O モジュールなどに対する適切な空気の循環が確保され、冷却状態が保たれます。冷却ファンの障害はオーバーヒートを引き起こす可能性があり、損傷につながる場合があります。

表 5. サポートされているファン

| ファンの位置 | 正面 | 背面 |
|--------------|-------|-------|
| Size (サイズ) | 60 mm | 80 mm |
| ファンの台数 | 4 | 5 |
| 冗長性 | 3+1 | 4+1 |

PSU の仕様

PowerEdge MX7000 エンクロージャは、最大 6 台の AC または DC 電源供給ユニット (PSU) をサポートしています。

表 6. PSU の仕様

| 説明 | 仕様 |
|-------------|---|
| PSU | 3000 W AC または DC x 6 |
| クラス | プラチナ |
| 熱消費 (最大) | 1205 BTU/hr |
| 周波数 | 50/60 Hz |
| 電圧 | 100 ~ 240 V AC、オートレンジ DC -48 ~ -60 V |
| 現在 | 16 A x 6 (AC 入力用) 6 x 83.2 A (DC 入力用) |
| 突入電流 (AC) | <ul style="list-style-type: none"> 電源装置 1 台につき 10 ミリ秒以下で最大 40 A 電源装置 1 台につき 1.2 ミリ秒以下で最大 50 A |

表 6. PSU の仕様 (続き)

| 説明 | 仕様 |
|-------------|--|
| 突入電流 (DC) | DC PSU の突入電流は、ETSI EN 132-2 V2.5.1 (2016-10) で説明されているように、公称電圧および最大負荷での通信機器およびデータ通信機器の最大突入電流特性に準拠しています。 |
| コネクタ | AC または DC 電源コネクタ |

△ 注意: 同じエンクロージャにおける高圧線と低圧線の AC 入力の混合はサポートされていません。

① メモ: 熱消費は PSU のワット定格を使用して算出されています。

① メモ: 理想的な入力電圧の状態では、エンクロージャの動作環境の全範囲において、電源装置 1 台につき 10 ミリ秒以下で 120 A の AC 突入電流を許容できます。

① メモ: このエンクロージャは、相間電圧が 240 V 以下の IT 電力エンクロージャに接続できるようにも設計されています。

クラス A システム : -48vDC 電源装置の警告ステートメント。

警告使用者 :

此為甲類資訊技術設備・於居住的環境中使用時・可能會造成射頻擾動・在此種情況下・使用者會被要求採取某些適當的對策。

E44S (本型式係準系統 DC 機種)

図 9. 警告ステートメント

ポートおよびコネクタの仕様

USB ポート

PowerEdge MX7000 エンクロージャは、前面パネルで 2 個の Type A USB 2.0 ポートをサポートしています。

ミニ DisplayPort

PowerEdge MX7000 エンクロージャは、前面パネルで 1 個のミニ DisplayPort (mini DP) をサポートしています。

① メモ: エンクロージャを VGA ディスプレイに接続するには mini DP ドングルを使用する必要があります。

PowerEdge MX モジュールのポートとコネクタ

PowerEdge MX740c

表 7. PowerEdge MX740c の外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|---------|--|
| USB ポート | <ul style="list-style-type: none">• USB 3.0 対応ポート (スレッド前面)(1)• USB 3.0 対応ポート (内蔵ポート)(1)• iDRAC ダイレクト用 micro USB 2.0 対応ポート (スレッド前面)(1) <p>① メモ: スレッド前面の micro USB 2.0 対応ポートは、iDRAC ダイレクト ポートとしてのみ使用できます。</p> |

PowerEdge MX750c

表 8. PowerEdge MX750c の外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|---------|---|
| USB ポート | <ul style="list-style-type: none">• USB 3.0 対応ポート (スレッド前面)(1)• iDRAC ダイレクト用 micro USB 2.0 対応ポート (スレッド前面)(1) <p>① メモ: スレッド前面の micro USB 2.0 対応ポートは、iDRAC ダイレクト ポートとしてのみ使用できます。</p> |

