




Dell PowerEdge M630 システム (Dell PowerEdge VRTX エンクロージャ向け) オーナーズマニュアル

規制モデル: HHB
規制タイプ: HHB005



メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

著作権 © 2014 Dell Inc. 無断転載を禁じます。 この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell™、およびデルのロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2014-08

Rev. A00

目次

1 システムについて	7
はじめに.....	7
前面パネルの機能とインジケータ.....	8
USB ディスケットまたは USB DVD/CD ドライブの使い方.....	9
ハードドライブ /SSD インジケータのパターン.....	9
iDRAC ダイレクト LED インジケータコード.....	11
マニュアルマトリックス.....	12
Quick Resource Locator.....	13
2 初期システム設定の実行	14
システムのセットアップ.....	14
iDRAC IP アドレスのセットアップと構成.....	14
iDRAC へのログイン.....	15
OS のインストール.....	15
お使いのシステムを中央からリモート管理する.....	15
ドライバとファームウェアのダウンロードとインストール.....	15
3 プレオペレーティングシステム管理アプリケーション	17
ナビゲーションキー.....	17
セットアップユーティリティについて.....	18
セットアップユーティリティの起動.....	18
セットアップユーティリティのメインメニュー.....	18
システム BIOS 画面.....	18
システム情報画面.....	19
システムメモリ画面.....	19
プロセッサ設定画面.....	20
SATA 設定画面.....	22
起動設定画面.....	25
ネットワーク設定画面.....	25
Integrated Devices(内蔵デバイス)画面.....	26
シリアル通信画面.....	27
システムプロファイル設定画面.....	28
システムセキュリティ設定画面.....	29
その他の設定画面.....	31
起動マネージャについて.....	32
起動マネージャの起動.....	32
起動マネージャのメインメニュー.....	33
Dell Lifecycle Controller の概要.....	33

起動順序の変更.....	33
システム起動モードの選択.....	33
システムパスワードおよび / またはセットアップパスワードの割り当て.....	34
システムを保護するためのシステムパスワードの使用.....	35
既存のシステムパスワードおよび / またはセットアップパスワードの削除または変更.....	35
セットアップパスワード使用中の操作.....	36
組み込みシステム管理.....	36
iDRAC 設定ユーティリティ.....	37
iDRAC 設定ユーティリティの起動.....	37

4 サーバーモジュールコンポーネントの取り付けと取り外し..... 38

安全にお使いいただくために.....	38
システム内部の作業を始める前に.....	38
システム内部の作業を終えた後に.....	38
奨励するツール.....	38
サーバーモジュールの取り付けと取り外し.....	39
サーバーモジュールの取り外し.....	39
サーバーモジュールの取り付け.....	41
システムカバーの取り外しと取り付け.....	42
システムカバーの取り外し.....	42
システムカバーの取り付け.....	43
サーバーモジュールの内部.....	44
冷却用エアフローカバー.....	45
冷却用エアフローカバーの取り外し.....	45
冷却用エアフローカバーの取り付け.....	46
プロセッサ / DIMM ダミー.....	46
プロセッサ / DIMM ダミーの取り外し.....	46
プロセッサ / DIMM ダミーの取り付け.....	47
システムメモリ.....	48
メモリモジュール取り付けガイドライン.....	50
モードごとのガイドライン.....	51
メモリ構成の例.....	52
メモリモジュールの取り外し.....	54
メモリモジュールの取り付け.....	56
PCIe メザニンカード.....	57
PCIe メザニンカードの取り外し.....	57
PCIe メザニンカードの取り付け.....	58
IDSDM カード (オプション).....	59
SD カードの取り付け.....	59
内蔵 USB キー.....	60
IDSDM カードの取り外し.....	62
IDSDM カードの取り付け.....	63

rSPI カード (オプション)	64
rSPI カードの取り外し.....	64
rSPI カードの取り付け.....	65
SD VFlash カード.....	65
SD vFlash カードの取り付け.....	65
ネットワークドーターカード.....	66
ネットワークドーターカードの取り外し.....	66
ネットワークドーターカードの取り付け.....	68
プロセッサ	68
プロセッサの取り外し.....	69
プロセッサの取り付け.....	72
ハードドライブ /SSD.....	75
ハードドライブ /SSD ベイ番号.....	75
ハードドライブ /SSD 取り付けのガイドライン.....	75
ハードドライブ /SSD の取り外し.....	76
ハードドライブ /SSD の取り付け.....	77
ハードドライブ /SSD ダミーの取り外し.....	77
ハードドライブ /SSD ダミーの取り付け.....	79
ハードドライブの保守のためのシャットダウン手順.....	79
起動ドライブの設定.....	79
2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアからの 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り外し.....	79
2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアへの 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り付け.....	80
1.8 インチ SSD キャリアからの 1.8 インチ SSD の取り外し	81
1.8 インチ SSD キャリアへの 1.8 インチ SSD の取り付け.....	82
ハードドライブ /SSD ケージの取り外し.....	82
ハードドライブ /SSD ケージの取り付け.....	84
ハードドライブ /SSD バックプレーン.....	84
ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し.....	84
ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り付け.....	87
ストレージコントローラカード.....	87
PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り外し.....	88
PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り付け.....	90
システム基板.....	91
システム基板の取り外し.....	91
システム基板の取り付け.....	93
Trusted Platform Module	95
NVRAM バックアップバッテリー.....	97
NVRAM バックアップバッテリーの取り付け.....	97

5 システムのトラブルシューティング.....	100
作業にあたっての注意.....	100

システムメモリのトラブルシューティング.....	100
ハードドライブのトラブルシューティング.....	101
ソリッドステートドライブ (SSD) のトラブルシューティング.....	102
USB デバイスのトラブルシューティング.....	102
内蔵 SD カードのトラブルシューティング.....	103
プロセッサのトラブルシューティング.....	104
システム基板のトラブルシューティング.....	104
NVRAM バックアップバッテリーのトラブルシューティング.....	105
システムメッセージ.....	105
警告メッセージ.....	105
診断メッセージ.....	106
アラートメッセージ.....	106
6 システム診断プログラムの使い方.....	107
Dell Embedded System Diagnostics.....	107
内蔵システム診断を使用する状況.....	107
内蔵されたシステム診断プログラムの実行.....	107
内蔵されたシステム診断プログラムの外付けメディアからの実行.....	108
システム診断制御.....	108
7 ジャンパとコネクタ.....	109
システム基板のジャンパ設定.....	109
システム基板のコネクタ.....	110
パスワードを忘れたとき.....	111
8 技術仕様.....	113
9 困ったときは.....	118
デルへのお問い合わせ.....	118
マニュアルのフィードバック.....	118
システムサービスタグの位置.....	118
Quick Resource Locator.....	118

システムについて

はじめに

本書には、PowerEdge VRTX エンクロージャ向けに構成された Dell PowerEdge M630 サーバモジュールについての情報が記載されています。このサーバモジュールは、**PCIe** と表記されたモジュール上のラベルで特定することができます。

メモ: このサーバモジュールは、PowerEdge VRTX メザニンカードを搭載した Dell PowerEdge M1000e エンクロージャではサポートされません。

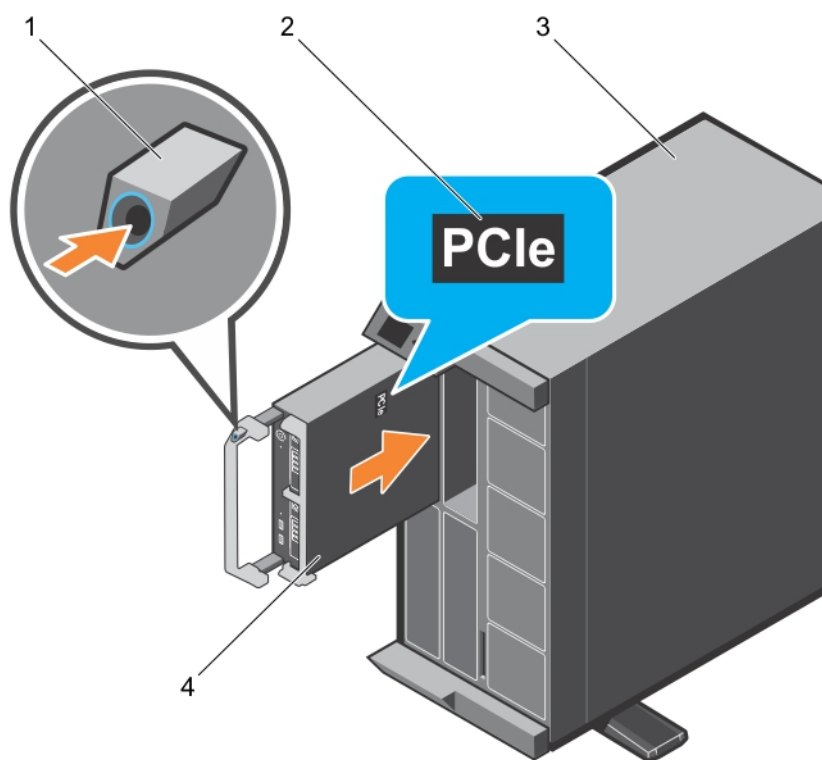


図 1. VRTX エンクロージャ用に構成されたサーバモジュールの特定

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. リリースボタン | 2. サーバモジュール上の PCIe ラベル |
| 3. VRTX エンクロージャ | 4. サーバモジュール |

前面パネルの機能とインジケータ

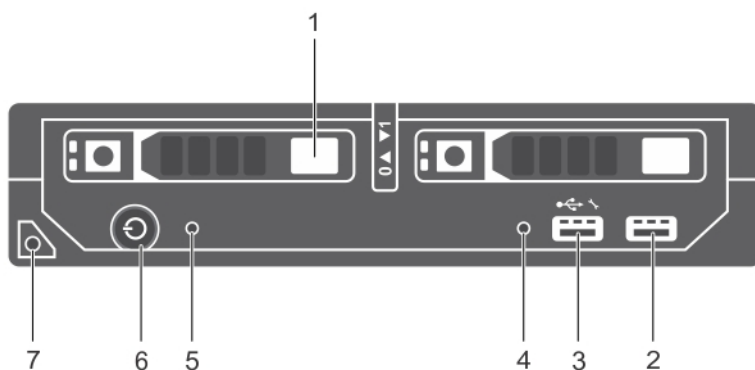


図 2. 前面パネルの機能とインジケータ – 2.5 インチハードドライブ /SSD システム

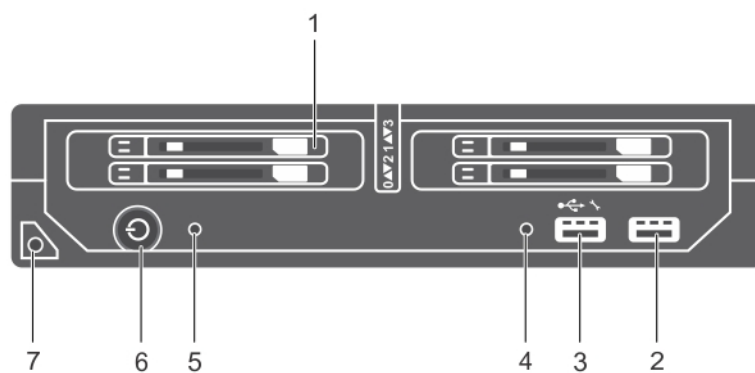





図 3. 前面パネルの機能とインジケータ – 1.8 インチ SSD システム

項目	インジケータ、ボタン、Icon またはコネクタ	説明
1	ハードドライブ /SSD	2.5 インチハードドライブシステム 2.5 インチのホットスワップ対応 SAS/SATA/PCIe SSD または SAS/SATA ハードドライブ 2 台

項目	インジケータ、ボタン、Icon またはコネクタ	説明
		1.8 インチ SSD システム 1.8 インチのホット スワップ対応 SATA SSD 4 台
2	USB2 コネクタ 	USB デバイスをシステムに接続することができます。
3	USB 1/iDRAC 管理下の USB ポート 	USB 管理ポートは通常の USB ポートとして機能し、iDRAC 機能へのアクセスを提供します。詳細については、 dell.com/esmmanuals の『iDRAC User's Guide』(iDRAC ユーザーズガイド)を参照してください。
4	管理インジケータ	iDRAC が管理機能用の USB 1 ポートを制御する場合、管理インジケータが点灯します。
5	ステータスインジケータ	システムのステータスについての情報を提供します。
6	サーバーモジュール電 源オンインジケータ、電 源ボタン 	電源オンインジケータは、サーバーモジュールの電源が入っている時に点灯します。電源ボタンによってシステムへの電源の供給を制御します。
7	サーバーモジュールハ ンドル	サーバーモジュールをエンクロージャから引き出すために使用します。

USB ディスケットまたは USB DVD/CD ドライブの使い方

サーバーモジュールの前面には USB ポートがあり、USB ディスケットドライブ、USB フラッシュドライブ、USB DVD/CD ドライブ、キーボード、またはマウスを接続できます。サーバーモジュールの構成に USB ドライブを使用できます。

USB ディスケットドライブを起動ドライブに指定するには、次の手順に従います。

1. USB ドライブを接続します
2. システムを再起動します
3. セットアップユーティリティを起動します
4. このドライブを、起動順序の 1 番目に設定します

この USB デバイスが起動順序設定画面に表示されるのは、セットアップユーティリティを実行する前にシステムに接続した場合のみです。また、システム起動時に <F 11> を押して、現在の起動順序で使用する起動デバイスを選択することで、起動デバイスを選択することもできます。

ハードドライブ /SSD インジケータのパターン

システムでドライブイベントが発生すると、ハードドライブ /SSD (Solid State Drives、ソリッドステートドライブ) インジケータがさまざまなパターンを表示します。

メモ: サーバモジュールには、各ドライブベイにハードドライブ /SSD またはハードドライブのダメージを取り付けておく必要があります。

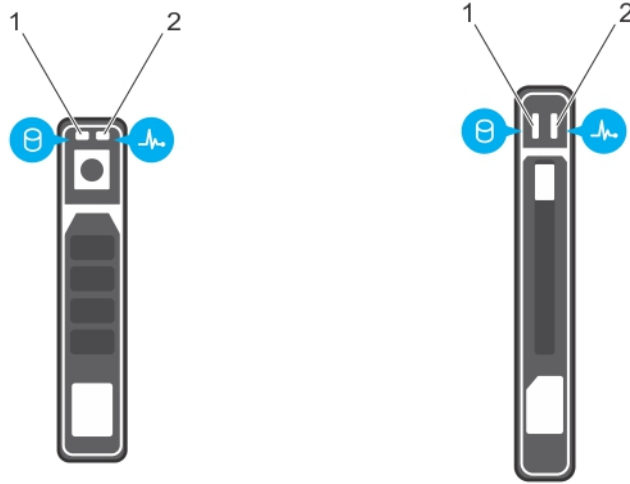



図 4. ハードドライブ /SSD インジケータ

1. ドライブ動作インジケータ (緑色)
2. ドライブステータスインジケータ (緑色と黄色)

メモ: ドライブが AHCI (Advanced Host Controller Interface) モードの場合、ステータス LED (右側) は機能せず、消灯のままです。

ドライブステータスインジケータのパターン	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	ドライブの挿入または取り外し可 メモ: システム電源の投入後、すべてのドライブの初期化が完了するまで、ドライブステータスインジケータは消灯しています。この間、ドライブの挿入も取り外しもできません。
緑色、橙色に点滅後、消灯	ドライブ障害の予測
1 秒間に 4 回黄色に点滅	ドライブに障害発生
緑色にゆっくり点滅	ドライブのリビルド中
緑色の点灯	ドライブオンライン状態
緑色に 3 秒間点滅、黄色に 3 秒間点滅、6 秒間消灯	リビルドが中断

iDRAC ダイレクト LED インジケータコード

 **メモ:** iDRAC ダイレクト LED インジケータが USB モードには点灯しない。

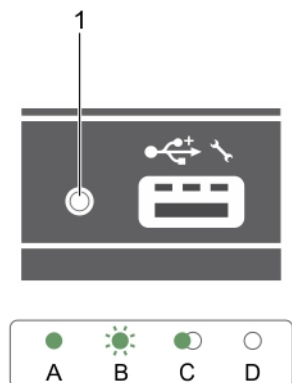


図 5. iDRAC ダイレクト LED インジケータ

1. iDRAC ダイレクトステータスインジケータ

次の表は、管理ポート(USB XML インポート)を使用して、iDRAC ダイレクトを設定する際の、iDRAC ダイレクトの動作状況を示しています。

表記規則	iDRAC ダイレクト LED インジケータパターン	状態
A	緑色の点灯	ファイル転送の開始時と終了時に最低 2 秒間、緑色に点灯します。
B	緑色の点滅	ファイル転送や操作タスクを示します。
C	緑色の消灯	ファイル転送が完了したことを示します。
D	消灯	USB を取り外す準備ができたことを示しているか、タスクが完了したことを示しています。

以下の表は、ノートブック PC とケーブル（ノートブック PC 接続）を使用して iDRAC ダイレクトの設定する時の iDRAC ダイレクトの動作状況を示しています。

iDRAC ダイレクト LED インジケータパターン	状態
2 秒間緑に点灯	システムが接続されていることを示します。
緑色の点滅 (2 秒間オンになり 2 秒間オフになる)	システムの接続が認識されていることを示します。
消灯	システムが接続されていないことを示します。

マニュアルマトリックス

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

目的	参照先
システムのセットアップとシステムの技術仕様の確認	はじめに
オペレーティングシステムのインストール	dell.com/operatingsystemmanuals にあるオペレーティングシステムマニュアル
Dell Systems Management 製品概要の確認	dell.com/openmanagemanuals の『Dell OpenManage Systems Management Overview Guide』(Dell OpenManage システム管理概要ガイド)
iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、管理対象システムと管理システムのセットアップ、iDRAC 機能の理解、および iDRAC を使用したラブルシューティングを行います	dell.com/esmmanuals の『Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド)
RACADM サブコマンドとサポートされている RACADM インタフェースについての理解	dell.com/esmmanuals の『RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC and CMC』(iDRAC および CMC 向け RACADM コマンドラインリファレンスガイド)
Lifecycle Controller の起動と有効化 / 無効化、機能の理解、および Lifecycle Controller の使用とトラブルシューティングの理解	dell.com/esmmanuals の『Dell Lifecycle Controller User's Guide』(Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド)
Lifecycle Controller Remote Services の使用	dell.com/esmmanuals の『Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide』(Dell Lifecycle Controller Remote Services クイックスタートガイド)
OpenManage Server Administrator のセットアップ、使用、およびトラブルシューティング	dell.com/openmanagemanuals の『Dell OpenManage Server Administrator User's Guide』(Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド)
OpenManage Essentials のインストール、使用、およびトラブルシューティング	dell.com/openmanagemanuals の『Dell OpenManage Essentials User's Guide』(Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド)
システム機能の理解、システムコンポーネントの取り外しと取り付け、およびコンポーネントのトラブルシューティング	dell.com/poweredge manuals の『Owner's Manual』(オーナーズマニュアル)
エンクロージャの機能、エンクロージャのコンポーネントを取り外したり、取り付け、エンクロージャのコンポーネントのトラブルシューティングの理解	dell.com/poweredge manuals の『エンクロージャオーナーズマニュアル』

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

Quick Resource Locator



Quick Resource Locator (QRL) を使用して、システム情報や操作手順の動画に即時アクセスします。これは、dell.com/QRL にアクセスするか、スマートフォンと Dell PowerEdge システムにあるモデル特定の Quick Resource (QR) コードを使用して、実行できます。QR コードを試すには、以下のイメージをスキャンしてください。



初期システム設定の実行

お使いの PowerEdge システムをお受取りになったら、最初にエンクロージャのシステムをセットアップする必要があります。オペレーティングシステムが事前にインストールされていない場合はインストールし、システムの iDRAC IP アドレスを設定および構成します。

システムのセットアップ

1. サーバーモジュールを開梱します。
2. コネクタは、サーバーモジュール から I/O コネクタカバーを外します。
 **注意:** サーバーモジュールを取り付ける際にエンクロージャのスロットと正しく位置合わせされていることを確認し、サーバーモジュールコネクタへの損傷を防ぎます。
3. サーバーモジュール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:** シャーシの初期化を待ってから、電源ボタンを押します。
5. サーバーモジュールの電源ボタンを押して、サーバーモジュールの電源を入れます。
以下を使用してサーバーモジュールの電源をオンにすることもできます。
 - サーバーモジュールの iDRAC があります。詳細については、[iDRAC へのログイン](#)を参照してください。
 - CMC にサーバーモジュールの iDRAC が設定された後に、エンクロージャのシャーシ管理コントローラ (CMC) が設定されます。詳細については、dell.com/esmanuals にある『CMC ユーザーズガイド』を参照してください。

関連リンク

[サーバーモジュールの取り付け](#)

iDRAC IP アドレスのセットアップと構成

iDRAC の 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ースを使用します。

- iDRAC 設定ユーティリティ
- Dell Lifecycle Controller
- Dell Deployment Toolkit
- シャーシまたはサーバーの LCD パネル
- CMC ウェブインターフェース

次のいずれかのインターフェースを使用して iDRAC ユーザーを設定できます。

- iDRAC ウェブインターフェース

- RACADM
- Remote Services
- IPMI ツール

iDRAC の設定および構成の詳細については、dell.com/esmmanuals にある『iDRAC 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 ユーザー、Microsoft Active Directory ユーザー、または Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ユーザーとして iDRAC にログインできます。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。デフォルトのユーザー名は root、パスワードは calvin です。iDRAC へのログインおよび iDRAC ライセンスの詳細については、dell.com/esmmanuals にある『iDRAC 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、dell.com/esmmanuals にある『iDRAC および CMC についての RACADM リファレンスガイド』を参照してください。

OS のインストール

サポートされているオペレーティングシステムをインストールできますが、次の方法を使用して サーバーモジュール 上で行います。

- Dell Systems Management Tools および Documentation メディア。dell.com/operatingsystemmanuals で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。
- Dell Lifecycle Controller。dell.com/esmmanuals で Lifecycle Controller のマニュアルを参照してください。
- Dell OpenManage Deployment Toolkit。dell.com/openmanagemanuals で OpenManage のマニュアルを参照してください。

お使いのシステムでサポートされているオペレーティングシステムのリストの詳細については、dell.com/ossupport でオペレーティングシステムのサポートマトリックスを参照してください。

お使いのシステムを中央からリモート管理する

iDRAC を使用して帯域外システム管理を実行するには、リモートアクセス用に iDRAC を設定し、管理ステーションと管理下システムをセットアップして、サポートする Web ブラウザを設定する必要があります。詳細については、dell.com/esmmanuals の『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) ソフトウェアと OpenManage Essentials (OME) システム管理コンソールを使用して、サーバーモジュールをリモートで監視および管理することもできます。詳細については、dell.com/openmanagemanuals を参照してください。


ドライバとファームウェアのダウンロードとインストール

お使いのシステムには、最新の BIOS、ドライバ、および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お勧めします。

前提条件

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. dell.com/support/drivers にアクセスします。
2. **製品の選択** セクションで、お使いのシステムのサービスタグを **サービスタグまたはエクスプレスサービスコード** フィールドに入力します。
 -  **メモ:** サービスタグがない場合は、**サービスタグを自動的に検出する** を選択してシステムにサービスタグを自動検出させるか、**すべてのデル製品のリストから選択する** を選択して **製品の選択** ページから製品を選択します。
3. **ドライバの取得とダウンロード** をクリックします。
ユーザーの選択した項目に該当するドライバが表示されます。
4. 必要なドライバをディスクドライブ、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


