


# Dell EMC PowerEdge MX740c

## 設置およびサービス マニュアル

## 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。

© 2019 - 2020 Dell Inc. またはその関連会社。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

<b>1 本書について</b> .....	<b>7</b>
<b>2 PowerEdge MX740c スレッドの概要</b> .....	<b>8</b>
コンピュータの正面図.....	9
システムの内部.....	9
お使いのシステムのサービス タグの位置の確認.....	10
システム情報ラベル.....	11
<b>3 システムの初期セットアップと設定</b> .....	<b>14</b>
システムのセットアップ.....	14
iDRAC 設定.....	14
iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション.....	14
iDRAC へのログイン.....	14
オペレーティングシステムをインストールするオプション.....	15
ファームウェアとドライバをダウンロードする方法.....	15
ドライバとファームウェアのダウンロード.....	16
<b>4 プレオペレーティング システム管理アプリケーション</b> .....	<b>17</b>
プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション.....	17
セットアップユーティリティ.....	17
セットアップユーティリティの表示.....	17
セットアップユーティリティ詳細.....	18
システム BIOS.....	18
iDRAC 設定ユーティリティ.....	38
デバイス設定.....	38
Dell Lifecycle Controller.....	38
組み込み型システム管理.....	38
ブートマネージャ.....	39
ブートマネージャの表示.....	39
ブートマネージャのメインメニュー.....	39
ワン ショット UEFI ブート メニュー.....	39
システムユーティリティ.....	39
PXE 起動.....	40
<b>5 システム コンポーネントの取り付けおよび取り外し</b> .....	<b>41</b>
安全にお使いいただくために.....	41
スレッド内部の作業を始める前に.....	41
スレッド内部の作業を終えた後に.....	41
推奨ツール.....	42
PowerEdge MX740c スレッド.....	42
エンクロージャからのスレッドの取り外し.....	42
エンクロージャへのスレッドの取り付け.....	43
システムカバー.....	45
システムカバーの取り外し.....	45

システムカバーの取り付け.....	45
エアフローカバー.....	46
エアフローカバーの取り外し.....	46
エア フロー カバーの取り付け.....	47
ドライブ.....	48
ドライブ ダミーの取り外し.....	48
ドライブ ダミーの取り付け.....	49
ドライブ キャリアの取り外し.....	49
ドライブ キャリアの取り付け.....	50
ドライブ キャリアからのドライブの取り外し.....	51
ドライブ キャリアへのドライブの取り付け.....	52
ドライブ バックプレーン.....	53
ドライブ バックプレーンの取り外し.....	54
ドライブ バックプレーンの取り付け.....	55
ケーブルの配線.....	57
ドライブ ケージ.....	61
ドライブケージの取り外し.....	61
ドライブケージの取り付け.....	62
バッテリーバックアップユニット.....	63
バッテリー バックアップ ユニットの取り外し.....	63
バッテリー バックアップ ユニットの取り付け.....	64
BBU ケージからの BBU の取り外し.....	65
BBU ケージへの BBU の取り付け.....	66
コントロールパネル.....	67
コントロールパネルの取り外し.....	67
コントロールパネルの取り付け.....	68
システム メモリー.....	69
メモリー モジュール取り付けガイドライン.....	71
NVDIMM-N メモリー モジュール取り付けガイドライン.....	71
DCPMM の取り付けガイドライン.....	73
モードごとのガイドライン.....	75
メモリモジュールの取り外し.....	78
メモリモジュールの取り付け.....	79
プロセッサとヒートシンク.....	80
プロセッサとヒートシンクモジュールの取り外し.....	80
プロセッサとヒートシンクのモジュールからのプロセッサの取り外し.....	81
プロセッサとヒートシンクのモジュールへのプロセッサの取り付け.....	82
プロセッサとヒートシンクのモジュールの取り付け.....	84
iDRAC カード.....	85
iDRAC カードの取り外し.....	85
iDRAC カードの取り付け.....	86
PERC カード.....	87
PERC カードの取り外し.....	88
PERC カードの取り付け.....	88
Jumbo PERC カードの取り外し.....	89
Jumbo PERC カードの取り付け.....	90
オプションの内蔵デュアル SD モジュール.....	90
IDSDM カードの取り外し.....	91
IDSDM カードの取り付け.....	91
MicroSD カードの取り外し.....	92

MicroSD カードの取り付け.....	93
M.2 BOSS モジュール.....	94
M.2 BOSS モジュールの取り外し.....	94
M.2 BOSS モジュールの取り付け.....	95
M.2 BOSS カードの取り外し.....	96
M.2 BOSS カードの取り付け.....	97
メザニンカード.....	98
メザニン カードの取り外し.....	98
メザニン カードの取り付け.....	99
ミニメザニン カードの取り外し.....	99
ミニメザニン カードの取り付け.....	100
ミニメザニン カードのダミーの取り外し.....	101
ミニメザニン カードのダミーの取り付け.....	102
オプションの内蔵 USB メモリキー.....	102
オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け.....	102
システムバッテリー.....	103
システム バッテリーの交換 - オプション A.....	103
システム バッテリーの交換 - オプション B.....	104
システム基板.....	106
システム基板の取り外し.....	106
システム基板の取り付け.....	107
Trusted Platform Module.....	109
TPM のアップグレード.....	109
BitLocker ユーザー向け TPM の初期化.....	111
TXT ユーザー向け TPM 1.2 の初期化.....	111
TXT ユーザー向け TPM 2.0 の初期化.....	111
<b>6 ジャンパとコネクタ.....</b>	<b>112</b>
システム基板のジャンパとコネクタ.....	112
システム基板のジャンパ設定.....	113
パスワードを忘れたとき.....	114
<b>7 技術仕様.....</b>	<b>115</b>
システムの寸法.....	115
システムの重量.....	116
プロセッサの仕様.....	116
Intel Quick Assist テクノロジー.....	116
対応オペレーティングシステム.....	116
システムバッテリーの仕様.....	116
メモリーの仕様.....	117
ハードドライブ.....	117
メザニンおよびミニメザニン スロットの仕様.....	117
ストレージコントローラの仕様.....	118
ポートおよびコネクタの仕様.....	118
USB ポート.....	118
内蔵デュアル SD モジュール.....	118
Micro SD vFlash コネクタ.....	118
ビデオの仕様.....	118
環境仕様.....	118

粒子状およびガス状汚染物質の仕様.....	119
標準動作温度.....	120
動作時の拡張温度.....	120
サーマル.....	121
<b>8 システム診断とインジケータコード.....</b>	<b>122</b>
電源ボタン LED.....	122
ドライブインジケータコード.....	122
システム正常性とシステム ID インジケータコード.....	123
システム診断プログラム.....	123
Dell 組み込み型システム診断.....	124
<b>9 困ったときは.....</b>	<b>125</b>
Dell EMC へのお問い合わせ.....	125
マニュアルのフィードバック.....	125
QRL によるシステム情報へのアクセス.....	125
PowerEdge MX740c システム用 QR コード.....	126
SupportAssist による自動サポートの利用.....	126
リサイクルまたはサービス終了の情報.....	126
<b>10 マニュアルリソース.....</b>	<b>127</b>

# 本書について

本書では、PowerEdge MX740c システムの概要、コンポーネントの取り付けと交換に関する情報、技術仕様、診断ツール、および特定のコンポーネントをインストールする際に従うガイドラインについて説明します。

PowerEdge MX740c は、PowerEdge MX7000 エンクロージャと互換性があります。エンクロージャの詳細については、[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) にある *PowerEdge MX7000 の設置およびサービス マニュアル* を参照してください。

## PowerEdge MX740c スレッドの概要

Dell EMC PowerEdge MX740c はシングル幅のコンピュータ スレッドで、以下をサポートしています。

- ・ 最大2個の Intel Xeon スケーラブル プロセッサ。
- ・ 最大24個の DIMM スロット。
- ・ 最大6台の 2.5 インチ SAS、SATA (HDD/SSD)、または NVMe ドライブ。

**メモ:** 本書では、特に明記された場合を除き、**SAS、NVMe、SATA** の各 HDD のすべてのインスタンスのことをドライブと呼んでいます。

トピック：

- ・ [コンピュータの正面図](#)
- ・ [システムの内部](#)
- ・ [お使いのシステムのサービス タグの位置の確認](#)
- ・ [システム情報ラベル](#)

# コンピュータの正面図

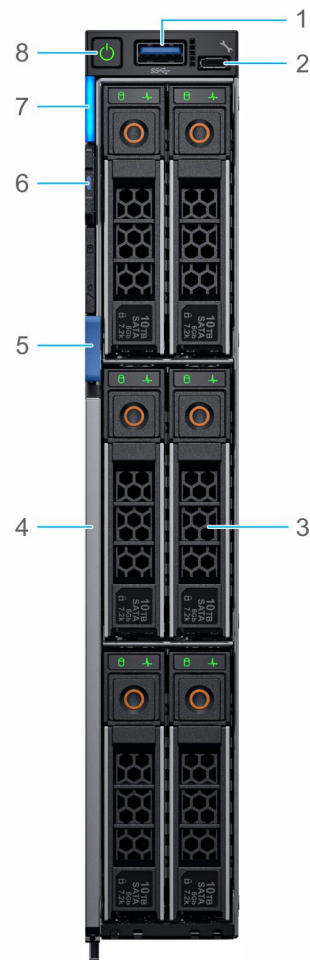


図 1.6 6 台ドライブ構成の前面図

1. USB 3.0 ポート
2. iDRAC ダイレクト ポート
3. ドライブ
4. リリース ハンドル
5. リリース ハンドル ボタン
6. 情報タグ
7. システム正常性およびシステム ID インジケータ
8. 電源ボタン

ポートの詳細については、「[技術仕様](#)」を参照してください。

## システムの内部

**①** **メモ:** ホットスワップ対応コンポーネントには橙色のタッチポイントが付いています。ホットスワップ非対応コンポーネントには青色のタッチポイントが付いています。

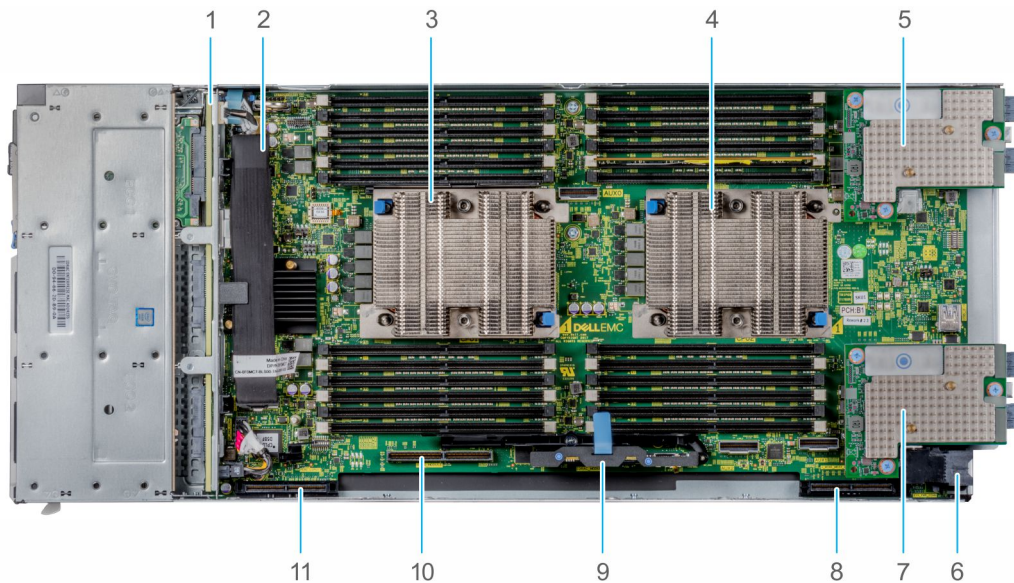


図 2. システムの内部

1. バックプレーン
2. バックプレーン ケーブル
3. プロセッサ-1 ( ヒートシンク )
4. プロセッサ-2 ( ヒートシンク )
5. メザニン カード A1
6. 電源コネクタ
7. メザニン カード B1
8. ミニ メザニン コネクタ
9. iDRAC カード
10. BOSS コネクタ
11. PERC コネクタ

## お使いのシステムのサービス タグの位置の確認

[ システム情報 ] タブには、システム固有の 익스프레스 サービス 코드およびサービスタグが含まれます。Dell EMC は、この情報を使用して、システム構成や保証情報を識別したり、サポートへの問い合わせを適切な担当者に転送したりします。[ システム情報 ] タブの [ QRL ( クイック リソース ロケーター ) ] ラベルは、出荷時の構成と購入した特定の保証を示す Web ページにリンクされています。

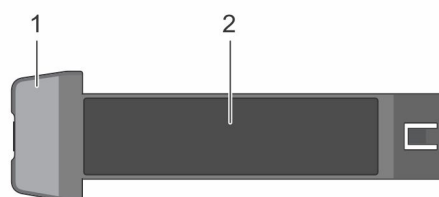


図 3. お使いのシステムのサービスタグの位置

1. 情報タグ
2. サービスタグ

# システム情報ラベル

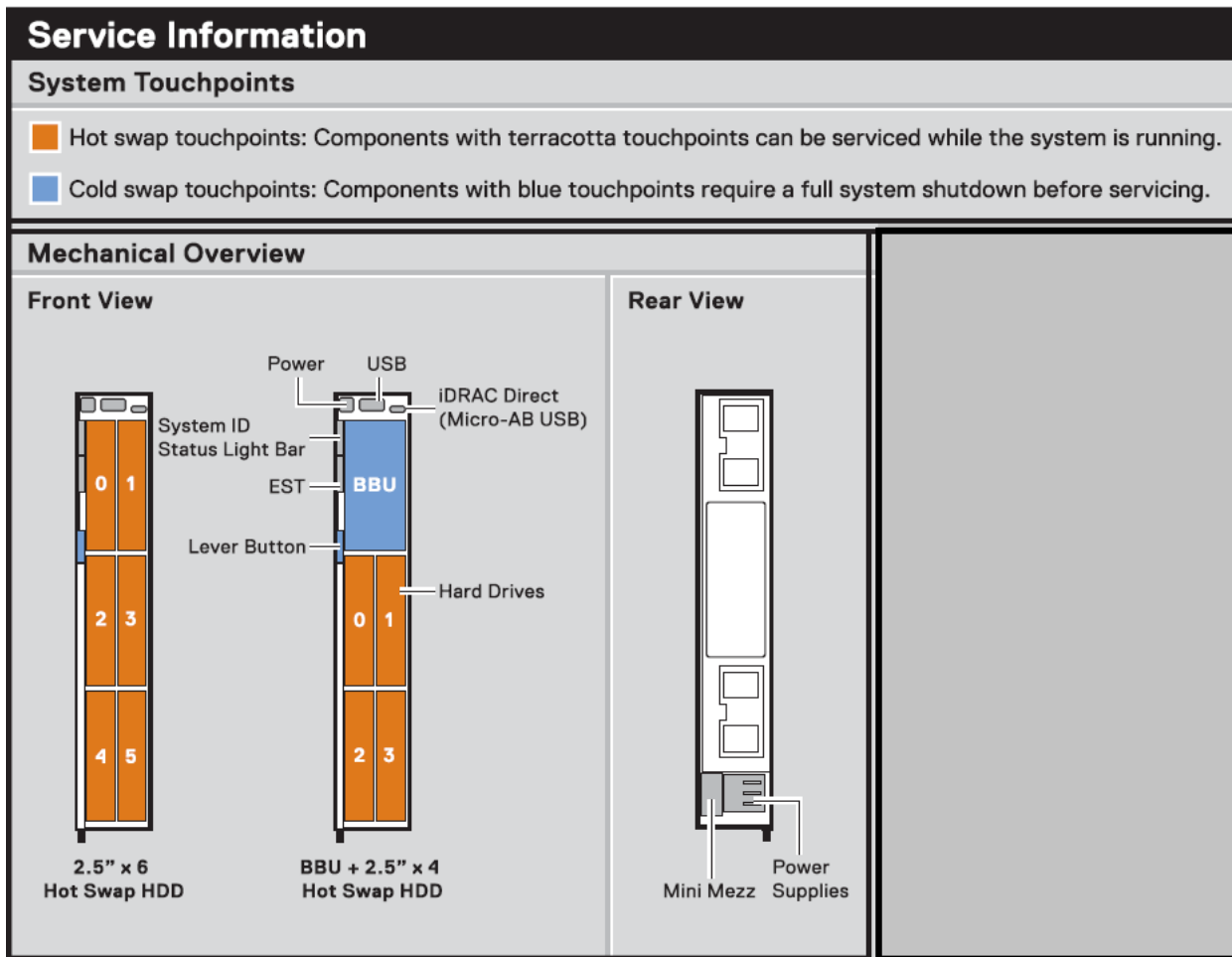


図 4. 機械的概要

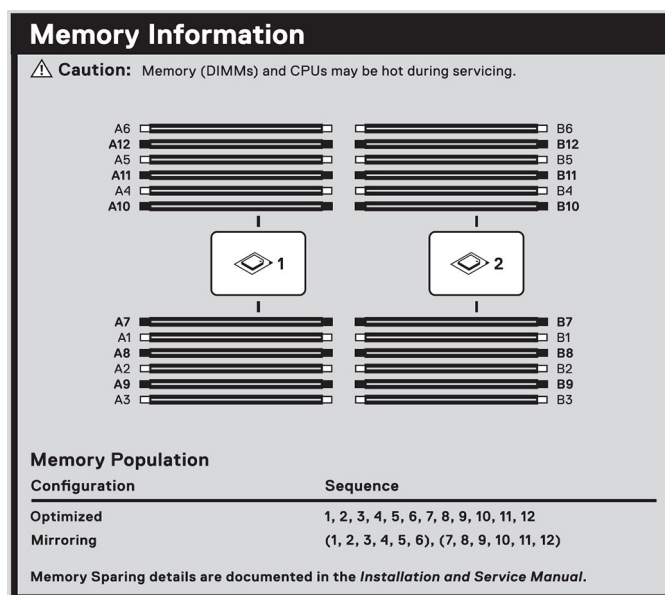


図 5. メモリ情報

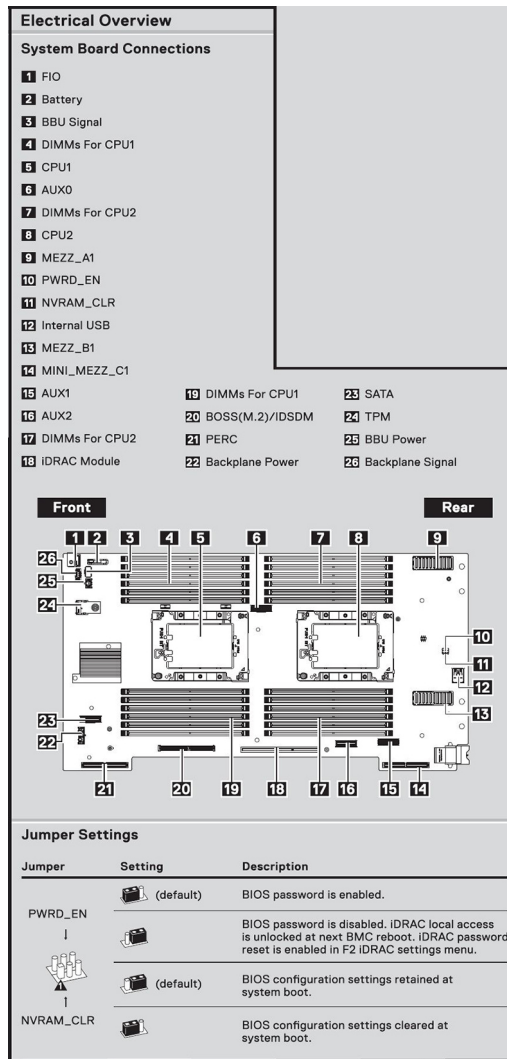


図 6. システム基板

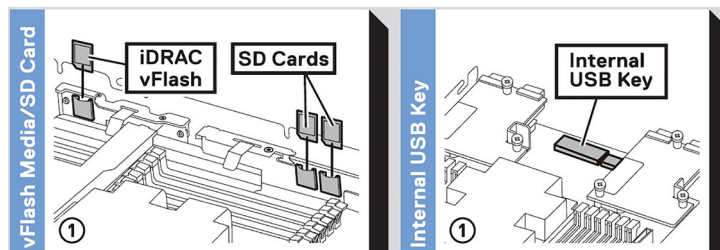


図 7. iDSDM と内蔵 USB メモリ キー (オプション) の取り外し

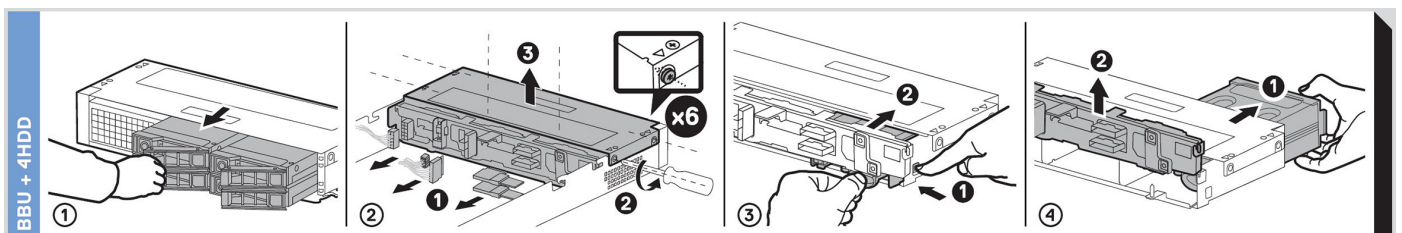


図 8. BBU モジュールとドライブ ケージの取り外し

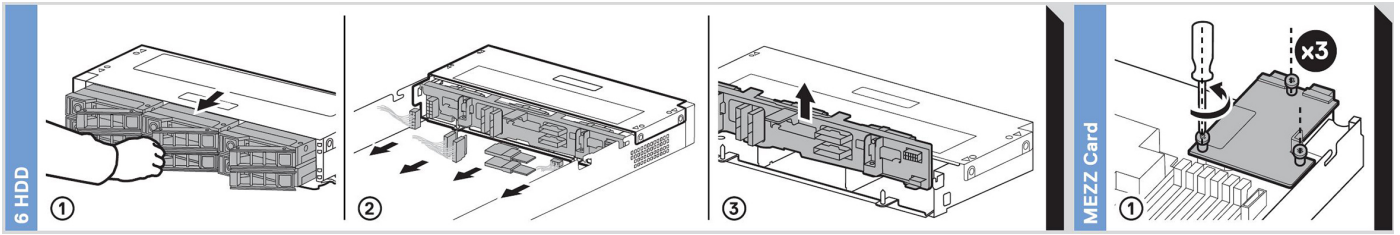


図 9. バックプレーンとメザニン カードの取り外し

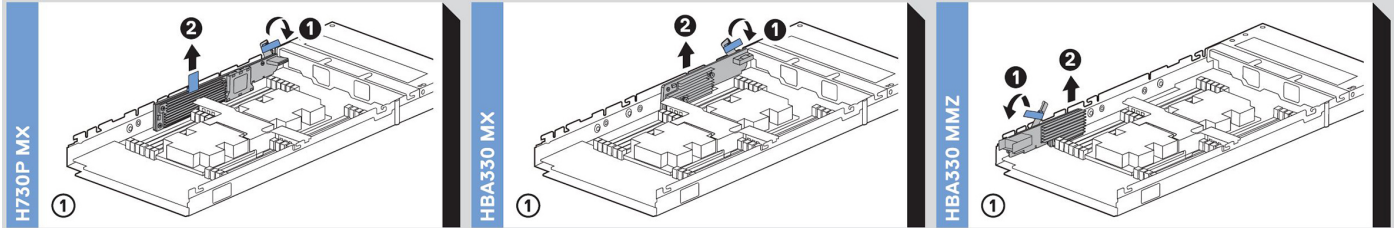


図 10. PERC カードとミニ メザニン カードの取り外し

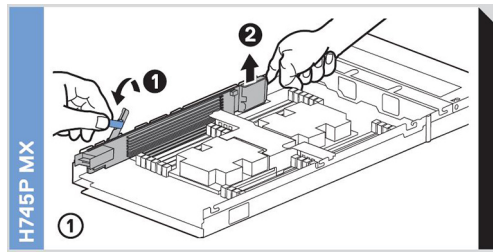




図 11. Jumbo PERC カードの取り外し

# システムの初期セットアップと設定

## システムのセットアップ

次の手順を実行して、システムを設定します。

### 手順

1. システムを開梱します。
2. システム コネクタから I/O コネクタ カバーを外します。
  -  **注意:** システムを取り付ける際は、システム コネクタへの損傷を防ぐため、エンクロージャのスロットと正しく位置合わせしていることを確認します。
3. システムをエンクロージャに取り付けます。
4. エンクロージャの電源を入れます。
  -  **メモ:** エンクロージャの初期化を待ってから、電源ボタンを押します。
5. システムの電源ボタンを押します。
  - iDRAC を使用してシステムの電源をオンにすることもできます。
    - ・ 詳細に関しては、コンピュータに同梱されている [iDRAC へのログイン](#)
    - ・ OpenManage Enterprise モジュール ( OME モジュール ) を開いてください ( OME での iDRAC の設定後 )。詳細については、[Dell.com/manuals](http://Dell.com/manuals) で OME モジュールの『ユーザーズガイド』を参照してください。

## iDRAC 設定

Integrated Dell Remote Access Controller ( iDRAC ) はシステム管理者の生産性を高め、デル製システム全体の可用性を改善するように設計されています。iDRAC システムの問題について管理者に警告し、リモート システム管理を実施できるようにします。これにより、システムへの物理的なアクセスの必要性が軽減されます。

## iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション

ネットワーク インフラストラクチャに基づいて初期ネットワーク設定を構成し、iDRAC との通信を有効にします。

IP アドレスを設定するには、次のいずれかのインターフェイスを使用します。

### インターフェイス マニュアル/項

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>iDRAC 設定ユーティリティ</b>           | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> の『Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。             |
| <b>Dell Deployment Toolkit</b>   | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit の『Dell Deployment Toolkit ユーザーズガイド』を参照してください。 |
| <b>Dell Lifecycle Controller</b> | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> の『Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド』を参照してください。                                 |
| <b>OME モジュール</b>                 | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> の『Dell OpenManagement Enterprise モジュール ユーザーズガイド』を参照してください。                    |
| <b>iDRAC ダイレクト</b>               | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> の『Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。             |

## iDRAC へのログイン

iDRAC には次の資格情報でログインできます。

- ・ iDRAC ユーザー
- ・ Microsoft Active Directory ユーザー
- ・ Lightweight Directory Access Protocol ( LDAP ) ユーザー

iDRAC への安全なデフォルト アクセスを選択している場合、システム情報タグに記載されている iDRAC の安全なデフォルト パスワードを使用する必要があります。iDRAC への安全なデフォルト アクセスを選択していない場合、デフォルトのユーザー名とパスワードとして root と calvin を使用します。また、シングル サイン オンまたはスマート カードを使用してログインすることもできます。

**メモ:** iDRAC にログインするには、iDRAC 認証情報が必要です。

**メモ:** iDRAC Ip アドレスをセット アップした後に、デフォルトのユーザー名とパスワードを変更したことを確認してください。

**メモ:** Dell EMC PowerEdge MX740c のインテル QuickAssist テクノロジー ( QAT ) は、チップセットとの統合によりサポートされており、オプションのライセンスで有効化されます。ライセンス ファイルは iDRAC を介してスレッドで有効になります。

インテル QAT のドライバー、ドキュメント、およびホワイト ペーパーの詳細については、<https://01.org/intel-quickassist-technology> を参照してください。

iDRAC へのログイン、および iDRAC ライセンスの詳細については、[www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals) で最新の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。

RACADM を使用して iDRAC にアクセスすることもできます。詳細については、[www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals) で『RACADM コマンドライン インターフェイス リファレンス ガイド』を参照してください。

## オペレーティングシステムをインストールするオプション

システムがオペレーティングシステムのインストールなしで出荷された場合、次のリソースのいずれかを使用して対応するオペレーティングシステムをインストールします。

表 1. オペレーティングシステムをインストールするリソース

リソースを見つける	場所
iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idrac/manuals">www.dell.com/idrac/manuals</a>
Lifecycle Controller	<a href="http://www.dell.com/idrac/manuals">www.dell.com/idrac/manuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="http://www.dell.com/openmanage/manuals">www.dell.com/openmanage/manuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
デル認証の VMware ESXi	<a href="http://www.dell.com/virtualizationsolutions">www.dell.com/virtualizationsolutions</a>
Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム用のインストールと使い方のビデオ	Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム

**メモ:** 仮想メディアは、Enterprise ライセンス ( iDRAC 7、8、9 ) またはモジュール ( iDRAC 6 ) との integrated Dell Remote Access Controller ( iDRAC ) ではオプションです。仮想メディアによって、オペレーティングシステムのインストールとサーバのアップデートに使用できるソフトウェア イメージ ファイル ( ISO ファイル ) が使用できるようになります。

## ファームウェアとドライバをダウンロードする方法

次の方法のいずれかを使用して、ファームウェアとドライバをダウンロードできます。

表 2. ファームウェアおよびドライバ

メソッド	場所
Dell EMC サポート サイトから	<a href="http://www.dell.com/support/home">www.dell.com/support/home</a>
Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller ( iDRAC with LC ) を使用	<a href="http://www.dell.com/idrac/manuals">www.dell.com/idrac/manuals</a>

メソッド	場所
Dell Repository Manager ( DRM ) を使用	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Repository Manager
Dell OpenManage Essentials を使用	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
Dell OpenManage Enterprise を使用	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
Dell Server Update Utility ( SUU ) を使用	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility
Dell OpenManage Deployment Toolkit ( DTK ) を使用	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
iDRAC 仮想メディアを使用	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>


## ドライバとファームウェアのダウンロード

Dell EMC では、お使いのシステムに最新の BIOS、ドライバ、システム管理ファームウェアをダウンロードしてインストールすることを推奨しています。

### 前提条件

ドライバとファームウェアをダウンロードする前に、ウェブブラウザのキャッシュをクリアするようにしてください。

### 手順

1. [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) にアクセスします。
2. **Drivers & Downloads** セクションで、**Enter a Service Tag or product ID** ボックスにお使いのシステムのサービスタグを入力し、**Submit** をクリックします。
  -  **メモ:** サービスタグがない場合は、**Detect Product** を選択してシステムにサービスタグを自動的に検出させるか、**View products** をクリックしてお使いの製品を選択します。
3. **ドライバおよびダウンロード** をクリックします。お使いのシステムで利用できるドライバが表示されます。
4. ドライバを USB ドライブ、CD、または DVD にダウンロードします。

# プレオペレーティングシステム管理アプリケーション

システムのファームウェアを使用して、オペレーティングシステムを起動せずにシステムの基本的な設定や機能を管理することができます。

トピック：

- ・ [プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション](#)
- ・ [セットアップユーティリティ](#)
- ・ [Dell Lifecycle Controller](#)
- ・ [ブートマネージャ](#)
- ・ [PXE 起動](#)

## プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション

お使いのシステムには、プレ オペレーティングシステム アプリケーションを管理するための以下のオプションがあります。

- ・ [セットアップユーティリティ](#)
- ・ [Dell Lifecycle Controller](#)
- ・ [ブートマネージャ](#)
- ・ [Preboot Execution Environment \( PXE \)](#)

## セットアップユーティリティ

**System Setup** 画面を使用して、お使いの BIOS 設定、iDRAC 設定、システムおよびデバイス設定を行うことができます。

**① メモ:** デフォルトでは、選択したフィールドのヘルプテキストはグラフィカルブラウザ内に表示されます。テキストブラウザ内でヘルプテキストを表示するには、<F1>を押してください。

セットアップユーティリティには、次の2つの方法を使ってアクセスできます。

- ・ 標準グラフィカルブラウザ — このブラウザはデフォルトで有効になっています。
- ・ テキストブラウザ — コンソールリダイレクトの使用によって有効になります。

## セットアップユーティリティの表示

**System Setup** ( セットアップユーティリティ ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**① メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

# セットアップユーティリティ詳細

**System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面の詳細は次のとおりです。

オプション	説明
システム BIOS	BIOS を設定できます。
iDRAC 設定	iDRAC を設定できます。  iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) を使用することで iDRAC パラメーターをセットアップして設定するためのインターフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用することで、さまざまな iDRAC パラメーターを有効または無効にすることができます。このユーティリティの詳細については、 <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。
デバイス設定	ネットワークカードまたはストレージコントローラなどのデバイス設定を構成できます。

## システム BIOS

**System BIOS** 画面を使って、起動順序、システムパスワード、セットアップパスワードなどの特定の機能を編集し、SATA および PCIe NVMe RAID mode を設定し、USB ポートの有効/無効を切り替えることが可能です。

## システム BIOS の表示

**System Setup** (セットアップユーティリティ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

## システム BIOS 設定の詳細

このタスクについて

**System BIOS Settings** (システム BIOS 設定) 画面の詳細は次の通りです。

オプション	説明
システム情報	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグといったシステムに関する情報を指定します。
メモリ設定	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションを指定します。
プロセッサ設定	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関連する情報とオプションを指定します。
SATA 設定	内蔵 SATA コントローラとポートの有効/無効を切り替えるオプションを指定します。
NVMe 設定	ネットワーク設定を変更するためのオプションを指定します。システムが RAID アレイ内に設定するには、NVMe ドライブが含まれている場合、する必要があります設定の両方にこのフィールドおよび <b>組み込み SATA</b> フィールドで、 <b>SATA 設定</b> メニューを RAID モードにします。することがありますも必要に変更するには、 <b>起動モード</b> を設定するには、 <b>UEFI</b> を押します。それ以外の場合は、必要に設定します。このフィールドを <b>非 RAID</b> モードにします。
起動設定	起動モード (BIOS または UEFI) を指定するオプションが表示されます。UEFI と BIOS の起動設定を変更することができます。
ネットワーク設定	UEFI ネットワーク設定および起動プロトコルを管理するオプションを指定します。

オプション	説明
	レガシーネットワークの設定は、管理下から <b>デバイス設定</b> メニューがあります。
内蔵デバイス	内蔵デバイスコントローラとポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
シリアル通信	シリアルポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
システムプロファイル設定	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションを指定します。
システムセキュリティ	システムパスワード、セットアップパスワード、Trusted Platform Module (TPM) セキュリティなどのシステムセキュリティ設定を行うオプションを指定します。システムの電源ボタンや UEFI ボタンも管理します。システムの電源ボタンを押します。
冗長 OS 制御	このフィールドでは、冗長 OS 制御用の冗長 OS 情報を設定します。
その他の設定	システムの日時などを変更するオプションを指定します。

## システム情報

**System Information** (システム情報) 画面を使用して、サービスタグ、システムモデル名、および BIOS バージョンなどのシステムプロパティを表示することができます。

### システム情報の表示

**System Information** 画面を表示するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、またはリスタートします。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** 画面で、**System BIOS** をクリックします。
4. **System BIOS** 画面で、**System Information** をクリックします。

### システム情報の詳細

このタスクについて

**System Information** (システム情報画面) の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
システムモデル名	システムモデル名を指定します。
システム BIOS バージョン	システムにインストールされている BIOS バージョンを指定します。
システム管理エンジンバージョン	管理エンジンファームウェアの現在のバージョンを指定します。
システムサービスタグ	システムのサービスタグを指定します。
システム製造元	装置製造元 (OEM) の名前を示します。
システム製造元の連絡先情報	装置製造元 (OEM) の連絡先情報を示します。
システム CPLD バージョン	システム コンプレックス プログラマブル ロジック デバイス (CPLD) ファームウェアの現在のバージョンを指定します。

## オプション 説明

**UEFI 準拠バージョン** システム ファームウェアの UEFI 準拠レベルを指定します。

## メモリ設定

[メモリ設定]画面を使用して、メモリの設定をすべて表示し、システムのメモリテストやノードのインターリーピングなど特定のメモリ機能を有効または無効にできます。

### メモリ設定の表示

**Memory Settings** (メモリ設定)画面を表示するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー)画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS)画面で、**Memory Settings** (メモリ設定) をクリックします。

### メモリー設定詳細

#### このタスクについて

メモリー設定画面の詳細は、次のとおりです。

## オプション 説明

**システムメモリーサイズ** システム内のメモリーサイズを指定します。

**システムメモリーのタイプ** システムに取り付けられているメモリーのタイプを指定します。

**システムメモリースピード** システムメモリーのスピードを指定します。

**システムメモリー電圧** システムメモリーの電圧を指定します。

**ビデオメモリー** ビデオメモリー容量を指定します。

**システムメモリーテスト** システム起動時にシステムメモリーテストを実行するかどうかを指定します。オプションは**有効**および**無効**です。このオプションは、デフォルトで**無効**に設定されています。

**メモ:** 有効にすると、システムの起動に時間がかかります。起動時間は、システムメモリーのサイズによって異なります。

**16Gb DIMM のネイティブな tRFC タイミング** 16Gb の密度の DIMM を、プログラムされた Row Refresh Cycle Time (tRFC) で動作させることができます。この機能を有効にすると、一部の構成でシステムパフォーマンスが向上する場合があります。ただし、この機能を有効にしても 16 Gb 3DS/TSV DIMM 搭載の構成では効果がありません。このオプションは、デフォルトで**有効**に設定されています。

**メモリー動作モード** メモリーの動作モードを指定します。使用可能なオプションは、**最適化モード**、**シングルランクスベアモード**、**マルチランクスベアモード**、**ミラーモード**、**Dell 耐障害性モード**です。デフォルトでは、このオプションは**最適化モード**に設定されています。