PowerEdge MX840c

表 9. PowerEdge MX840c の外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|---------|--|
| USB ポート | <ul style="list-style-type: none">• USB 3.0 対応ポート (スレッド前面)(1)• USB 3.0 対応ポート (内蔵ポート)(1)• iDRAC ダイレクト用 micro USB 2.0 対応ポート (スレッド前面)(1) <p>① メモ: スレッド前面の micro USB 2.0 対応ポートは、iDRAC ダイレクト ポートとしてのみ使用できます。</p> |

MX7116n ファブリック エクスパンダー モジュール

表 10. MX7116n ファブリック エクスパンダー モジュールの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|-------------|---|
| 外部アクセス用コネクタ | <ul style="list-style-type: none">• MX7116n への QSFP28-DD 接続 (2) |

MX9116n ファブリック スイッチング エンジン

表 11. MX9116n ファブリック スイッチング エンジンの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|-------------|---|
| 外部アクセス用コネクタ | <ul style="list-style-type: none">• 以下の設定が可能な 12 個の QSFP28-DD ポート：<ul style="list-style-type: none">○ 2 x 40 GbE または 2 x 100 GbE (アップリンクの場合)○ 8 x 10 GbE または 8 x 25 GbE (ラック サーバの場合)• 以下の設定が可能な 2 個の QSFP28 アップリンク ポート：<ul style="list-style-type: none">○ 1 x 40 GbE○ 1 x 100 GbE |

表 11. MX9116n ファブリック スイッチング エンジンの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 x 50 GbE ○ 4 x 10 GbE ○ 4 x 25 GbE ● 以下の設定が可能な 2 個の QSFP28 統合ポート : <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 x 40 GbE ○ 1 x 100 GbE ○ 2 x 50 GbE ○ 4 x 10 GbE ○ 4 x 25 GbE ○ 8 x 8/16/32 GbE ファイバ チャネル モード |

MX9002m 管理モジュール

表 12. MX9002m 管理モジュールの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|-------------|--|
| 外部アクセス用コネクタ | <ul style="list-style-type: none"> ● 2 x 1G-BaseT Ethernet ポート ● 1 x Micro-B USB ポート |

MX5108n Ethernet スイッチ

表 13. MX5108n Ethernet スイッチの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|-------------|--|
| 外部アクセス用コネクタ | <ul style="list-style-type: none"> ● 100 GbE QSFP28 アップリンク ポート (2) ● 40 GbE QSFP+アップリンク ポート (1) ● 10GBASE-T アップリンク ポート (4) ● USB シリアル ポートおよび USB フラッシュ ポート |

MXG610s ファイバ チャネル スイッチ

表 14. MXG610s ファイバ チャネル スイッチの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|----------------|--|
| USB ポート | micro USB 2.0 対応ポート (スレッド前面) (1) |
| ファイバチャネルトランシーバ | 8 個の SFP と 2 個の QSFP を使用して 8/16/32 Gbps の速度をサポートする 16 個の外部ポート。 |

PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet パススルー モジュール

表 15. PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet パススルー モジュールの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|----------------|-----------------------------|
| ファイバチャネルトランシーバ | 10 GbE 接続をサポートする 16 個の外部ポート |

PowerEdge MX 25 Gb Ethernet パススルー モジュール

表 16. PowerEdge MX 25 Gb Ethernet パススルー モジュールの外部アクセス用コネクタ

| コネクタ | 説明 |
|----------------|-----------------------------|
| ファイバチャネルトランシーバ | 25 GbE 接続をサポートする 16 個の外部ポート |

ビデオの仕様

管理モジュールは、16 MB のビデオ フレーム バッファを備えた内蔵の Matrox G200eW3 グラフィックス コントローラをサポートしています。

表 17. サポートされているビデオ解像度のオプション

| 解像度 | リフレッシュ レート (Hz) | 色深度 (ビット) |
|-------------|-----------------|-----------|
| 1024 x 768 | 60 | 8、16、32 |
| 1280 x 800 | 60 | 8、16、32 |
| 1280 x 1024 | 60 | 8、16、32 |
| 1360 x 768 | 60 | 8、16、32 |
| 1440 x 900 | 60 | 8、16、32 |
| 1600 x 900 | 60 | 8、16、32 |
| 1600 x 1200 | 60 | 8、16、32 |
| 1680 x 1050 | 60 | 8、16、32 |
| 1920 x 1080 | 60 | 8、16、32 |
| 1920 x 1200 | 60 | 8、16、32 |

