

Dell EMC PowerEdge R7415

設置およびサービス マニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

 **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

 **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

© 2017 - 2019 Dell Inc. またはその関連会社。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

1 Dell EMC PowerEdge R7415 の概要	7
PowerEdge R7415 システムでサポートされている構成.....	7
コンピュータの正面図.....	8
左コントロール パネル図.....	10
右コントロールパネル図.....	13
背面パネルの機能.....	14
NIC インジケータコード.....	15
電源装置ユニットインジケータコード.....	16
ドライブインジケータコード.....	18
LCD パネル.....	19
お使いのシステムのサービスタグの位置.....	19
システム情報ラベル.....	21
2 マニュアルリソース	24
3 技術仕様	26
システムの寸法.....	26
シャーシの重量.....	27
プロセッサの仕様.....	27
対応オペレーティングシステム.....	27
PSU の仕様.....	27
システムバッテリーの仕様.....	28
拡張バスの仕様.....	28
メモリーの仕様.....	28
PERC コントローラ.....	29
ドライブの仕様.....	29
ドライブ.....	29
ポートおよびコネクタの仕様.....	30
USB ポート.....	30
NIC ポート.....	30
シリアルコネクタ.....	30
VGA ポート.....	30
内蔵デュアル SD モジュール.....	30
ビデオの仕様.....	30
環境仕様.....	31
粒子状およびガス状汚染物質の仕様.....	32
標準動作温度.....	33
動作時の拡張温度.....	33
温度に関する制限のマトリックス.....	33
4 システムの初期セットアップと設定	35
システムのセットアップ.....	35
iDRAC 設定.....	35
iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション.....	35

iDRAC へのログイン.....	36
オペレーティングシステムをインストールするオプション.....	36
ファームウェアとドライバをダウンロードする方法.....	36
ドライバとファームウェアのダウンロード.....	37
5 プレオペレーティングシステム管理アプリケーション.....	38
プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション.....	38
セットアップユーティリティ.....	38
セットアップユーティリティの表示.....	38
セットアップユーティリティ詳細.....	39
システム BIOS.....	39
iDRAC 設定ユーティリティ.....	57
デバイス設定.....	57
Dell Lifecycle Controller.....	57
組み込み型システム管理.....	58
ブートマネージャ.....	58
ブートマネージャの表示.....	58
ブートマネージャのメインメニュー.....	58
ワンショット BIOS 起動メニュー.....	58
システムユーティリティ.....	59
PXE 起動.....	59
6 システム コンポーネントの取り付けと取り外し.....	60
安全にお使いいただくために.....	60
システム内部の作業を始める前に.....	60
システム内部の作業を終えた後に.....	60
推奨工具.....	61
オプションの前面ベゼル.....	61
前面ベゼルの取り外し.....	61
前面ベゼルの取り付け.....	62
システムカバー.....	63
システムカバーの取り外し.....	63
システムカバーの取り付け.....	64
バックプレーンカバー.....	65
バックプレーンカバーの取り外し.....	65
バックプレーンカバーの取り付け.....	66
システムの内部.....	67
エアフローカバー.....	68
エアフローカバーの取り外し.....	68
エアフローカバーの取り付け.....	70
冷却ファン.....	71
冷却ファンの取り外し.....	72
冷却ファンの取り付け.....	73
インテル・ジョンスイッチ.....	75
インテル・ジョンスイッチの取り外し.....	75
インテル・ジョンスイッチの取り付け.....	75
ドライブ.....	76
ドライブダミーの取り外し.....	76
ドライブダミーの取り付け.....	77

ドライブキャリアの取り外し.....	77
ドライブキャリアの取り付け.....	78
ドライブキャリアからのドライブの取り外し.....	79
ドライブキャリアへのドライブの取り付け.....	80
システム メモリー.....	81
メモリモジュール取り付けガイドライン.....	83
モードごとのガイドライン.....	84
メモリモジュールの取り外し.....	84
メモリモジュールの取り付け.....	85
プロセッサとヒートシンク.....	86
ヒートシンクの取り外し.....	86
AMD プロセッサの取り外し.....	87
AMD プロセッサの取り付け.....	90
ヒートシンクの取り付け.....	93
背面ドライブケース.....	94
背面ドライブケースの取り外し.....	95
背面ドライブケースの取り付け.....	95
ドライブ バックプレーン.....	96
ドライブバックプレーンの取り外し.....	98
ドライブバックプレーンの取り付け.....	99
背面ドライブバックプレーンの取り外し.....	100
背面ドライブバックプレーンの取り付け.....	101
拡張カードおよび拡張カードライザー.....	102
拡張カードの取り付けガイドライン.....	102
拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し.....	104
拡張カードライザーへの拡張カードの取り付け.....	106
拡張カードの取り外し.....	107
拡張カードの取り付け.....	109
拡張カードライザーの取り外し.....	110
拡張カードライザーの取り付け.....	112
オプションの MicroSD または vFlash カード.....	114
microSD カードの取り外し.....	114
MicroSD カードの取り付け.....	115
オプションの IDSDM または vFlash モジュール.....	116
IDSDM または vFlash モジュールの取り外し.....	116
IDSDM または vFlash モジュールの取り付け.....	117
LOM ライザーカード.....	118
LOM ライザーカードの取り外し.....	118
LOM ライザーカードの取り付け.....	120
Mini PERC カード.....	122
Mini PERC カードの取り外し.....	122
Mini PERC カードの取り付け.....	123
ケーブルの配線.....	125
システムバッテリー.....	129
システムバッテリーの交換.....	129
オプションの内蔵 USB メモリキー.....	130
オプションの内蔵 USB メモリキーの交換.....	130
オプションのオプティカルドライブ.....	131
オプティカルドライブの取り外し.....	131
オプティカルドライブの取り付け.....	132

電源供給ユニット.....	134
ホットスペア機能.....	134
電源装置ユニットダミーの取り外し.....	134
電源装置ユニットダミーの取り付け.....	135
電源装置ユニットの取り外し.....	135
電源供給ユニットの取り付け.....	136
非冗長ケーブル接続式 AC 電源装置ユニットの取り外し.....	137
非冗長ケーブル接続式 AC 電源装置ユニットの取り付け.....	138
DC 電源装置ユニットのケーブル接続の手順.....	138
電源インタポーザ ボード.....	140
電源インタポーザボードの取り外し.....	140
電源インタポーザボードの取り付け.....	141
コントロールパネル.....	141
左のコントロールパネルの取り外し.....	141
左のコントロールパネルの取り付け.....	142
右のコントロールパネルの取り外し.....	143
右のコントロールパネルの取り付け.....	144
システム基板.....	145
システム基板の取り外し.....	145
システム基板の取り付け.....	147
Easy Restore を使用したサービスタグの復元.....	149
サービス タグの手動更新.....	149
信頼済みプラットフォーム モジュール.....	149
Trusted Platform Module のアップグレード.....	149
BitLocker ユーザー向け TPM の初期化.....	150
7 システム診断プログラム.....	151
Dell 組み込み型システム診断.....	151
起動マネージャからの組み込み型システム診断プログラムの実行.....	151
Dell Lifecycle Controller からの組み込み型システム診断プログラムの実行.....	151
システム診断プログラムのコントロール.....	152
8 ジャンパとコネクタ.....	153
システム基板のジャンパとコネクタ.....	153
システム基板のジャンパ設定.....	154
パスワードを忘れたとき.....	155
9 困ったときは.....	156
デルへのお問い合わせ.....	156
マニュアルのフィードバック.....	156
QRL によるシステム情報へのアクセス.....	156
PowerEdge R7415 の Quick Resource Locator (QRL).....	157
SupportAssist による自動サポートの利用.....	157
リサイクルまたはサービス終了の情報.....	157

Dell EMC PowerEdge R7415 の概要

PowerEdge R7415 は 2U のシングル ソケット ラック システムで、次の構成をサポートします。

- ・ 1 基の AMD EPYC™ プロセッサ
- ・ 16 個の DIMM スロット
- ・ 2 個の冗長 PSU (電源供給ユニット)、または単一のケーブル接続型 PSU
- ・ 8 台の 3.5 インチ、12 台の 3.5 インチ、12 台の 3.5 インチ + 2 台の 3.5 インチ (背面)、または 24 台の 2.5 インチ SAS、SATA、または NVMe ドライブ (最大 12 台の SAS/SATA/NVMe + 12 台の NVMe ドライブ)、8 台の 2.5 インチ (ユニバーサル ドライブ) + 16 台 (NVMe ドライブ)、24 台の 2.5 インチ (NVMe ドライブのみ)。

① メモ: お使いのシステムで NVMe ドライブのホット スワップがサポートされます。正しい使用方法および仕様詳細の詳細については、[Dell.com/support/manuals](https://www.dell.com/support/manuals) > All Products > Server, Storage, & Networking > Dell Adapters ページの *Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD 2.5 インチ スモールフォーム ファクター ユーザーズガイド*を参照してください。

① メモ: 特に指定のない限り、本文書内では、SAS、SATA ハード ドライブ、SSD および NVMe ドライブのすべてのインスタンスをドライブと呼びます。

トピック :

- ・ [PowerEdge R7415 システムでサポートされている構成](#)
- ・ [コンピュータの正面図](#)
- ・ [背面パネルの機能](#)
- ・ [お使いのシステムのサービスタグの位置](#)
- ・ [システム情報ラベル](#)

PowerEdge R7415 システムでサポートされている構成

Dell EMC PowerEdge R7415 システムは、次の構成をサポートしています。

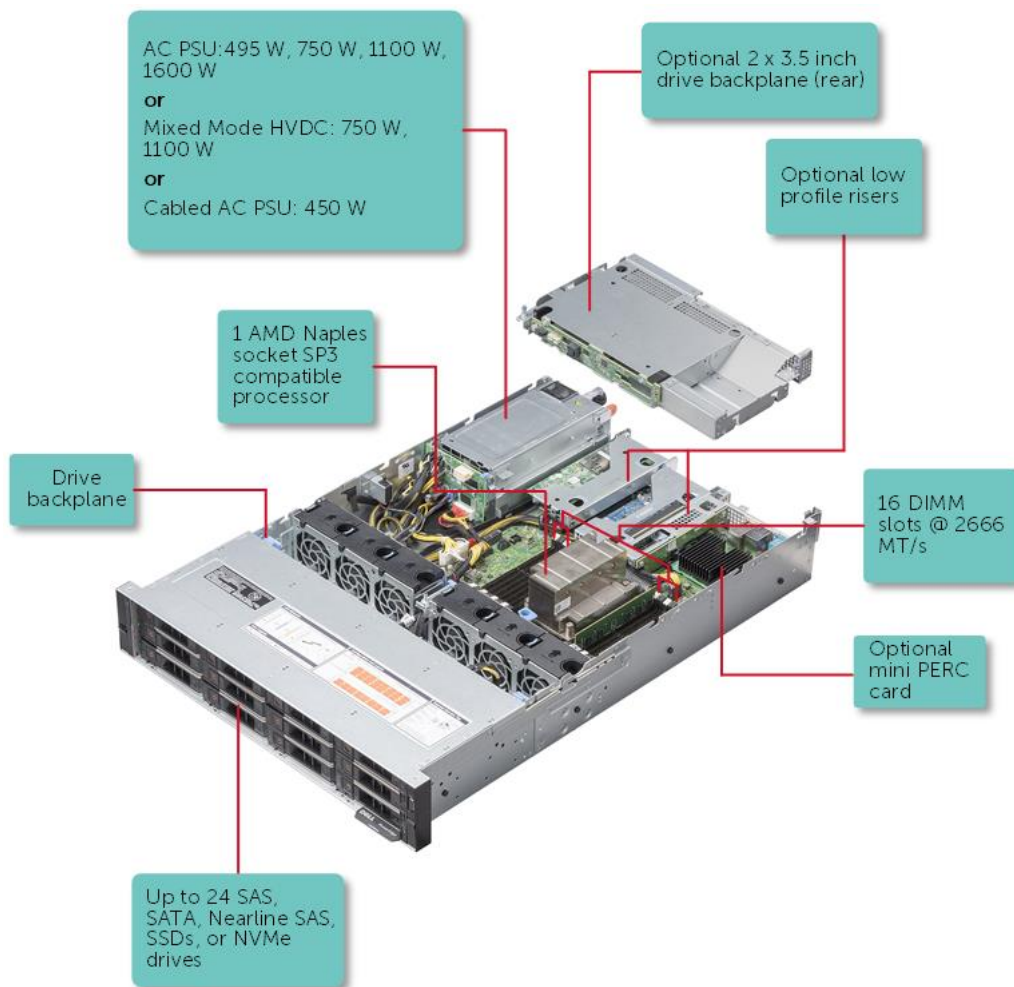


図 1. 背面ドライブのある PowerEdge R7415 システムでサポートされている構成

コンピュータの正面図

正面図を表示します。に、システムの前面の機能を利用できます



図 2. 12 x 3.5 インチ システムの前面図



図 3. 24 x 2.5 インチ システムの前面図



図 4. 8 x 3.5 インチ システムの前面図

表 1. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明	
1	左のコントロール	パネル	該当なし	システム正常性とシステム ID インジケータ、ステータス LED インジケータ、iDRAC Quick Sync 2 (ワイヤレス) インジケータが搭載されています。 メモ: iDRAC Quick Sync 2 インジケータは、特定の構成でのみ使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> ステータス LED: 障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 つのステータス LED と、システム全体の正常性 LED (シャーシの正常性とシステム ID) バーがあります。詳細に関しては、「ステータス LED インジケータ」のセクションを参照してください。 Quick Sync 2 (ワイヤレス): Quick Sync 対応システムを示します。Quick Sync 機能はオプションです。この機能により、モバイルデバイスを使用してシステムを管理できます。この機能は、ハードウェアまたはファームウェアのインベントリ、およびトラブルシューティングに使用できるさまざまなシステムレベルの診断/エラー情報を集約します。詳細については、Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイドを参照してください。
2	ドライブ	スロット [3.5 インチまたは 2.5 インチドライブ]	該当なし	お使いのシステムでサポートされているドライブを取り付けることができます。ドライブの詳細については、「 技術仕様 」の項を参照してください。
3	右のコントロール	パネル	該当なし	電源ボタン、USB ポート、iDRAC ダイレクト ポート、および VGA ポートが含まれます。
4	情報タグ		該当なし	情報タグは、サービスタグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルト

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
5	光学ドライブ (オプション)	該当なし	<p>トのセキュアなアクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。</p> <p>1x オプションの薄型 SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブ。</p> <p>メモ: DVD デバイスはデータ専用。</p>

左コントロール パネル 図

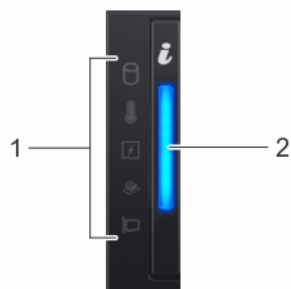


図 5. オプションの iDRAC Quick Sync 2.0 インジケータを搭載していない左コントロール パネル

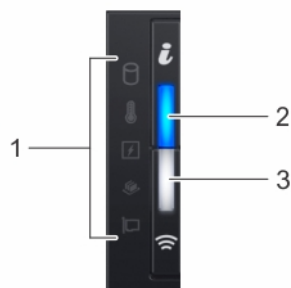


図 6. オプションの iDRAC Quick Sync 2.0 インジケータを搭載した左コントロール パネル

表 2. 左のコントロール パネル






アイテム	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明	
1	ステータス LED	インジケータ	該当なし	システムの状態を示します。詳細に関しては、「 ステータス LED インジケータ 」のセクションを参照してください。
2	システムの正常性とシステム ID	インジケータ	システムの正常性を示します。詳細については、「 システム正常性およびシステム ID インジケータ コード 」のセクションを参照してください。	
3	iDRAC Quick Sync 2	ワイヤレス インジケータ (オプション)	iDRAC Quick Sync 2 ワイヤレス オプションがアクティブかどうかを示します。Quick Sync 2 機能では、モバイル デバイスを使用して、システムの管理を行えます。この機能は、ハードウェア/ファームウェアのインベントリおよびシステムのトラブルシューティングに使用できる様々なシステム レベルの診断/エラー情報を集約します。システムのインベントリ、Dell Lifecycle Controller のログやシステムログ、システムの正常性ステータスにアクセスでき、また iDRAC、BIOS、ネットワーク パラメータの設定もできます。サポートされているモバイル デバイスで、仮想キーボード、ビデオ、およびマウス (KVM) ビューアと仮想カーネル ベースの仮想マシン (KVM) を起動することもできます。詳細について	

は、にある『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。

ステータス LED インジケータ

① | **メモ:** エラーが発生すると、インジケータが橙色に点灯します。

表 3. ステータス LED インジケータおよび説明

アイコン	説明	状態	対応処置
	ドライブインジケータ	ハードドライブのエラーが発生している場合、インジケータは橙色に点滅します。	<ul style="list-style-type: none"> エラーが発生しているハードドライブを特定するには、システムイベントログを参照してください。 適切なオンライン Diagnostics (診断) テストを実行します。システムを再起動し、内蔵された Diagnostics (診断) (ePSA) を実行します。 ハードドライブが RAID アレイとして構成されている場合は、システムを再起動し、ホストアダプタ設定ユーティリティプログラムを起動します。
	温度インジケータ	システムに温度に関するエラー (例えば、周囲温度が許容範囲を超えている、またはファンの故障など) が発生している場合、インジケータが橙色に点滅します。	<p>次の状態が発生していないことを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却ファンが取り外されているか、故障している。 システムカバー、冷却用エアフローカバー、EMI フィラパネル、メモリモジュールのダミー、または背面フィラーブラケットが取り外されている。 室温が高すぎる。 外部の通気が遮断されている。 <p>問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。</p>
	電気インジケータ	システムに電氣的なエラー (例えば、電圧の異常、電源装置ユニット (PSU) や電圧レギュレータの障害など) が発生している場合、インジケータは橙色に点滅します。	<p>特定の問題については、「システムイベントログ」または「システムメッセージ」を参照してください。電源装置が原因である場合は、電源装置の LED を確認します。PSU を取り付け直します。</p> <p>問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。</p>
	メモリインジケータ	メモリエラーが発生すると、このインジケータが黄色に点滅します。	<p>障害が発生したメモリの位置については、システムイベントログまたはシステムメッセージを参照してください。メモリモジュールを取付け直してください。</p> <p>問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。</p>
	PCIe インジケータ	PCIe カードにエラーが発生すると、このインジケータが黄色に点滅します。	<p>システムを再起動します。PCIe カードに必要なドライバをすべてアップデートします。カードを取り付けなおします。</p> <p>問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。</p> <p>① メモ: サポートされる PCIe カードの詳細については、「拡張カードの取り付けガイドライン」の項を参照してください。</p>

システム正常性とシステム ID インジケータコード

システム正常性およびシステム ID インジケータは、お使いのシステムの左側コントロール パネル上にあります。



図 7. システムの正常性とシステム ID インジケータ

表 4. システム正常性とシステム ID インジケータコード

システムの正常性とシステム ID インジケータコード	状態
青色に点灯	システムがオンにするには、システムが正常に電源が入っていること、およびシステム ID を示します。モードはアクティブでない。システムの正常性とシステム ID ボタンのシステム ID モードに切り替えます。を押します。
青色の点滅	システム ID のモードがアクティブであることを示します。システムの正常性とシステム ID ボタンは、システムの正常モードに切り替えます。を押します。
橙色の点灯	システムがフェイルセーフモードに失敗したことを示します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
橙色に点滅	システムが、障害が発生していることを示します。特定のエラーメッセージについては、システム イベント ログ、または LCD パネル（ベゼルに搭載されている場合）を確認してください。

iDRAC Quick Sync 2 インジケータコード

iDRAC Quick Sync 2 モジュール（オプション）は、お使いのシステムの左コントロール パネルにあります。



図 8. iDRAC Quick Sync 2 インジケータ

表 5. iDRAC Quick Sync 2 インジケータおよび説明

iDRAC Quick Sync 2 インジケータコード	状態	対応処置
オフ（デフォルト状態）	iDRAC Quick Sync 2 の機能がオフになっていることを示します。iDRAC Quick Sync 2 ボタンを押して、iDRAC Quick Sync 2 の機能をオンにします。	LED がオンにならない場合、左コントロール パネル フレックス ケーブルを抜き差しして確認します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
ソリッド ホワイト	iDRAC Quick Sync 2 の転送準備ができていないことを示します。iDRAC Quick Sync 2 ボタンを押してオフにします。	LED がオフにならない場合、システムを再起動します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
白色がすばやく点滅	データ転送が行われていることを示します。	問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
白色がゆっくり点滅	ファームウェア アップデートが進行中であることを示します。	問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
白色がすばやく 5 回点滅した後に消灯	iDRAC Quick Sync 2 機能が無効になっていることを示します。	iDRAC Quick Sync 2 機能が iDRAC によって無効に設定されていないか確認します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。詳細については、にある『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』、またはにある『Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド』を参照してください。
橙色の点灯	システムがフェイルセーフモードに失敗したことを示します。	システムを再起動します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

橙色に点滅

iDRAC Quick Sync 2 のハードウェアが正常に応答していないことを示します。

システムを再起動します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

右コントロールパネル図

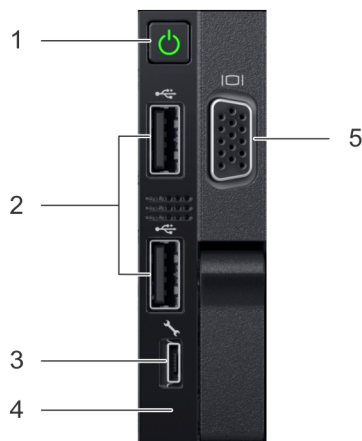


図 9. 右コントロールパネル図

表 6. 右のコントロールパネル

アイテム	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	電源ボタン		システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。 メモ: 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティングシステムを正常にシャットダウンします。
2	USB ポート (2)		USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。
3	iDRAC ダイレクト (マイクロ AB USB)		iDRAC ダイレクト (マイクロ AB USB) ポートによって、iDRAC ダイレクト (マイクロ AB) の機能へのアクセスを可能にします。詳細については、にある『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。
4	iDRAC ダイレクト LED	該当なし	iDRAC ダイレクト LED インジケータの点灯は、iDRAC ダイレクト ポートが接続していることを示します。詳細については、「iDRAC ダイレクト LED インジケータコード」の項を参照してください。
5	VGA ポート		ディスプレイ デバイスをシステムに接続できます。詳細については、「困ったときは」の項を参照してください。

iDRAC ダイレクト LED インジケータコード

iDRAC ダイレクト LED インジケータが点灯して、ポートが接続され、iDRAC サブシステムの一部として使用されていることを示します。

iDRAC Directを構成するには、USB - マイクロ USB (タイプ AB) ケーブルを使用します。このケーブルは、お使いのラップトップまたはタブレットに接続できます。次の表では、iDRAC Direct ポートがアクティブであるときの、iDRAC Directの動作について説明します。

表 7. iDRAC Direct LED インジケータコード

iDRAC Direct LED インジケータコード

LED インジケータコード	状態
2 秒間緑に点灯	ラップトップまたはタブレットが接続されていることを示します。
緑色の点滅 (2 秒間点灯し、2 秒間消灯)	ラップトップまたはタブレットの接続が認識されていることを示します。
消灯	ラップトップまたはタブレットが接続されていないことを示します。

背面パネルの機能

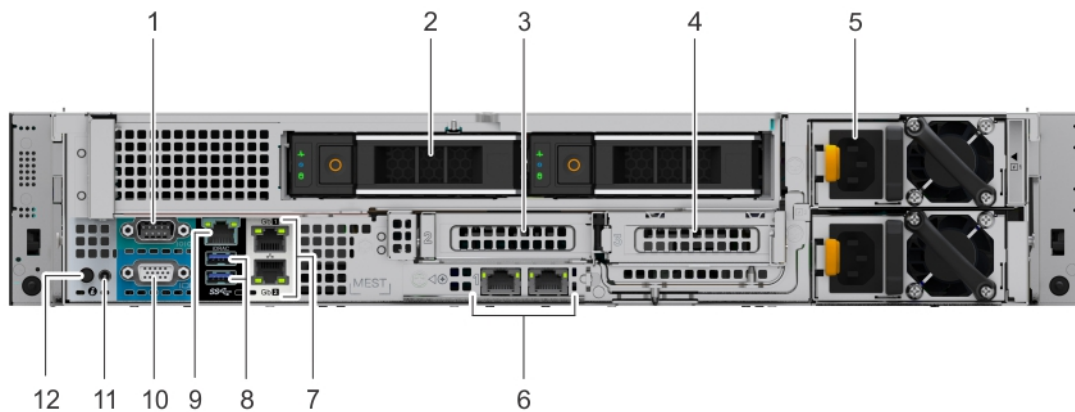


図 10. 12 x 3.5 インチ + 2 x 3.5 インチ (背面) ドライブシステムの背面パネルの機能

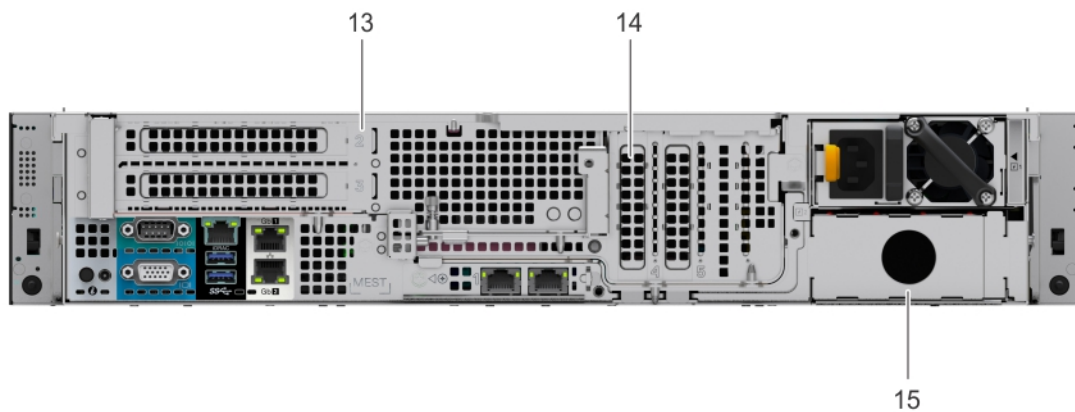





図 11. ライザー 1B システムの背面パネルの機能

表 8. PowerEdge R7415 の背面パネルの機能

アイテム	機能	アイコン	説明
1	シリアル ポート	10101	シリアル ポートを使用して、シリアル デバイスをシステムに接続します。サポートされているシリアル ポートの詳細については、「仕様詳細」の章にある「シリアル コネクター」の項を参照してください。
2	ドライブ	該当なし	12 x 3.5 インチ システム対応のオプションの背面ドライブ (2)。
3	ライザー 1A スロット	該当なし	このカード スロットを使用して、ロー プロファイル ライザー (スロット 2) にハーフ ハイト PCIe 拡張カードを接続します。

アイテム	機能	アイコン	説明
4	ライザー 3A スロット	該当なし	このカード スロットを使用して、ロー プロファイル ライザー(スロット 3) にハーフ ハイト PCIe 拡張カードを接続します。
5	電源装置ユニット (PSU)	該当なし	サポートされている PSU の詳細については、「仕様詳細」の章にある「 PSU の仕様 」の項を参照してください。
6	2 x LOM ライザー ポート		Ethernet または SFP+ ポートを使用して、ローカル エリア ネットワーク (LAN) をシステムに接続します。サポートされている Ethernet または SFP+ ポートの詳細については、「仕様詳細」の章 (スロット 1) にある「 NIC ポート 」の項を参照してください。
7	イーサネットポート (2)		この Ethernet ポートを使用して、ローカル エリア ネットワーク (LAN) をシステムに接続します。サポートされている Ethernet ポートの詳細については、「仕様詳細」の章にある「 NIC ポート 」の章を参照してください。
8	USB 3.0 ポート (2)		USB 3.0 ポートを使用して、USB デバイスをシステムに接続します。これらのポートは 4 ピンで、USB 3.0 対応です。
9	iDRAC9 専用ネットワーク ポート		iDRAC9 専用ネットワーク ポートは、別の管理ネットワーク上にある組み込みの iDRAC へのセキュア アクセスに使用します。にある「 Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド 」を参照してください。
10	VGA ポート		VGA ポートを使用して、ディスプレイをシステムに接続します。サポートされている VGA ポートの詳細については、「仕様詳細」の章にある「 VGA ポート 」の項を参照してください。
11	システム ステータス インジケータ ケーブル ポート	該当なし	CMA がインストールされると、ステータス インジケータ ケーブルを接続し、システム ステータスを表示できます。
12	システム識別ボタン		次の作業を行うために、システム ID ボタンを押します。 <ul style="list-style-type: none"> ラック内の特定のシステムの位置を確認します。 システム ID をオンまたはオフにします。 <p>iDRAC をリセットするには、このボタンを 15 秒以上長押しします。</p> <p>メモ:</p> <ul style="list-style-type: none"> システム ID を使用して iDRAC をリセットするには、システム ID ボタンが iDRAC セットアップで有効になっていることを確認します。 POST 中にシステムの反応が停止した場合は、システム ID ボタンを (5 秒以上) 押し続けて BIOS プログレスモードに入ります。
13	ライザー 1B スロット		このカード スロットを使用して、フル ハイト ライザー (上段は スロット 2、下段はスロット 3) にフルハイト PCIe 拡張カードを接続します。
14	PCIe スロット		このカード スロットを使用して、システム ボードに最大 2 枚のハーフ ハイト PCIe 拡張カードを接続します。
15	PSU ダミー		PSU ダミーを使用して PSU 2 スロットをカバーします。

NIC インジケータコード

システム背面の各 NIC には、アクティビティとリンクステータスに関する情報を提供するインジケータがあります。アクティビティ LED インジケータはデータが NIC 経由で流れているかどうかを示し、リンク LED インジケータは接続されているネットワークの速度を示します。

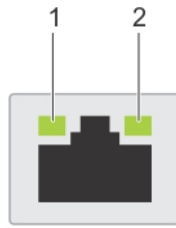


図 12. NIC インジケータコード

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

表 9. NIC インジケータコード

ステータス	状態
リンクおよびアクティビティインジケータが消灯	NIC がネットワークに接続されていません。
リンクインジケータが緑色に点灯し、アクティビティインジケータが緑色に点滅	NIC がその最大ポート速度で有効なネットワークに接続され、データが送受信されています。
リンクインジケータが橙色に点灯し、アクティビティインジケータが緑色に点滅	NIC がその最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続され、データが送受信されています。
リンクインジケータが緑色に点灯し、アクティビティインジケータが消灯	NIC がその最大ポート速度で有効なネットワークに接続されていますが、データは送受信されていません。
リンクインジケータが橙色に点灯し、アクティビティインジケータが消灯	NIC がその最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されていますが、データは送受信されていません。
リンクインジケータが緑色に点滅し、アクティビティが消灯	NIC 設定ユーティリティを介して NIC 識別が有効になっています。

電源装置ユニットインジケータコード

AC 電源装置ユニット (PSU) にはインジケータの役割を果たす光源付きの半透明なハンドルがあります。

DC PSU にはインジケータの役割を果たす LED があります。

このインジケータは、電源が存在するかどうか、または電源障害が発生しているかどうかを示します。

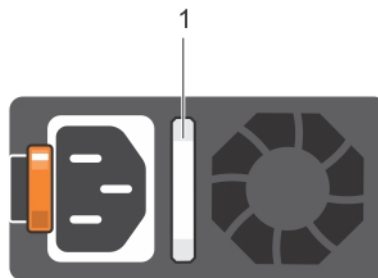


図 13. AC PSU ステータスインジケータ

1. AC PSU ステータスインジケータ / ハンドル

表 10. AC PSU ステータスインジケータコード

電源インジケータコード	状態
緑色	有効な電源が PSU に接続されており、PSU が動作中です。
橙色の点滅	PSU に問題があることを示します。
消灯	電源が PSU に接続されていません。
緑色の点滅	PSU のファームウェアがアップデート中は、PSU ハンドルが緑色に点滅します。

電源インジケータコード 状態

緑色に点滅後、消灯

△ **注意:** ファームウェアのアップデート中は、電源コードを外したり PSU を抜いたりしないでください。ファームウェアのアップデートが中断した場合、PSU は機能しなくなります。

PSU のホットプラグ時に、PSU ハンドルが 4 Hz の速度で緑色に 5 回点滅してから消灯します。これは、効率、機能設定、正常性ステータス、サポートする電圧に関して PSU の不整合があることを示します。