**メモ:** メモリー動作モードオプションには、お使いのシステムのメモリー構成に基づいて、異なるデフォルトおよび利用可能オプションがあります。

## オプション

## 説明

- メモ:** Dell 耐障害性モードは、耐障害性を持つメモリー領域を確立します。このモードは、この機能をサポートするオペレーティングシステムによる、重要なアプリケーションのロード、またはオペレーティングシステムカーネルの有効化のための使用が可能で、システムの可用性を最大化します。
- メモ:** Intel DC Optane パーシステントメモリーが取り付けられている場合は、最適化モードのみを選択する必要があります。

メモリー動作モードの現在の状態  
メモリーの動作モードの現在の状態を示します。

ノードインタリーブ NUMA ( Non-Uniform Memory Architecture ) をサポートするかどうかを指定します。このフィールドが有効になっている場合は、対称的なメモリー構成がインストールされている場合にメモリーのインタリーブがサポートされます。無効になっている場合は、システムは NUMA ( 非対称 ) メモリー構成をサポートします。このオプションは、デフォルトで無効に設定されています。

### ADDDC 設定

ADDDC 設定機能を有効または無効にします。Adaptive Double DRAM Device Correction ( ADDDC ) が有効になっている場合、DRAM が失敗すると動的に訂正されます。有効に設定すると、特定のワークロードではシステムパフォーマンスに影響が出る可能性があります。この機能は x4 DIMM にのみ適用されます。このオプションは、デフォルトで有効に設定されています。

### 修正可能なエラーのログ

修正可能なメモリーしきい値エラーのログを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで有効に設定されています。

### 便宜的セルフフリフレッシュ

便宜的セルフフリフレッシュ機能を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで無効に設定されています。

### 永続メモリー

このフィールドでは、システムの永続メモリーを制御します。このオプションは、システムに永続メモリーモジュールが取り付けられている場合に利用できます。

### 永続メモリーの詳細

### このタスクについて

Persistent Memory 画面の詳細は、次のとおりです。

## オプション

## 説明

### 永続メモリー

NVDIMM-N の永続性を有効または無効にします。このオプションが **Off** に設定されている場合は、すべての NVDIMM-N の永続性が無効になり、オペレーティングシステムに表示されません ( データが保存されません )。このオプションが **Non-Volatile DIMM** に設定されている場合は、すべての NVDIMM-N の永続性が有効になり、オペレーティングシステムに表示されます ( データが保存されます )。このオプションはデフォルトで **Non-Volatile DIMM** に設定されています。

### NVDIMM-N 読み取り専用

NVDIMM-N の読み取り専用オプションを有効または無効にします。Enable に設定されている場合は、すべての NVDIMM-N が読み取り専用にされます。読み取り専用は、お客様が NVDIMM-N データへアクセスしたり、そのデータを更新できないようにしたりする場合のデバッグやメンテナンス用のオプションです。このオプションは、デフォルトで **Disable** に設定されています。

### 永続メモリーのスクラブ

POST 中に永続メモリーのスクラブを有効にします。

### NVDIMM-N の工場出荷時状態へのリセットおよびすべての DIMM のセキュア消去

NVDIMM-N 上のデータ消去を有効または無効にします。Enable に設定されている場合は、NVDIMM-N 上のすべてのデータが失われます。このオプションは、NVDIMM-N 上のデータを削除してシステムをリパーパスするために使用します。このオプションは、デフォルトで **Disable** に設定されています。

### NVDIMM-N のインタリーブ

NVDIMM-N のインタリーブを有効または無効にします。揮発性 RDIMM のインタリーブポリシーは、このオプションに影響されません。このオプションは、デフォルトで **Disable** に設定されています。

### バッテリー状態

NVDIMM-N バッテリーの準備が整っているかを示します。Battery Status では、次の状態のいずれかを表示できます。

- ・ 準備完了
- ・ オフライン
- ・ 準備中

次の設定は、システム内にある各 NVDIMM-N に適用できます。

オプション	説明
NVDIMM-N メモリ -の位置	各チャンネル内の NVDIMM-N の場所を表示します。
NVDIMM-N メモリ -のサイズ	NVDIMM-N の容量に関する情報を表示します。
NVDIMM-N メモリ -のスピード	NVDIMM-N のスピードに関する情報を表示します。
NVDIMM-N メモリ -のファームウェア バージョン	NVDIMM-N の現在のファームウェア バージョンに関する情報を表示します。
NVDIMM-N メモリ -のシリアル番号	NVDIMM-N のシリアル番号に関する情報を表示します。
NVDIMM-N の工場 出荷時状態へのリ セットおよびセキュ ア消去	特定の NVDIMM-N 上のデータ消去を有効にすることで、その特定の NVDIMM-N のデータが失われます。

**Persistent Memory** 画面の詳細については、[www.dell.com/poweredgedmanuals](http://www.dell.com/poweredgedmanuals) で *NVDIMM-N ユーザーガイド* と *DCPMM ユーザーガイド* を参照してください。

## プロセッサ設定

**Processor Setting (プロセッサ設定)** 画面を使用して、プロセッサ設定を表示し、特定の機能 (仮想化テクノロジー、ハードウェアプリフェッチャ、論理プロセッサのアイドルリング、および便宜的なセルフリフレッシュの有効化など) を実行できます。


### プロセッサ設定の表示

**Processor Settings (プロセッサ設定)** 画面を表示するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup


 **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu (セットアップユーティリティメインメニュー)** 画面で、**System BIOS (システム BIOS)** をクリックします。
4. **System BIOS (システム BIOS)** 画面で **Processor Settings (プロセッサ設定)** をクリックします。

### プロセッサ設定の詳細

#### このタスクについて

プロセッサの設定画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
論理プロセッサ	論理プロセッサを有効または無効にして、論理プロセッサの数を表示します。このオプションが <b>Enabled</b> に設定されている場合、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが <b>Disabled</b> に設定されている場合、BIOS にはコアにつき 1 個の論理プロセッサのみが表示されます。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
CPU インターコネクト スピード	システム内の CPU 間の通信リンクの周波数を管理できます。  <b>メモ:</b> 標準的/基本的なピンのプロセッサは、低いリンク周波数をサポートします。  使用できるオプションは、 <b>最大データ速度、10.4 GT/s</b> 、および <b>9.6 GT/s</b> です。このオプションはデフォルトで <b>最大データ速度</b> に設定されています。

## オプション

## 説明

最大データ速度は、プロセッサがサポートする最大周波数での BIOS による通信リンクの実行を示します。プロセッサがサポートするさまざまな周波数の中から、特定の周波数を選択することも可能です。

最適なパフォーマンスを得るには、**最大データ速度**を選択する必要があります。通信リンクの周波数が低くなると、ローカル以外のメモリーへのアクセス パフォーマンスとキャッシュ コヒーレンシ トラフィックのパフォーマンスに影響します。加えて、特定の CPU からローカル以外の I/O デバイスへのアクセスも遅くなる可能性があります。

ただし、パフォーマンスよりも省電力を優先する場合、CPU の通信リンクの周波数を下げたほうが良いでしょう。その場合、一番近くにある NUMA ノードへのメモリーと I/O のアクセスをローカライズして、システム パフォーマンスへの影響を最小限に抑える必要があります。

仮想化テクノロジー	プロセッサの仮想化テクノロジーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
隣接キャッシュラインのプリフェッチ	シーケンシャル メモリー アクセスを頻繁に使用する必要があるアプリケーション向けにシステムを最適化します。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。ランダム メモリー アクセスの使用率が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを <b>無効</b> にできます。
ハードウェア プリフェッチャー	ハードウェア プリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
ソフトウェア プリフェッチャー	ソフトウェア プリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
DCU ストリーマープリフェッチャー	データ キャッシュ ユニット (DCU) ストリーマ プリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
DCU IP プリフェッチャー	データ キャッシュ ユニット (DCU) IP プリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
サブ NUMA クラスタ	サブ NUMA クラスタリング (SNC) は、アドレス範囲に基づいて LLC をばらばらのクラスタに分散する機能で、各クラスタをシステム内のメモリー コントローラーのサブセットにバインドします。これにより、平均レイテンシーを LLC まで改善します。サブ NUMA クラスタを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>無効</b> に設定されています。
UPI プリフェッチ	DDR バス上でメモリーの読み取りを早期に開始できます。ウルトラ パス インターコネクト (UPI) Rx パスは、Integrated Memory Controller (iMC) への予測的なメモリー読み取りを直接行います。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
LLC プリフェッチ	すべてのスレッドでの LLC プリフェッチを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>無効</b> に設定されています。
デッドライン LLC 配分	有効にすると、デッドラインを LLC に適宜格納します。無効にすると、デッドラインを LLC に格納することはありません。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
ディレクトリー AtoS	AtoS 最適化を有効にすると、リモートの読み取り遅延が低減し、書き込みによる中断なしに読み取りアクセスを繰り返すことができます。このオプションは、デフォルトで <b>無効</b> に設定されています。
論理プロセッサのアイドルリング	システムのエネルギー効率性を改善できます。オペレーティング システムのコア パーキング アルゴリズムを使用して、システムの論理プロセッサの一部を保留し、対応するプロセッサ コアを順番に低電力アイドル状態に遷移できます。このオプションは、オペレーティング システムがサポートする場合のみ有効にすることができます。このオプションは、デフォルトで <b>無効</b> に設定されています。 <b>メモ:</b> この機能は、CPU 電源管理が最大限のパフォーマンスに設定されている場合はサポートされません。
設定可能 TDP	TDP レベルを設定できます。使用可能なオプションは、 <b>Nominal</b> 、 <b>レベル 1</b> 、 <b>レベル 2</b> です。このオプションは、デフォルトで <b>Nominal</b> に設定されています。 <b>メモ:</b> このオプションは、プロセッサの特定の最小在庫管理単位 (SKU) でのみ利用可能です。
x2APIC モード	x2APIC モードを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>有効</b> に設定されています。
Dell Controlled Turbo	ターボ エンゲージメントを制御します。このオプションは、システム プロファイルがパフォーマンスに設定されている場合のみ有効になります。 <b>メモ:</b> インストールされている CPU の数に応じて、最大 2 台のプロセッサのリストがあります。

オプション	説明
Dell AVX スケーリングテクノロジー	Dell AVX スケーリングテクノロジーを設定することができます。このオプションは、デフォルトで <b>0</b> に設定されています。
プロセッサあたりのコア数	プロセッサ内の有効なコアの数を制御します。特定の状況下では、有効なコアの数を減らすと、インテルターボ ブースト テクノロジーのパフォーマンスがわずかに改善し、共有キャッシュが拡大する可能性によるメリットがある場合があります。大半のコンピューティング環境では、処理コアの数が増える傾向があるため、公称パフォーマンスの向上を実現するには、コアの無効化を慎重に検討する必要があります。
プロセッサ コア スピード	プロセッサのコア スピードが表示されます。
プロセッサのバス スピード	プロセッサのバス スピードが表示されます。
プロセッサ n	システムに取り付けられている各プロセッサについて、次の設定が表示されます。

オプション	説明
ファミリー - モデル - ステッピング	インテルによって定義されているとおりにプロセッサのファミリー、モデル、およびステッピングを指定します。
ブランド	ブランド名を指定します。
レベル 2 キャッシュ	L2 キャッシュの合計を指定します。
レベル 3 キャッシュ	L3 キャッシュの合計を指定します。
コア数	プロセッサごとのコア数を指定します。
最大メモリー容量	プロセッサあたりの最大メモリー容量を指定します。
Microcode	マイクロコードを指定します。

## SATA 設定

[ **SATA 設定** ] 画面を使用して、SATA デバイスの SATA 設定を表示し、お使いのシステムで SATA および PCIe NVMe RAID モードを有効にすることができます。

### SATA 設定の表示

**SATA Settings** ( SATA 設定 ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** ( セットアップユーティリティメインメニュー ) 画面で、**System BIOS** ( システム BIOS ) をクリックします。
4. **System BIOS** ( システム BIOS ) 画面で、**SATA Settings** ( SATA 設定 ) をクリックします。

### SATA 設定の詳細

#### このタスクについて

**SATA Settings** 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
内蔵 SATA	内蔵 SATA オプションを <b>Off</b> 、 <b>AHCI</b> 、または <b>RAID</b> のいずれかのモードに設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>AHCI Mode</b> に設定されています。
セキュリティフリーズロック	POST 中に組み込み SATA ドライブにセキュリティフリーズロックコマンドを送信します。このオプションは、AHCI mode にのみ適用されます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
書き込みキャッシュ	POST 中に組み込み SATA ドライブの コマンドを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> に設定されています。
ポート n	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 <b>AHCI</b> または <b>RAID</b> モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。

### オプション 説明

モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。 <b>i</b> メモ: デバイスが取り付けられていない場合は、 <b>Unkown</b> と表示されます。
ドライブタイプ	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。 <b>i</b> メモ: デバイスが取り付けられていない場合は、 <b>Unkown Device</b> と表示されます。
容量	ドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。 <b>i</b> メモ: デバイスが取り付けられていない場合は、 <b>N/A</b> と表示されます。

## NVMe 設定

NVMe の設定を使用することで、NVMe を [ **RAID** ] モードまたは [ **非 RAID** ] モードのいずれかに設定できます。

**i**メモ: これらのドライブを **RAID** ドライブとして設定するには、[ **システム BIOS 設定** ] > [ **SATA 設定** ] > [ **内蔵 SATA オプション** ] をクリックし、[ **RAID** ] モードを有効にします。それ以外の場合は、このフィールドを [ **非 RAID** ] モードに設定する必要があります。

### NVMe 設定の表示

[ **NVMe 設定** ] 画面を表示するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**i**メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. [ **システム BIOS** ] 画面で、[ **NVMe 設定** ] をクリックします。

### NVMe 設定の詳細

#### このタスクについて

[ **NVMe 設定** ] 画面の詳細は次のとおりです。

オプション	説明
NVMe モード	NVMe モードを設定することができます。このオプションは、デフォルトで [ <b>RAID なし</b> ] に設定されています。

## 起動設定

[ 起動設定 ] 画面を使用して、起動モードを [ BIOS ]、または [ UEFI ] に設定することができます。起動順序を指定することも可能です。

- ・ **BIOS** : [ BIOS 起動モード ] はレガシーの起動モードです。下位互換性がサポートされています。
- ・ **UEFI** : Unified Extensible Firmware Interface(uefi) は、オペレーティングシステムとプラットフォームファームウェア間に新しいインターフェース。このインターフェイスには、プラットフォーム関連の情報をオペレーティング・システムおよびそのローダーを使用できるデータテーブル、ブートおよびランタイムサービスのコールも構成されます。以下のメリットは、[ 起動モード ] が [ UEFI ] に設定されている場合に限り利用できます。
  - ・ 2TB を超えるドライブパーティションをサポートします。
  - ・ 強化されたセキュリティ (例えば、UEFI セキュア起動) します。
  - ・ 高速起動時間。

**!** **メモ:** NVMe ドライブから起動するには、UEFI 起動モードのみを使用する必要があります。

## 起動設定の表示

Boot Settings ( 起動設定 ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**!** **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** ( セットアップユーティリティメインメニュー ) 画面で、**System BIOS** ( システム BIOS ) をクリックします。
4. **System BIOS** ( システム BIOS ) 画面で、**Boot Settings** ( 起動設定 ) をクリックします。

## 起動設定の詳細

このタスクについて

Boot Settings ( 起動設定 ) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
起動モード	起動順序を設定したり、個々の起動オプションを有効または無効にしたりすることができます。利用できるオプションは、BIOS および UEFI です。このオプションはデフォルトで UEFI に設定されています。
起動順序再試行	<b>Boot Sequence Retry</b> ( 起動順序再試行 ) 機能を有効または無効にします。前回の起動に失敗した場合は、 <b>Reset</b> または <b>Enabled</b> の設定に応じて、システムはただちにコールドリセットを行うか、30 秒間のタイムアウト後に起動を再試行します。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
Hard-Disk Failover	ドライブ障害発生時に起動するドライブを指定します。では、デバイスが選択されている <b>ハードディスクドライブシーケンス</b> で、 <b>起動オプションを設定します</b> 。このオプションを <b>Disabled (無効)</b> に設定すると、リストの最初のドライブだけが起動を試行されます。このオプションを <b>Enabled (有効)</b> に設定すると、すべてのドライブが、 <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> ( ハードディスクドライブのシーケンス ) で選択された順序で起動を試行されます。このオプションは、UEFI 起動モードでは使用できません。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled (無効)</b> に設定されています。
汎用 USB 起動	USB 起動オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled (無効)</b> に設定されています。
ハードディスクドライブのプレースホルダー	ハードディスクドライブのプレースホルダー オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>disabled</b> に設定されています。

### UEFI 起動設定

UEFI Boot Settings 画面では、UEFI 起動順序を指定することができます。

このタスクについて


オプション	説明
UEFI Boot Sequence	UEFI 起動デバイスの順序を変更できます。
Boot Options Enable/Disable	UEFI 起動デバイスを有効または無効にすることができます。

## システム起動モードの選択


セットアップユーティリティでは、以下のオペレーティングシステムのいずれかのインストール用起動モードを指定することができます。


- ・ BIOS 起動モードは、標準的な BIOS レベルの起動インターフェイスです。
  - ・ UEFI 起動モード ( デフォルト ) は、標準的な BIOS レベルの起動インターフェイスです。
- UEFI モードで起動するようシステムを設定すると、システム BIOS の設定が置換されます。

1. **System Setup Main Menu** ( セットアップユーティリティのメインメニュー ) で、**Boot Settings** ( 起動設定 ) をクリックし、**Boot Mode** ( 起動モード ) を選択します。
2. UEFI 起動モードを選択し、このモードでシステム起動されるようにします。

 **注意:** OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。

3. 指定した起動モードでシステムを起動した後、そのモードからオペレーティングシステムのインストールに進みます。

 **メモ:** UEFI 起動モードからインストールする OS は UEFI 対応である必要があります。DOS および 32 ビットの OS は UEFI 非対応で、BIOS 起動モードからのみインストールできます。

 **メモ:** 対応オペレーティングシステムの最新情報については、[Dell.com/ossupport](http://Dell.com/ossupport) にアクセスしてください。

## 起動順序の変更

このタスクについて


USB キーまたはオプティカルドライブから起動する場合は、起動順序を変更する必要がある場合があります。**Boot Mode** ( 起動モード ) で **BIOS** を選択した場合は、以下の手順が異なる可能性があります。

手順

1. **System Setup Main Menu** ( セットアップユーティリティのメインメニュー ) 画面で、**System BIOS** ( システム BIOS ) > **Boot Settings** ( 起動設定 ) > **UEFI/BIOS Boot Settings** ( UEFI/BIOS 起動設定 ) > **UEFI/BIOS Boot Sequence** ( UEFI/BIOS 起動順序 ) の順にクリックします。
2. 矢印キーを使用して起動デバイスを選択し、( + ) キーと ( - ) キーを使用してデバイスの順番を上下に動かします。
3. 終了時に設定を保存するには、**Exit** ( 終了 ) をクリックして、**Yes** ( はい ) をクリックします。

## ネットワーク設定

[ ネットワーク設定 ] 画面を使用して、UEFI PXE、iSCSI、および HTTP の起動設定を変更できます。このネットワーク設定オプションは、UEFI モードでのみ使用できます。

 **メモ:** BIOS モードでは、BIOS はネットワーク設定の制御を行いません。BIOS 起動モードの場合、ネットワークコントローラのオプションの **Boot ROM** でネットワーク設定が処理されます。

## ネットワーク設定の表示

**Network Settings** ( ネットワーク設定 ) 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** ( セットアップユーティリティメインメニュー ) 画面で、**System BIOS** ( システム BIOS ) をクリックします。
4. **System BIOS** ( システム BIOS ) 画面で、**Network Settings** ( ネットワーク設定 ) をクリックします。

## ネットワーク設定画面の詳細

**Network Settings** ( ネットワーク設定 ) 画面の詳細は、次のとおりです。

このタスクについて

オプション	説明
<b>UEFI PXE 設定</b>	UEFI PXE デバイスの設定を制御できます。
<b>PXE デバイス n ( n は 1~4 )</b>	デバイスを有効または無効にします。有効にすると、デバイスの UEFI PXE 起動オプションが作成されます。
<b>PXE デバイス n 設定 ( n は 1~4 )</b>	PXE デバイスの設定を制御できます。
<b>UEFI HTTP 設定</b>	デバイスを有効または無効にします。有効にすると、デバイスの UEFI HTTP 起動オプションが作成されます。
<b>HTTP デバイス n 設定 ( n は 1~4 )</b>	HTTP デバイスの設定を制御できます。
<b>UEFI iSCSI 設定</b>	iSCSI デバイスの設定を制御できます。

表 3. UEFI iSCSI 設定画面の詳細

オプション	説明
<b>iSCSI イニシエーター名</b>	iSCSI イニシエーターの名前を IQN 形式で指定します。
<b>iSCSI Device1</b>	iSCSI デバイスを有効または無効にします。無効の場合は、iSCSI デバイスに UEFI 起動オプションが自動的に作成されます。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> に設定されています。
<b>iSCSI Device1 設定</b>	iSCSI デバイスの設定を制御できます。

**TLS 認証の構成** このデバイスの起動 TLS 認証モードを表示または変更します。None は、HTTP サーバーとクライアントが、この起動において相互に認証しないことを意味します。One way は、HTTP サーバーがクライアントによって認証されるものの、クライアントはサーバーによって認証されないことを意味します。デフォルトでは、このオプションは **None** に設定されています。

## 内蔵デバイス

**Integrated Devices** ( 内蔵デバイス ) 画面を使用して、ビデオコントローラ、内蔵 RAID コントローラ、および USB ポートを含むすべての内蔵デバイスの設定を表示し設定することができます。

### 内蔵デバイスの表示

**Integrated Devices** ( 内蔵デバイス ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。


3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**Integrated Devices** (内蔵デバイス) をクリックします。

## 内蔵デバイスの詳細

このタスクについて

**Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
<b>User Accessible USB Ports</b>	<p>ユーザーアクセス可能 USB ポートを設定します。 <b>All Ports Off</b> を選択すると、すべての USB ポートが無効になります。 <b>All Ports Off (Dynamic)</b> を選択すると、POST 時にすべての USB ポートが無効になり、前面のポートはシステムをリセットしなくても、承認されたユーザーによって動的に有効または無効にすることができます。</p> <p>USB キーボードとマウスは、選択に応じて起動プロセス中も特定の USB ポートで機能します。オペレーティングシステムドライバがロードされた後、フィールドの設定に応じて USB ポートは有効/無効が切り替わります。</p>
<b>Internal USB Port</b>	<p>内蔵 USB ポートを有効または無効にします。デフォルトでは、このオプションは <b>On</b> (オン) に設定されています。</p>
<b>iDRAC Direct USB Port</b>	<p>iDRAC ダイレクト USB ポートは iDRAC によってのみ管理され、デフォルトでは、このオプションは <b>On</b> (オン) に設定されています。ときに設定を <b>オフにする</b> には、iDRAC はこの管理対象ポートに取り付けられた USB デバイスを検出しません。デフォルトでは、このオプションは <b>On</b> (オン) に設定されています。</p>
<b>Integrated RAID Controller</b>	<p>内蔵 RAID コントローラを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。</p>
<b>I/OAT DMA Engine</b>	<p>I/O 加速テクノロジー (I/OAT) オプションの有効/無効を切り替えます。I/OAT は、ネットワークトラフィックを高速化しながら CPU 使用率を低減するようにハードウェアとソフトウェアがこの機能をサポートする場合にのみ有効にできます。</p>
<b>Embedded Video Controller</b>	<p>内蔵ビデオコントローラをプライマリディスプレイとして使用するかときに設定を <b>有効にする</b> には、内蔵ビデオコントローラがプライマリディスプレイのグラフィックカードが取り付けられている場合でも、追加します。「無効」に設定すると、増設グラフィックカードがプライマリディスプレイ BIOS は POST 中に出力をプライマリビデオと内蔵ビデオで追加の両方に表示され、プレブート環境。ビデオは、オペレーティングシステムの起動直前に無効にこのオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。</p> <p><b>メモ:</b> 次の場合は、複数のシステムにインストールされてグラフィックカードで、PCI 列挙中に検出された最初のカードがプライマリビデオとして選択されて追加されます。に、スロット内のどちらをプライマリビデオカードがを制御するには、カードを調整し直す必要があります。</p>
<b>Current State of Embedded Video Controller</b>	<p>組み込みビデオコントローラの現在の状態を表示します。 <b>Current State of Embedded Video Controller</b> (組み込みビデオコントローラの現在の状態) オプションは、読み取り専用フィールドです。内蔵ビデオコントローラがシステム内で唯一の表示機能である (つまり、増設グラフィックスカードが取り付けられていない) 場合、 <b>Embedded Video Controller</b> (組み込みビデオコントローラ) 設定が <b>Disabled</b> (無効) となっても、内蔵ビデオコントローラが自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。</p>
<b>SR-IOV Global Enable</b>	<p>シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) デバイスの BIOS 設定の有効/無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。</p>
<b>Internal SD Card Port</b>	<p>内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) の内蔵 SD カード ポートの有効/無効を切り替えます。デフォルトでは、このオプションは <b>On</b> (オン) に設定されています。</p>
<b>Internal SD Card Redundancy</b>	<p>内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) の冗長性モードを設定します。「ミラーモード」に設定すると、データは両方の SD カードに書き込まれます。データは両方の SD カードに書き込まれます。どちらかのカードに不具合が発生し、不具合の発生したカードを交換すると、システム起動中にアクティブなカードのデータがオフラインカードにコピーされます。</p> <p>「冗長性」を「無効」に設定すると、プライマリ SD カードのみが OS にこのオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。</p>
<b>Internal SD Primary Card</b>	<p>との <b>冗長性</b> が設定されを <b>無効</b> には、SD カードのいずれかをプライマリにカードを設定して、大容量ストレージデバイスとして存在自体を選択できます。デフォルトでは、SD カード 1 がプライマリ SD カードとして選択されます。SD カード 1 が存在しない場合、コントローラによって SD カード 2 がプライマリ SD カードとして選択されます。</p>

オプション	説明
OS Watchdog Timer	システムが応答を停止した場合、このウォッチドッグタイマーはオペレーティングシステムのリカバリに便利です。このオプションが <b>Enabled</b> (有効) に設定されている場合、オペレーティングシステムはタイマーを初期化します。このオプションが <b>Disabled</b> (デフォルト) に設定されている場合、タイマーはシステムに何ら影響しません。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
Empty Slot Unhide	BIOS と OS にアクセスできるすべての空のスロットの root ポートを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
4 GB を超える I/O のメモリ マップ化	大容量メモリを必要とする PCIe デバイスのサポートの有効/無効を切り替えます。このオプションは、64 ビットのオペレーティングシステムに対してのみ有効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
I/O ベースメモリマップ化	12 TB に設定すると、MMIO ベースは 12 TB にマップされます。この 44 ビットの PCIe アドレス指定が必要に OS をインストールするためのオプションを有効にします。  <b>メモ:</b> Memory Mapped I/O Base を 512 GB に設定するには、物理メモリは 512 GB 未満である必要があります。そうでなければシステムの POST がエラーになる可能性があります。
Mezzanine Slot Disablement	Slot Disablement (スロット無効) 機能により、指定のスロットに取り付けられているメザニンカードの構成を制御できます。制御が可能なのは、お使いのシステムに存在するメザニンカードスロットに限られます。

## シリアル通信

**Serial Communication** (シリアル通信) 画面を使用して、シリアル通信ポートのプロパティを表示します。


### シリアル通信の表示

**Serial Communication** (シリアル通信) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup


 **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **Serial Communication** (シリアル通信) をクリックします。

### シリアル通信の詳細

#### このタスクについて

シリアル通信画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
シリアル通信	BIOS でシリアル通信デバイス (シリアルデバイス 1 およびシリアルデバイス 2) を選択します。BIOS コンソールリダイレクトを有効にして、ポートアドレスを指定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Off</b> に設定されています。  <b>COM port (COM ポート)</b> または <b>Console Redirection (コンソールのリダイレクト)</b> のオプションを有効にすることができます。
シリアルポートアドレス	シリアルデバイスのポートアドレスを設定することができます。このフィールドは、シリアルポートアドレスを COM1 または COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8) に設定します。このオプションは、デフォルトで <b>Serial Device 1=COM1</b> に設定されています。  <b>メモ:</b> シリアルオーバー LAN (SOL) 機能にはシリアルデバイス 2 のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。

オプション	説明
フェイルセーフポーレート	コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフポーレートが表示されます。BIOS は自動的にポーレートの決定を試みます。このフェイルセーフポーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されません。また、値は変更しないでください。デフォルトでは、このオプションは <b>115200</b> に設定されています。
リモートターミナルタイプ	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。このオプションは、デフォルトで <b>VT100/VT220</b> に設定されています。
起動後のリダイレクト	OS のロード時に BIOS コンソールのリダイレクトの有効または無効を切り替えることができます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。

## システムプロファイル設定

**System Profile Settings** (システムプロファイル設定) 画面を使用して、電源管理などの特定のシステムパフォーマンス設定を有効にできます。

### システムプロファイル設定の表示

**System Profile Settings** (システムプロファイル設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**System Profile Settings** (システムプロファイル設定) をクリックします。

### システムプロファイル設定の詳細

#### このタスクについて

**System Profile Settings** 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システムプロファイル	システムプロファイルを設定します。System Profile オプションを <b>Custom</b> 以外のモードに設定すると、BIOS が残りのオプションを自動的に設定します。モードを <b>Custom</b> に設定している場合に限り、残りのオプションを変更できます。デフォルトでは、このオプションは <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC)</b> に設定されています。DAPC は Dell Active Power Controller を意味します。その他のオプションには、 <b>Performance Per Watt (OS)</b> 、 <b>Performance</b> 、および <b>Workstation Performance</b> があります。 <b>メモ:</b> システムプロファイル設定画面のすべてのパラメーターは、System Profile オプションが <b>Custom</b> に設定されている場合のみ使用可能です。
CPU 電力の管理	CPU 電力の管理を設定します。デフォルトでは、このオプションは <b>System DBPM (DAPC)</b> に設定されています。DBPM は Demand-Based Power Management (デマンドベースの電力管理) の略です。その他のオプションとして、 <b>OS DBPM</b> と <b>Maximum Performance</b> があります。
メモリ周波数	システムメモリの速度を設定します。 <b>Maximum Performance</b> 、 <b>Maximum Reliability</b> 、または特定の速度を選択することができます。デフォルトでは、このオプションは <b>Maximum Performance</b> に設定されています。
ターボブースト	プロセッサがターボブーストモードで動作するかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
C1E	アイドル時にプロセッサが最小パフォーマンス状態に切り替わるかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
C States	プロセッサが利用可能なすべての電源状態で動作するかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。

オプション	説明
Write Data CRC	データ CRC の書き込みを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> に設定されています。
メモリ巡回スクラ ブ	メモリ巡回スクラップの周波数を設定することができます。デフォルトでは、このオプションは <b>Standard</b> に設定されています。
メモリリフレッシュ レート	メモリリフレッシュレートを 1x または 2x に設定します。このオプションは、デフォルトで <b>1x</b> に設定されています。
Uncore Frequency	<b>Processor Uncore Frequency</b> オプションを選択することが可能になります。 <b>Dynamic mode</b> では、プロセッサの実行時のコアおよびアンコアの全体に渡って電源リソースを最適化できます。電力を節約、またはパフォーマンスを最適化するためのアンコア周波数の最適化は、 <b>Energy Efficiency Policy</b> の設定の影響を受けます。
Energy Efficient Policy	<b>Energy Efficient Policy</b> オプションを選択することが可能になります。 CPU はプロセッサの内部動作を操作するための設定を使用して、より高いパフォーマンスを求めるか、それともより良い省電力を求めるかを判断します。デフォルトでは、このオプションは <b>Balanced Performance</b> に設定されています。
プロセッサ 1 のター ボブースト対応コ アの数	<b>メモ:</b> システムに取り付けられているプロセッサが 2 台ある場合は、 <b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2</b> のエントリが表示されます。 プロセッサ 1 のターボブースト対応コア数を制御します。コアの最大数がデフォルトで有効にします。
Monitor/Mwait	プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にします。デフォルトでは、このオプションは <b>Custom</b> を除くすべてのシステムで、 <b>Enabled</b> に設定されています。 <b>メモ:</b> このオプションは、 <b>Custom</b> モードの <b>C States</b> オプションが <b>Disabled</b> に設定されている場合に限り、無効化できます。 <b>メモ:</b> <b>Custom</b> モードで <b>C States</b> が <b>Enabled</b> に設定されている場合に、 <b>Monitor/Mwait</b> 設定を変更しても、システムの電力またはパフォーマンスは影響を受けません。
CPU Interconnect Bus Link Power Management	CPU バス相互リンク電源管理を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
PCI ASPM L1 Link Power Management	PCI ASPM L1 Link Power Management を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。

## システムセキュリティ

**System Security** (システムセキュリティ) 画面を使用して、システムパスワードとセットアップパスワードの設定や、電源ボタンの無効化などの特定の機能を実行できます。

### システムセキュリティの表示

**System Security** (システムセキュリティ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

#### 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup


**メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) をクリックします。

## システムセキュリティ設定の詳細

このタスクについて

システムセキュリティ設定画面の詳細は次の通りです。

オプション	説明
CPU AES-NI	Advanced Encryption Standard Instruction Set (AES-NI) を使用して暗号化および復号を行うことによって、アプリケーションの速度を向上させます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
System Password	システムパスワードを設定します。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されており、システムにパスワードジャンパが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。
Setup Password	セットアップパスワードを設定します。システムにパスワードジャンパが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
Password Status	システムパスワードをロックします。デフォルトでは、このオプションは <b>ロック解除</b> に設定されています。
TPM 情報	 <b>メモ:</b> TPM メニューは、TPM モジュールがインストールされている場合のみ使用可能です。

TPM の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、**TPM Security** オプションは **オフ** に設定されています。TPM Status フィールド、TPM Activation フィールド、および Intel TXT フィールドは、**TPM Status** フィールドが **On with Pre-boot Measurements** または **On without Pre-boot Measurements** のいずれかに設定されている場合に限り、変更できます。

TPM 1.2 が取り付けられている場合、**TPM Security** (TPM セキュリティ) オプションは **Off** (オフ)、**On with Pre-boot Measurements** (起動前測定ありでオン)、**On without Pre-boot Measurements** (起動前測定なしでオン) のいずれかに設定されます。

表 4. TPM 1.2 セキュリティ情報

TPM 情報	説明
TPM 情報	TPM の動作状態を変更することができます。このオプションは、デフォルトで <b>変更なし</b> に設定されています。
TPM ファームウェア	TPM のファームウェアバージョンを示します。
TPM Status	TPM ステータスを指定します。
TPM Command	トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) を制御します。なしに設定すると、どのコマンドも TPM に送信されません。アクティブにするに設定すると、TPM は有効かつアクティブになります。無効にするに設定すると、TPM は無効かつ非アクティブになります。クリアするに設定すると、TPM のすべてのプロパティがクリアされます。デフォルトでは、このオプションは <b>オン</b> に設定されています。

TPM 2.0 が取り付けられている場合、**TPM Security** (TPM セキュリティ) オプションは **On** (オン) または **Off** (オフ) に設定されます。このオプションは、デフォルトで **オフ** に設定されています。

表 5. TPM 2.0 セキュリティ情報

TPM 情報	説明
TPM 情報	TPM の動作状態を変更することができます。このオプションは、デフォルトで <b>変更なし</b> に設定されています。
TPM ファームウェア	TPM のファームウェアバージョンを示します。
TPM Hierarchy (TPM 階層)	ストレージと承認階層を有効または無効にするか、クリアします。 <b>Enabled</b> (有効) に設定すると、ストレージと承認階層を使用できます。 <b>Disabled</b> (無効) に設定すると、ストレージと承認階層を使用できません。 <b>Clear</b> (クリアする) に設定すると、ストレージと承認階層の値がすべてクリアされ、 <b>Enabled</b> (有効) にリセットされます。

オプション	説明
<b>Intel(R) TXT</b>	Intel Trusted Execution Technology (TXT) オプションを有効または無効にします。 <b>Intel TXT</b> オプションを有効にするには、仮想化テクノロジーと TPM セキュリティを起動前測定ありで有効にする必要があります。このオプションは、デフォルトで <b>オフ</b> に設定されています。  TPM 2.0 がインストールされている場合、 <b>TPM 2 アルゴリズム</b> のオプションが利用できます。これには、TPM (SHA1)、SHA256) でサポートされてハッシュアルゴリズムを選択できます。 <b>TPM 2 アルゴリズム</b> のオプションを必要に設定するには、 <b>SHA256</b> 、TXT を有効にします。
<b>Power Button</b>	システム前面の電源ボタンを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
<b>AC Power Recovery</b>	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定します。このオプションは、デフォルトで <b>前回</b> に設定されています。
<b>UEFI Variable Access</b>	UEFI 変数を安全に維持するためのさまざまな手段を提供します。 <b>標準</b> (デフォルト) に設定されている場合、UEFI 変数は UEFI 仕様によってオペレーティングシステムでアクセス可能です。 <b>Controlled</b> (制御) に設定されている場合、選択した UEFI 変数は環境内で保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に実行されます。
<b>インバンド管理性 インタフェース</b>	ときに設定を <b>無効にする</b> と、この設定は、Management Engine の (ME)、HECI デバイスは、およびシステムのオペレーティングシステムから IPMI デバイスを非表示にします。これにより、ME の電源上限が設定を変更するには、オペレーティングシステム、および防止します。すべての帯域内管理ツールへのアクセスをブロックすべての管理を介して管理対象外になります。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。  <b>メモ:</b> BIOS アップデートの HECI デバイスで動作可能と DUP アップデート IPMI インタフェースを操作可能にする必要があります。この設定をする必要がセットになっているエラーのアップデートを避けてください。
<b>Secure Boot</b>	セキュアブートを有効にします。ここでは BIOS はセキュアブートポリシーの証明書を使用して各プリブートイメージを認証します。セキュアブートはデフォルトで無効になっています。セキュアブートポリシーはデフォルトで <b>標準</b> に設定されています。
<b>Secure Boot Policy</b>	セキュア起動ポリシーが <b>Standard</b> (標準) に設定されている場合、BIOS はシステムの製造元のキーと証明書を使用して起動前イメージを認証します。セキュアブートポリシーが <b>カスタム</b> に設定されている場合、BIOS はユーザー定義のキーおよび証明書を使用します。セキュアブートポリシーはデフォルトで <b>標準</b> に設定されています。
<b>Secure Boot Mode</b>	BIOS がセキュア起動ポリシーオブジェクト (PK、KEK、db、dbx) を使う方法を設定します。  現在のモードが <b>展開モード</b> に設定されている場合、設定可能なオプションは <b>ユーザーモード</b> と <b>展開モード</b> です。現在のモードが <b>ユーザーモード</b> に設定されている場合、設定可能なオプションは <b>ユーザーモード</b> 、 <b>監査モード</b> 、 <b>展開モード</b> です。