📌 **メモ:** 1920 x 1080 および 1920 x 1200 の解像度は、縮小ブランキング モードでのみサポートされています。

環境仕様

📌 **メモ:** 特定のシステム構成に対する環境条件の詳細については、www.dell.com/poweredgemanuals を参照してください。

表 18. 温度の仕様

| 温度 | 仕様 |
|-------------------------|--------------------------------|
| ストレージ | -40°C ~ 65°C (-40°F ~ 149°F) |
| 最大温度勾配 (動作時および保管時) | 20 °C/h (36 °F/h) |

表 19. 相対湿度の仕様

| 相対湿度 | 仕様 |
|-------|---|
| ストレージ | 最大露点 33°C (91°F) で 5 ~ 95% の相対湿度。空気は常に結露しないことが必要です。 |
| 動作時 | 最大露点 29°C (84.2°F) で 10 ~ 80% の相対湿度。 |

表 20. 最大振動の仕様

| 最大耐久震度 | 仕様 |
|--------|--|
| 動作時 | 0.26 G _{rms} (5 ~ 350 Hz) (全稼働方向) |
| ストレージ | 1.88 G _{rms} (10 ~ 500 Hz) (垂直稼働方向) |

表 21. 最大衝撃パルス仕様

| 最大衝撃パルス | 仕様 |
|---------|---|
| 動作時 | x、y、z 軸の正および負方向に 11 ミリ秒以下で 6 G の衝撃パルス。 |
| ストレージ | z 軸の正方向に 2 ミリ秒以下で 71 G の衝撃パルス。 x 軸と z 軸の正および負方向に 7 ミリ秒以下で 20 G の衝撃パルス。 |

表 22. 最大高度の仕様

| 最大高度 | 仕様 |
|-------|--------------------------|
| 動作時 | 3048 m (10,000 フィート) |
| ストレージ | 12,000 m (39,370 フィート) |

表 23. 動作時温度ディレーティングの仕様

| 動作時温度ディレーティング | 仕様 |
|---------------------------|--|
| 最高 35 °C (95 °F) | 950 m (3,117 フィート) を超える高度では、最高温度は 300 m (547 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。 |
| 35 ~ 40°C (95 ~ 104°F) | 950 m (3,117 フィート) を超える高度では、最高温度は 175 m (319 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。 |
| 40 ~ 45°C (104 ~ 113°F) | 950 m (3,117 フィート) を超える高度では、最高温度は 125 m (228 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。 |

標準動作温度

表 24. 動作時の標準温度の仕様

| 標準動作温度 | 仕様 |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 継続動作 (高度 950 m (3117 フィート) 未満) | 10°C ~ 35°C 装置への直射日光なし。 |

動作時の拡張温度

表 25. 動作時の拡張温度の仕様

| 動作時の拡張温度 | 仕様 |
|-------------------|---|
| 継続動作 | <p>相対湿度 5 ~ 85%、露点温度 29°C で、5 ~ 40°C。</p> <p>メモ: 標準動作温度 (10 ~ 35°C) の範囲外では、システムは、下は 5°C まで、上は 40°C までで継続的に動作できます。</p> <p>35 ~ 40°C の場合、950 m (3,117 フィート) を超える場所では 175 m (319 フィート) 上昇するごとに最大許容温度を 1°C (1°F) 下げます。</p> |
| 年間動作時間の 1 パーセント以下 | <p>相対湿度 5 ~ 90%、露点温度 29°C で、-5 ~ 45°C。</p> <p>メモ: 標準動作温度 (10 ~ 35°C) の範囲外では、最大年間動作時間の 1 パーセントまで -5 ~ 45°C の範囲で動作することができます。</p> |

表 25. 動作時の拡張温度の仕様（続き）

| 動作時の拡張温度 | 仕様 |
|----------|---|
| | 40 ~ 45°C の場合、950 m (3,117 フィート) を超える場所では 125 m (228 フィート) 上昇するごとに最大許容温度を 1°C (1°F) 下げます。 |

- ① **メモ:** 拡張温度範囲で動作させると、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。
- ① **メモ:** 拡張温度範囲でシステムを使用しているときに、LCD パネルとシステム イベント ログに周囲温度警告が報告される場合があります。