△ **注意:** 2 台の PSU が取り付けられている場合は、両方の PSU のラベルを同じタイプにする必要があります。たとえば、拡張電源パフォーマンス (EPP) のラベルがあります。前世代の PowerEdge サーバからの PSU の混在はサポートされていません (PSU の電力定格が同じであっても)。PSU を混在させると、状態の不整合が発生したり、システムの電源が入らなくなったりします。

△ **注意:** 電源ユニット (PSU) の不整合を修正する場合は、インジケータが点滅している PSU のみ交換してください。ペアを一致させるために PSU を置き換えると、エラー状態および予期しないシステムシャットダウンの原因となる場合があります。高出力構成から低出力構成、またはその逆へ変更するには、システムの電源を切る必要があります。

△ **注意:** AC PSU は、240 V のみをサポートする Titanium PSU を除き、240 V および 120 V 入力電圧の両方をサポートします。2 台の同じ PSU に異なる入力電圧が供給されると、異なるワット数が出力され、不整合が生じる場合があります。

△ **注意:** 2 台の PSU を使用する場合は、両方のタイプと最大出力電力が同一である必要があります。

△ **注意:** AC PSU と DC PSU との組み合わせはサポートされておらず、不整合の原因となります。

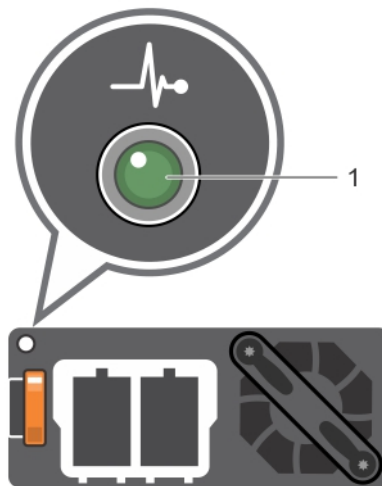


図 14. DC PSU ステータスインジケータ

1. DC PSU ステータスインジケータ

表 11. DC PSU ステータスインジケータコード

電源インジケータコード 状態

緑色 有効な電源が PSU に接続されており、PSU が動作中です。

橙色の点滅 PSU に問題があることを示します。

消灯 電源が PSU に接続されていません。

緑色の点滅 PSU のホットプラグ時に、PSU のインジケータが緑色に点滅します。これは、効率、機能設定、正常性ステータス、サポートする電圧に関して PSU の不整合があることを示します。

△ **注意:** 2 台の PSU が取り付けられている場合は、両方の PSU のラベルを同じタイプにする必要があります。たとえば、拡張電源パフォーマンス (EPP) のラベルがあります。前世代の PowerEdge サーバからの PSU の混在はサポートされていません (PSU の電力定格が同じであっても)。PSU を混在させると、状態の不整合が発生したり、システムの電源が入らなくなったりします。

- △ **注意:** 電源ユニット (PSU) の不整合を修正する場合は、インジケータが点滅している PSU のみ交換してください。ペアを一致させるために PSU を置き換えると、エラー状態および予期しないシステムシャットダウンの原因となる場合があります。高出力構成から低出力構成、またはその逆へ変更するには、システムの電源を切る必要があります。
- △ **注意:** 2 台の PSU を使用する場合は、両方のタイプと最大出力電力が同一である必要があります。
- △ **注意:** AC PSU と DC PSU との組み合わせはサポートされておらず、不整合の原因となります。

ドライブインジケータコード

各ドライブキャリアには、アクティビティ LED インジケータとステータス LED インジケータがあります。これらのインジケータは、ドライブの現在のステータスに関する情報を提供します。アクティビティ LED インジケータは、現在ドライブが使用中かどうかを示します。ステータス LED インジケータは、ドライブの電源状態を示します。

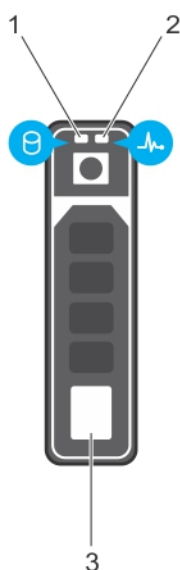


図 15. ドライブインジケータ

1. ドライブアクティビティ LED インジケータ
2. ドライブステータス LED インジケータ
3. ドライブ

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

表 12. ドライブインジケータコード

ドライブステータスインジケータコード	状態
1 秒間に 2 回緑色に点滅	ドライブの識別中または取り外し準備中
消灯	ドライブの取り外し準備完了
	① メモ: システムへの電源投入後、ドライブステータスインジケータは、すべてのドライブが初期化されるまで消灯したままです。この間、ドライブの取り外し準備はできていません。
緑色、橙色に点滅後、消灯	予期されたドライブの故障
1 秒間に 4 回橙色に点滅	ドライブに障害発生
緑色にゆっくり点滅	ドライブのリビルド中
緑色の点灯	ドライブがオンライン

緑色に3秒間点滅、橙色に3秒間点滅、その後6秒後に消灯
リビルドが停止

LCD パネル

LCD パネルには、システムが正常に動作しているかどうか、またはシステムに注意が必要かどうかを示すシステム情報、ステータスメッセージ、およびエラーメッセージが表示されます。LCD パネルは、システムの iDRAC IP アドレスの設定や表示に使用できます。

LCD パネルは、オプションの LCD ベゼルでのみ使用できます。オプションの LCD ベゼルはホット プラグ可能です。

LCD パネルのステータスおよび状態の概要を次に示します。

- ・ 正常な動作中は、LCD バックライトが白色に点灯します。
- ・ システムに注意が必要な場合は、LCD バックライトが橙色に点灯し、エラーコードとエラーの内容を説明するテキストが表示されます。
- ・ **メモ:** システムが電源に接続されている状態でエラーが検知されると、システムの電源がオンかオフかに関係なく、LCD が橙色に点灯します。
- ・ システムの電源がオフになり、エラーがない場合、非アクティブ状態が5分続いた後に LCD はスタンバイモードになります。LCD 上の任意のボタンを押してオンにします。
- ・ LCD パネルが反応しない場合、ベゼルを取り外して再度取り付けます。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
- ・ iDRAC ユーティリティ、LCD パネル、またはその他のツールを使用して LCD メッセージングをオフにしている場合、LCD バックライトは消灯のままです。

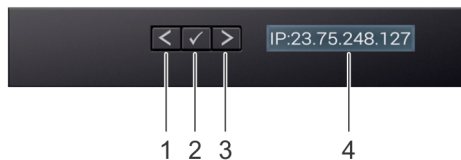


図 16. LCD パネルの機能

表 13. LCD パネルの機能

アイテム	ボタンまたはディスプレイ	説明
1	左	カーソルが後方に1つ分移動します。
2	選択する	カーソルによってハイライト表示されているメニュー項目を選択します。
3	右	カーソルが前方に1つ分移動します。 メッセージのスクロール中に次の操作ができます。 ・ 右ボタンを押したままにすると、スクロールのスピードが上がります。 ・ ボタンを放すと停止します。
		メモ: ボタンを放すとディスプレイのスクロールが停止します。非アクティブ状態が45秒続くと、ディスプレイがスクロールを開始します。
4	LCD ディスプレイ	システム情報、ステータス、エラーメッセージまたは iDRAC の IP アドレスを表示します。

お使いのシステムのサービスタグの位置

お使いのシステムは、固有のエキスプレスサービスコードとサービスタグを使用して識別できます。システム前面の情報タグを引き出すと、エキスプレスサービスコードとサービスタグを確認できます。または、システムのシャーシに貼られたシールに記載されていることもあります。システムの背面には Mini Enterprise サービスタグ (EST) があります。この情報は、電話によるサポートの問い合わせを、デルが適切な担当者に転送するために使用されます。

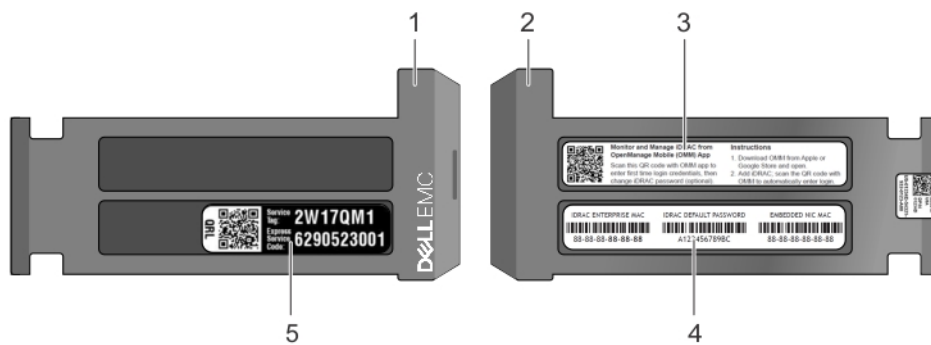


図 17. お使いのシステムのサービスタグの位置

1. 情報タグ (正面図)
2. 情報タグ (背面図)
3. OpenManage Mobile (OMM) ラベル (オプション)
4. iDRAC MAC アドレスおよび iDRAC セキュアパスワードラベル
5. サービスタグ

システム情報ラベル

Service Information

System Touchpoints

- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

Top View

Rear View

*Your system may be configured with 5 fans in the case of x8 HDD or 6 fans in the case of x12 HDD and x24 HDD.
 **Your system may be configured with either hot- or cold-swap components. Follow the corresponding instructions.
 ***Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.
 ****Your system supports several kinds of OCP NIC Cards (1G-BT/10G-BT/10G-SFP+). Follow the corresponding instructions.

Electrical Overview

System Board Connections

1 System Power	12 Front Video	25 Fan 4
2 Internal USB 3.0	13 PCI Card Slot 5	26 PCIE-B
3 CPU Power 2	14 PCI Card Slot 4	27 SATA-B/PCIE-C
4 PIB Signal 2	15 OCP Slot 1	28 PCIE-D
5 PIB Signal 1	16 Riser Slot 2/3	29 Fan 3
6 IDSDM + vFlash	17 CPU Power 1	30 PCIE-E
7 Rear Backplane/ODD Power	18 Mini PERC	31 PCIE-F
8 Front Backplane Signal 0	19 DIMMs For CPU	32 Fan 2
9 SATA-C	20 CPU	33 Left Control Panel
10 iDRAC	21 DIMMs For CPU	34 Front Backplane Signal 1
11 TPM	22 Fan 6	35 Intrusion Switch
	23 Fan 5	36 Right Control Panel
	24 SATA-A/PCIE-A	

Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
PWRD_EN ↓		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings cleared at system boot.

図 18. PowerEdge R7415 - サービス情報

Memory Information

⚠ Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing

Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16

Memory Sparring details are documented in the *Installation and Service Manual*.

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PER7415

Icon Legend

EST	Express Service Tag		Hard Drive Activity
	Memory Bank		Mgmt Port
	Power Supply		Push
	System Status		Fan
	System Info		CPU

図 19. メモリー情報

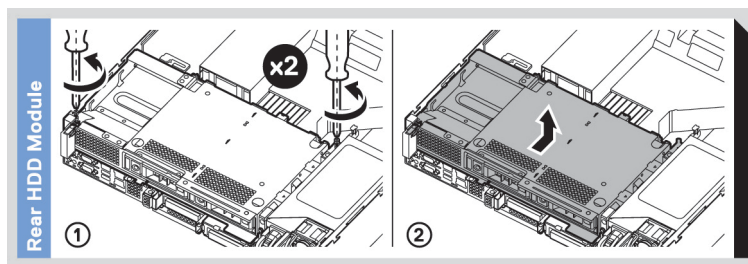


図 20. 背面ドライブの取り付け

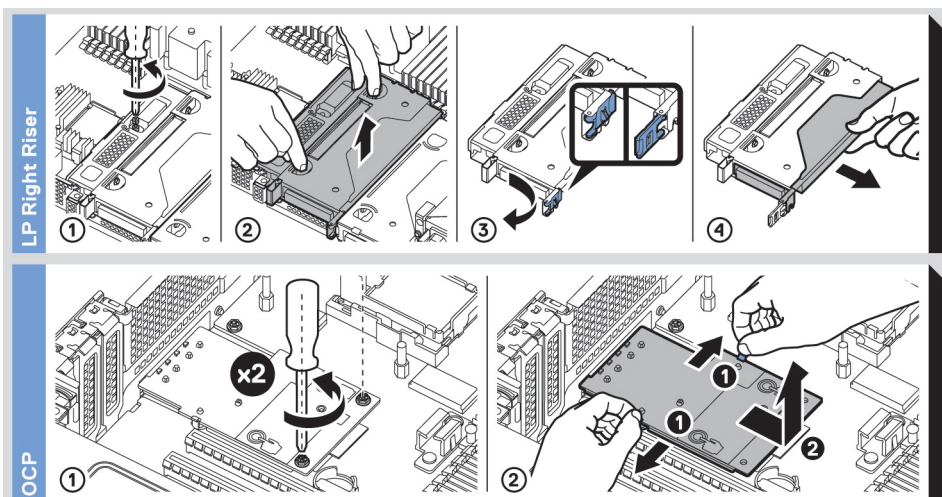


図 21. ライザー 1A と LOM ライザーの取り付け

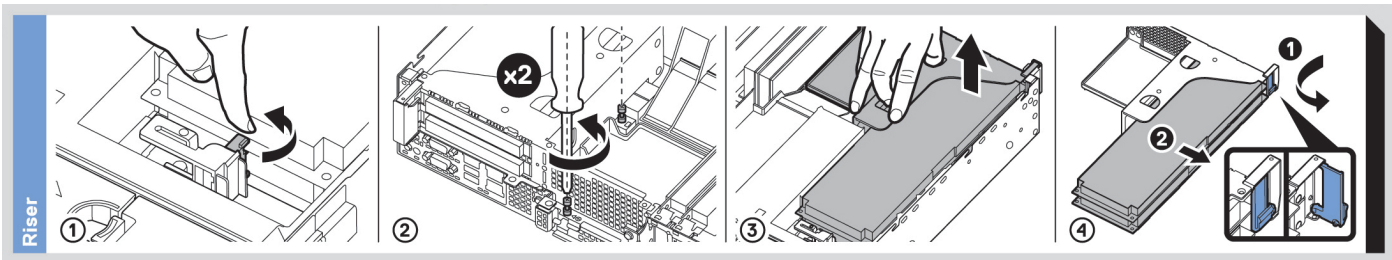


図 22. ライザー 1B の取り付け

マニュアルリソース

本項では、お使いのシステムのマニュアルリソースに関する情報を提供します。

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

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

表 14. お使いのシステムのためのその他マニュアルのリソース

タスク	文書	場所
システムのセットアップ	<p>システムをラックに取り付けて固定する方法の詳細については、お使いのラック ソリューションに同梱の『レール取り付けガイド』を参照してください。</p> <p>お使いのシステムのセットアップの詳細については、システムに同梱の『はじめに』マニュアルを参照してください。</p>	
システムの設定	<p>iDRAC 機能、iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、およびシステムのリモート管理についての情報は、『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。</p> <p>RACADM (Remote Access Controller Admin) サブコマンドとサポートされている RACADM インターフェイスを理解するための情報については、『RACADM CLI Guide for iDRAC』を参照してください。</p> <p>Redfish およびそのプロトコル、サポートされているスキーマ、iDRAC に実装されている Redfish Eventing の詳細については、『Redfish API Guide』を参照してください。</p> <p>iDRAC プロパティ データベース グループとオブジェクトの記述の詳細については、『Attribute Registry Guide』を参照してください。</p>	
	<p>iDRAC ドキュメントの以前のバージョンの詳細については、iDRAC ドキュメントを参照してください。</p> <p>お使いのシステムで使用可能な iDRAC のバージョンを特定するには、iDRAC Web インターフェイスで ?、About の順にクリックします。</p>	
	<p>オペレーティング システムのインストールについての情報は、オペレーティング システムのマニュアルを参照してください。</p>	

タスク	文書	場所
	ドライバおよびファームウェアのアップデートについての情報は、本書の「ファームウェアとドライバをダウンロードする方法」の項を参照してください。	
システムの管理	デルが提供する Systems Management Software についての情報は、『Dell OpenManage Systems Management 概要ガイド』を参照してください。	
	OpenManage のセットアップ、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド』を参照してください。	
	Dell OpenManage Essentials のインストール、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『(Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド』を参照してください。	
	Dell OpenManage Enterprise のインストール、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド』を参照してください。	
	Dell SupportAssist のインストールおよび使用の詳細については、『Dell EMC SupportAssist Enterprise ユーザーズガイド』を参照してください。	
	パートナープログラムのエンタープライズシステム管理についての情報は、OpenManage Connections Enterprise Systems Management マニュアルを参照してください。	
Dell PowerEdge RAID コントローラの操作	Dell PowerEdge RAID コントローラ (PERC)、ソフトウェア RAID コントローラ、BOSS カードの機能を把握するための情報や、カードの導入に関する情報については、ストレージコントローラのマニュアルを参照してください。	
イベントおよびエラーメッセージの理解	システム ファームウェア、およびシステム コンポーネントをモニタリングするエージェントによって生成されたイベント メッセージとエラーメッセージの情報については、「Error Code Lookup」を参照してください。	
システムのトラブルシューティング	PowerEdge サーバーの問題を特定してトラブルシューティングを行うための情報については、『サーバトラブルシューティングガイド』を参照してください。	

技術仕様

本項では、お使いのシステムの技術仕様と環境仕様の概要を示します。

トピック：

- ・ システムの寸法
- ・ シャーシの重量
- ・ プロセッサの仕様
- ・ 対応オペレーティングシステム
- ・ PSU の仕様
- ・ システムバッテリーの仕様
- ・ 拡張バスの仕様
- ・ メモリーの仕様
- ・ PERC コントローラ
- ・ ドライブの仕様
- ・ ポートおよびコネクタの仕様
- ・ ビデオの仕様
- ・ 環境仕様

システムの寸法

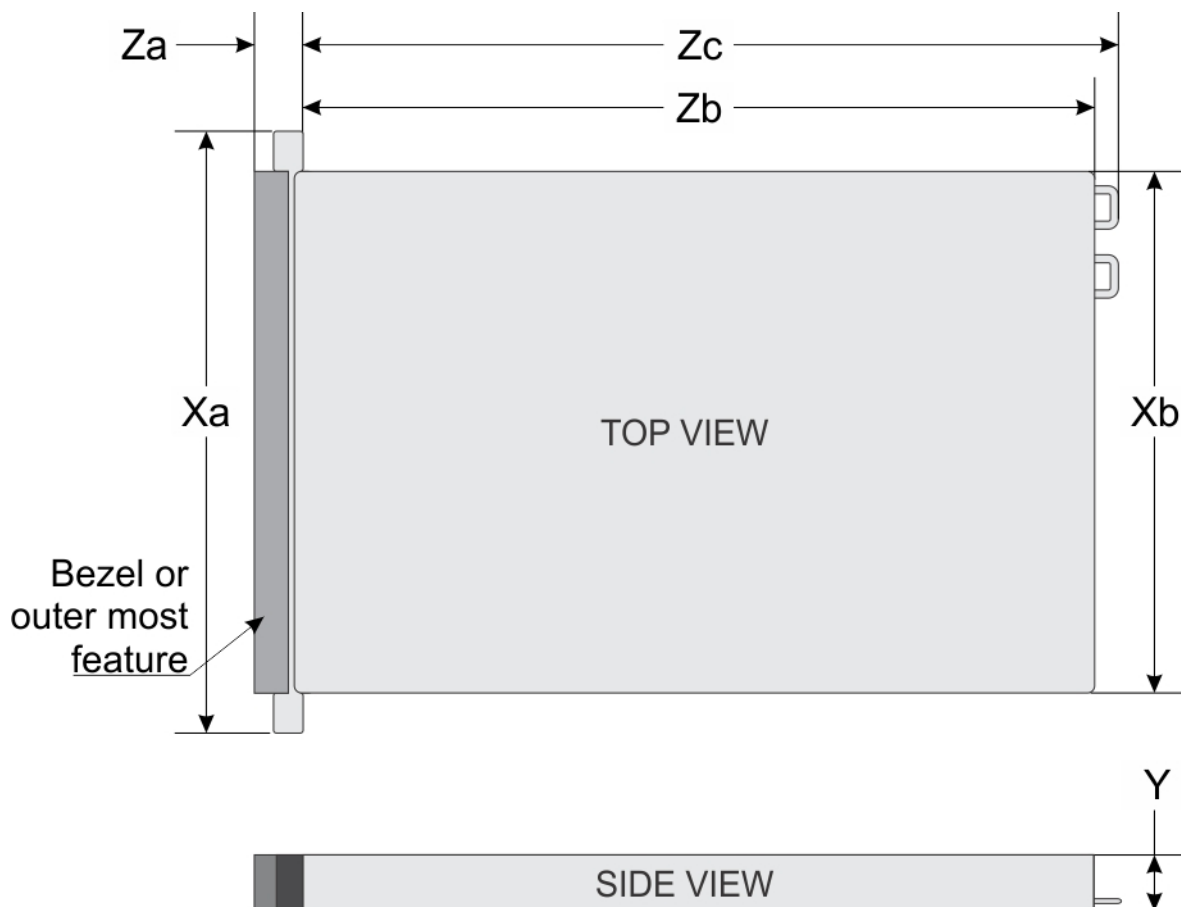


図 23. PowerEdge R7415 システムの寸法

表 15. PowerEdge R7415 システムの寸法

Xa	Xb	Y	Za (ベゼルを含む)	Za (ベゼルの含まない)	Zb*	Zc
482 mm(18.97 インチ)	434 mm(17.08 インチ)	86.8 mm (3.41 インチ)	35.84 mm(1.41 インチ)	22 mm(0.87 インチ)	647.07 mm(25.47 インチ)	681.755 mm (26.84 インチ)

* Zb は、システム ボード I/O コネクターが設置されている公称背面外部表面を示します。

シャーシの重量

表 16. シャーシの重量

システム	最大重量 (すべてのドライブ /SSD を含む)
8 x 3.5 インチ	24.4 kg (53.79 ポンド)
12 x 3.5 インチ	26.61 kg (58.66 ポンド)
12 x 3.5 インチ + 2 x 3.5 インチ (背面)	28.21 kg (62.19 ポンド)
24 x 2.5 インチ	23.22 kg (51.19 ポンド)

プロセッサの仕様

PowerEdge R7415 システムでは、1個の AMD EPYC™ プロセッサをサポートします。

対応オペレーティングシステム

R7415 は、次のオペレーティングシステムをサポートしています。

- ・ Microsoft Windows Server® with Hyper-V
- ・ Red Hat® Enterprise Linux
- ・ SUSE® Linux Enterprise Server

仮想化のオプション：

- ・ VMware® ESXi 6.7

i **メモ:** 特定のバージョンおよび追加の詳細については、<https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r7415> を参照してください。

PSU の仕様

PowerEdge R7415 システムは、以下の AC または DC 電源供給ユニット (PSU) をサポートします。

表 17. PSU の仕様

PSU	クラス	熱消費 (最大)	周波数	電圧
1600 W AC	Platinum	6000 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
1100 W AC	Platinum	4100 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
HVDC 1100 W	Platinum	4100 BTU/ 時	50/60 Hz	AC100 ~ 240 V オートレンジ、および DC200 ~ 380 V
1100 W DC	Platinum	4416 BTU/ 時	該当なし	DC (- (48 ~ 60)) V
750 W AC	Titanium	2843 BTU/ 時	50/60 Hz	200 ~ 240 V AC、オートレンジ
750 W AC	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
750 W 混合モード HVDC (中国のみ)	Platinum	2891 BTU/ 時	該当なし	AC100 ~ 240 V オートレンジおよび DC240 V
750 W 混合モード AC	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 VAC

PSU	クラス	熱消費 (最大)	周波数	電圧
750 W 混合モード DC (中国のみ)	Platinum	2891 BTU/時	該当なし	240 V DC
495 W AC	Platinum	1908 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
450 W AC	Bronze	1871 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ

- ① **メモ:** 熱消費は PSU のワット定格を使用して算出されています。
- ① **メモ:** このシステムは、相間電圧が 230 V 以下の IT 電力システムに接続できるようにも設計されています。
- ① **メモ:** AC 1600 W PSU のシステムが低ラインの AC 100 ~ 120 V で動作している場合、PSU ごとの電力定格が 800 W に低下します。
- ① **メモ:** 1100 W AC PSU または 1100 W 混合モード PSU のシステムが低ラインの AC 100 ~ 120 V で動作している場合、PSU ごとの電力定格が 1050 W に低下します。

システムバッテリーの仕様

PowerEdge R7415 システムは、CR 2032 3.0-V コイン型リチウムシステムバッテリーをサポートしています。

拡張バスの仕様

PowerEdge R7415 システムは、PCI Express (PCIe) 第 3 世代拡張カードに対応しています。この拡張カードは、拡張カードライザーを使用してシステム基板に取り付ける必要があります。このシステムは、ロープロファイル、フルハイット、2U の拡張カードライザーをサポートします。

表 18. 拡張カードライザー構成

拡張カードライザー	ライザー上の PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	スロット幅
ライザー-1B (2U ライザー)	スロット 2	Processor 1 (プロセッサ 1)	フルハイット	フルレンジス	x16
ライザー-1B (2U ライザー)	スロット 3	Processor 1 (プロセッサ 1)	フルハイット	フルレンジス	x16
ライザー-1A (ロープロファイル ライザー右)	スロット 2	Processor 1 (プロセッサ 1)	ロープロファイル	ハーフレンジス	x16
ライザー-3A (ロープロファイル ライザー左)	スロット 3	Processor 1 (プロセッサ 1)	ロープロファイル	ハーフレンジス	x16

- ① **メモ:** 拡張カードスロットはホットスワップには対応していません。

メモリーの仕様

PowerEdge R7415 システムは、16 DDR4 DIMM (レジスタード DIMM (RDIMM) および負荷軽減 DIMM (LRDIMM)) のスロットをサポートしています。サポートされているメモリーバスの周波数は、2666 MT/s、2400 MT/s、2133 MT/s、および 1866 MT/s です。

表 19. メモリーの仕様

メモリーモジュールソケット	メモリー容量	最小 RAM	最大 RAM
288 ピン (16)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8GB、16 GB、または 32GB のシングル ランクまたはデュアル ランク (RDIMM) ・ 64GB クワッド ランク (LRDIMM) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ シングル プロセッサで 8 GB 	<ul style="list-style-type: none"> ・ シングル プロセッサで 1 TB

- ① **メモ:** 最適なパフォーマンスを実現するため、各メモリーチャンネルの最初のスロットで、チャンネルあたり1つの DIMM に DDR4-2666 メモリー モジュールを装着してください。各チャンネルの最初のスロットは、白色のラッチの付いた DIMM スロットで識別できます。たとえば、64 Gb のシステム メモリー容量は 8 つの 8 GB DIMM スロットに分割できます。

PERC コントローラ

Dell PERC (PowerEdge RAID Controller) ファミリーのエンタープライズクラス コントローラは、強化されたパフォーマンス、より優れた信頼性とフォールトトレランス、シンプル化された管理を目的に設計されており、堅牢なインフラストラクチャを作成してシステムの稼働時間を最大化する強力かつ管理しやすい方法を提供します。

新しい PERC コントローラのサービスは、前世代の PERC ファミリーに大きく依存します。プレミアム パフォーマンス PERC シリーズ コントローラは、優れた IOPS を実現し、SSD パフォーマンスを向上させます。

表 20. PERC シリーズ コントローラのサービス

パフォーマンスレベル	コントローラと説明
エントリ	S140
値	H330 MiniMono、 H730P、MiniMono
バリュー パフォーマンス	H740P、MiniMono
プレミアム パフォーマンス	H840

ドライブの仕様

ドライブ

PowerEdge R7415 システムは、次をサポートしています。

- ・ スロット 0~7 に最大 8 台の 3.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 前面アクセス可能ドライブ
または
- ・ スロット 0~11 に最大 12 台の 3.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 前面アクセス可能ドライブ
または
- ・ スロット 0~11 に最大 12 台の 3.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 前面アクセス可能ドライブ、およびスロット 12~13 に最大 2 台の 3.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 背面アクセス可能ドライブ
または
- ・ スロット 0~23 に最大 24 台の 2.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 前面アクセス可能ドライブ
または
- ・ スロット 0~11 に最大 12 台の 2.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 前面アクセス可能ドライブ、および 12 個のユニバーサル スロット 12~23 に最大 12 台の 2.5 インチ NVMe ドライブ
または
- ・ ベイ 0 (スロット 0~11) およびベイ 1 (スロット 0~11) に最大 24 台の 2.5 インチ NVMe ドライブ
または
- ・ ユニバーサル スロット 0~7 (ベイ 0) に最大 8 台の 2.5 インチ (SAS、SATA、またはニアライン SAS) 前面アクセス可能ドライブ、およびベイ 0 (スロット 8~11) とベイ 1 (スロット 0~11) に最大 16 台の 2.5 インチ NVMe ドライブ

- ① **メモ:** お使いのシステムで NVMe ドライブのホット スワップがサポートされます。正しい使用方法および技術仕様の詳細については、[Dell.com/support/manuals](https://www.dell.com/support/manuals) > All Products > Server, Storage, & Networking > Dell Adapters ページの *Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD 2.5 インチ スモールフォームファクター ユーザーズ ガイド* を参照してください。

- ① **メモ:** 同じスロット内の SAS、SATA ハード ドライブ/SSD、または NVMe ドライブをサポートするユニバーサル スロット。

ポートおよびコネクタの仕様

USB ポート

PowerEdge R7415 システムは、次をサポートしています。

- ・ 前面パネルの USB 2.0 対応ポート
- ・ 背面パネルの USB 3.0 対応ポート
- ・ USB 3.0 対応内蔵ポート

次の表には、USB の仕様についての詳細が記載されています。

表 21. USB の仕様

前面パネル	背面パネル	内蔵 USB
<ul style="list-style-type: none">・ USB 2.0 対応ポート 3 個 (iDRAC ダイレクト (マイクロ AB USB) ポート 1 個 + USB 2.0 ポート 2 個)	<ul style="list-style-type: none">・ USB 3.0 対応ポート 2 個	<ul style="list-style-type: none">・ USB 3.0 対応内蔵ポート 1 個

メモ: 前面パネルのマイクロ AB USB 2.0 対応ポートは、iDRAC ダイレクトまたは管理ポートとしてのみ使用できます。

NIC ポート

PowerEdge R7415 システムは、背面パネルで 2 個のネットワーク インターフェイス コントローラー (NIC) ポートをサポートします。これには、1Gbps 構成が 2 つあります。

メモ: 最大 4 枚の PCIe アドオン NIC カードを取り付けることができます。

メモ: Linux ネットワーク パフォーマンス設定の詳細については、AMD チューニング ガイド *Linux Network Tuning Guide for AMD EPYC Processor Based Servers* を参照してください。

シリアルコネクタ

シリアルコネクタはシリアルデバイスをシステムに接続します。PowerEdge R7415 システムは、背面パネルでシリアルコネクタ 1 個をサポートしています。このコネクタは、9 ピンコネクタ、データ端末装置 (DTE)、16550 準拠です。

VGA ポート

ビデオグラフィックアレイ (VGA) ポートにより、システムを VGA ディスプレイに接続できるようになります。PowerEdge R7415 システムでは、前面パネルと背面パネルでそれぞれ 1 つずつ、合計 2 つの 15 ピン VGA ポートをサポートしています。

内蔵デュアル SD モジュール

PowerEdge R7415 システムは、内蔵デュアル microSD モジュールが装着される、オプションのフラッシュメモリカードスロットを 2 つサポートしています。

メモ: カードスロット 1 基は冗長専用です。

ビデオの仕様

PowerEdge R7415 システムは、容量が 16 MB の Matrox G200eR2 グラフィックカードをサポートしています。

表 22. サポートされているビデオ解像度のオプション

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

① メモ: 1920 x 1080 および 1920 x 1200 の解像度は Reduced Blanking モードでのみサポートされます。

環境仕様

① メモ: 環境認定の詳細については、support.dell.com の [マニュアルおよび文書] にある『Product Environmental Datasheet』を参照してください。

表 23. 温度の仕様

温度	仕様
ストレージ	-40°C ~ 65 °C (-40°F ~ 149°F)
継続動作 (高度 950 m (3117 フィート) 未満)	10°C ~ 35°C (50°F ~ 95°F)、装置への直射日光なし。
外気	外気の詳細については、「動作時の拡張温度」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 (68°F/h)

表 24. 相対湿度の仕様

相対湿度	仕様
ストレージ	最大露点 33°C (91°F) で相対湿度 5 ~ 95%。空気は常に非結露状態である必要があります。
動作時	最大露点 29°C (84.2°F) で 10 ~ 80% の相対湿度。

表 25. 最大振動の仕様

最大振動	仕様
動作時	0.26 G _{rms} (5 ~ 350 Hz) (全稼働方向)。
ストレージ	1.88 G _{rms} (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)。