## オプション 説明

<b>User Mode</b>	<b>ユーザーモード</b> では、PK、取り付け、および BIOS を使ったプログラムのポリシーオブジェクトを更新しようとする署名の検証を実行している必要があります。  BIOS では、未認証のプログラムによるモード間の遷移が許可されます。
<b>展開モード</b>	<b>展開モード</b> は最も安全なモードです。 <b>展開されたモード</b> では、PK にインストールすると、BIOS プログラム的ポリシーオブジェクトを更新しようとする署名の検証を実行している必要があります。  <b>展開されたモード</b> は、プログラムによるモードの移行を制限します。
<b>Audit Mode</b>	<b>監査モード</b> では、PK は存在しません。BIOS は、ポリシーオブジェクトのプログラムによるアップデートおよびモード間の遷移を認証しません。  <b>監査モード</b> は、ポリシーオブジェクトのワーキングセットをプログラムによって決定する際に役立ちます。  BIOS イメージを実行情報テーブルで、プレブートイメージおよびログの結果の署名の検証を実行していますが、パススルーまたは検証が失敗したかどうか、イメージを実行します。

オプション	説明
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	イメージを認証するためにセキュアブートが使用する証明書とハッシュのリストを指定します。
<b>Secure Boot Custom Policy Settings</b>	安全起動カスタムポリシーを設定します。このオプションを有効にするには、セキュア起動ポリシーを <b>Custom</b> (カスタム) に設定してください。

システムパスワードおよびセットアップパスワードの作成

### 前提条件

パスワードジャンパが有効になっていることを確認します。パスワードジャンパによって、システムパスワードとセットアップパスワードの機能の有効/無効を切り替えることができます。詳細については、「システム基板ジャンパの設定」の項を参照してください。

**メモ:** パスワードジャンパの設定を無効にすると、既存のシステムパスワードとセットアップパスワードは削除され、システムの起動にシステムパスワードを入力する必要がなくなります。

### 手順

1. システムセットアップを起動するには、システムの電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) > **System Security** (システムセキュリティ) の順にクリックします。
3. **System Security** (システムセキュリティ) 画面で、**Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
4. [システムパスワード] フィールドに、システムパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。  
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
  - ・ パスワードの文字数は 32 文字までです。パスワードには ASCII 文字セットの文字を含めることができます。
  - ・ システムパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
5. システムパスワードをもう一度入力し、[OK] をクリックします。
6. **Setup Password** (セットアップパスワード) フィールドに、セットアップパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。  
セットアップパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
7. セットアップパスワードをもう一度入力し、OK をクリックします。
8. Esc を押してシステム BIOS 画面に戻ります。もう一度 Esc を押します。  
変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。

**メモ:** システムが再起動するまでパスワード保護機能は有効になりません。

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

### 前提条件

セットアップパスワードが設定されている場合、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け入れません。

### 手順

1. システムの電源を入れるか、再起動します。
2. システムパスワードを入力し、Enter を押します。

### 次の手順

[パスワードステータス] が [ロック] に設定されている場合は、再起動時に画面の指示に従ってシステムパスワードを入力し、Enter を押します。

**メモ:** 間違ったシステムパスワードが入力されると、パスワードの再入力を求めるメッセージがシステムに表示されます。正しいパスワードの入力は、3 回まで試行できます。3 回目の試行に失敗すると、システムが機能を停止し、電源を切る必要があることを知らせるエラーメッセージがシステムに表示されます。システムをシャットダウンして再起動しても、正しいパスワードを入力するまで、このエラーメッセージが表示されます。

## 前提条件

- ① メモ:** [パスワードステータス]が[ロック]に設定されている場合、既存のシステムパスワードまたはセットアップパスワードを削除または変更することはできません。

## 手順

1. システム セットアップを起動するには、システムの電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) > **System Security** (システムセキュリティ) の順にクリックします。
3. **System Security** (システムセキュリティ) 画面で **Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
4. [システムパスワード] フィールドで、既存のシステムパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。
5. **Setup Password** (セットアップパスワード) フィールドで、既存のシステムパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。

システムパスワードおよびセットアップパスワードを変更する場合は、新しいパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。システムパスワードおよびセットアップパスワードを削除する場合は、削除の確認を求めるメッセージが表示されます。

6. Esc を押して **System BIOS** (システム BIOS) 画面に戻ります。もう一度 Esc を押すと、変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。

7. [セットアップパスワード] を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。

**① メモ:** システムパスワードまたはセットアップパスワードを変更する場合は、新しいパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。システムパスワードまたはセットアップパスワードを削除する場合は、削除の確認を求めるメッセージが表示されます。

### セットアップパスワード使用中の操作

[セットアップパスワード] が [有効] に設定されている場合は、システム オプションを変更する前に、正しいセットアップパスワードを入力します。

正しいパスワードを3回入力しなかった場合は、システムに次のメッセージが表示されます。

```
Password Invalid.
```

```
Number of unsuccessful password attempts: <3> Maximum number of password attempts exceeded.  
System Halted!
```

システムをシャットダウンして再起動しても、正しいパスワードを入力するまで、このエラーメッセージが表示されます。次のオプションがサポートされています。

- ・ [システムパスワード] が [有効] に設定されておらず、[パスワードステータス] オプションでロックされていない場合に、システムパスワードを設定できます。詳細については、「システムセキュリティ設定画面」の項を参照してください。
- ・ 既存のシステムは、無効にすることも変更することもできません。

**① メモ:** 不正な変更からシステムを保護するために、パスワードステータス オプションをセットアップパスワード オプションと併用することができます。

## 冗長 OS 制御

[冗長 OS 制御] 画面を使用して、冗長 OS 制御用の冗長 OS 情報を設定できます。これにより、システム上で物理リカバリ ディスクを設定することができます。

### 冗長 OS 制御の表示

[冗長 OS 制御] 画面を表示するには、次の手順を実行します。

## 手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。

2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**①** **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

4. [システム BIOS] 画面で、[冗長 OS 制御] をクリックします。

## Redundant OS Control 画面の詳細

Redundant OS Control 画面の詳細は、次のとおりです。

このタスクについて

オプション	説明
冗長 OS の場所	次のデバイスからバックアップ ディスクを選択できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>なし</li><li>内蔵 SD カード</li><li>SATA Ports in AHCI mode</li><li>BOSS PCIe カード (内蔵 M.2 ドライブ)</li><li>内蔵 USB</li></ul> <b>①</b> <b>メモ:</b> RAID 構成と NVMe カードは含まれません。これらの構成で個々のドライブを区別する機能が BIOS にはないためです。
冗長 OS の状態	<b>①</b> <b>メモ:</b> このオプションは、Redundant OS Location が None に設定されている場合は、無効になります。 <b>Visible</b> に設定すると、バックアップ ディスクがブート リストと OS で認識されます。 <b>Hidden</b> に設定すると、バックアップ ディスクは無効になり、ブート リストと OS で認識されません。このオプションは、デフォルトで <b>Visible</b> に設定されています。 <b>①</b> <b>メモ:</b> BIOS がハードウェアのデバイスを無効にするため、OS からデバイスにアクセスできません。
冗長 OS 起動	<b>①</b> <b>メモ:</b> このオプションは、Redundant OS Location が None に設定されている場合、または Redundant OS State が Hidden に設定されている場合は、無効になります。 <b>Enabled</b> に設定すると、BIOS は Redundant OS Location に指定されているデバイスを起動します。 <b>Disabled</b> に設定すると、BIOS は現在のブート リストの設定を保持します。このオプションは、デフォルトで <b>無効</b> に設定されています。

## その他の設定

**Miscellaneous Settings** (その他の設定) 画面を使用して、アセットタグの更新やシステムの日付と時刻の変更などの特定の機能を実行できます。

### その他の設定の表示

**Miscellaneous Settings** (その他の設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

**①** **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。


3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**Miscellaneous Settings** (その他の設定) をクリックします。

## その他の設定の詳細


このタスクについて

**Miscellaneous Settings** 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システム時刻	システムの時刻を設定することができます。
システム日付	システムの日付を設定することができます。
<b>Asset Tag</b>	Asset Tag を指定して、セキュリティと追跡のために変更することができます。
キーボード <b>NumLock</b>	NumLock が有効または無効のどちらの状態でもシステムが起動するかを設定できます。デフォルトでは、このオプションは <b>On</b> に設定されています。  <b>メモ:</b> このフィールドは <b>84</b> キーのキーボードには適用されません。
エラー時 <b>F1/F2</b> プロンプト	エラー時の F1/F2 プロンプトを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。F1/F2 プロンプトは、キーボードエラーも含まれます。
レガシービデオオプション ROM のロード	システム BIOS でビデオコントローラからレガシービデオ (INT 10H) オプション ROM をロードするかどうかを決定できます。 <b>Enabled</b> が選択されている場合、オペレーティングシステムは UEFI ビデオ出力標準をサポートしません。このフィールドは UEFI 起動モードでのみ有効です。 <b>UEFI Secure Boot</b> モードが <b>Enabled</b> の場合は、このオプションを有効に設定できません。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> に設定されています。
<b>Dell Wyse P25/P45 BIOS Access</b>	Dell Wyse P25 / P45 BIOS Access を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> に設定されています。
電源サイクルリクエスト	電源サイクルリクエストを有効または無効にします。デフォルトでは、このオプションは <b>None</b> に設定されています。

## iDRAC 設定ユーティリティ

iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用して iDRAC パラメーターをセットアップおよび設定するためのインターフェイスです。iDRAC 設定ユーティリティを使用することで、さまざまな iDRAC パラメーターを有効または無効にすることができます。

 **メモ:** 一部の iDRAC 設定ユーティリティ機能へのアクセスには、**iDRAC Enterprise** ライセンスのアップグレードが必要です。

iDRAC 使用の詳細については、[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals) にある『*Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド*』を参照してください。

## デバイス設定

**Device Settings** (デバイス設定) では、デバイスパラメータを設定することができます。

## Dell Lifecycle Controller

Dell LC (Lifecycle Controller) には、システムの導入、構成、アップデート、メンテナンス、および診断など、高度な埋め込み型システム管理機能が搭載されています。LC は iDRAC のアウト オフ バンド ソリューションの一部、かつデル製システムに組み込まれた UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) アプリケーションとして提供されます。

## 組み込み型システム管理

Dell Lifecycle Controller により、システムのライフサイクル全体にわたって高度な組み込みシステム管理が提供されます。Dell Lifecycle Controller はブート シーケンス中に開始でき、オペレーティングシステムに依存せずに動作することができます。

 **メモ:** 一部のプラットフォーム構成では、**Dell Lifecycle Controller** の提供する機能の一部がサポートされない場合があります。

Dell Lifecycle Controller のセットアップ、ハードウェアとファームウェアの設定、およびオペレーティング システムの導入の詳細については、[www.dell.com/ldracmanuals](http://www.dell.com/ldracmanuals) で Dell Lifecycle Controller のマニュアルを参照してください。

## ブートマネージャ

**Boot Manager** (起動マネージャ) 画面では、起動オプションと診断ユーティリティを選択できます。

## ブートマネージャの表示

このタスクについて

Boot Manager (ブートマネージャ) を起動するには、次の手順を実行してください。

- 手順
1. システムの電源を入れるか、または再起動します。  
措置の結果をここで入力します (オプション)。
  2. 次のメッセージが表示されたら <F11> を押します。  
F11 = Boot Manager  
F11 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

## ブートマネージャのメインメニュー

メニュー項目	説明
<b>Continue Normal Boot</b> (通常の起動を続行)	システムは起動順序の先頭にあるデバイスから順に起動を試みます。起動が失敗すると、システムは起動順序内の次のデバイスから起動を試みます。起動が成功するか、起動オプションがなくなるまで処理は続行されます。
ワン ショット <b>UEFI</b> ブートメニュー	UEFI ブートメニューにアクセスし、起動するためのワン ショット ブート オプションを選択できるようにします。
<b>Launch System Setup</b> (セットアップユーティリティの起動)	セットアップユーティリティにアクセスできます。
<b>Launch Lifecycle Controller</b> (Lifecycle Controller の起動)	起動マネージャを終了し、Dell Lifecycle Controller プログラムを起動します。
システムユーティリティ	システム診断および UEFI シェルなどのシステムユーティリティメニューを起動できます。

## ワン ショット UEFI ブートメニュー

ワン ショット **UEFI** ブートメニューを利用すると、UEFI ブートメニューにアクセスし、ブートするためのワン ショット ブート オプションを選択することができます。

## システムユーティリティ

**System Utilities** (システムユーティリティ) には、起動可能な次のユーティリティが含まれています。

- ・ 診断プログラムの起動
- ・ BIOS アップデートファイルエクスプローラ
- ・ システムの再起動

# PXE 起動

Preboot Execution Environment (PXE) オプションを使用してネットワーク接続されたシステムをリモートに起動および設定することができます。

[ **PXE 起動** ] オプションを起動するには、システムを起動し、BIOS セットアップから通常の Boot Sequence を使用する代わりに POST 中に F12 を押します。メニューが取得されたり、ネットワーク デバイスの管理が許可されたりすることはありません。

# システムコンポーネントの取り付けおよび取り外し

## 安全にお使いいただくために

- ① **メモ:** システムを持ち上げる必要がある場合は、誰かの手を借りてください。けがを防ぐため、決してシステムを1人で持ち上げようとししないでください。
- ⚠ **警告:** システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。
- ⚠ **注意:** システムは、カバーなしで5分以上動作させないでください。システムカバーを取り外した状態でシステムを長時間動作させると、部品の損傷が発生する可能性があります。
- ⚠ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dellの許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属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 **メモ:** システム内部のコンポーネントでの作業中は、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
- ⚠ **注意:** 正常な動作と冷却を確保するため、システム内のすべてのベイおよびシステムファンにコンポーネントまたはダミーのいずれかを常時装着しておく必要があります。

## スレッド内部の作業を始める前に

### 前提条件

「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。

### 手順

1. スレッドの電源を切ります。
2. スレッドをエンクロージャから取り外します。
3. I/Oコネクタカバーを取り付けます（適用される場合）。
  - ⚠ **注意:** システムのI/Oコネクタへの損傷を防ぐため、エンクロージャからシステムを取り外す際は必ずコネクタにカバーを付けてください。
4. システムカバーを取り外します。

## スレッド内部の作業を終えた後に

### 前提条件

「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。

### 手順

1. システムカバーを取り付けます。
2. システムにI/Oコネクタカバーが取り付けられている場合は、取り外します。
  - ⚠ **注意:** I/Oコネクタへの損傷を防ぐため、コネクタまたはコネクタピンには触れないでください。

3. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
4. スレッドの電源を入れます。

**メモ:** スレッドの電源を入れるためには、最初に iDRAC を完全に初期化する必要があります。

## 推奨ツール

取り外しと取り付け手順を実行するには、以下のツールが必要になります。

- ・ 1 番および 2 番プラス ドライバ
- ・ T15 および T30 トルクス ドライバ
- ・ 静電気防止用リストバンド

## PowerEdge MX740c スレッド

PowerEdge MX740c スレッドは、PowerEdge MX7000 エンクロージャに取り付けられるサーバユニットです。

## エンクロージャからのスレッドの取り外し

### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. スレッドの電源を切ります。

### 手順

1. スレッドの青色のリリース ボタンを押して、スレッド ハンドルを解除します。
2. スレッド ハンドルを持ちながら、スレッドをエンクロージャからスライドさせます。

**メモ:** システムをエンクロージャからスライドさせる際、システムを両手で支えてください。

**メモ:** 取り外しの前にスレッドをシャットダウンした場合、エンクロージャの電源を入れた状態でスレッドを取り外すことができます。



図 12. エンクロージャからのスレッドの取り外し

3. I/O コネクタ カバーをスレッドに取り付けます。

**注意:** I/O コネクタピンを保護するため、エンクロージャからスレッドを取り外すたびに、I/O コネクタカバーを取り付けてください。



図 13. スレッドへの I/O コネクタ カバーの取り付け

**メモ:** I/O コネクタ カバーの色は異なる場合があります。

**注意:** スレッドを取り外したままにする場合は、速やかにスレッド ダミーを取り付けます。ダミーのない状態でエンクロージャを長時間稼働させると、過熱したり性能が低下したりする場合があります。

#### 次の手順

1. スレッドをエンクロージャに取り付けるか、スレッドのダミーをエンクロージャに取り付けます。

## エンクロージャへのスレッドの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。

**注意:** I/O コネクタへの損傷を防ぐため、コネクタまたはコネクタピンには触れないでください。

#### 手順

1. I/O コネクタから I/O コネクタ カバーを取り外します。コネクタ カバーは将来使用するために取っておきます。

**注意:** I/O コネクタピンを保護するため、エンクロージャからスレッドを取り外すたびに、I/O コネクタカバーを取り付けてください。



図 14. スレッドからの I/O コネクタ カバーの取り外し

**①** メモ: I/O コネクタ カバーの色は異なる場合があります。

2. スレッドの青色のリリース ボタンを押して、スレッド ハンドルを解除します。
3. 両手でスレッドを持ちながら、スレッドの位置をエンクロージャ内のコンピュータ スレッド ベイに合わせます。
4. スレッド ハンドルがロック位置になるまで、スレッドをエンクロージャにスライドさせます。
5. スレッド ハンドルを内側に押しして所定の位置にロックし、エンクロージャにスレッドを固定します。



図 15. エンクロージャへのスレッドの取り付け

#### 次の手順

1. スレッドの電源を入れます。

# システムカバー

システムカバーは、システム内部のコンポーネントを保護します。また、システム内部のエアフローを維持するのに役立ちます。

## システムカバーの取り外し

### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. スレッドの電源を切ります。
3. スレッドをエンクロージャから取り外します。
4. スレッドを平面上に置きます。その際、上部カバーを上に向けます。

### 手順

1. システムカバー上の青色のリリースタブを押し、カバーをシステムの後部方向にスライドさせます。
2. カバーの両側をつかんで持ち上げて、システムから取り外します。

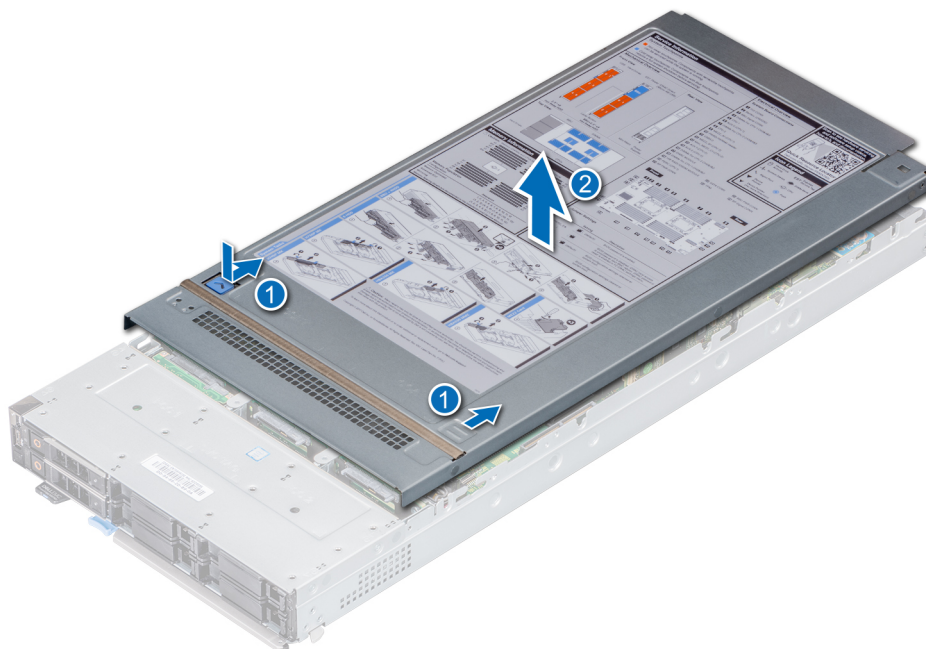


図 16. システムカバーの取り外し

### 次の手順

1. システムカバーを取り付けます。

## システムカバーの取り付け

### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. すべての内部ケーブルが正しく配線されて接続され、システム内部に工具や余分な部品が残っていないことを確認します。

### 手順

1. システムカバーのタブをシステムのガイドスロットに合わせます。
2. カバーをシステムの前面に向けてスライドさせます。



図 17. システムカバーの取り付け

#### 次の手順

1. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
2. スレッドの電源を入れます。

## エアフローカバー

エアフローカバーは、システム全体の空気の流れを空気力学的に調整します。システムの重要なパーツのすべてに空気の流れを行き渡らせ、それによって冷却効果を高めて過熱を防ぎます。

## エアフローカバーの取り外し

#### 前提条件

**△注意:** エアフローカバーを取り外した状態でシステムを使用しないでください。システムが急激にオーバーヒートする可能性があります。システムがシャットダウンや、データ損失の原因となります。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

#### 手順

エアフローカバーの両端をつかみ、持ち上げてシステムから取り出します。

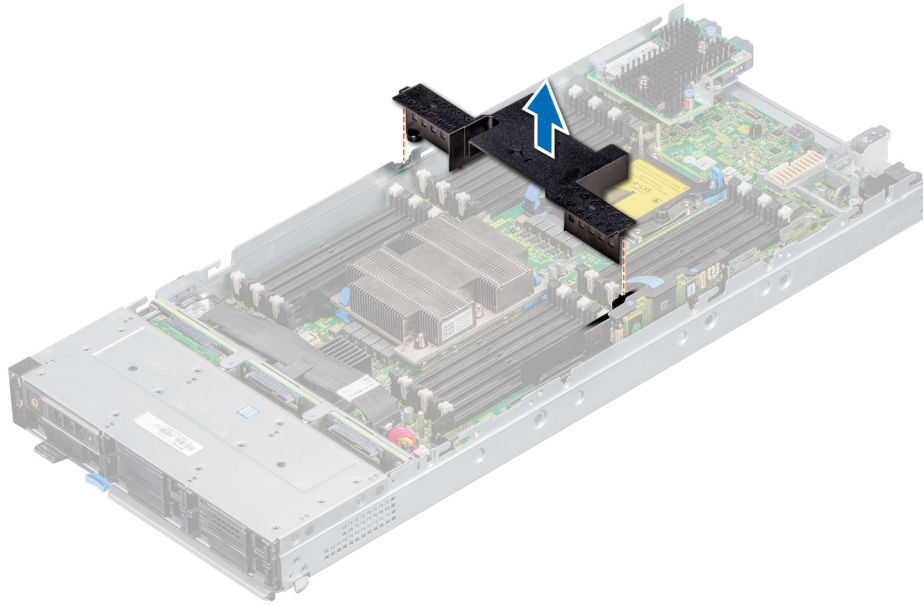


図 18. エアフローカバーの取り外し

#### 次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。

## エアフローカバーの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

#### 手順

1. エアフローカバーの位置をシステム上のガイドスロットに合わせます。
2. しっかりと装着されるまで、エアフローカバーをシステムへと押し下げます。

**i** **メモ:** しっかりと装着されると、エアフローカバーに記載されているメモリソケット番号およびプロセッサ番号が、システムに記載されているそれぞれのメモリソケット番号およびプロセッサ番号と揃います。

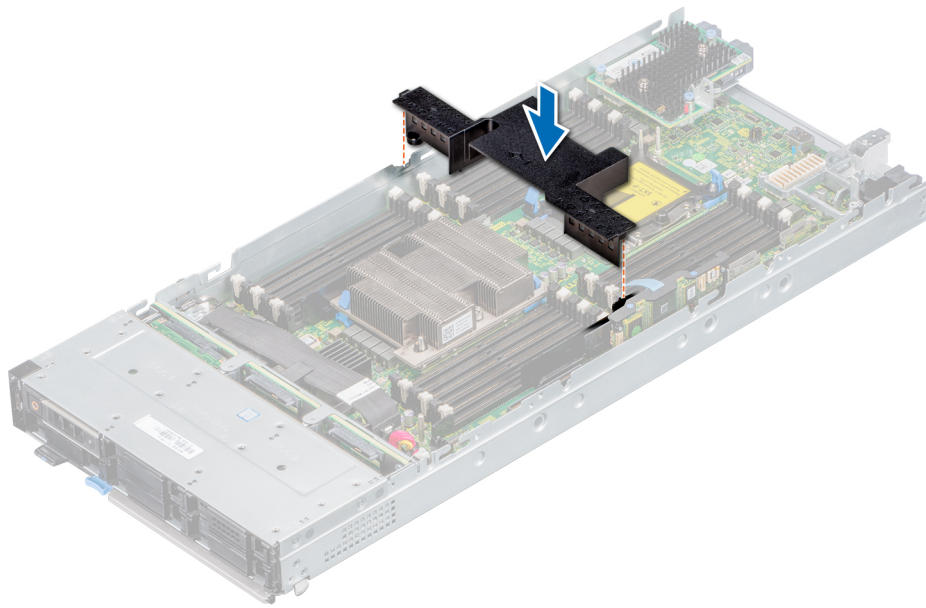


図 19. エアフローカバーの取り付け

#### 次の手順

1. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## ドライブ

お使いのシステムは、2.5 インチ SAS/SATA SSD、NVMe ドライブ、および PCIe SSD をサポートしています。ドライブまたは SSD は、ドライブベイに収まるホットスワップ対応ドライブキャリアに装着します。これらのドライブは、ドライブバックプレーンを介してシステム基板に接続します。

- △ **注意:** システムの動作中にドライブの取り外しまたは取り付けを行う前に、マニュアルを参照して、ホストアダプタがホットスワップ対応ドライブの取り外しと挿入に対応するように正しく設定されていることを確認します。
- △ **注意:** ドライブのフォーマット中は、システムの電源を切ったり、再起動を行ったりしないでください。ドライブの故障の原因となります。

ドライブをフォーマットする際は、フォーマットの完了までに十分な時間の余裕をみておいてください。大容量のドライブは、フォーマットに長時間かかる場合があります。

## ドライブダミーの取り外し

#### 前提条件

1. 記載された安全ガイドラインに従ってください。安全にお使いいただくために

- △ **注意:** 旧世代の PowerEdge サーバからのドライブダミーの混在はサポートされていません。
- △ **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、空のドライブスロットすべてにドライブダミーを取り付ける必要があります。

#### 手順

リリースボタンを押し、ドライブダミーをドライブスロットから引き出します。

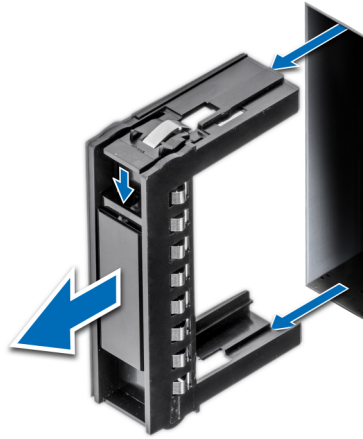


図 20. ドライブ ダミーの取り外し

#### 次の手順

1. ドライブまたはドライブ ダミーを取り付けます。

## ドライブ ダミーの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。

**△注意:** 旧世代の PowerEdge サーバからのドライブ ダミーの混在はサポートされていません。

#### 手順

ドライブ ダミーをドライブ スロットに挿入し、リリース ボタンが所定の位置にカチッと収まるまでダミーを押し込みます。

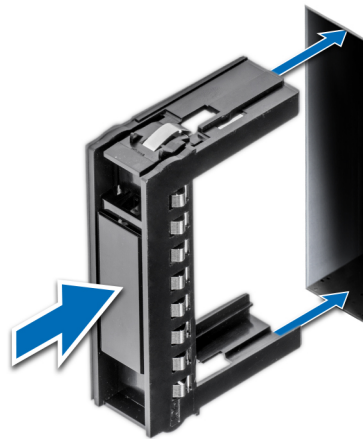


図 21. ドライブ ダミーの取り付け

## ドライブ キャリアの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 管理ソフトウェアを使用して、ドライブを取り外す準備をします。

ドライブがオンラインの場合は、ドライブがオフの間、緑色のアクティビティ/障害インジケータが点滅します。ドライブインジケータが消えたら、ドライブを安全に取り外すことができます。詳細に関しては、ストレージコントローラのマニュアルを参照してください。

△ **注意:** システムの動作中にドライブの取り外しまたは取り付けを行う前に、ストレージコントローラカードのマニュアルを参照して、ホストアダプタがドライブの取り外しと挿入に対応するように正しく設定されていることを確認します。

△ **注意:** PowerEdge サーバの旧世代または他のプラットフォームからのドライブキャリアの混在はサポートされていません。

△ **注意:** データの損失を防ぐために、お使いのオペレーティングシステムがホットスワップによるドライブの取り付けに対応していることを確認してください。お使いの OS のマニュアルを参照してください。

△ **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、空のドライブベイすべてにドライブダミーを取り付けておく必要があります。

⚠ **警告:** ドライブを取り外す前に、必ずデータをバックアップしてください。ドライブの取り外し準備、およびサポートされている RAID 冗長性の詳細については、システムの『トラブルシューティングガイド』( [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) ) を参照してください。

## 手順

1. リリースボタンを押して、リリースハンドルを開きます。
2. ハンドルを持ち、ドライブキャリアをスライドさせてドライブスロットから引き出します。

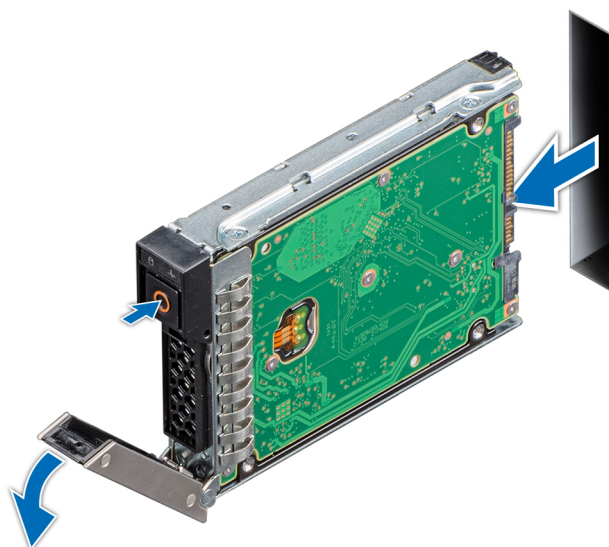


図 22. ドライブキャリアの取り外し

## 次の手順

1. ドライブキャリアまたはドライブダミーを取り付けます。

# ドライブキャリアの取り付け

## 前提条件

△ **注意:** システムの動作中にドライブを取り付けたり取り外したりする前に、ストレージコントローラカードのマニュアルを参照して、ドライブの取り外しと挿入をサポートするように、ホストアダプタが正しく設定されていることを確認します。

△ **注意:** 旧世代の PowerEdge サーバのドライブキャリアを混在させることはできません。

△ **注意:** 同じ RAID ボリューム内での SAS および SATA ドライブの組み合わせは、サポートされていません。

△ **注意:** ドライブ キャリアの取り付け時は、隣接するドライブが完全に取り付けられていることを確認してください。完全に取  
り付けられていないキャリアの隣にドライブ キャリアを挿入してハンドルをロックしようとする、完全に取り付けられてい  
ないキャリアのシールド バネが損傷し、使用できなくなる可能性があります。

△ **注意:** データの損失を防ぐために、お使いのオペレーティングシステムがホットスワップによるドライブの取り付けに対応して  
いることを確認してください。お使いの OS のマニュアルを参照してください。

△ **注意:** ホットスワップ対応の交換用ドライブを取り付け、システムの電源を入れると、ドライブの再構築が自動的に始まりま  
す。交換用ドライブが空であるか、上書きするデータが含まれていることを確認します。交換用ドライブ上のデータはすべて、  
ドライブの取り付け後ただちに失われます。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. ドライブのダミーが取り付けられている場合は、取り外します。

#### 手順

1. ドライブ キャリア前面のリリース ボタンを押して、リリース ハンドルを開きます。
2. ドライブ キャリアがバックプレーンに接続されるまで、ドライブ キャリアをドライブ スロットに挿入します。
3. ドライブ キャリアのリリース ハンドルを閉じて、ドライブを所定の位置にロックします。

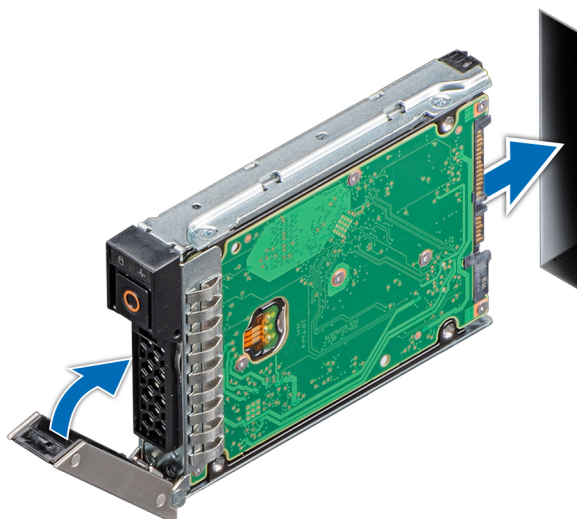


図 23. ドライブ キャリアの取り付け

## ドライブ キャリアからのドライブの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. ドライブ キャリアを取り外します。

#### 手順

1. 1 番のプラス ドライバを使用して、ドライブ キャリアのスライド レールからネジを外します。
2. ドライブを持ち上げてドライブ キャリアから取り出します。

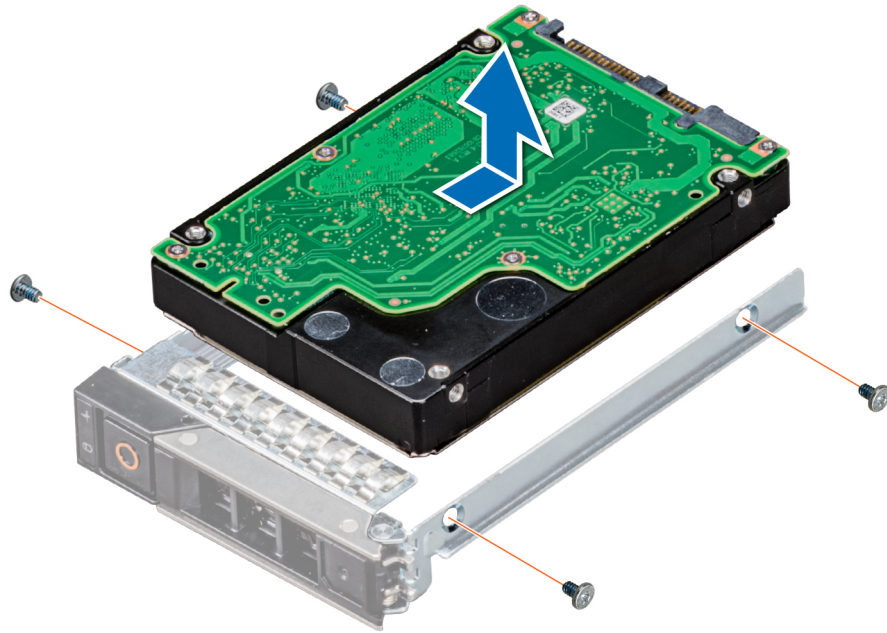


図 24. ドライブ キャリアからのドライブの取り外し

#### 次の手順

1. ドライブ キャリアにドライブを取り付けます。

## ドライブ キャリアへのドライブの取り付け

#### 前提条件

1. 記載された安全ガイドラインに従ってください。安全にお使いいただくために

#### 手順

1. ドライブのコネクタ側をキャリアの後部に向けた状態で、ドライブをドライブキャリアに挿入します。
2. ドライブのネジ穴とドライブ ケージのネジ穴の位置を合わせます。
3. 1番のプラス ドライバを使用してネジを取り付け、ドライブをドライブキャリアに固定します。

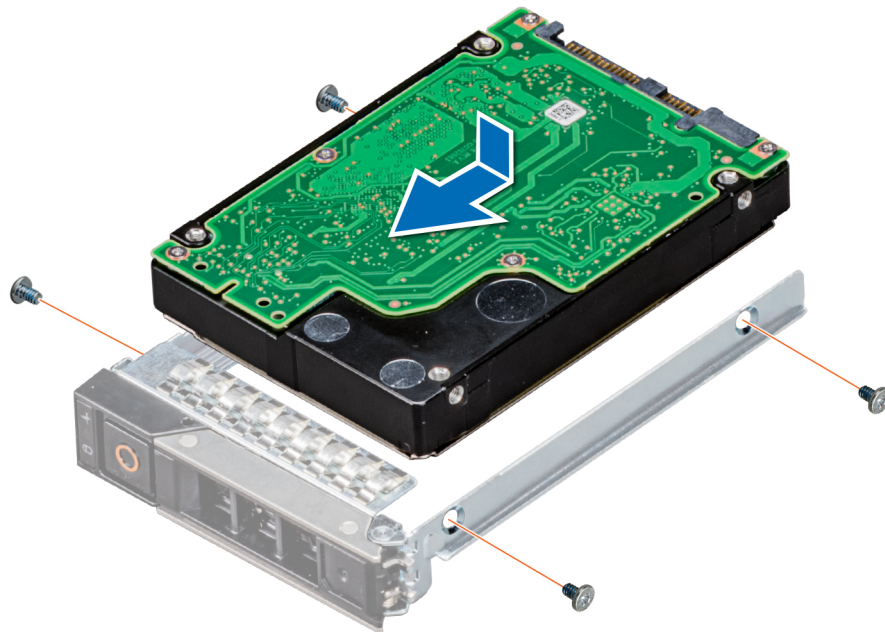


図 25. ドライブ キャリアへのドライブの取り付け

## ドライブ バックプレーン

お使いのシステムは、構成に応じて以下をサポートします。

- ・ 2.5 インチ (x6) ユニバーサル バックプレーン
- ・ 2.5 インチ (x6) SAS/SATA バックプレーン
- ・ 2.5 インチ (x4) ユニバーサル バックプレーン