PowerEdge システム用のプレオペレーティングシステム管理アプリケーションは、オペレーティングシステムを起動せずに、お使いのシステムの異なる設定や機能を管理できます。

PowerEdge システムには、次のプレオペレーティングシステム管理アプリケーションがあります。

- セットアップユーティリティ
- 起動マネージャ
- Dell Lifecycle Controller

ナビゲーションキー

ナビゲーションキーは、プレオペレーティングシステム管理アプリケーションへのアクセスに便利です。


キー	説明
<Page Up>	前の画面に移動します。
<Page Down>	次の画面に移動します。
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
<Enter>	選択したフィールドに値を入力するか (該当する場合)、フィールド内のリンクに移動することができます。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
<Tab>	次のフォーカス対象領域に移動します。  メモ: この機能は、標準のグラフィカルブラウザにのみ適用されます。
<Esc>	メイン画面が表示されるまで、前のページに移動します。メイン画面で <Esc> を押すと、システム BIOS/iDRAC 設定 / デバイス設定 / サービスタグ設定が終了し、システム起動が続行されます。
<F1>	セットアップユーティリティ のヘルプを表示します。

セットアップユーティリティについて

セットアップユーティリティを使用して、お使いのシステムの BIOS 設定、iDRAC 設定およびデバイス設定を構成できます。

セットアップユーティリティにアクセスするには、次の 2 つの方法があります。

- 標準グラフィカルブラウザ デフォルトでは有効になっています。
- テキストブラウザ コンソールのリダイレクトを使用して有効にします。

 **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せん。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の起動

1. システムの電源を入れるか、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

<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再試行してください。

セットアップユーティリティのメインメニュー

オプション	説明
System BIOS (システム BIOS)	BIOS 設定を構成できます。
iDRAC Settings (iDRAC 設定)	iDRAC 設定を構成できます。 iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用して iDRAC パラメータをセットアップして構成するためのインタフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用して、さまざまな iDRAC パラメータ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、 dell.com/esmmanuals の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。
Device Settings (デバイス設定)	デバイス設定を構成できます。

システム BIOS 画面

システム BIOS 画面を使用して BIOS 設定を表示し、起動順序、システムパスワード、セットアップパスワード、RAID モードの設定、USB ポートの有効化または無効化などの特定機能を編集できます。

セットアップユーティリティのメインメニューで、**システム BIOS** をクリックします。

メニュー項目	説明
システム情報	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグなど、システムに関する情報が表示されます。
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が表示されます。

メニュー項目	説明
プロセッサ設定	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関する情報とオプションが表示されます。
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が表示されます。
Boot Settings (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	ネットワーク設定を変更するためのオプションが表示されます。
内蔵デバイス	内蔵デバイスコントローラとポートの有効 / 無効の切り替え、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が表示されます。
シリアル通信	シリアルポートの有効 / 無効の切り替え、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が表示されます。
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が表示されます。
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、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が表示されます。システムの電源ボタンのサポートを有効または無効にします。
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が表示されます。



システム情報画面

システム情報画面を使用すると、サービスタグ、システムモデル、および BIOS バージョンなどのシステムプロパティを表示できます。
 システム情報画面を表示するには、**セットアップユーティリティメインメニュー** → **システム BIOS** → **システム情報**の順にクリックします。

メニュー項目	説明
システムモデル名	システムモデル名を表示します。
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 バージョンが表示されます。
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リビジョンを表示します。
システムサービスタグ	システムのサービスタグが表示されます。
システムメーカー	FRU メーカーの名前を表示します。
システムメーカー連絡先情報	システム製造元の連絡先情報が表示されます。
システム CPLD バージョン	システム CPLD ファームウェアの現在のリビジョンを表示します。
UEFI の準拠バージョン	システムファームウェア UEFI 準拠レベルが表示されます。


システムメモリ画面


システムメモリ画面では、メモリ設定をすべて表示し、システムメモリテストやノードインターリビングなどの特定のメモリ機能を有効または無効にします。
セットアップユーティリティメインメニューで、**システム BIOS** → **システムメモリ**の順にクリックします。

メニュー項目	説明
System Memory Size (システムメモリのサイズ)	システムに取り付けられているメモリの容量が表示されます。
System Memory Type (システムメモリのタイプ)	システムに取り付けられているメモリのタイプが表示されます。
System Memory Speed (システムメモリ速度)	システムメモリの速度が表示されます。
System Memory Voltage (システムメモリ電圧)	システムメモリの電圧が表示されます。
Video Memory (ビデオメモリ)	ビデオメモリの容量が表示されます。
System Memory Testing (システムメモリテスト)	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは Enabled (有効) および Disabled (無効) です。デフォルトでは、 System Memory Testing (システムメモリテスト) オプションは Disabled (無効) に設定されています。
Memory Operating Mode (メモリ動作モード)	メモリの動作モードを指定します。お使いのシステムのメモリ構成に応じて使用可能なオプションは、 オプティマイザモード 、 アドバンス ECC モード 、 ミラーモード 、 スペアモード 、 アドバンス ECC モードのスペア 、および Dell 耐障害性モード です。 メモリ動作モード オプションはデフォルトで オプティマイザモード に設定されています。  メモ: メモリ動作モード には、お使いのシステムのメモリ設定に基づいて、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。  メモ: Dell 耐障害性モード は、耐障害性を持つメモリ領域を確立します。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。
Node Interleaving (ノードのインターリーピング)	対称的なメモリ構成の場合、このフィールドが Enabled (有効) に設定されていると、メモリのインターリーピングがサポートされます。このフィールドが Disabled (無効) に設定されていると、システムは NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) (非対称) メモリ構成をサポートします。デフォルトでは、 Node Interleaving (ノードのインターリーピング) オプションは Disabled (無効) に設定されています。
Snoop Mode (スヌープモード)	利用可能なスヌープモードのオプションは、 Disabled (無効)、 ホームスヌープ 、 アーリースヌープ 、 クラスタオンダイ です。デフォルトでは、スヌープモードオプションは Disabled (無効) に設定されています。このフィールドは、ノードインターリーピングが Disabled (無効) の場合のみ使用できます。

プロセッサ設定画面

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、仮想化テクノロジー、ハードウェアプリフェッチャー、論理プロセッサアイドルリングなどの特定の機能を実行できます。
セットアップユーティリティのメインメニュー → **システム BIOS** → **プロセッサ設定** の順にクリックして、**プロセッサ設定画面** を表示します。

メニュー項目	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。 Logical Processor (論理プロセッサ) オプションが Enabled (有効) に設定されていると、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 Disabled (無効) に設定されていると、BIOS にはコアごとに1つの論理プロセッサのみが表示されます。デフォルトでは、 Logical Processor (論理プロセッサ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (代替 RTID (要求元トランザクション ID) 設定)	リモートソケットにより多くの RTID を割り当てて、ソケット間のキャッシュパフォーマンス、または NUMA に対する標準モードでの作業を向上させることができます。 代替 RTID (要求元トランザクション ID) 設定 は、デフォルトで 無効 に設定されています。
仮想化テクノロジー	仮想化のために提供されている追加のハードウェア機能を有効または無効にします。デフォルトでは、 仮想化テクノロジー オプションは 有効 に設定されています。
Address Translation Service (ATS) (アドレス変換サービス)	デバイスのアドレス変換キャッシュ (ATC) を定義して、DMA トランザクションをキャッシュします。このフィールドはチップセットのアドレス変換と保護テーブルにインタフェースを提供し、DMA アドレスをホストアドレスに変換します。デフォルトでは、オプションは 有効 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アクセスの頻繁な使用を必要とするアプリケーション用にシステムを最適化します。デフォルトでは、 隣接キャッシュラインのプリフェッチ オプションは 有効 に設定されています。ランダムなメモリアクセスの頻度が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にします。
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。デフォルトでは、 ハードウェアプリフェッチャー オプションは 有効 に設定されています。
DCU ストリーマプリフェッチャー	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化することができます。 DCU ストリーマプリフェッチャー オプションは、デフォルトで 有効 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。 DCU IP プリフェッチャー オプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
無効化を実行する	メモリ保護テクノロジーの無効化実行を有効または無効にします。 無効化実行 オプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
論理プロセッサのアイドルリング	消費電力を削減するために、論理プロセッサをアイドル状態にする OS 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。
設定可能な TDP	熱設計電力 (TDP) の再構成でレベルを下げるすることができます。TDP は冷却システムが熱の放散に必要とする最大電力量を参照しています。
X2Apic モード	X2Apic モードを有効または無効にします。
Dell Controlled Turbo	 メモ: インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。 ターボエンゲージメントを制御します。 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、このオプションを有効にします。

メニュー項目	説明
プロセッサごとのコア数	各プロセッサ内の有効なコアの数を制御します。デフォルトでは、 Number of Cores per Processor （プロセッサごとのコア数）オプションは すべて に設定されています。
プロセッサ 64 ビットサポート	プロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを指定します。
プロセッサコアスピード	プロセッサの最大コア周波数が表示されます。
プロセッサ 1	 メモ: インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。次の設定は、システムに取り付けられているプロセッサごとに表示されます。
シリーズ - モデル - 段階	Intel によって定義されている、プロセッサのシリーズ、モデル、およびステッピングが表示されます。
ブランド	プロセッサによって報告されるブランド名が表示されます。
レベル 2 キャッシュ	L2 キャッシュの合計が表示されます。
レベル 3 キャッシュ	L3 キャッシュの合計が表示されます。
コア数	プロセッサごとのコア数が表示されます。

SATA 設定画面

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 RAID を有効にできます。

セットアップユーティリティのメニュー → システム BIOS → SATA 設定の順にクリックして、SATA 設定画面を表示します。

メニュー項目	説明
組み込み SATA	組み込み SATA を オフ 、 ATA モード、 AHCI モード、または RAID モードに設定できるようにします。デフォルトでは、 組み込み SATA オプションは AHCI 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、ATA と AHCI モードにのみ適用されます。
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。
Port A (ポート A)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
Port B (ポート B)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、

メニュー項目	説明
	このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
Port C (ポート C)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
Port D (ポート D)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
Port E (ポート E)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
Port F (ポート F)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、



メニュー項目	説明
	このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
ポート G	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
ポート H	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
ポート I	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
ポート J	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 組み込み SATA の設定が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、

メニュー項目	説明
	このフィールドを 自動 に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 オフ に設定します。 AHCI モードまたは RAID モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

起動設定画面

起動設定画面を使用して、起動モードを **BIOS**、または **UEFI** に設定できます。起動順序を指定することもできます。

セットアップユーティリティのメインメニュー → システム BIOS → 起動設定の順にクリックして、起動設定画面を表示します。

メニュー項目	説明
Boot Mode (起動モード)	システムの起動モードを設定できます。  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。  メモ: このフィールドを UEFI に設定すると、 BIOS Boot Settings (BIOS 起動設定) メニューが無効になります。このフィールドを BIOS に設定すると、 UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) メニューが無効になります。 オペレーティングシステムが UEFI をサポートしている場合は、このオプションを UEFI に設定できます。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI 非対応のオペレーティングシステムとの互換性が有効になります。デフォルトでは、 起動モード オプションは BIOS に設定されています。
Boot Sequence Retry (起動順序再試行)	起動順序の再試行機能を有効または無効にします。このフィールドが有効に設定されていて、システムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動を再試行します。デフォルトで、 起動順序再試行 オプションは 有効 に設定されています。
ハードディスクのフェイルオーバー	起動順序で試行するハードドライブシーケンスのデバイスを指定します。オプションが 無効 の場合は、リスト内の最初のハードディスクデバイスだけで起動が試行されます。 有効 に設定すると、すべてのハードディスクデバイスが ハードディスクドライブシーケンス のリスト順に試行されます。このオプションは、UEFI 起動モードでは使用できません。
起動オプションの設定	起動順序と起動デバイスを設定します。

ネットワーク設定画面

ネットワーク設定画面を使用して、PXE デバイスの設定を変更できます。ネットワークの設定は UEFI 起動モードでのみ使用可能です。BIOS 起動モードでは、BIOS はネットワーク設定の制御を行いません。BIOS 起動モードの場合は、ネットワークコントローラのオプション ROM でネットワーク設定を処理します。



セットアップユーティリティのメインメニュー → システム BIOS → ネットワーク設定の順にクリックして、ネットワーク設定画面を表示します。

メニュー項目	説明
PXE デバイス n (n = 1 to 4)	デバイスを有効または無効にします。有効の場合は、UEFI 起動オプションをデバイスに作成します。
PXE デバイス n 設定 (n = 1 to 4)	PXE デバイスの設定を制御できます。

Integrated Devices(内蔵デバイス)画面

内蔵デバイス画面で、ビデオコントローラ、内蔵 RAID コントローラ、USB ポートを含むすべての内蔵デバイスの設定を表示、設定できます。





セットアップユーティリティメインメニューで、システム BIOS → 内蔵デバイスの順にクリックします。

メニュー項目	説明
USB 3.0 の設定	USB 3.0 のサポートを有効または無効にできます。オペレーティングシステムが USB 3.0 をサポートしている場合のみ、このオプションを有効にします。このオプションを無効にすると、デバイスは USB 2.0 の速度で動作します。USB 3.0 はデフォルトで無効になっています。
User Accessible USB Ports (ユーザーのアクセスが可能な USB ポート)	USB ポートを有効または無効にできます。背面ポートのみオンを選択すると、前面 USB ポートが無効になり、すべてのポートをオフを選択すると、すべての USB ポートが無効になります。USB キーボードおよびマウスは、特定のオペレーティングシステムでの起動プロセス中に作動します。ポートが無効になっている場合、起動プロセスが完了したら USB キーボードおよびマウスは機能しません。  メモ: All Ports Off (すべてのポートをオフ) および Only Back Ports On (バックポートのみをオン) を選択すると、USB 管理ポートが無効になり、iDRAC 機能へのアクセスも制限されます。
Internal USB Port (内部 USB ポート)	内部 USB ポートを有効または無効に設定できます。
Integrated RAID Controller (内蔵 RAID コントローラ)	内蔵 RAID コントローラを有効または無効に設定できます。  メモ: この機能は、PowerEdge T630 システムではサポートされません。
Integrated Network Card 1 (内蔵ネットワークカード 1)	内蔵 ネットワークカードを有効または無効に設定できます。
I/OAT DMA エンジン	I/OAT オプションを有効または無効にできます。ハードウェアとソフトウェアがこの機能をサポートしている場合のみ、有効にできます。
Embedded Video Controller (組み込みビデオコントローラ)	Embedded Video Controller (組み込みビデオコントローラ) を有効または無効に設定できます。デフォルトでは、組み込みビデオコントローラは Enabled (有効) です。組み込みビデオコントローラの現在の状態は、 Enabled (有効) です。組み込みビデオコントローラの現在の状態は読み取り専用フィールドであり、組み込みビデオコントローラの現在の状態を示しています。システム内で組み込みビデオコントローラが表示機能のみである(つまり、増設グラフィックカードが取り付けられていない) 場合、その組み込みビデオコントローラは、その設定が Disabled (無効) となっても、自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。
SR-IOV Global Enable (SR-IOV グローバル有効)	SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) デバイスの BIOS 設定の有効 / 無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 SR-IOV Global Enable

メニュー項目	説明
	(SR-IOV グローバル有効) オプションは Disabled (無効) に設定されています。
OS Watchdog Timer (OS ウォッチドッグタイマー)	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役立ちます。このフィールドが Enabled (有効) に設定されていると、オペレーティングシステムでタイマーを初期化することができます。 Disabled (無効) に設定されていると (デフォルト)、タイマーはシステムに影響しません。
Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB 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を可能にします。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。

シリアル通信画面

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。
 セットアップユーティリティのメインメニュー → システム BIOS → シリアル通信の順にクリックして、シリアル通信画面を表示できます。


メニュー項目	説明
シリアル通信	BIOS 内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の有効化、およびポートアドレスの指定も可能です。シリアル通信オプションは、デフォルトで自動に設定されています。
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。デフォルトでは、シリアルポートアドレスオプションはシリアルデバイス 1=COM2、シリアルデバイス 2=COM1 に設定されています。  メモ: 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。  メモ: システムが起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存されたシリアル MUX 設定を同期させます。シリアル MUX 設定は iDRAC で単独で変更されます。そのため、BIOS セットアップユーティリティ内から BIOS のデフォルト設定をロードすることで、いつもこの設定をシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻すとは限りません。
外付けシリアルコネクタ	このフィールドを使用して、外付けシリアルコネクタをシリアルデバイス 1、シリアルデバイス 2 またはリモートアクセスデバイスに関連付けます。  メモ: SOL (シリアルオーバー LAN) 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。  メモ: システムが起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存されたシリアル MUX 設定を同期させます。シリアル MUX 設定は iDRAC で単独で変更されます。そのため、BIOS セットアップユーティリティ内から BIOS のデフォルト設定をロードすることで、いつもこの設定をシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻すとは限りません。
フェイルセーフボーレート	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ボーレートが表示されます。BIOS は自動的にボーレートの決定を試みます。このフェ




メニュー項目	説明
	イルセーフボーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されます。また、値は変更しないでください。デフォルトでは、 Failsafe Baud Rate (フェイルセーフボーレート) オプションは 115200 に設定されています。
リモートターミナルのタイプ	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。デフォルトでは、 Remote Terminal Type (リモートターミナルのタイプ) オプションは VT 100/VT 220 に設定されています。
起動後のリダイレクト	オペレーティングシステム の読み込み時に 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。デフォルトでは、 Redirection After Boot (起動後のリダイレクト) オプションは 有効 に設定されています。

システムプロファイル設定画面

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。



セットアップユーティリティのメインメニュー → システム BIOS → システムプロファイル設定の順にクリックして、システムプロファイル設定画面を表示します。

メニュー項目	説明
System Profile (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 (システムプロファイル) オプションを Custom (カスタム) 以外に設定すると、残りのオプションが BIOS によって自動的に設定されます。モードを Custom (カスタム) 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、 System Profile (システムプロファイル) オプションは Performance Per Watt Optimized (DAPC) (ワットあたりのパフォーマンス最適化 (DAPC)) に設定されています。DAPC は Dell Active Power Controller (Dell アクティブ電力コントローラ) の略です。  メモ: 以下のパラメータは、 System Profile (システムプロファイル) が Custom (カスタム) に設定されている場合に限り利用できます。
CPU Power Management (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、 CPU Power Management (CPU 電力の管理) オプションは System DBPM (DAPC) (システム DBPM (DAPC)) 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。
Memory Frequency (メモリ周波数)	システムメモリの速度を設定します。 Maximum Performance (最大パフォーマンス)、 Maximum Reliability (最大信頼度)、特定の速度を選択することができます。
Turbo Boost (ターボブースト)	ターボブーストモードでのプロセッサの操作を有効または無効にします。デフォルトでは、 Turbo Boost (ターボブースト) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
省エネルギーターボ	省エネルギーターボを有効または無効にします。 省エネルギーターボ (EET) は、プロセッサのコア周波数を作業負荷に基づくターボ範囲内に調節するオペレーションモードです。
C1E	アイドル時にプロセッサの最小パフォーマンス状態への切り替えを有効または無効にします。デフォルトでは、 C1E オプションは Enabled (有効) に設定されています。

メニュー項目	説明
C States (C ステート)	利用可能なすべての電源状態でプロセッサを動作させることを有効または無効にします。デフォルトでは、 C States (C ステート) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
Collaborative CPU Performance Control (CPU パフォーマンス協調制御)	CPU 電源管理を有効または無効にします。 Enabled (有効) に設定すると、CPU 電源管理が OS DBPM およびシステム DBPM (DAPC) によって制御されます。このオプションは、デフォルトで Disabled (無効) に設定されています。
Memory Patrol Scrub (メモリ巡回スクラブ)	メモリ巡回スクラブの周波数を設定します。デフォルトでは、 Memory Patrol Scrub (メモリ巡回スクラブ) オプションは Standard (標準) に設定されています。
Memory Refresh Rate (メモリリフレッシュレート)	1x または 2x にメモリリフレッシュレートを設定します。デフォルトでは、 Memory Refresh Rate (メモリリフレッシュレート) オプションは 1x に設定されています。
Uncore Frequency (アンコア周波数)	プロセッサのアンコア周波数を選択します。 動的モードでは、プロセッサで実行時のコアおよびアンコア全体の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、 省エネルギーポリシー の設定の影響を受けます。
Energy Efficient Policy (省エネルギーポリシー)	省エネルギーポリシーを選択できます。 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と、それともより良い省電力を求めるとを判断します。
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (プロセッサ 1 でのターボブースト有効コア数)	 メモ: 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、 プロセッサ 2 でのターボブースト有効コア数 のエントリを表示します。 プロセッサ 1 でのターボブースト有効コア数を制御します。コアの最大数は、デフォルトでは有効になっています。
Monitor/Mwait	プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にすることができます。デフォルトでは、Monitor/Mwait オプションは Custom (カスタム) を除くすべてのシステムプロファイルに対して Enabled (有効) に設定されています。  メモ: このオプションは、 Custom (カスタム) モードの C States (C ステート) オプションが無効に設定されている場合に限り、無効に設定できます。  メモ: Custom (カスタム) モードで C States (C ステート) が有効に設定されていると、Monitor/Mwait 設定を変更してもシステムの能力 / パフォーマンスは影響を受けません。

システムセキュリティ設定画面

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、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。
セットアップユーティリティメインメニューで、**システム BIOS → システムセキュリティの設定**の順にクリックします。

メニュー項目	説明
Intel AES-NI	Advanced Encryption Standard Instruction Set 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。これはデフォルトで 有効 に設定されています。
System Password	システムパスワ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 Enabled (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。
パスワードのセットアップ	セットアップパスワードを設定することができます。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。
スワードステータス	システムパスワードをロックすることができます。デフォルトでは、 Password Status (パスワードステータス) オプションは Unlocked (ロック解除) に設定されています。
TPM Security	 メモ: 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。 信頼済みプラットフォームモジュール (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 (TPM セキュリティ) オプションは Off (オフ) に設定されています。 TPM Status (TPM ステータス) フィールド、TPM Activation (TPM の有効化) フィールド、および Intel TXT フィールドは、TPM Status (TPM ステータス) フィールドが On with Pre-boot Measurements (起動前測定ありでオン) または 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ている場合に限り、変更できます。
TPM 情報	TPM の動作状態を変更することができます。デフォルトでは、 TPM Activation (TPM の有効化) オプションは No Change (変更なし) に設定されています。
TPM ステータス	TPM の状態が表示されます。
TPM コマンド	 注意: TPM をクリアすると、TPM 内のすべてのキーが失われます。TPM キーが失われると、OS の起動に影響するおそれがあります。 TPM の全コンテンツをクリアすることができます。デフォルトでは、 TPM Clear (TPM のクリア) オプションは No (なし) に設定されています。
Intel TXT	Intel Trusted Execution Technology を有効化または無効化することができます。 Intel TXT を有効にするには、仮想化テクノロジーを有効化し、TPM セキュリティを起動前測定付きで 有効 に設定する必要があります。 Intel TXT オプションは、デフォルトで オフ に設定されています。
Power Button (電源ボタン)	システム前面の電源ボタンの有効 / 無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 Power Button (電源ボタン) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
AC 電源リカバリ	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定することができます。デフォルトでは、 AC Power Recovery (AC 電源の回復) オプションは Last (前回) に設定されています。
UEFI 変数アクセス	さまざまなレベルのセキュア UEFI 変数を提供します。 標準 (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。 制御 に設定されている場合、選択した EFI 変数は環境に保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に行なわれます。