表 26. 最大衝撃の仕様

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

表 27. 最大高度の仕様

最大高度	仕様
動作時	30482000 m (10,0006560 フィート)
ストレージ	12,000 m (39,370 フィート)

表 28. 動作時温度ディレーティングの仕様

動作時温度ディレーティング	仕様
最高 35 °C (95 °F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 300 m (547 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。
35 ~ 40 °C (95 ~ 104 °F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 175 m (319 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。
40 ~ 45 °C (104 ~ 113 °F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 125 m (228 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。

粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表は、粒子状およびガス状の汚染物質による機器の損傷または故障を回避するのに役立つ制限を定義しています。粒子状またはガス状の汚染物質のレベルが指定された制限を超え、結果として機器が損傷または故障する場合は、環境状態の修正が必要になることがあります。環境状態の改善はお客様の責任において行ってください。

表 29. 粒子状汚染物質の仕様

粒子汚染	仕様
空気ろ過	<p>データセンターの空気ろ過レベルは、ISO 14644-1 の ISO クラス 8 の定義に準じて、上限信頼限界 95% です。</p> <p>メモ: この条件はデータセンター環境にのみ適用されます。空気ろ過要件は、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。</p> <p>メモ: データセンターに吸入される空気は、MERV11 または MERV13 フィルタでろ過する必要があります。</p>
伝導性ダスト	<p>空気中に伝導性ダスト、亜鉛ウィスカ、またはその他伝導性粒子が存在しないようにする必要があります。</p> <p>メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。</p>
腐食性ダスト	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。</p>

表 30. ガス状汚染物質の仕様

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

メモ: 50% 以下の相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

標準動作温度

表 31. 動作時の標準温度の仕様

標準動作温度	仕様
継続動作 (高度 950 m (3,117 フィート) 未満)	10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)、装置への直射日光なし。

動作時の拡張温度

表 32. 動作時の拡張温度の仕様

動作時の拡張温度	仕様
継続動作	<p>相対湿度 5 ~ 85%、露点温度 29°C で、5 ~ 40°C。</p> <p>① メモ: 標準動作温度 (10 ~ 40°C) の範囲外では、下は 5°C まで、上は 40°C までの温度で、システムは継続的に動作できます。</p> <p>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。</p>
年間動作時間の 1 パーセント以下	<p>相対湿度 5 ~ 90%、露点温度 29°C で、-5 ~ 45°C。</p> <p>① メモ: 標準動作温度 (10 ~ 40°C) の範囲外では、年間動作時間の 1% まで、下は -5°C、上は 45°C までの温度で、システムは継続的に動作できます。</p> <p>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。</p>

① **メモ:** 動作時の拡張温度範囲で使用すると、システムのパフォーマンスに影響が生じる場合があります。

① **メモ:** 拡張温度範囲でシステムを使用している際に、ベゼルの LCD パネルとシステムイベントログに周囲温度の警告が報告される場合があります。

動作時の拡張温度範囲に関する制限

- ・ 5°C 未満でコールドブートを行わないでください。
- ・ 動作温度は最大高度 3050 m (10,000 フィート) を想定しています。
- ・ 冗長電源装置構成が必要です。
- ・ GPGPU カードはサポートされていません。
- ・ 背面ドライブ構成はサポートされていません。
- ・ デル認定外の周辺機器カードおよび / または 25 W を超える周辺機器カードは非対応です。
- ・ 180 W CPU はサポートされていません。
- ・ ケーブル接続式 PSU はサポートされていません。

温度に関する制限のマトリックス

表 33. R7415 の温度に関する制限のマトリックス

ストレージ設定	正面	8 x 3.5 インチ ドライブ	12 x 3.5 インチ ドライブ	12 x 3.5 インチ ドライブ	24 x 2.5 インチ ドライブ	24 x 2.5 インチ ドライブ、 NVMe 搭載
ストレージ設定	背面	該当なし	該当なし	2 x 3.5 インチ ドライブ	該当なし	該当なし
ファンのタイプ		標準ファン	標準ファン	ハイパフォーマンス ファン	標準ファン	ハイパフォーマンス ファン
CPU ヒートシンクタイプ		1.5U ヒートシンク	1.5U ヒートシンク	2U ヒートシンク	1.5U ヒートシンク	1.5U ヒートシンク

ストレージ設定		正面	8 x 3.5 インチ ドライブ	12 x 3.5 インチ ドライブ	12 x 3.5 インチ ドライブ	24 x 2.5 インチ ドライブ	24 x 2.5 インチ ドライブ、 NVMe 搭載	
プロセッサ 数	TDP(W)	コア数	周囲温度 =35°C	周囲温度 =35°C	周囲温度 =35°C	周囲温度 =35°C	周囲温度 =35°C	周囲温度 =30°C
AMD 7601	180 W	32	有	有	有	有	有	有
AMD 7551P	180 W	32	有	有	有	有	有	有
AMD 7451	180 W	24	有	有	有	有	有	有
AMD 7401P	155 W/170 W	24	有	有	有	有	有	有
AMD 7351P	155 W/170 W	16	有	有	有	有	有	有
AMD 7251	120 W	8	有	有	有	有	有	有
AMD 7281	155 W/170 W	16	有	有	有	有	有	有
AMD 7261	155 W/170 W	8	有	有	有	有	有	有

その他の温度に関する制限

その他の温度に関する制限を以下のリストに記載しています。

1. Mellanox CX4 および CX5 では、最大 35°C の環境のみをサポートします。

システムの初期セットアップと設定

システムのセットアップ

次の手順を実行して、システムをセットアップします。

手順

1. システムを開梱します。
2. システムをラックに取り付けます。ラックへのシステム取り付けの詳細については、で『*Rail Installation Guide*』を参照してください。
3. 周辺機器をシステムに接続します。
4. システムを電源コンセントに接続します。
5. 電源ボタンを押すか、iDRAC を使用してシステムの電源を入れます。
6. 接続されている周辺機器の電源を入れます。
お使いのシステムのセットアップの詳細については、システムと同梱の『はじめに』を参照してください。

iDRAC 設定

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

iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション

お使いのシステムと iDRAC 間の通信を有効にするには、まずお使いのネットワーク インフラストラクチャに基づいて、ネットワーク設定を設定する必要があります。

① | メモ: 静的 IP を設定したい場合は、購入時にリクエストしておく必要があります。

デフォルトでは、このオプションは **DHCP** に設定されています。IP アドレスを設定するには、次のいずれかのインターフェイスを使用します。

インターフェイス マニュアル/項

iDRAC 設定ユーティリティ で『*Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド*』

Dell Deployment Toolkit で『*Dell Deployment Toolkit ユーザーズガイド*』

Dell Lifecycle Controller で『*Dell Life Cycle Controller ユーザーズガイド*』

サーバーの **LCD パネル** [LCD パネル](#) セクション

iDRAC Direct および **Quick Sync 2** (オプション) で『*Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド*』を参照してください。

① | メモ: iDRAC にアクセスするには、イーサネット ケーブルが **iDRAC9 専用ネットワーク ポート** に接続されていることを確認します。共有 LOM モードが有効なシステムを選択した場合は、共有 LOM モード経由で iDRAC にアクセスすることもできます。

iDRAC へのログイン

iDRAC には次の資格情報でログインできます。

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

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

① | メモ: iDRAC にログインするには、iDRAC 認証情報が必要です。

① | メモ: iDRAC IP アドレスをセットアップした後に、デフォルトのユーザー名とパスワードを変更したことを確認してください。

iDRAC へのログイン、および iDRAC ライセンスの詳細については、で最新の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

RACADM を使用して iDRAC にアクセスすることもできます。詳細については、で『RACADM コマンドラインインターフェイスリファレンスガイド』を参照してください。

オペレーティングシステムをインストールするオプション

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

表 34. オペレーティングシステムをインストールするリソース

リソースを見つける	場所
iDRAC	
Lifecycle Controller	
Dell OpenManage Deployment Toolkit	
デル認証の VMware ESXi	
Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム用のインストールと使い方のビデオ	Dell EMC PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム

ファームウェアとドライバをダウンロードする方法

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

表 35. ファームウェアおよびドライバ

メソッド	場所
Dell EMC サポート サイトから	
Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC) を使用	
Dell Repository Manager (DRM) を使用	
Dell OpenManage Essentials を使用	
Dell OpenManage Enterprise を使用	
Dell Server Update Utility (SUU) を使用	
Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) を使用	

メソッド	場所
iDRAC 仮想メディアを使用	

ドライバとファームウェアのダウンロード

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

前提条件

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

手順

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

プレオペレーティングシステム管理アプリケーション

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

トピック：

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

プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション

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

- ・ セットアップユーティリティ
- ・ Dell Lifecycle Controller
- ・ ブートマネージャ
- ・ PXE ブート環境 (PXE)

セットアップユーティリティ

System Setup (セットアップユーティリティ) 画面を使用して、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行うことができます。

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

セットアップユーティリティには、次の 2 つの方法を使ってアクセスできます。

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

セットアップユーティリティの表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

セットアップユーティリティ詳細

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

オプション	説明
システム BIOS	BIOS を設定できます。
iDRAC 設定	iDRAC を設定できます。 iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) を使用することで iDRAC パラメーターをセットアップして設定するためのインタフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用することで、さまざまな iDRAC パラメーターを有効または無効にすることができます。このユーティリティの詳細については、で <i>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド</i> を参照してください。
デバイス設定	デバイスを設定できます。
サービスタグ設定	サービスタグを設定できます。

システム BIOS

[**システム BIOS**] 画面を使って、起動順序、システム パスワード、セットアップ パスワードなどの特定の機能を編集し、SATA および PCIe NVMeRAID モードを設定し、USB ポートの有効/無効を切り替えられます。

システム BIOS の表示

System BIOS (システム BIOS) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

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

F2 = System Setup

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

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

システム BIOS 設定の詳細

このタスクについて

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

オプション	説明
システム情報	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグといったシステムに関する情報を指定します。
メモリ設定	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションを指定します。
プロセッサ設定	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関連する情報とオプションを指定します。
SATA 設定	内蔵 SATA コントローラとポートの有効/無効を切り替えるオプションを指定します。
NVMe 設定	ネットワーク設定を変更するためのオプションを指定します。システムに搭載されている NVMe ドライブを RAID アレイに構成する場合は、このフィールドと [SATA 設定] メニューの [組み込み SATA] フィールドの両方を RAID モードに設定する必要があります。また、場合によっては [ブートメニュー] の設定を [UEFI] に変更する必要があります。それ以外の場合は、このフィールドを非 RAID モードに設定してください。

オプション	説明
	<p>メモ: NVMe 設定の RAID モードでは、ESXi および WS2012R2 オペレーティングシステムはサポートされていません。ホットプラグおよび Ubuntu オペレーティングシステムについては今後使用可能になる予定です。</p>
起動設定	起動モード (BIOS または UEFI) を指定するためのオプションを指定します。UEFI と BIOS の起動設定を変更することができます。
ネットワーク設定	UEFI ネットワーク設定および起動プロトコルを管理するオプションを指定します。 レガシーネットワークの設定は、管理下から デバイス設定 メニューがあります。
内蔵デバイス	内蔵デバイスコントローラとポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
シリアル通信	シリアルポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
システムプロファイル設定	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションを指定します。
システムセキュリティ	システムパスワード、セットアップパスワード、Trusted Platform Module (TPM) セキュリティなどのシステムセキュリティ設定を行うオプションを指定します。システムの電源ボタンや UEFI ボタンも管理します。システムの電源ボタンを押します。
冗長 OS 制御	このフィールドでは、冗長 OS 制御用の冗長 OS 情報を設定します。
その他の設定	システムの日時などを変更するオプションを指定します。

システム情報

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

システム BIOS の表示

System BIOS (システム BIOS) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

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

F2 = System Setup

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

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

システム情報の詳細

このタスクについて

System Information (システム情報) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システムモデル名	システムのモデル名を指定します。
システム BIOS バージョン	システムにインストールされている BIOS バージョンを指定します。
システムサービスタグ	システムのサービスタグを指定します。

オプション	説明
システム製造元	システム製造元の名前を指定します。
システム製造元の連絡先情報	システム製造元の連絡先情報を指定します。
システム CPLD バージョン	システムコンプレックスプログラマブルロジックデバイス (CPLD) ファームウェアの現在のバージョンを指定します。
UEFI 準拠バージョン	システムファームウェアの UEFI 準拠レベルを指定します。

メモリ設定

Memory Settings (メモリ設定) 画面を使用して、メモリの設定をすべて表示し、システムメモリのテストやノードのインタリーブなど、特定のメモリ機能を有効または無効にできます。

メモリ設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

メモリ設定の詳細

このタスクについて

Memory Settings (メモリ設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システムメモリのサイズ	システム内のメモリサイズを指定します。
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を指定します。
システムメモリ速度	システムメモリの速度を指定します。
システムメモリ電圧	システムメモリの電圧を指定します。
ビデオメモリ	ビデオメモリの容量を指定します。
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。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。
メモリ動作モード	メモリの動作モードを指定します。使用できるオプションは Optimizer Mode (最適化モード) です。デフォルトでは、このオプションは Optimizer Mode (最適化モード) に設定されています。
メモリ動作モードの現在の状態	メモリの動作モードの現在の状態を示します。
メモリインタリーブ	NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) をサポートするかどうかを指定します。

オプション 説明

表 36. メモリインタリーブのオプション

メモリ	オプション
単一のメモリモジュール	デフォルトで無効です。
2つ以上のメモリモジュール	<ul style="list-style-type: none">無効Channel Interleaving (チャンネルインタリーブ)Die Interleaving (ダイインタリーブ) メモリインタリーブはデフォルトで Channel Interleaving (チャンネルインタリーブ) に設定されています。

メモ: AMD EPYC マイクロアーキテクチャはソケットごとに4つの NUMA を活用します。最良のパフォーマンスを得るには、パフォーマンスの微調整を追加で行うか、NUMA 対応のソフトウェアを使用するか、あるいはその両方を行う必要があります。

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

プロセッサ設定

Processor Setting (プロセッサ設定) 画面を使用して、プロセッサの設定を表示し、仮想化テクノロジー、ハードウェアプリフェッチャ、ソフトウェアプリフェッチャなどの特定の機能を実行できます。

プロセッサ設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

プロセッサ設定の詳細

このタスクについて

Processor Setting 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション 説明

Logical Processor 各プロセッサコアは最大2つの論理プロセッサをサポートします。このオプションが **Enabled** に設定されている場合、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが **Disabled** に設定されている場合、BIOS にはコアにつき1個の論理プロセッサのみが表示されます。このオプションは、デフォルトで **Enabled** に設定されています。

Virtualization Technology プロセッサの仮想化テクノロジーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで **Enabled** に設定されています。

Hardware Prefetcher ハードウェアプリフェッチャ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 **Enabled** に設定されています。

オプション	説明
Software Prefetcher	ソフトウェアプリフェッチャ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 Enabled に設定されています。
NUMA 距離の列挙	NUMA 距離の列挙を指定します。このオプションは、デフォルトで [Physical] に設定されます。
MADT コアの列挙	MADT コアの列挙を指定します。このオプションはデフォルトで [Roud Robin] に設定されます。
NUMA ドメインとしての CCX	CCX を NUMA ドメインとして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 Auto (自動) に設定されています。
最小の SEV-ES ASID	セキュアに暗号化された仮想化 ES と、ES 以外の利用可能なアドレス空間 ID の数を決定します。このオプションは、デフォルトで 1 に設定されます。
Number of Cores per Processor	プロセッサごとの有効なコアの数を制御します。このオプションは、デフォルトで All に設定されています。
Processor Core Speed	プロセッサの最大コア周波数を指定します。
プロセッサ n	① メモ: CPU の数に応じて、最大 n 個のプロセッサがリストされている場合があります。 システムに取り付けられている各プロセッサについて、次の設定が表示されます。

オプション	説明
Family-Model-Stepping	AMD によって定義されているとおりにプロセッサのファミリー、モデル、およびステッピングを指定します。
ブランド	ブランド名を指定します。
Level 2 Cache	L2 キャッシュの合計を指定します。
Level 3 Cache	L3 キャッシュの合計を指定します。
Number of Cores	プロセッサごとのコア数を指定します。

SATA 設定

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

SATA 設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

SATA 設定の詳細

このタスクについて

SATA Sttings (SATA 設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション

説明

内蔵 SATA

組み込み SATA オプションは、オフ、**AHCI** モード、または [**RAID モード**] に設定できます。このオプションは、デフォルトで **AHCI Mode (AHCI モード)** に設定されています。

メモ:

1. することがありますも必要に変更するには、**起動モードを設定するには、UEFI を押します。それ以外の場合は、フィールドを非 RAID モードに設定してください。**
2. **RAID モードでは ESXi および WS2012R2 OS はサポートされません。Ubuntu OS については今後対応する予定です。**

セキュリティフリーズロック

POST 中に組み込み SATA ドライブにセキュリティフリーズロックコマンドを送信します。このオプションは AHCI モードの場合にのみ適用されます。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。

書き込みキャッシュ

POST 中に組み込み SATA ドライブの コマンドを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで **Disabled (無効)** に設定されています。

ポート n

選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。

AHCI または **RAID** モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。

オプション

説明

モデル

選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。

ドライブタイプ

SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。

容量

ドライブの合計容量を指定します。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に対しては未定義です。

NVMe 設定

NVMe 設定は **Non-RAID (非 RAID)** モードに設定されます。

起動設定

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

- ・ **UEFI** : Unified Extensible Firmware Interface(uefi) は、オペレーティングシステムとプラットフォームファームウェア間に新しいインタフェース。このインタフェースは、プラットフォーム関連の情報を含んだデータ テーブル群と、オペレーティングシステムとそのローダーが使用できるブートおよびランタイム サービス コールから構成されています。起動モードが **UEFI** に設定されている場合は、次のメリットが得られます。
 - ・ 2TB を超えるドライブパーティションをサポートします。
 - ・ 強化されたセキュリティ (例えば、UEFI セキュア起動) します。
 - ・ 高速起動時間。

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

- ・ **BIOS:** では、**BIOS 起動モード** は、レガシー起動モードがあります。下位互換性がサポートされています。

起動設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup




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

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

Boot Settings の詳細




このタスクについて

Boot Settings (起動設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
起動モード	システムの起動モードを設定できます。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。このオプションはデフォルトで UEFI に設定されています。  注意: オペレーティングシステム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] メニューが無効になります。
ブートシーケンス再試行	ブートシーケンス再試行機能を有効化または無効化、あるいは再起動します。このフィールドが Enabled (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秒後にブートシーケンスを再試行します。 再起動 を設定した場合、システムはコールドリセットを直ちに実行します。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
ハードディスクフェールオーバー	ハードディスクフェールオーバーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Disabled に設定されています。
汎用USB起動	汎用USB起動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 Disabled に設定されています。
HDDのプレースホルダー	HDDのプレースホルダーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Disabled に設定されています。
UEFI起動設定	UEFIのブートシーケンスを指定します。  メモ: このオプションでは、UEFI起動順序を制御します。リストの最初のオプションが最初に試行されます。

システム起動モードの選択

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

- ・ UEFI 起動モード (デフォルト) は、標準的な BIOS レベルの起動インタフェースです。
UEFI モードで起動するようシステムを設定すると、システム BIOS の設定が置換されます。
1. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) で、**Boot Settings** (起動設定) をクリックし、**Boot Mode** (起動モード) を選択します。
 2. UEFI 起動モードを選択し、このモードでシステム起動されるようにします。
 **注意:** オペレーティングシステムのインストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。
 3. 指定した起動モードでシステムを起動した後、そのモードからオペレーティングシステムのインストールに進みます。
 **メモ:** UEFI 起動モードからインストールする OS は UEFI 対応である必要があります。DOS および 32 ビットの OS は UEFI 非対応で、BIOS 起動モードからのみインストールできます。
 **メモ:** サポートされているオペレーティングシステムの最新情報については、にアクセスしてください。

起動順序の変更

このタスクについて

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

手順

1. **System Setup Main Menu** 画面で、**System BIOS > Boot Settings > UEFI Boot Settings > UEFI Boot Sequence** の順にクリックします。
2. 矢印キーを使用して起動デバイスを選択し、(+) キーと (-) キーを使用してデバイスの順番を上下に動かします。
3. 終了時に設定を保存するには、**Exit** (終了) をクリックして、**Yes** (はい) をクリックします。

ネットワーク設定

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

- ① **メモ:** Linux ネットワークの設定の詳細については、AMD のチューニングガイド『Linux® Network Tuning Guide for AMD EPYC™ Processor Based Servers』(AMD EPYC™ ベースサーバ向け Linux® ネットワークチューニングガイド) を参照してください。

ネットワーク設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

ネットワーク設定画面の詳細

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

このタスクについて

オプション 説明

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

表 37. PXE デバイス n 設定の詳細

オプション	説明
インターフェイス	PXE デバイスに使用される NIC インターフェイスを指定します。
プロトコル	PXE デバイスに使用されるプロトコルを指定します。このオプションは、[IPv4] または [Ipv6] に設定されます。このオプションは、デフォルトで Last (前回) に設定されています。
Vlan	PXE デバイスの Vlan を有効にします。このオプションは [Enable] または [Disable] に設定されます。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。
Vlan ID	PXE デバイスの Vlan ID を示します。
Vlan 優先度	PXE デバイスの Vlan 優先度を示します。

- UEFI HTTP 設定** UEFI HTTP デバイスの設定を制御可能

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

表 38. HTTP デバイス n 設定の詳細

オプション	説明
インターフェイス	HTTP デバイスに使用される NIC インターフェイスを指定します。
プロトコル	HTTP デバイスに使用されるプロトコルを指定します。このオプションは、[IPv4] または [ipv6] に設定されます。このオプションは、デフォルトで Last (前回) に設定されています。
Vlan	HTTP デバイス用 Vlan を有効にします。このオプションは [Enable] または [Disable] に設定されます。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。
Vlan ID	HTTP デバイスの Vlan ID を示します。
Vlan 優先度	HTTP デバイスの Vlan 優先度を示します。
URi	指定されていない場合は DHCP サーバーから URi を取得します。

UEFI iSCSI 設定 iSCSI デバイスの設定を制御できます。

表 39. UEFI iSCSI 設定画面の詳細

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

内蔵デバイス

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

内蔵デバイスの表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

内蔵デバイスの詳細

このタスクについて

内蔵デバイス画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
User Accessible USB Ports	<p>ユーザーアクセス可能 USB ポートを設定します。[Only Back Ports On] を選択すると、前面 USB ポートが無効になります。[All Ports Off] を選択すると、前面と背面のすべての USB ポートが無効になります。[All Ports Off (Dynamic) All Ports On] を選択すると、POST 時に前面と背面のすべてのポートが無効になり、前面のポートはシステムをリセットしなくても、承認されたユーザーによって動的に有効または無効にすることができます。</p> <p>USB キーボードとマウスは、選択に応じて起動プロセス中も特定の USB ポートで機能します。オペレーティングシステムドライバがロードされた後、フィールドの設定に応じて USB ポートは有効/無効が切り替わります。</p>
Internal USB Port	<p>内蔵 USB ポートを有効または無効にします。このオプションは On (オン) または Off (オフ) に設定されています。デフォルトでは、このオプションは On (オン) に設定されています。</p>
Integrated RAID Controller	<p>内蔵 RAID コントローラを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。</p>
内蔵 NIC1 および NIC2	<p>メモ: 内蔵 NIC1 および NIC2 オプションは、Integrated Network Card (内蔵ネットワークカード 1) がないシステムでのみ使用できます。</p> <p>内蔵 NIC1 および NIC2 オプションの有効/無効を切り替えます。[Disabled (OS)] に設定されている場合、NIC は、組み込み管理コントローラにより共有ネットワーク アクセス用に引き続き使用可能となっている可能性があります。内蔵 NIC1 と NIC2 オプションはネットワークドーターカード (NDC) がないシステムでのみご利用いただけます。このオプションは、内蔵ネットワークカード 1 オプションと同時に指定することはできません。システムの NIC 管理ユーティリティを使用して、内蔵 NIC1 および NIC2 オプションを設定します。</p>
Embedded Video Controller	<p>内蔵ビデオコントローラをプライマリディスプレイとして使用するかときに設定を 有効にする には、内蔵ビデオコントローラがプライマリディスプレイのグラフィックカードが取り付けられている場合でも、追加します。「無効」に設定すると、増設グラフィックカードがプライマリディスプレイ BIOS は POST 中に出力をプライマリビデオと内蔵ビデオで追加の両方に表示され、プレブート環境。ビデオは、オペレーティングシステムの起動直前に無効にこのオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。</p> <p>メモ: 次の場合は、複数のシステムにインストールされてグラフィックカードで、PCI 列挙中に検出された最初のカードがプライマリビデオとして選択されて追加されます。 に、スロット内のどちらをプライマリビデオカードがを制御するには、カードを調整し直す必要があります。</p>
Current State of Embedded Video Controller	<p>組み込みビデオコントローラの現在の状態を表示します。Current State of Embedded Video Controller (組み込みビデオコントローラの現在の状態) オプションは、読み取り専用フィールドです。内蔵ビデオコントローラがシステム内で唯一の表示機能である (つまり、増設グラフィックスカードが取り付けられていない) 場合、Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラ) 設定が Disabled (無効) となっても、内蔵ビデオコントローラが自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。</p>
SR-IOV Global Enable	<p>シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) デバイスの BIOS 設定の有効/無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。</p>
OS Watchdog Timer	<p>システムが応答を停止した場合、このウォッチドッグタイマーはオペレーティングシステムのリカバリに便利です。このオプションが Enabled (有効) に設定されている場合、オペレーティングシステムはタイマーを初期化します。このオプションが Disabled (無効) に設定されている場合、タイマーはシステムに何ら影響しません。</p>
Memory Mapped I/O Limit	<p>MMIO がマップされる場所を制御します。1TB オプションは、1TB を超える MMIO をサポートできない特定の OS のために用意されています。このオプションは、デフォルトで 8TB に設定されています。デフォルトのオプションは、システムがサポートでき、ほとんどのケースで推奨される最大アドレスです。</p>
スロット無効化	<p>お使いのシステムで利用可能な PCIe スロットの有効/無効を切り替えます。Slot Disablement (スロット無効) 機能により、指定のスロットに取り付けられている PCIe カードの構成が管理されます。スロット無効の使用は、取り付けられている周辺機器 (拡張) カードによって OS の起動が妨げられているか、またはシステムの起動の遅延が生じて場合のみでなければなりません。スロットが無効になると、Option ROM と UEFI ドライバの両方が無効になります。システムに存在するスロットのみが制御の対象に</p>

表 40. スロット無効化

オプション	説明
スロット 1	有効または無効にします。PCIe スロット 1 については、起動ドライバのみ無効になります。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
スロット 2	有効または無効にします。PCIe スロット 2 については、起動ドライバのみ無効になります。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
スロット 3	有効または無効にするか、起動ドライバに PCIe スロット 3 用に限り、無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
スロット 4	有効または無効にするか、起動ドライバは、PCIe スロット 4 では無効になるのみです。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
スロット 5	有効または無効にするか、起動ドライバは、PCIe スロット 5 にのみ無効化します。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。

スロット分岐

[**Auto Discovery Bifurcation Settings**]により、[**Platform Default Bifurcation**]および[**Manual bifurcation Control**]を実行できます。

デフォルトのは設定をプラットフォームのデフォルトの分岐点を押します。スロット分岐フィールドは、**Manual bifurcation Control** (手動による分岐の制御) に設定されているときにアクセス可能になり、**Platform Default Bifurcation** (プラットフォームのデフォルトの分岐) に設定されているときにグレー表示になります。

表 41. スロット分岐

オプション	説明
スロット 1 分岐	x8 または x4 または x4x4 分岐
スロット 2 分岐	x16 または x8 または x4 または x4x4x8 または x8x4x4 分岐
スロット 3 分岐	x16 または x8 または x4 または x4x4x8 または x8x4x4 分岐
スロット 4 分岐	x16 または x8 または x4 または x4x4x8 または x8x4x4 分岐
スロット 5 分岐	x8 または x4 または x4x4 分岐

シリアル通信

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

シリアル通信の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

シリアル通信の詳細

このタスクについて

Serial Communication (シリアル通信) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
シリアル通信	BIOS でシリアル通信デバイス (シリアルデバイス 1 およびシリアルデバイス 2) を選択します。BIOS コンソールリダイレクトを有効にして、ポートアドレスを指定できます。このオプションは、デフォルトで Auto (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。このオプションは、デフォルトでシリアルデバイス 1= COM2 、シリアルデバイス 2= COM1 に設定されています。 i 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。 i メモ: システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存された設定でシリアル MUX を同期します。シリアル MUX 設定は、iDRAC で個別に変更できます。したがって、BIOS セットアップユーティリティから BIOS のデフォルト設定をロードしても、シリアル MUX の設定がシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻らない場合があります。
外付けシリアルコネクタ	このオプションを使用して、External Serial Connector (外付けシリアルコネクタ) を Serial Device 1 (シリアルデバイス 1)、 Serial Device 2 (シリアルデバイス 2)、または Remote Access Device (リモートアクセスデバイス) に関連付けることができます。このオプションは、デフォルトで Serial Device 1 (シリアルデバイス 1) に設定されています。 i メモ: SOL には Serial Device 2 (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。 i メモ: システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存された設定でシリアル MUX を同期します。シリアル MUX 設定は、iDRAC で個別に変更できます。したがって、BIOS セットアップユーティリティから BIOS のデフォルト設定をロードしても、この設定がシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻らない場合があります。
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、このオプションは 115200 に設定されています。
リモートターミナルタイプ	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。このオプションは、デフォルトで VT100/VT220 に設定されています。
起動後のリダイレクト	OS のロード時に BIOS コンソールのリダイレクトの有効または無効を切り替えることができます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。

システムプロファイル設定

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

システムプロファイル設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

システムプロファイル設定の詳細

このタスクについて

システムプロファイル設定画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システムプロファイル	システムプロファイルを設定します。システムプロファイルオプションを Custom 以外のモードに設定すると、BIOS が残りのオプションを自動的に設定します。モードを 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。このオプションはデフォルトで Performance Per Watt (OS) (ワットあたりのパフォーマンス) (OS) に設定されています。その他のオプションに Performance (パフォーマンス) と Custom (カスタム) があります。 ① メモ: システムプロファイル設定画面のすべてのパラメーターは、システムプロファイルオプションが Custom に設定されている場合のみ使用可能です。
CPU 電力の管理	CPU 電力の管理を設定します。このオプションはデフォルトで OS DBPM に設定されています。その他のオプションに Maximum Performance (最大パフォーマンス) があります。
メモリ周波数	システムメモリの速度を設定します。 Maximum Performance (最大パフォーマンス) または特定の速度を選択できます。デフォルトでは、このオプションは 最大パフォーマンス に設定されています。
ターボブースト	プロセッサがターボブーストモードで動作するかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
C States	プロセッサが利用可能なすべての電源状態で動作するかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
メモリ巡回スクラブ	メモリ巡回スクラブの周波数を設定することができます。デフォルトでは、このオプションは 標準 に設定されています。
メモリリフレッシュレート	メモリリフレッシュレートを 1x または 2x に設定します。このオプションは、デフォルトで 1x に設定されています。
PCI ASPM L1 Link Power Management	PCI ASPM L1 Link Power Management を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
決定スライダ	電力決定または Power Determinism で、システム決定を設定します。このオプションはデフォルトで Performance Determinism に設定されます。

システムセキュリティ

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

システムセキュリティの表示

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

手順

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

F2 = System Setup


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

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

システムセキュリティ設定の詳細

このタスクについて

システムセキュリティ設定画面の詳細は次の通りです。

オプション	説明
CPU AES-NI	Advanced Encryption Standard Instruction Set (AES-NI) を使用して暗号化および復号を行うことによって、アプリケーションの速度を向上させます。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
System Password	システムパスワードを設定します。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されており、システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。
Setup Password	セットアップパスワードを設定します。システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
Password Status	システムパスワードをロックします。デフォルトでは、このオプションは 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。

TPM の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、**TPM Security** オプションは **オフ** に設定されています。変更できるのは、TPM Status (TPM ステータス) と、TPM Activation (TPM の有効化) (**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) に限られます。

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

表 42. TPM 1.2 セキュリティ情報

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

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

表 43. TPM 2.0 セキュリティ情報

オプション	説明
TPM 情報	TPM の動作状態を変更することができます。このオプションは、デフォルトで 変更なし に設定されています。
TPM ファームウェア	TPM のファームウェアバージョンを示します。