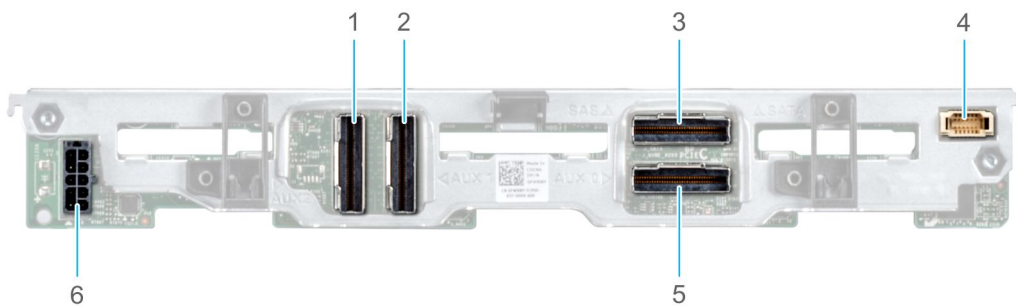


図 26. 6 基の 2.5 インチ ユニバーサル バックプレーン

1. AUX 2 ケーブル コネクタ
2. AUX 1 ケーブル コネクタ
3. SAS/SATA コネクタ
4. 信号ケーブル コネクタ
5. AUX 0 ケーブル コネクタ
6. 電源ケーブルコネクタ

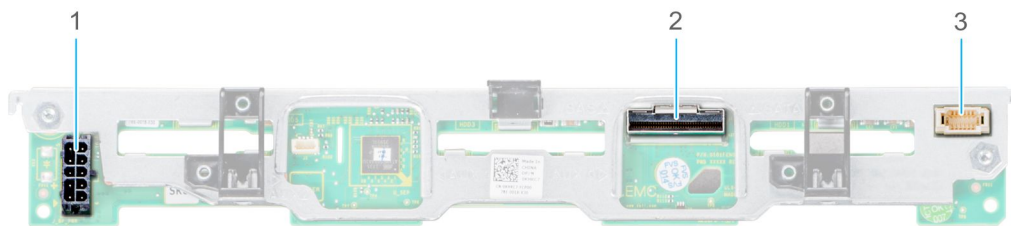


図 27.6 基の 2.5 インチ SAS/SATA バックプレーン

1. 電源ケーブルコネクタ
2. SAS/SATA コネクタ
3. 信号ケーブルコネクタ

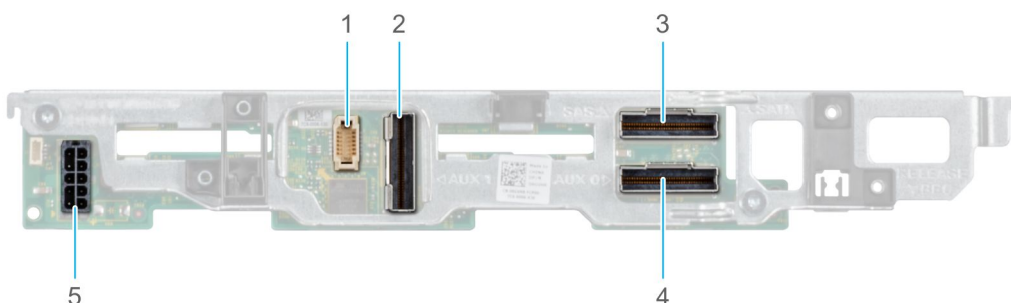


図 28.4 基の 2.5 インチ ユニバーサル バックプレーン

1. 信号ケーブルコネクタ
2. AUX 1 ケーブルコネクタ
3. SAS/SATA コネクタ
4. AUX 0 ケーブルコネクタ
5. 電源ケーブルコネクタ

## ドライブ バックプレーンの取り外し

### 前提条件

**△ 注意:** ドライブおよびドライブ バックプレーンへの損傷を防ぐため、ドライブ バックプレーンを取り外す前にドライブをシステムから取り外す必要があります。詳細については、「[ドライブ キャリアの取り外し](#)」を参照してください。

**△ 注意:** ドライブを取り外す前に、同じスロットに取り付けられるように、仮のラベルを付けてください。

**ⓘ メモ:** スレッドから取り外す際、ケーブルの配線を確認してください。ケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線します。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. バックプレーンに接続されているケーブルを取り外します。
4. **ドライブを取り外します。**

### 手順

1. ドライブ バックプレーンの端をつかんで持ち上げ、ガイドピンからバックプレーンを外します。
2. バックプレーンを持ち上げてスレッドから取り出します。

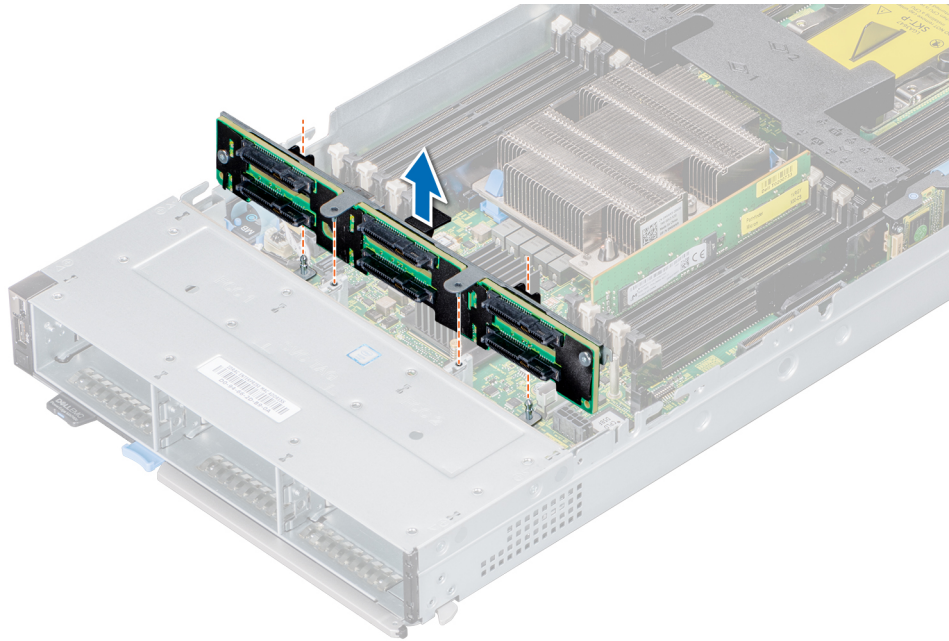


図 29. ドライブ バックプレーンの取り外し

#### 次の手順

1. ドライブ バックプレーンを取り付けます。

## ドライブ バックプレーンの取り付け

#### 前提条件

1. 「」に記載された安全ガイドラインに従ってください **安全にお使いいただくために**
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載の手順に従います。

#### 手順

1. ドライブ バックプレーンのガイド ピンをスレッドに合わせます。
2. 完全に装着されるまで、ドライブ バックプレーンを押し下げます。

**i** **メモ:** バックプレーンを取り付けるには、バックプレーン タブシートの 2 つのピンがシステム シャーシの 2 つのスロットに固定されていることを確認します。

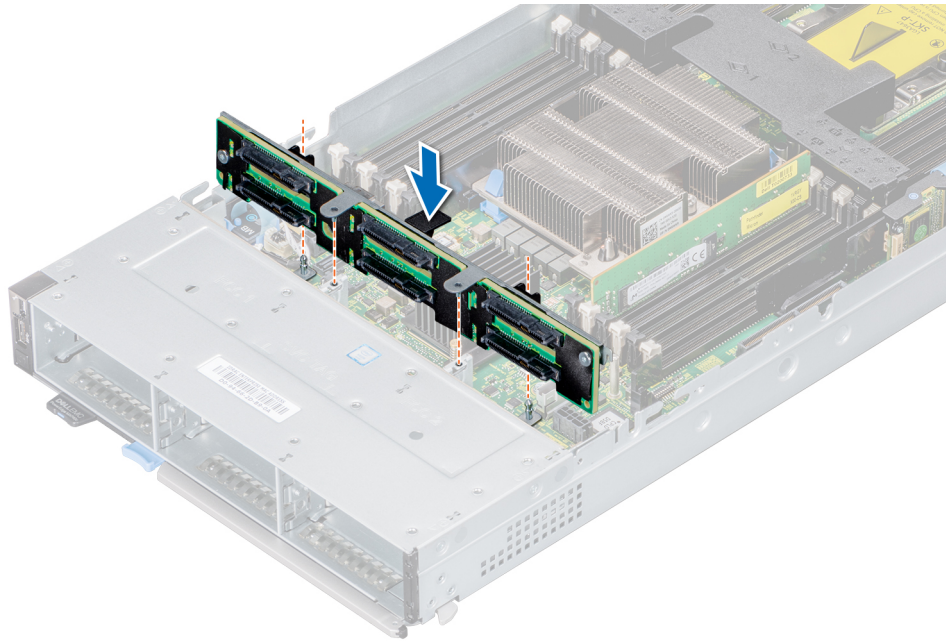


図 30. ドライブ バックプレーンの取り付け

#### 次の手順

1. バックプレーン コネクターにケーブルを接続します。

**①** **メモ:** バックプレーン コネクターのピンが曲がっていないことを確認してから、信号ケーブルをバックプレーンに接続します。

**①** **メモ:** 電源ケーブルと信号ケーブルの両方が、バックプレーンとシステム ボードにしっかり固定されていることを確認します。

**①** **メモ:** システムに PERC カードが取り付けられていない場合は、バックプレーンとシステム ボードに内蔵ケーブルを接続します。

2. ドライブを取り付けます。
3. 「スレッド内部の作業を終えた後に」に記載の手順に従います。

# ケーブルの配線

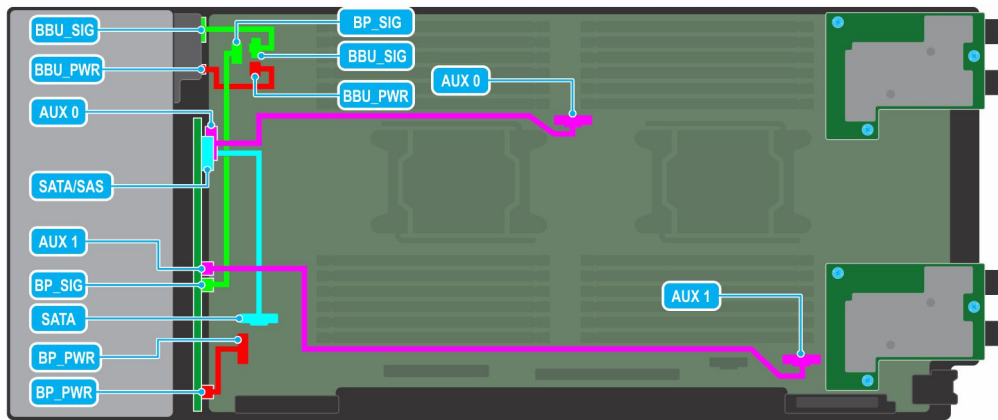


図 31. ケーブル配線 - 4 基の 2.5 インチ バックプレーンの BBU ケーブル配線

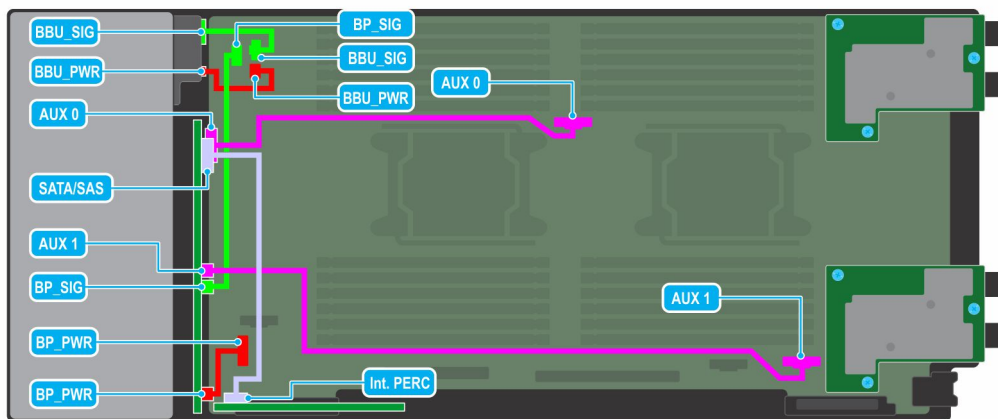


図 32. ケーブル配線 - 4 基の 2.5 インチ バックプレーン (内蔵 PERC カード搭載)

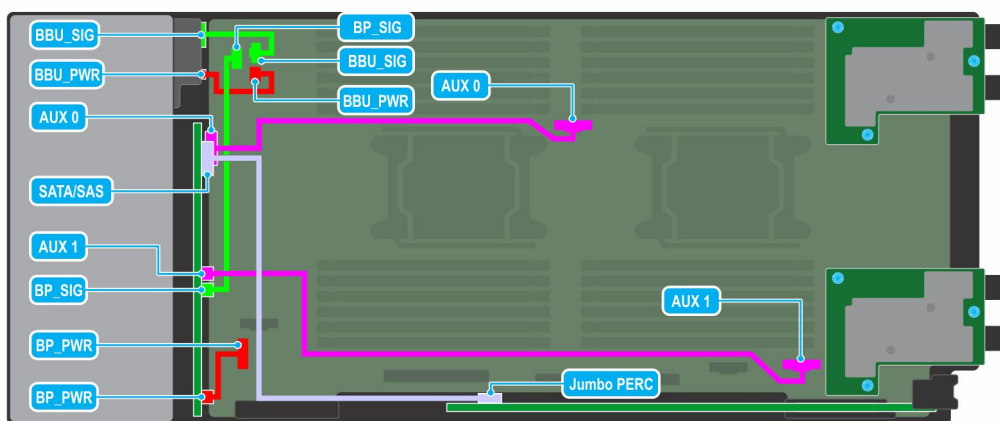


図 33. ケーブル配線 - 4 基の PCIe バックプレーン ( Jumbo PERC カード搭載 )

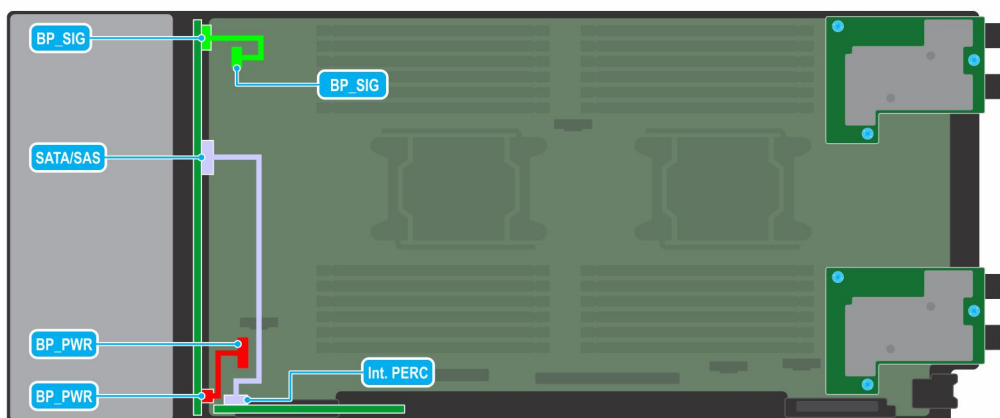


図 34. ケーブル配線 - 6 基の 2.5 インチ SAS/SATA バックプレーン ( 内蔵 PERC カード搭載 )

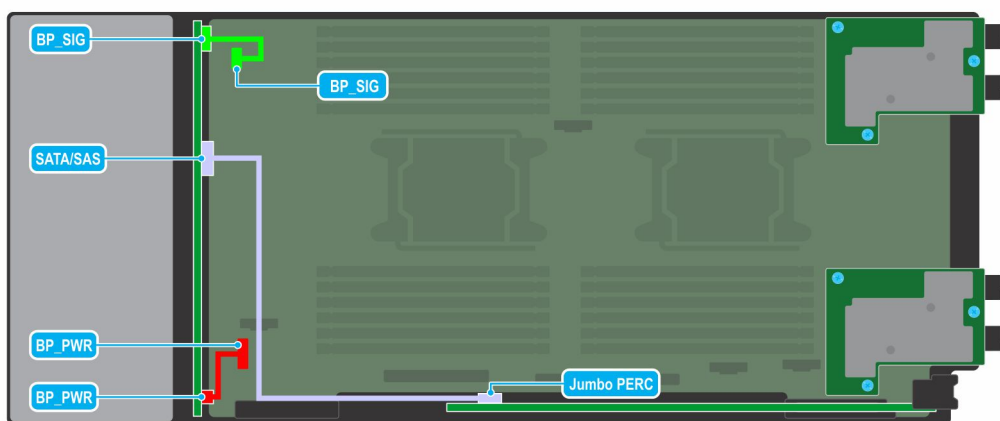


図 35. ケーブル配線 - 6 基の 2.5 インチ SAS/SATA バックプレーン ( Jumbo PERC カード搭載 )

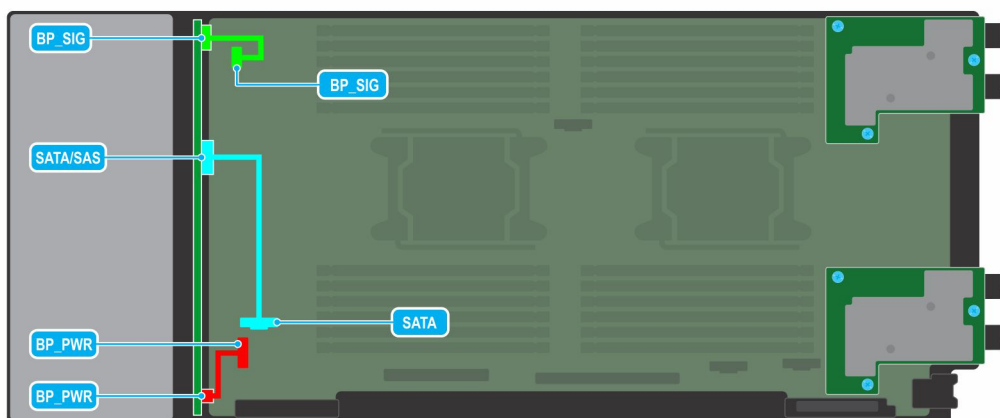


図 36. ケーブル配線 - 6 基の 2.5 インチ SAS/SATA バックプレーンの SATA ケーブル配線

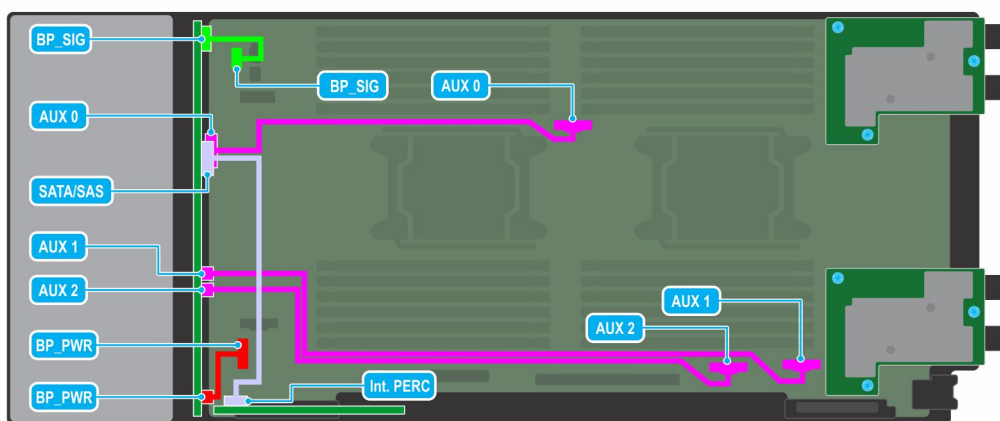


図 37. ケーブル配線 - 6 基の 2.5 インチ バックプレーン (内蔵 PERC カード搭載)

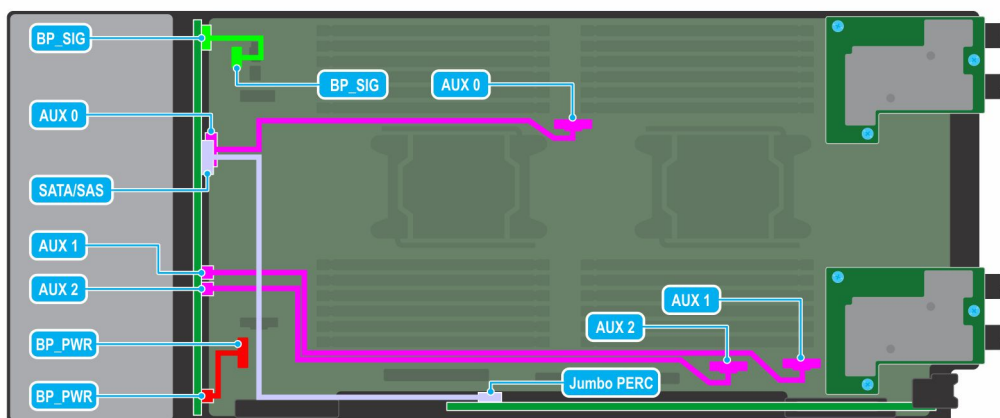


図 38. ケーブル配線 - 6 基の 2.5 インチ バックプレーン (Jumbo PERC カード搭載)

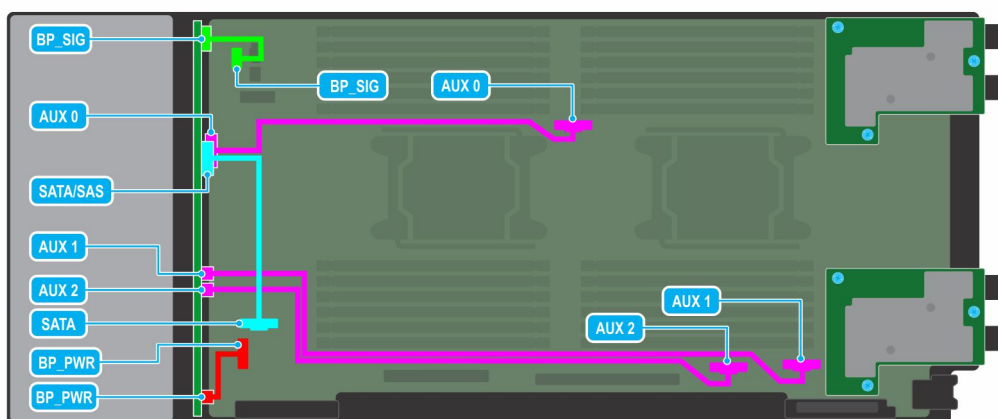


図 39. ケーブル配線 - 6 基の 2.5 インチ バックプレーンの SATA ケーブル配線

## ドライブ ケージ

ドライブ ケージには、ドライブとバッテリー バックアップ ユニット モジュールが含まれています。

## ドライブ ケージの取り外し

### 前提条件

**△ 注意:** ドライブおよびバックプレーンの損傷を防ぐため、バックプレーンを取り外す前にドライブをシステムから取り外す必要があります。

**△ 注意:** ドライブを取り外す前に、同じスロットに取り付けられるように、仮のラベルを付けてください。

**① メモ:** システムから取り外す際、シャーシ上のケーブルの配線を確認しておいてください。ケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線する必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. バックプレーンに接続されているケーブルを取り外します。
4. ドライブを取り外します。
5. ドライブ バックプレーンを取り外します。

### 手順

1. 1 番のプラス ドライバを使用して、ドライブ ケージをスレッドに固定しているネジを取り外します。
2. ドライブ ケージを持ち上げて、スレッドから外します。

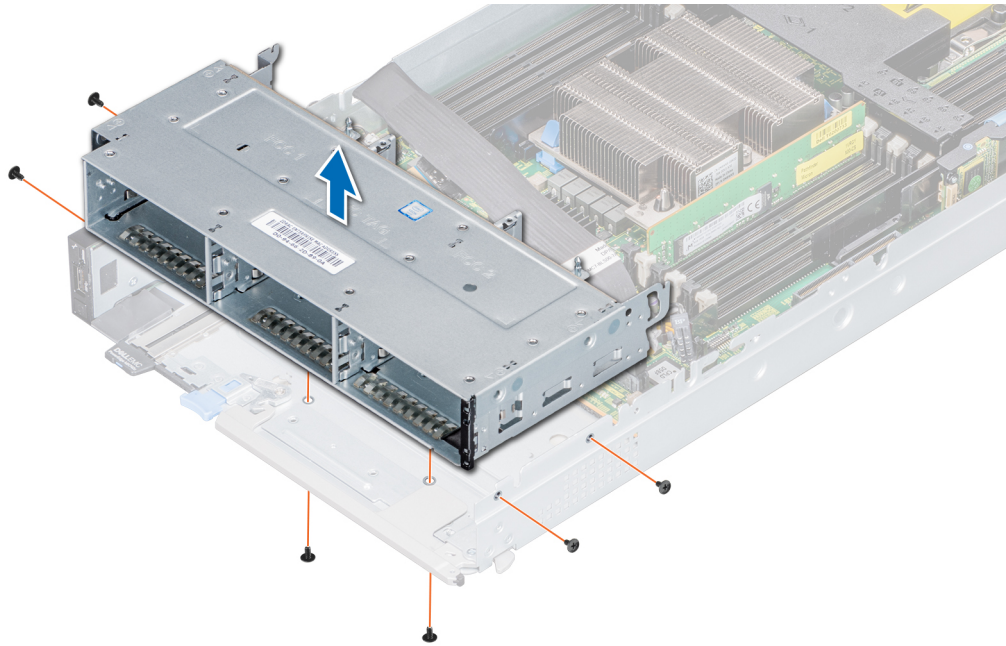


図 40. ドライブケースの取り外し

#### 次の手順

1. ドライブケースを取り付けます。

## ドライブケースの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

#### 手順

1. ドライブケースをシステムに置き、システムのネジ穴に合わせます。
2. 1番のプラスドライバを使用して、ドライブケースをネジで所定の位置に固定します。

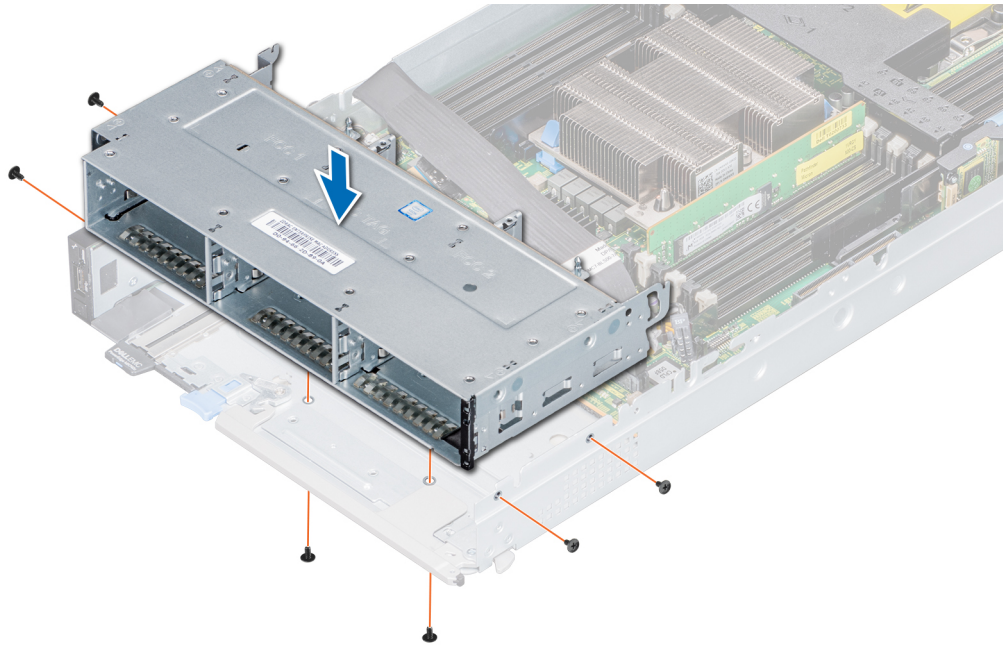


図 41. ドライブケースの取り付け

#### 次の手順

1. ドライブ バックプレーンを取り付けます。
2. ドライブを取り付けます。
3. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## バッテリーバックアップユニット

### バッテリーバックアップユニットの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. ドライブを取り外します。
4. バッテリーバックアップユニット (BBU) をシステム基板から取り外します。
5. バックプレーン ケーブルを外します。
6. ドライブ ケージを取り外します。
7. ドライブ バックプレーンを取り外します。

#### 手順

1. ドライブ ケージの側面にあるラッチを押して、BBU モジュールを外します。
2. BBU モジュールの端を持ちながら BBU モジュールをスライドさせてシステムから外します。

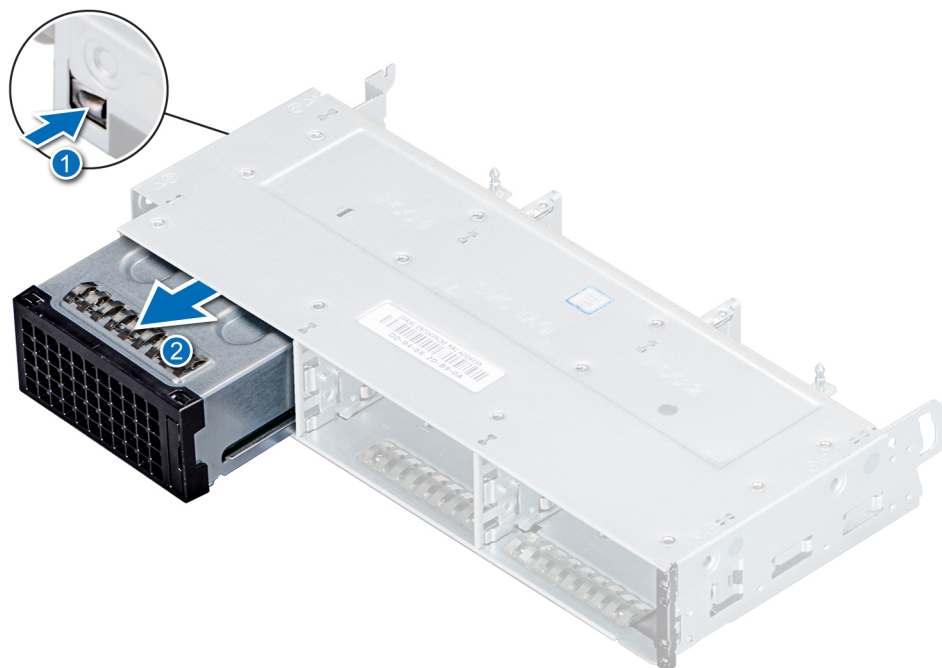


図 42. BBU モジュールの取り外し

#### 次の手順

1. ケージ内の BBU を交換します。
2. BBU モジュールを交換します。

## バッテリー バックアップ ユニットの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. BBU を BBU ケージに取り付けます。
4. ドライブ ケージを取り付けます。
5. バックプレーンを取り付けます。

#### 手順

1. ケーブルをドライブ ケージのフロントエンドに通してバッテリー バックアップ ユニット (BBU) に配線します。
2. BBU の位置を合わせ、ドライブ ケージと一緒に所定の位置にしっかりとロックされるまでスライドさせます。

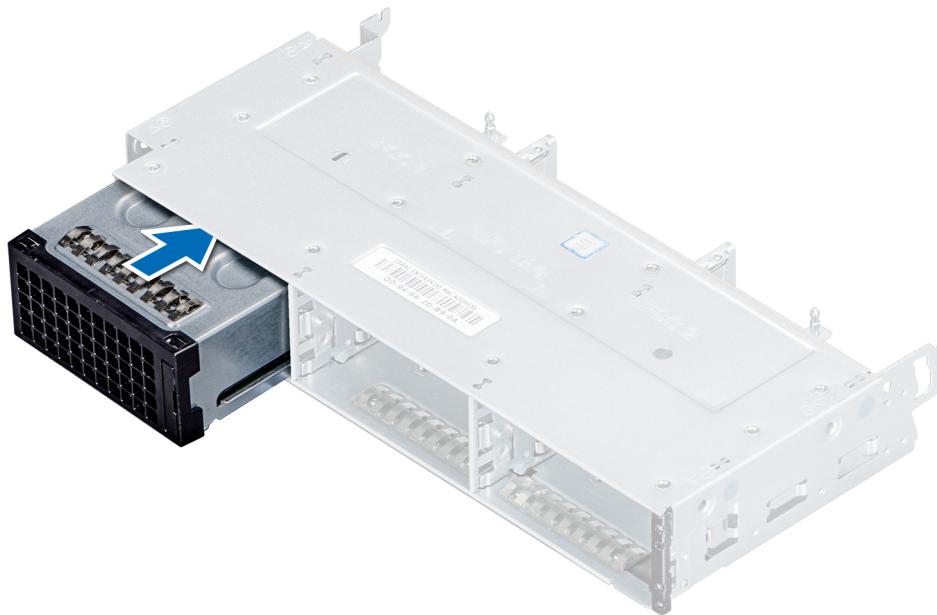


図 43. BBU の取り付け

3. BBU ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

#### 次の手順

1. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。
2. ドライブ キャリアまたはドライブ ダミーを取り付けます。

## BBU ケージからの BBU の取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. BBU モジュールを取り外します。

#### 手順

1. 2 番のプラス ドライバを使用して、BBU を BBU ケージに固定している拘束ネジを緩めます。
2. BBU を持ち上げて BBU ケージからスライドさせます。



図 44. BBU ケージからの BBU の取り外し

#### 次の手順

1. BBU を BBU ケージに取り付けます。

## BBU ケージへの BBU の取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

#### 手順

1. BBU を BBU ケージに合わせてスライドさせます。
2. 1 番のプラス ドライバを使用して、BBU を BBU ケージに固定する拘束ネジを締めます。

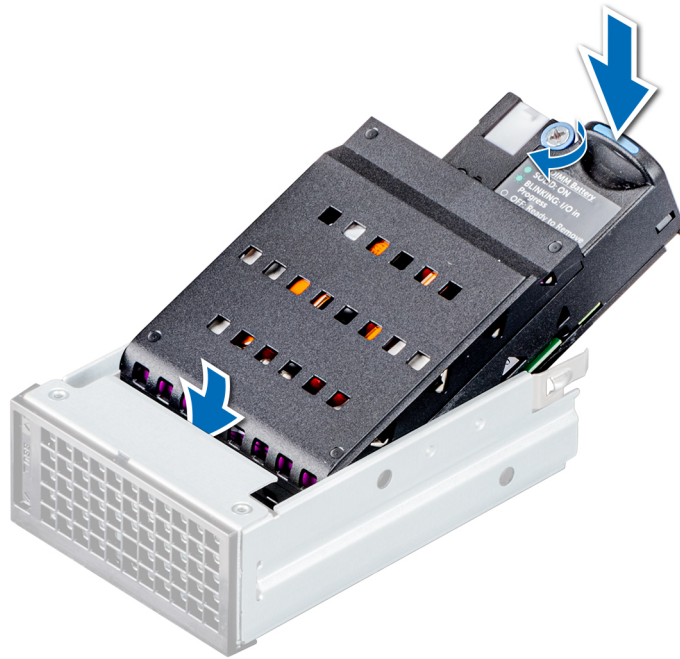


図 45. BBU ケージへの BBU の取り付け

#### 次の手順

1. BBU モジュールを取り付けます。

## コントロールパネル

コントロール パネルにより、スレッドへの入力を手で制御することができます。

## コントロールパネルの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. ドライブを取り外します。
4. ドライブ ケージを取り外します。

#### 手順

1. 青いストラップを引いて、システム基板に接続されているコントロール パネル ケーブルを外します。
2. 2 番のプラス ドライバを使用して、コントロール パネルをシステムに固定しているネジを外します。
3. コントロール パネルをシステムから引き出します。