メニュー項目	説明
Secure Boot (安全起動)	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設定されています。
Secure Boot Policy (セキュアブートポリシー)	セキュアブートが 標準 になっている場合、BIOS はシステムの製造元のキーと証明書を使用してプリブートイメージを認証します。セキュアブートポリシーが カスタム になっている場合、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 標準 に設定されています。
セキュアブートポリシーの概要	セキュアブートが認証されたイメージに使用する証明書とハッシュ値をリストを表示できます。

セキュアブートカスタムポリシーの設定画面

セキュアブートカスタムポリシーの設定は、**セキュアブートポリシーがカスタム**に設定されている場合のみ表示されます。

セットアップユーティリティのメインメニューで、**システム BIOS → システムセキュリティー → セキュリティブートカスタムポリシーの設定**の順にクリックします。


メニュー項目	説明
プラットフォームキー	プラットフォームキー (PK) をインポート、エクスポート、削除、または復元できます。
キー交換キーのデータベース	キー交換キー (KEK) のデータベース内のエントリをインポート、エクスポート、削除、または復元できます。
正式な署名のデータベース	正式な署名のデータベース (db) 内のエントリをインポート、エクスポート、削除、または復元できます。
禁止されている署名のデータベース	禁止されている署名のデータベース (dbx) 内のエントリをインポート、エクスポート、削除、または復元できます。

その他の設定画面

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。

セットアップユーティリティのメインメニュー → **システム BIOS → その他の設定**の順にクリックして、**その他の設定**画面を表示します。

メニュー項目	説明
System Time	システムの時刻を設定することができます。
System Date	システムの日付を設定することができます。
資産タグ	アセットタグが表示されます。アセットタグは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 NumLock	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することができます。デフォルトでは、 Keyboard NumLock (キーボードの NumLock) は オン に設定されています。
	 メモ: このフィールドは 84 キーのキーボードには適用されません。

メニュー項目	説明
F1/F2 Prompt on Error (エラー時 F1/F2 プロンプト)	エラー時 F1/F2 プロンプトを有効または無効にします。デフォルトでは、 エラー時 F1/F2 プロンプト は 有効 に設定されています。F1/F2 プロンプトには、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。オペレーティングシステムで 有効 を選択すると、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。 UEFI セキュアブートモード が 有効 の場合は、このフィールドを有効に設定できません。
システム内特特性化	このオプションは、 システム内特特性化 を有効または無効にします。 システム内特特性化 はデフォルトでは、 無効 に設定されています。他の 2 つのオプションは、 有効 および 有効 (再起動なし) です。  メモ: システム内特特性化 のデフォルト設定は今後の BIOS のリリースで変更されることがあります。 有効の場合、システム設定に関連する変更を検知すると POST 中にシステム内特特性化 (ISC) が実行され、システムの電力とパフォーマンスを最適化します。ISC の実行には約 20 秒かかり、ISC の結果を適用するにはシステムをリセットする必要があります。 有効 (再起動なし) オプションでは、ISC を実行し、次のシステムのリセットが発生するまで ISC の結果を適用せずに続きます。 有効 オプションでは、ISC を実行し、ISC の結果が適用されるようすぐにシステムのリセットを強制します。システムの強制リセットのため、システムの準備に時間がかかります。無効の場合は、ISC は実行されません。

起動マネージャについて

起動マネージャは、ブートオプションを追加、削除、および変更することができます。システムを再起動せずにセットアップユーティリティとブートオプションをにアクセスできます。

起動マネージャの起動

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。

1. システムの電源を入れるか、再起動します。
2. <F11> = Boot Manager というメッセージが表示されたら <F11> を押します。
<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再起動し、この手順を実行してください。

起動マネージャのメインメニュー

メニュー項目	説明
Continue Normal Boot (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。
One Shot Boot Menu (ワンショット起動メニュー)	起動メニューに移動し、ワнтаイム起動デバイスを選択できます。
Launch System Setup (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。
Launch Lifecycle Controller (Lifecycle Controller の起動)	起動マネージャを終了し、Lifecycle Controller プログラムを起動します。
System Utilities (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を起動します。

Dell Lifecycle Controller の概要

Dell Lifecycle Controller で、BIOS およびハードウェアの設定、オペレーティングシステムの展開、ドライバのアップデート、RAID 設定の変更、およびハードウェアプロファイルの保存などの便利なタスクを実行できます。Dell Lifecycle Controller の詳細については、dell.com/esmmanuals にあるマニュアルを参照してください。

起動順序の変更

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。下記に示す指示は、**起動モード**に **BIOS** を選択した場合は異なる可能性があります。

1. **セットアップユーティリティのメインメニューで、システム BIOS → 起動設定の順にクリックします。**
2. **起動オプション設定 → 起動順序の順にクリックします。**
3. 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します。
4. 終了時に設定を保存するには、**終了**をクリックして、**はい**をクリックします。


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、オペレーティングシステムインストール用の起動モードを指定することができます。


- BIOS 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フェースです。
- UEFI 起動モードは、システム BIOS にオーバーレイする UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 仕様に基づく拡張 64 ビット起動インタフェースです。

セットアップユーティリティの**起動設定画面の起動モード**フィールドで、起動モードを選択する必要があります。起動モードを指定すると、システムは指定された起動モードで起動し、そのモードから OS のインス

ツールに進みます。それ以降は、同じ起動モード (BIOS または UEFI) でシステムを起動して、インストールした OS にアクセスする必要があります。


 **注意:** ほかの起動モードから OS の起動を試みると、システムが起動時に停止する原因となります。

 **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 を参照してください。

システムパスワードおよび / または セットアップパスワードの割り当て

前提条件

 **メモ:** パスワードジャンプによって、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。パスワードジャンプの設定の詳細については、「システム基板のジャンプ設定」を参照してください。

パスワードジャンプの設定が有効で **Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) の場合に限り、新しい **System Password** (システムパスワード) や **Setup Password** (セットアップパスワード) の設定、または既存の **System Password** (システムパスワード) や **Setup Password** (セットアップパスワード) の変更が可能です。Password Status (パスワードステータス) が **Locked** (ロック) に設定されている場合、System Password (システムパスワード) や **Setup Password** (セットアップパスワード) の変更はできません。

パスワードジャンプの設定を無効にすると、既存の System Password (システムパスワード) と Setup Password (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. セットアップユーティリティを起動するには、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のメインメニュー) で **System BIOS** (システム BIOS) を選択し、<Enter> を押します。

System BIOS (システム BIOS) 画面が表示されます。

3. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) を選択し、<Enter> を押します。

システムセキュリティ画面が表示されます。

4. システムセキュリティ画面でパスワードステータスが**ロック解除**に設定されていることを確認します。
5. **System Password** (システムパスワード) を選択してシステムパスワードを入力し、<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。
- 0 から 9 までの数字を含めることができます。
- 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です: スペース、(), (+), (.), (-), (/), (:), (@), (#), (\$), (%), (&), ('), (~)。

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。


6. 入力した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。

7. **Setup Password** (セットアップパスワード) を選択してセットアップパスワードを入力し、<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。
8. 入力した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。
9. <Esc> を押してシステム 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。

 **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用

前提条件

 **メモ:** 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す。

手順


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

次の手順

Password Status (パスワードステータス) が **Locked** (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パスワードを入力し、<Enter> を押します。

間違ったシステムパスワードを入力すると、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。3 回目までに正しいパスワードを入力してください。間違ったパスワードを 3 回入力すると、システムの停止を示すエラーメッセージが表示され、システムの電源が切れます。

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。

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

既存のシステムパスワードおよび / またはセットアップパスワードの削除または変更


前提条件

既存のシステムパスワードおよび / またはセットアップパスワードの削除または変更を試みる前に、パスワードジャンプが有効に設定され、**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。**Password Status** (パスワードステータス) が **Locked** (ロック) の場合、既存のシステムパスワードや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. セットアップユーティリティを起動するには、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のメインメニュー) で **System BIOS** (システム BIOS) を選択し、<Enter> を押します。
System BIOS (システム BIOS) 画面が表示されます。
3. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) を選択し、<Enter> を押します。

System Security (システムセキュリティ) 画面が表示されます。

4. **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。
5. **System Password** (システムパスワード) を選択し、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。
6. **Setup Password** (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。
 **メモ:** システムパスワードおよび / 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および / 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。
7. **<Esc>** を押してシステム 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。

セットアップパスワード使用中の操作


Setup Password (セットアップパスワード) が **Enabled** (有効) に設定されている場合、正しいセットアップパスワードを入力しないと、ほとんどのセットアップオプションは変更できません。

3 回目までに正しいパスワードを入力しないと、次のメッセージが表示されます。

Incorrect Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down. (パスワードが間違っています。間違ったパスワード入力回数: <x> システムが停止しました。電源が切れます。)


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。以下のオプションは例外です。

- 次のオプションは例外です。 **System Password** (システムパスワード) が **Enabled** (有効) に設定されておらず、 **Password Status** (パスワードステータス) オプションを通じてロックされていない場合は、システムパスワードを設定できます。
- 既存のシステムパスワードは、無効にすることも変更することもできません。

 **メモ:** **Setup Password** (セットアップパスワード) オプションと **Password Status** (パスワードステータス) オプションを併用すると、無許可の変更からシステムパスワードを保護することができます。

組み込みシステム管理

Dell Lifecycle Controller により、サーバーのライフサイクル中、高度な組み込みシステム管理が実行できます。Lifecycle Controller は起動中に開始でき、オペレーティングシステムに依存せずに機能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、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。

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、dell.com/support/home で Lifecycle Controller マニュアルを参照してください。

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 パラメータを設定、構成するインターフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用してさまざまな iDRAC パラメータの有効 / 無効を切り替えることができます。たとえば、次のとおりです。

- 専用の iDRAC Enterprise カードポートまたは内蔵 NIC を介して、iDRAC LAN を設定したり、有効 / 無効の切り替えを行う。
- IPMI over LAN の有効 / 無効を切り替える。
- LAN PET (Platform Event Trap) の送信先を有効にする。
- 仮想メディアデバイスの取り付けまたは取り外しを行う。

iDRAC の使用についての詳細は、dell.com/esmanuals で『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

iDRAC 設定ユーティリティの起動


1. 管理対象システムの電源を入れるか、再起動します。
2. Power-on Self-test (POST) 中に <F2> を押します。
3. セットアップユーティリティメインメニュー ページで **iDRAC 設定** をクリックします。


iDRAC 設定 ページが表示されます。


サーバーモジュールコンポーネントの取り付けと取り外し

このセクションには、サーバーモジュールコンポーネントの取り付けと取り外しに関する情報が記載されています。エンクロージャコンポーネントの取り付けと取り外しの詳細については、dell.com/poweredgemanualsにあるオーナーズマニュアルを参照してください。

安全にお使いいただくために

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

 **メモ:** 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。

 **メモ:** システムの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にシステムコンポーネント、またはダミーを常時装着しておく必要があります。

システム内部の作業を始める前に

1. CMC を使用してサーバーモジュールの電源を切ります。
2. サーバーモジュール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。
4. システムカバーを取り外します。[システムカバーの取り外し](#)を参照してください。

システム内部の作業を終えた後に

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](#)を参照してください。
2. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。
3. サーバーモジュールの電源を入れます。



奨励するツール

本項の手順を実行するには、以下のものがが必要です。

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


- 六角ナットドライバ-5 mm

サーバーモジュールの取り付けと取り外し

-  **メモ:** PowerEdge VRTX エンクロージャ向けに特別に構成されたサーバーモジュールは、モジュール上にある **PCIe** と表記されたラベルで特定することができます。
-  **メモ:** dell.com/support から、最新の BIOS をサーバーモジュールにダウンロードしたことを確認してください。

サーバーモジュールの取り外し




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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 前面ベゼルが取り付けられている場合は、PowerEdge VRTX エンクロージャから取り外します。
3. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用してサーバーモジュールの電源を切り、サーバーモジュールの電源がオフになっていることを確認します。

サーバーモジュールの電源がオフになると、前面パネルの電源インジケータが消灯します。

手順

1. サーバーモジュールハンドルのリリースボタンを押します。
2. サーバモジュールハンドルを引き、エンクロージャからサーバーモジュールをアンロックします。
 -  **注意:** サーバーモジュールを取り外したままにする場合は、サーバーモジュールダミーを取り付けます。サーバーモジュールダミーを取り付けずにシステムを長時間稼働させると、エンクロージャが過熱する原因となる可能性があります。
3. サーバーモジュールをエンクロージャから引き出します。
 -  **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。
 -  **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サーバーモジュールを取り外した場合は常に I/O コネクタカバーを取り付けてください。
4. I/O コネクタカバーを I/O コネクタの上に取り付けます。

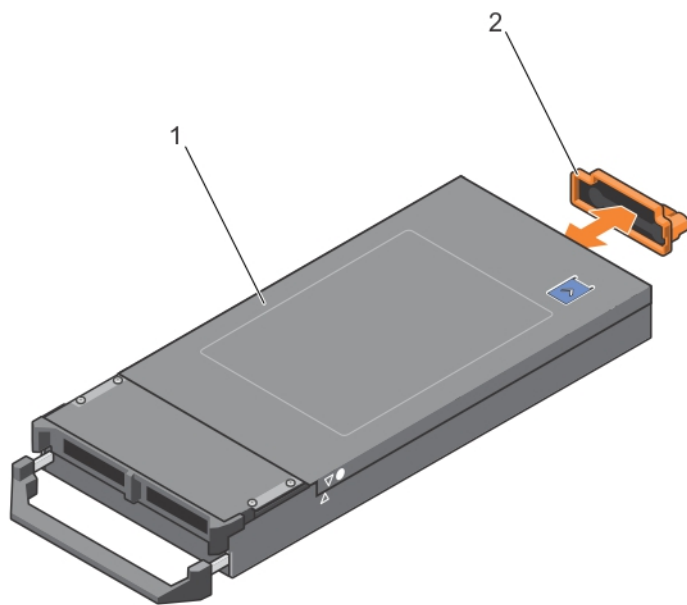


図 6. I/O コネクタカバーの取り外しと取り付け

1. サーバーモジュールカバー

2. I/O コネクタカバー

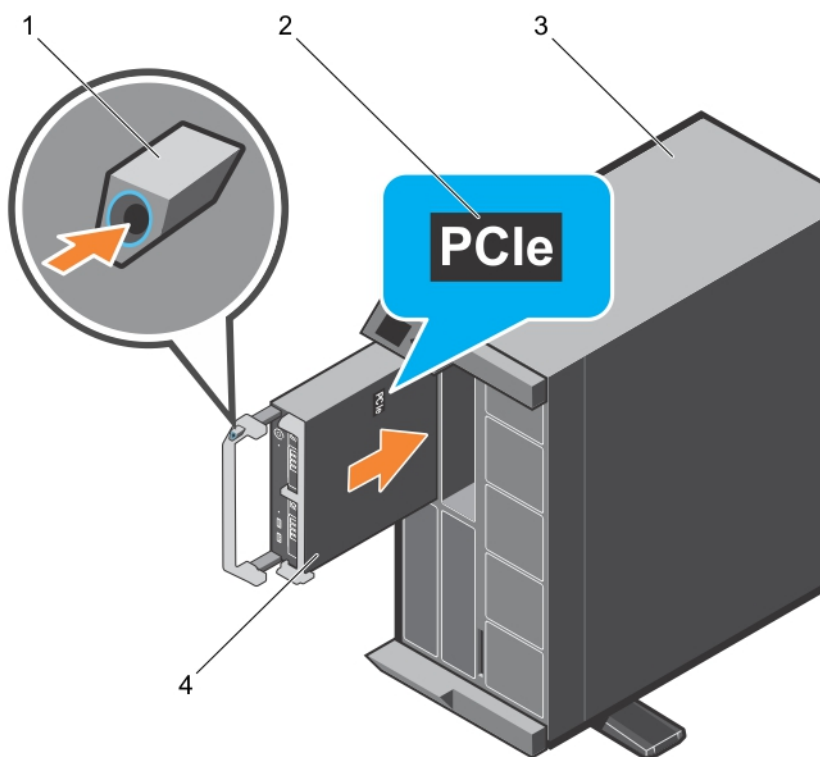


図 7. サーバーモジュールの取り外しと取り付け

1. リリースボタン
 2. サーバーモジュール上の PCIe ラベル
 3. VRTX エンクロージャ
 4. サーバーモジュール
- メモ:** このラベルは、サーバーモジュールが VRTX エンクロージャ専用で構成されていることを示します。

サーバー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](#)」を必ずお読みください。

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


△ **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。

✍ **メモ:** サーバーモジュールを取り付ける前に、適切な場所にシャーシをセットします。

-  **メモ:** サーバモジュールパーティションを取り付けて、ハーフハイтサーバモジュールを取り付けます。詳細については、dell.com/poweredgemanuals で『Dell PowerEdge VRTX Enclosure Owner's Manual』(Dell PowerEdge VRTX エンクロージャオーナーズマニュアル) を参照してください。

手順

1. 新しいサーバモジュールを取り付ける場合は、I/O コネクタからプラスチック製のカバーを取り外し、将来使用するために保管しておきます。
2. サーバモジュールの向きが、サーバモジュールハンドルがサーバモジュールの左側になるようにします。

 **注意:** サーバモジュールの取り付け中に、サーバモジュールコネクタの損傷を防ぐため、サーバモジュールがスロットときちんと揃っていることを確認します。

3. サーバモジュールをエンクロージャのサーバモジュールスロットとガイドレールに合わせます。
4. モジュールリリースハンドルがはめ込まれ、サーバモジュールが所定の位置に固定されるまで、サーバモジュールをエンクロージャに挿入します。

次の手順

1. サーバモジュールの電源を入れます。
2. 必要に応じて、PowerEdge VRTX エンクロージャのフロントベゼルを取り付けます。

システムカバーの取り外しと取り付け

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](#)」を必ずお読みください。
2. CMC を使用して、サーバモジュールの電源を切ります。
3. サーバモジュールをエンクロージャから取り外します。
4. I/O コネクタカバーを取り付けます。

手順

1. リリースボタンを押し、カバーをサーバモジュール後方に向かってスライドさせます。
2. カバーをサーバモジュールから持ち上げて、取り外します。

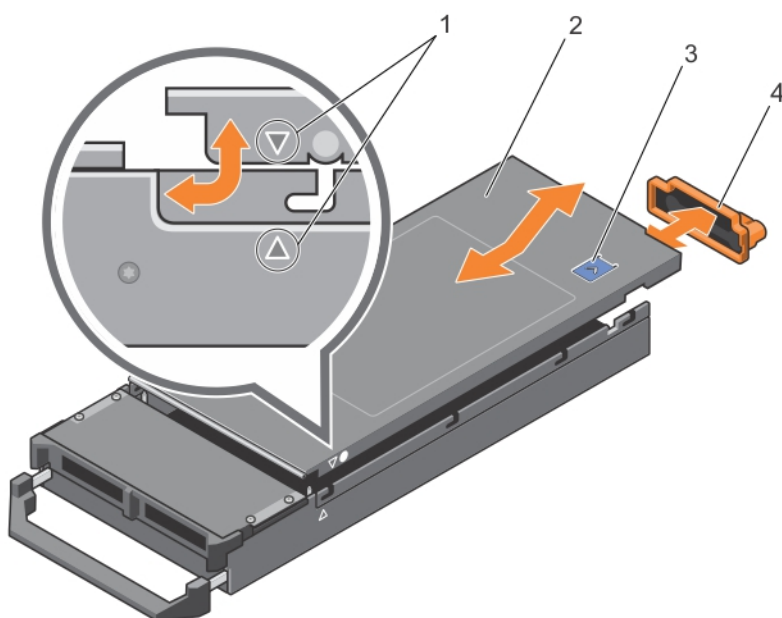


図 8. システムカバーの取り外しと取り付け

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. システムカバーとシャーシの位置合わせガイド | 2. システムカバー |
| 3. リリースボタン | 4. I/O コネクタカバー |

システムカバーの取り付け

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. サーバーモジュール内部に工具や部品が残っていないことを確認します。

手順

1. システムカバーの位置合わせガイドを、シャーシの位置合わせガイドに合わせます。
2. カバーをシャーシに被せます。
3. 所定の位置にカチッと収まるまで、カバーを挿入します。
カバーを正しく取り付けると、シャーシの面と揃います。

次の手順

[システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

サーバーモジュールの内部

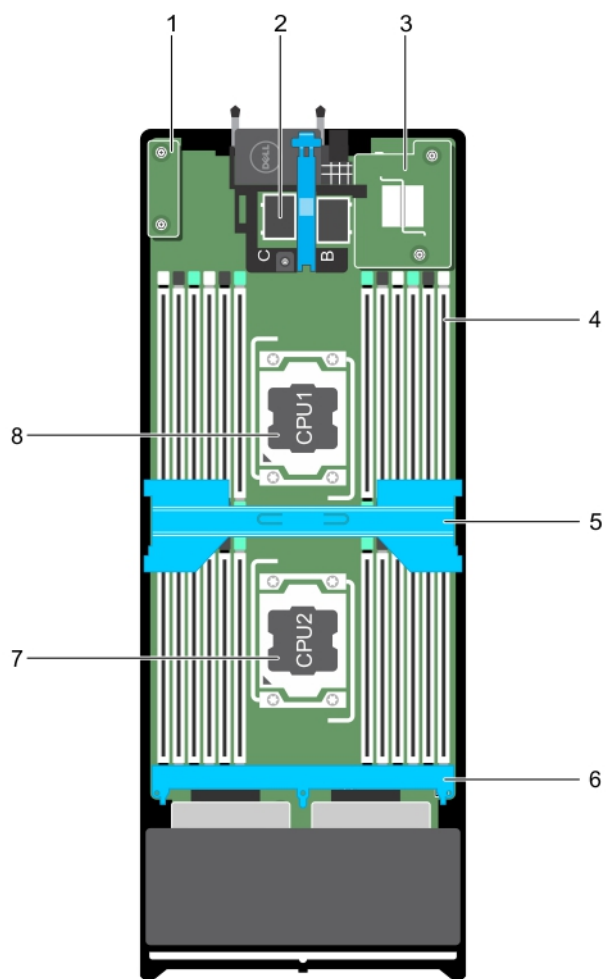


図 9. サーバーモジュールの内部

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1. rSPI カード | 2. PCIe メザニンカードコネクタ (2) |
| 3. NDC | 4. メモリモジュール (24) |
| 5. 冷却用エアフローカバー | 6. ハードドライブ /SSD バックプレーン |
| 7. プロセッサ 2 | 8. プロセッサ 1 |

冷却用エアフローカバー

冷却用エアフローカバーの取り外し

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

△ 注意: 冷却用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、システムのシャットダウンや、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](#)」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。