オプション

説明

オプション	説明
TPM Hierarchy (TPM 階層)	<p>ストレージと承認階層を有効または無効にするか、クリアします。Enabled (有効) に設定すると、ストレージと承認階層を使用できます。</p> <p>Disabled (無効) に設定すると、ストレージと承認階層を使用できません。</p> <p>Clear (クリアする) に設定すると、ストレージと承認階層の値がすべてクリアされ、Enabled (有効) にリセットされます。</p>
Power Button	システム前面の電源ボタンを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
AC Power Recovery	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定します。このオプションは、デフォルトで 前回 に設定されています。
AC Power Recovery Delay	AC 電源が回復した後のシステムへの電源投入の時間遅延を設定します。デフォルトでは、このオプションは オン に設定されています。
ユーザー定義の遅延 (60 ~ 600 秒)	AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) に User Defined (ユーザー定義) オプションが選択されている場合、 User Defined Delay (ユーザー定義の遅延) オプションを設定します。
UEFI Variable Access	UEFI 変数を安全に維持するためのさまざまな手段を提供します。 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。 Controlled (制御) に設定されている場合、選択した UEFI 変数は環境内で保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に実行されます。
Secure Boot	セキュアブートを有効にします。ここでは BIOS はセキュアブートポリシーの証明書を使用して各プリブートイメージを認証します。セキュアブートはデフォルトで無効になっています。セキュアブートポリシーはデフォルトで 標準 に設定されています。
Secure Boot Policy	セキュア起動ポリシーが Standard (標準) に設定されている場合、BIOS はシステムの製造元のキーと証明書を使用して起動前イメージを認証します。セキュアブートポリシーが カスタム に設定されている場合、BIOS はユーザー定義のキーおよび証明書を使用します。セキュアブートポリシーはデフォルトで 標準 に設定されています。
Secure Boot Mode	BIOS がセキュア起動ポリシーオブジェクト (PK、KEK、db、dbx) を使う方法を設定します。 現在のモードが 展開モード に設定されている場合、設定可能なオプションは ユーザーモード と 展開モード です。現在のモードが ユーザーモード に設定されている場合、設定可能なオプションは ユーザーモード 、 監査モード 、 展開モード です。

オプション 説明

User Mode	<p>ユーザーモード では、PK、取り付け、および BIOS を使ったプログラムのポリシーオブジェクトを更新しようとする署名の検証を実行している必要があります。</p> <p>BIOS では、未認証のプログラムによるモード間の遷移が許可されます。</p>
展開モード	<p>展開モード は最も安全なモードです。展開されたモード では、PK にインストールすると、BIOS プログラム的ポリシーオブジェクトを更新しようとする署名の検証を実行している必要があります。</p> <p>展開されたモード は、プログラムによるモードの移行を制限します。</p>
Audit Mode	<p>監査モード では、PK は存在しません。BIOS は、ポリシーオブジェクトのプログラムによるアップデートおよびモード間の遷移を認証しません。BIOS はプレブートイメージに対して署名検証を実行し、その結果をイメージの実行情報テーブルに記録しますが、検証の可否に関係なくイメージを実行します。</p> <p>Audit Mode (監査モード) は、ポリシーオブジェクトのワーキングセットをプログラムによって決定する際に役立ちます。</p>

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

システムパスワードおよびセットアップパスワードの作成

前提条件

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

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

手順

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

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

システムを保護するためのシステムパスワードの使用

このタスクについて

セットアップパスワードを設定している場合、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. システム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システムパスワードを入力し、Enter を押します。

- ① **メモ:** システムの間違ったパスワードを入力すると、メッセージが表示され、パスワードの再入力を求められます。パスワードの入力は 3 回まで試行できます。3 回続けて失敗すると、システムの機能が停止し、電源をオフにする必要があることを伝えるシステムエラーメッセージが表示されます。システムの電源をオフにして再起動しても、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は表示されます。

システムおよびセットアップパスワードの削除または変更

前提条件

- ① **メモ:** 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、既存のシステムパスワードまたはセットアップパスワードを削除または変更することはできません。

手順

1. セットアップユーティリティを起動するには、システムの電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) > **System Security** (システムセキュリティ) の順にクリックします。
3. **System Security** (システムセキュリティ) 画面で **Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
4. **System Password** (システムパスワード) フィールドで、既存のシステムパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。
5. **Setup Password** (セットアップパスワード) フィールドで、既存の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。
システムおよびセットアップパスワードを変更する場合は、新しいパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。システムおよびセットアップパスワードを削除する場合は、削除の確認をを求めるメッセージが表示されます。
6. Esc を押して **System BIOS** (システム BIOS) 画面に戻ります。もう一度 Esc を押すと、変更の保存を確認するプロンプトが表示されます。
7. **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。

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

セットアップパスワードが有効な場合の操作

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は、システムのセットアップオプションを変更する前に、正しいセットアップパスワードを入力します。

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

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

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

- ・ **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) オプションでロックされていない場合には、システムパスワードを設定できます。詳細については、システムセキュリティ設定画面の項を参照してください。
- ・ 既存のシステムのパスワードは、無効にすることも変更することもできません。

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

冗長 OS 制御

Redundant OS Control (冗長 OS 制御) 画面を使用して、冗長 OS 制御のための冗長 OS 情報を設定できます。これにより、物理リカバリディスクをシステムでセットアップできるようになります。

冗長 OS 制御の表示

Redundant OS Control (冗長 OS 制御) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

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

F2 = System Setup

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

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

冗長 OS 制御画面の詳細

Redundant OS Control (冗長 OS 制御) 画面の詳細は次のとおりです。

このタスクについて

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

その他の設定

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

その他の設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

その他の設定の詳細

このタスクについて

Miscellaneous Settings (その他の設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システム時刻	システムの時刻を設定することができます。
システム日付	システムの日付を設定することができます。
資産タグ	資産タグを指定して、セキュリティと追跡のために変更することができます。
キーボード 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できます。デフォルトでは、このオプションは On (オン) に設定されています。 ① 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。
エラー時 F1/F2 プロンプト	エラー時の F1/F2 プロンプトを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。F1/F2 プロンプトは、キーボードエラーも含まれます。
レガシービデオオプション ROM のロード	レガシービデオオプション ROM のロード オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Dell Wyse P25 / P45 BIOS Access を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
電源サイクルリクエスト	電源サイクルリクエストを有効または無効にします。デフォルトでは、このオプションは オン に設定されています。

iDRAC 設定ユーティリティ

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

① | メモ: 一部の iDRAC 設定ユーティリティ機能へのアクセスには、**iDRAC Enterprise** ライセンスのアップグレードが必要です。

iDRAC の使用の詳細については、で『*Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド*』を参照してください。

デバイス設定

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

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) は、システムの導入、構成、アップデート、メンテナンス、診断など、システム管理のための高度な内蔵機能を提供します。LC は、iDRAC アウトオブバンドソリューションおよびデルシステム内蔵 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) アプリケーションの一部として提供されます。

組み込み型システム管理

Dell Lifecycle Controller により、システムのライフサイクル中、高度な組み込みシステム管理が実行できます。Dell Lifecycle Controller はブート シーケンス中に開始でき、オペレーティング システムに依存せずに動作することができます。

① | **メモ:** 一部のプラットフォーム構成では、**Dell Lifecycle Controller** の提供する機能の一部がサポートされない場合があります。

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

ブートマネージャ

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

ブートマネージャの表示

このタスクについて

ブートマネージャを起動するには、次の手順を実行してください。

手順

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

ブートマネージャのメインメニュー

メニュー項目	説明
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)	起動メニューにアクセスし、ワнтаイム起動デバイスを選択して、このデバイスから起動できます。
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、Dell Lifecycle Controller プログラムを起動します。
システムユーティリティ	システム診断などのシステムユーティリティメニューを起動できます。

ワンショット BIOS 起動メニュー

One-shot BIOS boot menu (ワンショット BIOS 起動メニュー) では、起動元となる起動デバイスを選択することができます。

システムユーティリティ

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

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

PXE 起動

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

PXE boot (PXE 起動) オプションにアクセスするには、システムを起動し、POST 中に F12 を押します (BIOS セットアップの標準の起動順序を使用する代わりに)。メニューが一切表示されず、ネットワークデバイスの管理ができるようになります。

システムコンポーネントの取り付けと取り外し

安全にお使いいただくために

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

システム内部の作業を始める前に

前提条件

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

手順

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
2. システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
3. 必要に応じて、システムをラックから取り外します。
詳細については、で『ラック取り付けガイド』を参照してください。
4. システムカバーを取り外します。

システム内部の作業を終えた後に

前提条件

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

手順

1. システムカバーを取り付けます。
2. 必要に応じて、システムをラックに取り付けます。
詳細については、で『ラック取り付けガイド』を参照してください。
3. 周辺機器を再度接続し、システムをコンセントに接続します。
4. 接続されている周辺機器の電源を入れてから、システムの電源を投入します。

推奨工具

取り外しと取り付け手順を実行するには、以下の工具が必要になります。

- ・ ベゼルロックのキー
キーは、お使いのシステムにベゼルが含まれている場合にのみ必要となります。
- ・ #1 プラスドライバー
- ・ #2 プラスドライバー
- ・ #T20 トルクスドライバー
- ・ 1/4 インチマイナスドライバー
- ・ 静電気防止用リストバンド

DC 電源装置ユニットのケーブルの配線には、次の工具が必要です。

- ・ AMP 90871-1 圧着工具または同等のもの
 - ・ Tyco Electronics 58433-3 または同等のもの
 - ・ サイズ 10 AWG ソリッドワイヤ、または絶縁銅撚線から絶縁材を除去するためのワイヤストリッパープライヤ
- ① | メモ:** アルファワイヤパーツナンバー **3080** または同等のもの (**65/30** 撚り線) を使用します。

オプションの前面ベゼル

オプションの金属製ベゼルは、システムの前面にマウントします。前面ベゼルにはシステムのブランドが表示されます。ベゼルのロックは、ドライブへの不正アクセスの防止に使用します。次の 2 つのバージョンのベゼルを使用できます。

- ・ LCD パネル付き
- ・ LCD パネルなし

LCD パネル付きのベゼルでは、システムのステータスを LCD パネルに表示できます。詳細については、「[LCD パネル](#)」の項を参照してください。

前面ベゼルの取り外し

LCD パネルの有無に関係なく、前面ベゼルの取り外し手順は同じです。

前提条件

「[安全にお使いいただくために](#)」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。

手順

1. ベゼルキーを使ってベゼルのロックを解除します。
① | メモ: ベゼルキーは **LCD ベゼルパッケージ** に含まれています。
2. リリースボタンを押して、ベゼルの左端を引きます。
3. 右端のフックを外し、ベゼルを取り外します。

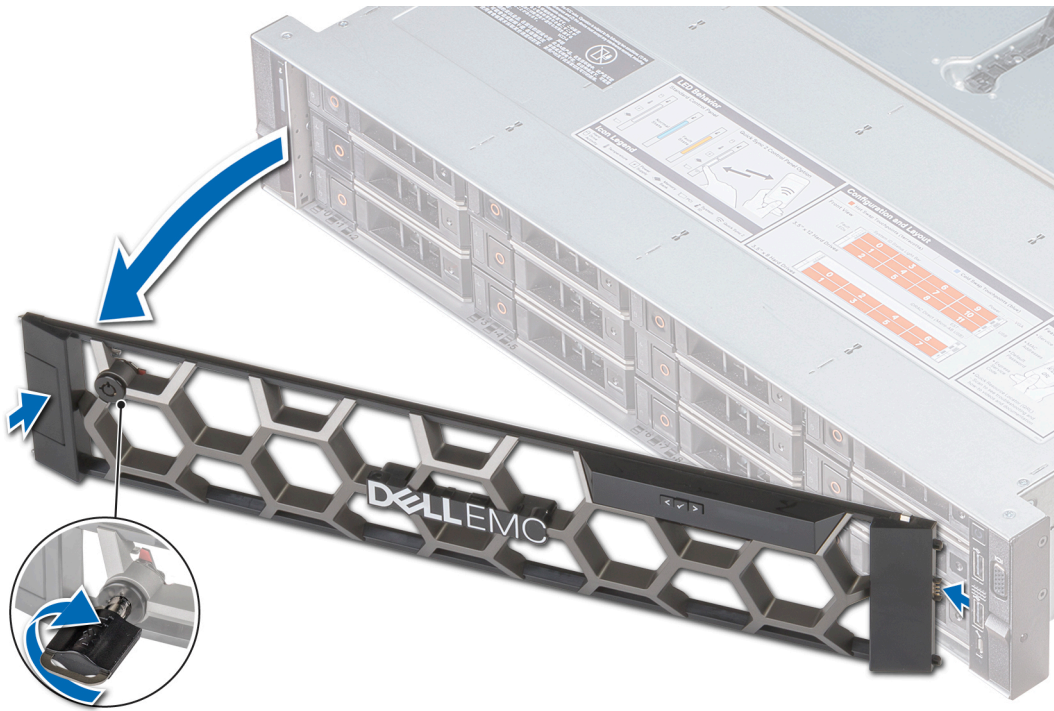


図 24. LCD パネルのある前面ベゼルの取り外し

次の手順

前面ベゼルの取り付け

前面ベゼルの取り付け

LCD パネルの有無に関係なく、前面ベゼルの取り付け手順は同じです。

前提条件

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

手順

1. ベゼルキーの位置を確認して取り外します。
メモ: ベゼルキーは LCD ベゼルパッケージの一部です。
2. ベゼルの右端をシステムに合わせて挿入します。
3. カチッと所定の位置に収まるまで、ベゼルのシステムに押し込みます。
4. キーを使用してベゼルのロックします。

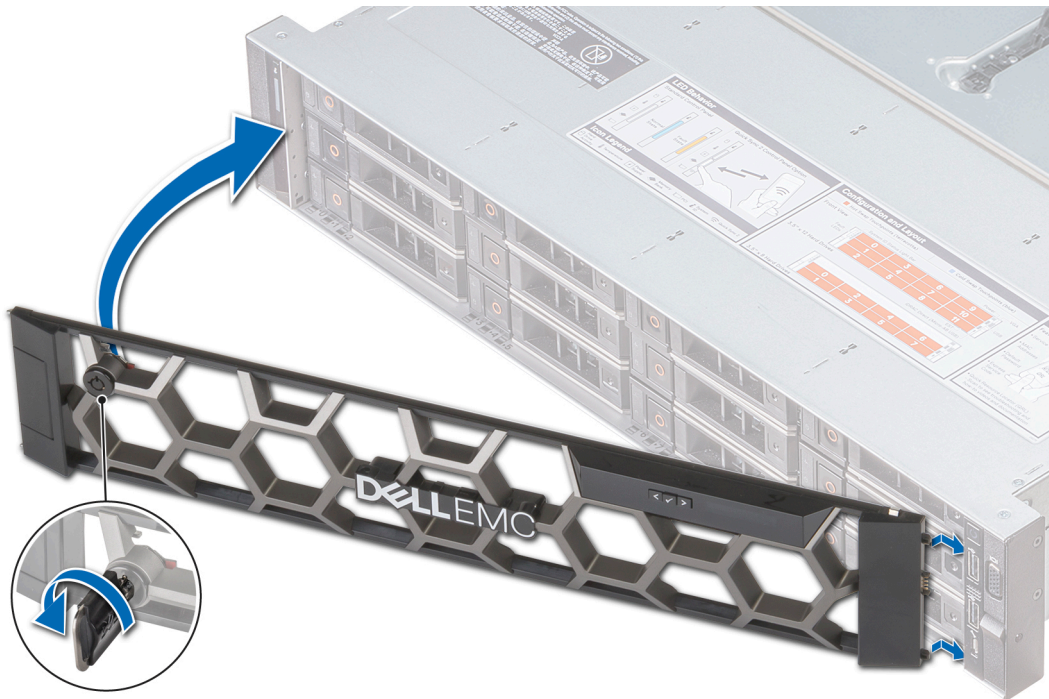


図 25. LCD パネルのある前面ベゼルの取り付け

システムカバー

システムカバーの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. システムとすべての周辺機器の電源を切ります。
3. システムを電源コンセントと周辺機器から外します。

手順

1. 1/4 インチマイナスドライバまたは #2 プラスドライバを使用して、リリースラッチのロックを反時計回りに回してロック解除位置に合わせます。
2. ラッチを持ち上げて開き、システムカバーを後ろに引き出して、システムカバーのタブをシステムのガイドスロットから外します。
3. カバーの両側をつかんで持ち上げて、システムから取り外します。

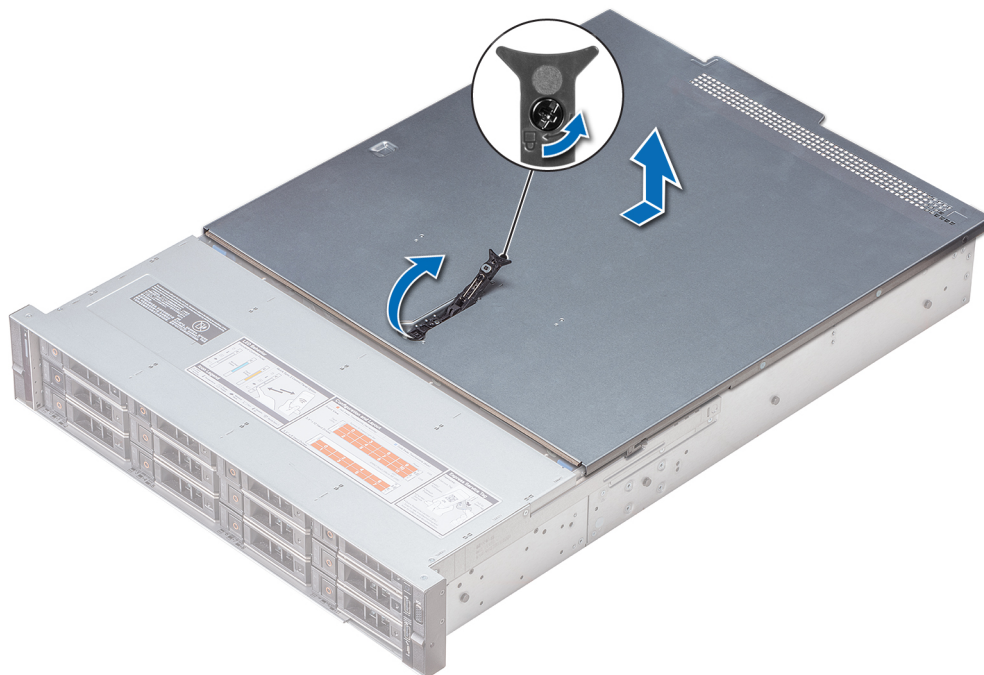


図 26. システムカバーの取り外し

次の手順

システムカバーを取り付けます。

システムカバーの取り付け

前提条件

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

手順

1. システムカバーのタブをシステムのガイドスロットに合わせます。
2. システムカバーのラッチを押し下げて閉じます。
システムカバーを前方に押し込み、システムカバーのタブをシステムのガイドスロットにはめ込むと、システムカバーのラッチが所定の場所にロックされます。
3. 1/4 インチマイナスドライバまたは #2 プラスドライバを使用して、リリースラッチのロックを時計方向に回してロック位置に合わせます。

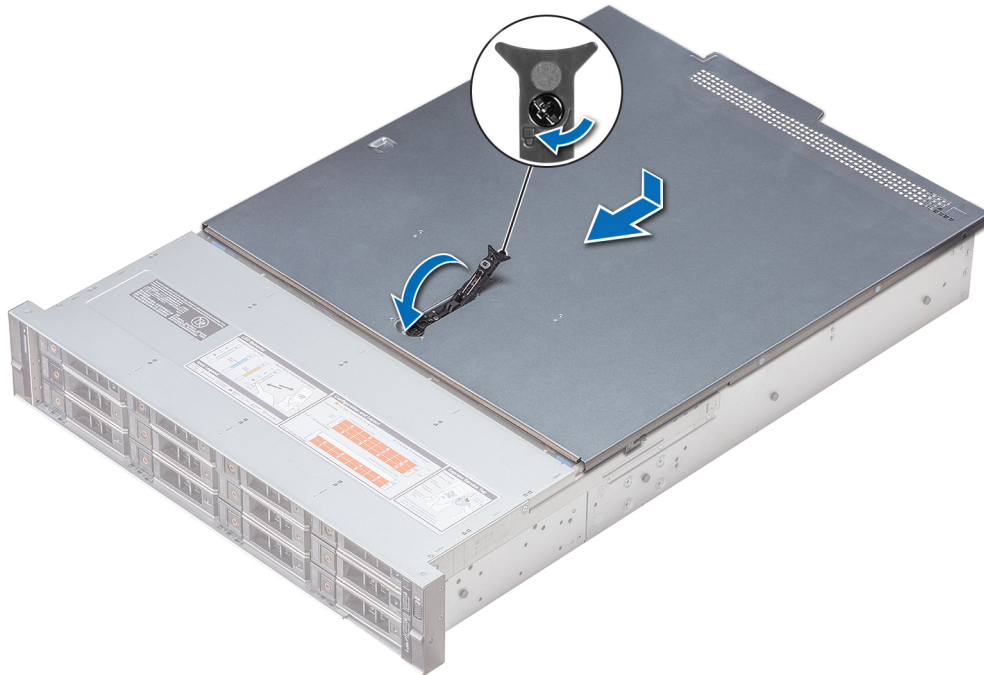


図 27. システムカバーの取り付け

次の手順

1. 周辺機器を再度接続し、システムをコンセントに接続します。
2. システムとすべての周辺機器の電源を入れます。

バックプレーンカバー

バックプレーンカバーの取り外し

前提条件

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

手順

1. バックプレーンカバーに記載されている矢印の方向にバックプレーンを引き出します。
2. バックプレーンカバーを持ち上げて、システムから取り外します。

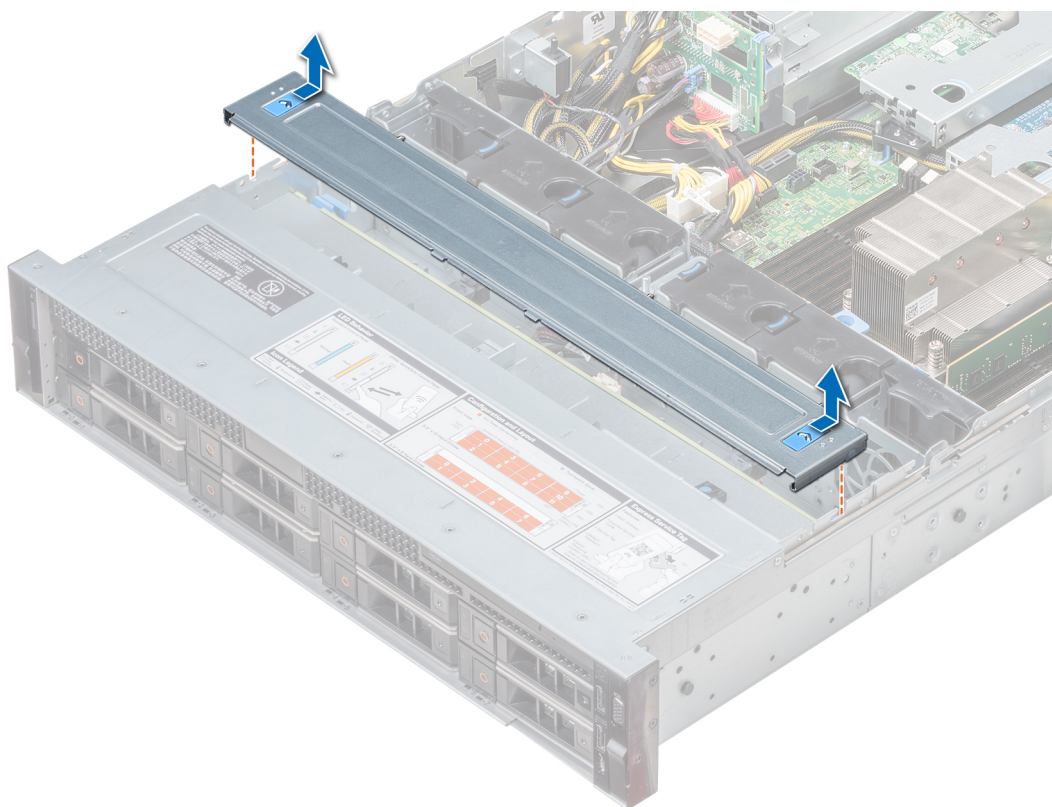


図 28. バックプレーンカバーの取り外し

次の手順

バックプレーンカバーを取り付けます。

バックプレーンカバーの取り付け

前提条件

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

手順

1. バックプレーンカバーをシステムのガイドスロットに合わせます。
2. 所定の位置にロックされるまで、バックプレーンカバーをシステムの前面に向かって押し込みます。

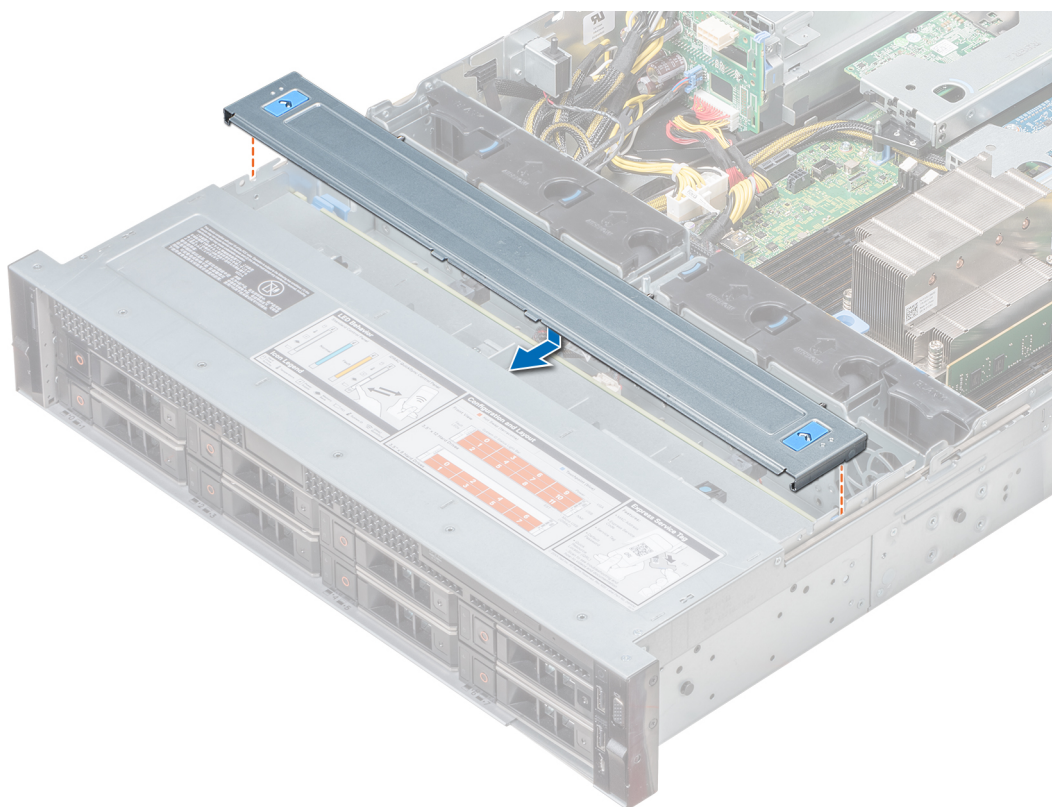


図 29. バックプレーンカバーの取り付け

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。

システムの内部

① **メモ:** ホットスワップ対応コンポーネントにはオレンジ色のタッチポイントが、ホットスワップ対応でないコンポーネントには青色のタッチポイントがあります。

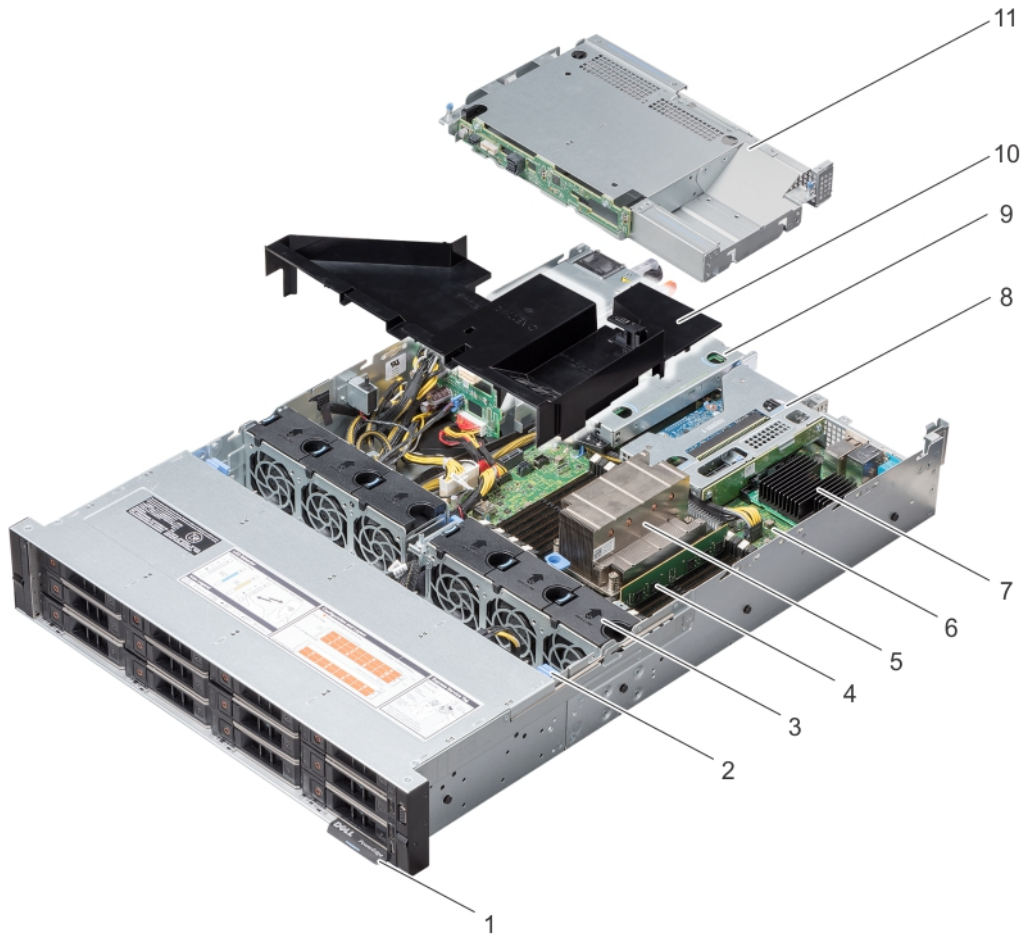


図 30. 背面ドライブケージのあるシステムの内部

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 情報タグ | 2. ドライブバックプレーン |
| 3. 冷却ファン | 4. メモリモジュール |
| 5. CPU | 6. システム基板 |
| 7. Mini PERC カード | 8. ライザー 1A |
| 9. ライザー 3A | 10. エアフローカバー |
| 11. 背面ドライブケージ | |

エアフローカバー

エアフローカバーの取り外し

前提条件

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

- 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
- 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- 背面ドライブケージを取り外します (取り付けられている場合)。
 - i** **メモ:** 2x3.5 インチ背面ドライブケージのあるシステムでは、エアフローカバーを取り外す前に背面ハードドライブケージを取り外す必要があります。エアフローカバーを取り外す手順は同じです。