動作時の拡張温度

- 動作温度は、最大高度 950 m の拡張動作範囲に対して指定されます。
- ハードドライブの制約により、5°C 以下ではコールド スタートを実行しないでください。
- 冗長電源が必要です。

動作時の拡張温度範囲に関する制限

動作時の拡張温度範囲に関する制限の詳細については、www.dell.com/poweredgemanuals にある PowerEdge MX スレッドの『設置およびサービス マニュアル』を参照してください。

表 26. 動作時の拡張温度範囲に関する制限

| システム | C30 | C35 | C40E45 |
|---|------|------|-----------------------|
| Dell EMC PowerEdge MX7000 (ファン、管理モジュール、および PSU を含む) | 制限なし | 制限なし | 制限なし |
| ファブリック A および B モジュール | 制限なし | 制限なし | MX9116n はサポートされていません。 |
| ファブリック C I/O モジュール | 制限なし | 制限なし | 制限なし |

粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表は、粒子状およびガス状の汚染物質による IT 機器への損傷や故障を回避するために役立つ制限を定義しています。粒子状またはガス状の汚染物質物のレベルが指定された制限を超え、その結果として機器が損傷または故障した場合は、環境条件の是正が必要になる可能性があります。環境状態の改善は、お客様の責任となります。

表 27. 粒子状汚染物質の仕様

| 粒子汚染 | 仕様 |
|--------|---|
| 空気ろ過 | ISO 14644-1 の ISO クラス 8 によって定義されたデータセンターの空気ろ過では、95% の上限信頼限界が必要です。 ① メモ: この条件はデータセンター環境にのみ適用されます。空気清浄要件は、事務所や工場現場などのデータセンター外での使用のために設計された IT 装置には適用されません。 ① メモ: データセンターに吸入される空気は、MERV11 または MERV13 フィルタで濾過する必要があります。 |
| 伝導性ダスト | 空気中に伝導性ダスト、垂鉛ウィスカ、またはその他伝導性粒子が存在しないようにする必要があります。 ① メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。 |
| 腐食性ダスト | ● 空気中に腐食性ダストが存在しないようにする必要があります。 |

表 27. 粒子状汚染物質の仕様（続き）

| 粒子汚染 | 仕様 |
|------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 空気中の残留ダストは、潮解点が相対湿度 60% 未満である必要があります。 <p>① メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。</p> |

表 28. ガス状汚染物質の仕様

| ガス状汚染物 | 仕様 |
|----------|--|
| 銅クーボン腐食度 | クラス G1 (ANSI/ISA71.04-1985 の定義による) に準じ、1 か月あたり 300 Å 未満。 |
| 銀クーボン腐食度 | AHSRAE TC9.9 の定義に準じ、1 か月あたり 200 Å 未満。 |

① | **メモ:** 50% 以下の相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

システム診断とインジケータ コード

システムの前面パネルにある診断インジケータには、システム起動時にシステムステータスが表示されます。

以降の項には、Dell EMC PowerEdgeMX7000 システムのシャーシ LED とインジケータ コードに関する情報が記載されています。

トピック：

- [NIC インジケータコード](#)
- [PSU インジケータ](#)
- [ドライブインジケータコード](#)
- [ファン モジュールインジケータコード](#)
- [管理モジュールインジケータ コード](#)

NIC インジケータコード

システムの背面にある各 NIC には、動作およびリンク状態に関する情報を提供するインジケータがあります。アクティビティ LED インジケータは、データが NIC から流れているかどうかを示します。リンク LED インジケータは、接続されているネットワークの速度を示します。

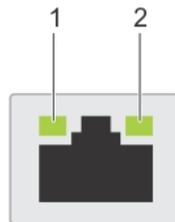


図 10. NIC インジケータコード

1. リンク LED インジケータ
2. アクティビティ LED インジケータ

表 29. NIC インジケータコード

| ステータス | 状態 |
|--|--|
| リンクおよびアクティビティ インジケータが消灯している。 | NIC がネットワークに接続されていません。 |
| リンク インジケータは緑色で、アクティビティインジケータは緑色の点滅です。 | NIC は、最大ポート速度において、有効なネットワークに接続されており、データを送信中または受信中であることを示します。 |
| リンク インジケータはオレンジ色で、アクティビティインジケータは緑色の点滅です。 | NIC は最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されており、データは送信中または受信中であることを示します。 |
| リンク インジケータは緑色で、アクティビティインジケータは消灯しています。 | NIC は、最大ポート速度において、有効なネットワークに接続されており、データは送信中または受信中でないことを示します。 |
| リンク インジケータはオレンジで、アクティビティインジケータは消灯しています。 | NIC は、最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されており、データは送信中または受信中でないことを示します。 |
| リンク インジケータは緑色に点滅して、アクティビティは消灯しています。 | NIC 識別は、NIC 設定ユーティリティを介して有効化されます。 |