手順

冷却用エアフローカバーの両端を持ち、持ち上げてシステムから取り外します。

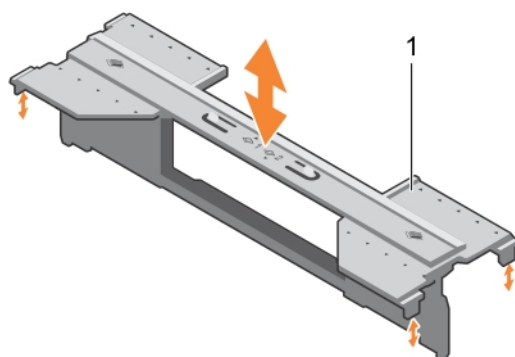


図 10. 冷却用エアフローカバーの取り外しと取り付け

1. 冷却用エアフローカバー

次の手順

1. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。[冷却用エアフローカバーの取り付け](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

冷却用エアフローカバーの取り付け

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

✎ メモ: システム内部の他のコンポーネントを保守するには、冷却用エアフローカバーを取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
3. 冷却用エアフローカバーが取り外されていることを確認します。[冷却用エアフローカバーの取り外し](#)を参照してください。

手順

しっかりと装着されるまで、冷却用エアフローカバーをシャーシに押し下げます。

次の手順

[システム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 /DIMM ダミー

△ 注意: プロセッサを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、空のソケットにソケット保護キャップとプロセッサ /DIMM ダミーを取り付ける必要があります。プロセッサ /DIMM ダミーは、DIMM とプロセッサの空のソケットをカバーします。

プロセッサ /DIMM ダミーの取り外し

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。

手順

プロセッサ /DIMM ダミーの両端をつかみ、持ち上げてシステムから取り外します。

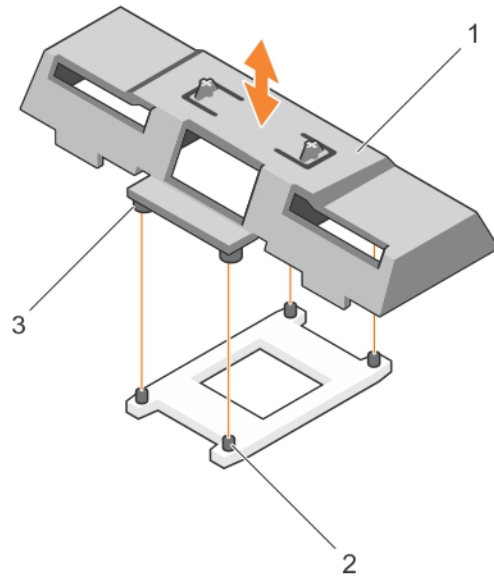


図 11. プロセッサ /DIMM ダミーの取り外しと取り付け

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. プロセッサ /DIMM ダミー | 2. ヒートシンク固定ソケット (4) |
| 3. 突起 (4) | |

次の手順

1. プロセッサとヒートシンクを取り付けます。[プロセッサの取り付け](#)を参照してください。
2. プロセッサを取り外したままにしている場合は、プロセッサ /DIMM ダミーを取り付けるようにします。[プロセッサ /DIMM ダミーの取り付け](#)を参照してください。
3. [システム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 /DIMM ダミーの取り付け

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

■ メモ: 2つのプロセッサを取り付ける、またはシステム内部の他のコンポーネントを修理する場合は、プロセッサ /DIMM ダミーを取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
3. お使いのシステムには、プロセッサ / ヒートシンクが取り付けられていません。

手順


1. プロセッサ / DIMM ダミー上の突起を、プロセッサソケット上のヒートシンク固定ソケットの位置に合わせます。
2. プロセッサ / DIMM ダミー上の突起がヒートシンク固定ソケットにはめ込まれるまで、プロセッサ / DIMM のダミーをシステムに下ろします。

次の手順

[システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

システムメモリ


お使いのシステムは、DDR4 レジスタ DIMM (RDIMM) および負荷軽減 DIMM (LRDIMM) をサポートし、DDR4 電圧仕様対応です。

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

メモリバスの動作周波数は 2133 MT/s、1866 MT/s、1600 MT/s、または 1333 MT/s で、以下に応じて異なります。

- 各チャンネルに装着されている DIMM の数
- 選択されているシステムプロファイル (たとえば、Performance Optimized (パフォーマンス重視の構成)、Custom (カスタム)、または Dense Configuration Optimized (密な構成の最適化))
- プロセッサでサポートされている DIMM の最大周波数

システムにはメモリソケットが 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、4 つのチャンネルで構成されています。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、3 番目のソケットのレバーは緑に色分けされています。

 **メモ:** ソケット A1 ~ A12 の DIMM はプロセッサ 1 に、ソケット B1 ~ B12 の DIMM はプロセッサ 2 に割り当てられています。

次の表は、サポートされている構成のメモリ装着と動作周波数を示したものです。

表 1. メモリ装着 - サポートされている構成の動作周波数

DIMM のタイプ	各チャンネルに装着されている DIMM	1.2 V の場合の動作周波数 (MT/s)	各チャンネルの最大 DIMM ランク
RDIMM	1	2133、1866、1600、1333	シングルランク
		2133、1866、1600、1333	デュアルランク
	2	2133、1866、1600、1333	シングルランク
		2133、1866、1600、1333	デュアルランク
	3	1866、1600、1333	シングルランク
		1866、1600、1333	デュアルランク
LRDIMM	1	2133、1866、1600、1333	クアッドランク

DIMM のタイプ	各チャンネルに装着されている DIMM	1.2 V の場合の動作周波数 (MT/s)	各チャンネルの最大 DIMM ランク
	2	2133、1866、1600、1333	クアッドランク
	3	1866、1600、1333	クアッドランク

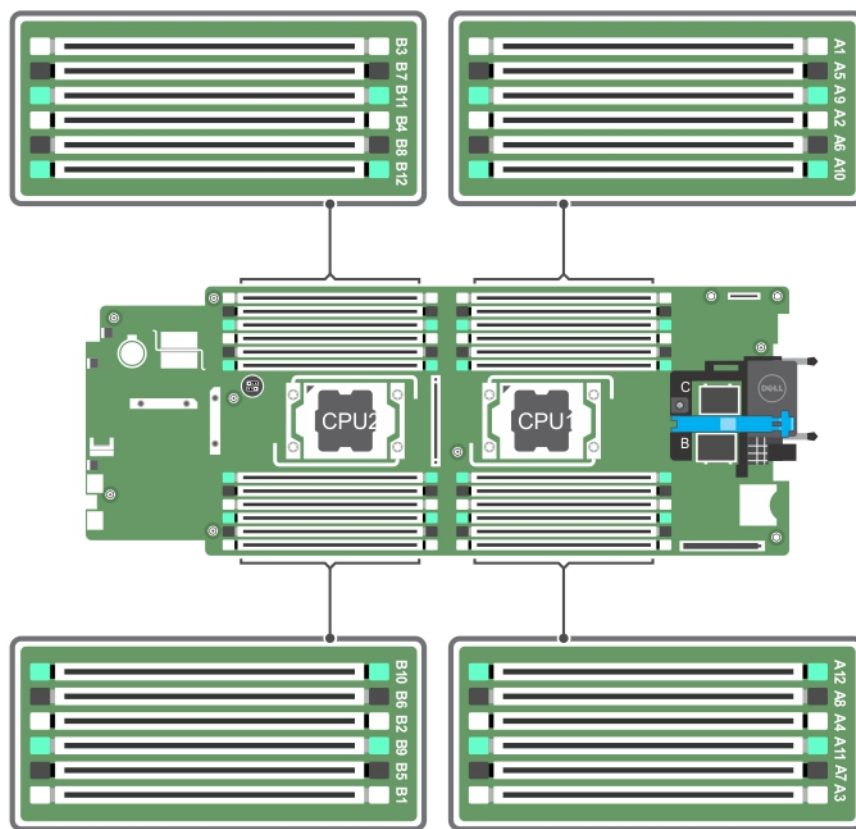


図 12. メモリソケットの位置

メモリチャンネルの構成は次のとおりです。

- プロセッサ 1**
- チャンネル 0 : メモリソケット A1、A5、A9
 - チャンネル 1 : メモリソケット A2、A6、A10
 - チャンネル 2 : メモリソケット A3、A7、A11
 - チャンネル 3 : メモリソケット A4、A8、A12
- プロセッサ 2**
- チャンネル 0 : メモリソケット B1、B5、B9
 - チャンネル 1 : メモリソケット B2、B6、B10
 - チャンネル 2 : メモリソケット B3、B7、B11
 - チャンネル 3 : メモリソケット B4、B8、B12


メモリモジュール取り付けガイドライン

このシステムはフレキシブルメモリ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、使用することができます。ベストパフォーマンスを得るための推奨ガイドラインは次のとおりです。


- LRDIMM と RDIMM が混在しないようにしてください。
- x4 と x8 DRAM ベースの DIMM は併用できます。詳細については、「[モードごとのガイドライン](#)」を参照してください。
- 1つのチャンネルに装着できるシングルまたはクアドランク RDIMM は3枚までです。
- プロセッサが取り付けられている場合に限り、DIMM ソケットに DIMM を装着してください。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。
- 白色のリリースタブがついているソケットを最初に使用し、黒色、緑色の順に、すべてのソケットに装着してください。
- DIMM は容量がもっとも大きい DIMM から次の順序で装着します。白色のリリースレバーが付いているソケットに最初に、次に黒色の順です。たとえば、16 GB と 8 GB の DIMM を併用する場合は、白色のリリースタブが付いているソケットに 16 GB の DIMM を、黒色のリリースタブが付いているソケットに 8 GB の DIMM を装着します。
- デュアルプロセッサ構成では、各プロセッサのメモリ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。
- 他のメモリ装着ルールが守られていれば、異なるサイズのメモリモジュールを併用できます (たとえば、4 GB と 8 GB のメモリモジュールを併用できます)。
- パフォーマンスを最大にするには、モードごとのガイドラインに応じて、各プロセッサにつき 4 枚の DIMM を一度に装着してください (各チャンネルに DIMM 1 枚)。詳細については、[モードごとのガイドライン](#)を参照してください。

表 2. ヒートシンク - プロセッサの構成

プロセッサの構成	プロセッサのタイプ (単位:ワット)	ヒートシンク の幅	DIMM の枚数	
			最大システム容量	信頼性、可用性、保守性 (RAS) の特性
シングルプロセッサ	105 W、120 W、または 135 W	68 mm	12	12
	135 W (4 コア、6 コア、または 8 コア)、145 W、または 105 W (アコースティック構成)	86 mm	10 (チャンネル 0 とチャンネル 2 に各 DIMM 3 枚、チャンネル 1 とチャンネル 3 に各 DIMM 2 枚)	8 (各チャンネルに 2 枚の DIMM)
デュアルプロセッサ	105 W、120 W、または 135 W	68 mm	24	24
	135 W (4 コア、6 コア、または 8 コア)、145 W、または 105 W (アコースティック構成)	86 mm	20 (チャンネル 0 とチャンネル 2 に各 DIMM 3 枚、チャンネル 1 とチャンネル 3 に各 DIMM 2 枚)	16 (各チャンネルに 2 枚の DIMM)


 **メモ:** シングルプロセッサで 86 mm 幅のヒートシンクを使用する場合、メモリモジュールソケット A10、および A12 には装着できません。

プロセッサの構成	プロセッサのタイプ (単位:ワット)	ヒートシンクの幅	DIMM の枚数	
			最大システム容量	信頼性、可用性、保守性 (RAS) の特性

 **メモ:** デュアルプロセッサで 86 mm 幅のヒートシンクを使用する場合、メモリモジュールソケット A10、A12、B10、および B12 には装着できません。

モードごとのガイドライン

各プロセッサに 4 つのメモリチャンネルが割り当てられます。使用可能な構成は、選択するメモリモードによって異なります。

 **メモ:** x4 と x8 DRAM ベースの DIMM が併用でき、RAS 特性がサポートされます。ただし、特定の RAS 特性に関するすべてのガイドラインに準拠している必要があります。x4 DRAM ベースの DIMM は、メモリ最適化 (独立チャンネル) モードで SDDC (Single Device Data Correction) を維持します。x8 DRAM ベースの DIMM が SDDC を獲得するには、アドバンス ECC モードを必要とします。


以下の各項では、各モードの詳しいメモリ装着ガイドラインを説明します。

Advanced ECC (Lockstep) (アドバンス ECC (ロックステップ))

Advanced ECC (アドバンス ECC) モードでは、SDDC が x4 DRAM ベースの DIMM から x4 と x8 の両方の DRAM に拡張されます。これにより、通常動作中のシングル DRAM チップ障害から保護されます。

メモリ取り付けガイドライン:


- メモリモジュールは、サイズ、速度、テクノロジーが同一のものを取り付けてください。
- 白のリリースタブが付いているメモリソケットには同一の DIMM を取り付ける必要があります。黒と緑のリリースタブが付いているソケットについても、同様のルールが当てはまります。このルールに従うことで、同一の DIMM が確実にペアで取り付けられます。たとえば、A1 と A2、A3 と A4、A5 と A6 ... という具合です。

 **メモ:** アドバンス ECC とミラーリングの併用はサポートされていません。

Memory Optimized (Independent Channel) (メモリ最適化 (独立チャンネル)) モード


このモードでは、使用するデバイス幅が x4 のメモリモジュールについてのみ SDDC がサポートされます。メモリ装着に関する特定の要件はありません。

メモリスペアリング

 **メモ:** メモリスペアリングを使用するには、装着するすべてのチャンネルには少なくとも 2 つの DIMM を取り付け、セットアップユーティリティでメモリスペアリングを有効に設定する必要があります。

このモードでは、各チャンネルにつき 1 ランクがスペアとして予約されます。いずれかのランクで修正可能なエラーが絶えず検知される場合、そのランクからのデータがスペアランクにコピーされ、障害の発生したランクは無効になります。

メモリスペアリングを有効にすると、OS が利用できるシステムメモリは各チャンネルとも 1 ランク少なくなります。たとえば、4 GB のデュアルランク DIMM を 16 枚使用するデュアルプロセッサ構成では、利用可能なシステムメモリは 16 (DIMM) × 8 GB = 128 GB とはならず、3/4 (ランク / チャンネル) × 16 (DIMM) × 8 GB = 96 GB となります。

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

-  **メモ:** Advanced ECC/Lockstep (アドバンス ECC/ ロックステップ) モードと Optimizer (オプティマイザ) モードは、どちらもメモリスペアリングをサポートしています。

Memory Mirroring (メモリミラーリング)


Memory Mirroring (メモリミラーリング) モードは他のどのモードよりも信頼性に優れており、修正不能なマルチビットのエラーに対応する機能が向上しています。ミラーリング構成では、使用可能なシステムメモリの総量は取り付けられた総物理メモリの 2 分の 1 です。取り付けられたメモリの半分は、アクティブな DIMM のミラーリングに使用されます。修正不能なエラーが発生すると、システムはミラーリングされたコピーに切り替えます。これにより、SDDC とマルチビットの保護が確保されます。

メモリ取り付けガイドライン：

- メモリモジュールは、サイズ、速度、テクノロジーが同一のものを取り付けてください。
- 白のリリースタブが付いているメモリソケットには同一の DIMM を取り付ける必要があります。黒と緑のリリースタブが付いているソケットについても、同様のルールが当てはまります。このルールに従うことで、同一の DIMM が確実にペアで取り付けられます。たとえば、A1 と A2、A3 と A4、A5 と A6 ... という具合です。

メモリ構成の例

本項で説明したメモリのガイドラインに則したメモリの構成例を以下の表に示します。

-  **メモ:** 以下の表で、1R、2R、4R はそれぞれ、シングル、デュアル、クアッドランクの DIMM を表します。



-  **メモ:** シングルプロセッサで 86 mm 幅のヒートシンクを使用する場合、メモリモジュールソケット A10、および A12 には装着できません。

表 3. メモリ構成 – シングルプロセッサ

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
16	4	4	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
24	4	6	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6
48	4	12	1R x8、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A10、A11、A12
48	8	6	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6
96	8	12	2R x8、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A10、A11、A12
96	16	6	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6
128	16	8	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8
144	16 および 8	10	2R x4、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A11

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
				 メモ: 16 GB DIMM はスロット A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8 に、8 GB DIMM はスロット A9 と A11 に取り付ける必要があります。
256	32	8	4R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8
384	32	12	4R x4、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A10、A11、A12



 メモ: デュアルプロセッサで 86 mm 幅のヒートシンクを使用する場合、メモリモジュールソケット A10、A12、B10、および B12 には装着できません。


表 4. メモリ構成 - プロセッサ 2 基

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
32	4	8	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
64	4	16	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8
64	8	8	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
96	4	24	1R x8、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A10、A11、A12、B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、B9、B10、B11、B12
96	8	12	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、B1、B2、B3、B4、B5、B6
128	8	16	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8
128	16	8	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
160	8	20	2R x8、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A11、B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、B9、B11

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
160	16 および 8	12	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 B1、B2、B3、B4、B5、B6  メモ: 16 GB DIMM は スロット A1、A2、A3、 A4、B1、B2、B3、B4 に、8 GB DIMM はス ロット A5、A6、B5、 B6 に取り付ける必要 があります。
192	8	24	2R x8、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 A7、A8、A9、A10、A11、 A12、B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8、B9、 B10、B11、B12
192	16	12	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 B1、B2、B3、B4、B5、B6
256	16	16	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 A7、A8、B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8
384	16	24	2R x4、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 A7、A8、A9、A10、A11、 A12、B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8、B9、 B10、B11、B12
512	32	16	4R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 A7、A8、B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8
768	32	24	4R x4、1600 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、 A7、A8、A9、A10、A11、 A12、B1、B2、B3、B4、 B5、B6、B7、B8、B9、 B10、B11、B12

メモリモジュールの取り外し

前提条件

 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、モジュールのコンポーネントまたは金属製の接触部には触らないようにしてください。

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

△ 注意: システムの適切な冷却状態を維持するため、メモリモジュールを取り付けないメモリソケットには、メモリモジュールダミーを取り付ける必要があります。メモリモジュールダミーは、それらのソケットにメモリモジュールを取り付ける予定の場合にのみ取り外すようにしてください。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
3. 冷却用エアフローカバーを取り外します。

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。
2. メモリモジュールをソケットから解除するには、メモリモジュールソケットの両端にあるイジェクタを同時に押します。

△ 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。

3. メモリモジュールをソケットから取り外します。

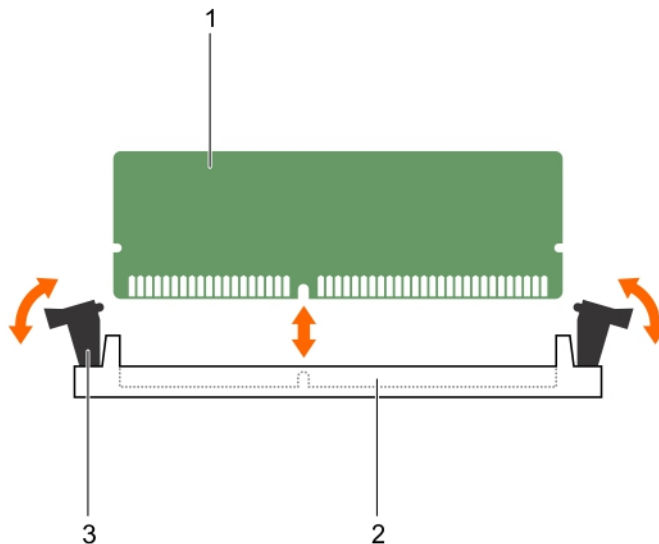


図 13. メモリモジュールの取り外し

1. メモリモジュール
2. メモリモジュールソケット
3. メモリモジュールのイジェクタ (2)


次の手順


1. 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を取り付けます。新しいメモリモジュールを取り付ける場合は、[メモリモジュールの取り付け](#)を参照してください。

2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


メモリモジュールの取り付け

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


 **メモ:** メモリモジュールを取り外して、メモリモジュールをアップグレードするか、または障害のあるメモリモジュールを交換する必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
3. メモリモジュールまたはメモリモジュールのダミーが取り付けられている場合は、取り外します。


 **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、モジュールのコンポーネントまたは金属製の接触部には触らないようにしてください。


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。
2. メモリモジュールソケットのイジェクタを外側に向かって押し、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。


 **注意:** メモリモジュールはカードの端のみを持ちます。端以外の部分には絶対に触れないでください。

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に挿入します。

 **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、メモリモジュールは一方にしか取り付けられないようになっています。

 **注意:** 取り付け中におけるメモリモジュールソケットへの損傷を防ぐため、圧力はメモリモジュールの両端に均等にかけるようにし、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。

4. 親指でメモリモジュールを押し下げて、メモリモジュールをソケットにしっかりとめ込みます。


 **メモ:** メモリモジュールがソケットに正しく取り付けられると、メモリモジュールソケットのイジェクタがメモリモジュールが装着されている別のソケットのイジェクタと同じ位置に揃います。

5. 手順 4~7 を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。

次の手順

1. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。
2. (オプション) <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、**System Memory** (システムメモリ) の設定を確認します。

システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。



 **メモ:** 値が正しくない場合、1枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールがソケットにしっかりと装着されていることを確認します。

3. 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。

PCIe メザニンカード


サーバーモジュールは、2つの x8 PCIe Gen 2 メザニンカードをサポートしています。Ethernet、ファイバチャネル、または InfiniBand のような他のメザニンカードは、PowerEdge VRTX エンクロージャ用に構成されているサーバーモジュールにサポートされていません。

PCIe メザニンカードは、エンクロージャ内のサーバーモジュールと PCIe スイッチ間のインタフェースを提供します。

-  **メモ:** シングル PCIe メザニンカードではシステムを操作できません。エンクロージャ上の PCIe 拡張カードおよび PERC カードベースの共有ストレージをサポートするには、サーバーモジュールごとに 2 つの PCIe メザニンカードが必要です。
-  **メモ:** 適切な動作のため、セットアップユーティリティで両方の PCIe メザニンカードが **Enabled** (有効) に設定されていることを確認してください。

PCIe メザニンカードの取り外し


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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. [システム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. 固定ラッチ背の部分をお指で押し、ラッチの端を持ち上げて開きます。

 **注意:** PCIe 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つようにしてください。

2. PCIe メザニンカードを持ち上げてシステムから取り外します。
3. 固定ラッチを閉じます。

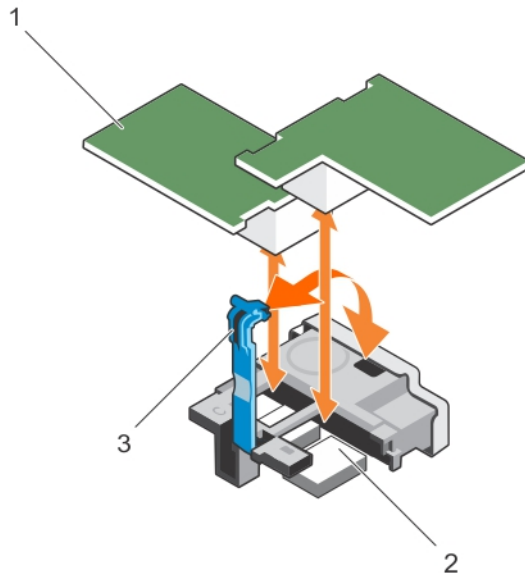


図 14. PCIe メザニンカードの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------------|-------------|
| 1. PCIe メザニンカード (2) | 2. コネクタ (2) |
| 3. 固定ラッチの背の部分 | |