手順

エアフローカバーの両端を持って持ち上げて、システムから取り外します。

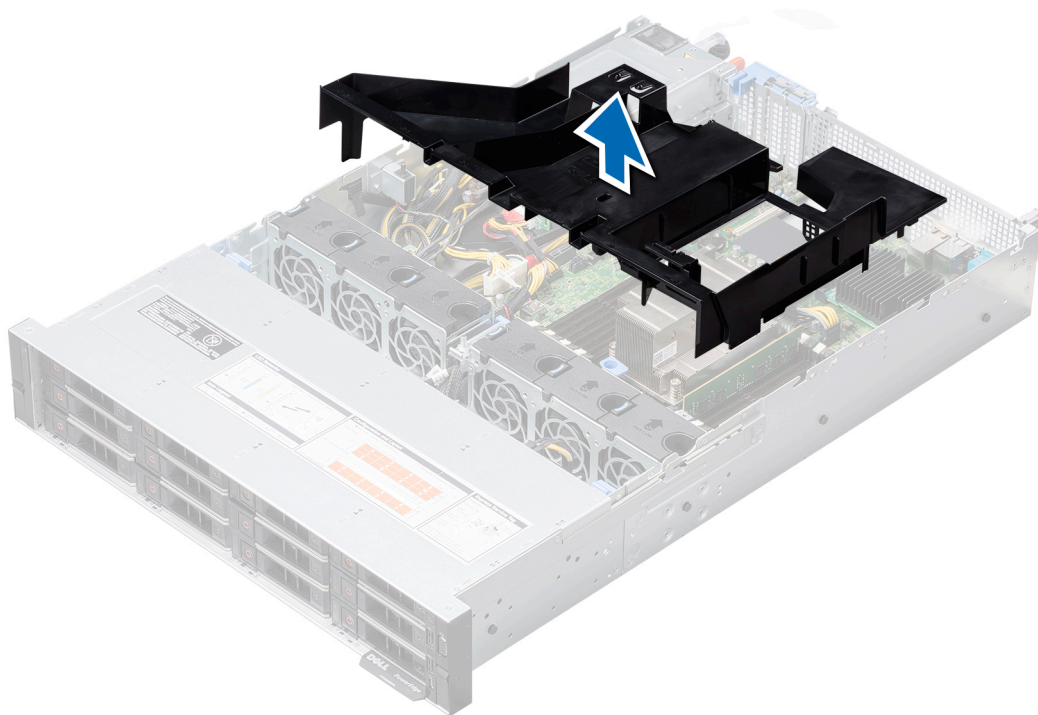


図 31. 背面ドライブケージのないシステムでのエアフローカバーの取り外し

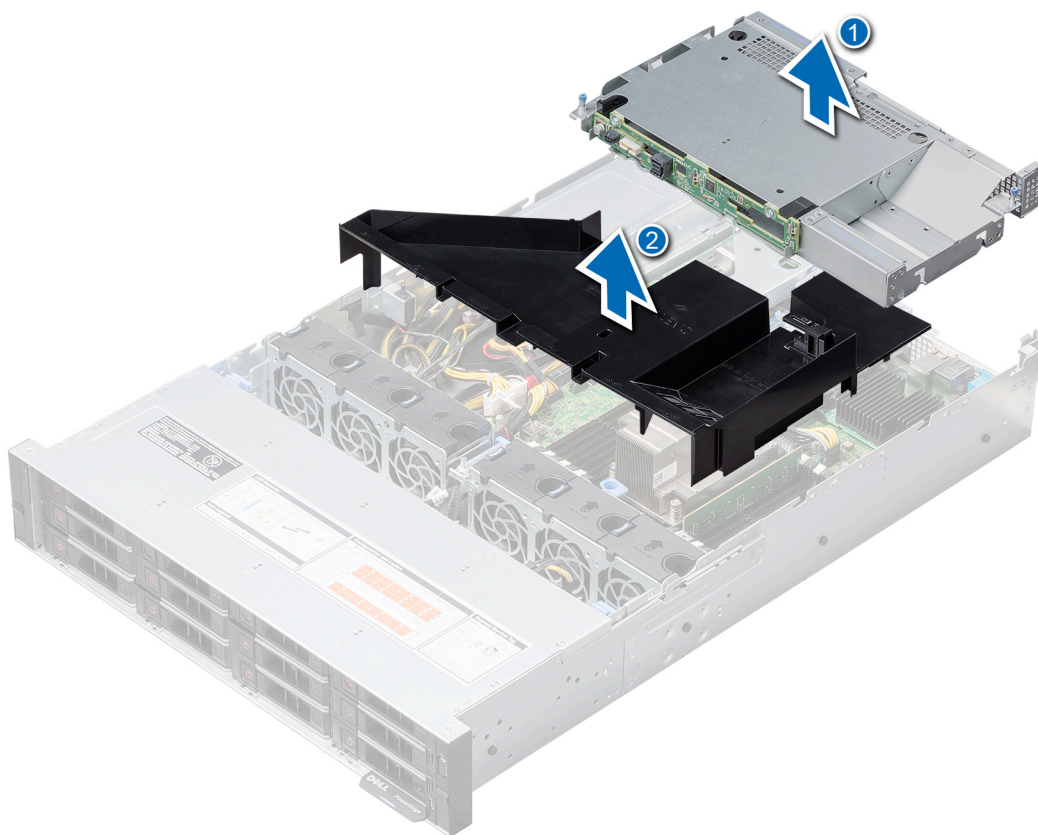


図 32. 背面ドライブケージのあるシステムでのエアフローカバーの取り外し

次の手順

エアフローカバーを取り付けます。

エアフローカバーの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 必要に応じて、システム内部の側面に沿ってケーブルを配線し、ケーブルラッチを使ってケーブルを固定します。

手順

1. エアフローカバーのタブをシステムのスロットに合わせます。
2. しっかりと装着されるまで、エアフローカバーをシステムに押し下げます。
しっかりと装着されると、エアフローカバーに記載されているメモリソケット番号がそれぞれのメモリソケットと揃います。

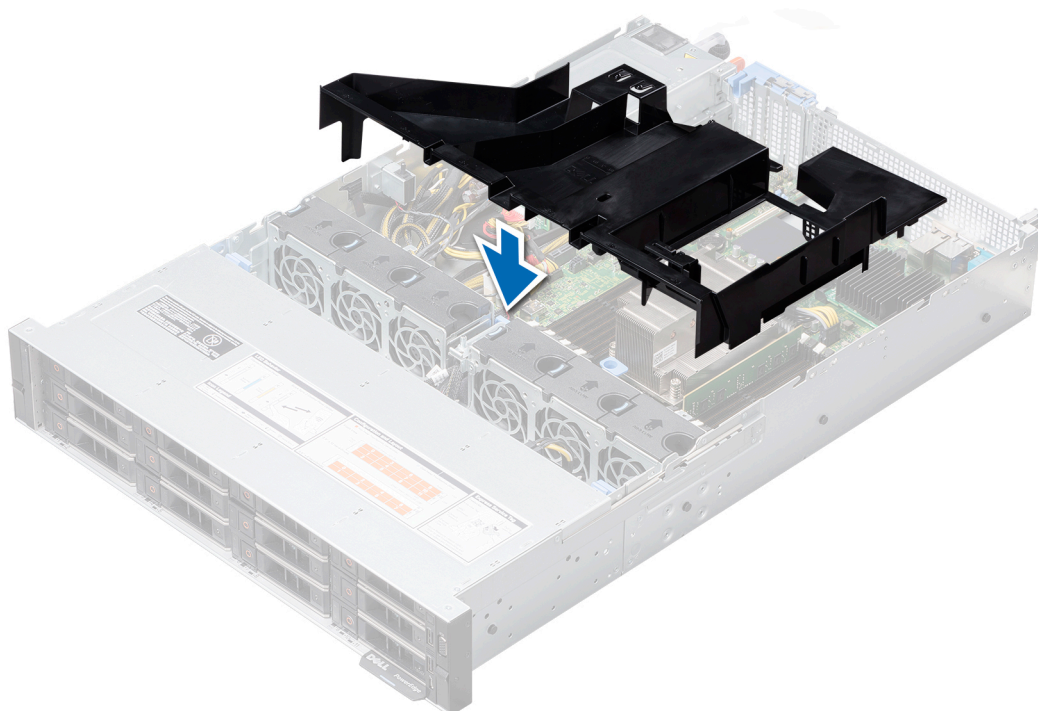
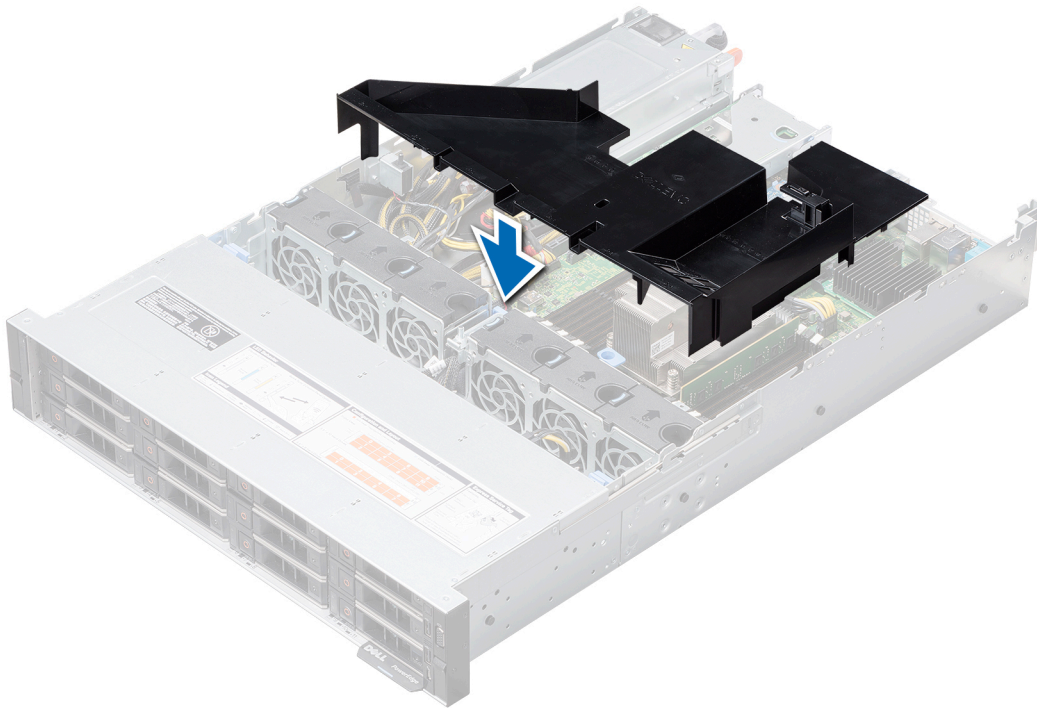


図 33. エアフローカバーの取り付け

メモ: 2 x 3.5 インチ背面ドライブシステムのエアフローカバーを取り付ける手順も同じです。



次の手順

1. 背面ドライブページを取り付けます (取り外されている場合)。
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。

冷却ファン

冷却ファンは、システムの動作によって発生する熱を分散するためにシステムに内蔵されています。ファンは、プロセッサ、拡張カード、メモリモジュールを冷却します。

お使いのシステムは、6つの標準型または高パフォーマンス型のケーブル接続式冷却ファンに対応しています。

表 44. PowerEdge R7415 のファン対応マトリックス

前面ストレージ	PSU タイプ	CPU 数	Fan1	Fan2	Fan3	Fan4	Fan5	Fan6
8 x 3.5 インチ	ケーブル PSU	1	不要	必須	必須	必須	必須	必須
	冗長電源 PSU	1	必須	必須	必須	必須	必須	必須
12 x 3.5 インチ	冗長電源 PSU	1	必須	必須	必須	必須	必須	必須
24 x 2.5 インチ	冗長電源 PSU	1	必須	必須	必須	必須	必須	必須

① **メモ:** 高パフォーマンス型のファンは、12 x 3.5 インチドライブ + 2 x 3.5 インチ背面ドライブ、または 24 x 2.5 インチドライブ (NVMe を含む) システムが必要です。詳細については、「[熱制限のマトリックス](#)」の項を参照してください。

冷却ファンの取り外し

標準型ファンと高パフォーマンス型ファンの取り外し手順は同じです。

前提条件

① **メモ:** システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。冷却ファンの取り外しや取り付けの際には、細心の注意を払ってください。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. システム基板の冷却ファンケーブルコネクタの操作の邪魔にならないようケーブルを移動します。また、ファンケース背面側のガイドに沿った冷却ファンケーブルの配線経路をメモしておきます。

手順

1. システム基板コネクタから冷却ファンケーブルを外します。
2. リリースタブを押し、冷却ファンを持ち上げて冷却ファンケースから取り外します。



図 34. 冷却ファンの取り外し

- a) 8x3.5 インチ (冗長電源ユニット)、12x3.5 インチ、および 24x2.5 インチドライブのあるシステムでは、ファン1のケーブルを電源インターポザボード (PIB) のコネクタから外します。

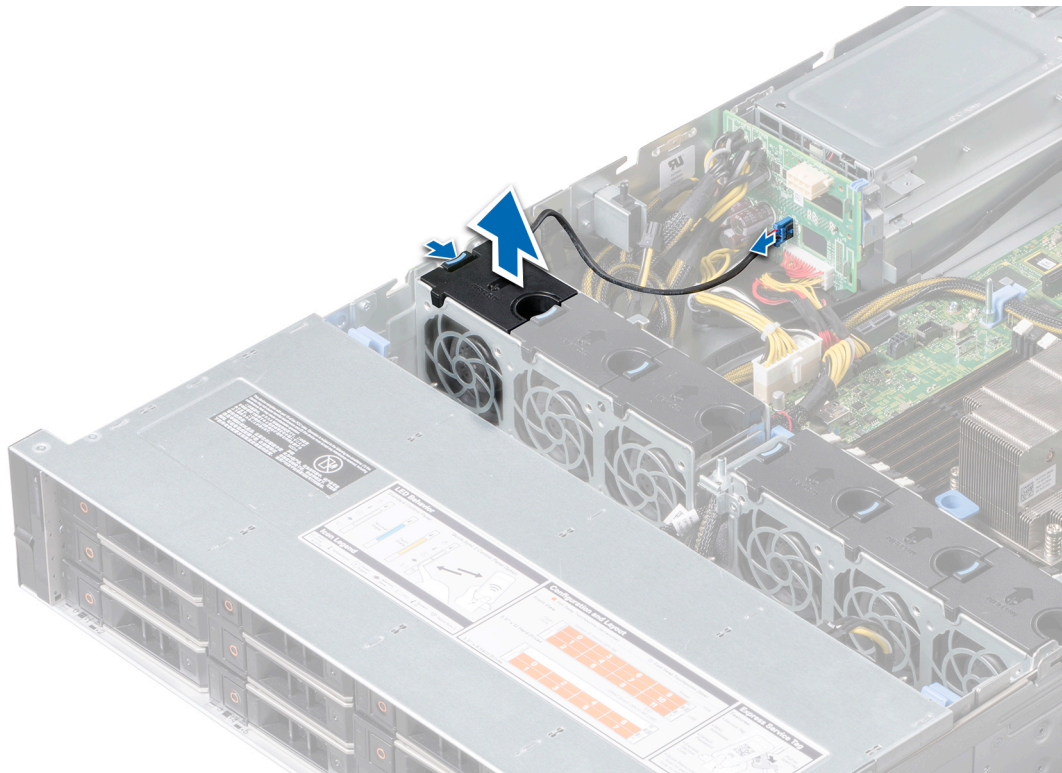


図 35. PIB コネクタからのファンケーブルの取り外し

次の手順

冷却ファンを取り付けます。

冷却ファンの取り付け

標準型ファンと高パフォーマンス型ファンの取り付け手順は同じです。

前提条件

① **メモ:** システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。冷却ファンの取り外しや取り付けの際には、細心の注意を払ってください。

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

手順

1. リリースタブを持ち、冷却ファンを冷却ファンケースの中に配置します。
2. 冷却ファンケーブルを冷却ファンケースのガイドに通して配線します。
3. 冷却ファンケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。



図 36. 冷却ファンの取り付け

- a) 8x3.5 インチ (冗長電源ユニット)、12x3.5 インチ、および 24x2.5 インチドライブのあるシステムでは、ファン1のケーブルを電源インターポザボード (PIB) のコネクタに接続します。

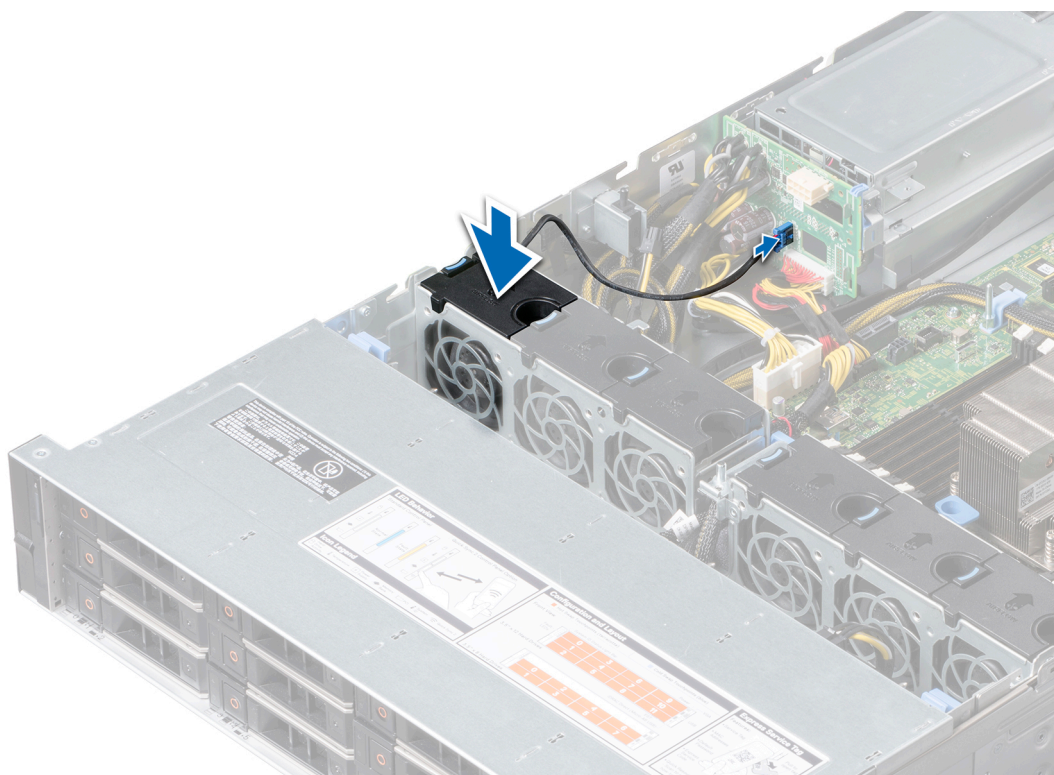


図 37. PIB コネクタへのファンケーブルの接続

次の手順

1. 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。

イントルージョンスイッチ

イントルージョンスイッチの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. イントルージョンスイッチケーブルの操作の邪魔にならないよう他のケーブルを移動します。また、イントルージョンスイッチケーブルの配線経路をメモしておきます。

手順

1. システム基板のコネクタに接続されているイントルージョンスイッチケーブルを外します。
2. イントルージョンスイッチを引き出して、イントルージョンスイッチスロットから取り出します。

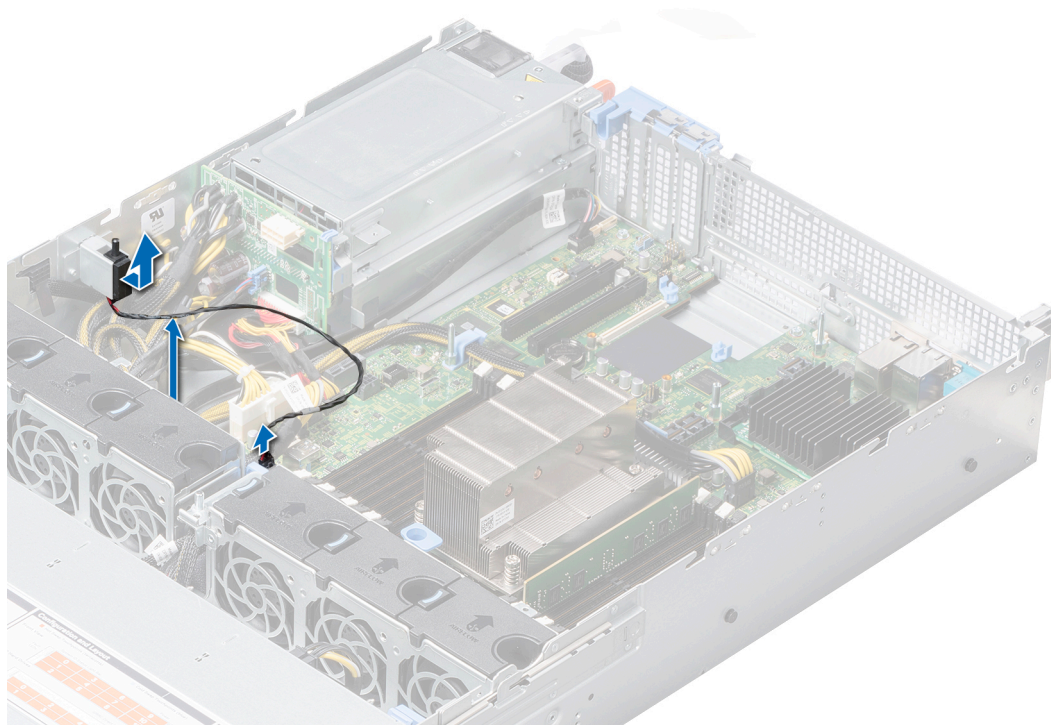


図 38. イントルージョンスイッチの取り外し

次の手順

イントルージョンスイッチを取り付けます。

イントルージョンスイッチの取り付け

前提条件

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

手順

1. イントルージョンスイッチをシステムのイントルージョンスイッチスロットに合わせます。
2. イントルージョンスイッチスロットにしっかりと装着されるまで、イントルージョンスイッチを押し込みます。
3. イントルージョンスイッチケーブルを配線し、システム基板のコネクタに接続します。

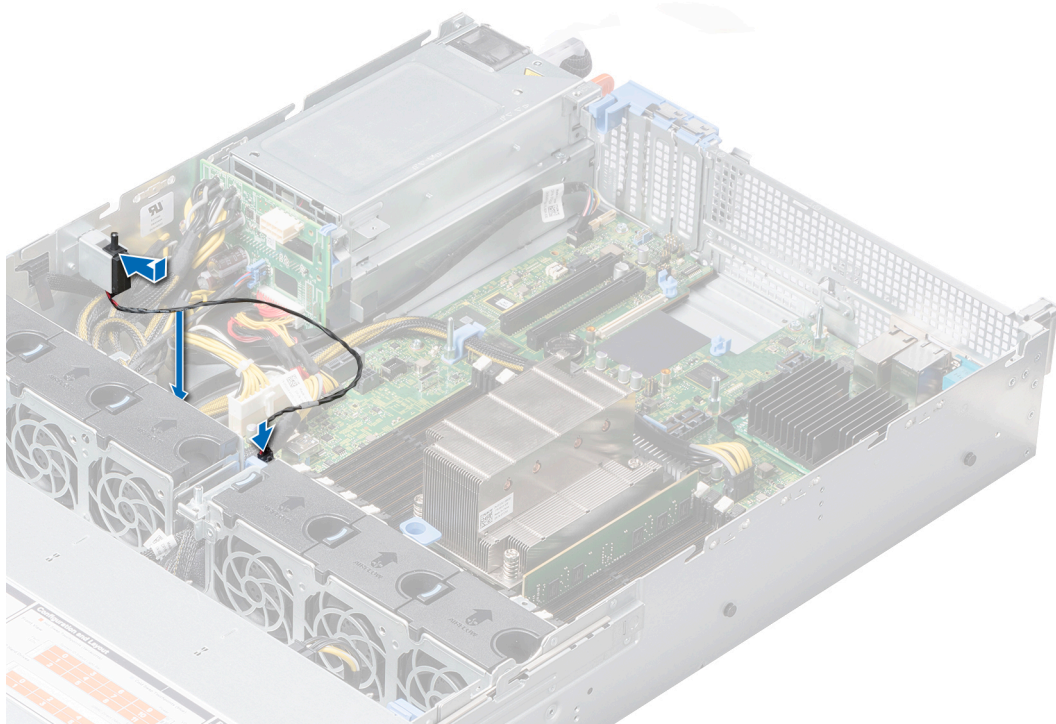


図 39. インテル・ジャンプスタートスイッチの取り付け

次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。
2. 「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。

ドライブ

ドライブダミーの取り外し

2.5 インチおよび 3.5 インチドライブダミーの取り外し手順は同じです。

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 前面ベゼルを取り外します (取り付けられている場合)。

△ 注意: システムの正常な冷却状態を維持するために、空のドライブスロットにはすべてドライブダミーを取り付ける必要があります。

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

手順

リリースボタンを押し、ドライブダミーをドライブスロットから引き出します。

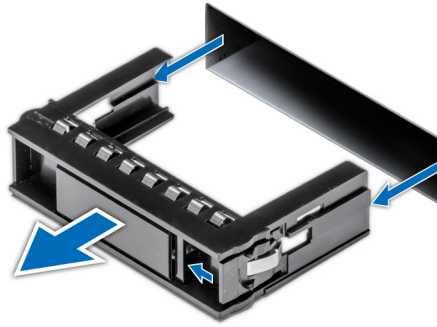


図 40. ドライブダミーの取り外し

次の手順

ドライブを取り付けます。またはドライブダミーを取り付けます。

ドライブダミーの取り付け

2.5 インチおよび 3.5 インチドライブダミーの取り付け手順は同じです。

前提条件

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

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

手順

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

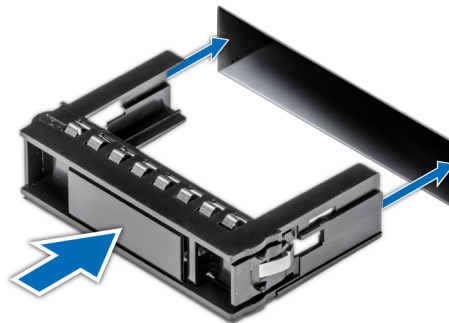


図 41. ドライブダミーの取り付け

次の手順

前面ベゼルを取り付けます (取り外されている場合)。

ドライブキャリアの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 前面ベゼルを取り外します (取り付けられている場合)。
3. 管理ソフトウェアを使用して、ドライブを取り外す準備をします。

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

△ **注意:** システムの動作中にドライブの取り外しまたは取り付けを行うときは、事前にストレージコントローラカードのマニュアルを参照して、ドライブの取り外しと取り付けができるようにホストアダプタが正しく構成されていることを確認してください。

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

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

手順

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



図 42. ドライブキャリアの取り外し

次の手順

1. ドライブキャリアを取り付けます。
2. ドライブをすぐに交換しない場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、空のドライブスロットに **ドライブダミー** を取り付けます。

ドライブキャリアの取り付け

前提条件

△ **注意:** システムの動作中にドライブの取り外しまたは取り付けを行うときは、事前にストレージコントローラカードのマニュアルを参照して、ドライブの取り外しと取り付けができるようにホストアダプタが正しく構成されていることを確認してください。

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

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

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

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

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

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. ドライブダミーを取り外します (取り付けられている場合)。

手順

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



図 43. ドライブキャリアの取り付け

次の手順

ドライブキャリアを取り付けたら、**前面ベゼル**を取り付けます。

ドライブキャリアからのドライブの取り外し

前提条件

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

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

2. **前面ベゼル**を取り外します (取り付けられている場合)。
3. **ドライブキャリア**を取り外します。

手順

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

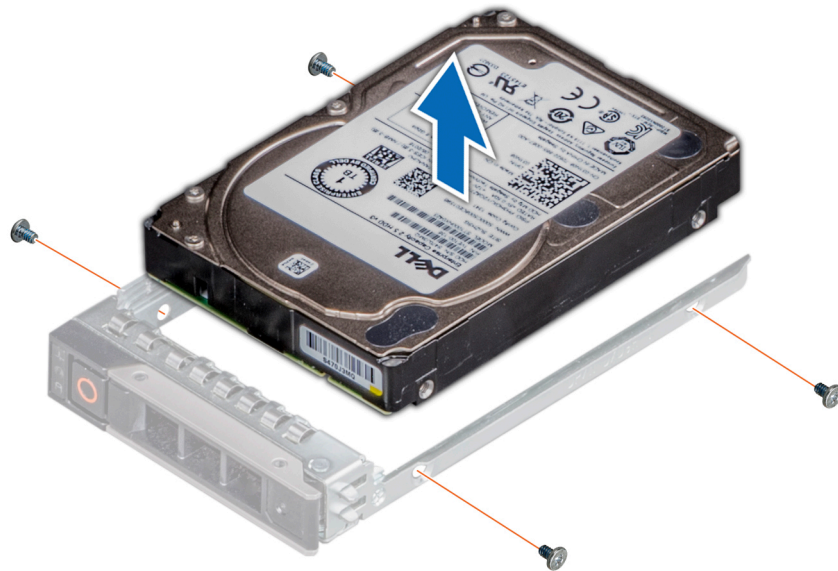


図 44. ドライブキャリアからのドライブの取り外し

次の手順

ドライブをドライブキャリアに取り付けます。

ドライブキャリアへのドライブの取り付け

前提条件

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

△ 注意: 他の世代の PowerEdge サーバからのドライブキャリアの混在はサポートされていません。

① メモ: ドライブキャリアにドライブを取り付けるときは、ネジを 4 in-lbs のトルクで締めてください。

手順

1. ドライブのコネクタ側をキャリアの後部に向けて、ドライブをドライブキャリアに挿入します。
2. ドライブのネジ穴をドライブキャリアのネジ穴に合わせます。
正しく揃うと、ドライブの背面がドライブキャリアの背面と同一面に揃います。
3. #1 プラスドライバを使用して、ドライブをドライブキャリアにネジで固定します。



図 45. ドライブキャリアへのドライブの取り付け

次の手順

1. 前面ベゼルを取り付けます (取り外されている場合)。
2. ドライブキャリアを取り付けます。

システム メモリー

このシステムは、DDR4 RDIMM (レジスタード DIMM) スロットおよび LRDIMM (負荷軽減 DIMM) スロットをサポートしています。システム メモリー、プロセッサで実行されている手順を保持します。

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

メモリーバスの動作周波数は 2666 MT/s、2400 MT/s、2133 MT/s、または 1866 MT/s で、以下に応じて異なります。

- ・ DIMM のタイプ (RDIMM または LRDIMM)
- ・ 各チャンネルに装備されている DIMM スロットの数
- ・ 選択されているシステム プロファイル (たとえば、最適化パフォーマンス、またはカスタム [高速または低速で実行可能])
- ・ プロセッサでサポートされている DIMM の最大周波数

i **メモ:** プロセッサの最大 DDR 周波数については、次の AMD EPYC 7000 シリーズの表を参照してください。

表 45. AMD EPYC 7000 シリーズ データシート

モデル番号	OPN	2P/1P	コア数	スレッド	ベース周波数 (Ghz)	すべてのコアのブースト周波数 (Ghz)	最大ブースト周波数 (Ghz)	L3 (MB)	DDR チャンネル	最大 DDR 周波数 (1DPC)	PCIe	TDP (W)
7601	PS7601BDVIH AF	2P または 1P	32	64	2.20	2.70	3.20	64	8	2666	X128	180
7551P	PS755PBDVI HAF	1P のみ	32	64	2.00	2.55	3.00	64	8	2666	X128	180
7451	PS7451BDVH CAF	2P または 1P	24	48	2.30	2.90	3.20	64	8	2666	X128	180
7401P	PS740PBEVH CAF	1P のみ	24	48	2.00	2.80	3.00	64	8	2400/2666	X128	155/170
7351P	PS735PBEVG PAF	1P のみ	16	32	2.40	2.90	2.90	64	8	2400/2666	X128	155/170

モデル番号	OPN	2P/1P	コア数	スレッド	ベース周波数 (Ghz)	すべてのコアのブースト周波数 (Ghz)	最大ブースト周波数 (Ghz)	L3 (MB)	DDRチャネル	最大DDR周波数 (1DPC)	PCIe	TDP (W)
7281	PS7281BEVG AAF	2P または 1P	16	32	2.10	2.70	2.70	32	8	2400/2666	X128	155/170
7251	PS7251BFV8S AF	2P または 1P	8	16	2.10	2.90	2.90	32	8	2400	X128	120
7261	PS7261BEV8R AF	2P または 1P	8	16	2.50	2.90	2.90	64	8	2400/2666	x128	155/170

お使いのシステムには 16 基のメモリーソケットがあります。

メモ: 最適なパフォーマンスを実現するため、各メモリーチャネルの最初のスロットで、チャネルあたり 1 つの DIMM に **DDR4-2666** メモリーモジュールを装着してください。各チャネルの最初のスロットは、白色のラッチの付いた DIMM スロットで識別できます。たとえば、**64 Gb** のシステムメモリー容量は **8 つの 8 GB DIMM** スロットに分割できます。

表 46. メモリー速度の表

DIMM のタイプ	ランク	容量	DIMM の定格電圧 および電圧速度	動作速度	
				1 DPC/2 DPC	
RDIMM	1R	8 GB	DDR4 (1.2 V), 2666 MT/s	2666 MT/秒	2133 MT/s
RDIMM	2R	16 GB、32 GB	DDR4 (1.2 V), 2666 MT/s	2400 MT/秒	2133 MT/s
LRDIMM	4R	64 GB	DDR4 (1.2 V), 2666 MT/s	2666 MT/秒	2133 MT/s