PSU インジケータ



図 11. PSU インジケータ

1. PSU 正常性インジケータ
2. AC 供給ステータス インジケータ
3. DC 出力ステータス インジケータ



図 12. DC 電源装置の PSU インジケータ

1. PSU 正常性インジケータ
2. DC 供給ステータス インジケータ
3. DC 出力ステータス インジケータ

表 30. PSU 正常性インジケータコード

| PSU 正常性インジケータ | インジケータの状態 |
|----------------|---------------------------------|
| PSU が正常に機能している | 緑色 |
| PSU の障害 | 橙色に点滅 |
| PSU の不整合 | 1秒間点灯してから、5回点滅して消灯（繰り返しサイクルなし）。 |

表 31. AC インジケータコード

| AC インジケータ | インジケータの状態 |
|-------------------------|-----------|
| AC ソース使用可能 | オン |
| AC ソース使用不可、または電源ケーブル未接続 | オフ |

表 32. DC インジケータコード

| DC インジケータ | インジケータの状態 |
|-----------|-----------|
| DC 出力使用可能 | オン |

表 32. DC インジケータコード (続き)

| DC インジケータ | インジケータの状態 |
|-----------|-----------|
| DC 出力使用不可 | オフ |

ドライブインジケータコード

ドライブ キャリアの LED は各ドライブの状態を示します。システム内の各ドライブ キャリアには、アクティビティ LED (緑色) とステータス LED (2 色、緑/ 橙色) の 2 つの LED があります。ドライブにアクセスすると、その都度アクティビティ LED が点滅します。



図 13. ドライブインジケータ

1. ドライブアクティビティ LED インジケータ
2. ドライブステータス LED インジケータ
3. ドライブの容量ラベル



図 14. ドライブのドライブインジケータとミッドドライブトレイバックプレーン

1. ドライブアクティビティ LED インジケータ
2. ドライブステータス LED インジケータ
3. ドライブの容量ラベル



図 15. ドライブインジケータ

1. ドライブアクティビティ LED インジケータ
2. ドライブステータス LED インジケータ
3. ドライブの容量ラベル

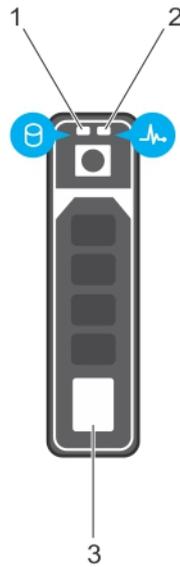


図 16. ドライブのドライブインジケータとミッドドライブトレイバックプレーン

1. ドライブアクティビティ LED インジケータ
2. ドライブステータス LED インジケータ
3. ドライブの容量ラベル

① **メモ:** ドライブが Advanced Host Controller Interface (AHCI) モードの場合、ステータス LED インジケータは点灯しません。

表 33. ドライブインジケータコード

| ドライブステータスインジケータコード | 状態 |
|-----------------------------------|--|
| 1 秒間に 2 回緑色に点滅 オフ | ドライブの識別中または取り外し準備中 ドライブの取り外しを準備します。 ① メモ: システムへの電源投入後、ドライブステータスインジケータは、すべてのハードディスクドライブが初期化されるまで消灯したままです。この間、ドライブの挿入または取り外し準備はできていません。 |
| 緑色、橙色に点滅後、消灯 | 予期されたドライブの故障 |
| 1 秒間に 4 回橙色に点滅 | ドライブに障害発生 |
| 緑色にゆっくり点滅 | ドライブの再構築中 |
| 緑色の点灯 | ドライブオンライン状態 |
| 緑色に 3 秒間点滅、橙色に 3 秒間点滅、その後 6 秒後に消灯 | 再構築が停止 |