次の手順

1. PCIe メザニンカードを取り付けます。[PCIe メザニンカードの取り付け](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

PCIe メザニンカードの取り付け

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

✎ メモ: 故障している PCIe メザニンカードを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、PCIe メザニンカードを取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. PCIe メザニンカードを取り外します。[PCIe メザニンカードの取り外し](#)を参照してください。

手順

1. 固定ラッチの背の部分を親指で押し、ラッチの端を持ち上げて開きます。
2. PCIe メザニンカードベイにコネクタカバーがある場合は、これを取り外します。

△ 注意: PCIe 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つようにしてください。

3. PCIe メザニンカードの下部のコネクタとシステム基板の対応するソケットが揃うように、カードを回転させます。
4. カードが完全に装着され、カードの外縁にあるプラスチック製のクリップがサーバーモジュールシャーシの側面にはめ込まれるまで、カードを所定の位置に下ろします。
5. 固定ラッチを閉じて PCIe メザニンカードを固定します。

次の手順

[システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

IDSDM カード (オプション)

内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) カードは SD カードスロット 2 つと、組み込みハイパーバイザ専用の USB インタフェースを提供します。このカードには次の機能があります。

- デュアルカード動作 – 両方のスロットで SD カードを使用してミラーリング構成を維持し、冗長性を提供します。
- シングルカード動作 – シングルカード動作はサポートされますが、冗長性は提供されません。

SD カードの取り付け

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
3. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port** (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。

△ 注意: SD カードに障害が発生し、セットアップユーティリティの内蔵デバイス画面で **Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) オプションがミラーモードに設定されている場合、データが損失する可能性があります。データの損失を防ぐため、[内蔵 SD カードのトラブルシューティング](#)の手順 4 から 6 を実行します。

✎ メモ: 下側のカードスロットに取り付けられた SD カードがプライマリカード (SD1) で、上側のカードスロットに取り付けられた SD カードがセカンダリカード (SD2) です。

✎ メモ: SD カードに障害が発生すると、セットアップユーティリティの **Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) オプションが **Disabled** (無効) に設定され、内蔵デュアル SD モジュールコントローラがシステムに通知します。次の再起動時に障害を通知するメッセージが表示されます。

✎ メモ: **Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) オプションが **Disabled** (無効) に設定されている場合は、障害の発生した SD カードを新しい SD カードと交換します。

手順

1. 内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) カード上の SD カードスロットの位置を確認します。
2. カードを内側に押し込んでスロットから外し、カードを取り外します。

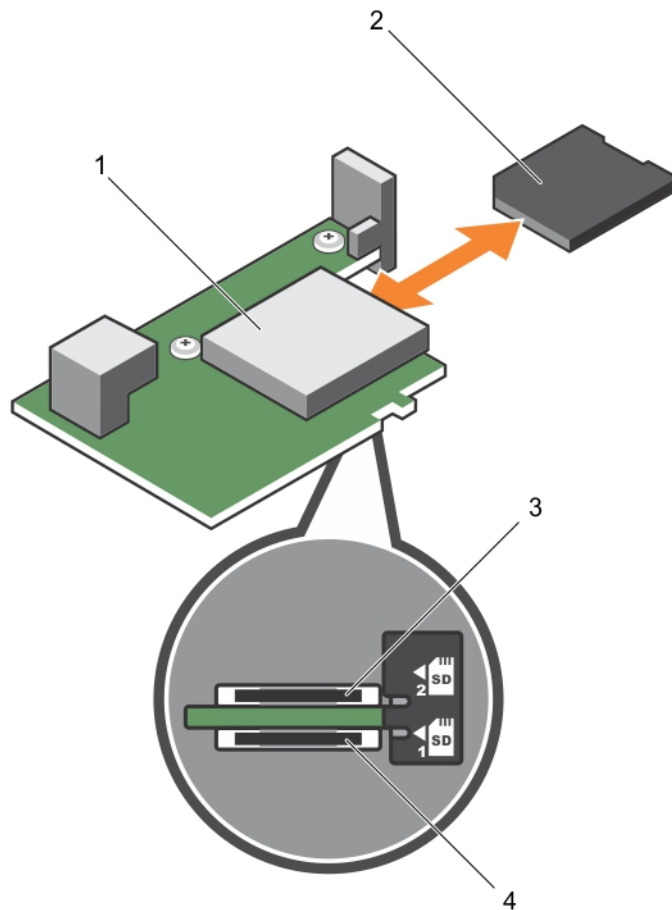


図 15. SD カードの取り付け

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. IDSDM カード | 2. SD カード |
| 3. 上側のカードスロット (SD 2) | 4. 下側のカードスロット (SD 1) |

次の手順

1. [システム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、**Internal SD Card Port** (内蔵 SD カードポート) と **Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) モードが有効になっていることを確認します。
3. 新しい SD カードが正常に機能しているかどうかを確認します。問題が解決しない場合は、[「困ったときは」](#)を参照してください。

内蔵 USB キー

サーバーモジュールには、USB フラッシュメモリキー用の内部 USB コネクタがあります。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。内部 USB コネクタを使用するには、セットアップユーティリティの **Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面で **Internal USB Port** (内部 USB ポート) オプションを有効にする必要があります。

USB メモリキーから起動するには、起動イメージを使用して USB メモリキーを設定し、セットアップユーティリティの起動順序で USB メモリキーを指定する必要があります。USB メモリキー上に起動可能ファイルを作成する方法については、USB メモリキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

内蔵 USB キーの取り付け

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

△ 注意: サーバー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」を必ずお読みください。
2. [システム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. USB コネクタ /USB キーの位置を確認します。
2. USB キーが取り付けられている場合は、取り外します。
3. USB コネクタに新しい USB メモリキーを挿入します。

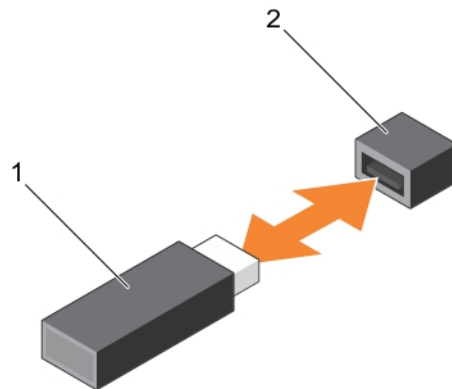


図 16. USB メモリキーの取り付け

1. USB メモリキー
2. USB メモリキーコネクタ

次の手順

1. [システム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、USB キーがシステムによって検知されていることを確認します。

IDSDM カードの取り外し

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. 内部 USB キーが取り付けられている場合は、取り外します。
5. SD カードが取り付けられている場合は、取り外します。

手順

1. IDSDM カードをシステム基板に固定している 2 本のネジを外します。
2. SD カードスロットブラケットを取り外します。

△ 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。

3. カードを持ち上げてシステム基板から取り外します。

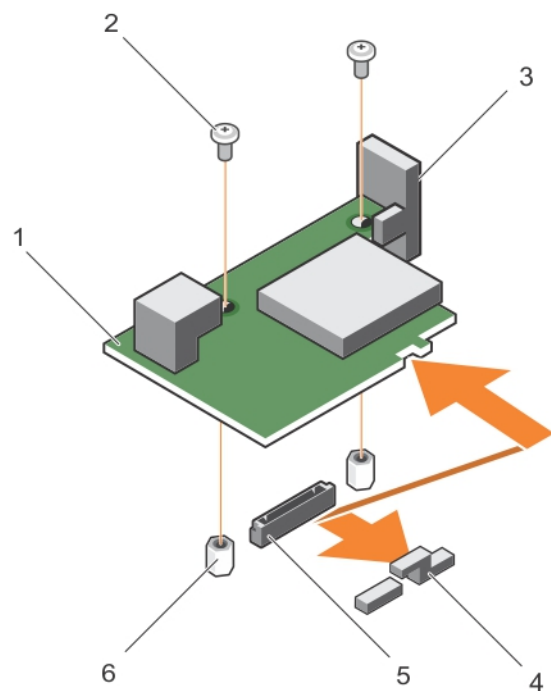


図 17. IDSDM カードの取り外しと取り付け

1. IDSDM カード

2. ネジ (2)

3. SD カードスロットブラケット
4. PCIe メザニンカードのサポートブラケット
5. システム基板の IDSDM カードコネクタ
6. スタンドオフ (2)

次の手順


1. IDSDM カードを取り付けます。[IDSDM カードの取り付け](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


関連リンク

- [内蔵 USB キーの取り付け](#)
- [SD カードの取り付け](#)


IDSDM カードの取り付け

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

 **メモ:** 故障している IDSDM カードを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、IDSDM を取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. SD カードを取り外します。
4. IDSDM カードを取り外します。[IDSDM カードの取り外し](#)を参照してください。

 **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. 部品を次のように配置してください。
 - カードの端にあるスロットを、PCIe メザニンカードサポートにある突起タブと合わせます。
 - IDSDM カードの 2 つのネジ穴を、システム基板上の突起と合わせます。
 - SD カードスロットブラケットの穴を、IDSDM カードのネジ穴と合わせます。
2. SD カードスロットブラケットと IDSDM カードをシステム基板に固定する 2 本のネジを取り付けます。

次の手順

1. 必要に応じて、SD カードと内蔵 USB キーを取り付けます。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

関連リンク

- [SD カードの取り付け](#)
- [内蔵 USB キーの取り付け](#)

rSPI カード (オプション)

rSPI (リストアシリアルペリフェラルインタフェース) は、システムのサービスタグ、システム構成、または iDRAC のライセンスに関する情報を保存する SPI フラッシュデバイスです。

rSPI カードの取り外し

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. [システム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. rSPI カードをシステム基板に固定している 2 本のネジを外します。

△ 注意: rSPI 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。

2. カードを持ち上げてシステム基板から取り外します。

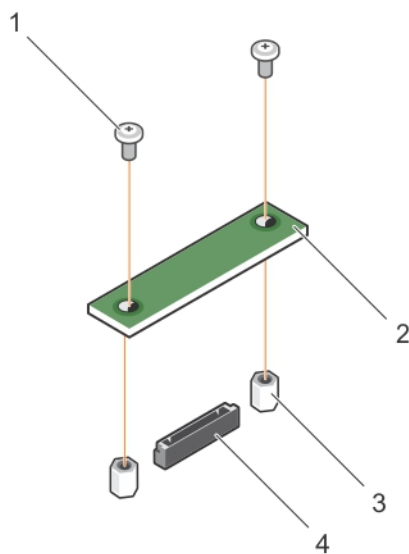


図 18. rSPI カードの取り外しと取り付け


- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ネジ (2) | 2. rSPI カード |
| 3. スタンドオフ (2) | 4. コネクタ |


次の手順

1. rSPI カードを取り付けます。[rSPI カードの取り付け](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


rSPI カードの取り付け

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

 **メモ:** 故障している rSPI カードを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、rSPI カードを取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. rSPI カードを取り外します。[rSPI カードの取り外し](#)を参照してください。

 **注意:** rSPI 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. rSPI カードの 2 つのネジ穴を、システム基板上の突起と合わせます。
2. rSPI カードをシステム基板に固定する 2 本のネジを取り付けます。


次の手順

[システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

SD VFlash カード

SD vFlash カードの取り付け


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


1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. [システム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. SD vFlash カードが取り付けられている場合は、カードスロットから取り外します。

 **メモ:** SD vFlash カードスロットは NDC の下にあります。

2. SD カードの接続ピン側を VFlash メディアユニットのカードスロットに挿入します。

 **メモ:** スロットは正しい方向にしかカードを挿入できないように設計されています。

3. カードを押し込んでスロットにロックします。

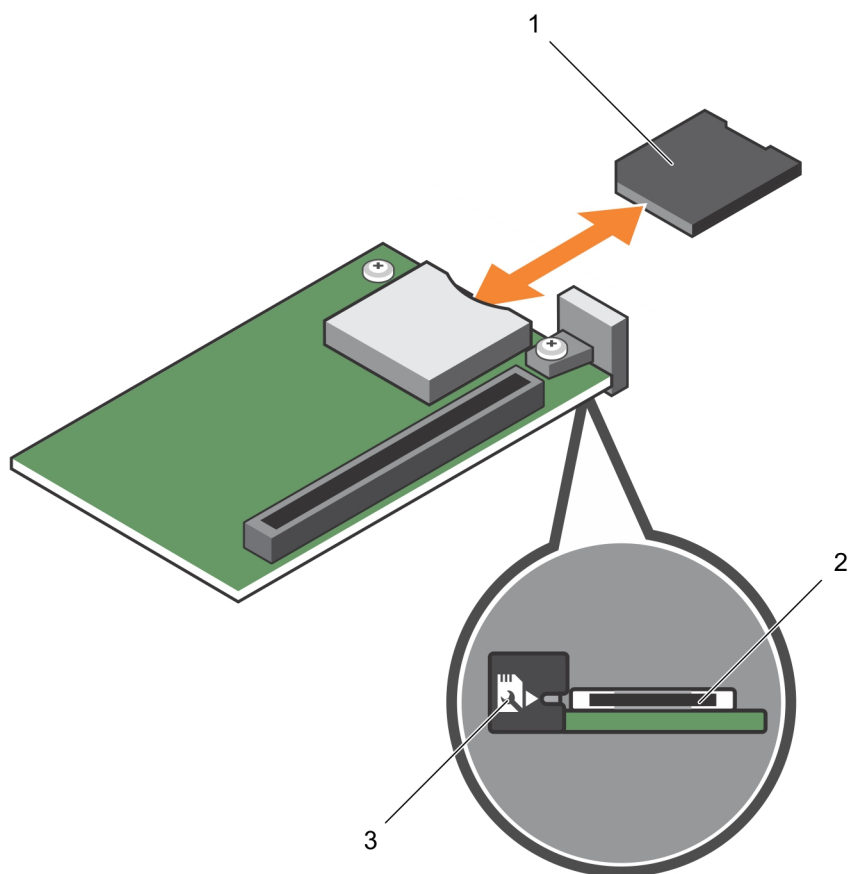


図 19. SD vFlash カードの取り付け

1. SD vFlash カード
2. SD vFlash カードスロット
3. SD vFlash カードスロット識別ラベル

次の手順

[システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

ネットワークドーターカード

ネットワークドーターカードの取り外し

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. PCIe メザニンカードを取り外します。 [PCIe メザニンカードの取り外し](#)を参照してください。

手順

1. ネットワークドーターカード（NDC）をシステム基板に固定している2本のネジを外します。
 △ 注意: NDC 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。
2. カードをシステム基板から外します。

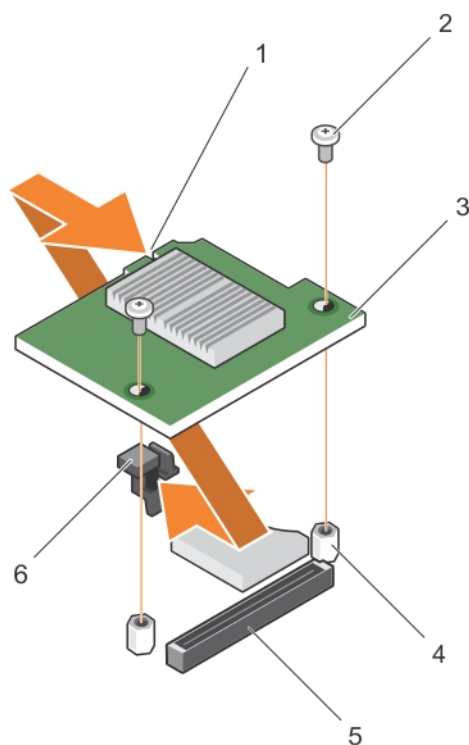


図 20. NDC の取り外しと取り付け

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. NDC 上のスロット | 2. ネジ (2) |
| 3. NDC | 4. スタンドオフ (2) |
| 5. コネクタ | 6. タブプロジェクション |

次の手順

1. NDC を取り付けます。 [ネットワークドーターカードの取り付け](#)を参照してください。
2. PCIe メザニンカードを取り付けます。 [PCIe メザニンカードの取り付け](#)を参照してください。
3. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

ネットワークドーターカードの取り付け

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

✎ **メモ:** 故障している NDC カードを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、NDC を取り外す必要があります。

△ **注意:** NDC 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」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバーを用意しておきます。
3. PCIe メザニンカードを取り外します。[PCIe メザニンカードの取り外し](#)を参照してください。
4. NDC を取り外します。[ネットワークドーターカードの取り外し](#)を参照してください。

手順

1. 部品を次のように配置してください。
 - a. カードの端にあるスロットを、PCIe メザニンカードスロットを覆っているプラスチック製のブラケットのプロジェクションタブに合わせます。
 - b. カードのネジ穴を、システム基板上の突起に合わせます。
2. カードを所定の位置に下ろして、カードコネクタをシステム基板上の対応するコネクタに合わせます。
3. 2本のネジでカードを固定します。

次の手順

1. PCIe メザニンカードを取り付けます。[PCIe メザニンカードの取り付け](#)を参照してください。
2. [システム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

お使いのシステムは、1つまたは2つの Intel Xeon E5-2600 v3 製品シリーズのプロセッサをサポートしています。

△ **注意:** 最大 105 W、120 W、または 135 W のプロセッサの場合、68 mm 幅のヒートシンクを使用します。

△ **注意:** 最大 135 W（4 コア、6 コア、または 8 コア）、145 W、または 105 W（アコースティック構成）のプロセッサの場合、86 mm 幅のヒートシンクを使用します。

✎ **メモ:** ワット数の異なるプロセッサの混在はサポートされていません。

次の作業は下記の手順に従って行ってください。

- 追加のプロセッサの取り付け
- プロセッサの交換

プロセッサの取り外し

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

△ 注意: プロセッサを取り外す場合を除き、ヒートシンクをプロセッサから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。

✍ メモ: プロセッサとヒートシンクは非常に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。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバーを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. 冷却用エアフローカバーを取り外します。

手順

1. ヒートシンクをシステム基板に固定している最初のネジを緩めます。
2. ヒートシンクとプロセッサの接続が緩むまで、30 秒ほど待ちます。次に、最初のネジの筋向いにあるネジを緩めます。
3. 残りの 2 本のネジについても同じ手順を繰り返します。
4. ヒートシンクを取り外します。

✍ メモ: サーマルグリースを汚さないように、ヒートシンクを裏返しにして作業面に置きます。

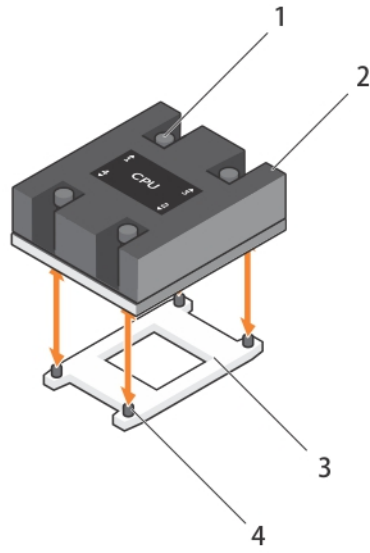


図 21. ヒートシンクの取り付けと取り外し

1. 固定ネジ (4)
 2. ヒートシンク
 3. プロセッサソケット
 4. ヒートシンク固定ソケット (4)
5. 糸くずの出ないきれいな布で、プロセッサシールドの表面からサーマルグリースを拭き取ります。
- △ 注意:** プロセッサは強い圧力でソケットに固定されています。リリースレバーはしっかりつかんでいないと突然跳ね上がるおそれがありますので、注意してください。
6. プロセッサのソケットリリースレバー 1 とレバー 2 を親指でしっかりと押さえ、タブの下から押し出して両方のレバーを同時に固定位置から外します。

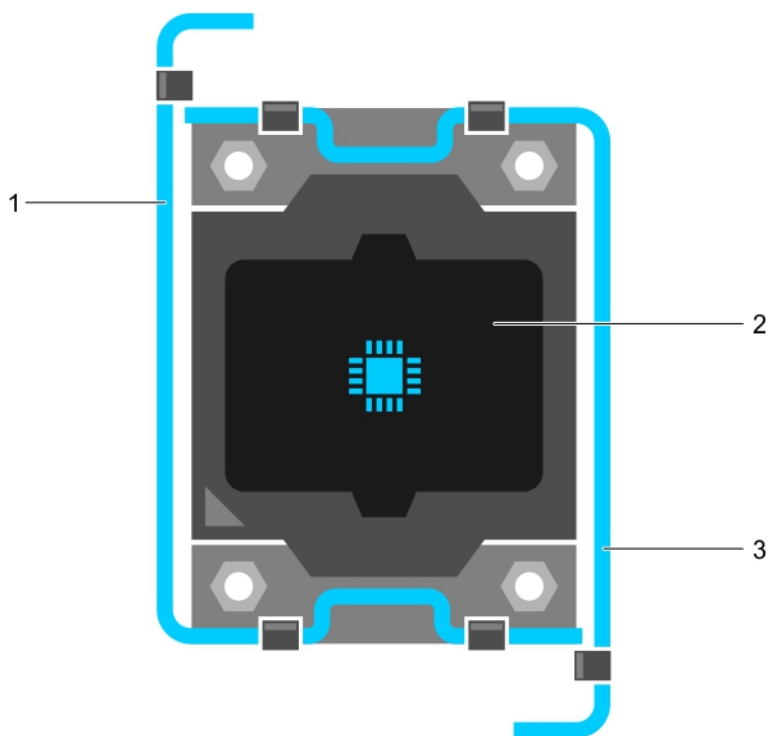


図 22. プロセッサシールドのレバー開閉手順

1. ソケットリリースレバー 1
 2. プロセッサ
 3. ソケットリリースレバー 2
7. プロセッサシールドのタブを持ち、プロセッサシールドを上方向に回して、プロセッサが取り出せる状態にします。
 8. プロセッサをソケットから取り外したら、ソケットに新しいプロセッサを取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。
- △ 注意: プロセッサを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、空のソケットにソケット保護キャップとプロセッサ / DIMM のダミーを取り付ける必要があります。プロセッサ / DIMM のダミーは、DIMM とプロセッサの空のソケットをカバーします。

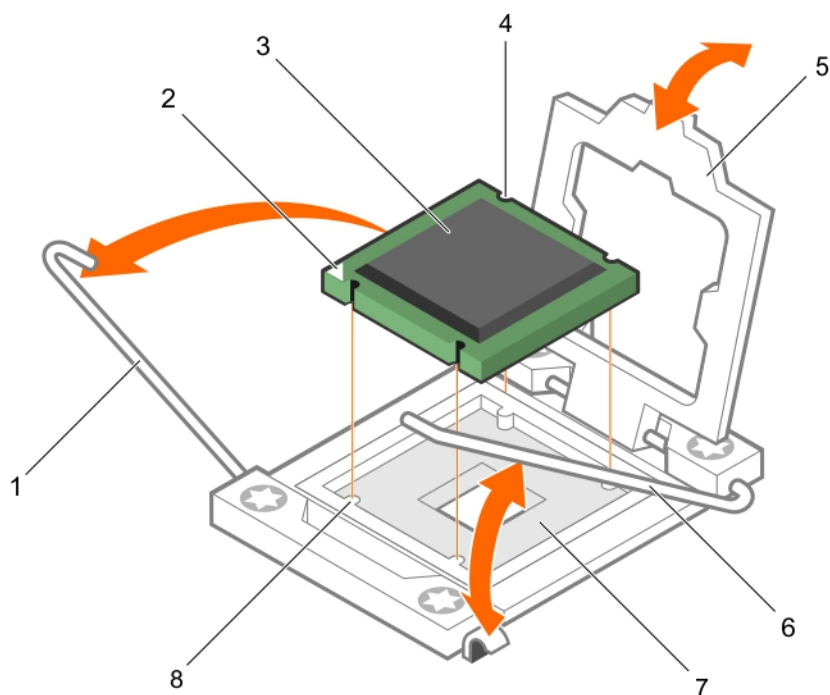


図 23. プロセッサの取り付けと取り外し

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ソケットリリースレバー 1 | 2. プロセッサのピン 1 の角 |
| 3. プロセッサ | 4. スロット (4) |
| 5. プロセッサシールド | 6. ソケットリリースレバー 2 |
| 7. プロセッサソケット | 8. タブ (4) |