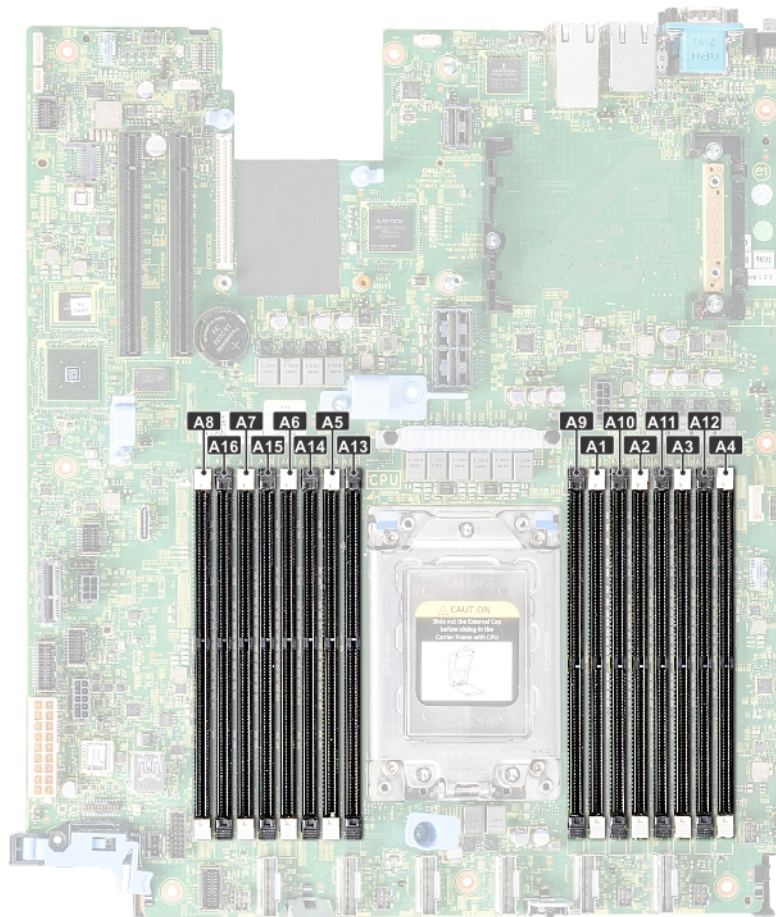


図 46. メモリー ソケットの位置

メモリー チャンネルは次のように構成されます。

表 47. メモリー チャンネル

プロセッ サー	チャンネル 0	チャンネル 1	チャンネル 2	チャンネル 3	チャンネル 4	チャンネル 5	チャンネル 6	チャンネル 7
AMD プロ セッサー	A1/A9	A2/A10	A3/A11	A4/A12	A5/A13	A6/A14	A7/A15	A8/A16

メモリモジュール取り付けガイドライン

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

メモリーバスは、次の要因に応じて、2666 MT/s、2400 MT/s、または 2133 MT/s の頻度で動作します。

- ・ 選択されているシステム プロファイル (たとえば、最適化パフォーマンス、またはカスタム [高速または低速で実行可能])
- ・ プロセッサーでサポートされている DIMM の最大速度
- ・ DIMM のサポートされている最大速度

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

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

- ・ すべての DIMM は DDR4 である必要があります。
- ・ RDIMM と LRDIMM を併用しないでください。
- ・ x4 および x8 DRAM ベースのメモリーモジュールは併用できます。

- ・ ランク カウントに関係なく、チャンネルあたり最大 2 枚の RDIMM を装着できます。
- ・ ランク カウントに関係なく、チャンネルあたり最大 2 枚の LRDIMM を装着できます。
- ・ ランク カウントに関係なく、チャンネルあたり最大 2 枚の異なるランクの DIMM を装着できます。
- ・ 速度の異なるメモリ モジュールを取り付けた場合は、その中で最も遅いメモリ モジュールの速度で動作します。
- ・ プロセッサが取り付けられている場合に限り、メモリ モジュールを装着します。
 - ・ シングル プロセッサ システムの場合は、ソケット A1~A16 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~A16 と B1~B16 が使用できます。
- ・ 最初に白のリリースタブが付いたソケットに、次に黒のリリースタブの順に、すべてのソケットに装着します。
- ・ 容量の異なるメモリ モジュールを混在させる場合は、容量が最も多いメモリ モジュールを最初にソケットに装着します。

たとえば、8 GB と 16 GB のメモリ モジュールを混在させる場合は、16 GB のメモリ モジュールを白いリリースタブが付いたソケットに装着してから、黒いリリースタブが付いたソケットに 8 GB のメモリ モジュールを装着します。
- ・ その他のメモリ 装着ルールに従えば、様々な容量のメモリ モジュールを混在させることができます。

たとえば、8 GB および 16 GB のメモリ モジュールを混在させることが可能です。
- ・ デュアルプロセッサ構成では、各プロセッサのメモリ構成は同一でなければなりません。

たとえば、プロセッサ 1 のソケット A1 に DIMM を装着した場合、プロセッサ 2 はソケット B1 に (...以下同様) DIMM を装着する必要があります。
- ・ システム内で 2 つ以上のメモリモジュールを併用することはできません。
- ・ メモリ構成のバランスが取れていないとパフォーマンスが損なわれるため、最適なパフォーマンスを得るには、常に同一の DIMM を使用してメモリ チャンネルを同じように装着してください。
- ・ パフォーマンスを最大にするには、各プロセッサにつき同じメモリ モジュール 8 枚 (チャンネルあたり 1 枚の DIMM) を一度に装着します。

モードごとのガイドライン

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

最適化モード

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

① メモ:

- ・ 通常の DIMM の装着ルール :
 - ・ シングル プロセッサ システム : スロット 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16
- ・ パフォーマンス最適化モードを注文し、プロセッサあたり 4 個または 8 個の DIMM がある場合は、DIMM の装着が変わります。
 - ・ DIMM が 4 個の場合 : 1 プロセッサの装着はスロット 1、3、5、7
 - ・ DIMM が 8 個の場合 : 1 プロセッサの装着はスロット 1、2、3、4、5、6、7、8

表 48. メモリ装着ルール

プロセッサ	構成	メモリ装着	メモリ装着情報
シングルプロセッサ	オプティマイザ (独立チャンネル) の装着順序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16	プロセッサあたりの DIMM 枚数が奇数でもこの順序で装着できます。

メモリモジュールの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。

⚠ 警告: システムの電源を切った後、メモリモジュールが冷めるのを待ちます。メモリモジュールを取り扱う際はカードの両端を持ちます。メモリモジュール本体の部品や金属の接触部に触れないでください。

△ 注意: システムの正常な冷却状態を維持するために、メモリモジュールを取り付けないメモリソケットには、メモリモジュールのダミーカードを取り付ける必要があります。ダミーカードは、メモリモジュールを取り付ける場合にも取り外してください。

手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

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

2. メモリモジュールソケットの両端にあるイジェクタを外側に押し、ソケットからメモリモジュールを外します。

3. メモリモジュールを持ち上げてシステムから取り外します。

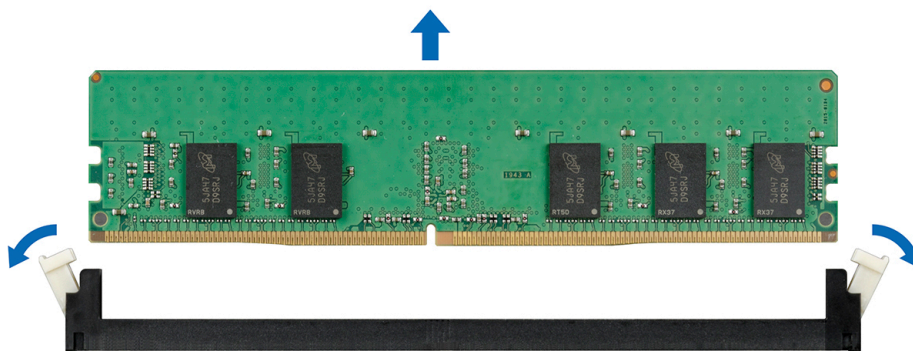


図 47. メモリモジュールの取り外し

次の手順

1. メモリモジュールを取り付けます。

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

メモリモジュールの取り付け

前提条件

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

手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

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

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

2. メモリモジュールソケットのイジェクタを外側に向かって開き、メモリモジュールをソケットに挿入できる状態にします。

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

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

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

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

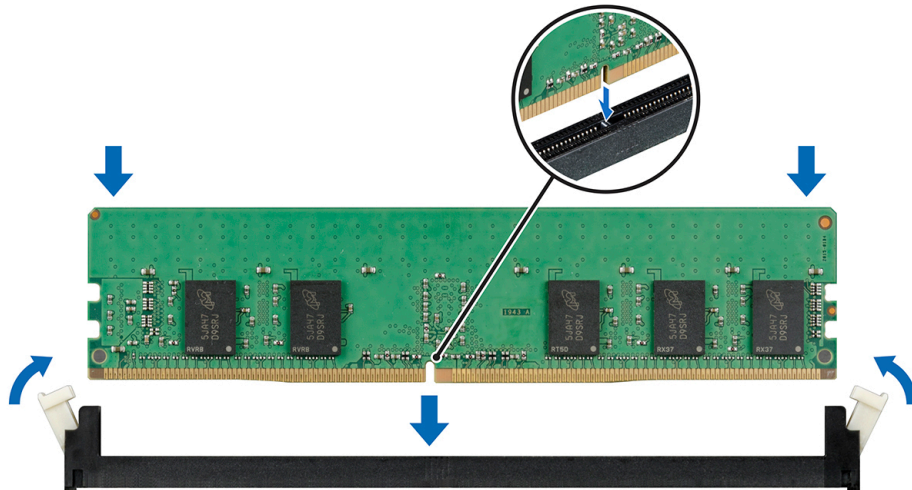


図 48. メモリモジュールの取り付け

次の手順

1. 必要に応じて、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。
3. メモリモジュールが正しくインストールされているかどうかを確認するには、F2 を押して、**System Setup Main Menu (セットアップユーティリティメインメニュー) > System BIOS (システム BIOS) > Memory Settings (メモリ設定)** に移動します。**Memory Settings (メモリ設定)** 画面の System Memory Size (システムメモリのサイズ) には、取り付けられたメモリの新しい容量が反映されている必要があります。
4. 値が正しくない場合、1つ、または複数のメモリモジュールが適切に取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールをメモリモジュールソケットにしっかりと装着します。
5. システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。

プロセッサとヒートシンク

ヒートシンクの取り外し

前提条件

警告: ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらく高温になっている場合があります。取り外しはヒートシンクの冷却を待ってから行ってください。

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。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。

手順

1. #T20 トルクスドライバを使用して、ヒートシンクの拘束ネジ 4 を緩めます。
30 秒程待ってから、ヒートシンクとプロセッサの接着を緩めます。
メモ: 拘束ネジの番号はヒートシンクに記載されています。
2. ネジ 4 の対角線上にある拘束ネジ 3 を緩めます。
3. 拘束ネジ 2 と 1 について同じ手順を繰り返します。
4. 4、3、2、1 の順にすべての拘束ネジを緩め、ヒートシンクを持ち上げて、システムから取り外します。

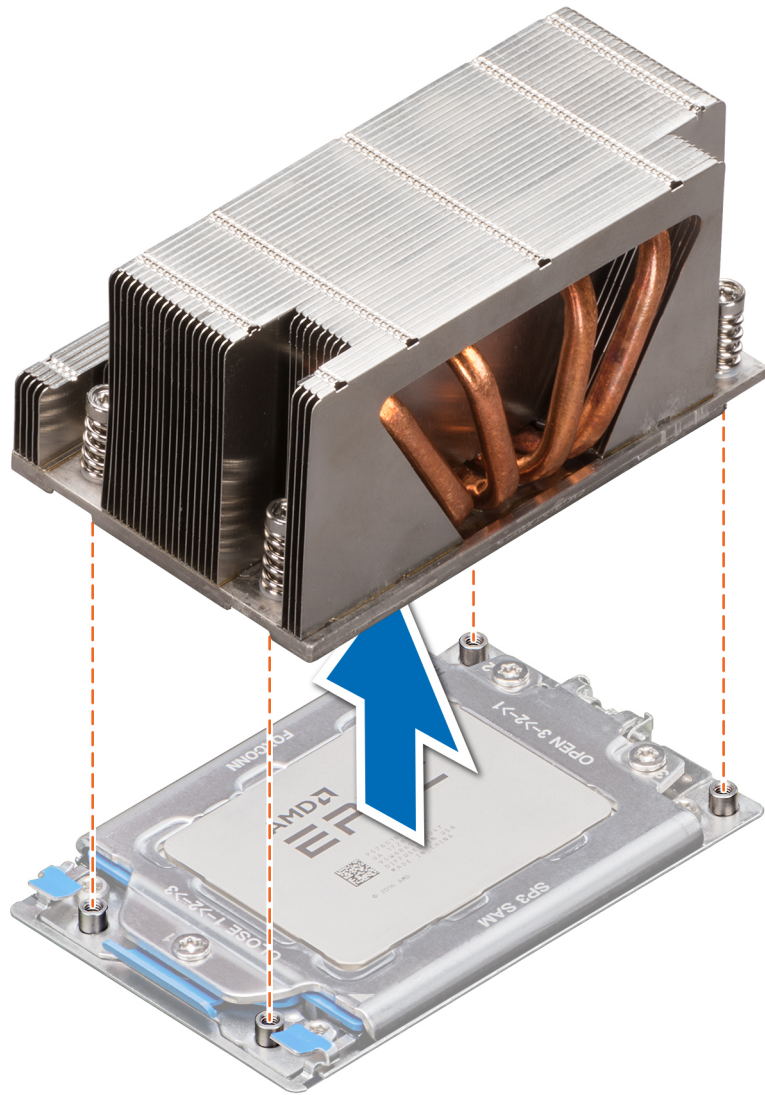


図 49. ヒートシンクの取り外し

次の手順

ヒートシンクを取り付けます。

AMD プロセッサの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. ヒートシンクを取り外します。

△ 注意: CPU またはシステム基板を交換した後、システムの電源投入時の最初のインスタンスで、CMOS バッテリ損失や CMOS チェックサムエラーが表示されますが、これは期待される動作です。この問題を修正するには、セットアップユーティリティ オプションに移動し、システム設定を行います。

手順

1. #T20 トルクスドライバを使用してネジを緩め、フォースプレートを取り外します。ネジを緩める順序は 3、2、1 です。

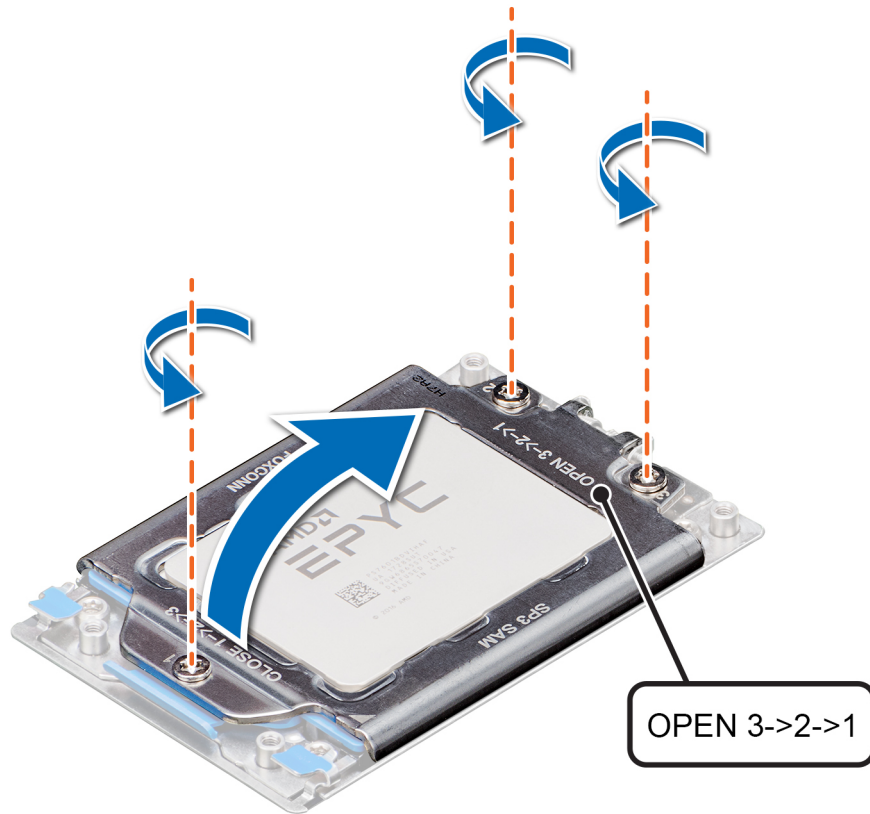


図 50. フォースプレート上のネジの取り外し

2. 青色のラッチを持ち上げて、プロセッサソケットのレールフレームを取り外します。



図 51. レールフレームの持ち上げ

3. プロセッサトレイの青色のタブを持ち、トレイをレールフレームから引き出します。

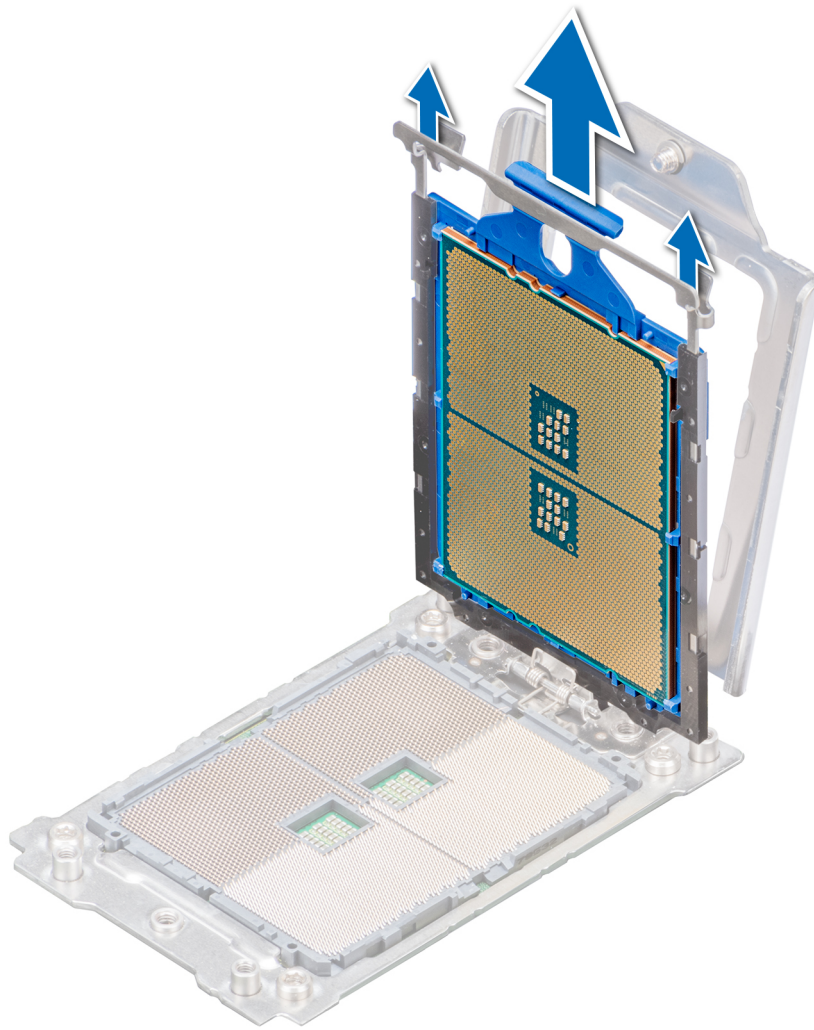


図 52. プロセッサトレイの取り外し

次の手順

AMD プロセッサを取り付けます。

AMD プロセッサの取り付け

前提条件

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

手順

1. プロセッサトレイの青色のタブを持ち、しっかりと装着されるまでトレイをプロセッサソケットのレールフレームに押し込みます。

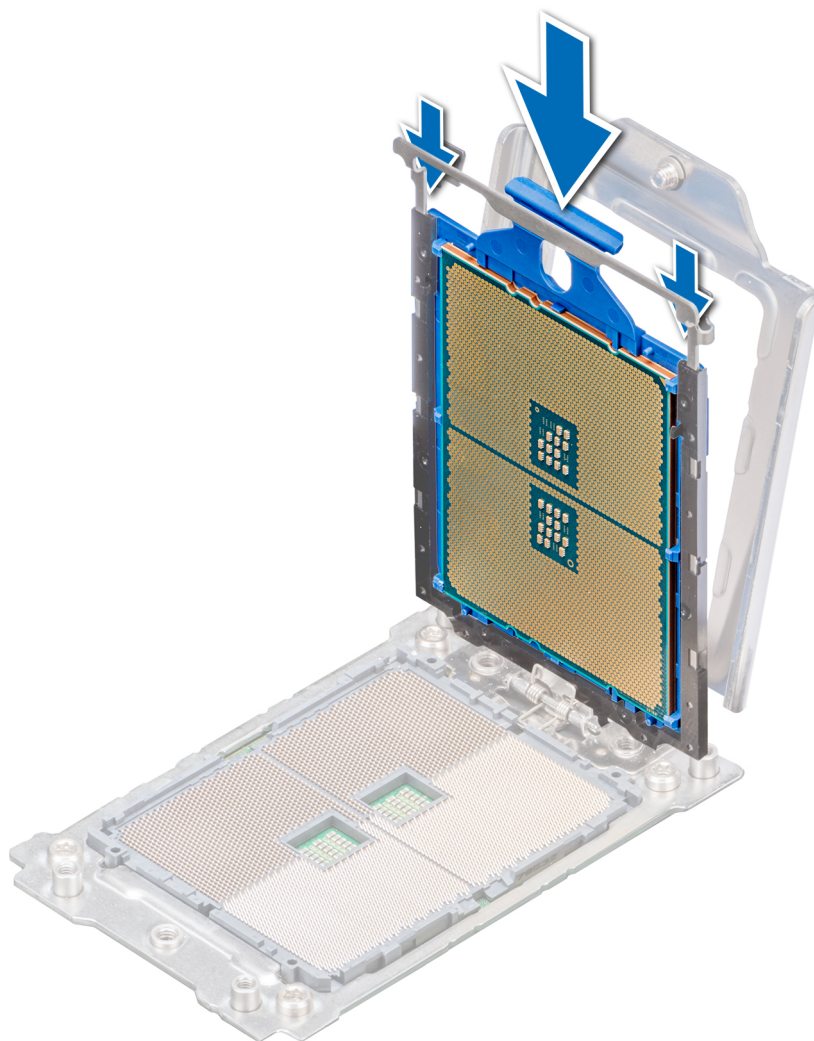


図 53. レールフレームへのプロセッサトレイの取り付け

2. 青色のラッチが所定の位置にロックされるまでレールフレームを押し下げます。



図 54. レールフレームを閉じる

- ネジを 1、2、3 の順に締めて、フォースプレートをプロセッサソケットベースに固定します。3本のネジをすべて完全にねじ込むと、ソケットが作動します。3本のネジを $16.1 \pm 1.2 \text{ kgf-cm}$ ($14.0 \pm 1.0 \text{ lbf-in}$) のトルク値で締め付けます。
- メモ:** プロセッサカバーがプロセッサソケットから外れて傾くことがないように、フォースプレートを押さえながらネジを締めてください。

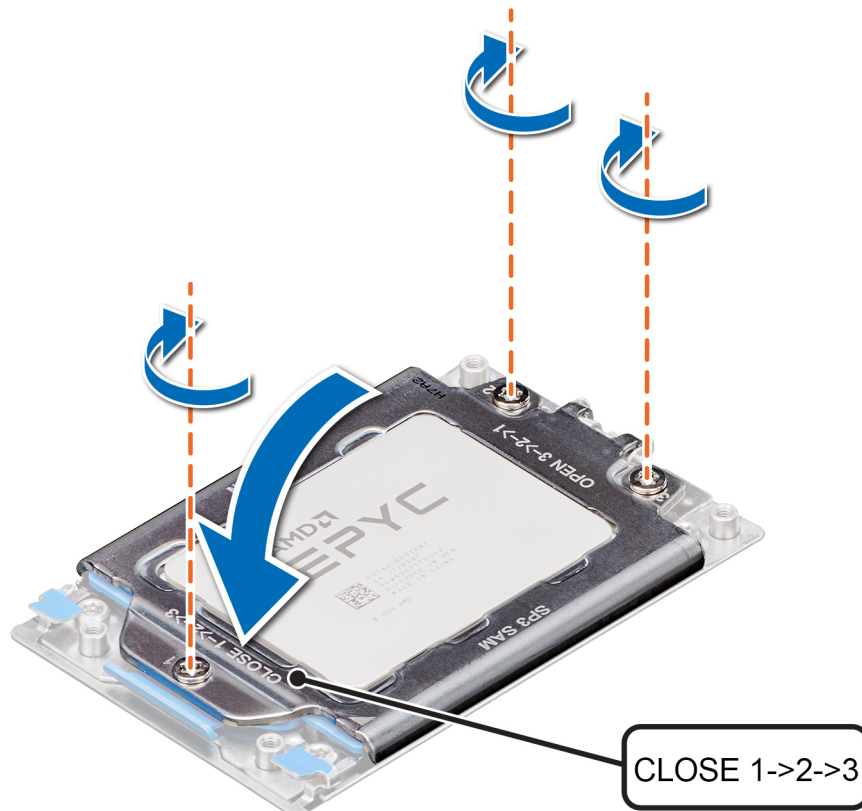


図 55. フォースプレートの固定

次の手順

1. ヒートシンクを取り付けます。
2. エアフローカバーを取り付けます。
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。

ヒートシンクの取り付け

前提条件

△ 注意: プロセッサまたはシステム基板を交換する場合を除き、ヒートシンクは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。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. プロセッサのダストカバーを取り付けている場合は、取り外します。

手順

1. 既存のヒートシンクを使用している場合は、糸くずの出ない清潔な布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
 - ⓘ メモ:** 新しいヒートシンクの場合、製品出荷前にサーマルペーストが塗布されています。保護カバーを外し、ヒートシンクを取り付けます。
2. 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タ（注射器）で、プロセッサ上部に四角形を描くよう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、過剰なグリースがプロセッサソケットに付着し、汚れるおそれがあります。
 - ⓘ メモ:** サーマルグリースアプリケータは 1 回限りの使用を想定しています。使用後はアプリケータを廃棄してください。

3. ヒートシンクの向きをプロセッサプレート上のネジ穴に合わせます。ヒートシンクの拘束ネジの位置とプロセッサプレート上のネジ穴の位置を合わせる必要があります。
4. #T20 トルクドライバーを使用して拘束ネジ1を締め、ヒートシンクをシステム基板に固定します。
① **メモ:** 拘束ネジの番号はヒートシンクに記載されています。
5. ネジ1の対角線上にある拘束ネジ2を締めます。
6. 拘束ネジ3と4について同じ手順を繰り返します。
7. 1、2、3、4の順にすべての拘束ネジを締めます。

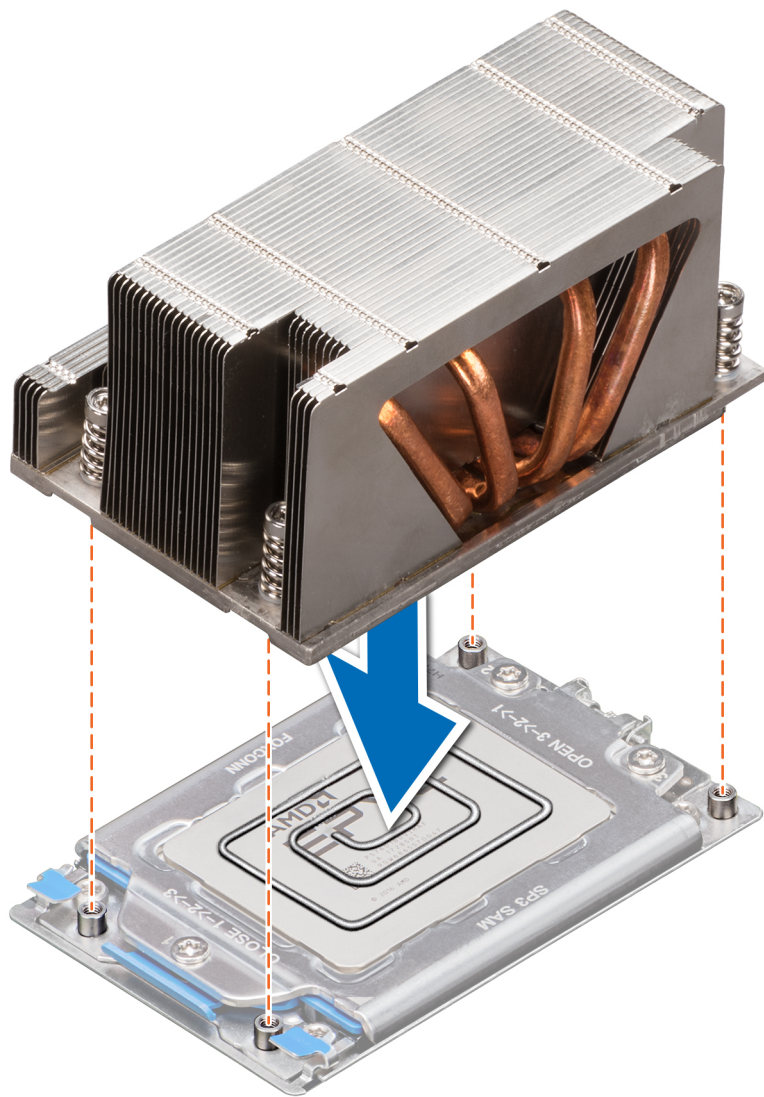


図 56. ヒートシンクの取り付け

次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。
2. 「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。

背面ドライブケージ

背面ドライブケージは、最大2台の3.5インチドライブをサポートしています。

背面ドライブケースの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. すべてのドライブを取り外します。
4. 背面ドライブバックプレーンに接続されているすべてのケーブルを外します。

手順

1. #2 プラスドライバーを使用して、背面ドライブケースをシステムに固定している拘束ネジを緩めます。
2. ドライブケースに記載されているロック解除の位置に来るまで、背面ドライブケースをシステムの前面に向かって引き出します。
3. ドライブケースを持ち上げて、システムから取り外します。

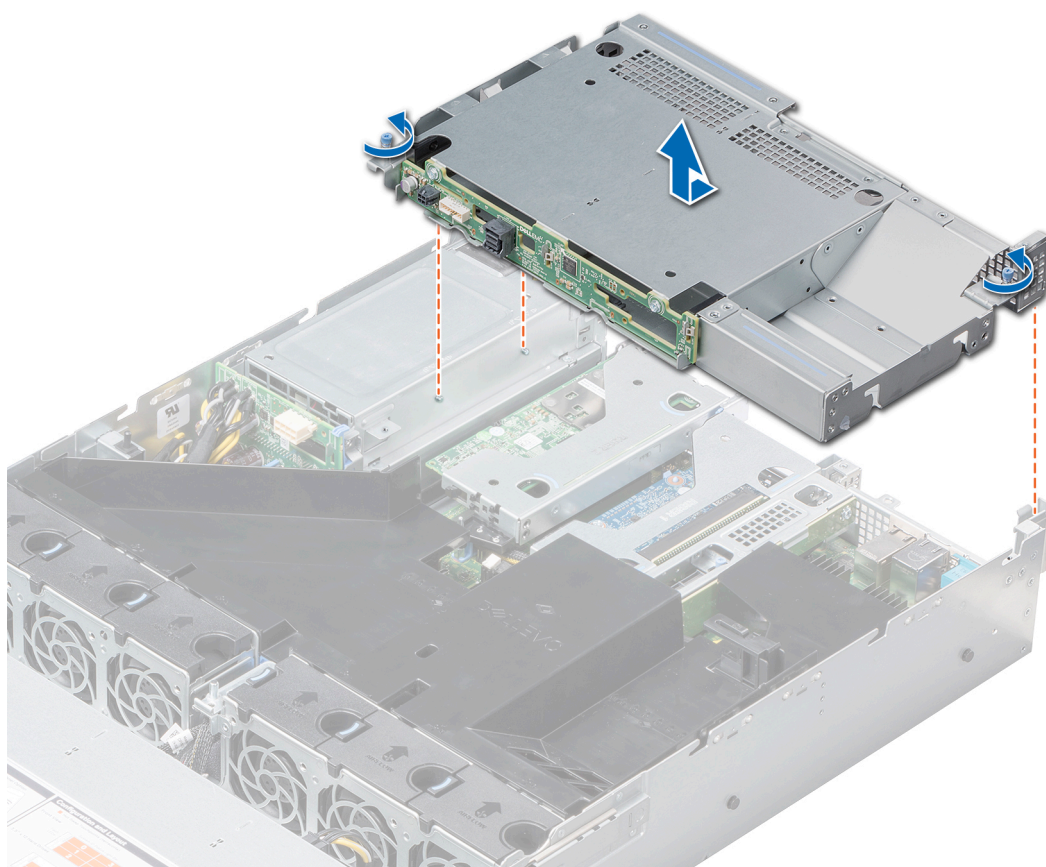


図 57. 背面ドライブケースの取り外し

次の手順

背面ドライブケースを取り付けます。

背面ドライブケースの取り付け

前提条件

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

手順

1. ドライブケースの拘束ネジをシステムのネジ穴に合わせます。

2. ドライブケースをシステム内に下ろし、システム背面に向かって押し込んで、ドライブケースに記載されているロック位置に合わせます。
3. #2 プラスドライバーを使用して、拘束ネジを締めます。