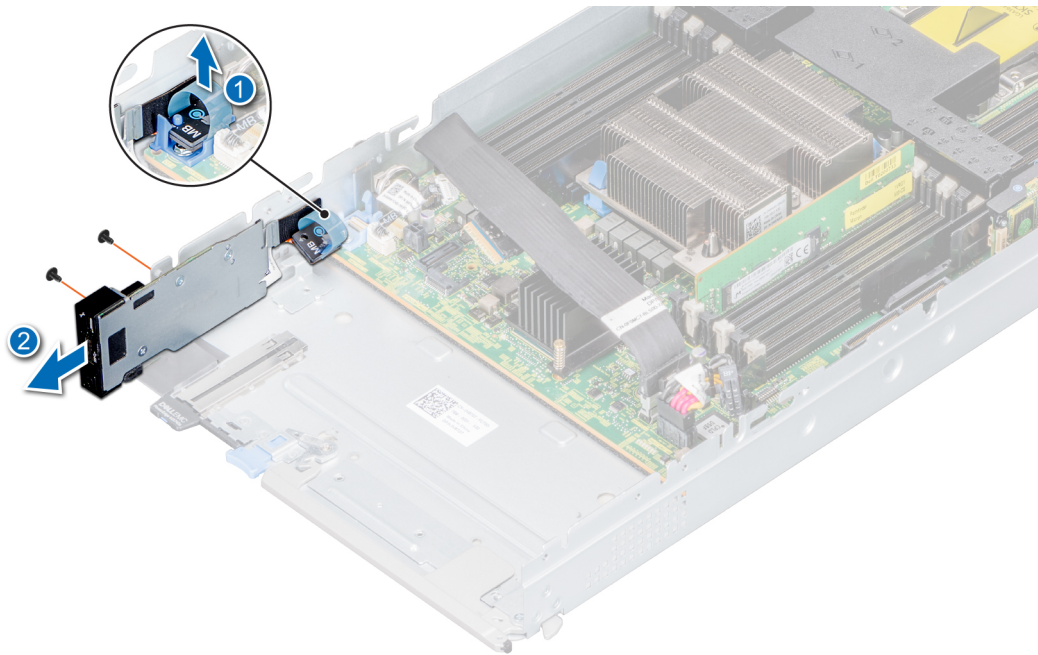


図 46. コントロールパネルの取り外し

#### 次の手順

1. コントロールパネルを取り付けます。

## コントロールパネルの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

#### 手順

1. コントロールパネルの位置をシステム上のスロットに合わせ、中へスライドさせます。
2. コントロールパネルケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
3. 1番のプラスドライバーを使用して、コントロールパネルをネジでシステムに固定します。

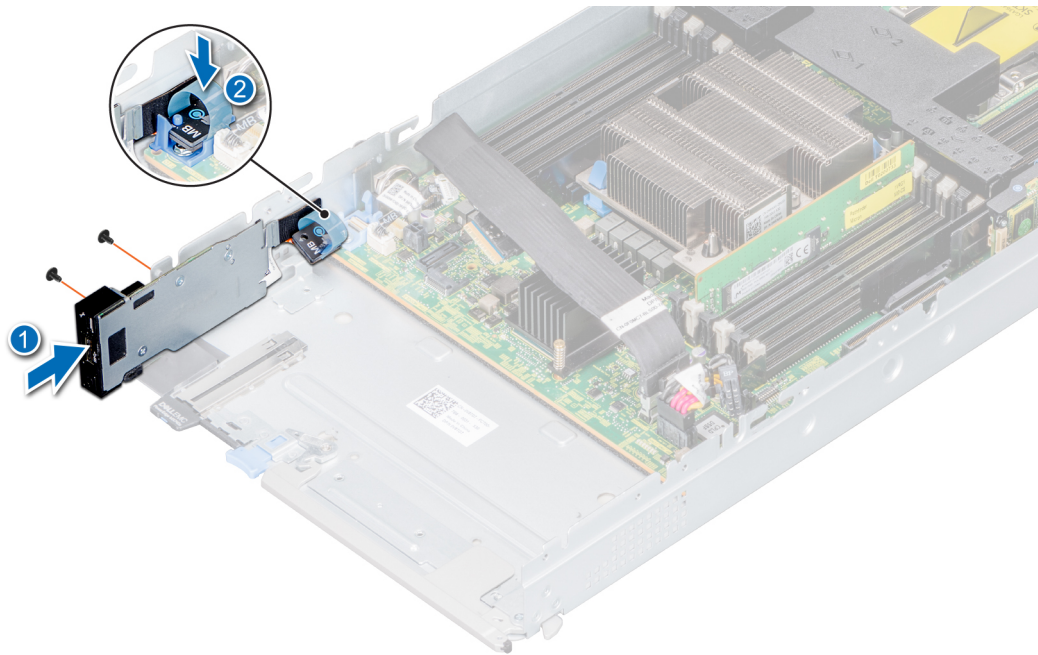


図 47. コントロールパネルの取り付け

#### 次の手順

1. ドライブ ケージを取り付けます。
2. ドライブを取り付けます。
3. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## システム メモリー

システムがサポートしているのは、DDR4 レジスタード DIMM ( RDIMM )、負荷軽減 DIMM ( LRDIMM )、不揮発性 DIMM ( NVDIMM-N)、インテル Optane DC パーシステント メモリー モジュール ( DCPMM ) です。システム メモリー、プロセッサで実行されている手順を保持します。

システムにはメモリーソケットが 24 個あり、12 個ずつの 2 セット ( 各プロセッサに 1 セット ) に分かれています。ソケット 12 個の各セットは、6 つのチャンネルで構成されています。各プロセッサに 6 つのメモリーチャンネルが割り当てられます。どのチャンネルも、最初のソケットのリリースレバーは白、2 番目のソケットのレバーは黒に色分けされています。

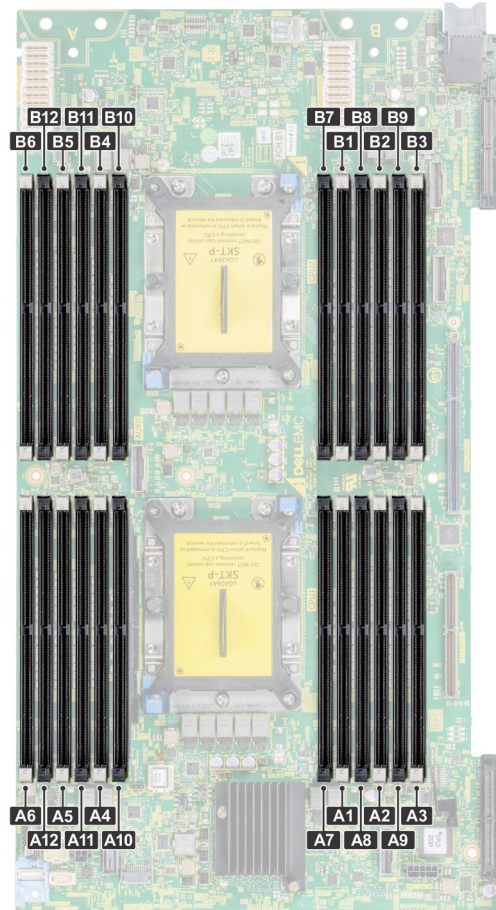


図 48. システム メモリーのレイアウト

メモリーチャンネルは次のように構成されます。

表 6. メモリーチャンネル

チャンネル	プロセッサー 1	プロセッサー 2
0	スロット A1 と A7	スロット B1 と B7
1	スロット A2 と A8	スロット B2 と B8
2	スロット A3 と A9	スロット B3 と B9
3	スロット A4 と A10	スロット B4 と B10
4	スロット A5 と A11	スロット B5 と B11
5	スロット A6 と A12	スロット B6 と B12

表 7. メモリー装着

DIMM のタイプ	DIMM ランキング	電圧	動作周波数 (単位: MT/s)
RDIMM	1R/2R	1.2 V	2933、2666
LRDIMM	4R/8R	1.2 V	2666

## メモリーモジュール取り付けガイドライン

システムの最適なパフォーマンスを実現するには、システムメモリーを構成する際に次の一般的なガイドラインに従ってください。これらのガイドラインに従わずにシステムメモリーを構成すると、システムが起動しなかったり、メモリー構成時に応答しなくなったり、少ないメモリーで動作したりする場合があります。

メモリーバスは、次の要因に応じて、2933 MT/s、2666 MT/s、2400 MT/s、または 2133 MT/s のいずれかの周波数で動作します。

- ・ 選択されているシステムプロファイル（たとえば、最適化パフォーマンス、またはカスタム [ 高速または低速で実行可能 ] ）
- ・ プロセッサでサポートされている DIMM の最大速度。2933 MT/s のメモリー周波数については、チャンネルごとに 1 個の DIMM がサポートされています。
- ・ DIMM のサポートされている最大速度

**i** **メモ:** MT/s は DIMM の速度単位で、MegaTransfers/ 秒の略語です。

このシステムはフレキシブルメモリー構成をサポートしているため、あらゆる有効なチップセットアーキテクチャ構成でシステムを構成し、実行することができます。次に、メモリーモジュールの設定に関する推奨ガイドラインを示します。

- ・ すべての DIMM は DDR4 である必要があります。
- ・ RDIMM と LRDIMM を併用しないでください。
- ・ DDP( Dual Die Package )LRDIMM である 64 GB の LRDIMM と、TSV( Through Silicon Via/3DS )LRDIMM である 128 GB の LRDIMM は併用しないでください。
- ・ x4 および x8 DRAM ベースのメモリーモジュールは併用できます。
- ・ ランクカウントに関係なく、チャンネルあたり最大 2 枚の RDIMM を装着できます。
- ・ ランクカウントに関係なく、チャンネルあたり最大 2 枚の LRDIMM を装着できます。
- ・ ランクカウントに関係なく、チャンネルあたり最大 2 枚の異なるランクの DIMM を装着できます。
- ・ 速度の異なるメモリーモジュールを取り付けた場合は、その中で最も遅いメモリーモジュールの速度で動作します。
- ・ プロセッサが取り付けられている場合に限り、メモリーモジュールを装着します。

- ・ シングルプロセッサシステムの場合は、ソケット A1 ~ A12 が使用できます。
  - ・ デュアルプロセッサシステムの場合は、ソケット A1 ~ A12 と B1 ~ B12 が使用できます。
  - ・ 最初に白のリリースタブが付いたソケットに、次に黒のリリースタブの順に、すべてのソケットに装着します。
  - ・ 容量の異なるメモリーモジュールを混在させる場合は、容量が最も多いメモリーモジュールを最初にソケットに装着します。
- たとえば、8 GB と 16 GB のメモリーモジュールを混在させる場合は、16 GB のメモリーモジュールを白いリリースタブが付いたソケットに装着してから、黒いリリースタブが付いたソケットに 8 GB のメモリーモジュールを装着します。
- ・ その他のメモリー装着ルールに従えば、様々な容量のメモリーモジュールを混在させることができます。

- たとえば、8 GB および 16 GB のメモリーモジュールを混在させることが可能です。
- ・ デュアルプロセッサ構成では、各プロセッサのメモリー構成は同一でなければなりません。
- たとえば、プロセッサ 1 のソケット A1 に DIMM を装着した場合、プロセッサ 2 はソケット B1 に ( ...以下同様 ) DIMM を装着する必要があります。
- ・ システム内で 2 つ以上のメモリーモジュールを併用することはできません。
  - ・ メモリー構成のバランスが取れていないとパフォーマンスが損なわれるため、最適なパフォーマンスを得るには、常に同一の DIMM を使用してメモリーチャンネルを同じように装着してください。
  - ・ パフォーマンスを最大にするには、各プロセッサにつき同じメモリーモジュール 6 枚 ( チャンネルあたり 1 枚の DIMM ) を一度に装着します。

プロセッサあたり 4 枚の DIMM と 8 枚の DIMM を使用したパフォーマンス最適化モードでの DIMM 装着アップデート

- ・ プロセッサあたりの DIMM の枚数が 4 である場合、装着するスロットは 1、2、4、5 です。
- ・ プロセッサあたりの DIMM の枚数が 8 である場合、装着するスロットは 1、2、4、5、7、8、10、11 です。

## NVDIMM-N メモリーモジュール取り付けガイドライン

以下は、NVDIMM に N をメモリーモジュールの取り付け推奨ガイドラインは次のとおりです

- ・ 各システムには、1、2、4、6、または 12 NVDIMM-N メモリー設定をサポートします。
- ・ サポートされる構成は、デュアルプロセッサ、および 12G の xRDIMM 以上にする必要があります。
- ・ 最大 12 NVDIMM-N をシステムにインストールできます。
- ・ NVDIMM-N または RDIMM を LRDIMM と混在させることはできません。
- ・ DDR4 NVDIMM-N は、プロセッサ 1 および 2 の黒色のリリースタブ上のみ装着できます。
- ・ 構成 3、6、9、および 12 のすべてのスロットを使用できますが、システムに取り付けられる NVDIMM-N の枚数は最大 12 です。

**メモ:** NVDIMM-N メモリー スロットは、ホットプラグ非対応です。

サポートされている NVDIMM-N 構成の詳細については、[www.dell.com/poweredgematerials](http://www.dell.com/poweredgematerials) で「NVDIMM-N ユーザー ガイド」を参照してください。

**表 8. デュアル プロセッサ構成でサポートされている NVDIMM-N**

構成	説明	メモリー装着ルール	
		RDIMM	NVDIMM-N
構成 1	12 x 16 GB RDIMM、1 x NVDIMM N	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6}	プロセッサ 1 {A7}
構成 2	12 x 32 GB の RDIMM、1 x NVDIMM N	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7}
構成 3	23x x 32 GB の RDIMM、1 x NVDIMM N	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11}	プロセッサ 2 {B12}
構成 4	12 x 16 GB RDIMM、2 x NVDIMM-N	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7} プロセッサ 2 {B7}
構成 5	12 x 32 GB RDIMM、2 x NVDIMM-N	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7} プロセッサ 2 {B7}
構成 6	22 x 32 GB の RDIMM、2 x NVDIMM • Ns	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11}	プロセッサ 1 {A12} プロセッサ 2 {B12}
構成 7	12 x 16 GB RDIMM、4 x NVDIMM • Ns	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7、A8} プロセッサ 2 {B7、B8}
構成 8	22 x 32 GB の RDIMM、4 x NVDIMM • Ns	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7、A8} プロセッサ 2 {B7、B8}
構成 9	20 x 32 GB の RDIMM、4 x NVDIMM • Ns	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8、9、10} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8、9、10}	プロセッサ 1 {A11、12} プロセッサ 2 {B11、12}
構成 10	12 x 16 GB RDIMM、6 x NVDIMM • Ns	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7、8、9} プロセッサ 2 {B7、8、9}
構成 11	12 x 32 GB の RDIMM、6 x NVDIMM • Ns	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ 1 {A7、8、9} プロセッサ 2 {B7、8、9}
構成 12	18 x 32 GB の RDIMM、6 x NVDIMM • Ns	プロセッサ 1 {1、2、3、4、5、6、7、8、9} プロセッサ 2 {1、2、3、4、5、6、7、8、9}	プロセッサ 1 {A10、11、12} プロセッサ 2 {B10、11、12}

構成	説明	メモリー装着ルール	
		RDIMM	NVDIMM-N
構成 13	12 x 16 GB RDIMM、12 x NVDIMM ●Ns	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ-1 {A7、8、9、10、11、12} プロセッサ-2 {B7、8、9、10、11、12}
構成 14	12 x 32 GB の RDIMM、12 x NVDIMM ●Ns	すべての 12x RDIMM 構成について同じです。構成 1 を参照してください。	プロセッサ-1 {A7、8、9、10、11、12} プロセッサ-2 {B7、8、9、10、11、12}

## DCPMM の取り付けガイドライン

以下は、データセンター永続メモリーモジュール (DCPMM) をインストールするための推奨ガイドラインです。

- 各システムは、チャンネルごとに最大 1 つの DCPMM メモリーモジュールをサポートします。
- メモ:** 2 つの異なる DCPMM 容量が混在している場合、その構成はサポートされていないため、F1/F2 警告が表示されません。
- DCPMM は、RDIMM、LRDIMM、3DS LRDIMM と混在させることができます。
- 統合メモリーコントローラー (iMC) のチャンネル内またはソケット間で、DDR4 DIMM タイプ (RDIMM、LRDIMM、および 3DS LRDIMM) を混在させることはサポートされていません。
- DCPMM 動作モード (App Direct、メモリーモード) の混在はサポートされていません。
- チャンネルに装着する DIMM が 1 つだけの場合は、常にそのチャンネルの最初のスロット (白いスロット) に装着する必要があります。
- DCPMM と DDR4 DIMM が同じチャンネルに装着されている場合は、常に 2 番目のスロット (黒のスロット) に DCPMM を接続します。
- DCPMM がメモリーモードで構成されている場合、推奨される DDR4 と DCPMM の容量比率は、iMC あたり 1:4 ~ 1:16 です。
- DCPMM を他の DCPMM の容量または NVDIMM と混在させることはできません。
- DCPMM がインストールされている場合、RDIMM と LRDIMM のさまざまな容量を混在させることはできません。
- 異なる容量の DCPMM を混在させることはできません。

サポートされている DCPMM 構成の詳細については、Rear installed drive [https://www.dell.com/support/home/products/server\\_int/server\\_int\\_poweredge](https://www.dell.com/support/home/products/server_int/server_int_poweredge) にある『Dell EMC DCPMM ユーザーズガイド』を参照してください。

表 9.1 ソケット DCPMM 構成

番号 サーバー 内の CPU	DCPMM 装着	DRAM 装 着	DRAM の容量 (GB)	DCPM M の容 量 (GB)	メモリーモ ードにおけ るオペレー ティングシ ステムの メモリー容 量 (GB)	メモリー の総容 量 (GB)	CPU ごと のメモリー の総容 量 (GB)	Optane メモリー に対する DRAM の 比率	M CPU または L CPU の 必要性	アプリ ケーション のサ ポート モード のサ ポート	メモリー モードのサ ポート
1	2 x 128 GB	4 x 16 GB	64	256	256	320	320	1:4	無	有	有
1	1 x 128 GB	6 x 16 GB	96	128	該当なし	224	224	1:1.3	無	有	無
1	2 x 128 GB	6 x 16 GB	96	256	該当なし	352	352	1:2.7	無	有	無
1	4 x 128 GB	6 x 16 GB	96	512	512	608	608	1:5.3	無	有	有
1	6 x 128 GB	6 x 16 GB	96	768	768	864	864	1:8	無	有	有
1	1 x 128 GB	6 x 32 GB	192	128	該当なし	320	320	1:0.7	無	有	無

番号サーバー内のCPU	DCPMM 装着	DRAM 装着	DRAM の容量 (GB)	DCPM M の容量 (GB)	メモリーモードにおけるオペレーティングシステムのメモリー容量 (GB)	メモリーの総容量 (GB)	CPU ごとメモリーの総容量 (GB)	Optane メモリーに対するDRAMの比率	M CPU または L CPU の必要性	アプリケーションダイレクトモードのサポート	メモリーモードのサポート
1	2 x 128 GB	6 x 32 GB	192	256	該当なし	448	448	1:1.3	無	有	無
1	4 x 128 GB	6 x 32 GB	192	512	該当なし	704	704	1:2.7	無	有	無
1	6 x 128 GB	6 x 32 GB	192	768	768	960	960	1:4	無	有	有
1	1 x 128 GB	6 x 64 GB	384	128	該当なし	512	512	1:0.3	無	有	無

表 10.2 ソケット DCPMM 構成

番号サーバー内のCPU	DCPMM 装着	DRAM 装着	DRAM の容量 (GB)	DCPM M の容量 (GB)	メモリーモードにおけるオペレーティングシステムのメモリー容量 (GB)	メモリーの総容量 (GB)	CPU ごとメモリーの総容量 (GB)	Optane メモリーに対するDRAMの比率	M CPU または L CPU の必要性	アプリケーションダイレクトモードのサポート	メモリーモードのサポート
2	1 x 128 GB	12 x 16 GB	192	128	該当なし	320	160	1:0.7	無	有	無
2	2 x 128 GB	12 x 16 GB	192	256	該当なし	448	224	1:1.3	無	有	無
2	4 x 128 GB	8 x 16 GB	128	512	512	640	320	1:4	無	有	有
2	4 x 128 GB	12 x 16 GB	192	512	該当なし	704	352	1:2.7	無	有	無
2	8 x 128 GB	12 x 16 GB	192	1,024	1,024	1,216	608	1:5.3	無	有	有
2	12 x 128 GB	12 x 16 GB	192	1,536	1,536	1,728	864	1:8	無	有	有
2	1 x 128 GB	12 x 32 GB	384	128	該当なし	512	256	1:0.3	無	有	無
2	2 x 128 GB	12 x 32 GB	384	256	該当なし	640	320	1:0.7	無	有	無
2	4 x 128 GB	12 x 32 GB	384	512	該当なし	896	448	1:1.3	無	有	無
2	8 x 128 GB	12 x 32 GB	384	1,024	該当なし	1,408	704	1:2.7	無	有	無
2	12 x 128 GB	12 x 32 GB	384	1,536	1,536	1,920	960	1:4	無	有	有
2	4 x 128 GB	12 x 64 GB	768	512	該当なし	1,280	640	1:0.7	無	有	無
2	8 x 128 GB	12 x 64 GB	768	1,024	該当なし	1,792	896	1:1.3	無	有	無
2	12 x 128 GB	12 x 64 GB	768	1,536	該当なし	2,304	1,152	1:2	L SKU	有	無

番号サーバー内のCPU	DCPMM装着	DRAM装着	DRAMの容量(GB)	DCPM Mの容量(GB)	メモリーモードにおけるオペレーティングシステムのメモリー容量(GB)	メモリーの総容量(GB)	CPUごとのメモリーの総容量(GB)	Optaneメモリーに対するDRAMの比率	M CPUまたはL CPUの必要性	アプリケーションダイレクトモードのサポート	メモリーモードのサポート
2	12 x 128 GB	12 x 128 GB	1,536	1,536	該当なし	3,072	1,536	1:1	L SKU	有	無
2	8 x 512 GB	12 x 32 GB	384	4,096	4,096	4,480	2,240	1:10.7	L SKU	有	有
2	12 x 512 GB	12 x 32 GB	384	6,144	6,144	6,528	3,264	1:16	L SKU	有	有
2	8 x 512 GB	12 x 64 GB	768	4,096	4,096	4,864	2,432	1:5.3	L SKU	有	有
2	12 x 512 GB	12 x 64 GB	768	6,144	6,144	6,912	3,456	1:8	L SKU	有	有
2	12 x 512 GB	12 x 128 GB	1,536	6,144	6,144	7,680	3,840	1:4	L SKU	有	有
2	8 x 256 GB	12 x 16 GB	192	2,048	2,048	2,240	1,120	1:10.7	L SKU	有	有
2	8 x 256 GB	12 x 32 GB	384	2,048	2,048	2,432	1,216	1:5.3	L SKU	有	有
2	12 x 256 GB	12 x 32 GB	384	3,072	3,072	3,456	1,728	1:8	L SKU	有	有
2	8 x 256 GB	12 x 64 GB	768	2,048	該当なし	2,816	1,408	1:2.7	L SKU	有	無
2	12 x 256 GB	12 x 64 GB	768	3,072	3,072	3,840	1,920	1:4	L SKU	有	有
2	12 x 256 GB	12 x 128 GB	1,536	3,072	該当なし	4,608	2,304	1:2	L SKU	有	無

①メモ: 1個のCPUのみを搭載したデュアルソケットサーバで使用できる構成は限られています。

## モードごとのガイドライン

許可される設定はシステム BIOS で選択したメモリーモードによって異なります。

表 11. メモリー動作モード

メモリー動作モード	説明
最適化モード	<p>Optim�izer モードを有効化すると、DRAM コントローラーが 64 ビットモードで単独で動作し、メモリーパフォーマンスが最適化されます。</p> <p>①メモ: DCPMM は Optim�izer モードのみをサポートします。</p>
ミラーモード	<p>ミラーモードを有効にすると、システムは同一の 2 個のデータのコピーをメモリーに保持するため、使用可能なシステムメモリーの総量は、取り付けられている物理メモリーの総量の半分に なります。取り付けられたメモリーの半分は、アクティブな DIMM のミラーリングに使用されます。この機能は最大の信頼性を提供し、致命的なメモリー障害の間であっても、ミラーリングされたコピーへのスイッチオーバーによってシステムを実行し続けることができます。ミラーモードを有効にするインスト</p>

シングルランクスペアモード

ールガイドラインでは、メモリーモジュールが同じサイズ、スピード、テクノロジーであることを求めており、プロセッサあたり6個を1セットにして装着する必要があります。

シングルランクスペアモードでは、チャンネルあたり1個のランクをスペアとして割り当てます。ランクまたはチャンネルに修正可能なエラーが多数発生した場合、それらはオペレーティングシステムが実行している間にスペア領域に移動され、エラーによって修正できない障害が発生することを防ぎます。各チャンネルには2個以上のランクを装着する必要があります。

マルチランクスペアモード

マルチランクスペアモードでは、チャンネルあたり2個のランクをスペアとして割り当てます。ランクまたはチャンネルに修正可能なエラーが多数発生した場合、それらはオペレーティングシステムが実行している間にスペア領域に移動され、エラーによって修正できない障害が発生することを防ぎます。各チャンネルには3個以上のランクを装着する必要があります。

シングルランクメモリースペアリングを有効にすると、オペレーティングシステムで使用可能なシステムメモリーはチャンネルあたり1ランク下がります。

たとえば、24x16GBのデュアルランクメモリーのデュアルプロセッサ構成では、使用可能なシステムメモリー3/4(ランク/チャンネル)x24(メモリーモジュール)x16GB=288Gbであり、24(メモリーモジュール)x16GB=384GBとはなりません。マルチランクスペアリングでは、乗数が1/2(ランク/チャンネル)になります。

**i** **メモ:** メモリースペアリングを使用するには、システムセットアップのBIOSメニューでこの機能を有効にする必要があります。

**i** **メモ:** メモリースペアリングは、マルチビットの修正不能エラーには対応できません。

デル耐障害性モード

デル耐障害性モードを有効にすると、BIOSが耐障害性を持つメモリーの領域を作成します。このモードは、重要なアプリケーションをロードするためにこの機能をサポートするOS、またはOSカーネルによってシステムの可用性を最大化できるOSで使用できます。

**i** **メモ:** この機能は、GoldおよびPlatinumのIntelプロセッサでのみサポートされています。

**i** **メモ:** メモリー構成は、DIMMのサイズ、スピード、およびランクが同じである必要があります。

## 最適化モード

このモードは、x4デバイス幅を使用するメモリーモジュールに対してのみ、SDDC (Single Device Data Correction) をサポートします。特定のスロットに装着する必要はありません。

- デュアルプロセッサ: プロセッサ1から開始するラウンドロビン順でスロットに装着します。

**i** **メモ:** プロセッサ1とプロセッサ2の装着が一致している必要があります。

表 12. メモリー装着ルール

プロセッサ	構成	メモリー装着	メモリー装着情報
シングルプロセッサ	オプティマイザ(独立チャンネル)の装着順序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMMは指定された順序で装着する必要があります。</li> <li>奇数枚のDIMMの装着が許可されています。</li> <li><b>i</b> <b>メモ:</b> 奇数枚のDIMMにより、メモリー構成のバランスが崩れ、パフォーマンスの</li> </ul>

プロセッサ	構成	メモリー装着	メモリー装着情報
			<p>損失につながります。最適なパフォーマンスを得るには、すべてのメモリーチャンネルを同じ DIMM を使用して同様に装着することを推奨します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シングル プロセッサに 4 枚の DIMM と 8 枚の DIMM を装着する場合、オプティマイザ装着順序は通常の順序ではありません。</li> <li>DIMM 4 枚の場合：A1、A2、A4、A5</li> <li>DIMM 8 枚の場合：A1、A2、A4、A5、A7、A8、A10、A11</li> </ul>
	ミラーリング装着順序	{1、2、3、4、5、6} {7、8、9、10、11、12}	ミラーリングはプロセッサあたり 6 枚または 12 枚の DIMM でサポートされます。
	シングルランクスペアリング装着順序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM は指定された順序で装着する必要があります。</li> <li>2 つのランクまたはチャンネルごとの詳細が必要です。</li> </ul>
	マルチランクスペアリング装着順序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM は指定された順序で装着する必要があります。</li> <li>3 つのランクまたはチャンネルごとの詳細が必要です。</li> </ul>
	Fault Resilient 装着順序	{1、2、3、4、5、6} {7、8、9、10、11、12}	プロセッサあたり 6 枚または 12 枚の DIMM でサポートされます。
デュアル プロセッサ (プロセッサ 1 から開始。プロセッサ 1 とプロセッサ 2 の装着が一致している必要があります。)	最適化 (独立チャンネル) 装着順序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<p>プロセッサあたり奇数枚の DIMM の装着が許可されています。</p> <p><b>① メモ:</b> 奇数枚の DIMM により、メモリー構成のバランスが崩れ、パフォーマンスの損失につながります。最適なパフォーマンスを得るには、すべてのメモリーチャンネルを同じ DIMM を使用して同様に装着することを推奨します。</p> <p>デュアル プロセッサに 8 枚の DIMM と 16 枚の DIMM を装着する場合、オプティマイザ装着順序は通常の順序ではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM 8 枚の場合：A1、A2、A4、A5、B1、B2、B4、B5</li> <li>DIMM 16 枚の場合： A1、A2、A4、A5、A7、A8、A10、A11 B1、B2、B4、B5、B7、B8、B10、B11</li> </ul>
	ミラーリング装着順序	A{1、2、3、4、5、6}、 B{1、2、3、4、5、6}、 A{7、8、9、10、11、12}、 B{7、8、9、10、11、12}	ミラーリングはプロセッサあたり 6 枚または 12 枚の DIMM でサポートされます。
	シングルランクスペアリング装着順序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM は指定された順序で装着する必要があります。</li> <li>2 つのランクまたはチャンネルごとの詳細が必要です。</li> </ul>

プロセッサ	構成	メモリー装着	メモリー装着情報
	マルチランクスペアリング装着順序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM は指定された順序で装着する必要があります。</li> <li>3つのランクまたはチャンネルごとの詳細が必要です。</li> </ul>
	Fault Resilient 装着順序	A{1、2、3、4、5、6}、 B{1、2、3、4、5、6}、 A{7、8、9、10、11、12}、 B{7、8、9、10、11、12}	プロセッサあたり 6 枚または 12 枚の DIMM でサポートされます。

## メモリモジュールの取り外し

### 前提条件

- 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- エアフローカバーを取り外します。

**警告:** メモリモジュールは、システムのパワーオフ後の冷却します。メモリモジュールはカードの両端を持ちます。メモリモジュール本体の部品には指を触れないでください。

**注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、メモリモジュールを取り付けないメモリスロットには、メモリモジュールのダミーカードを取り付ける必要があります。メモリモジュールを取り付けるために必要な場合以外は、ダミーカードを取り外さないでください。

**メモ:** DIMM のダミーを使用中にサーマルの制限に従う必要があります。温度に関する制限の詳細については、「[温度に関する制限](#)」を参照してください。

### 手順

- 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

**警告:** 各モジュールは、カードの端だけを持ち、メモリモジュールの中央部や金属の接触部に触れないように取り扱ってください。

- メモリモジュールソケットの両端にあるイジェ外側へ押し、ソケットからメモリモジュールを外します。
- メモリモジュールをシステムから持ち上げます。

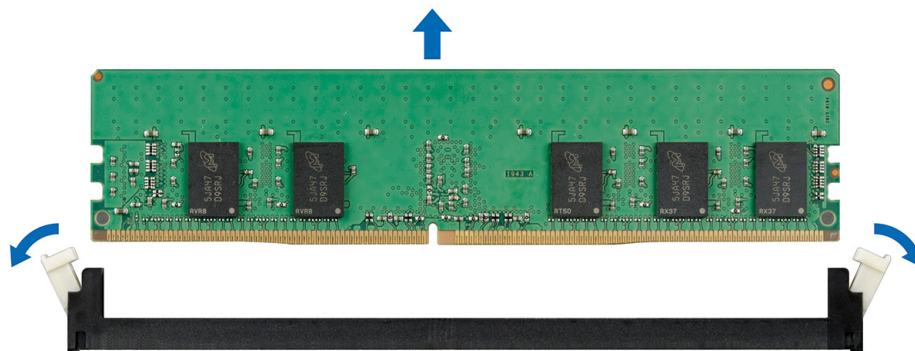


図 49. メモリモジュールの取り外し

### 次の手順

- メモリモジュールを取り付けます。
- メモリモジュールを取り外したままにする場合は、メモリモジュールのダミーカードを取り付けます。メモリモジュールダミーの取り付け手順は、メモリモジュールの取り付け手順と同様です。

- ① **メモ:** システムをシングル プロセッサで稼働している場合は、CPU2 メモリ ソケットに DIMM のダミーを取り付けてください。

## メモリモジュールの取り付け

### 前提条件

「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。

- △ **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、メモリモジュールを取り付けないメモリソケットには、メモリモジュールのダミーカードを取り付ける必要があります。メモリを取り付けるために必要な場合以外は、ダミーカードを取り外さないでください。

- ① **メモ:** DIMM のダミーを使用中にサーマルの制限に従う必要があります。温度に関する制限の詳細については、「[温度に関する制限のマトリックス](#)」を参照してください。

### 手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

- △ **注意:** 各モジュールは、カードの端だけを持ち、メモリモジュールの中央部や金属の接触部に触れないように取り扱ってください。

- △ **注意:** 取り付け中のメモリモジュール、またはメモリモジュールソケットへの損傷を防ぐため、メモリモジュールを折り曲げたり曲げたりしないでください。メモリモジュールの両端は同時に挿入してください。

2. メモリモジュールソケットのイジェクトを開き、メモリモジュールをソケットに挿入できる状態にします。

3. メモリモジュールのエッジコネクタをメモリモジュールソケットの位置合わせキーに合わせ、メモリモジュールをソケット内に挿入します。

- △ **注意:** メモリモジュールの中央にかけないようにしてください。メモリモジュールの両端に均等に力を加えてください。

- ① **メモ:** メモリモジュールソケットには位置合わせキーがあり、メモリモジュールをソケットに一方向でしか取り付けられないようになっています。

4. ソケットレバーが所定の位置にしっかりと収まるまで、メモリモジュールを親指で押し込みます。

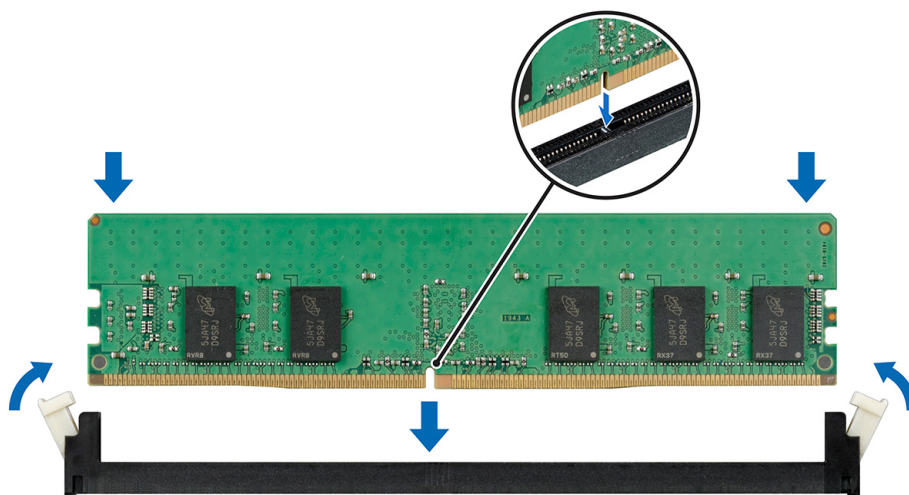


図 50. メモリモジュールの取り付け

### 次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。
2. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。
3. メモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認するには、F2 を押して [システムセットアップメインメニュー] > [システム BIOS] > [メモリ設定] に移動します。[メモリ設定] 画面の [システムメモリサイズ] に、取り付けられたメモリの更新後の容量が反映されます。

**メモ:** 前の正常なシステム起動からメモリサイズが変更された場合は、メモリ設定が変更されたことを示すプロンプトが POST 中にエンドユーザーに表示されます。

4. 値が正しくない場合、1つ、または複数のメモリモジュールが適切に取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールをメモリモジュールソケットにしっかりと装着します。
5. システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。

## プロセッサとヒートシンク

プロセッサは、メモリ、周辺機器インタフェースなどのシステムコンポーネントを制御します。システムに、複数のプロセッサ構成がある場合もあります。

ヒートシンクをプロセッサによって生成され、ヒートシンク、吸収します。プロセッサの最適な温度レベルを維持するのに役立ちます

## プロセッサとヒートシンクモジュールの取り外し

### 前提条件

**警告:** ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらく高温になっている場合があります。ヒートシンクを取り外す前に戻します。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. エアフローカバーを取り外します。

### 手順

1. #T30 トルクスドライバを使用して、次の順序でヒートシンクのネジを緩めます。
  - a) 最初のネジを3回転分緩めます。
  - b) 2番目のネジを完全に緩めます。
  - c) 最初のネジに戻り、完全に緩めます。

**メモ:** ヒートシンクのネジを途中まで緩めると、青色の固定クリップが滑り落ちますが、正常です。そのまま続けてネジを緩めます。

2. 両方の青色の固定クリップを同時に押しながら、プロセッサとヒートシンクのモジュール (PHM) を持ち上げてシステムから取り外します。
3. プロセッサを上に向けてヒートシンクを置きます。