次の手順

1. プロセッサを取り外したままにする場合は、プロセッサ /DIMM ダミーを取り付けます。新しいプロセッサを取り付ける場合は、[プロセッサの取り付け](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


関連リンク


[冷却用エアフローカバーの取り外し](#)

プロセッサの取り付け

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


 **メモ:** プロセッサを1基だけ取り付ける場合は、CPU1のソケットに取り付ける必要があります。

 **メモ:** プロセッサをアップグレードする、または故障しているプロセッサを交換するには、プロセッサを取り外す必要があります。


1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバーを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. プロセッサ、またはプロセッサ /DIMM ダミーを取り外します。


手順

1. ラッチを外してソケットリリースレバーを上方に90度起こし、レバーを必ず完全に開いた状態にしておきます。
2. プロセッサシールドのタブを持ち、プロセッサシールドを上方向に回して、プロセッサが取り出せる状態にします。

 **メモ:** プロセッサシールドにソケット保護キャップを取り付ける、または取り外す際には、プロセッサシールドを開いた状態にしておくことをお勧めします。


3. プロセッサシールドにソケット保護キャップを取り付けてある場合は、取り外します。ソケット保護キャップを取り外すには、キャップをプロセッサシールドの内側から押して、ソケットピンから離れる方向に動かします。

 **注意:** プロセッサの取り付け位置を間違えると、システム基板またはプロセッサが完全に損傷してしまうおそれがあります。ソケットのピンを曲げないように注意してください。

 **注意:** プロセッサを無理に押し込まないでください。プロセッサの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。

4. プロセッサを以下の手順でソケットに取り付けます。
 - a. プロセッサのピン1の角には、金色の小さな三角形の印が付いています。システム基板上の対応する三角形の印のついたZIFソケットの角に、この角を合わせます。
 - b. プロセッサのピン1の角とシステム基板のピン1の角を合わせます。
 - c. プロセッサをソケットに軽く乗せます。

お使いのシステムではZIFプロセッサソケットが使用されているので、強く押し込まないでください。プロセッサとソケットの位置が合っていれば、軽く押すだけで自然とソケットに収まります。
 - d. プロセッサシールドを閉じます。
 - e. ソケットリリースレバーが所定の位置にロックされるまで、レバー1とレバー2を同時に回します。
5. 次の手順でヒートシンクを取り付けます。
 - a. 必要に応じて、清潔な糸くずの出ない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。
 - b. プロセッサの上部にサーマルグリースを塗布します。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ケーション（注射器）で、図に示すようにプロセッサ上部の薄いらせん部分にグリースを塗布します。

 **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。

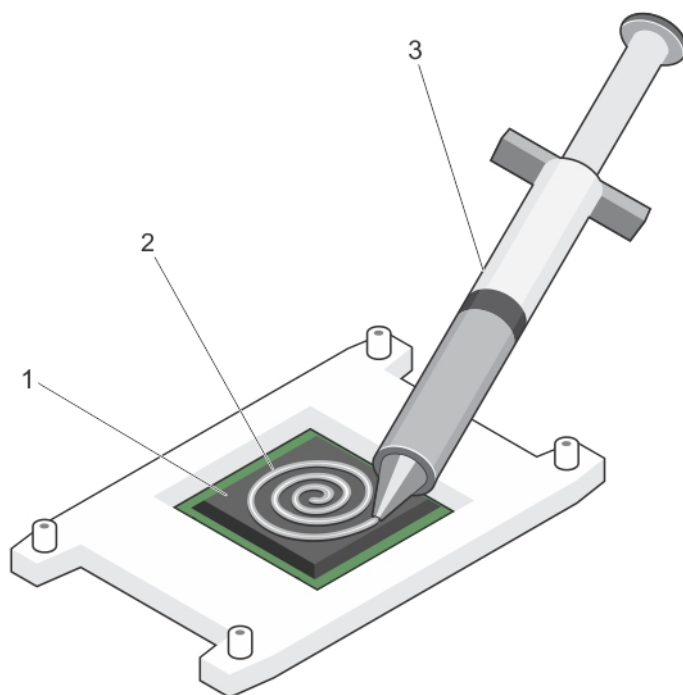


図 24. プロセッサの上部へのサーマルグリースの塗布

1. プロセッサ
2. サーマルグリース
3. サーマルグリースアPLICエーター（注射器）

メモ: サーマルグリースは、1回のみ使用することを目的としています。使用後は、アPLICエーター（注射器）を破棄してください。

- c. ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。
- d. ヒートシンクをシステム基板に固定する 4 本のネジを締めます。

メモ: 対角関係にあるネジを締めていきます。ヒートシンクを取り付ける際に、ヒートシンク固定ネジを締めすぎないでください。締めすぎを避けるには、ヒートシンク固定ネジを抵抗を感じ始めるまで締めて、ネジが固定されたらそれ以上締めないようにします。ネジの張力が 6 in-lb (6.9 kg-cm) を超えないようにしてください。

次の手順

1. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

システムが起動すると、新しいプロセッサの存在を検知し、セットアップユーティリティのシステム設定情報を自動的に変更します。

3. <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム構成と一致していることを確認します。
4. システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。


5. システム BIOS をアップデートします。

関連リンク

[冷却用エアフローカバーの取り付け](#)

ハードドライブ /SSD

お使いのシステムは、最大 2 台の 2.5 インチ SAS/SATA/PCIe SSD または SAS/SATA ハードドライブと 4 台の 1.8 インチ SATA SSD をサポートします。ハードドライブ /SSD はドライブベイに合わせた特別なホットスワップ対応ドライブキャリアに格納され、これらのドライブは、ハードドライブのバックプレーンボードを通じてシステム基板に接続されます。

 **メモ:** SSD/SAS/SATA ハードドライブを混在させることはできません。

ハードドライブ /SSD ベイ番号

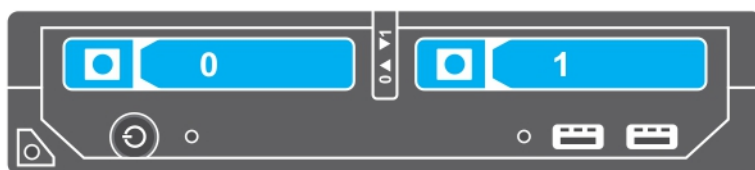


図 25. ハードドライブ /SSD ベイ番号 – 2.5 インチハードドライブ /SSD システム

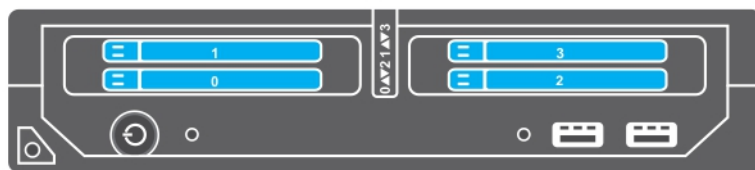


図 26. SSD ベイ番号 – 1.8 インチ SSD システム

ハードドライブ /SSD 取り付けのガイドライン

シングルハードドライブ構成の場合は、適切な通気による冷却効果を維持するために、もう 1 つのドライブベイにハードドライブのダミーを取り付ける必要があります。

ハードドライブ /SSD の取り外し

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. ハードドライブ /SSD をオフラインにして、ドライブキャリアのハードドライブ /SSD インジケータコードが消灯するまで待ちます。

すべての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。ハードドライブ /SSD のオフラインに関する詳細については、お使いの OS のマニュアルを参照してください。

■ メモ: ホットスワップ対応ドライブの取り付けをサポートしていない OS もあります。お使いの OS に同梱のマニュアルを参照してください。

手順

1. リリースボタンを押してハードドライブ /SSD キャリアハンドルを開きます。
2. ハードドライブ /SSD スロットから外れるまで、ハードドライブ /SSD キャリアを引き出します。
3. ハードドライブ /SSD ベイから外れるまで、ハードドライブ /SSD を引き出します。

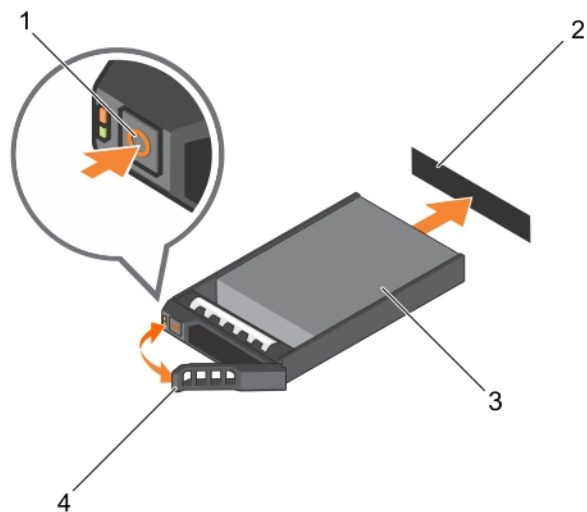


図 27. ハードドライブ /SSD の取り外しと取り付け

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| 1. リリースボタン | 2. ハードドライブ /SSD コネクタ（バックプレーン上） |
| 3. ハードドライブ /SSD | 4. ハードドライブ /SSD キャリアハンドル |

次の手順


1. ハードドライブ /SSD を取り外したままにする場合は、ハードドライブ /SSD ダミーを取り付けます。新しいハードドライブ /SSD を取り付ける場合は、[ハードドライブ /SSD の取り付け](#)を参照してください。


関連リンク

[ハードドライブ /SSD インジケータのパターン](#)


ハードドライブ /SSD の取り付け

前提条件

 **注意:** ホットスワップ対応の交換用ハードドライブ /SSD を取り付け、サーバーモジュールの電源を入ると、ハードドライブ /SSD のリビルドが自動的に始まります。交換用ハードドライブ /SSD が空であるか、または上書きしてよいデータのみが格納されているかの確認を確実に行ってください。交換用ハードドライブ /SSD 上のデータはすべて、ハードドライブ /SSD の取り付け後、すぐに失われます。

 **メモ:** ハードドライブ /SSD をアップグレードするか、または故障しているハードドライブ /SSD を交換するには、ハードドライブ /SSD を取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. ハードドライブ /SSD またはハードドライブ /SSD ダミーを取り外します。


 **メモ:** ホットスワップ対応ドライブの取り付けをサポートしていない OS もあります。お使いの OS に同梱のマニュアルを参照してください。


手順

1. リリースボタンを押してハードドライブ /SSD キャリアハンドルを開きます。
2. ハードドライブ /SSD キャリアをドライブベイに挿入します。ハードドライブ /SSD キャリアのチャネルをサーバーモジュール上の適切なドライブスロットに注意深く揃えます。
3. ハンドルがサーバーモジュールに接触するまで、ドライブキャリアをスロットに押し込みます。
4. キャリアをスロットに押し込みながら、キャリアハンドルを起こして閉じ位置にはめ込み、所定の位置に固定します。
ドライブが正しく挿入されると、ステータス LED インジケータが緑色に点灯します。ドライブのリビルド中、ドライブキャリア LED の緑色のインジケータが点滅します。

ハードドライブ /SSD ダミーの取り外し

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

 **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、空のハードドライブ /SSD スロットすべてにハードドライブ /SSD ダミーを取り付ける必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。

手順

リリースラッチを押し、ハードドライブ /SSD ダミーをハードドライブ /SSD スロットから引き出します。

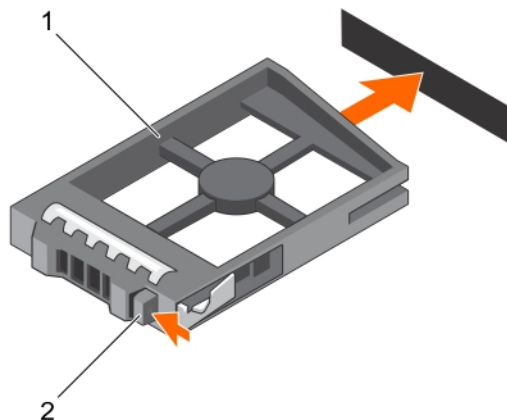


図 28. 2.5 インチハードドライブ /SSD ダミーの取り外しと取り付け

1. ハードドライブ /SSD ダミー
2. リリースラッチ

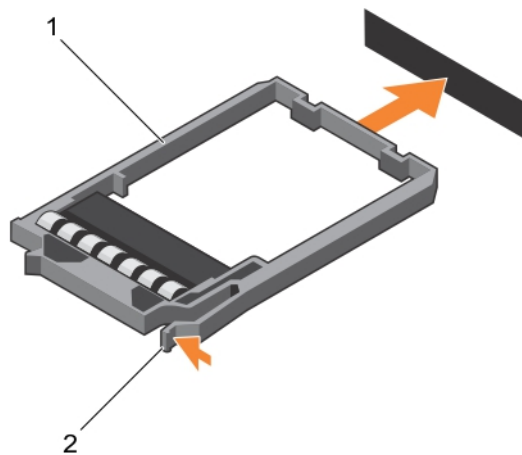


図 29. 1.8 インチ SSD ダミーの取り外しと取り付け

1. SSD ダミー
2. リリースラッチ

次の手順

1. ハードドライブ /SSD を取り付けます。[ハードドライブ /SSD の取り付け](#)を参照してください。

ハードドライブ /SSD 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](#)」を必ずお読みください。
2. ハードドライブ /SSD を取り外します。[ハードドライブ /SSD の取り外し](#)を参照してください。

手順

リリーラッチがカチッと固定されるまで、ハードドライブ /SSD ダミーをハードドライブ /SSD スロットに挿入します。

ハードドライブの保守のためのシャットダウン手順

 **メモ:** 本項は、ハードドライブの保守のためにサーバーモジュールの電源を切る必要がある場合にのみ適用されます。多くの場合、サーバーモジュールの電源がオンの状態でハードドライブを保守することが可能です。


ハードドライブの保守のためにサーバーモジュールの電源を切る必要がある場合は、サーバーモジュールの電源インジケータ消灯後、30 秒待ってからハードドライブを取り外してください。待たずに取り外すと、ハードドライブを再度取り付けてからサーバーモジュールの電源を再投入する時に、ハードドライブが認識されない場合があります。

起動ドライブの設定

システムが起動に使用するドライブまたはデバイスは、セットアップユーティリティで設定する起動順序によって決まります。

2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアからの 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り外し

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #1 プラスドライバを用意しておきます。

手順

1. ハードドライブ /SSD キャリアのスライドレールから 4 本のネジを外します。
2. ハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアから引き出します。

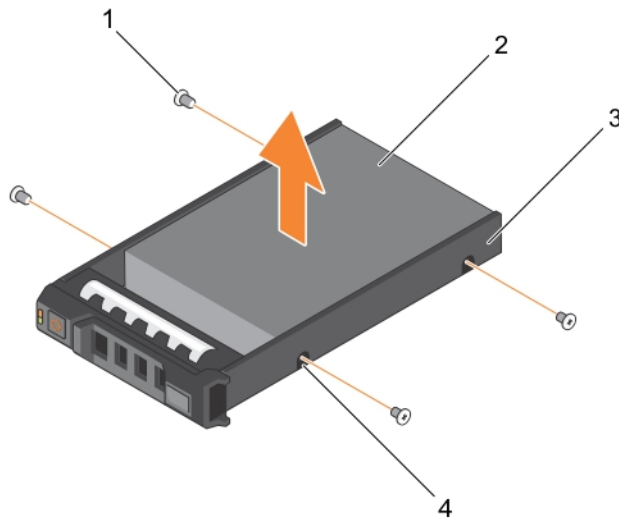


図 30. 2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアに対する 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り外しと取り付け

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. ネジ (4) | 2. ハードドライブ /SSD |
| 3. ハードドライブ /SSD キャリア | 4. ネジ穴 (4) |

次の手順

新しい 2.5 インチハードドライブ /SSD を 2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアに取り付けます。[2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアへの 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り付け](#)を参照してください。

2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアへの 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り付け

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

📝 メモ: 故障しているハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアから交換するには、ハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアから取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #1 プラスドライバーを用意しておきます。

- 2.5 インチハードドライブ /SSD を 2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアから取り外します。[2.5 インチハードドライブ /SSD キャリアからの 2.5 インチハードドライブ /SSD の取り外し](#)を参照してください。

手順

- ハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアに挿入します。
- ハードドライブ /SSD のネジ穴をハードドライブ /SSD キャリアの穴に合わせます。

△ 注意: ドライブまたはキャリアが損傷しないよう、ネジを締めすぎないようにしてください。

- 4 本のネジを締めて、ハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアに固定します。

1.8 インチ SSD キャリアからの 1.8 インチ SSD の取り外し

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

「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。

手順

キャリアの側面のレールを引き、SSD をキャリアから持ち上げます。

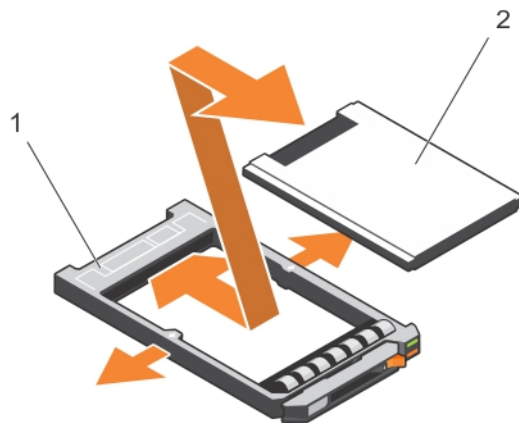


図 31. 1.8 インチ SSD キャリアに対する 1.8 インチ SSD の取り外しと取り付け

- SSD キャリア
- SSD

次の手順

1.8 インチ SSD キャリアに 1.8 インチ SSD を取り付けます。[1.8 インチ SSD キャリアへの 1.8 インチ SSD の取り付け](#)を参照してください。

1.8 インチ SSD キャリアへの 1.8 インチ SSD の取り付け

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

✎ メモ: 故障しているハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアから交換するには、ハードドライブ /SSD をハードドライブ /SSD キャリアから取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 1.8 インチ SSD キャリアから 1.8 インチ SSD を取り外します。 [1.8 インチ SSD キャリアからの 1.8 インチ SSD の取り外し](#) を参照してください。

手順

SSD のコネクタの端を背面に向けて SSD を SSD キャリアに挿入します。正しく揃った場合、SSD の背面が SSD キャリアの背面にぴったり重なります。

ハードドライブ /SSD ケージの取り外し

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #1 プラスドライバーを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. ハードドライブ /SSD を取り外します。
5. ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り外します。

手順

1. ハードドライブ /SSD ケージをシャーシに固定している 4 本のネジを外します。
2. ハードドライブ /SSD ケージの端をつかんで持ち上げ、システムから取り外します。

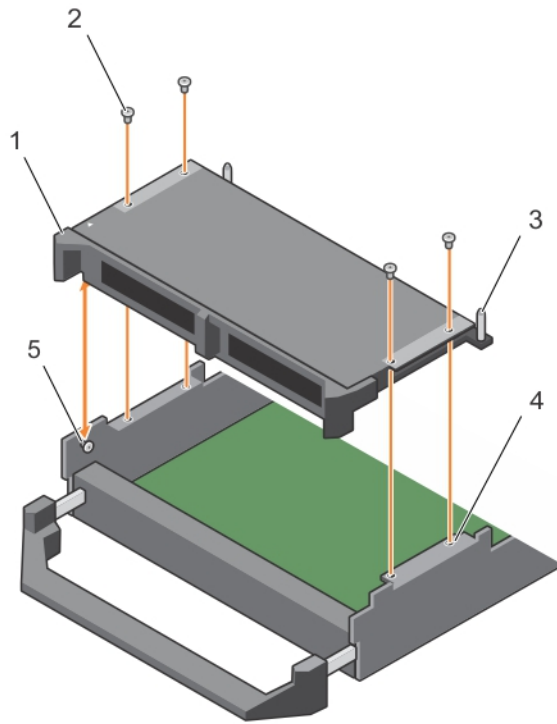


図 32. ハードドライブ /SSD ケージの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. ハードドライブ /SSD ケージ | 2. ネジ (4) |
| 3. ガイドピン (3) | 4. シャーシ上のネジ穴 (4) |
| 5. スタンドオフ (2) | |

次の手順

1. ハードドライブ /SSD ケージを取り付けます。[ハードドライブ /SSD ケージの取り付け](#)を参照してください。
2. ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り付けます。
3. ハードドライブ /SSD を取り付けます。
4. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

関連リンク

[ハードドライブ /SSD の取り外し](#)

[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し](#)

ハードドライブ /SSD ケージの取り付け

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

✎ メモ: 故障しているハードドライブ /SSD ケージを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、ハードドライブ /SSD ケージを取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #1 プラスドライバーを用意しておきます。
3. ハードドライブ /SSD ケージを取り外します。[ハードドライブ /SSD ケージの取り外し](#)を参照してください。

手順

1. ハードドライブ /SSD ケージのネジ穴をシャーシのネジ穴の位置を合わせます。
2. 所定の位置にしっかりと装着されるまで、ハードドライブ /SSD ケージをシャーシに下ろします。
3. 4本のネジを取り付けて、ハードドライブ /SSD ケージをシャーシに固定します。

次の手順

1. ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り付けます。
2. ハードドライブ /SSD を取り付けます。
3. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

関連リンク

[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り付け](#)

[ハードドライブ /SSD の取り付け](#)

ハードドライブ /SSD バックプレーン

ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し

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

△ 注意: ハードドライブ /SSD およびハードドライブ /SSD バックプレーンの損傷を防ぐため、ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り外す前に、ハードドライブ /SSD をサーバーモジュールから取り外す必要があります。

△ 注意: 後で同じ場所に取り付けることができるように、ハードドライブ /SSD を取り外す前にそれらの番号をメモし、一時的にラベル付けしておきます。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。

2. #2 プラスドライバーを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. ハードドライブ /SSD を取り外します。

手順

1. リリースラッチを押して、サーバーモジュールシャーシの近くにあるバックプレーンの両端をつかみ、持ち上げてシステムから取り外します。
2. ハードドライブ /SSD ケージを取り外します。
3. ハードドライブ /SSD バックプレーンのケーブルコネクタをシステム基板のコネクタに固定している 2 本の固定ネジを緩めます。
4. ハードドライブ /SSD バックプレーンを持ち上げてシステムから取り外します。