ファン モジュール インジケータ コード



図 17. 前面ファン モジュール

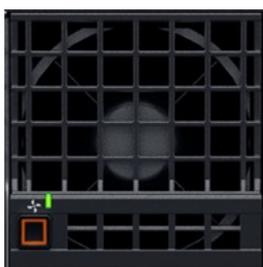


図 18. 背面ファン モジュール

表 34. ファン モジュール インジケータ コード

| ファン インジケータ | インジケータの状態 |
|---------------------|------------------|
| ファンが正常に機能している：前面/背面 | 緑色の点灯 |
| ファン障害です | 橙色に 2 秒点滅し、1 秒消灯 |

① | **メモ:** 電源がオンになっている AC または DC 接続でシャーシの電源をオフにすると、背面ファンのみがオフになります。

管理モジュール インジケータ コード

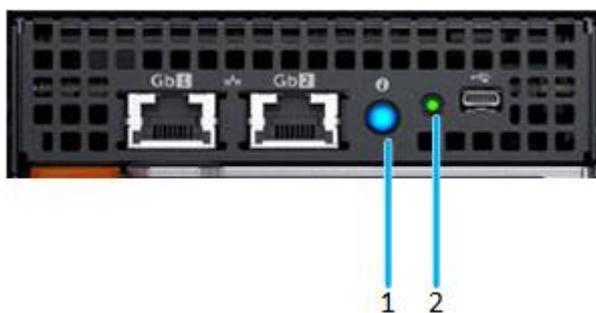


図 19. 管理モジュール インジケータ

1. ステータス インジケータ、識別ボタン/インジケータ - 2色：青色とオレンジ色
2. 電源インジケータ - 緑色

表 35. 管理モジュールインジケータの動作

| ステータス | インジケータの組み合わせ |
|---------------------------|---|
| 正常なシャーシ/管理モジュール(スタンバイ) | 電源インジケータが点灯(緑色)、ステータスインジケータが消灯 |
| 正常なシャーシ/管理モジュール(アクティブ) | 電源インジケータが点灯(緑色)、ステータスインジケータが青色で点灯 |
| 正常なシャーシ/管理モジュール(モード識別中) | 電源インジケータが点灯(緑色)、ステータスインジケータが青色で点滅 i メモ: 管理モジュールがアクティブの場合のみ使用できます。 |
| 障害のあるシャーシ/管理モジュール(アクティブ) | 電源インジケータが点灯(緑色)、ステータスインジケータがオレンジ色で点滅 |
| 障害のあるシャーシ/管理モジュール(モード識別中) | 電源インジケータが点灯(緑色)、ステータスインジケータが青色で点滅 |
| 故障したシャーシ/管理モジュール: モード1 | 電源インジケータが消灯、ステータスインジケータが消灯 i メモ: ハードウェア障害により管理モジュールの電源投入ができません。 |
| 故障したシャーシ/管理モジュール: モード2 | 電源インジケータが消灯、ステータスインジケータがオレンジ色で点灯 i メモ: <ul style="list-style-type: none"> ● 管理モジュールの起動が開始されますが、1つまたは複数のオペレーティングシステムパーティションを起動できません。 ● 管理モジュールが起動しますが、ネットワークスイッチ障害や電圧レギュレーターの障害などの障害が検出されています。 |

マニュアルリソース

本項では、お使いのシステムのマニュアルリソースに関する情報を提供します。

マニュアル リソースの表に記載されているマニュアルを参照するには、次の手順を実行します。

- Dell EMC サポート サイトにアクセスします。
 1. 表の場所列に記載されているマニュアルのリンクをクリックします。
 2. 目的の製品または製品バージョンをクリックします。
-  **メモ:** 製品名とモデルを確認する場合は、お使いのシステムの前面を調べてください。
- 3. [製品サポート] ページで、[マニュアルおよび文書] をクリックします。
- 検索エンジンを使用します。
 - 検索 ボックスに名前および文書のバージョンを入力します。