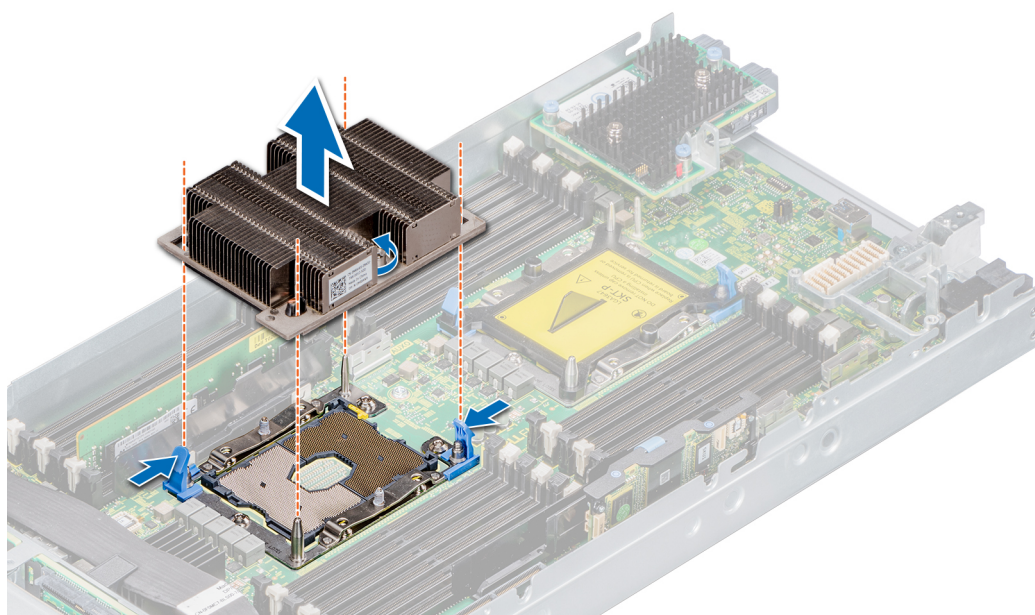


図 51. プロセッサとヒートシンクのモジュール (PHM) の取り外し

## 次の手順

1. プロセッサとヒートシンクのモジュールを取り付けます。

# プロセッサとヒートシンクのモジュールからのプロセッサの取り外し

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. プロセッサとヒートシンクのモジュールの取り外し

**警告:** ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらく高温になっている場合があります。ヒートシンクを取り外す前に戻します。

**メモ:** この手順は、プロセッサまたはヒートシンクを交換する場合にのみ必要です。システム基板を交換する場合には必要ありません。

## 手順

1. プロセッサを上に向けてヒートシンクを置きます。
2. 黄色のラベルが付いたリリーススロットにマイナスドライバーを挿入します。ドライバーをねじって（無理に動かさずに）サーマル貼り付けシールを破ります。
3. プロセッサブラケットの固定クリップを押して、ブラケットをヒートシンクからアンロックします。

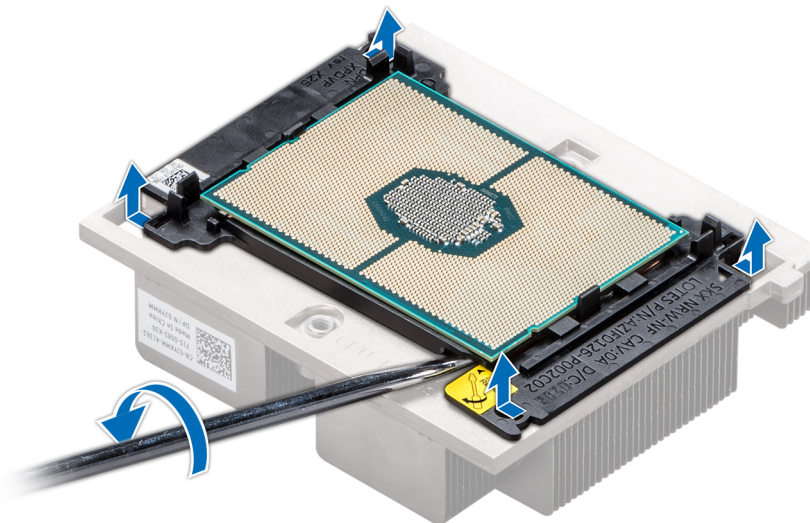


図 52. プロセッサブラケットを緩める

4. ブラケットとプロセッサを持ち上げてヒートシンクから取り外し、プロセッサコネクタを下に向けてプロセッサトレイにセットします。
5. ブラケットの外縁を曲げて、プロセッサからブラケットを取り外します。

**メモ:** ヒートシンクを取り外した後に、プロセッサとブラケットがトレイにセットされていることを確認します。



図 53. プロセッサブラケットの取り外し

#### 次の手順

1. プロセッサをプロセッサとヒートシンクのモジュールに取り付けます。

## プロセッサとヒートシンクのモジュールへのプロセッサの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

#### 手順

1. プロセッサをプロセッサトレイに置きます。
  - ① **メモ:** プロセッサトレイのピン 1 インジケータとプロセッサのピン 1 インジケータが揃っていることを確認します。
2. プロセッサがブラケットのクリップにロックされるように、プロセッサ周辺のブラケットの外縁を曲げます。
  - ① **メモ:** ブラケットをプロセッサにセットする前に、ブラケットのピン 1 インジケータをプロセッサのピン 1 インジケータに揃えます。
  - ① **メモ:** ヒートシンクを取り付ける前に、プロセッサとブラケットがトレイにセットされていることを確認します。



図 54. プロセッサブラケットの取り付け

3. 既存のヒートシンクを使用している場合は、糸くずの出ない清潔な布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
4. プロセッサキットに含まれているサーマルグリースアプリータ(注射器)で、グリースをプロセッサ上部にらせん状に塗布します。

**注意:** 塗布するサーマルグリースの量が多すぎると、過剰グリースがプロセッサソケットに付着し、汚れるおそれがあります。

**メモ:** サーマルグリースアプリータは1回限りの使用を目的としています。使用後はアプリータを廃棄してください。

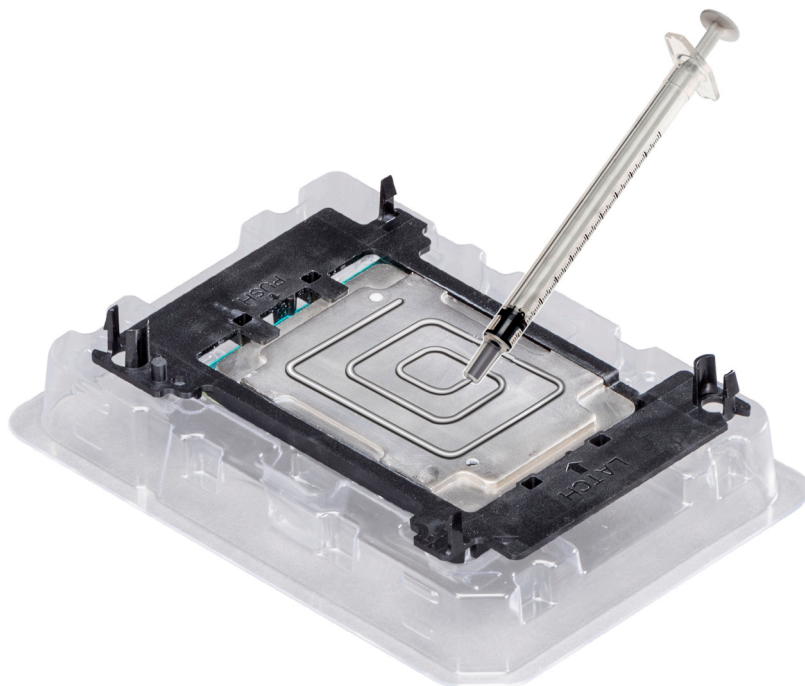


図 55. プロセッサの上部へのサーマルグリースの塗布

5. ヒートシンクをプロセッサにセットし、ブラケットがヒートシンクにロックされるまでヒートシンクの底部を押し下げます。

**メモ:**

- ブラケットの2つのガイドピンホールがヒートシンクの合わせ穴と一致していることを確認します。
- ヒートシンクのフィンを押さないでください。

- ヒートシンクをプロセッサとブラケットにセットする前に、ヒートシンクのピン1インジケータをブラケットのピン1インジケータに揃えます。

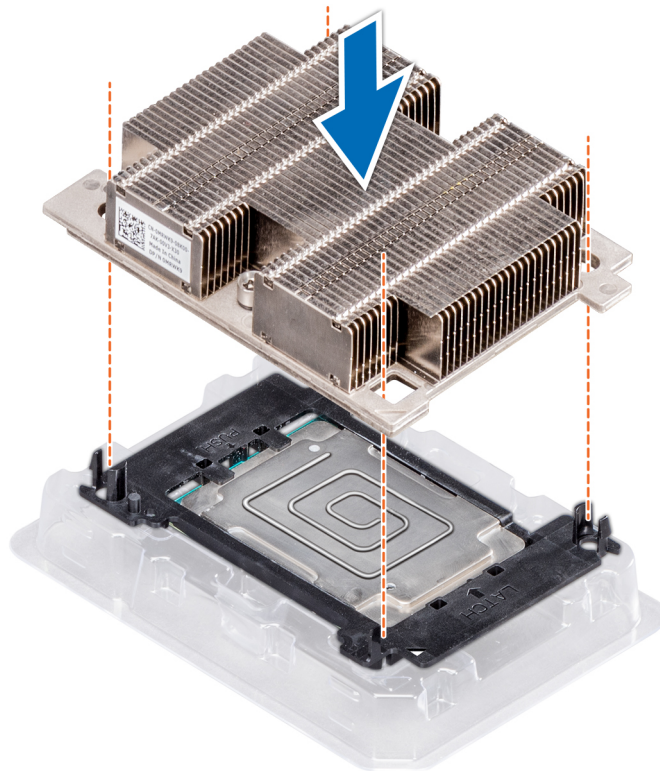


図 56. ヒートシンクをプロセッサに取り付けます。

#### 次の手順

1. プロセッサとヒートシンクのモジュールを取り付けます。
2. エアフローカバーを取り付けます。
3. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## プロセッサとヒートシンクのモジュールの取り付け

#### 前提条件

**△ 注意:** プロセッサを交換する場合を除き、ヒートシンクをプロセッサから絶対に取り外さないでください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要です。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. プロセッサのダストカバーを取り付けている場合は、取り外します。

#### 手順

1. ヒートシンクのピン1インジケータをシステム基板に合わせ、プロセッサとヒートシンクのモジュール (PHM) をプロセッサソケットにセットします。

**△ 注意:** ヒートシンクのフィンの損傷を防ぐため、ヒートシンクのフィンを押し下げないでください。

**① メモ:** コンポーネントの損傷を防ぐため、PHM がシステム基板と平行に保たれていることを確認します。

2. 青色の固定クリップを内側に押し、ヒートシンクを所定の位置に押し込めるようにします。
3. T30 番のトルクスドライバを使用して、次の順序でヒートシンクのネジを締めます。
  - a) 1 番目のネジを途中まで (3 回転程度) 締めます。
  - b) 2 番目のネジを完全に締めます。

- c) 1番目のネジに戻り、完全に締めます。  
ネジを途中まで締めているときに PHM が青色の固定クリップに滑り落ちた場合は、次の手順で PHM を固定します。
- 両方のヒートシンクのネジを完全に締めます。
  - PHM を青色の固定クリップまで下げ、手順2で説明している手順に従います。
  - PHM をシステム基板に固定し、前述の手順3に示している取り付け手順に従います。

**メモ:** プロセッサとヒートシンクのモジュールの固定ネジを  $0.11 \text{ kgf}\cdot\text{m}$  ( $1.13 \text{ N}\cdot\text{m}$  または  $10+/-0.2 \text{ in}\cdot\text{lbf}$ ) を超えて締めつけないでください。

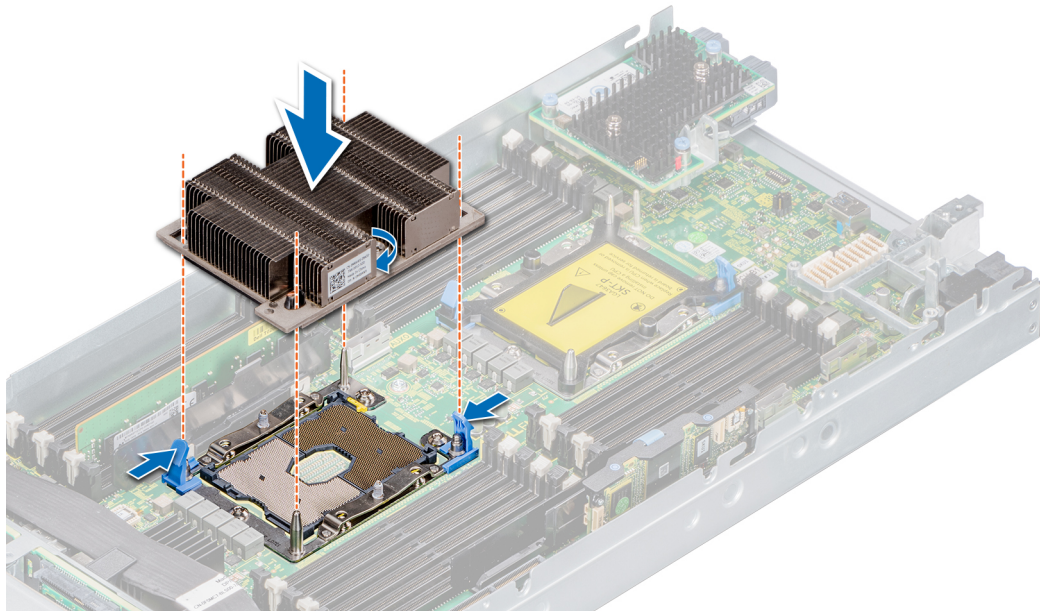


図 57. プロセッサとヒートシンクのモジュールの取り付け

#### 次の手順

- エアフローカバーを取り付けます。
- 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## iDRAC カード

PowerEdge MX740c では、iDRAC がシステム基板に組み込まれていません。他の第 14 世代の PowerEdge サーバとは異なり、iDRAC は別のカードになります。PowerEdge MX740c 対応の vFlash カードが iDRAC カードで使用可能です。

## iDRAC カードの取り外し

#### 前提条件

- 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
  - 「システム内部の作業を始める前に」に記載の手順に従います。
  - エアフローカバーを取り外します。
- 注意:** システム基板または iDRAC カードのいずれかに障害が発生した場合は、システム基板と iDRAC カードの両方を同時に交換する必要があります。

#### 手順

青いプルタグを持ち、iDRAC カードを持ち上げてシステムから取り外します。

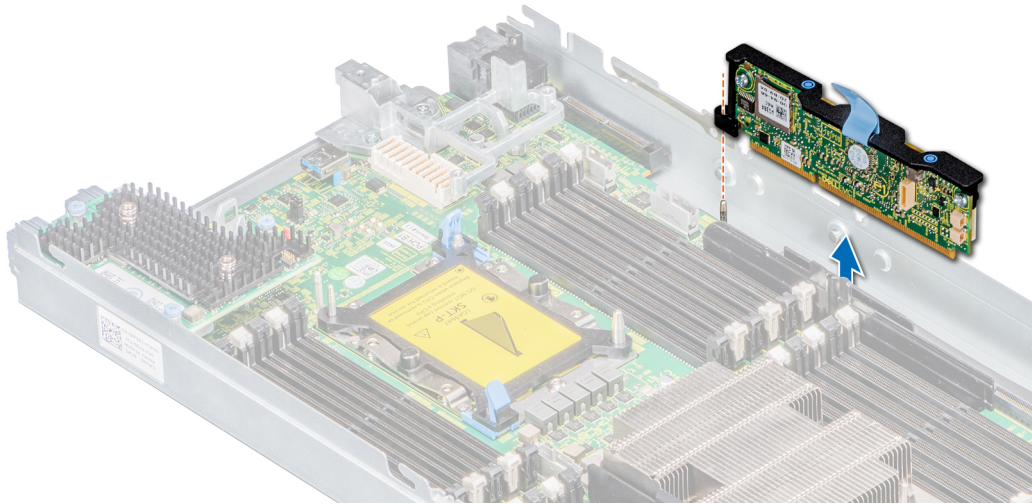


図 58. iDRAC の取り外し

- ① メモ: iDRAC モジュールは、MX7000 エンクロージャ内の他の MX シリーズ システムとのスワップには対応していません。
- ① メモ: VFlash カードを取り外す手順は、MicroSD カードの取り外しと同様です。

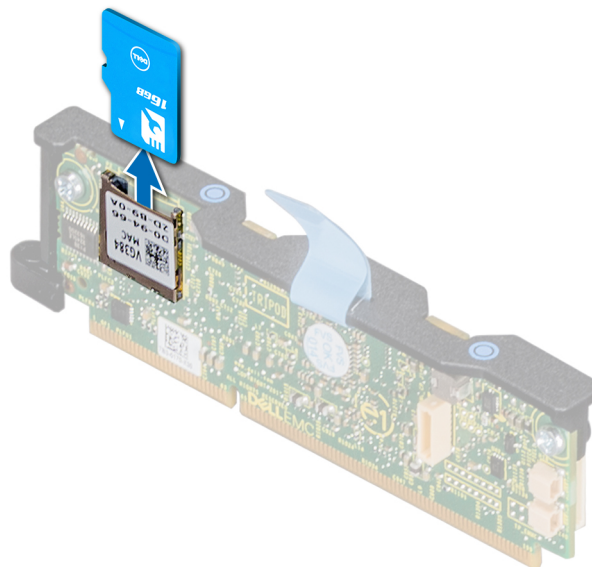


図 59. vFlash カードの取り外し

#### 次の手順

1. iDRAC を取り付けます。
2. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## iDRAC カードの取り付け

#### 前提条件

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

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載の手順に従います。

**注意:** システム基板または iDRAC カードのいずれかに障害が発生した場合は、システム基板と iDRAC カードの両方を同時に交換する必要があります。

#### 手順

1. iDRAC カードをシステム基板上のガイドピンに合わせます。
2. iDRAC コネクタが完全に装着されるまで、iDRAC カードを押し下げます。
3. iDRAC カードがシステム基板コネクタにしっかり装着されるまで、青色のタッチポイントを押しします。

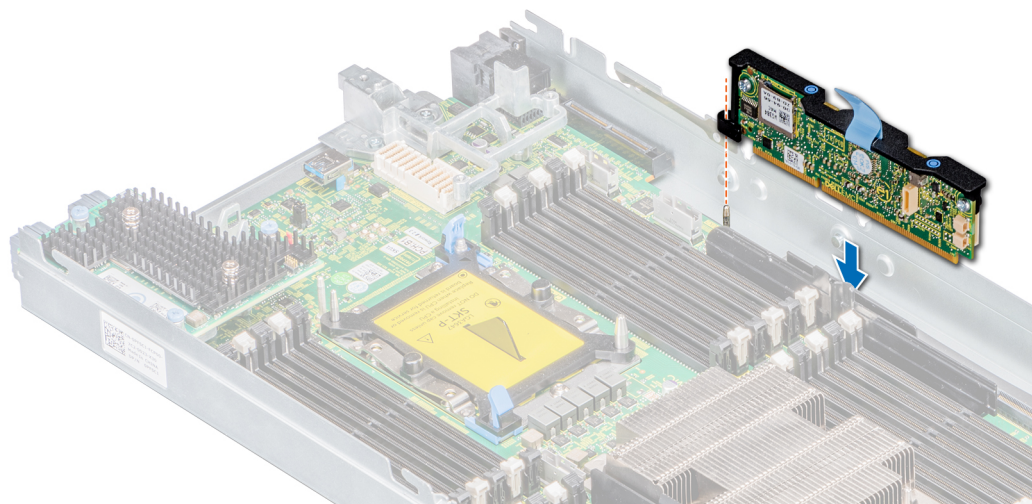


図 60. iDRAC カードの取り付け

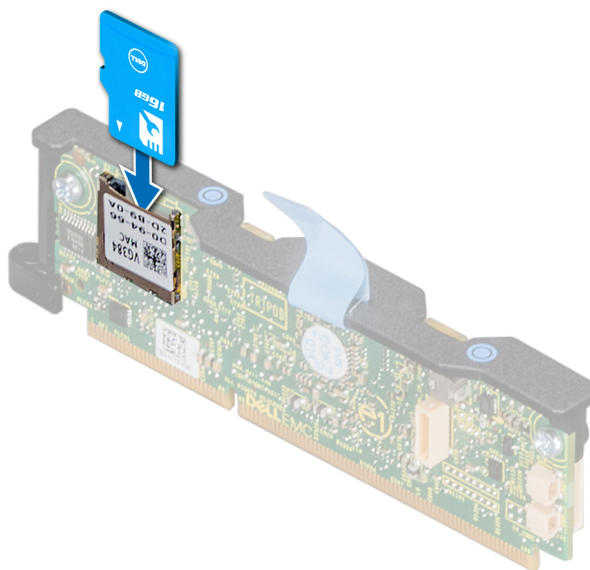


図 61. vFlash カードの取り付け

#### 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## PERC カード

お使いのシステムのシステム基板には、PERC カード専用のスロットがあります。

# PERC カードの取り外し

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. PERC カードに接続されているケーブルを取り外します。

## 手順

1. 青色のプル タグを引いて、PERC カードのレバーを上に戻します。
  - ① **メモ:** H730P MX (非 RAID) カードの場合は、2つある青色のプル タグを引いてレバーを上に戻します。以降の PERC カードの取り外し手順は、HBA330 MX (非 RAID) カードとまったく同じです。
  - ① **メモ:** MX740c は HBA330 MX と H730P MX の両方の PERC カードをサポートしています。
2. 青色のプル タグを持ちながら、PERC カードを持ち上げてシステムから取り外します。

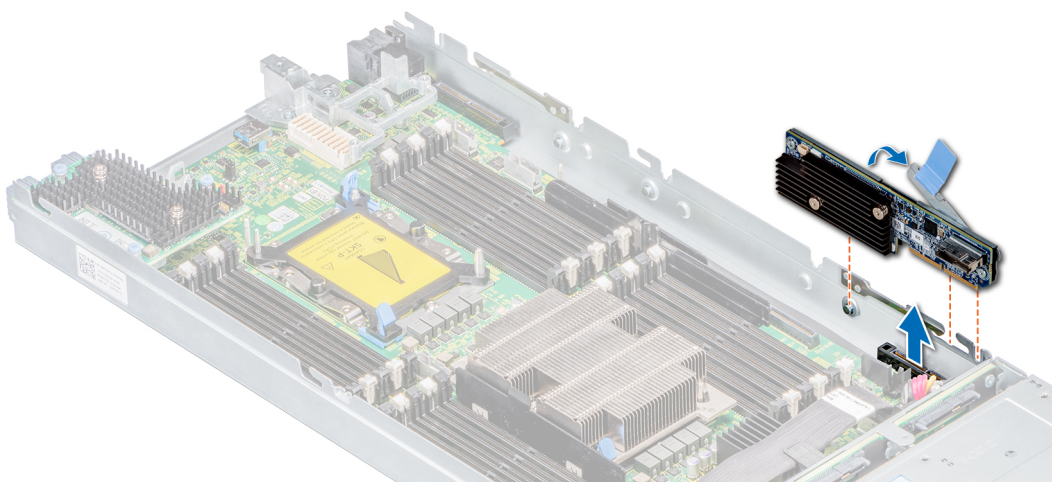


図 62. PERC カードの取り外し (HBA330)

## 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# PERC カードの取り付け

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

## 手順

1. 青色のプル タグを引いて、PERC カードのレバーを上に戻します。
2. iDRAC カードのコネクタをシステム基板のコネクタに合わせます。
  - ① **メモ:** HBA330 MX または H730P MX の PERC カードの取り付け手順は同じです。
  - ① **メモ:** MX740c は HBA330 MX と H730P MX の両方の PERC カードをサポートしています。
3. PERC カードのガイドをシステムのスロットに合わせます。
4. PERC カードを押して、システム基板のコネクタにしっかりと装着します。

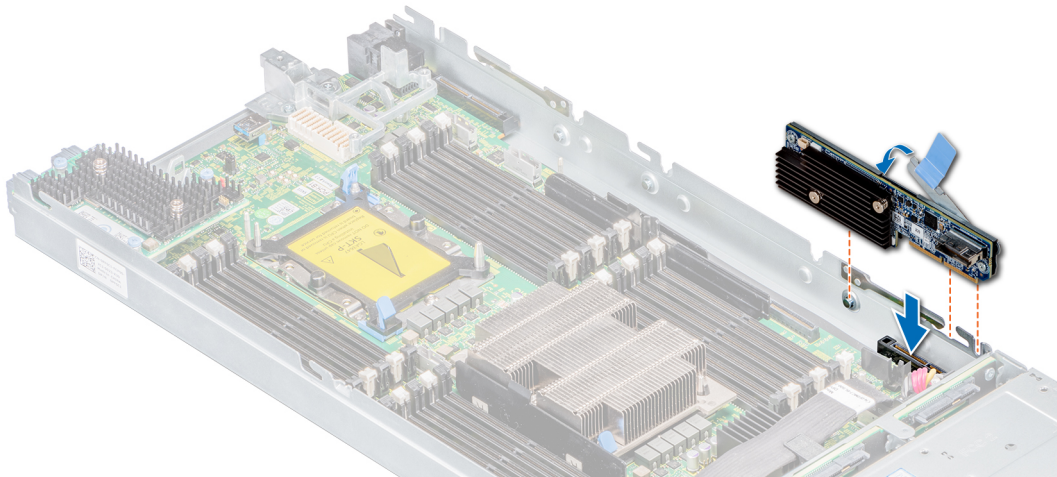


図 63. PERC カードの取り付け

5. PERC カードのレバーを閉じます。

#### 次の手順

1. PERC カードにケーブルを接続します。
2. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## Jumbo PERC カードの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. Jumbo PERC カードに接続されているケーブルを取り外します。

#### 手順

1. 2つある青色のプル タグを引いて、Jumbo PERC カードのレバーを上に戻します。
2. 両方の青色のプル タグを持ちながら、Jumbo PERC カードを持ち上げてシステムから取り外します。
3. Jumbo PERC カードの I/O コネクタにコネクタ キャップを取り付けます。

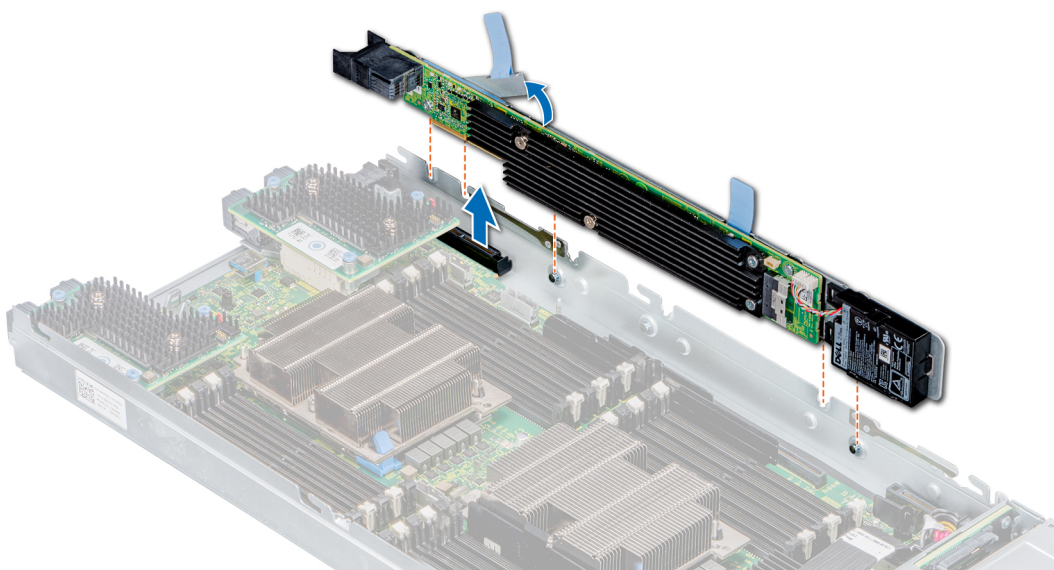


図 64. Jumbo PERC カードの取り外し

- ① **メモ:** Jumbo PERC がミニメザニン スロットに取り付けられている場合、他のコントローラ カードをミニメザニン スロットに取り付けることはできません。
- ① **メモ:** Jumbo PERC カードは内蔵ドライブを制御し、ストレージスレッドのドライブはストレージコントローラにマップされます。

#### 次の手順

1. Jumbo PERC カードを取り付けます。

## Jumbo PERC カードの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. Jumbo PERC カードを取り付ける前に、iDRAC カードを取り外します。

- ① **メモ:** Jumbo PERC カードをサポートするにはデュアル プロセッサ構成が必要です。

#### 手順

1. Jumbo PERC カードから I/O コネクタのコネクタ キャップを取り外します。
2. 青色のプル タグを引いて、Jumbo PERC カードのレバーを上げます。
3. Jumbo PERC カードの位置をシステム基板のスロットに合わせます。
4. 完全に装着されるまで、Jumbo PERC カードを押し下げます。
5. Jumbo PERC カードのレバーを閉じます。

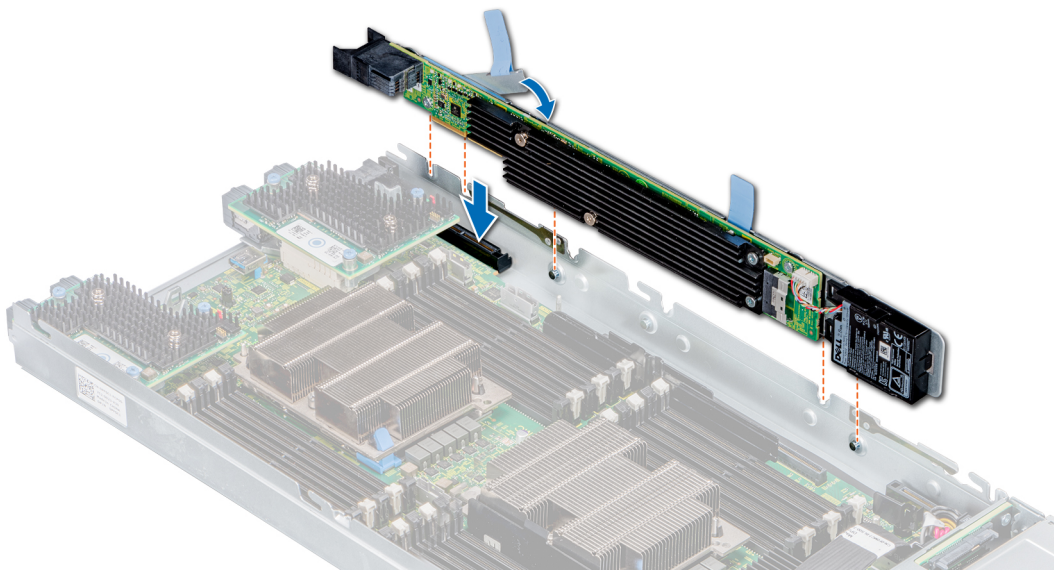


図 65. Jumbo PERC カードの取り付け

#### 次の手順

1. Jumbo PERC カードにケーブルを接続します。
2. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## オプションの内蔵デュアル SD モジュール

IDSDM モジュールは、IDSDM の諸機能を1つのモジュールに組み込んだものです。

- ① **メモ:** IDSDM モジュールには書き込み保護スイッチがあります。

# IDSDM カードの取り外し

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. エアフローカバーを取り外します。

## 手順

1. システム基板上的 IDSDM カード コネクタの位置を確認します。IDSDM コネクタの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」の項を参照してください。
2. 2番のプラスドライバーを使用して、内蔵デュアル SD カード (IDSDM) をシステム基板に接続している固定ネジを緩めます。

**△注意:** IDSDM カードへの損傷を防ぐため、システム基板からカードを持ち上げる際にカードを傾けないでください。

3. IDSDM をシステム基板に固定しているリリース タブを持ち上げます。
4. IDSDM の両端を持ちながら、IDSDM を持ち上げてシステム基板の BOSS コネクタから取り外します。

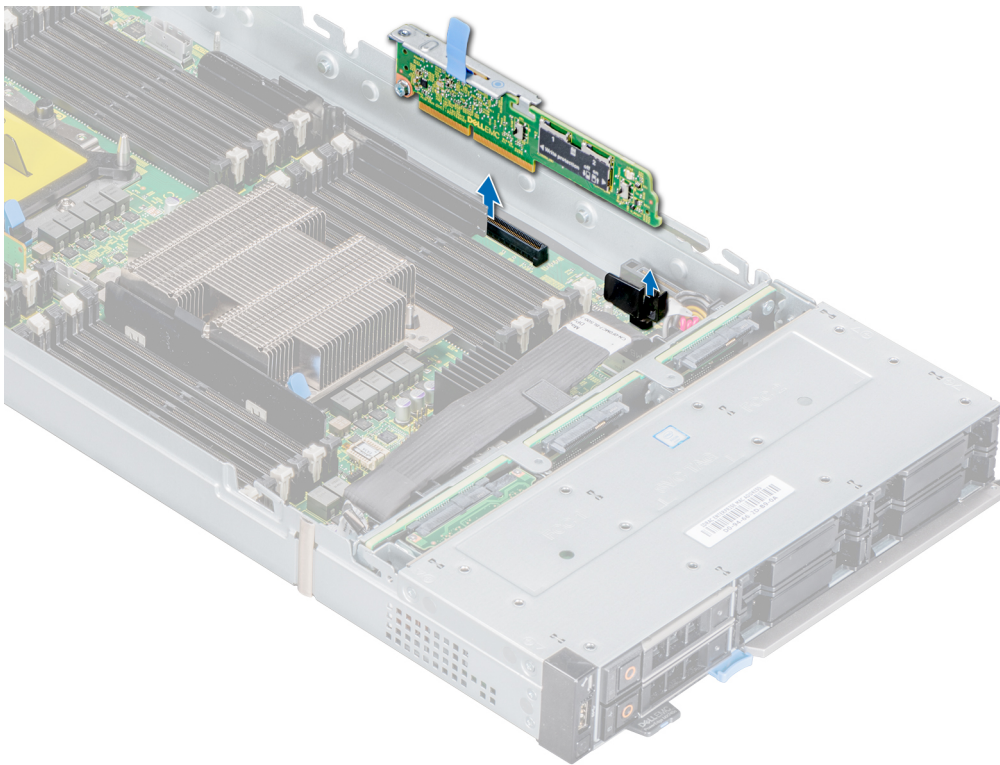


図 66. IDSDM カードの取り外し

## 次の手順

IDSDM カードを取り付けます。

# IDSDM カードの取り付け

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

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

## 手順

1. システム基板上の IDSDM カード コネクタの位置を確認します。IDSDM コネクタの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」の項を参照してください。
2. IDSDM カードをシステム基板上のコネクタに合わせます。
3. システム基板にしっかりと装着されるまで、IDSDM カードを押し込みます。

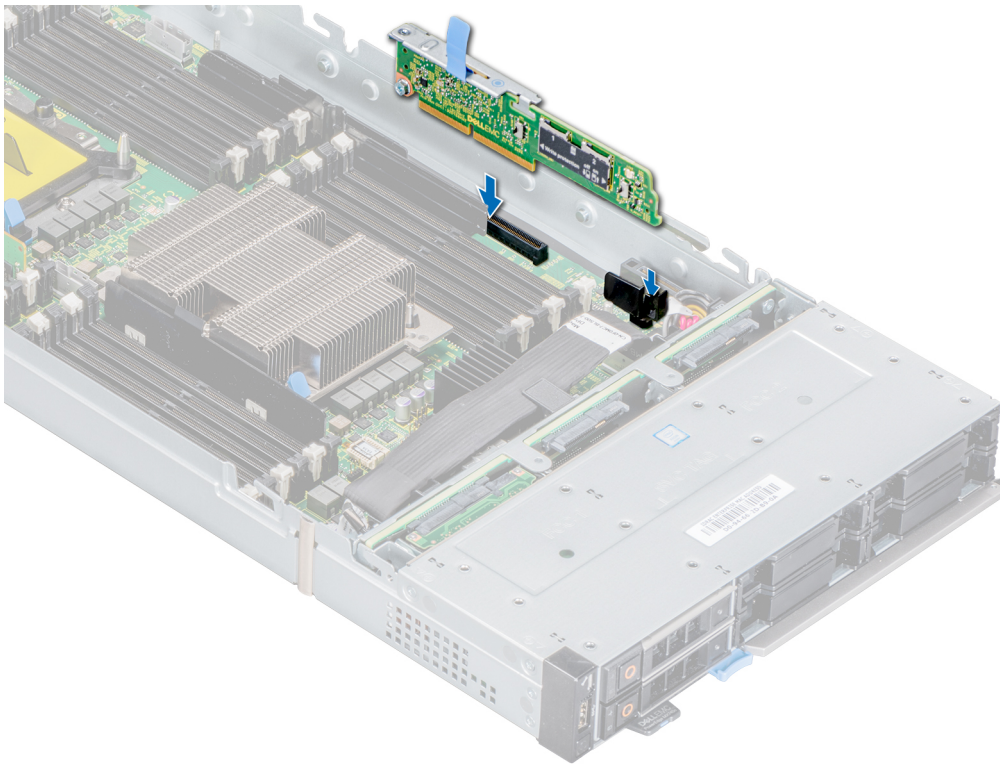


図 67. IDSDM カードの取り付け

## 次の手順

「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

# MicroSD カードの取り外し

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. IDSDM カードを取り外します。

## 手順

1. IDSDM カード上の microSD カード スロットの位置を確認します。  
**メモ:** システム基板上の IDSDM スロットの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」を参照してください。
2. カードを途中まで押し込んで、スロットから外します。
3. microSD カードを持ち、スロットから取り外します。  
**メモ:** 取り外した後、各 microSD カードに、対応するスロット番号を示すラベルを一時的に貼り付けます。

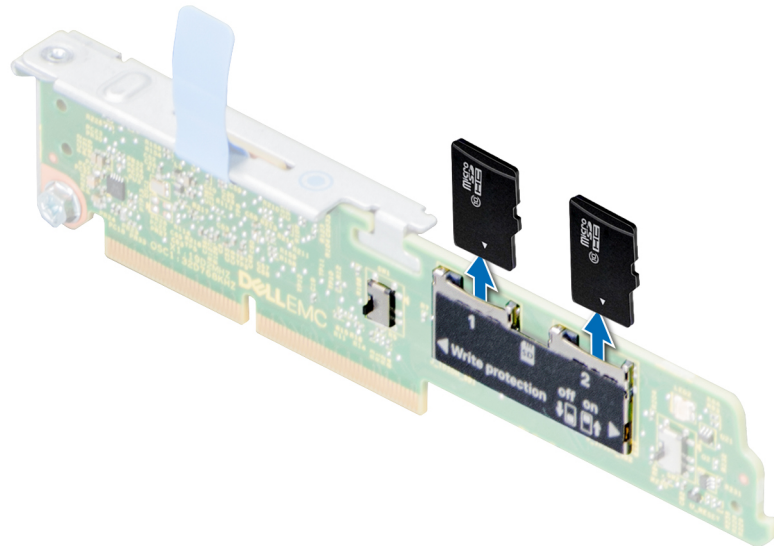


図 68. MicroSD カードの取り外し

#### 次の手順

1. MicroSD カードを取り付けます。
2. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## MicroSD カードの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
  - ① **メモ:** お使いのシステムで **MicroSD** カードを使用するには、セットアップユーティリティで [内蔵 SD カード ポート] が有効になっていることを確認します。
  - ① **メモ:** MicroSD カードを再度取り付けている場合は、取り外し時にカードに付けたラベルに基づいて前と同じスロットに取り付けてください。