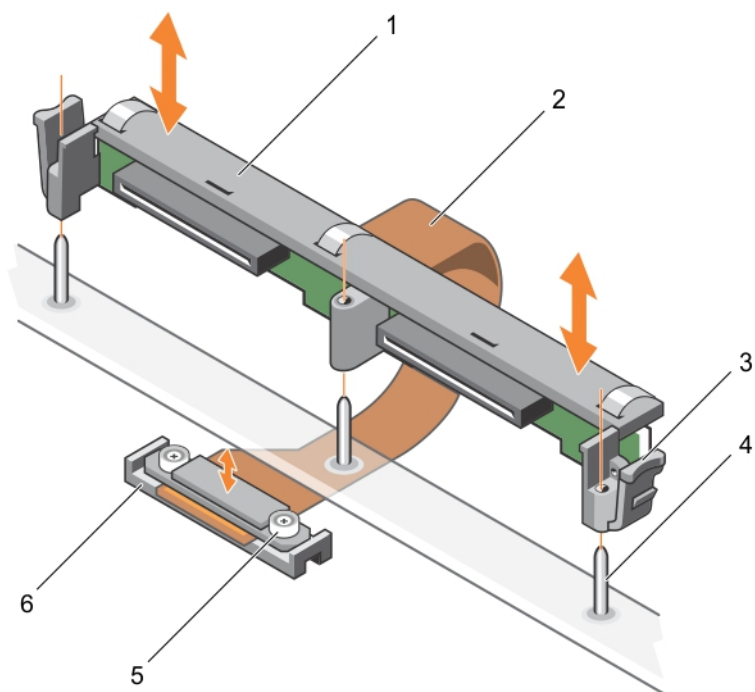


図 33. 2.5 インチ (x2) ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外しと取り付け

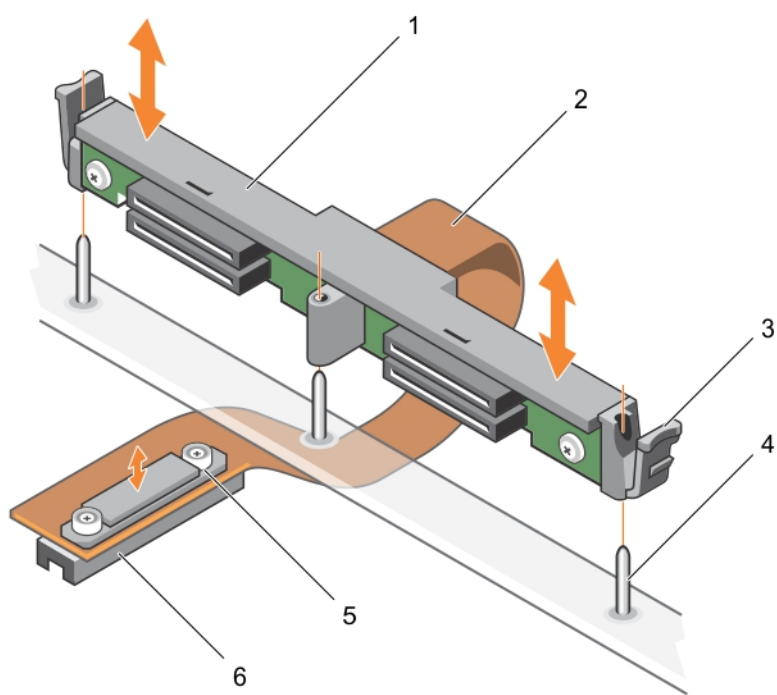


図 34.1.8 インチ (x4) SSD バックプレーンの取り外しと取り付け

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. ハードドライブ /SSD バックプレーン | 2. ハードドライブ /SSD バックプレーンケーブル |
| 3. リリースラッチ (2) | 4. ガイドピン (3) |
| 5. バックプレーンケーブルコネクタ上の固定ネジ (2) | 6. システム基板上的コネクタ |

次の手順


1. ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り付けます。[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り付け](#)を参照してください。
2. ハードドライブ /SSD を取り付けます。
3. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

関連リンク

- [ハードドライブ /SSD の取り外し](#)
- [ハードドライブ /SSD ケージの取り外し](#)

ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り付け

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

 **メモ:** 故障しているハードドライブ /SSD バックプレーンを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバーを用意しておきます。
3. ハードドライブ /SSD を取り外します。[ハードドライブ /SSD の取り外し](#)を参照してください。
4. ハードドライブ /SSD バックプレーンを取り外します。[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し](#)を参照してください。

手順

1. ハードドライブ /SSD バックプレーンのケーブルコネクタの固定ネジを、システム基板コネクタのネジ穴に合わせます。
2. 2本の固定ネジを締めて、バックプレーンのケーブルコネクタをシステム基板に固定します。
3. ハードドライブ /SSD ケージを取り付けます。
4. ハードドライブ /SSD バックプレーンのガイドをハードドライブ /SSD ケージのガイドピンに合わせます。
5. リリースラッチを押して、ハードドライブ /SSD バックプレーンがしっかりと装着され、ラッチがシャーンにはめ込まれるまでハードドライブ /SSD バックプレーンをシステム内に下ろします。

次の手順

1. ハードドライブ /SSD を元の場所に取り付けます。[ハードドライブ /SSD の取り付け](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


関連リンク

[ハードドライブ /SSD ケージの取り付け](#)

[ハードドライブ /SSD の取り付け](#)


ストレージコントローラカード


お使いのシステムには、システムのハードドライブに内蔵ストレージサブシステムを提供する、ストレージコントローラカード用の専用拡張カードスロットがサーバーモジュールのシステム基板上にあります。ストレージコントローラカードは SAS HDD、SATA HDD、および PCIe SSD をサポートします。

 **メモ:** ストレージコントローラカードはハードドライブベイの下にあります。

PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り外し

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

 **メモ:** PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードは、SAS バックプレーンが搭載されたシステムでサポートされています。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. 以下を取り外します。
 - a. ハードドライブ /SSD
 - b. ハードドライブ /SSD バックプレーン
 - c. ハードドライブ /SSD ケージ

手順

1. ハードドライブ /SSD バックプレーンのケーブルコネクタの 2 本の固定ネジを緩め、ケーブルコネクタを PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードから持ち上げます。

 **注意:** PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの損傷を防ぐため、カードの端だけを持つようにしてください。

2. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードを持ち上げて、システムから取り外します。

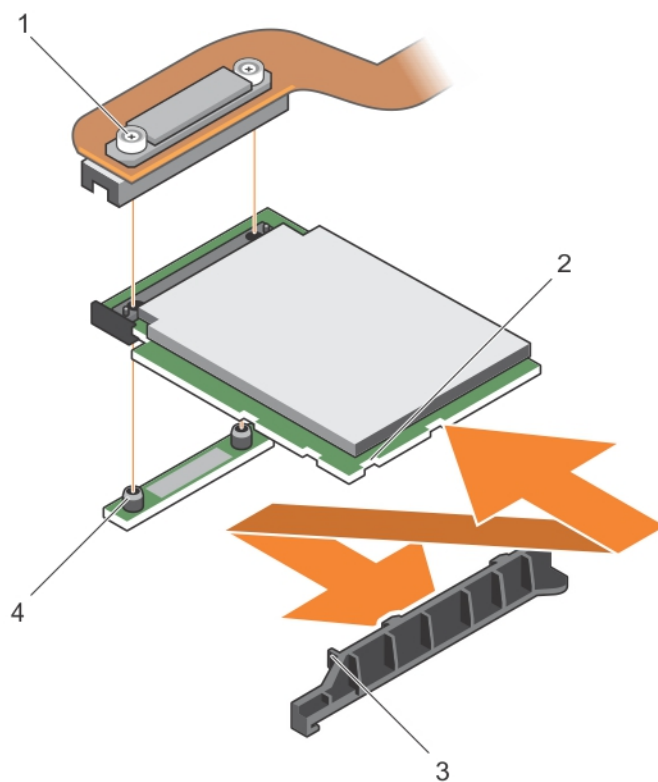


図 35. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り外しと取り付け

- | | |
|---|---|
| 1. 固定ネジ (2) | 2. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードのスロット |
| 3. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードのサポートブラケットのタブ | 4. スタンドオフ (2) |

次の手順


1. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードを取り付けます。[PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り付け](#)を参照してください。
2. 次の装置を取り付けます。
 - a. ハードドライブ /SSD ケージ
 - b. ハードドライブ /SSD バックプレーン
 - c. ハードドライブ /SSD
3. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


関連リンク


- [ハードドライブ /SSD の取り外し](#)
- [ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し](#)
- [ハードドライブ /SSD ケージの取り外し](#)

PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り付け

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


 **メモ:** PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードは、SAS バックプレーンが搭載されたシステムでサポートされています。

 **メモ:** 故障している PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカード交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、PCIe エクステンダ / ストレージコントローラカードを取り外す必要があります。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバを用意しておきます。
3. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードを取り外します。[PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り外し](#)を参照してください。

手順

1. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの端にあるスロットを、サポートブラケットのタブに合わせます。

 **注意:** PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの損傷を防ぐため、カードの端だけを持つようにしてください。

2. PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードをシステム基板上的コネクタに下げます。
3. ハードドライブ / SSD バックプレーンのケーブルコネクタ上の 2 本の固定ネジを締めて、カードをシステム基板に固定します。

次の手順

1. 次の装置を取り付けます。
 - a. ハードドライブ / SSD
 - b. ハードドライブ / SSD バックプレーン
 - c. ハードドライブ / SSD ケージ
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

関連リンク

[ハードドライブ / SSD の取り付け](#)


[ハードドライブ / SSD バックプレーンの取り付け](#)

[ハードドライブ / SSD ケージの取り付け](#)


システム基板


システム基板の取り外し


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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバと六角ナットドライバ -5 mm を用意しておきます。
3. [システム内部の作業を始める前に](#)の手順に従ってください。
4. 以下を取り外します。
 - a. プロセッサとヒートシンク
 - b. メモリモジュール
 - c. 冷却用エアフローカバー
 - d. ハードドライブ /SSD
 - e. ハードドライブ /SSD バックプレーン
 - f. ハードドライブ /SSD ケージ
 - g. PCIe エクステンダ / ストレージコントローラカード
 - h. PCIe メザニンカード
 - i. IDSDM/rSPI カード
 - j. NDC
 - k. SD VFlash カード
 - l. 内蔵 USB キー
5. I/O コネクタカバーをシステム基板後端の I/O コネクタに取り付けます。

 注意: 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つかんでシステム基板アセンブリを持ち上げないでください。

 注意: ハードドライブ /SSD を元の場所に戻せるように、取り外す前にハードドライブ /SSD に一時的にラベルを付けます。

 警告: プロセッサとヒートシンクは非常に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ちます。コンポーネントには指を触れないでください。

手順

1. システム基板をシャーシに固定しているネジを、システム基板から外します。
2. コネクタの端をつかんで上に向け、システム基板を持ち上げます。

3. シャーシの前面壁にあるスロットから USB コネクタを外し、シャーシからシステム基板を取り外します。
4. I/O コネクタカバーがシステム基板背面の I/O コネクタの所定の位置にまだあることを確認してください。

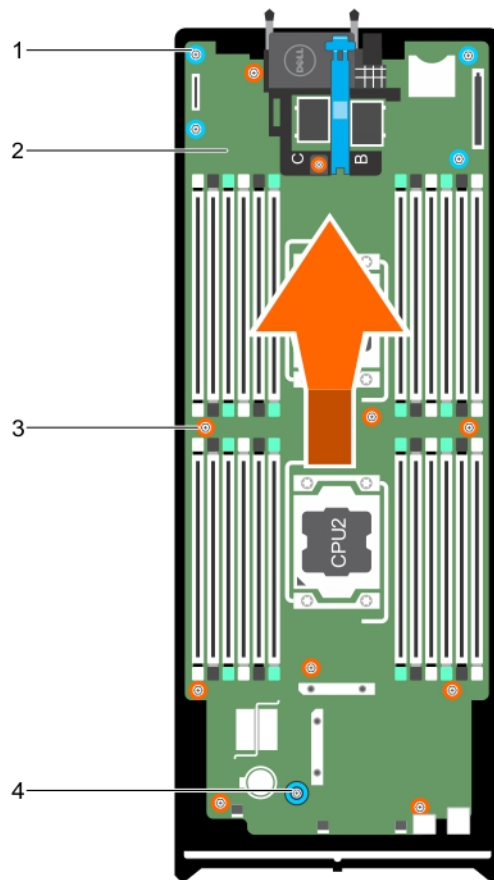


図 36. システム基板の取り外しと取り付け

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. 六角ナットネジ (4) | 2. システム基板 |
| 3. ネジ (10) | 4. システム基板ハンドル |

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](#)を参照してください。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。

関連リンク

- [プロセッサの取り外し](#)
- [メモリモジュールの取り外し](#)

[冷却用エアフローカバーの取り外し](#)
[ハードドライブ /SSD の取り外し](#)
[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し](#)
[ハードドライブ /SSD ケージの取り外し](#)
[PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り外し](#)
[PCIe メザニンカードの取り外し](#)
[IDSDM カードの取り外し](#)
[rSPI カードの取り外し](#)
[ネットワークドーターカードの取り外し](#)
[SD vFlash カードの取り付け](#)
[内蔵 USB キーの取り付け](#)

システム基板の取り付け

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. #2 プラスドライバーと六角ナットドライバー -5 mm を用意しておきます。
3. 新しいシステム基板アセンブリのパッケージを開きます。

△ 注意: 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つかんでシステム基板アセンブリを持ち上げないでください。


△ 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。

手順

1. コネクタの端を持ち、システム基板をシャーシの前面に向けます。
2. USB コネクタの位置を、シャーシの前面にあるスロットと合わせます。
3. 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ャーシに固定します。

次の手順

1. 次の装置を取り付けます。
 - a. 内蔵 USB キー
 - b. SD VFlash カード
 - c. IDSDM/rSPI カード
 - d. NDC
 - e. PCIe メザニンカード
 - f. PCIe エクステンダ / ストレージコントローラカード
 - g. ハードドライブ /SSD ケージ
 - h. ハードドライブ /SSD バックプレーン

- i. ハードドライブ /SSD
 -  **メモ:** ハードドライブ /SSD は必ず元の場所に取り付けてください。
 - j. 冷却用エアフローカバー
 - k. メモリモジュール
 - l. プロセッサとヒートシンク
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. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。
 4. 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、dell.com/esmmanuals で『*iDRAC8 User's Guide*』（iDRAC8 ユーザーズガイド）を参照してください。
 5. 次の手順を実行していることを確認してください:
 - a. サービスタグを復元するには、簡単な復元機能を使用します。詳細については、[簡単な復元を使用してサービスタグを復元](#)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ていない場合は、手動でシステムの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てシステムのサービスタグを入力](#)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、[BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化](#)または [TXT ユーザー向け TPM の再有効化](#)を参照してください。

関連リンク

- [内蔵 USB キーの取り付け](#)
- [SD vFlash カードの取り付け](#)
- [iDSDM カードの取り付け](#)
- [rSPI カードの取り付け](#)
- [ネットワークドーターカードの取り付け](#)
- [PCIe メザニンカードの取り付け](#)
- [PCIe エクステンダカード / ストレージコントローラカードの取り付け](#)
- [ハードドライブ /SSD ケージの取り付け](#)
- [ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り付け](#)
- [ハードドライブ /SSD の取り付け](#)
- [冷却用エアフローカバーの取り付け](#)
- [メモリモジュールの取り付け](#)
- [プロセッサの取り付け](#)

簡単な復元を使用してサービスタグを復元

お使いのシステムのサービスタグがわからない場合は、簡単な復元機能を使用します。簡単な復元機能により、システム基板を交換した後に、お使いのシステムのサービスタグ、ライセンス、UEFI 設定、およびシステム設定データを復元できます。すべてのデータは自動的に rSPI カードにバックアップされます。BIOS が新しいシステム基板と rSPI カードのサービスタグを検知すると、BIOS はユーザーにバックアップ情報の復元を促すプロンプトを表示します。

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 rSPI カードにある場合、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. 次の手順のいずれか 1 つを実行します。

- [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、Lifecycle Controller ベースのリストアオプションに移動します。
- <F10> を押して、前に作成したハードウェアサーブ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. 次の手順のいずれか1つを実行します。

- [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、システムは再起動します。

セットアップユーティリティを使用してシステムのサービスタグを入力

システムのサービスタグがわかっている場合は、セットアップユーティリティメニューを使用してサービスタグを入力します。

1. システムの電源を入れます。
2. <F2> キーを押してセットアップユーティリティを起動します。
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 フィールドが空欄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、dell.com/esmmanuals 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

Trusted Platform Module (TPM) を使用して、キーの生成 / 保存、パスワードの保護 / 認証、およびデジタル証明書を作成 / 保存を行います。TPM は Windows Server で BitLocker ハードドライブ暗号化機能を有効にすることもできます。



注意: Trusted Platform Module (TPM) をシステム基板から取り外そうとしないでください。TPM が取り付けられると、特定のシステム基板に暗号的に結び付けられます。取り付けられた TPM を取り外そうとすると、暗号的結びつきが破損し、他のシステム基板に再取り付けまたは取り付けることができなくなります。

Trusted Platform Module (TPM) の取り付け

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

「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。

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. プラスチック製のボル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ボルトを押します。

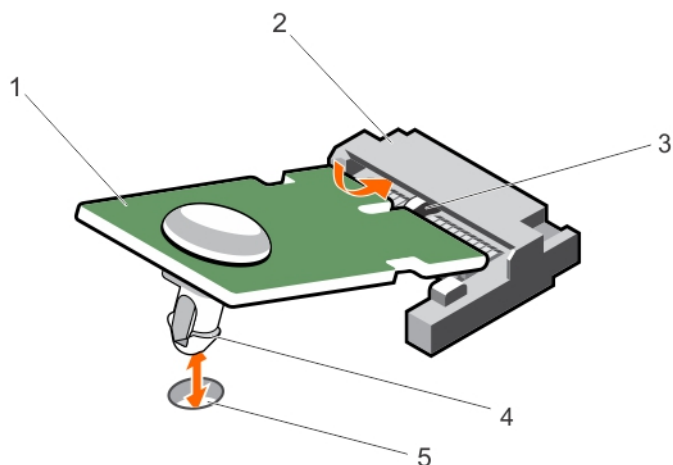


図 37. TPM の取り付け

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. TPM | 2. TPM コネクタ |
| 3. TPM コネクタのスロット | 4. プラスチック製のボルト |
| 5. システム基板のスロット | |

BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化

TPM を初期化します。

TPM の初期化の詳細については、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx> を参照してください。

TPM ステータスは有効、アクティブ化に変更されます。

TXT ユーザー向け TPM の再有効化


1. システムの起動中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
2. セットアップユーティリティメインメニューで、システム BIOS → システムセキュリティの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、起動前測定でオンを選択します。
4. TPM コマンドオプションで、有効を選択します。
5. 設定を保存します。
6. システムを再起動します。


7. セットアップユーティリティを再度起動します。
8. セットアップユーティリティメインメニューで、システム BIOS → システムセキュリティの設定の順にクリックします。
9. Intel TXT オプションで、オンを選択します。

NVRAM バックアップバッテリー

NVRAM バックアップバッテリーの取り付け

前提条件

 **警告:** 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。

 **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るのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. [システム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. ハードドライブ /SSD
 - b. 冷却用エアフローカバー
 - c. ハードドライブ /SSD バックプレーン
 - d. ハードドライブ /SSD ケージ
 - e. PCIe メザニンカード
 - f. NDC
 - g. IDSDM/rSPI カード
 - h. システム基板

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、コネクタのプラス側をしっかりと押し下げ、コネクタのマイナス側の固定タブから外します。
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. コネクタのプラス側をしっかりと押し下げ、バッテリーコネクタを支えます。
 - b. バッテリーの (+) 側を上に向け、コネクタのプラス側にある固定タブの下にスライドさせます。
4. 所定の位置にカチッと収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。

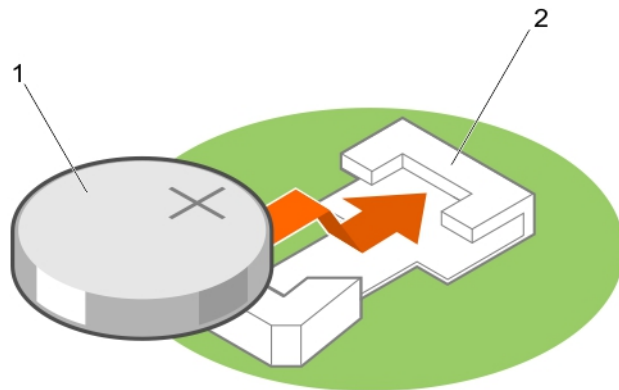


図 38. NVRAM バックアップバッテリーの取り付け

1. バッテリーのプラス (+) 側

2. バッテリーコネクタのマイナス (-) 側

次の手順

1. 次の装置を取り付けます。
 - a. システム基板
 - b. IDSDM/rSPI カード
 - c. NDC
 - d. PCIe メザニンカード
 - e. ハードドライブ /SSD ケージ
 - f. ハードドライブ /SSD バックプレーン
 - g. 冷却用エアフローカバー
 - h. ハードドライブ /SSD
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。
3. 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。
4. 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。
5. セットアップユーティリティを終了します。
6. 新しく取り付けられたバッテリーをテストするには、サーバーモジュールを少なくとも1時間取り外したままにします。
7. 1時間後にサーバーモジュールを再度取り付けます。
8. セットアップユーティリティを起動し、日付や時刻が間違っただけであれば、「[困ったときは](#)」を参照してください。


関連リンク


[ハードドライブ /SSD の取り外し](#)

[冷却用エアフローカバーの取り外し](#)
[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り外し](#)
[ハードドライブ /SSD ケージの取り外し](#)
[PCIe メザニンカードの取り外し](#)
[ネットワークドーターカードの取り外し](#)
[IDSDM カードの取り外し](#)
[rSPI カードの取り外し](#)
[システム基板の取り外し](#)
[システム基板の取り付け](#)
[IDSDM カードの取り付け](#)
[rSPI カードの取り付け](#)
[ネットワークドーターカードの取り付け](#)
[PCIe メザニンカードの取り付け](#)
[ハードドライブ /SSD ケージの取り付け](#)
[ハードドライブ /SSD バックプレーンの取り付け](#)
[冷却用エアフローカバーの取り付け](#)
[ハードドライブ /SSD の取り付け](#)
[サーバーモジュールの取り外し](#)
[サーバーモジュールの取り付け](#)

システムのトラブルシューティング


作業にあたっての注意


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

 **メモ:** PowerEdge VRTX エンクロージャコンポーネントのトラブルシューティングについては、dell.com/poweredgemanuals で『Dell PowerEdge VRTX Enclosure Owner's Manual』（Dell PowerEdge VRTX エンクロージャオーナーズマニュアル）を参照してください。

システムメモリのトラブルシューティング


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

 **メモ:** 次の手順を実行する前に、サーバーモジュールのメモリの取り付けガイドラインに従ってメモリモジュールを取り付けたことを確認します。

手順

1. サーバーモジュールを再起動します。
 - a. 電源ボタンを 1 回押してサーバーモジュールの電源を切ります。
 - b. 電源ボタンをもう一度押して、サーバーモジュールに電源を入れます。
エラーメッセージが表示されない場合、手順 8 に進みます。
2. セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。
取り付けられているメモリの容量がシステムメモリの設定値と一致している場合は、手順 8 に進みます。
3. サーバーモジュールをエンクロージャから取り外します。
4. サーバーモジュールを開きます。

 **注意:** メモリモジュールは、サーバーモジュール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。
5. ソケットに装着されている各メモリモジュールを抜き差しします。
6. サーバーモジュールを閉じます。
7. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。