表 36. マニュアルリソース

| タスク | 文書 | 場所 |
|-------------|--|--|
| システムのセットアップ | <p>システムをラックに取り付けて固定する方法の詳細については、お使いのラックソリューションに同梱の『レール取り付けガイド』を参照してください。</p> <p>ラックへのシステムの取り付けに関する情報については、お使いのラックソリューションに付属するラックマニュアル、またはお使いのシステムに付属する『はじめに』マニュアルを参照してください。</p> <p>ラックへのシステムの取り付けについての情報は、お使いのシステムに付属の『はじめに』マニュアルに含まれるラックマニュアルを参照してください。</p> <p>エンクロージャへのシステムの取り付けの詳細については、システムに同梱の『はじめに』マニュアルを参照してください。</p> <p>お使いのシステムのセットアップの詳細については、システムに同梱の『はじめに』マニュアルを参照してください。</p> | <p>www.dell.com/xemanuals</p> <p>https://www.dell.com/poweredgemanuals</p> |
| システムの設定 | <p>iDRAC 機能、iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、およびシステムのリモート管理についての情報は、『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。</p> <p>RACADM (Remote Access Controller Admin) サブコマンドとサポートされている RACADM インターフェイスを理解するための情報については、『RACADM CLI Guide for iDRAC』を参照してください。</p> <p>Redfish およびそのプロトコル、サポートされているスキーマ、iDRAC に実装されている Redfish Eventing の詳細については、『Redfish API Guide』を参照してください。</p> <p>iDRAC プロパティ データベース グループとオブジェクトの記述の詳細については、『Attribute Registry Guide』を参照してください。</p> | <p>https://www.dell.com/poweredgemanuals</p> |

表 36. マニュアルリソース (続き)

| タスク | 文書 | 場所 |
|--------------------------------|---|--|
| | <p>インテル QuickAssist テクノロジーの詳細については、『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。</p> <p>インテル QuickAssist テクノロジーの詳細については、『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。</p> | |
| | <p>旧バージョンの iDRAC のマニュアルについては、右記の URL にアクセスしてください。</p> <p>お使いのシステムで使用可能な iDRAC のバージョンを特定するには、iDRAC Web インターフェイスで [?]、[About] の順にクリックします。</p> | https://www.dell.com/idracmanuals |
| | オペレーティング システムのインストールについての情報は、オペレーティング システムのマニュアルを参照してください。 | https://www.dell.com/operatingsystemmanuals |
| | ドライバおよびファームウェアのアップデートについての情報は、本書の「ファームウェアとドライバをダウンロードする方法」の項を参照してください。 | www.dell.com/support/drivers |
| システムの管理 | Dell が提供するシステム管理ソフトウェアについての情報は、『Dell OpenManage Systems Management 概要ガイド』を参照してください。 | https://www.dell.com/poweredgemanuals |
| | OpenManage のセットアップ、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド』を参照してください。 | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator |
| | Dell OpenManage Enterprise のインストール、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド』を参照してください。 | https://www.dell.com/openmanagemanuals |
| | Dell SupportAssist のインストールおよび使用の詳細については、『Dell EMC SupportAssist Enterprise ユーザーズガイド』を参照してください。 | https://www.dell.com/serviceabilitytools |
| | パートナープログラムのエンタープライズシステム管理についての情報は、OpenManage Connections Enterprise Systems Management マニュアルを参照してください。 | https://www.dell.com/openmanagemanuals |
| システムの管理 | Dell Chassis Management Controller (CMC) を使用した、インベントリーの表示、設定タスクと監視タスクの実行、リモートでのシステム電源のオン/オフ、およびサーバーとコンポーネント上のイベントに対するアラートの有効化についての情報は、『CMC ユーザーズ ガイド』を参照してください。 | www.dell.com/openmanagemanuals > Chassis Management Controllers |
| Dell PowerEdge RAID コントローラーの操作 | Dell PowerEdge RAID コントローラー (PERC)、ソフトウェア RAID コントローラー、BOSS カードの機能を把握するための情報や、カードの導入に関する情報については、ストレージコントローラーのマニュアルを参照してください。 | www.dell.com/storagecontrollermanuals |
| イベントおよびエラーメッセージの理解 | システム ファームウェアおよびシステム コンポーネントを監視するエージェントにより作成されたイベントおよびエラー メッセージの詳細については、 qrl.dell.com > [Look Up] > [Error Code] に | www.dell.com/qrl |