#### 手順

1. IDSDM カード上の MicroSD カード スロットの位置を確認します。MicroSD カードを正しい向きにして、カードの接続ピン側をスロットにセットします。
  - ① **メモ:** スロットは正しい方向にしかカードの取り付けができないように設計されています。
2. カードをカード スロットに押し込み、元の位置にロックします。

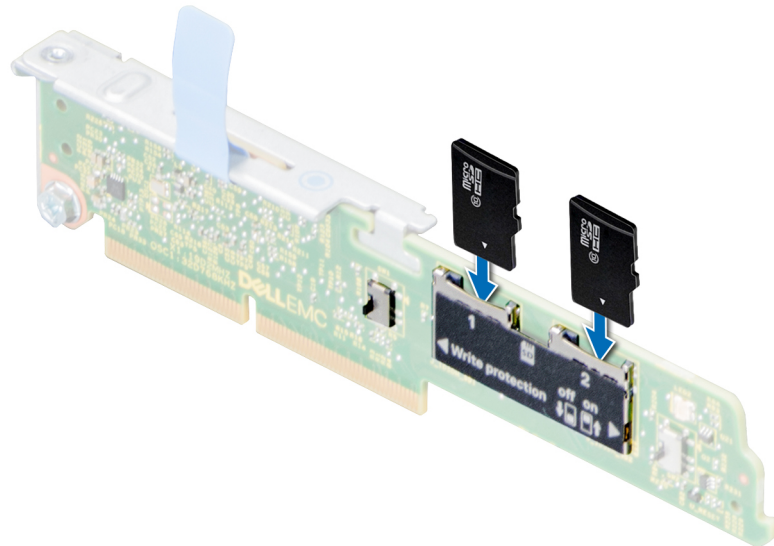


図 69. MicroSD カードの取り付け

#### 次の手順

1. IDSDM カードを取り付けます。
2. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## M.2 BOSS モジュール

BOSS カードはシンプルな RAID ソリューション カードであり、最大 2 台の M.2 SATA ドライブをサポートしています。BOSS アダプタ カードには PCIe gen 2.0 x2 レーンを使用する x8 コネクタがあり、ロープロファイルおよびハーフハイトのフォームファクタでのみ使用できます。

## M.2 BOSS モジュールの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

#### 手順

青色のプルタグを持ちながら、M.2 BOSS モジュールを持ち上げてシステムから取り外します。

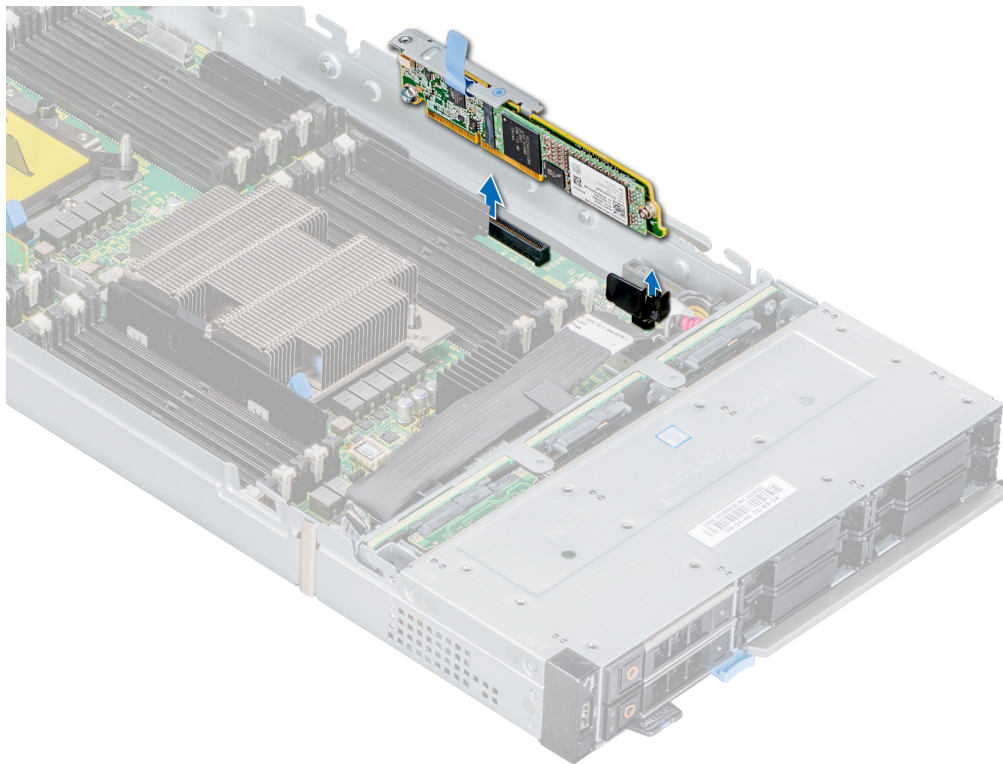


図 70. M.2 BOSS モジュールの取り外し

#### 次の手順

1. M.2 BOSS モジュールを取り付けます。

## M.2 BOSS モジュールの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

#### 手順

1. M.2 BOSS モジュール コネクタをシステム基板のコネクタに合わせ、M.2 BOSS モジュールのガイドをシステム基板のガイド スロットに合わせます。
2. しっかりと装着されるまで、M.2 BOSS モジュールのタッチ ポイントを押します。

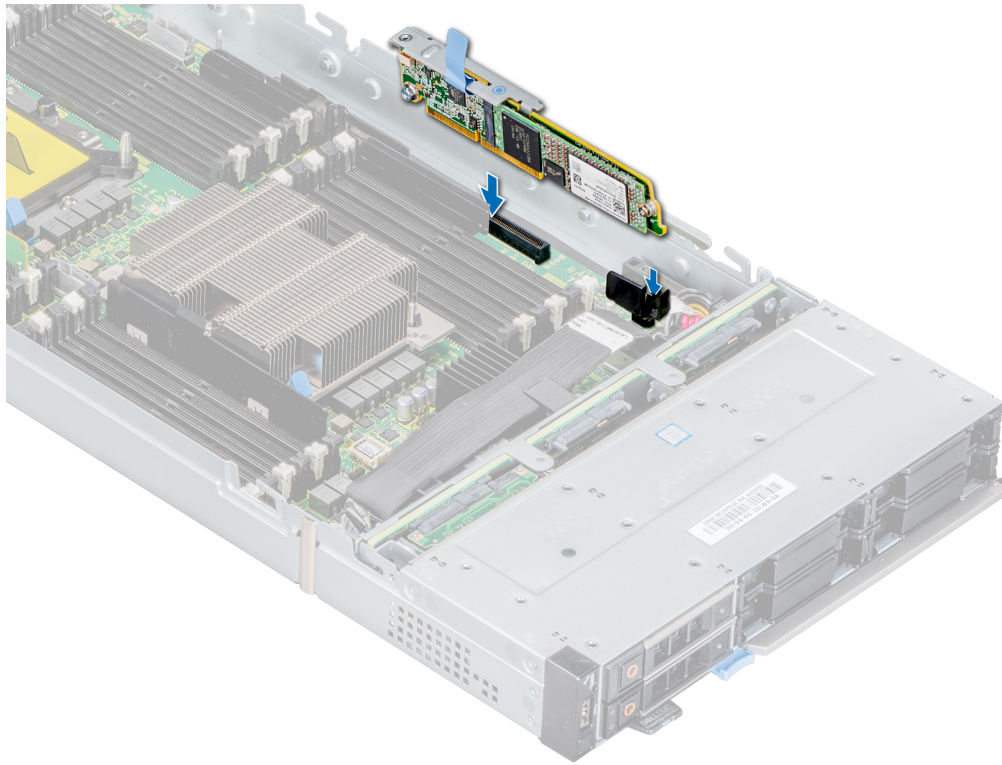


図 71. M.2 BOSS モジュールの取り付け

#### 次の手順

「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

## M.2 BOSS カードの取り外し

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. M.2 BOSS カードを取り外します。

#### 手順

1. 1番のプラスドライバーを使用して、M.2 BOSS モジュールのネジを取り外します。
2. コネクタからカードを引き出し、カードをモジュールから持ち上げます。

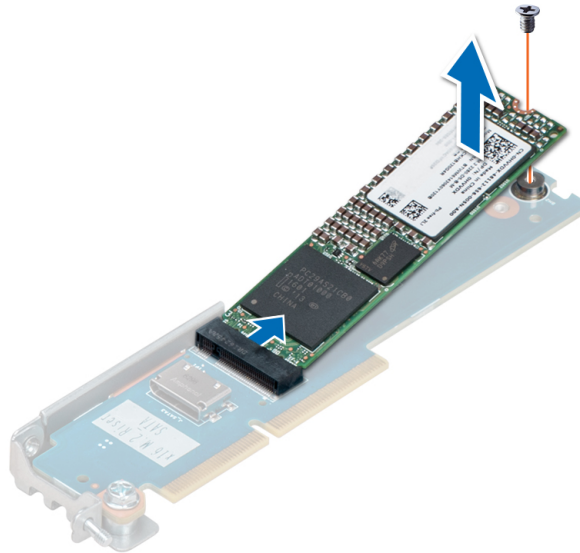


図 72. M.2 BOSS カードの取り外し

#### 次の手順

1. M.2 BOSS カードを取り付けます。

## M.2 BOSS カードの取り付け

#### 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

#### 手順

1. M.2 BOSS カードを 45 度の角度で M.2 BOSS モジュール上の SATA コネクタに合わせます。
2. 所定の位置にしっかりと装着されるまで、M.2 BOSS カードを SATA コネクタに押し込みます。
3. M.2 BOSS カードを押し下げ、1 番のプラスドライバを使用して、M.2 BOSS カードをモジュールに固定します。

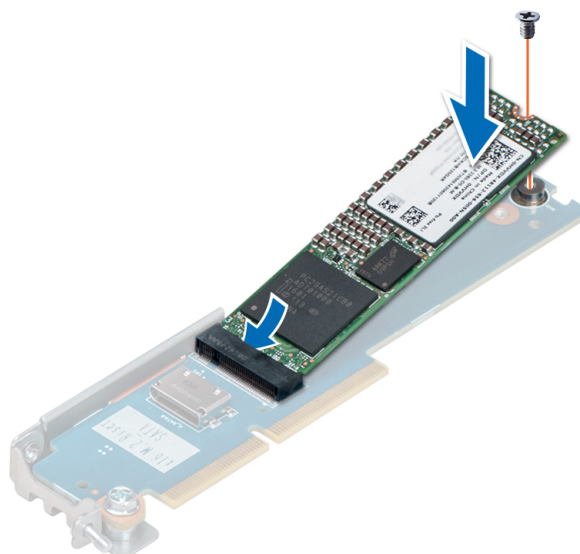


図 73. M.2 BOSS カードの取り付け

## 次の手順

1. M.2 BOSS モジュールを取り付けます。
2. 「スレッド内部の作業のあとに」に記載されている手順に従います。

# メザニンカード

お使いのシステムは、2枚のメザニンカードをサポートしています。

- ・ PCIe メザニンカード スロット A は、ファブリック A をサポートしています。このカードは、I/O モジュール ベイ A1 に取り付けられている 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。
- ・ PCIe メザニンカード スロット B は、ファブリック B をサポートしています。このカードは、I/O モジュール ベイ B1 に取り付けられている 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。

**①** **メモ:** メザニン B1 カードの使用にはプロセッサ 2 の取り付けが必要です。

# メザニンカードの取り外し

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

## 手順

1. 2番のプラスドライバを使用して、メザニンカードをシステムに固定している拘束ネジを緩めます。
2. メザニンカードを持ち上げてスレッドから取り外します。

**①** **メモ:** メザニンカードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持ってください。

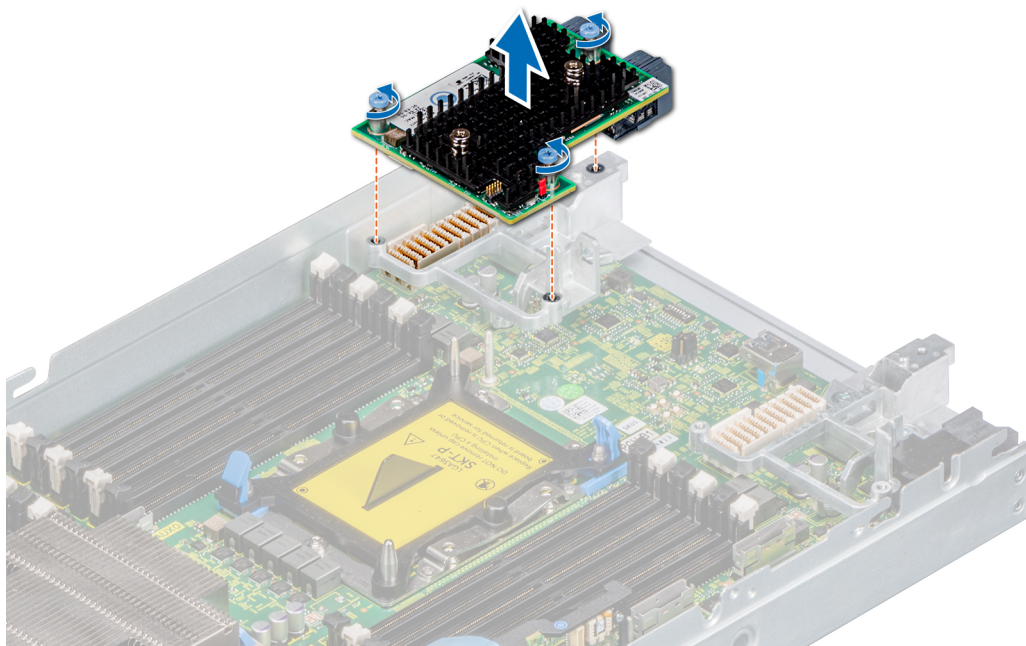


図 74. メザニンカードの取り外し

## 次の手順

1. メザニンカードを取り付けます。
2. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# メザニンカードの取り付け

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

**①** **メモ:** メザニン B1 カードをサポートするにはデュアル プロセッサ構成が必要です。

## 手順

1. メザニンカードのコネクタをシステム基板のコネクタに合わせます。
2. メザニンカードをコネクタにセットし、しっかり装着されるまで青色のタッチポイントを押しします。
3. 2番のプラスドライバーを使用して、メザニンカードの拘束ネジを締めます。

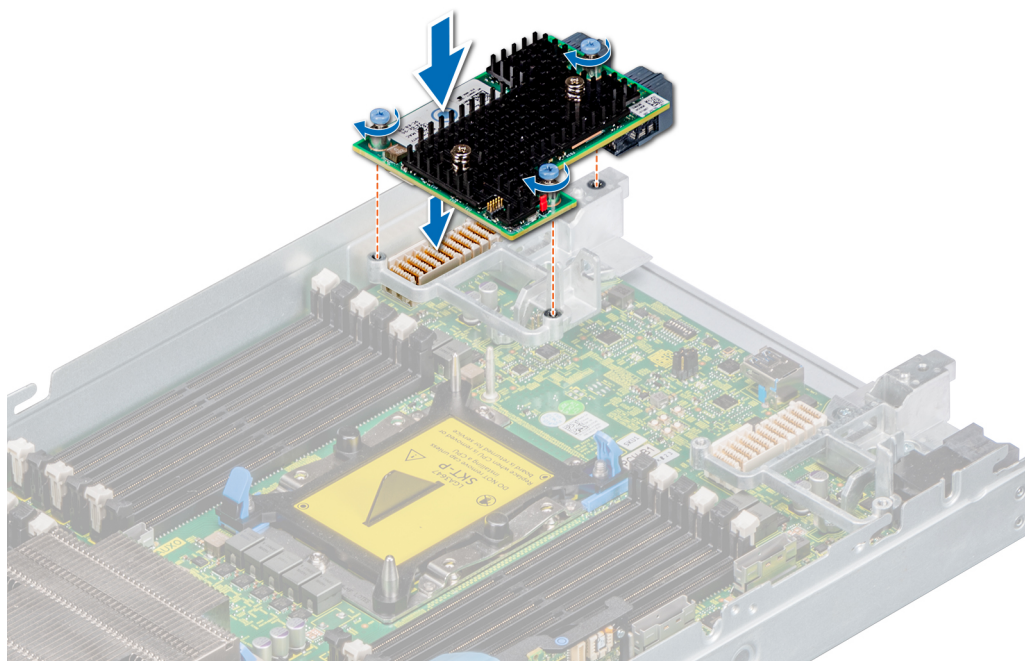


図 75. メザニンカードの取り付け

## 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# ミニメザニンカードの取り外し

## 前提条件

**△** **注意:** システムの適切な冷却を確保するため、ミニメザニンカードのダミーをミニメザニンソケットに取り付ける必要があります。

**①** **メモ:** ダミーの取り外しが推奨されるのは、このソケットにミニメザニンカードを取り付ける場合のみです。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

**①** **メモ:** MX740c は、ミニメザニンソケットに取り付けられた HBA330 MMZ およびファイバチャンネル MMZ をサポートします。

## 手順

1. 青色のプル タグを引いて、ミニ メザニン カードのレバーを上上げます。
2. レバーとミニ メザニン カードの端を持ちながら、ミニ メザニン カードを持ち上げてシステムから取り出します。

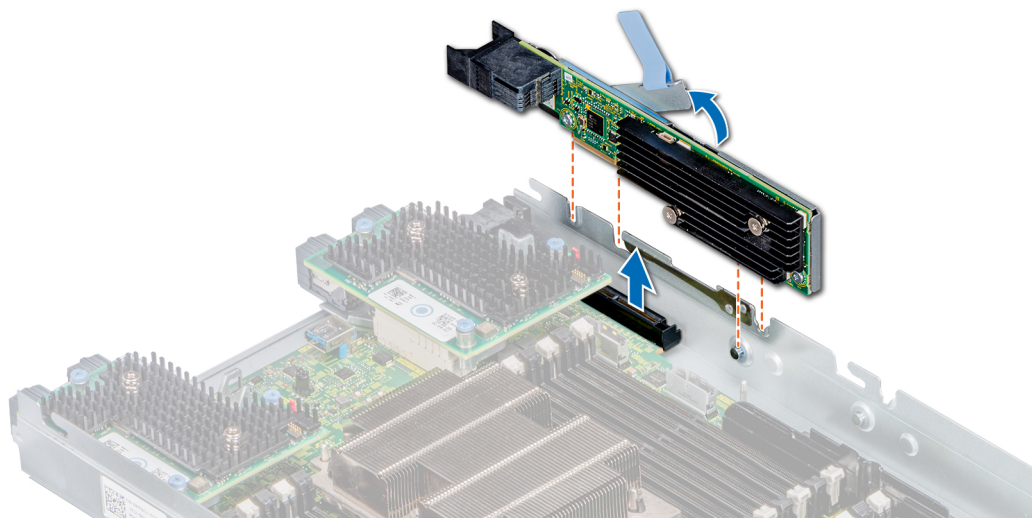


図 76. ミニ メザニン カードの取り外し

**①** **メモ:** ミニ メザニン カードをシステム基板に取り付けていない場合は、カードの I/O コネクタにコネクタ キャップを取り付けます。

## 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# ミニ メザニン カードの取り付け

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

**①** **メモ:** ミニ メザニン カードは 2 個のプロセッサを搭載したシステムでのみサポートされています。

## 手順

1. ミニ メザニン カードの I/O コネクタのコネクタ キャップを取り外します。
2. 青色のプル タグを引いて、ミニ メザニン カードのレバーを上げます。
3. ミニ メザニン カードのコネクタをシステム基盤のコネクタに合わせます。
4. ミニ メザニン カードを所定の位置まで下げてレバーを押し下げ、カードを所定の位置にロックします。

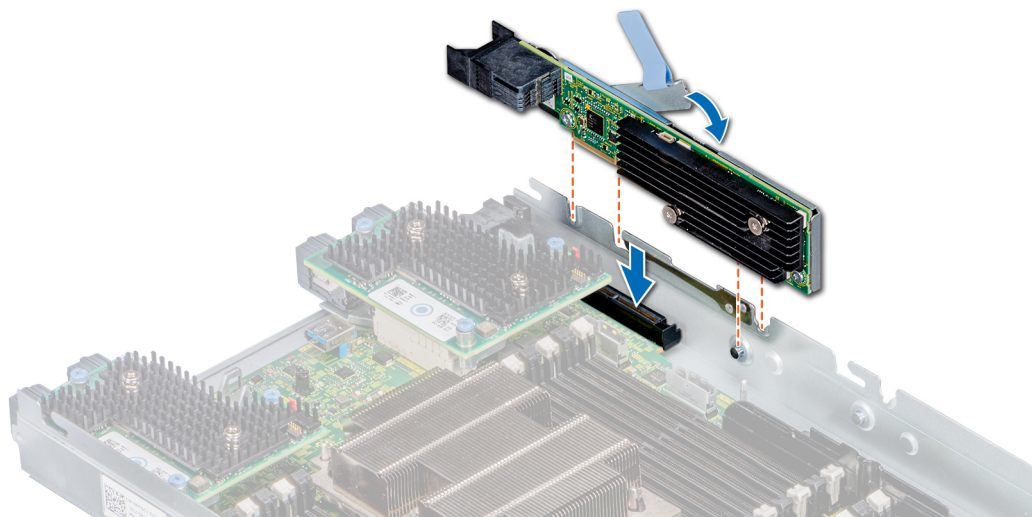


図 77. ミニメザニンカードの取り付け

5. ミニメザニンカードのレバーを閉じます。

#### 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## ミニメザニンカードのダミーの取り外し

#### 前提条件

**△ 注意:** システムの適切な冷却を確保するため、ミニメザニンカードのダミーをミニメザニンソケットに取り付ける必要があります。

**① メモ:** ダミーの取り外しが推奨されるのは、ソケットにミニメザニンカードを取り付ける場合のみです。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

#### 手順

スロットからミニメザニンカードのダミーを持ち上げてシステムから取り外します。

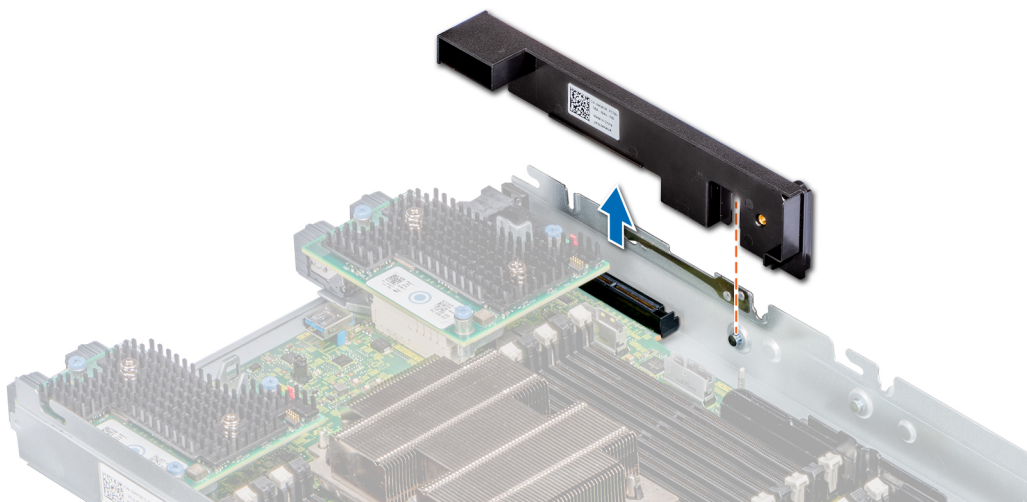


図 78. ミニメザニンカードのダミーの取り外し

## 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# ミニメザニンカードのダミーの取り付け

## 前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

## 手順

スロット上のカードのガイド溝を合わせ、ミニメザニンカードのダミーを押し下げてシステム基板に挿入します。

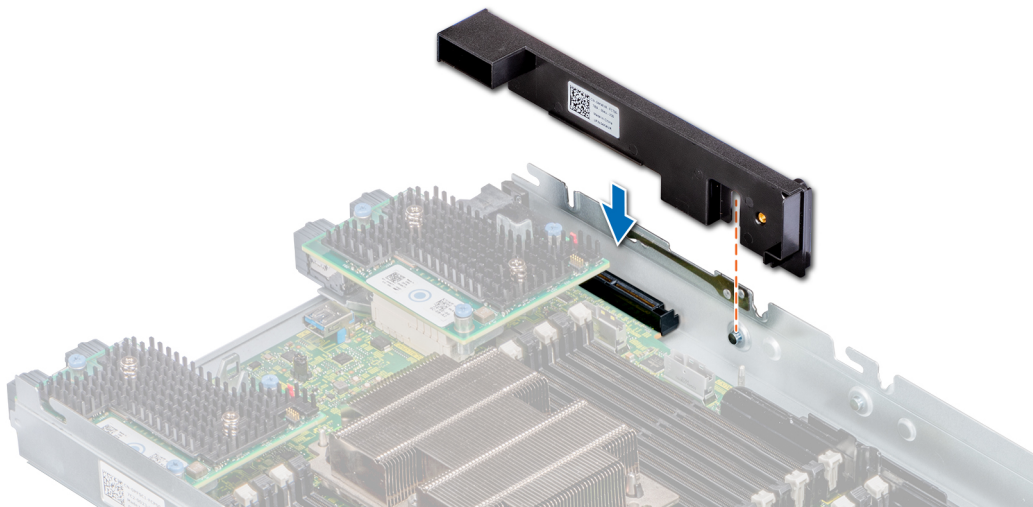


図 79. ミニメザニンカードのダミーの取り付け

## 次の手順

「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# オプションの内蔵 USB メモリキー

システム内部に取り付けられているオプションの USB メモリキーは、起動デバイス、セキュリティキー、または大容量ストレージデバイスとして使用できます。USB メモリキーから起動するには、USB メモリキーに起動イメージを設定してから、System Setup (システムセットアップ) の起動順序で USB メモリキーを指定します。

オプションの USB メモリキーは内蔵 USB 3.0 ポートに取り付けることができ、起動デバイス、セキュリティキー、または大容量ストレージデバイスとして使用できます。

内蔵 USB ポートはシステム基板上にあります。

**①** **メモ:** システム基板上の内蔵 USB ポートの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」を参照してください。

# オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け

## 前提条件

**△** **注意:** サーバモジュール内の他のコンポーネントとの干渉を避けるため、USB キーの最大許容寸法は横幅 15.9 mm x 奥行き 57.15 mm x 縦幅 7.9 mm となります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

## 手順

1. システム基板の USB ポートまたは USB メモリキーの位置を確認します。

**① メモ:** USB ポートの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」の項を参照してください。

2. USB メモリキーを取り付けている場合は、USB ポートから取り外します。
3. USB ポートに交換用の USB メモリ キーをセットします。

## 次の手順

1. 起動中に、F2 を押してセットアップユーティリティを起動し、システムが USB メモリキーを検出していることを確認します。
2. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

# システムバッテリー

システムバッテリーは向けの低をシステムのリアルタイムの時刻と日付の設定のパワーオンなどのシステム関数を使用します。

## システム バッテリーの交換 - オプション A

### 前提条件

**① メモ:** バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してください。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

## 手順

1. システム上のシステムバッテリーの位置を確認します。
2. バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a) バッテリーがコネクタから外れるまで、バッテリーをプラス側に押します。
  - b) バッテリーを持ち上げてシステムから取り出します。



図 80. システムバッテリーの取り外し

3. 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、以下の手順に従います。
  - a) バッテリーを持ち、「+」記号をバッテリー コネクタのプラス側に向けます。
  - b) バッテリーをコネクタに挿入し、所定の位置に収まるまでバッテリーのプラス側を押します。



図 81. システムバッテリーの取り付け

#### 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。
2. セットアップユーティリティを起動して、バッテリーが正常に動作していることを確認します。
3. セットアップユーティリティの **Time** (時刻) および **Date** (日付) フィールドで正しい時刻と日付を入力します。
4. セットアップユーティリティを終了します。
5. 新しく取り付けしたバッテリーをテストするため、エンクロージャからシステムを1時間以上取り外したままにします。
6. 1時間が経過したら、再びシステムをエンクロージャに取り付けます。
7. セットアップユーティリティを起動します。日付や時刻が間違っただけの場合は、「困ったときは」を参照してください。

## システムバッテリーの交換 - オプション B

#### 前提条件

① **メモ:** バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してください。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「スレッド内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。

#### 手順

1. システム上のシステムバッテリーの位置を確認します。
2. バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a) バッテリーホルダークリップを押します。

① **メモ:** バッテリーホルダークリップを 3.2 mm 以上押さないようにしてください。バッテリーホルダーが損傷する場合があります。
  - b) バッテリーがコネクタから外れるまで、バッテリーをプラス側に押します。
  - c) バッテリーを持ち上げてシステムから取り出します。



図 82. システムバッテリーの取り外し

3. 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、以下の手順に従います。

a) バッテリーロックを押してわずかに離します。

**i** **メモ:** バッテリーホルダーを **3.2 mm** 以上押さないようにしてください。部品が損傷するおそれがあります。

b) バッテリーを持ち、「+」記号をバッテリーコネクタのプラス側に向けます。

c) バッテリーをバッテリーソケットに挿入し、所定の位置に収まるまでバッテリーのプラス側を押します。



図 83. システムバッテリーの取り付け

#### 次の手順

1. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

2. セットアップユーティリティを起動して、バッテリーが正常に動作していることを確認します。

3. セットアップユーティリティの **Time** (時刻) および **Date** (日付) フィールドで正しい時刻と日付を入力します。
4. セットアップユーティリティを終了します。
5. 新しく取り付けられたバッテリーをテストするため、エンクロージャからシステムを1時間以上取り外したままにします。
6. 1時間が経過したら、再びシステムをエンクロージャに取り付けます。
7. セットアップユーティリティを起動します。日付や時刻が間違っただけの場合は、「困ったときは」を参照してください。

## システム基板

システム基板(「マザーボード」とも呼ばれる)は、システムの異なるコンポーネントまたは周辺機器の接続に使用するさまざまなコネクタがある、メインのプリント回路基板です。システム基盤は、システムのコンポーネントと電気接続しており、通信を行います。

## システム基板の取り外し

### 前提条件

- △ **注意:** 暗号化キーと共に TPM (Trusted Platform Module) を使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリキーの作成を求められることがあります。このリカバリキーを作成して安全な場所に保管するようにしてください。このシステム基板を交換すると、ドライブ上の暗号化データにアクセスするためには、システムまたはプログラムのリスタート時にリカバリキーを入力する必要があります。
  - △ **注意:** プロセッサまたはシステム基板の交換後、システム電源投入の最初のインスタンス中に、CMOS バッテリーロスまたは CMOS チェックサムエラーが表示されることがあります。これを修正するには、セットアップオプションに移動して、システム設定を構成します。
  - ① **メモ:** システム基板を交換した後は、ライセンスを再アクティブ化する必要があります。
  - △ **注意:** システム基板または iDRAC カードのいずれかに障害が発生した場合は、システム基板と iDRAC カードを同時に交換する必要があります。
  - △ **注意:** システム基板から TPM プラグインモジュールを取り外さないようにしてください。TPM プラグインモジュールは取り付け後、その特定のシステム基板に暗号バインドされます。取り付け済みの TPM プラグインモジュールを取り外した場合、暗号バインドが破れ、再度の取り付けや別のシステム基板への取り付けができなくなります。
1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
  2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
  3. 以下を取り外します。
    - a. エアフローカバー
    - b. メモリモジュール
    - c. プロセッサとヒートシンク
    - d. ドライブ
    - e. ドライブバックプレーン
    - f. ドライブケージ
    - g. PERC カード
    - h. iDSM
    - i. メザニンカード
    - j. ミニメザニンカード
    - k. iDRAC カード
    - l. 内蔵 USB キー
- △ **警告:** プロセッサとヒートシンクは高温になることがあります。プロセッサが十分に冷えるのを待ってから作業してください。
  - △ **警告:** メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリモジュールが冷えるのを待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持って取り扱い、コンポーネントには触らないようにしてください。
  - △ **注意:** システム基板は、メモリモジュール、プロセッサ、またはその他のコンポーネントを持って持ち上げないでください。

**△注意:** ドライブをそれぞれのスロットに戻すことができるように、取り外す前にドライブに一時的にラベルを付けます。

#### 手順

1. システム基板からすべてのケーブルを外します。
2. #2 プラス ドライバを使用して、システム基板をシャーシに固定しているすべてのネジを外します。
3. システム基板の端を持ち、持ち上げてシステムから取り出します。

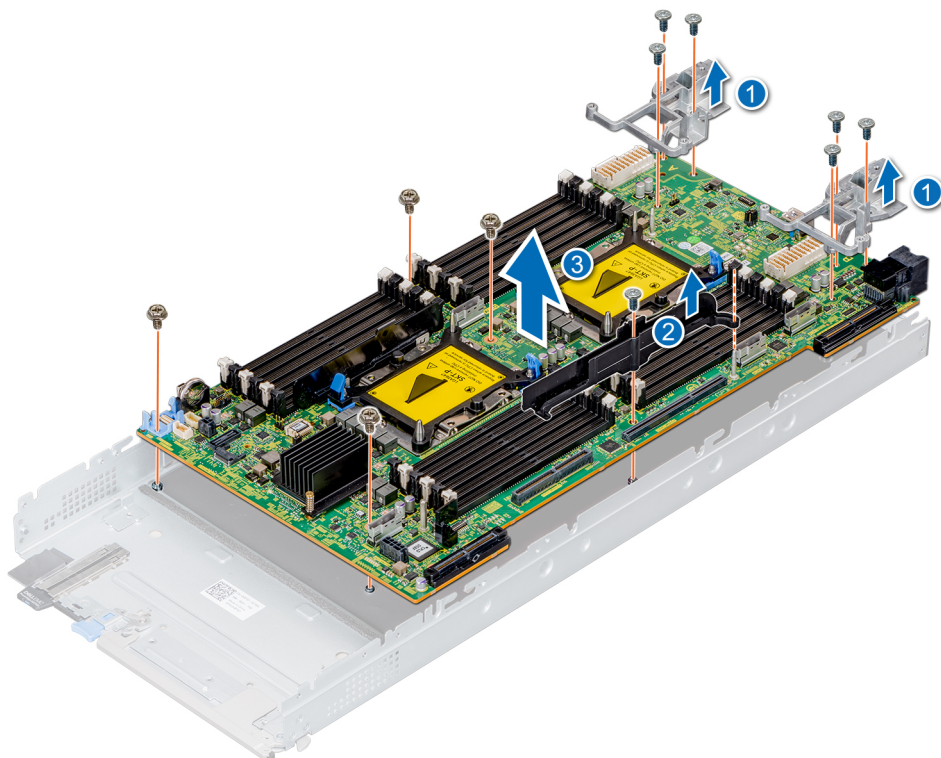


図 84. システム基板の取り外し

#### 次の手順

1. システム基板を取り付けます。

## システム基板の取り付け

#### 前提条件

「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

**△注意:** システム基板は、メモリモジュール、プロセッサ、またはその他のコンポーネントを持って持ち上げないでください。

**△注意:** システム基板をシステムに取り付ける際には、システム識別ボタンに損傷を与えないように注意してください。

#### 手順

1. 交換のシステム基板アセンブリのパッケージを開きます。

**△注意:** システム基板をシャーシに取り付ける際には、システム識別ボタンに損傷を与えないように注意してください。

**①メモ:** システム基板を交換した後は、ライセンスを再アクティブ化する必要があります。

2. システム基板の両端を持って、システム基板をシステムにセットします。
3. #2 プラス ドライバを使用して、ネジでシステム基板をシャーシに固定します。

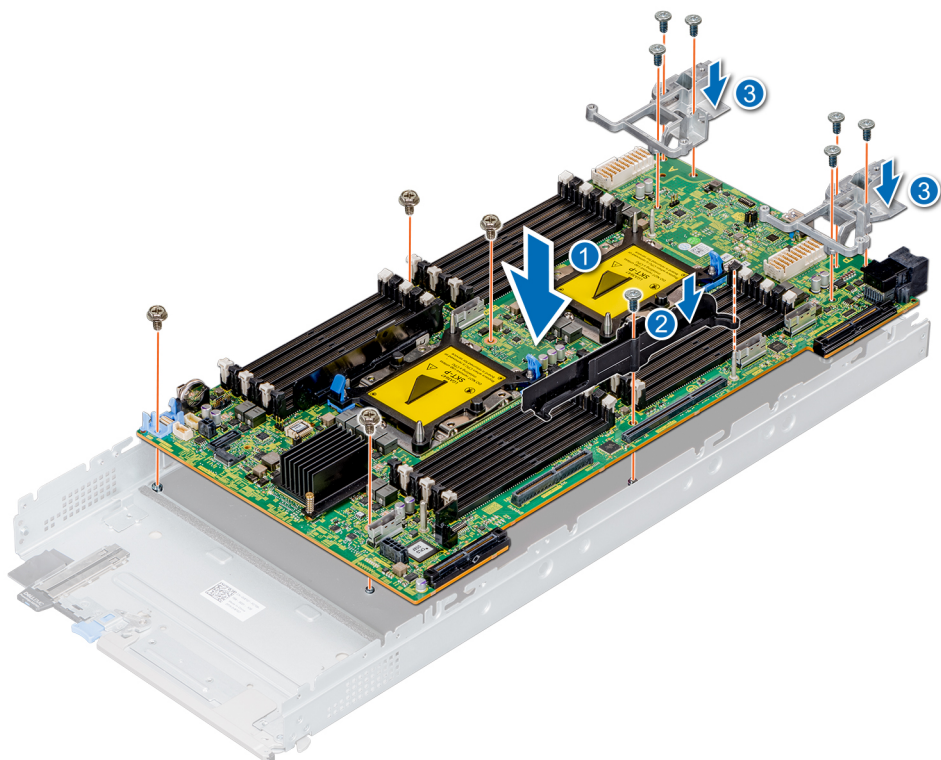


図 85. システム基板の取り付け

4. システム基板を下ろし、ネジを取り付けてシステム基板をシステムに固定します。

#### 次の手順

1. 次の装置を取り付けます。

- a. 内蔵 USB キー
- b. iDRAC カード
- c. IDSDM
- d. ミニ メザニン カード
- e. メザニン カード
- f. PERC カード
- g. ドライブ ケージ
- h. ドライブ バック プレーン
- i. ドライブ