- 適切な Diagnostics (診断) テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。
テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

関連リンク


- [サーバーモジュールの取り外し](#)
- [システムカバーの取り外し](#)
- [システムカバーの取り付け](#)
- [サーバーモジュールの取り付け](#)

ハードドライブのトラブルシューティング

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。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- △ 注意: このトラブルシューティング手順を実行すると、ハードドライブに保存されたデータが損傷するおそれがあります。以下の手順に進む前に、可能であればハードドライブ上のすべてのファイルをバックアップしてください。

手順

- システム診断プログラムで適切なコントローラのテストとハードドライブのテストを実行します。
テストが失敗した場合は、手順 3 に進みます。
- ハードドライブをオフラインにして、ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを取り外しても安全であるという信号を発するまで待ちます。次に、サーバーモジュール内のドライブキャリアを取り外して装着しなおします。
- サーバーモジュールを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、ドライブコントローラが有効であることを確認します。
- 必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。
 **メモ:** ミラー状態が最適である場合、別のベイにハードドライブを取り付けると、ミラーが解除される場合があります。
- ハードドライブを取り外し、もう 1 つのドライブベイに取り付けます。
- 問題が解決した場合は、ハードドライブを元のベイに取り付けなおします。
元のベイでハードドライブが正常に機能する場合は、ドライブキャリアに断続的な問題があることが想定されます。ドライブキャリアを交換します。
- ハードドライブが起動ドライブの場合は、ドライブの接続と設定が正しいことを確認します。
- ハードドライブのパーティション分割と論理フォーマットを行います。
- 可能な場合は、ファイルをドライブに復元します。
問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

関連リンク


- [ハードドライブ /SSD の取り外し](#)
- [ハードドライブ /SSD の取り付け](#)
- [ハードドライブ /SSD インジケータのパターン](#)

ソリッドステートドライブ (SSD) のトラブルシューティング

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。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- △ 注意: このトラブルシューティング手順を実行すると、SSD に保存されたデータが損傷するおそれがあります。以下の手順に進む前に、可能であれば SSD 上のすべてのファイルをバックアップしてください。

手順

1. システム診断プログラムで該当するテストを実行します。
テストが失敗した場合は、手順 3 に進みます。
2. SSD をオフラインにして、SSD キャリアのインジケータコードが、SSD を取り外しても安全であるという信号を発するまで待ちます。次に、サーバーモジュール内の SSD キャリアを取り外して装着しなおします。
3. サーバーモジュールを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、ドライブコントローラが有効であることを確認します。
4. 必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。
 -  **メモ:** ミラー状態が最適である場合、別のベイに SSD を取り付けると、ミラーが解除される場合があります。
5. SSD を取り外し、もう 1 つの SSD スロットに取り付けます。
6. 問題が解決した場合は、SSD を元のスロットに取り付けなおします。
元のスロットで SSD が正常に機能する場合は、SSD キャリアに断続的な問題があることが想定されません。SSD キャリアを交換します。
7. SSD が起動ドライブの場合は、SSD の接続と設定が正しいことを確認します。
8. SSD のパーティション分割と論理フォーマットを実行します。
9. 可能な場合は、ファイルを SSD に復元します。
問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

関連リンク

- [ハードドライブ /SSD インジケータのパターン](#)
- [ハードドライブ /SSD の取り外し](#)
- [ハードドライブ /SSD の取り付け](#)

USB デバイスのトラブルシューティング

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

手順

1. サーバーモジュールに電源が入っていることを確認します。
2. サーバーモジュールへの USB デバイス接続をチェックします。
3. USB デバイスを動作確認済みの USB デバイスと取り替えます。
4. 電源付きの USB ハブを使用して、USB デバイスをサーバーモジュールに接続します。
5. 別のサーバーモジュールが取り付けられている場合は、そのモジュールに USB デバイスを接続します。USB デバイスが異なるサーバーモジュールで機能する場合は、最初のサーバーモジュールが故障している可能性があります。「[困ったときは](#)」を参照してください。

内蔵 SD カードのトラブルシューティング

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

手順

1. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port**（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。
2. セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが有効になっていることを確認してください（Mirror（ミラー）または Disabled（無効））。
3. サーバーモジュールをエンクロージャから取り外します。
4. セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが Mirror（ミラー）モードに設定されていて、SD カード 1 に障害が発生した場合は、次の手順に従います。
 - a. SD カードを SD カードスロット 1 から取り外します。
 - b. SD カードスロット 2 に取り付けられている SD カードを取り外し、SD カードスロット 1 に挿入します。
 - c. 新しい SD カードをスロット 2 に挿入します。
5. セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが Mirror（ミラー）モードに設定されていて、SD カード 2 に障害が発生した場合は、新しい SD カードを SD カードスロット 2 に挿入します。
6. セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが Disabled（無効）に設定されている場合は、障害の発生した SD カードを新しい SD カードと交換します。
7. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。
8. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port**（内蔵 SD カードポート）オプションが有効で、**Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが Mirror（ミラー）モードになっていることを確認します。
9. SD カードが正常に機能しているか確認します。
問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

関連リンク

[サーバーモジュールの取り外し](#)

[SD カードの取り付け](#)

[サーバーモジュールの取り付け](#)

プロセッサのトラブルシューティング

1. サーバーモジュールをエンクロージャから取り外します。
2. サーバーモジュールを開きます。
3. プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。
4. システムにプロセッサが1個だけ取り付けられている場合は、プライマリプロセッサソケット（CPU1）に取り付けられていることを確認します。
5. サーバーモジュールを閉じます。
6. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。
7. 適切な診断テストを実行します。詳細については、[システム診断プログラムの使い方](#)を参照してください。

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

関連リンク

[サーバーモジュールの取り外し](#)

[システムカバーの取り外し](#)

[システムカバーの取り付け](#)

[サーバーモジュールの取り付け](#)

システム基板のトラブルシューティング

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つてのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

手順

1. サーバーモジュールをエンクロージャから取り外します。
2. サーバーモジュールを開きます。
3. サーバーモジュールの NVRAM をクリアします。
4. サーバーモジュールの問題が引き続き生じる場合は、サーバーモジュールをエンクロージャから取り外して取り付けなおします。
5. サーバーモジュールの電源を入れます。
6. 適切な診断テストを実行します。詳細については、[システム診断プログラムの使い方](#)を参照してください。

テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。


関連リンク

[サーバーモジュールの取り外し](#)

[サーバーモジュールの取り付け](#)

NVRAM バックアップバッテリーのトラブルシューティング

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


バッテリーは、サーバーモジュールの電源が切られているときに、NVRAM 内のサーバーモジュール設定、日付、および時刻情報を保持します。起動ルーチン中に間違った時刻または日付が表示される場合は、バッテリーを交換する必要がある可能性があります。


バッテリー無しでサーバーモジュールを動作させることも可能ですが、サーバーモジュールの電源を切る度に、バッテリーによって NVRAM 内に保持されているサーバーモジュールの設定情報が消去されます。したがって、バッテリーを交換するまでは、サーバーモジュールを起動する度に、システム設定情報を再入力し、オプションを再設定する必要があります。

手順

1. セットアップユーティリティで時刻と日付を再入力します。
2. 少なくとも 1 時間、エンクロージャからサーバーモジュールを取り外しておきます。
3. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。
4. セットアップユーティリティを起動します。

セットアップユーティリティの日付と時刻が正しくない場合は、バッテリーを交換します。バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

 **メモ:** サーバーモジュールの電源が長い期間（数週間から数か月）切られていた場合、NVRAM からシステム設定情報が失われることがあります。この状態は不良バッテリーが原因で発生します。

 **メモ:** 一部のソフトウェアには、サーバーモジュールの時刻を進めたり遅らせたりするものがあります。セットアップユーティリティによって保持されている時刻以外はサーバーモジュールが正常に動作している場合、問題の原因はバッテリーの不良ではなく、ソフトウェアにある可能性があります。

関連リンク

[サーバーモジュールの取り外し](#)

[サーバーモジュールの取り付け](#)

[NVRAM バックアップバッテリーの取り付け](#)


システムメッセージ

システムコンポーネントを監視するシステムファームウェアおよびエージェントによって生成されたイベントメッセージおよびエラーメッセージのリストについては、dell.com/esmanuals にある『Dell Event and Error Messages リファレンスガイド』を参照してください。

警告メッセージ

警告メッセージは、問題発生の可能性のあることを知らせ、作業を続行する前に対応策をとるように求めます。たとえば、ハードドライブをフォーマットする前に、ハードドライブ上のすべてのデータが失われるお

それがあることを警告するメッセージが表示されます。警告メッセージは、通常、処理を中断して、y（はい）またはn（いいえ）を入力して応答することを要求します。

 **メモ:** 警告メッセージはアプリケーションまたはオペレーティングシステムにより生成されます。詳細については、オペレーティングシステムまたはアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

診断メッセージ

お使いのシステムで Diagnostics（診断）テストを実行すると、システム診断ユーティリティがメッセージを表示する場合があります。システム診断の詳細については、[システム診断プログラムの使い方](#)を参照してください。


アラートメッセージ

システム管理ソフトウェアは、システムのアラートメッセージを生成します。アラートメッセージには、ドライブ、温度、ファン、および電源の状態についての情報、ステータス、警告、およびエラーメッセージがあります。詳細については、システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

システム診断プログラムの使い方

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 Embedded System Diagnostics

 **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。

内蔵されたこの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


内蔵システム診断を使用する状況

システム内の主要なコンポーネントまたはデバイスが正しく動作していない場合、内蔵されたシステム診断プログラムを実行すると、コンポーネントの障害が示されることがあります。

内蔵されたシステム診断プログラムの実行

内蔵されたシステム診断プログラムは、Dell Lifecycle Controller から実行します。

前提条件

 **注意:** 内蔵されたシステム診断プログラムは、お使いのシステムをテストする場合にのみ使用してください。このプログラムを他のシステムで使用すると、無効な結果やエラーメッセージが発生する場合があります。

手順

1. システム起動中に **<F11>** を押します。
2. 上下矢印キーを使用して、**System Utilities** (システムユーティリティ) → **Launch Dell Diagnostics** (Dell Diagnostics (診断) の起動) と選択します。
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。

内蔵されたシステム診断プログラムの外付けメディアからの実行

1. ハードドライブをエミュレートするように外付けリソースメディア（USB フラッシュドライブまたは CDROM）をフォーマットします。
手順については、リソースメディアに付属のマニュアルを参照してください。
2. リソースメディアが起動デバイスとなるように設定します。
3. リソースメディアにシステム診断プログラム用のディレクトリを作成します。
4. 作成したディレクトリにシステム診断プログラムのファイルをコピーします。
Dell Diagnostics ユーティリティをダウンロードするには、dell.com/support にアクセスしてください。
5. お使いのシステムにリソースメディアを接続します。
6. システム起動中に <F11> を押します。
7. 画面の指示に従って、1 回限りの起動を行うメディアを選択します。
診断プログラムのメディアの起動後に診断が自動的に開始しない場合は、コマンドプロンプトで **psa** と入力します。

システム診断制御

メニュー	説明
構成	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。

内蔵されたシステム診断プログラムについては、dell.com/support/home で『*Dell Enhanced Pre-boot System Assessment User Guide*』（Dell Enhanced Pre-boot System Assessment ユーザーガイド）を参照してください。





ジャンパとコネクタ

システム基板のジャンパ設定

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

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 5. システム基板のジャンパ設定

ジャンパ	設定	説明
PWRD_EN	 1 2 3 (デフォルト)	パスワード機能が有効です (ピン 1 ~ 2)。
	 1 2 3	パスワード機能が無効です (ピン 2 ~ 3)。
NVRAM_CLR	 1 2 3 (デフォルト)	構成設定がシステム起動時に保持されます (ピン 2 ~ 3)。
	 1 2 3	構成設定は、次のシステム起動時にクリアされます (ピン 1 ~ 2)。

システム基板のコネクタ

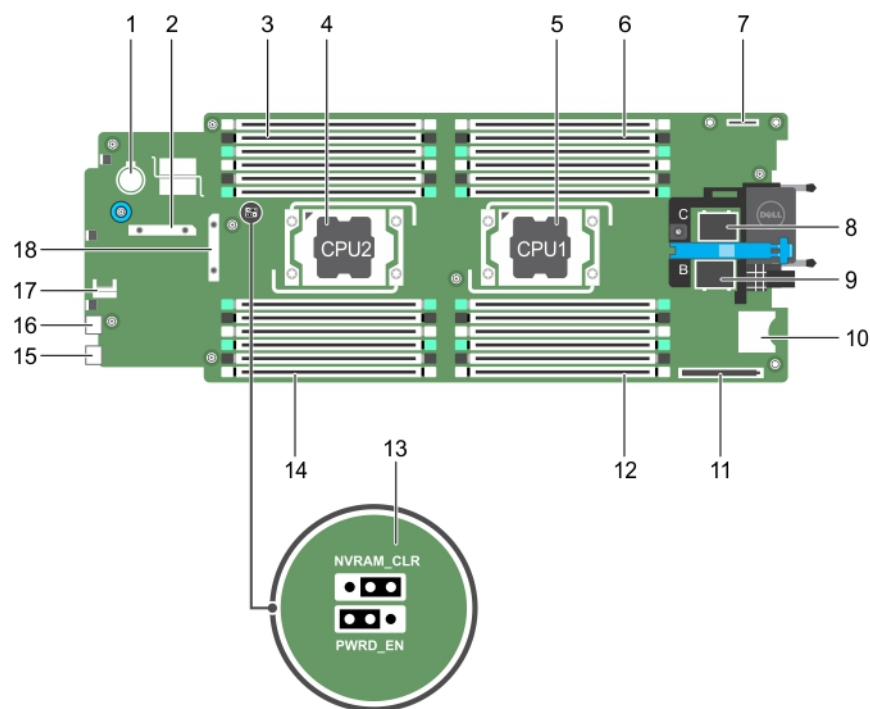



図 39. システム基板のコネクタ

表 6. システム基板のコネクタ


項目	コネクタ	説明
1	BATTERY	3.0 V コイン型電池用のコネクタ
2	STORAGE	ストレージコントローラカードコネクタ
3	B3, B7, B11, B4, B8, B12	メモリモジュールソケット (プロセッサ 2)
4	CPU2	プロセッサソケット 2
5	CPU1	プロセッサソケット 1
6	A1, A5, A9, A2, A6, A10	メモリモジュールソケット (プロセッサ 1)
7	IDSDM/rSPI	IDSDM/rSPI カードコネクタ
8	MEZZ1_FAB_C	拡張バス用 PCIe メザニンカードコネクタ
9	MEZZ2_FAB_B	拡張バス用 PCIe メザニンカードコネクタ
10	VFLASH	SD vFlash カードコネクタ
11	bNDC	ネットワークドーターカードコネクタ
12	A3, A7, A11, A4, A8, A12	メモリモジュールソケット (プロセッサ 1)

項目	コネクタ	説明
13	PWRD_EN, NVRAM_CLR	システム設定ジャンパ  メモ: 手が届くようにするには、システム基板を取り外す必要があります。
14	B1, B5, B9, B2, B6, B10	メモリモジュールソケット (プロセッサ 2)
15	USB2	USB コネクタ
16	USB1	USB コネクタ
17	TPM	TPM コネクタ
18	J_BP	ハードドライブバックプレーンコネクタ

パスワードを忘れたとき

サーバーモジュールのソフトウェアセキュリティ機能には、システムパスワードとセットアップパスワードが含まれています。パスワードジャンパを使って、これらのパスワード機能の有効化または無効化、および現在使用されている全パスワードのクリアを行うことができます。

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

手順

1. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用して、サーバーモジュールの電源を切ります。
2. ジャンパにアクセスするには、エンクロージャから サーバーモジュール を取り外します。
3. システム基板ジャンパ上のジャンパを 2 および 3 番ピンから 1 および 2 番ピンに動かします。
4. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。
5. サーバーモジュールの電源を入れます。

サーバーモジュールがオンになっている場合、電源インジケータが緑色に点灯しています。サーバーモジュールが起動を完了するまで待ちます。

既存のパスワードは、パスワードジャンパが 1 および 2 番ピンにある状態でシステムを起動するまで無効化 (消去) されません。ただし、新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定する前に、パスワードジャンパを 2 および 3 番ピンに取り付け直す必要があります。

 **メモ:** 1 および 2 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. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用して、サーバーモジュールの電源を切ります。
7. ジャンパにアクセスするには、エンクロージャから サーバーモジュール を取り外します。
8. システム基板ジャンパ上のジャンパを 1 および 2 番ピンから 2 および 3 番ピンに動かします。
9. サーバーモジュールをエンクロージャに取り付けます。
10. サーバーモジュールの電源を入れます。
11. 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。

関連リンク

[サーバーモジュールの取り外し](#)

[サーバーモジュールの取り付け](#)

技術仕様

物理的仕様	
高さ	19.23 cm (7.57 インチ)
幅	5.03 cm (1.98 インチ)
奥行き	54.43 cm (21.43 インチ)
重量 (最大)	6.8 kg (14.99 ポンド)
プロセッサ	
プロセッサのタイプ	Intel Xeon プロセッサ E5-2600 v3 製品シリーズが 1 基または 2 基
メモリ	
アーキテクチャ	2133 MT/s、1866 MT/s、1600 MT/s、または 1333 MT/s DDR4 DIMM
メモリモジュールソケット	24 本の 288 ピン
メモリモジュールの容量	
RDIMM	4 GB (シングルランク)、8 GB (シングルランク / デュアルランク)、16 GB (デュアルランク)
LRDIMM	32 GB (クアッドランク)
最小 RAM	4 GB (シングルプロセッサ構成)
最大 RAM	768 GB (32 GB の LRDIMM を使用)
RAID コントローラ	
コントローラタイプ	PERC H330、PERC H730P、および PERC H730
ドライブ	
ハードドライブ	2.5 インチのホットスワップ対応 SAS/SATA ハードドライブ、または SAS/SATA/PCIe SSD を最大で 2 台
SSD	1.8 インチのホットスワップ対応 SATA SSD を最大で 4 台
オプティカルドライブ	オプションの外付け USB DVD

ドライブ

フラッシュドライブ	 メモ: DVD デバイスはデータ専用。 オプションの内蔵 USB ドライブ オプションの内蔵 SD カード オプションの vFlash カード (内蔵 iDRAC8 Enterprise 使用)
-----------	---

コネクタ

前面

USB 4 ピン USB 2.0 準拠 (1)、4 ピン USB 3.0 準拠 (1)

内蔵

SD ハイパーバイザ専用の内蔵 SD カード 2 枚
vFlash サポート専用 SD カード 1 枚

PCIe メザニンカード

PCIe メザニンカードスロット PCIe メザニンカードをサポートする PCIe x8 Gen 2 スロット 2 つ


ビデオ

ビデオのタイプ Matrox G200 VGA コントローラ (iDRAC に統合)
ビデオメモリ 2 GB (iDRAC アプリケーションメモリと共有)

バッテリー

NVRAM バックアップバッテリー CR 2032 3.0 V コイン型リチウム電池

環境仕様

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

温度


保管時 -40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)
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。
外気 外気に関する詳細については、拡張動作温度の項を参照してください。
最大温度勾配 (動作時および保管時) 20°C/h (36°F/h)

相対湿度


環境仕様

保管時	最大露点 33°C (91°F) で 5 ~ 95%。空気は常に非結露状態であること。
稼働時	最大露点 29°C (84.2 °F) で 10 ~ 80%。
最大振動	
稼働時	0.26 G _{rms} (5~350 Hz) (全稼働方向)。
保管時	1.88 G _{rms} (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)。
最大衝撃	
稼働時	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス、2.3 ミリ秒以下で 40 G。
保管時	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)、2 ミリ秒以下で 71 G。
最大高度	
稼働時	3048 m (10,000 フィート)。
保管時	12,000 m (39,370 フィート)。
動作時温度ディレーティング	
最高 35 °C (95 °F)	950 m (3,117 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 (3,117 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 (3,117 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。


粒子汚染

 **メモ:** 本項では、粒子汚染およびガス汚染による IT 装置の損傷および / または故障を避けるために役立つ制限を定義します。粒子またはガス汚染のレベルが下記に指定される制限を越えており、これらがお使いの装置の損傷および / または故障の原因であると判断された場合、損傷および / または故障の原因となっている環境状態を改善する必要が生じる場合があります。環境状態の改善は、お客様の責任となります。

空気清浄


 **メモ:** データセンター環境のみに該当します。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。

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。

 **メモ:** データセンターに吸入される空気は、MERV11 または MERV13 フィルタで濾過する必要があります。


環境仕様

伝導性ダスト

 **メモ:** データセンターおよびデータセンター外環境の両方に該当します。


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。

腐食性ダスト

 **メモ:** データセンターおよびデータセンター外環境の両方に該当します。

- 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。
- 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。

ガス状汚染物

 **メモ:** ≤50% 相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル


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。


動作時の拡張温度

 **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。

 **メモ:** 拡張温度範囲でシステムを使用している際に、LCD とシステムイベントログに周囲温度の警告が報告される場合があります。

継続動作


相対湿度 5 ~ 85 パーセント、露点温度 29°C で、5 ~ 40°C。

 **メモ:** 標準動作温度 (10 ~ 35°C) の範囲外で使用する場合、システムは 5° ~ 40°C の範囲で継続動作が可能です。

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

年間動作時間の 1 パーセント未満

相対湿度 5 ~ 90 パーセント、露点温度 29°C で、5 ~ 45°C。

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

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

拡張動作温度の制限

- 5°C 未満でコールドブートを行わないでください。

- 135 W (4 コア、6 コア、または 8 コア) および 145 W のプロセッサはサポートされていません。
- 以下は動作時の拡張温度範囲をサポートしません。
 - PCIe SSD
 - デル認定外の拡張カードおよび / または 25 W を超える拡張カード
- PowerEdge VRTX エンクロージャのサーバーモジュールスロットに PowerEdge M630 サーバーモジュールのみを取り付ける場合：
 - 120 W 以上のプロセッサに 86 mm 幅のヒートシンクを取り付けます。
 - 120 W 未満のプロセッサに 68 mm 幅のヒートシンクを取り付けます。
 - PowerEdge VRTX エンクロージャにプロセッサ 2 基を搭載したサーバーモジュールを取り付ける場合は、エンクロージャのすべてのサーバーモジュールスロットに同一構成の PowerEdge M630 サーバーモジュールを取り付ける必要があります。ただし、エンクロージャの空のサーバーモジュールスロットにサーバーモジュールのダミーを取り付けることは可能です。

困ったときは

デルへのお問い合わせ

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

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

マニュアルのフィードバック

本マニュアルに対するフィードバックは、**documentation_feedback@dell.com** まで電子メールを送信してください。または、デルマニュアルページにある **Feedback (フィードバック)** リンクをクリックしてフォームに入力し、**Submit (送信)** をクリックしてフィードバックを送信していただくこともできます。

システムサービスタグの位置

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

Quick Resource Locator

Quick Resource Locator (QRL) を使用して、システム情報や操作手順の動画に即時アクセスします。これは、**dell.com/QRL** にアクセスするか、スマートフォンと Dell PowerEdge システムにあるモデル特定の

Quick Resource (QR) コードを使用して、実行できます。QR コードを試すには、以下のイメージをスキャンしてください。