表 36. マニュアルリソース (続き)

| タスク | 文書 | 場所 |
|---|---|---|
| | アクセスし、エラーコードを入力してから、[検索] をクリックしてください。 | |
| ファンコントロールボードのファームウェアアップデートおよびシャーシタイプの設定手順 | PowerEdge C6300 エンクロージャの PowerEdge C6320 または PowerEdge C6320p スレッドのいずれかに適応させるための、ファンコントロールボードのファームウェアのアップデート、およびシャーシタイプの設定に関する詳細については、本文書の「ファンコントロールボードのファームウェアアップデートおよびシャーシタイプの設定手順」の項を参照してください。 | https://www.dell.com/poweredgemanuals |
| システムのトラブルシューティング | PowerEdge サーバーの問題を特定してトラブルシューティングを行うための情報については、『サーバトラブルシューティングガイド』を参照してください。 | https://www.dell.com/poweredgemanuals |

困ったときは

トピック：

- デルへのお問い合わせ
- マニュアルのフィードバック
- QRL によるシステム情報へのアクセス
- SupportAssist による自動サポートの利用

デルへのお問い合わせ

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。アクティブなインターネット接続がない場合は、ご購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデル製品カタログで連絡先をご確認いただけます。これらのサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. www.dell.com/support/home 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. [サービスタグを入力します] 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. [送信] をクリックします。
さまざまなサポートのカテゴリをリストアップし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をリストアップしているサポートページが表示されます。
5. Dell グローバルテクニカルサポートへのお問い合わせ先詳細：
 - a. [テクニカル サポートに連絡](#) をクリックします。
 - b. [Contact Technical Support (テクニカルサポートに連絡)] ページには、Dell グローバルテクニカルサポートチームへの電話、チャット、または電子メール送信のための詳細が記載されています。

マニュアルのフィードバック

任意の Dell EMC マニュアル ページでマニュアルを評価するか、フィードバックを書き、[フィードバックの送信] をクリックしてフィードバックを送信できます。

QRL によるシステム情報へのアクセス

システムの前面にある情報タグに記載されているクイック リソース ロケーター (QRL) を使用して、PowerEdge システムに関する情報にアクセスできます。QRL はシステム カバーの上部にあります。

お使いのスマートフォンまたはタブレットに QR コードスキャナーがインストールされていることを確認します。

QRL には、お使いのシステムに関する次の情報が含まれています。

- ハウツービデオ
- インストールおよびサービス マニュアル、LCD 診断、機械的概要などの参照資料
- 特定のハードウェア構成および保証情報に簡単にアクセスするためのシステムのサービス タグ
- テクニカルサポートや営業チームへのお問い合わせのための Dell への直接的なリンク

1. www.dell.com/qrl にアクセスして、お使いの製品に移動する、または

- システム上、または「クイックリソースロケータ」セクションで、お使いのスマートフォンまたはタブレットを使用してモデル固有のクイックリソース (QR) コードをスキャンします。

PowerEdge MX7000 エンクロージャ用 QR コード



図 20. PowerEdge MX7000 エンクロージャ用 QR コード

SupportAssist による自動サポートの利用

Dell EMC SupportAssist は、Dell EMC のサーバ、ストレージ、ネットワーク デバイスのテクニカル サポートを自動化するオプションの Dell EMC Services です。SupportAssist アプリケーションをインストールしてご利用の IT 環境にセットアップすると、次のようなメリットがあります。

- [自動問題検知] — SupportAssist は Dell EMC デバイスを監視し、プロアクティブかつ予測的にハードウェアの問題を自動検出します。
- [ケースの自動作成] — 問題が検出されると、SupportAssist が Dell EMC テクニカル サポートでサポート ケースを自動的にオープンします。
- [自動診断収集] — SupportAssist は、お使いのデバイスからシステム状態情報を自動的に収集して、安全に Dell EMC にアップロードします。この情報は、Dell EMC テクニカル サポートによる、課題のトラブルシューティングに使用されます。
- [プロアクティブな連絡] — Dell EMC テクニカル サポート担当者がサポート ケースについて連絡し、問題を解決するお手伝いをします。

使用可能なメリットは、お使いのデバイス用に購入した Dell EMC Service の利用資格に応じて異なります。SupportAssist の詳細については、www.dell.com/supportassist を参照してください。