**i** | **メモ:** ドライブは必ず元の場所に取り付けてください。

- j. BBU モジュール
- k. メモリモジュール
- l. プロセッサとヒートシンク
- m. エアフローカバー

2. システムの背面からプラスチック製の I/O コネクタ カバーを取り外します。

3. スレッドをエンクロージャに取り付けます。

4. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

5. 次の手順を実行していることを確認してください:

- a. Easy Restore (簡易復元) 機能を使用してサービスタグを復元します。詳細については、「簡易復元機能を使用したサービスタグの復元」の項を参照してください。
- b. サービス タグがバックアップ フラッシュ デバイスにバックアップされない場合は、手動でサービス タグを入力します。詳細については、「セットアップユーティリティを使用したシステム サービスタグの入力」の項を参照してください。
- c. BIOS および iDRAC のバージョンをアップデートします。
- d. Trusted Platform Module (TPM) を再度有効にします。詳細については、「Trusted Platform Module のアップグレード」の項を参照してください。

6. 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。

詳細については、[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals) にある『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。

## 簡易復元機能を使用したサービスタグの復元

簡易復元機能を使用すると、システム基板を交換した後もお使いのサービスタグ、ライセンス、UEFI 構成、およびシステムの設定データを復元できます。すべてのデータは自動的にバックアップフラッシュデバイスに自動的にバックアップされます。BIOS がバックアップフラッシュデバイスで新しいシステム基板とサービスタグを検知したら、BIOS がユーザーにバックアップ情報を復元するプロンプトを表示します。


### 手順

1. システムの電源を入れます。  
BIOS が新しいシステム基板を検出した場合、またサービスタグがバックアップフラッシュデバイスにある場合、BIOS はサービスタグ、ライセンスのステータス、および **UEFI 診断** バージョンを表示します。
2. 次のいずれかの手順を実行します。
  - ・ **[Y]** を押して、サービスタグ、ライセンス、および診断情報を復元します。
  - ・ **[N]** を押して、Dell Lifecycle Controller ペースのリストアオプションに移動します。
  - ・ **<F10>** を押して、前に作成した **Hardware Server Profile** (ハードウェアサーバープロファイル) からデータを復元します。  
復元プロセスが完了したら、BIOS はシステムの設定データの復元を促すプロンプトを表示します。
3. 次のいずれかの手順を実行します。
  - ・ **[Y]** を押して、システムの設定データを復元します。
  - ・ **[N]** を押して、デフォルトの構成設定を使用します。  
復元プロセスが完了すると、システムが再起動します。

## システム セットアップを使用したシステム サービス タグの入力

Easy Restore ( 簡単な復元 ) がサービス タグの復元に失敗した場合は、システム セットアップユーティリティーを使用してサービス タグを入力します。

### 手順

1. システムの電源をオンにします。
2. F2 キーを押して System Setup ( セットアップユーティリティー ) を起動します。
3. サービス タグ設定をクリックします。
4. サービス タグを入力します。  
 **メモ:** サービス タグ ( サービス タグ ) フィールドが空白の場合のみ、サービス タグを入力できます。正しいサービス タグを入力してください。一度サービス タグが入力されると、更新または変更できません。
5. **OK** をクリックします。
6. 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。  
詳細については、[www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals) で *Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド* を参照してください。

## Trusted Platform Module

TPM ( Trusted Platform Module ) は、暗号形式キーをデバイスに統合することによってハードウェアをセキュアにするために設計された専用のマイクロプロセッサです。ソフトウェアは TPM を使用してハードウェア デバイスを認証することができます。各 TPM チップには TPM の製造時に固有のシークレット RSA キーが組み込まれており、プラットフォーム認証操作を実行することができます。

## TPM のアップグレード

### 前提条件


1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。


2. 「スレッド内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. ケーブルを外します。
4. ドライブバックプレーンを取り外します。

#### メモ:

- お使いのオペレーティングシステムがインストールされている TPM モジュールのバージョンをサポートしていることを確認します。
- お使いのシステムに最新の BIOS ファームウェアがダウンロードされインストールされていることを確認してください。
- BIOS が UEFI 起動を有効にするように設定されていることを確認してください。

このタスクについて

 **注意:** 暗号化キーと共に TPM (Trusted Platform Module) を使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリ キーの作成を求められることがあります。このリカバリ キーを作成して安全な場所に保管するようお客様に指示します。このシステム基板を交換した場合、ドライブ上の暗号化データにアクセスするためには、システムまたはプログラムを再起動する時に、リカバリキーを入力する必要があります。

 **注意:** TPM プラグイン モジュールは取り付け後、その特定のシステム基板に暗号バインドされます。取り付け済みの TPM プラグイン モジュールを取り外すと、暗号バインドが壊れて、再度取り付けることも別のシステム基板に取り付けることもできなくなります。

## TPM の取り外し

### 手順

1. システム基板の TPM コネクタの位置を確認します。  
TPM コネクタの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」を参照してください。
2. モジュールを押し下げたまま、TPM モジュールに同梱の安全トルクス 8 ビットを使用してネジを外します。
3. TPM モジュールをコネクタから引き出します。
4. プラスチック製リベットを TPM コネクタから押し出し、反時計回りに 90° 回してシステム基板から外します。
5. プラスチック製リベットをシステム基板上のスロットから引き出します。

## TPM の取り付け

### 手順

1. TPM のエッジコネクタを TPM コネクタのスロットの位置に合わせます。
2. プラスチック製のリベットがシステム基板のスロットに合うように、TPM を TPM コネクタに挿入します。
3. 所定の位置に収まるまでプラスチック製のリベットを押し込みます。

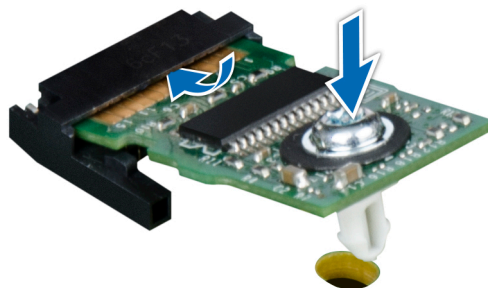


図 86. TPM の取り付け

### 次の手順

1. システム基板を取り付けます。
2. ドライブバックプレーンを取り付けます。

3. 「スレッド内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## BitLocker ユーザー向け TPM の初期化

### 手順

TPM を初期化します。

詳細については、<https://technet.microsoft.com/library/cc753140.aspx> を参照してください。

TPM Status ( TPM ステータス ) は **Enabled, Activated** ( 有効、アクティブ ) に変更されます。

## TXT ユーザー向け TPM 1.2 の初期化

### 手順

1. システムの起動中に F2 を押して、システム セットアップを起動します。
2. **System Setup Main Menu** 画面で、**System BIOS > System Security Settings** の順にクリックします。
3. **TPM Security** ( TPM セキュリティ ) オプションで、**On with Pre-boot Measurements** ( 起動前測定でオン ) を選択します。
4. **TPM Command** ( TPM コマンド ) オプションで、**Activate** ( アクティブ化 ) を選択します。
5. 設定を保存します。
6. システムを再起動します。
7. **System Setup** ( セットアップユーティリティ ) を再起動します。
8. **System Setup Main Menu** 画面で、**System BIOS > System Security Settings** の順にクリックします。
9. **Intel TXT** ( Intel TXT ) オプションで、**On** ( オン ) を選択します。

## TXT ユーザー向け TPM 2.0 の初期化

### 手順

1. システムの起動中に F2 を押して、システム セットアップを起動します。
2. セットアップ メイン メニュー画面で、システム BIOS > システム セキュリティ 設定の順にクリックします。
3. TPM セキュリティ オプションで、オンを選択します。
4. 設定を保存します。
5. システムを再起動します。
6. **System Setup** ( セットアップユーティリティ ) を再起動します。
7. セットアップ メイン メニュー画面で、システム BIOS > システム セキュリティ 設定の順にクリックします。
8. TPM の詳細設定 オプションを選択します。
9. TPM2 アルゴリズムの選択 オプションから **SHA256** を選択したら、システム セキュリティ 設定画面に戻ります。
10. システム セキュリティ 設定画面のインテル TXT オプションで、オンを選択します。
11. 設定を保存します。
12. システムを再起動します。

## ジャンパとコネクタ

## システム基板のジャンパとコネクタ

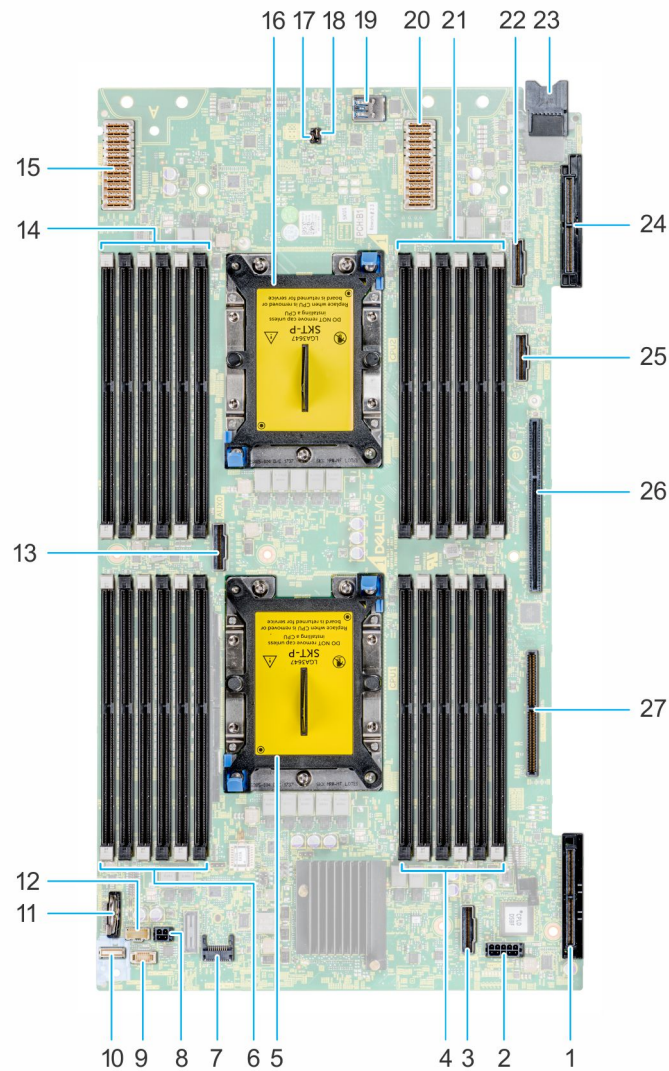


図 87. システム基板のジャンパとコネクタ

表 13. システム基板のジャンパとコネクタ

アイテム	コネクタ	説明
1.	PERC	PERC カードスロット
2.	BP_PWR_CONN	バックプレーン電源コネクタ
3.	SATA_CONN	SATA
4.	A1、A2、A3、A7、A8、A9	CPU1 の DIMM
5.	CPU1	プロセッサ 1 (ダミー)

アイテム	コネクタ	説明
6.	A4、A5、A6、A10、A11、A12	CPU1 の DIMM
7.	TPM_MODULE	Trusted Platform Module
8.	BBU_PWR_CONN	BBU 電源コネクタ
9.	BACKPLANE SIGNAL	バックプレーン信号コネクタ
10.	FIO	コントロール パネル ( FIO ) コネクタ
11.	BATTERY	システムバッテリー
12.	BBU SIGNAL	バッテリー バックアップ ユニット 信号スロット
13.	AUX 0	AUX 0 ケーブル コネクタ
14.	B4、B5、B6、B10、B11、B12	CPU2 の DIMM
15.	MEZZ_A1	メザニン カード A1
16.	CPU2	プロセッサ 2 ( ダミー )
17.	PWRD_EN	システム設定ジャンパ ( パスワードの設定を有効化または無効化 )
18.	NVRAM_CLR	システム設定ジャンパ ( 設定の保持/構成 )
19.	INTERNAL USB	内蔵 USB 3.0
20.	MEZZ_B1	メザニン カード B1
21.	B1、B2、B3、B7、B8、B9	CPU2 の DIMM
22.	AUX1	AUX1 ケーブル コネクタ
23.	POWER CONNECTOR	電源コネクタ
24.	MINI_MEZZ_C1	ミニ メザニン カード C1
25.	AUX2	AUX 2 ケーブル コネクタ
26.	iDRAC	iDRAC モジュール コネクタ
27.	BOSS ( M.2 ) /IDSDM	BOSS ( M.2 ) /IDSDM カードコネクタ

## システム基板のジャンパ設定

パスワード ジャンパをリセットしてパスワードを無効にする方法については、[パスワードを忘れたとき](#)を参照してください。


表 14. システム基板のジャンパ設定

ジャンパ	設定	説明
NVRAM_CLR	 1 2 3 ( デフォルト )	BIOS 構成設定がシステム起動時に保持されます。
	 1 2 3	BIOS 構成設定がシステム起動時にクリアされます。
PWRD_EN	 1 2 3 ( デフォルト )	BIOS パスワード機能が有効になります。
	 1 2 3	BIOS パスワード機能が無効になります。iDRAC ローカル アクセスは次の AC 電源サイクルでロック解除されます。iDRAC のパスワードのリセットは F2 による iDRAC 設定メニューで有効になります。

# パスワードを忘れたとき

システムのソフトウェアセキュリティ機能により、システムパスワードとセットアップパスワードを設定することができます。パスワードジャンパを使用すると、これらのパスワード機能を有効または無効にして、現在使用中のパスワードをどれでもクリアすることができます。


## 前提条件

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

## 手順

1. コンピュート スレッドの電源を切ります。
2. シャーシからコンピュート スレッドを取り外します。
3. システム カバーを取り外します。
4. システム基板ジャンパ上のジャンパを 2 および 4 番ピンから 4 および 6 番ピンに動かします。
5. システム カバーを取り付けます。

既存のパスワードは、ピン 4 および 6 にあるジャンパを使ってシステムが起動するまでは無効化（消去）されません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンパをピン 2 および 4 に戻す必要があります。

 **メモ:** 4 および 6 番ピンにジャンパがある状態で新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定すると、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効にします。

6. コンピュート スレッドをシャーシに挿入し、コンピュート スレッドの電源を入れます。
7. コンピュート スレッドの電源を切り、シャーシからコンピュート スレッドを取り外します。
8. システム カバーを取り外します。
9. システム基板ジャンパ上のジャンパを 4 および 6 番ピンから 2 および 4 番ピンに動かします。
10. システム カバーを取り付けます。
11. コンピュート スレッドをシャーシに挿入し、コンピュート スレッドの電源を入れます。
12. 新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはそのどちらか一方を設定します。

## 技術仕様

本項では、お使いのシステムの技術仕様と環境仕様の概要を示します。

トピック：

- ・ システムの寸法
- ・ システムの重量
- ・ プロセッサの仕様
- ・ 対応オペレーティングシステム
- ・ システムバッテリーの仕様
- ・ メモリーの仕様
- ・ ハードドライブ
- ・ メザニンおよびミニメザニンスロットの仕様
- ・ ストレージコントローラの仕様
- ・ ポートおよびコネクタの仕様
- ・ ビデオの仕様
- ・ 環境仕様

### システムの寸法

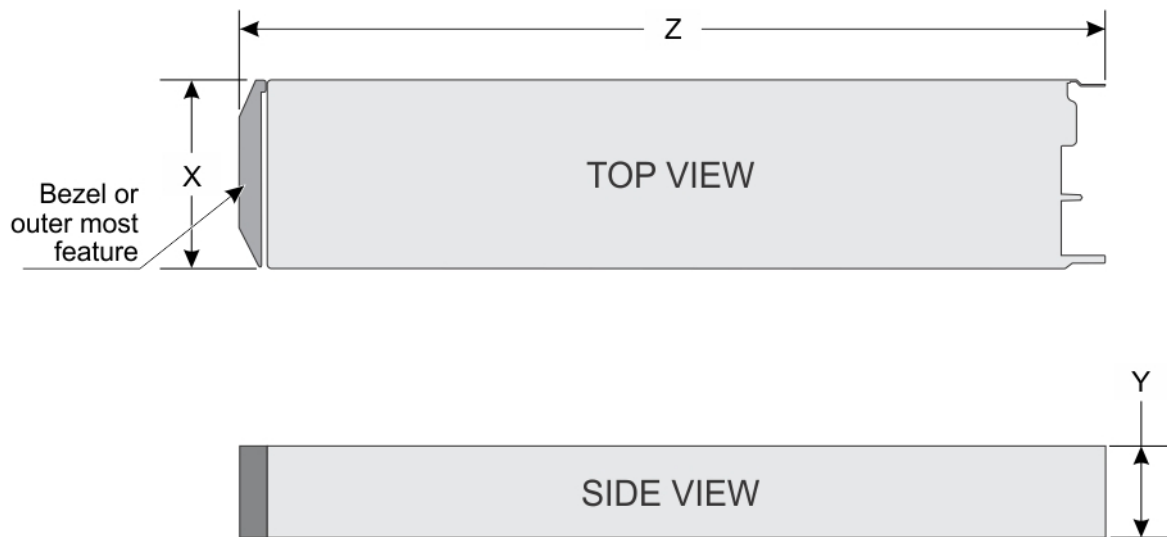


図 88. システムの寸法

表 15. PowerEdge MX740c システムのシステム寸法

システム	X	Y	Z (ハンドルを閉じた状態)
Dell EMC PowerEdge MX740c	250.2 mm ( 9.85 インチ )	42.15 mm ( 1.65 インチ )	620.35 mm ( 24.42 インチ )

# システムの重量

表 16. システムの重量

システム	最大重量
Dell EMC PowerEdge MX740c	9.5 kg ( 20.94 ポンド )

# プロセッサの仕様

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは、最大 2 個の Intel Xeon スケーラブル プロセッサをサポートし、プロセッサごとに最大 28 個のコアをサポートします。

# プロセッサのワット数とヒートシンクの寸法

表 17. プロセッサのワット数とヒートシンクの寸法

プロセッサ構成	プロセッサの種類	ヒートシンクの幅	プロセッサあたりの DIMM の最大数	DIMM 数、RAS
すべて	最大 205 W	90 mm	12	12

# Intel Quick Assist テクノロジ

Dell EMC PowerEdge MX740c の Intel® Quick Assist テクノロジ ( QAT ) は、チップセットへの統合によりサポートされており、オプションのライセンスを通じて有効します。ライセンス ファイルは iDRAC を介してスレッドで有効になります。

iDRAC の詳細については、[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) で『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

Intel® QAT のドライバ、マニュアル、およびホワイトペーパーの詳細については、<https://01.org/intel-quickassist-technology> を参照してください。

# 対応オペレーティングシステム

Dell EMC PowerEdge MX740c スレッドは、次のオペレーティングシステムをサポートしています。

- ・ Citrix XenServer
- ・ Hyper-V 搭載 Microsoft Windows Server
- ・ Red Hat Enterprise Linux
- ・ SuSE Linux Enterprise Server
- ・ Ubuntu
- ・ VMWare ESXi

特定のバージョンやエディションの詳細については、<https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-mx740c> を参照してください。

# システムバッテリーの仕様

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは、CR 2032 3.0-V コイン型リチウム電池システム バッテリーをサポートしています。

# メモリーの仕様

表 18. メモリーの仕様

DIMM のタイプ	DIMM のランク	DIMM の容量	シングル プロセッサ		デュアル プロセッサ	
			最小 RAM	最大 RAM	最小 RAM	最大 RAM
LRDIMM	オクタルランク	128 GB	128 GB	1536 GB	256 GB	3072 GB
	クワッドランク	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
RDIMM	シングルランク	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
	デュアルランク	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
		32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB	
NVDIMM-N	シングルランク	16 GB	シングル プロセッサではサポートされていません	シングル プロセッサではサポートされていません	RDIMM : 192 GB	RDIMM : 384 GB
					NVDIMM-N : 16 GB	NVDIMM-N : 192 GB
DCPMM	該当なし	128 GB	RDIMM : 192 GB	RDIMM : 384 GB	RDIMM : 192 GB	LRDIMM : 1536 GB
			DCPMM : 128 GB	DCPMM : 128 GB	DCPMM : 1536 GB	DCPMM : 1536 GB
	該当なし	256 GB	該当なし	該当なし	RDIMM : 384 GB	LRDIMM : 1536 GB
			該当なし	該当なし	DCPMM : 2048 GB	DCPMM : 3072 GB
	該当なし	512 GB	該当なし	該当なし	RDIMM : 384 GB	RDIMM : 1536 GB
			該当なし	該当なし	DCPMM : 4096 GB	DCPMM : 6144 GB

- ① **メモ: 8 GB RDIMM と NVDIMM-N を 1 つのエンクロージャ内に混在させないでください。**
- ① **メモ: 64 GB LRDIMM と 128 GB LRDIMM を 1 つのエンクロージャ内に混在させないでください。**
- ① **メモ: NVDIMM-N をサポートする構成の場合、最低 2 基のプロセッサが必要です。**
- ① **メモ: DCPMM は、RDIMM および LRDIMM と併用することができます。**
- ① **メモ: インテル DCPMM 動作モード ( App Direct、メモリーモード ) を、ソケット内またはソケット間で混在させることはできません。**

## ハードドライブ

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは、最大 6 台の 2.5 インチ ホットスワップ対応 SAS/SATA HDD、SSD、または PCIe NVMe ドライブをサポートしています。

ドライブはホットスワップ対応ドライブ キャリアに装着し、バックプレーンを介してシステム基板または RAID コントローラに接続します。

- ① **メモ: NVMe ドライブをサポートするにはデュアル プロセッサ構成が必要です。**

## メザニンおよびミニメザニン スロットの仕様

Dell EMC PowerEdge MX740c は次をサポートしています。

- ・ ミニメザニン カード用 x16 PCIe Gen3 (1) - プロセッサ 2 に接続。

- メザニンカード用 x16 PCIe Gen3 (2) - メザニン A1 をプロセッサ-1 に接続、メザニン B1 をプロセッサ-2 に接続。

## ストレージコントローラの仕様

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは、PowerEdge RAID コントローラ (PERC) HBA330 MX、H730P MX、H745P MX、S140 (SATA および NVMe ドライブ)、HBA330 MMZ (ミニメザニンカード)、ファイバチャネル HBA (ミニメザニンファブリック C スロット内)、および起動最適化サーバストレージ (BOSS M.2) をサポートしています。

## ポートおよびコネクタの仕様

### USB ポート

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは次をサポートしています。

- システム前面の USB 3.0 対応ポート (1)
- システム前面のマイクロ USB/iDRAC ダイレクト対応の USB 2.0 対応ポート (1)
- USB 3.0 対応内蔵ポート (1)

**メモ:** システム前面のマイクロ USB 2.0 対応ポートは、iDRAC ダイレクトの管理ポートとしてのみ使用できます。

### 内蔵デュアル SD モジュール

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは、オプションの内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) をサポートしています。第 14 世代の PowerEdge サーバでは、IDSDM モジュールは 2 枚の microSD カードをサポートしています。IDSDM の microSD カードの容量は、16 GB、32 GB、64 GB です。

**メモ:** IDSDM モジュールには書き込み保護用のディップスイッチが 2 つあります。

**メモ:** IDSDM カード スロット 1 個は冗長専用です。

**メモ:** IDSDM 構成システムに関連付けられたデルブランドの microSD カードを使用することをお勧めします。

### Micro SD vFlash コネクタ

Dell EMC PowerEdge MX740c システムは、将来の vFlash のサポート用として iDRAC モジュールで専用の microSD カードを 1 枚サポートしています。iDRAC モジュールに関連付けられたデルブランドの microSD カードを使用することをお勧めします。

## ビデオの仕様

表 19. ビデオの仕様

タイプ	説明
ビデオのタイプ	Matrox G200 グラフィックス コントローラ (iDRAC に統合)
ビデオメモリ	4 GB DDR4 (iDRAC アプリケーションメモリと共有)

## 環境仕様

**メモ:** 環境認定の詳細については、[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) の [ マニュアルおよび文書 ] にある『製品環境データシート』を参照してください

表 20. 温度の仕様

温度	仕様
ストレージ	-40°C ~ 65°C (-40°F ~ 149°F)

温度	仕様
継続動作 ( 高度 950 m ( 3117 フィート ) 未満 )	10 ~ 35 °C ( 50 ~ 95 °F )、装置への直射日光なし。
最大温度勾配 ( 動作時および保管時 )	20°C/h ( 68°F/h )

表 21. 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。周囲空気は常に結露しない必要があります。
動作時	最大露点 29 °C ( 84.2°F ) で 10 ~ 80% の相対湿度。

表 22. 最大振動の仕様

最大耐久震度	仕様
動作時	0.26 G <sub>rms</sub> ( 5 ~ 350 Hz ) ( 全稼働方向 )。
ストレージ	1.87 G <sub>rms</sub> ( 10 ~ 500 Hz ) で 15 分間 ( 全 6 面で検証済 )。

表 23. 最大衝撃の仕様

最大耐久衝撃	仕様
動作時	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス、11 ミリ秒以下で 6 G。
ストレージ	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス ( システムの各面に対して 1 パルス )、2 ミリ秒以下で 71 G。

表 24. 最大高度の仕様

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

表 25. 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 ( 3117 フィート ) を越える高度では、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 ( 3117 フィート ) を越える高度では、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 ( 3117 フィート ) を越える高度では、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。

## 粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表では、粒子汚染およびガス汚染による装置の損傷や故障を避けるの役立つ制限事項を定義しています。粒子汚染またはガス汚染のレベルが指定の制限事項を超えていて、機器の損傷や故障をもたらす場合には、状況に応じて環境状態の改善が必要になります。環境状態の改善は、お客様の責任となります。

表 26. 粒子状汚染物質の仕様

粒子汚染	仕様
空気清浄	データセンターの空気清浄レベルは、ISO 14644-1 の ISO クラス 8 の定義に準じて、95% 上限信頼限界です。 <b>① メモ:</b> この条件はデータセンター環境にのみ該当します。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。

粒子汚染	仕様
	<p>① <b>メモ:</b> 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。</p>
伝導性ダスト	<p>空気中に伝導性ダスト、亜鉛ウイスカ、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。</p> <p>① <b>メモ:</b> 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>
腐食性ダスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> <p>① <b>メモ:</b> 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 27. ガス状汚染物質の仕様

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

## 標準動作温度

表 28. 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 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)、装置への直射日光なし。
相対湿度範囲	最大露点 29°C (84.2°F) で 10 ~ 80% の相対湿度。

## 動作時の拡張温度

表 29. 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°C ~ 40°C</p> <p>① <b>メモ:</b> 標準動作温度 (10°C ~ 35°C) の範囲外では、下限 5°C、上限は 40°C までで、システムの継続動作が可能です。</p> <p>温度が 35°C ~ 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 (319 フィートごとに 1°F)。</p>
年間動作時間の 1% 以下	<p>相対湿度 5% ~ 90%、露点温度 29°C で、-5°C ~ 45°C</p> <p>① <b>メモ:</b> 標準動作温度範囲 (10°C ~ 35°C) 外で使用する場合は、下限は -5°C、上限は 45°C までで、年間動作時間の最大 1% にわたって動作することができます。</p> <p>温度が 40°C ~ 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温度を 1°C 下げます (228 フィートごとに 1°F)。</p>

① **メモ:** 動作時の拡張温度範囲で使用すると、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。

① **メモ:** 拡張温度範囲でシステムを使用している際に、LCD パネルとシステム 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。

## 動作時の拡張温度範囲に関する制限

1. 5°C 未満でコールドブートを行わないでください。
2. 動作温度は最大高度 3050 m ( 10,000 フィート ) を想定しています。
3. コア数の少ないプロセッサ [Gold 6146、6144、6134、6128、5222、5217、5122] およびワット数が高いプロセッサ [熱設計電力 ( TDP ) >140 W] はサポートされていません。
4. デル認定外の周辺機器カードまたは 30 W を超える周辺機器カードは非対応です。
5. PCIe SSD は非対応です。
6. NVDIMM はサポートされていません。
7. DCPMM はサポートされません。

## サマール

PowerEdge サーバには、温度変化を自動的に検知するセンサーの高度な収集機能があり、温度を調整してサーバのノイズや消費電力を抑えるのに役立っています。MX740c のセンサーは、ファン速度を調節するシャーシ管理サービス モジュールと情報を交換しています。MX740c を冷却するファンはすべて、MX7000 シャーシに搭載されています。

PowerEdge MX740c の温度管理では、10°C ~ 35°C ( 50°F ~ 95°F ) の幅広い周囲温度範囲および拡張周囲温度範囲 ( 「環境仕様」の項を参照 ) にわたって、コンポーネントを最小のファン速度で適切に冷却する、高いパフォーマンスを実現します。その利点としては、ファンの低電力消費量 ( サーバシステム、ひいてはデータセンターの電力消費量を抑えます ) と、静音性による優れた多用途性があげられます。

温度管理の詳細については、『MX7000 Technical Guide』を参照してください。

表 30. 温度に関する制限のマトリックス

周囲温度のサポート	25°C	30°C	35°C	40°C ~ 45°C ( 動作時の拡張温度 )
CPU	制限なし	制限なし	制限なし ( 熱設計電力 ( TDP ) > 165W のプロセッサの推奨動作時温度は 32°C 未満 )	TDP > 140W のプロセッサはサポートされません。 Gold 6146 Gold 6144 Gold 6134 Gold 6132 Gold 6128 Gold 5122 はサポートされません。 6234 ( 130W8c )、5217 ( 115W8c )、5222 ( 105W4c ) プロセッサはサポートされません。
DIMM	制限なし	制限なし	制限なし	NVDIMM はサポートされません
ドライブ	制限なし	制限なし	制限なし	NVMe ( PCIe SSD ) はサポートされません
メザニンカード	制限なし	制限なし	制限なし	30W を超える電源のメザニンカードはサポートされません

## 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。

トピック：

- ・ 電源ボタン LED
- ・ ドライブインジケータコード
- ・ システム正常性とシステム ID インジケータコード
- ・ システム診断プログラム

### 電源ボタン LED

電源ボタン LED は、お使いのシステムの前面パネルにあります。



図 89. 電源ボタン LED

表 31. 電源ボタン LED

電源ボタン LED インジケータ コード	状態
オフ	電源装置が使用可能かどうかに関係なく、システムが稼動していません。
オン	システムが稼動していて、1台以上の非スタンバイの電源装置がアクティブです。
ゆっくりとした点滅	システムが電源投入中であり、iDRAC がまだ起動中です。

### 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 90. 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 32. 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	ドライブの識別中または取り外し準備中
オフ	ドライブの取り外しを準備します。 <b>①</b> <b>メモ:</b> 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

## システム正常性とシステム ID インジケータコード

システム正常性およびシステム ID インジケータは、お使いのシステムの左側の前面にあります。



図 91. システムの正常性とシステム ID インジケータ

表 33. システム正常性とシステム ID インジケータコード

システムの正常性とシステム ID インジケータコード	状態
青色に点灯	システムがオンにするには、システムが正常に電源が入っていること、およびシステム ID を示します。モードはアクティブでない。MX7000 の左側のコントロール パネルにあるシステム正常性およびシステム ID ボタンを押して、システム ID モードに切り替えます。
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。MX7000 の左側のコントロール パネルにあるシステム正常性およびシステム ID ボタンを押して、システム正常性モードに切り替えます。
橙色に点灯	システムがフェイルセーフモードに失敗したことを示します。
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。システム イベント ログを調べて特定のエラーメッセージがないか確認します。エラーメッセージの詳細については、 <i>Dell イベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド</i> ( <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> ) を参照してください。

## システム診断プログラム

システムに問題が起こった場合、デルのテクニカルサポートに電話する前にシステム診断プログラムを実行してください。システム診断プログラムを使うと、特別な装置を使用せずにシステムのハードウェアをテストでき、データが失われる心配もありません。

お客様がご自分で問題を解決できない場合でも、サービスおよびサポート担当者が診断プログラムの結果を使って問題解決の手助けを行うことができます。

## Dell 組み込み型システム診断

**メモ:** Dell 組み込み型システム診断は、**Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA)** 診断としても知られています。

組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスグループや各デバイス用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

- ・ テストを自動的に、または対話モードで実行
- ・ テストの繰り返し
- ・ テスト結果の表示または保存
- ・ 詳細なテストで追加のテストオプションを実行し、障害の発生したデバイスに関する詳しい情報を得る
- ・ テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータスメッセージを表示
- ・ テスト中に発生した問題を通知するエラーメッセージを表示

## 起動マネージャからの組み込み型システム診断プログラムの実行

お使いのシステムが起動しない場合に、組み込み型システム診断プログラム (ePSA) を実行します。

### 手順

1. システムの起動中に、F11 を押します。
2. 上矢印キーおよび下矢印キーを使用して、**System Utilities (システムユーティリティ) > Launch Diagnostics (Diagnostics (診断) の起動)** と選択します。
3. または、F10 を押して、システムが起動したときに選択します。 **ハードウェア診断を > 実行** します。ハードウェア診断を押します。  
ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 起動前システムアセスメント) ウィンドウが表示され、システム内に検知された全デバイスがリストアップされます。Diagnostics (診断) が検知された全デバイスのテストを開始します。

### タスクの結果

## Dell Lifecycle Controller からの組み込み型システム診断プログラムの実行

### 手順

1. システム起動中に F10 を押します。
2. **Hardware Diagnostics (ハードウェア診断) → Run Hardware Diagnostics (ハードウェア診断の実行)** を選択します。  
ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 起動前システムアセスメント) ウィンドウが表示され、システム内に検知された全デバイスがリストアップされます。Diagnostics (診断) が検知された全デバイスのテストを開始します。

## システム診断プログラムのコントロール

メニュー	説明
設定	検知された全デバイスの設定およびステータス情報が表示されます。
結果	実行された全テストの結果が表示されます。
システム正常性	システムパフォーマンスの現在の概要が表示されます。
イベントログ	システムで実行された全テストの結果のタイムスタンプ付きログが表示されます。少なくとも1つのイベントの説明が記録されていれば、このログが表示されます。

## 困ったときは

### トピック：

- ・ Dell EMC 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
- ・ リサイクルまたはサービス終了の情報

## Dell EMC へのお問い合わせ

Dell EMC では、オンラインおよび電話による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。お使いのコンピューターがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、または Dell EMC 製品カタログで連絡先をご確認ください。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。Dell EMC 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。

### 手順

1. [www.dell.com/support/home](http://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 EMC グローバル テクニカル サポートへのお問い合わせ先の詳細については、次の手順に従います。
  - a) [ **グローバル テクニカル サポート** ] をクリックします。
  - b) [ **テクニカル サポートへのお問い合わせ** ] ページには、Dell EMC 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、または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することができます。

## QRL によるシステム情報へのアクセス

PowerEdge R930 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、Dell EMC PowerEdge R930 に関する情報にアクセスできます。

### 前提条件

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、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デルへの直接的なリンク

## 手順

1. [www.dell.com/qrl](http://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
2. 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 MX740c システム用 QR コード



図 92. PowerEdge MX740c システム用 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、ネットワーキング 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。

- ・ **自動課題検知**— SupportAssist により、ご利用の 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課題を自動検知します。
- ・ **ケースの自動作成**— 課題が検知されると、SupportAssist によって Dell EMC テクニカル サポートへのサポート ケースが自動的に開きます。
- ・ **自動診断収集**— SupportAssist により、ご利用のデバイスからシステム状態に関する情報を自動的に収集し、Dell EMC に安全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 エージェントがサポート ケースについて連絡し、課題を解決するお手伝いをします。

使用可能なサービスは、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](http://www.dell.com/supportassist) を参照してください。

## リサイクルまたはサービス終了の情報

特定の国では、この製品の引き取りおよびリサイクル サービスが提供されます。システム コンポーネントを廃棄する場合は、[www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) にアクセスし、該当する国を選択します。

## 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。
    - ① **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 34. お使いのシステムのためのその他マニュアルのリソース

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『レーン取り付けガイド』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>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
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>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>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	<p>iDRAC ドキュメントの以前のバージョンの詳細については、iDRAC ドキュメントを参照してください。</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 <b>?</b>、<b>About</b> の順にクリックします。</p>	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

タスク	文書	場所
	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。	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	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。	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
システムの管理	デルが提供する Systems Management Software 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。	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	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。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Dell 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。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
	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。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	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。	<a href="http://www.dell.com/serviceabilitytools">www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	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。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
Dell PowerEdge RAID コントローラの操作	Dell PowerEdge RAID コントローラ (PERC)、ソフトウェア RAID コントローラ、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のマニュアルを参照してください。	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
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 ネットワークをモニタリングするエージェントによって生成されたイベント メッセージとエラーメッセージの情報については、「Error Code Lookup」を参照してください。	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
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。	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>