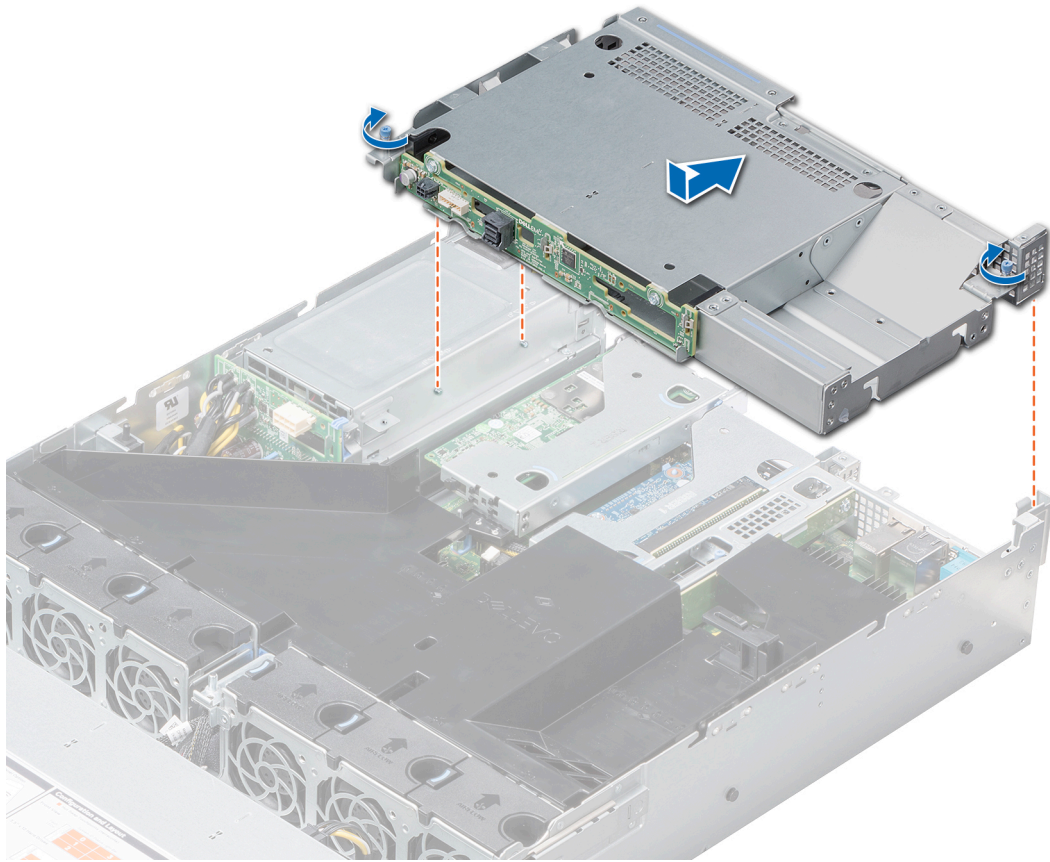


図 58. 背面ドライブケースの取り付け

次の手順

1. 外されているすべてのケーブルを背面バックプレーンに再接続します。
2. すべてのドライブを取り付けます。
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。

ドライブ バックプレーン

お使いのシステム構成によっては、PowerEdge R7415 でサポートされているドライブ バックプレーンがここに記載されています。

- ・ 3.5 インチ (x8) SAS、SATA バックプレーン
- ・ 3.5 インチ (x12) SAS/SATA バックプレーン、および 3.5 インチ (x2) SAS/SATA バックプレーン (背面)
- ・ 2.5 インチ (x24) SAS/SATA バックプレーン
- ・ 2.5 インチ (x12) SAS/SATA + 2.5 インチ (x12) NVMe バックプレーン
- ・ 2.5 インチ (x24) NVMe バックプレーン
- ・ 2.5 インチ (x8) SAS/SATA + 2.5 インチ (x16) NVMe バックプレーン

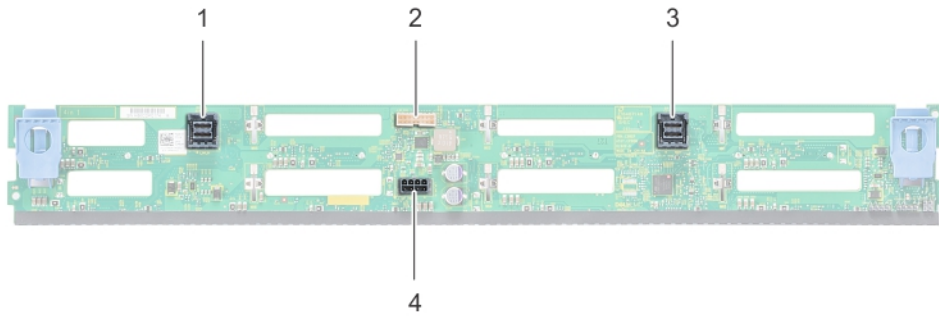


図 59. 8×3.5 インチ ドライブ バックプレーン

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. SAS/SATA B ケーブル コネクター | 2. 信号コネクター |
| 3. SAS/SATA A ケーブル コネクター | 4. 電源コネクター |

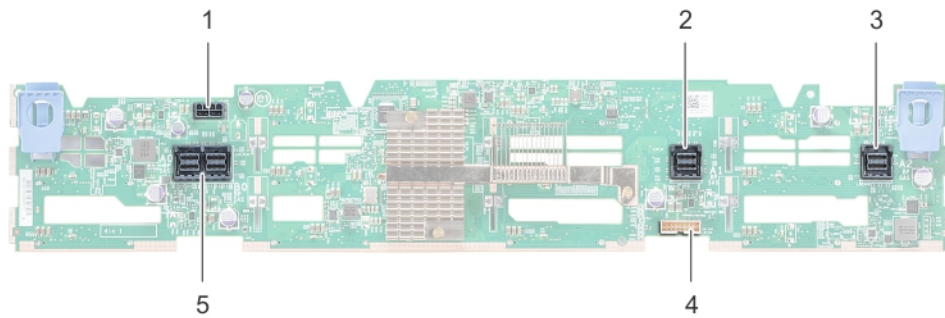


図 60. 12×3.5 インチ ドライブ バックプレーン

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. 電源ケーブルコネクター | 2. SAS/SATA ケーブル コネクター |
| 3. SAS/SATA ケーブル コネクター | 4. バックプレーン信号コネクター |
| 5. SAS ケーブルコネクター | |

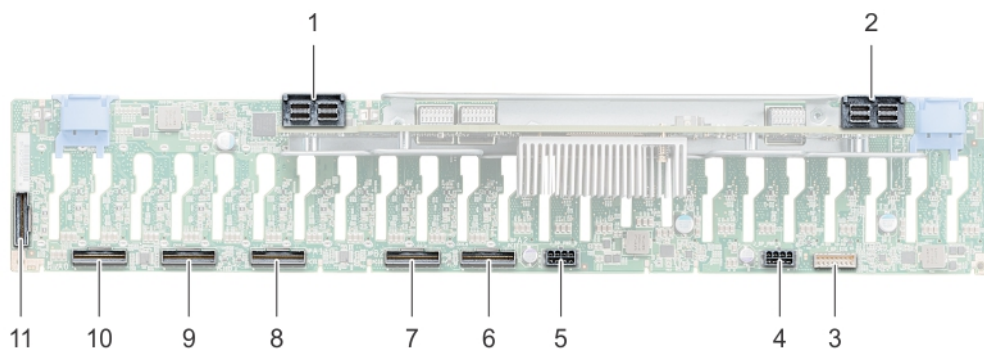


図 61. 24×2.5 インチ ドライブ バックプレーン

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. SAS ケーブルコネクター | 2. SAS ケーブルコネクター |
| 3. 信号ケーブル コネクター | 4. 電源ケーブルコネクター |
| 5. 電源ケーブルコネクター | 6. 信号ケーブル (A2) コネクター |
| 7. 信号ケーブル (B2) コネクター | 8. 信号ケーブル (A1) コネクター |

- 9. 信号ケーブル (B1) コネクタ
- 11. 信号ケーブル (B0) コネクタ

- 10. 信号ケーブル (A0) コネクタ

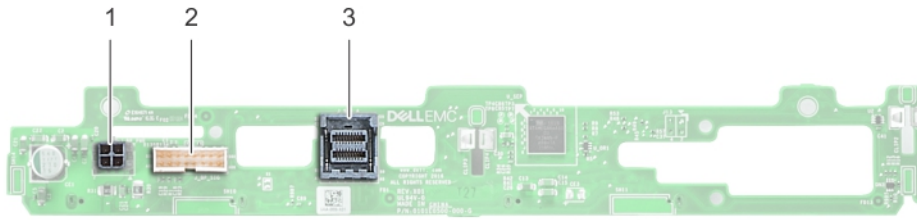


図 62. 2 x 3.5 インチ ドライブ バックプレーン (背面)

- 1. 電源コネクタ
- 2. 信号コネクタ
- 3. SAS ケーブルコネクタ

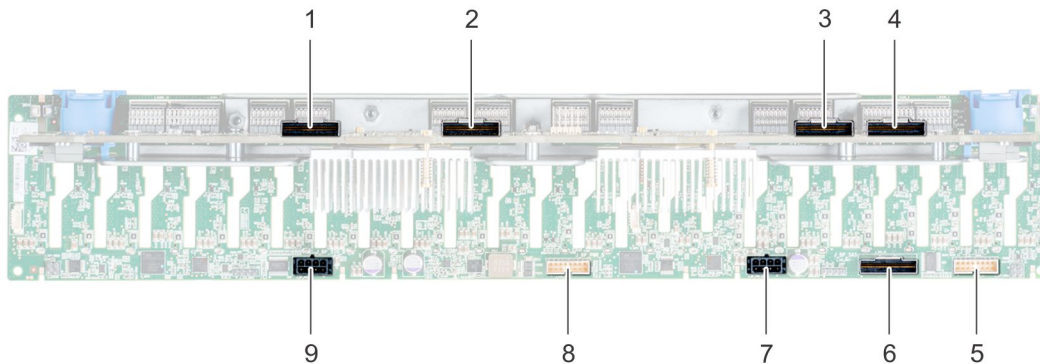


図 63. 24 x 2.5 インチ ドライブ バックプレーン

- 1. エクスパンダ基板コネクタ B1 (PE1_B)
- 2. エクスパンダ基板コネクタ A1 (PE1_A)
- 3. エクスパンダ基板コネクタ B2 (PE2_B)
- 4. エクスパンダ基板コネクタ A2 (PE2_A)
- 5. 信号コネクタ (J_SIG_A1)
- 6. SAS コネクタ (J_BP_SAS)
- 7. 電源コネクタ (J_BP_PWR_A1)
- 8. 信号コネクタ (J_SIG_A2)
- 9. 電源コネクタ (J_BP_PWR_A2)

ドライブバックプレーンの取り外し

前提条件

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

△ 注意: 後で同じ場所に取り付けることができるように、取り外す前に各ドライブの番号を書き留め、一時的にラベルを貼っておきます。

① メモ: バックプレーンの取り外し手順は、すべてのバックプレーン構成で同様です。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. バックプレーンカバーを取り外します。
5. 前面ベイからドライブをすべて取り外します。

6. バックプレーンからすべてのケーブルを外します。

手順

青色のリリースタブを押しながら持ち、バックプレーンを持ち上げて、バックプレーンのスロットをシステムのフックから外します。

① **メモ:** お使いのバックプレーンに拡張ボードがある場合、そのボードを取り外す手順は同じです。



図 64. ドライブバックプレーンの取り外し

次の手順

ドライブバックプレーンを取り付けます。

ドライブバックプレーンの取り付け

前提条件

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

① **メモ:** バックプレーンの取り付け手順は、すべてのバックプレーン構成で同様です。

手順

1. 青色のリリースタブを持って、バックプレーンのスロットをシステムのフックに合わせます。
2. 青色のリリースタブが所定の位置に固定されるまで、ドライブバックプレーンを押し下げます。



図 65. ドライブバックプレーンの取り付け

次の手順

1. バックプレーンにすべてのケーブルを接続します。
2. すべてのドライブを取り付けます。
3. バックプレーンカバーを取り付けます。
4. エアフローカバーを取り付けます。
5. 「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。

背面ドライブバックプレーンの取り外し

前提条件

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

△ **注意:** 後で同じ場所に取り付けることができるように、取り外す前に各ハードドライブの番号を書き留め、一時的にラベルを貼っておく必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. 背面ドライブケージからすべてのドライブを取り外します。
4. バックプレーンからすべてのケーブルを外します。
5. 背面ドライブケージを取り外します。

手順

1. #2 プラスドライバを使用して、ドライブバックプレーンを背面ドライブケージに固定しているネジを外します。
2. バックプレーンを背面ドライブケージのフックから外してケージから取り外します。

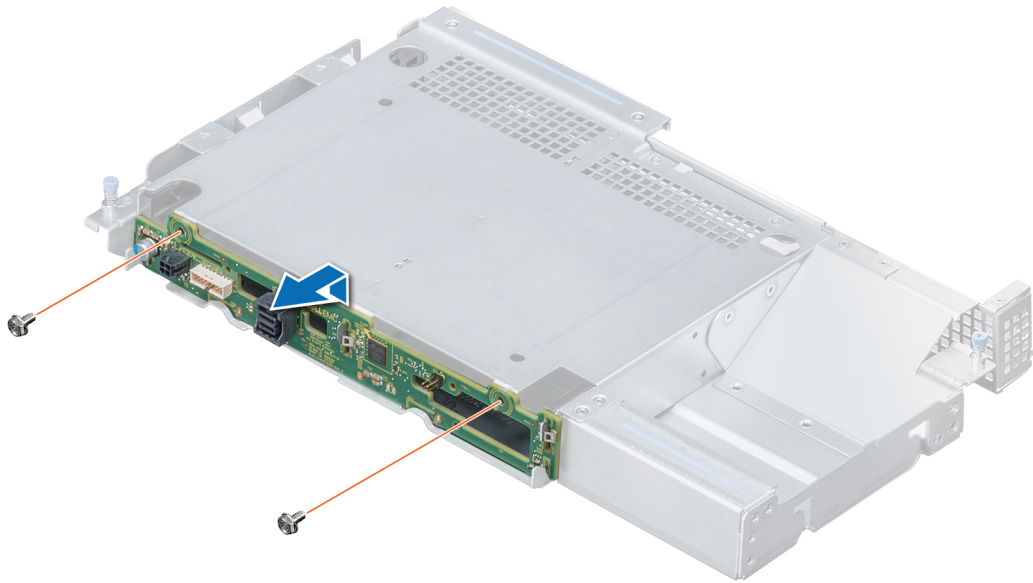


図 66. 背面ドライブバックプレーンの取り外し

次の手順

背面ドライブバックプレーンを取り付けます。

背面ドライブバックプレーンの取り付け

前提条件

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

手順

1. 背面ドライブケースのフックをガイドとして使用して、ドライブバックプレーンの位置を合わせます。
2. しっかりと装着されるまで、バックプレーンを背面ドライブケースに押し下げます。
3. #2 プラスドライバを使用して、バックプレーンを背面ドライブケースにネジで固定します。

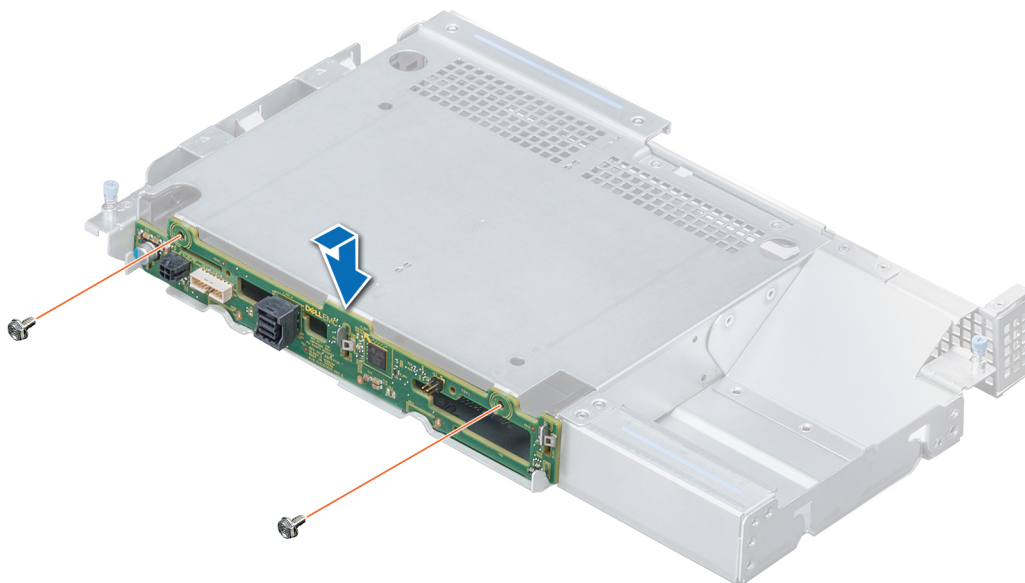


図 67. 背面ドライブバックプレーンの取り付け

次の手順

1. 背面ドライブケースを取り付けます。
2. すべてのドライブを取り付けます。
3. バックプレーンにすべてのケーブルを接続します。
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。

拡張カードおよび拡張カードライザー

① **メモ:** 拡張カードライザーがサポートされていない、または欠落している場合は、SEL (システムイベントログ) のイベントが記録されます。システムの電源投入には支障ありません。ただし、エラーメッセージを伴う F1/F2 の一時停止が発生する場合は、『Dell EMC PowerEdge サーバトラブルシューティングガイド』の「拡張カードのトラブルシューティング」の項を参照してください。

拡張カードの取り付けガイドライン

次の表は、サポートする拡張カードを示しています。

表 49. 拡張カードライザー構成

拡張カードライザー	ライザー上の PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	スロット幅
ライザー 1B (2U ライザー)	スロット 2	プロセッサ 1	フルハイト	フル レングス	x16
ライザー 1B (2U ライザー)	スロット 3	プロセッサ 1	フル ハイト	フル レングス	x16
ライザー 1A (ロープロファイル ライザー右)	スロット 2	プロセッサ 1	ロープロファイル	ハーフ レングス	x16
ライザー 3A (ロープロファイル ライザー左)	スロット 3	プロセッサ 1	ロープロファイル	ハーフ レングス	x16

① **メモ:** 拡張カード スロットはホットスワップには対応していません。

次の表は、冷却効果が確保され機械的にも適合するように拡張カードを取り付けるためのガイドラインです。表に示すスロットの優先順位に従って、優先度の最も高い拡張カードを最初に取り付ける必要があります。その他すべての拡張カードは、カードの優先順位とスロットの優先順位に従って取り付けてください。

表 50. ライザー構成：ライザーなし - CPU

カードタイプ	スロットの優先順位	最大カード数
LOM ライザー：2 x 1G BCM5720L (FXN)	1	1
LOM ライザー：2 x 10G BCM57416(BAsE/T/ SFP+)(FXN)	1	1
HCA：EDR (Mellanox)	4	2
PCIe SSD PCIe カード (SAMSUNG)	4.5	2
HBA：FC32 (Emulex)	4.5	2
NIC：25Gb (Broadcom/Mellanox)	4.5	2
HBA：FC16 (Emulex)	4.5	2
NIC：10 Gb (インテル/Broadcom/Mellanox)	4.5	2
HBA：FC8 (Emulex)	4.5	2
NIC：1 Gb (Broadcom/インテル)	4.5	2
PERC 10：外部アダプター (Dell)	4.5	1
HBA：外部アダプター (Dell)	4.5	1
内蔵ストレージ (Dell)	4.5	1
PERC 10：ミニ モノラル/PERC 9：ミニ モノラル/HBA：ミニ モノラル (Dell)	内蔵スロット	1

表 51. ライザー構成：ライザー 1A + ライザー 3A - CPU

カードの種類	スロットの優先順位	最大カード数
LOM ライザー：2 x 1G BCM5720L	1	1
LOM ライザー：2 x 10G BCM57416(BAsE/T/ SFP+)	1	1
PCIe SSD PCIe カード (Samsung)	2、3	2
HCA：EDR (Mellanox)	2、3	2
HBA：FC32 (Emulex)	2、3	2
NIC：25Gb (Broadcom/Mellanox)	2、3	2
HBA：FC16 (Emulex)	2、3	2
NIC：10 Gb (インテル/Broadcom/Mellanox)	2、3	2
HBA：FC8 (Emulex)	2、3	2
NIC：1 Gb (Broadcom/インテル)	2、3	2
PERC 10：外部アダプター (Dell)	2、3	1
HBA：外部アダプター (Dell)	2、3	1
内蔵ストレージ (Dell)	2、3	1
PERC 10：ミニ モノラル/PERC 9：ミニ モノラル/HBA：ミニ モノラル (Dell)	内蔵スロット	1

表 52. ライザー構成：ライザー 1B - CPU

カードの種類	スロットの優先順位	最大カード数
LOM ライザー：2 x 1G BCM5720L	1	1
LOM ライザー：2 x 10G BCM57416 (BAsE-T/ SFP+)	1	1
HCA：EDR (Mellanox)	4	1
内蔵ストレージ (Dell)	5	1
HCA：EDR (Mellanox)	2、3	2
NIC：100 Gb (Mellanox)	2、3	2
HBA：FC32 (Emulex)	2、3	2
NIC：25Gb (Broadcom/Mellanox)	2、3	2
HBA：FC16 (Emulex)	2、3	2
NIC：10 Gb (インテル/Broadcom/Mellanox)	2、3	2
HBA：FC8 (Emulex)	2、3	2
NIC：1 Gb (Broadcom/インテル)	2、3	2
PERC 10：外部アダプター (Dell)	2、3	2
HBA：外部アダプター (Dell)	2、3	1
内蔵ストレージ (Dell)	2、3	1
PCIe SSD PCIe カード (SAMSUNG)	2、3、4、5	4
HBA：FC32 (Emulex)	4、5	2
NIC：25Gb (Broadcom/Mellanox)	4、5	2
HBA：FC16 (Emulex)	4、5	2
NIC：10 Gb (インテル/Broadcom/Mellanox)	4、5	2
HBA：FC8 (Emulex)	4、5	2
NIC：1 Gb (Broadcom/インテル)	4、5	2
PERC 10：外部アダプター (Dell)	4、5	1
HBA：外部アダプター (Dell)	4、5	1
PERC 10：ミニ モノラル/PERC 9：ミニ モノラル/HBA：ミニ モノラル (Dell)	内蔵スロット	1

拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. ケーブルを接続している場合は、拡張カードから外します。
5. ライザーからカードを取り外す際は、PCIe カードホルダーラッチが閉じていることを確認してください。

メモ: ライザー 1A、ライザー 3A、またはライザー 1B から拡張カードを取り外す手順は同じです。

手順

1. 拡張カードの固定ラッチロックを引き、持ち上げて開きます。

2. 拡張カードの端をつかんで、カードエッジコネクタがライザーの拡張カードコネクタから外れるまでカードを引きます。

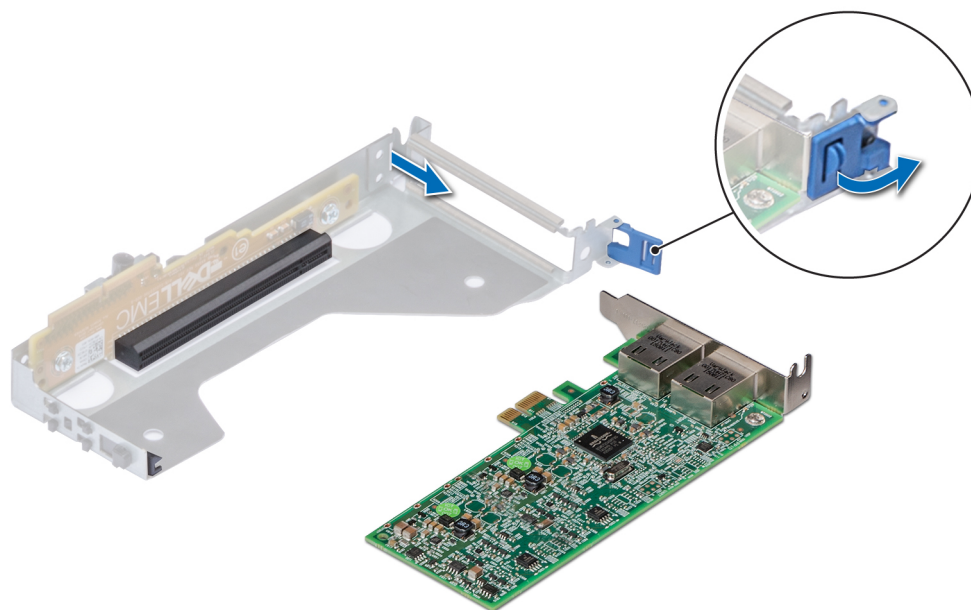


図 68. ライザー 3A からの拡張カードの取り外し

3. 拡張カードを交換しない場合は、フィラーブラケットを取り付けてください。

① **メモ:** システムの FCC (米国連邦通信委員会) の認証を維持するには、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。また、ブラケットもゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の適正な冷却と通気を助けます。

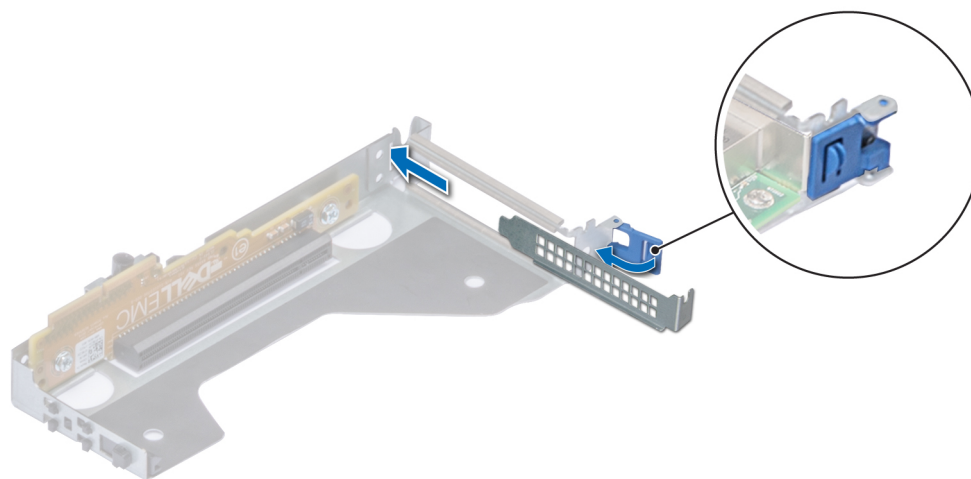


図 69. ライザー 3A でのフィラーブラケットの取り付け

次の手順

拡張カードを拡張カードライザーに取り付けます。

拡張カードライザーへの拡張カードの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 新しい拡張カードを取り付ける場合は、開梱し、取り付けの準備をします。
① **メモ:** 手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。
3. ロープロファイルまたはフルハイトのライザーにカードを取り付ける場合は、PCIe カードホルダーラッチを開きます。
① **メモ:** ライザー 1A、ライザー 3A、またはライザー 1B に拡張カードを取り付ける手順は同じです。

手順

1. 拡張カードの固定ラッチロックを引き、持ち上げて開きます。
2. フィラーブラケットが取り付けられている場合は、取り外します。
① **メモ:** 今後の使用のため、フィラーブラケットを保管しておきます。システムの FCC (米国連邦通信委員会) 認可の状態を維持するには、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。また、ブラケットもゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の適正な冷却と通気を助けます。

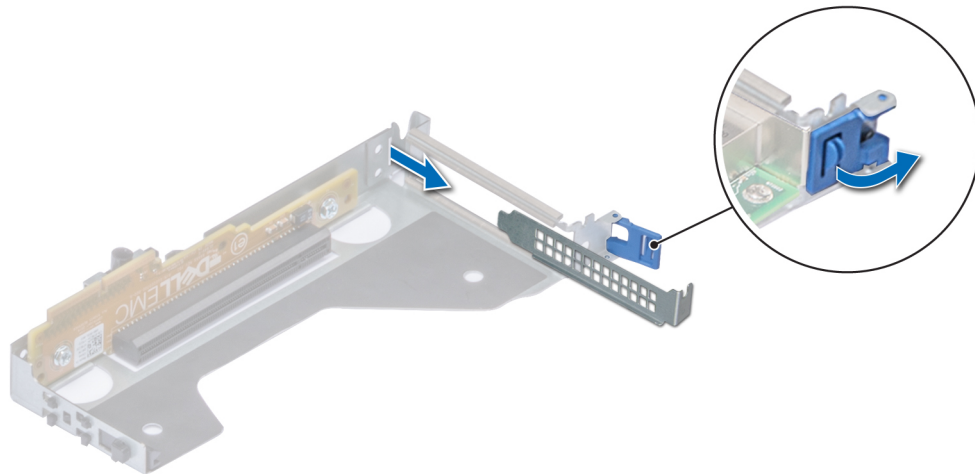


図 70. ライザー 3A でのフィラーブラケットの取り外し

3. カードの両端を持って、カードエッジコネクタをライザー上の拡張カードコネクタの位置に合わせます。
4. カードエッジコネクタを拡張カードコネクタにしっかりと挿入し、カードを固定します。
5. 拡張カードの固定ラッチを閉じます。

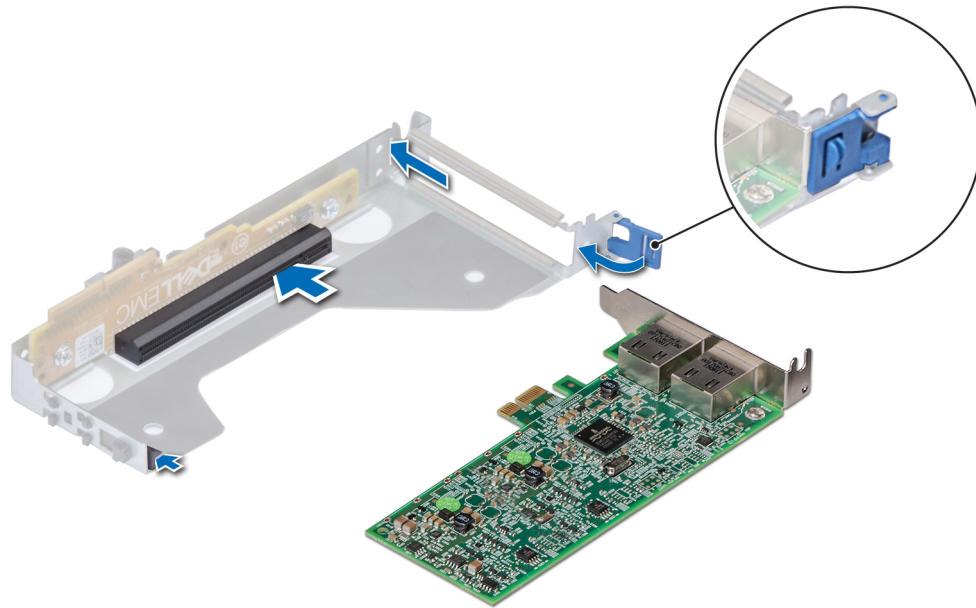


図 71. ライザー 3A への拡張カードの取り付け

次の手順

1. 必要に応じて、ケーブルを拡張カードに接続します。
2. エアフローカバーを取り付けます。
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。
4. カードのマニュアルに従って、必要なすべてのデバイスドライバをインストールします。

拡張カードの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. 拡張カードに接続されているケーブルをすべて外します。
4. エアフローカバーを取り外します。
5. 背面ドライブケージを取り外します（取り付けられている場合）。

手順

1. 拡張カードの固定ラッチロックを引き、持ち上げて開きます。
2. 拡張カードの端を持ち、上方向に引いてシステム基板コネクタから外します。

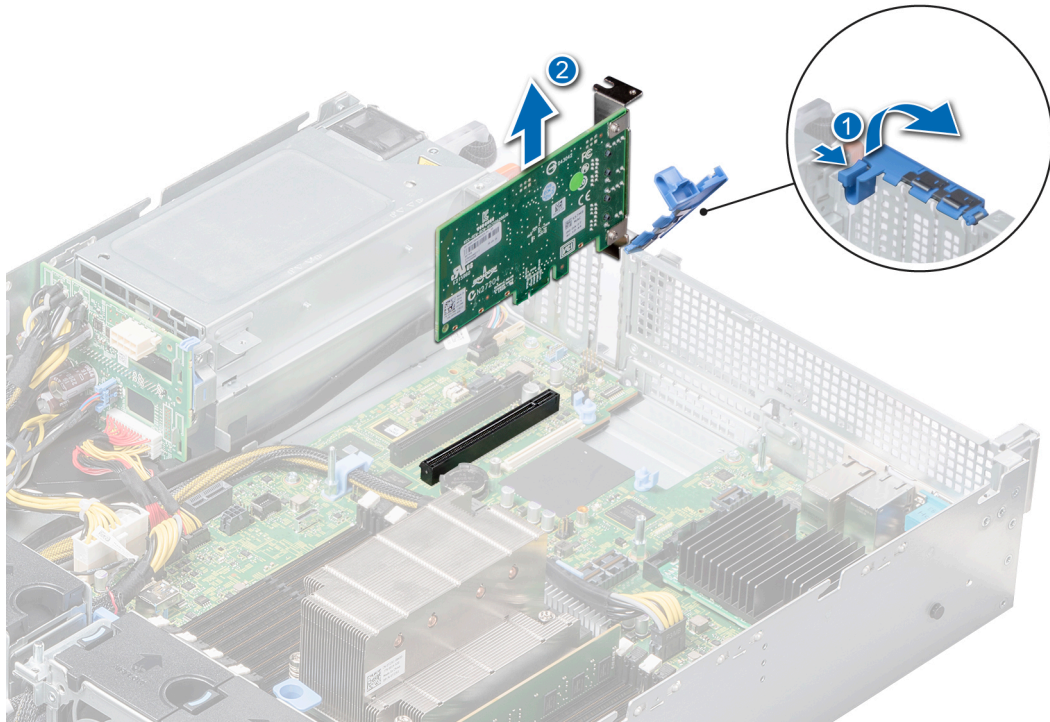


図 72. システム基板からの拡張カードの取り外し

3. 拡張カードを交換しない場合は、次の手順を実行して、フィラーブラケットを取り付けます。
- フィラーブラケットのスロットを拡張カードスロットのタブに合わせます。
 - フィラーブラケットをシステムのスロットに合わせます。
 - しっかりと装着されるまでフィラーブラケットを下に押し込みます。
 - ラッチが所定の位置に収まるまで、ラッチを押し下げて拡張カード固定ラッチを閉じます。

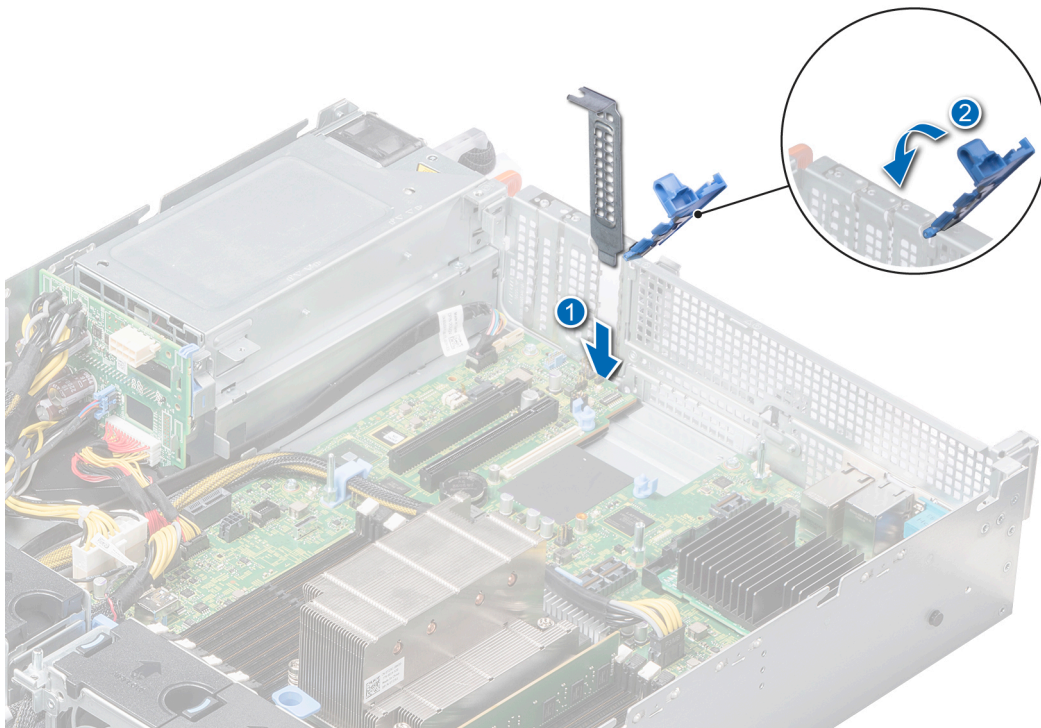


図 73. フィラーブラケットの取り付け

- 拡張カードラッチをフィラーブラケットが所定の位置にロックされるまで押します。

メモ: システムの FCC 認可の状態を維持するには、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。また、ブラケットもゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の適正な冷却と通気を助けます。

次の手順

拡張カードを取り付けます。

拡張カードの取り付け

前提条件

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

手順

1. 拡張カードを開梱し、取り付けの準備をします。
手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。
2. 新たにカードを取り付ける場合は、フィラーブラケットを取り外します。
 - a) 拡張カードの固定ラッチロックを引き、持ち上げて開きます。
 - b) フィラーブラケットを上方向に引いてシステムから取り出します。

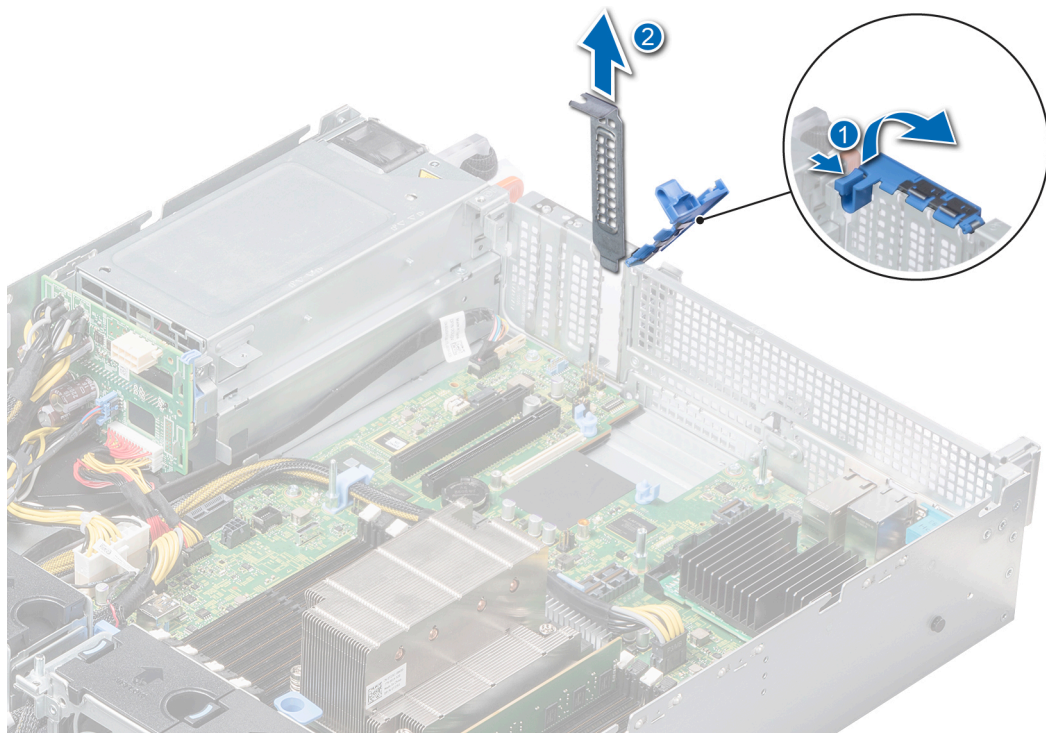


図 74. フィラーブラケットの取り外し

① **メモ:** 今後の使用のため、フィラーブラケットを保管しておきます。システムの FCC 認可の状態を維持するには、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。また、ブラケットもゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の適正な冷却と通気を助けます。

3. カードの両端を持って、システム基板の拡張カードコネクタの位置にカードを合わせます。
4. カードが完全に装着されるまで、拡張カードをシステム基板の拡張カードコネクタにしっかりと挿入します。
5. ラッチが所定の位置に収まるまで、ラッチを押し下げて拡張カード固定ラッチを閉じます。

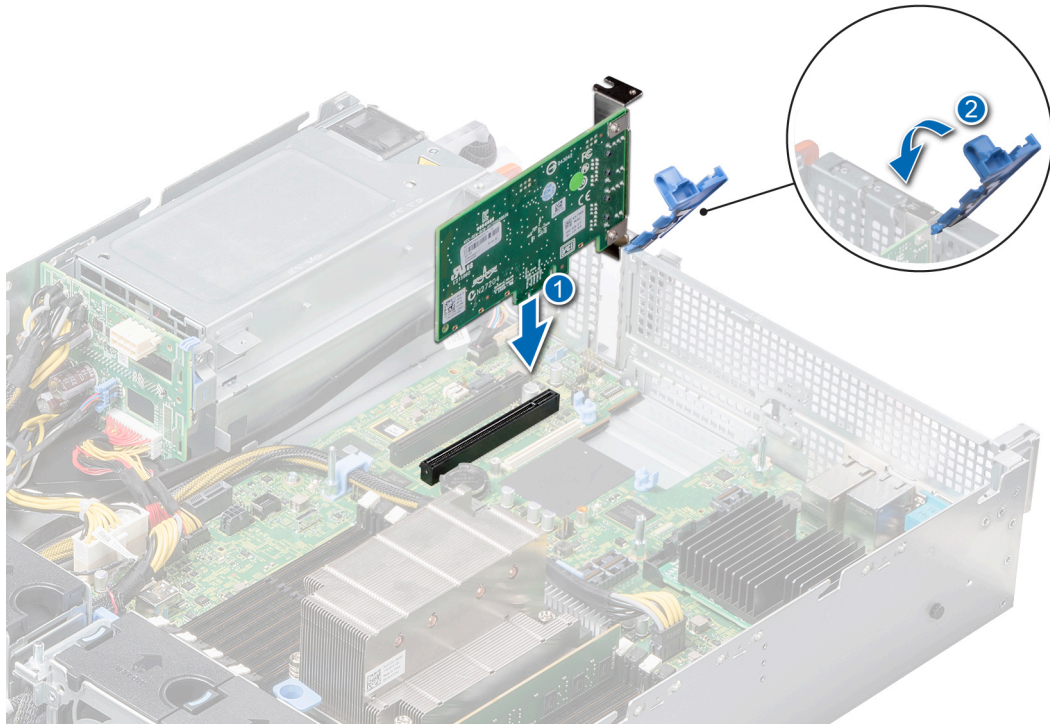


図 75. システム基板への拡張カードの取り付け

次の手順

1. 拡張カードに必要なケーブルを接続します。
2. エアフローカバーを取り付けます。
3. 背面ドライブページを取り付けます (取り外されている場合)。
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。

拡張カードライザーの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. 拡張カードに接続されているケーブルをすべて外します。
4. エアフローカバーを取り外します。
5. 背面ドライブページを取り外します (取り付けられている場合)。

手順

タッチポイントを持ち、拡張カードライザーを持ち上げてシステム基板のライザーコネクタから取り外します。

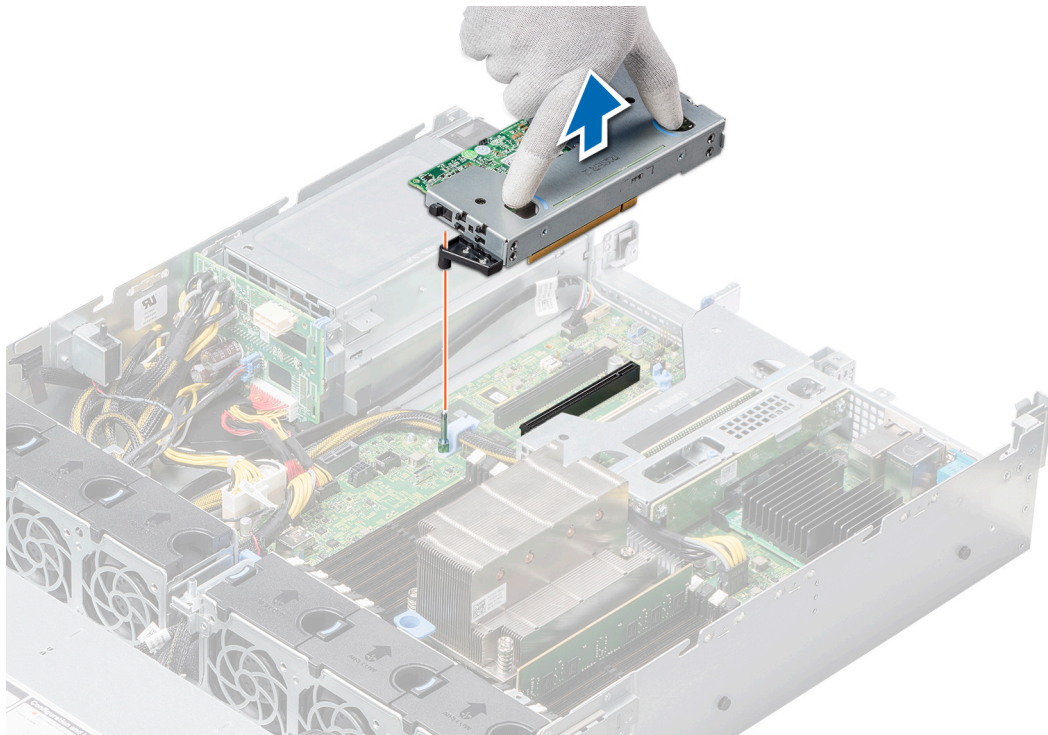


図 76. ライザー 3A の取り外し

a) ライザー 1A の場合は、まず拘束ネジを緩めてから、タッチポイントを持ってライザーを持ち上げてシステムから取り外します。

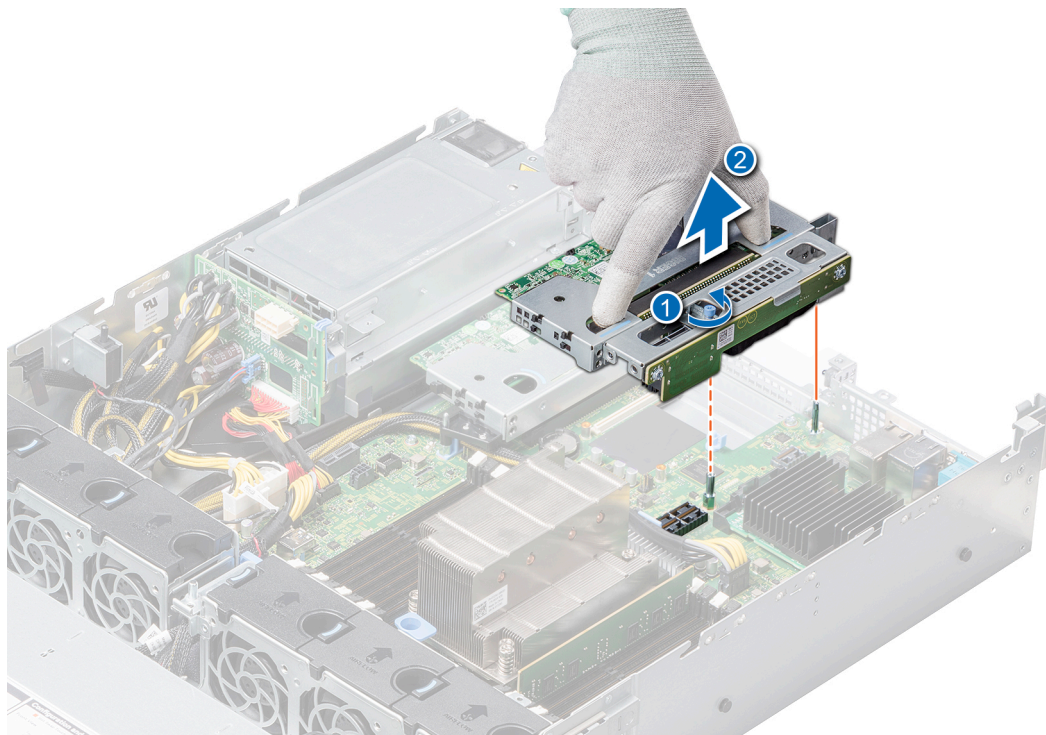


図 77. ライザー 1A の取り外し

b) ライザー 1B の場合は、以下の手順に従います。

1. #2 プラスドライバを使用して、拘束ネジを緩めます。
2. ライザー 1B 背面のネジを外します。
3. タッチポイントを持ち、ライザーを持ち上げてシステムから取り外します。

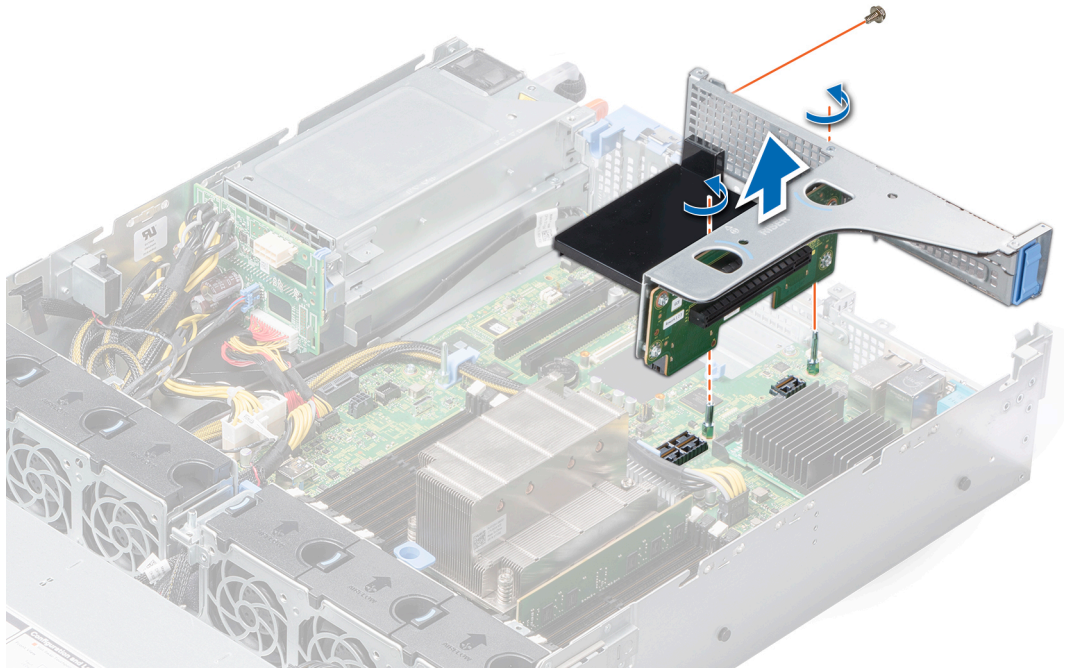


図 78. ライザー 1B の取り外し

次の手順

拡張カードライザーを取り付けます。

拡張カードライザーの取り付け

前提条件

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

手順

1. 拡張カードを拡張カードライザーに取り付けます（取り外されている場合）。
2. タッチポイントを持ち、拡張カードライザーをシステム基板のコネクタとライザーガイドピンに合わせます。
3. 拡張カードライザーを所定の位置に下ろし、拡張カードライザーコネクタがシステム基板上的のコネクタに完全に装着されるまでしっかり挿入します。

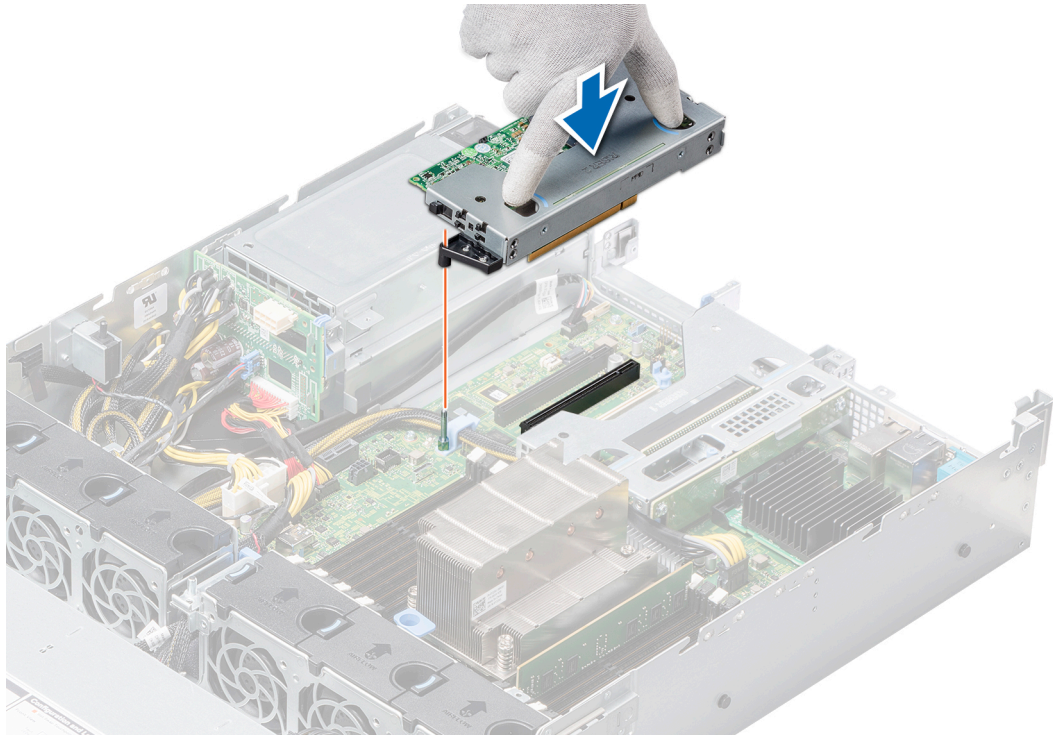


図 79. ライザー 3A の取り付け

a) ライザー 1A の場合、拘束ネジを締めてライザーをシステム基板に固定します。

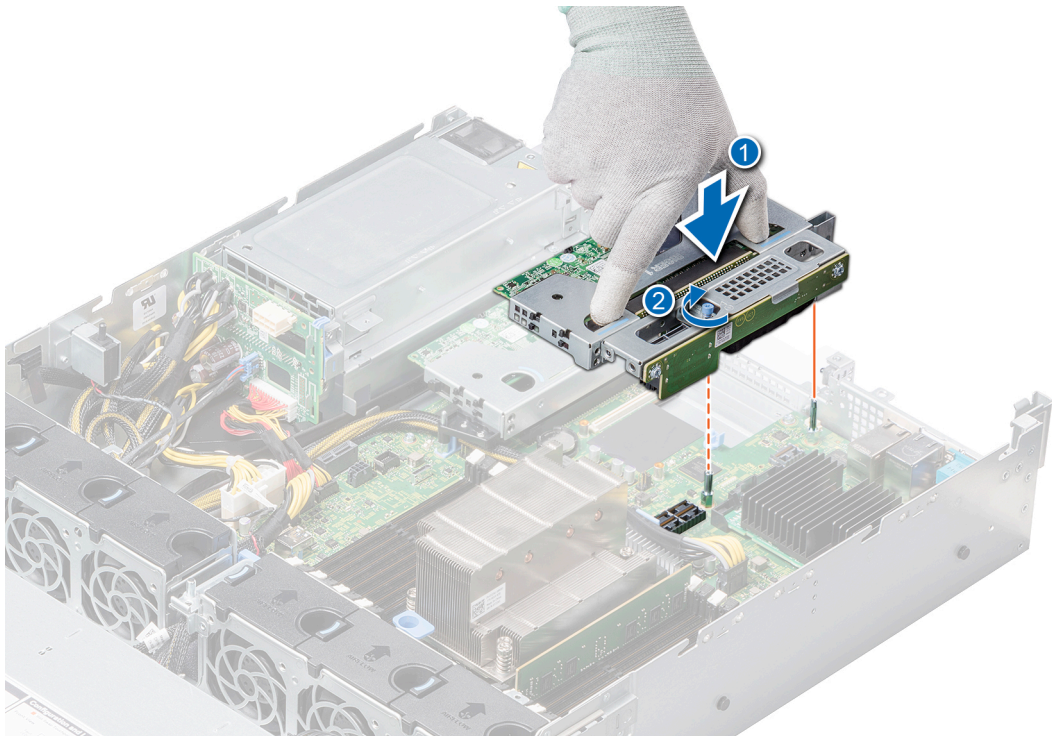


図 80. ライザー 1A の取り付け

b) ライザー 1B の場合、拘束ネジを締め、ライザー背面のネジを取り付けてライザーをシステム基板にしっかりと固定します。

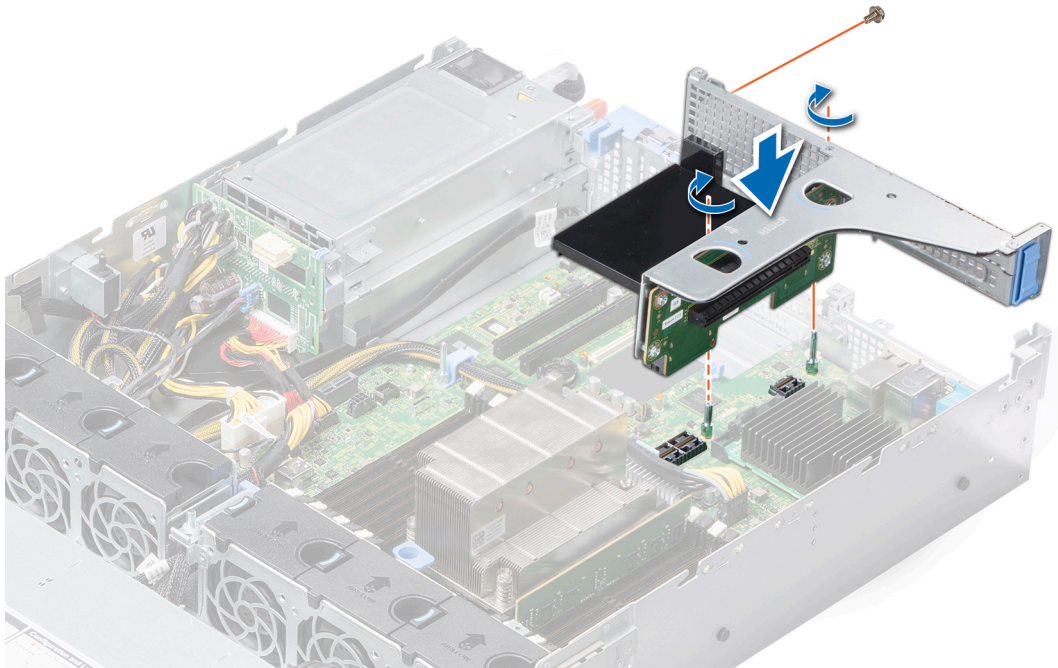


図 81. ライザー 1B の取り付け

次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。
2. 背面ドライブケースを取り付けます (取り外されている場合)。
3. カードのマニュアルに従って、必要なすべてのデバイスドライバをインストールします。
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。

オプションの microSD または vFlash カード

microSD カードの取り外し

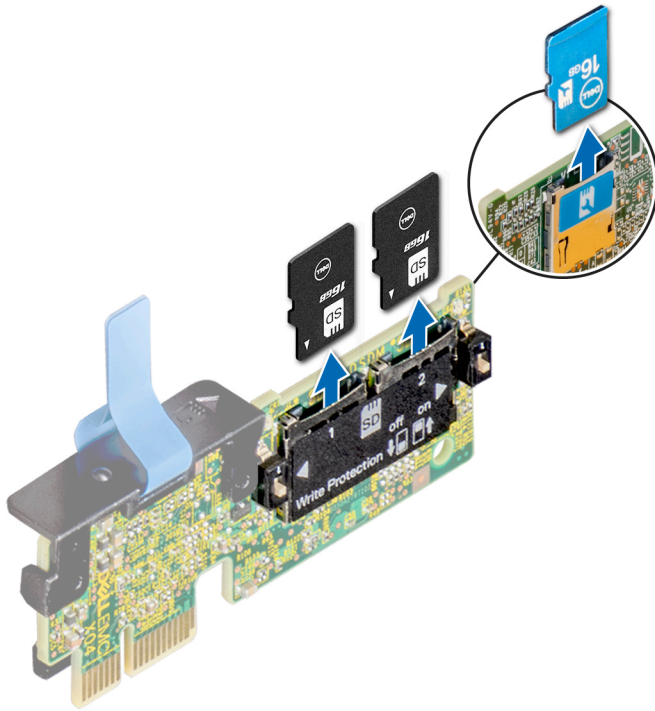
前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「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. エアフローカバーを取り外します。

手順

1. IDSDM または vFlash モジュール上の microSD カード スロットの位置を確認し、カードを押して一部をスロットから外します。
2. microSD カードを持ち、スロットから取り外します。

メモ: 取り外した後、各 microSD カードに、対応するスロット番号を示すラベルを一時的に貼り付けます。



次の手順

MicroSD カードの取り付け。

MicroSD カードの取り付け

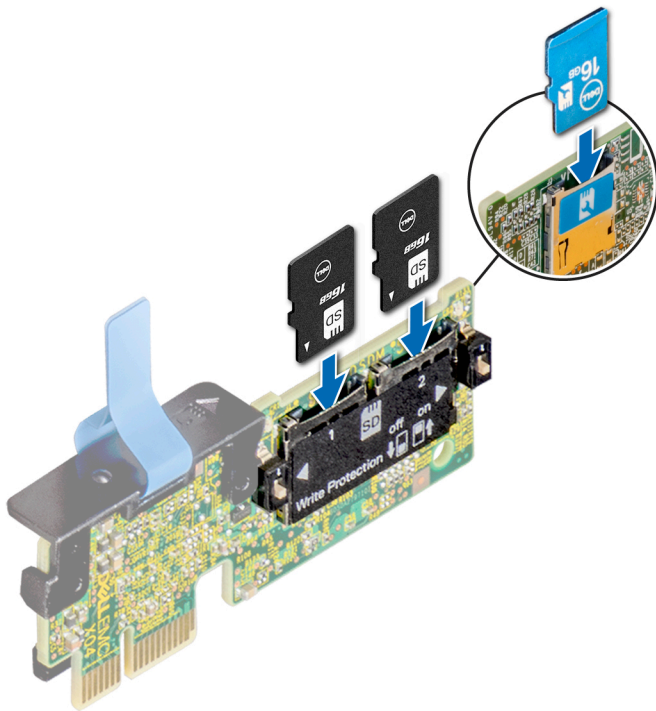
前提条件

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

- ① **メモ:** お使いのシステムで **MicroSD カード** を使用するには、システム セットアップで **Internal SD Card Port** が有効になっていることを確認します。
- ① **メモ:** **MicroSD カード** を再度取り付ける場合は、取り外し時にそのカードに付けたラベルに基づいて前と同じスロットに必ず取り付けてください。

手順

1. IDSDM/vFlash モジュールの MicroSD カード コネクタの位置を確認します。MicroSD カードを正しい向きにして、カードの接続ピン側をスロットに挿入します。
 - ① **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。
2. カードをカードスロットに押し込み、所定の位置にロックします。



次の手順

1. 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。

オプションの IDSDM または vFlash モジュール

① **メモ:** 書き込み保護スイッチは、IDSDM または vFlash モジュール上にあります。

IDSDM または vFlash モジュールの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. IDSDM または vFlash モジュールを交換している場合は、MicroSD カードを取り外します。
① **メモ:** 取り外した後、各 microSD カードに、対応するスロット番号を示すラベルを一時的に貼り付けます。

手順

1. システム ボード上の IDSDM/vFlash コネクターの位置を確認します。
IDSDM/vFlash コネクターの位置を確認するには、「システム ボードのジャンパーとコネクタ」の項を参照してください。
2. プルタブを持って、IDSDM/vFlash モジュールをシステムから取り出します。

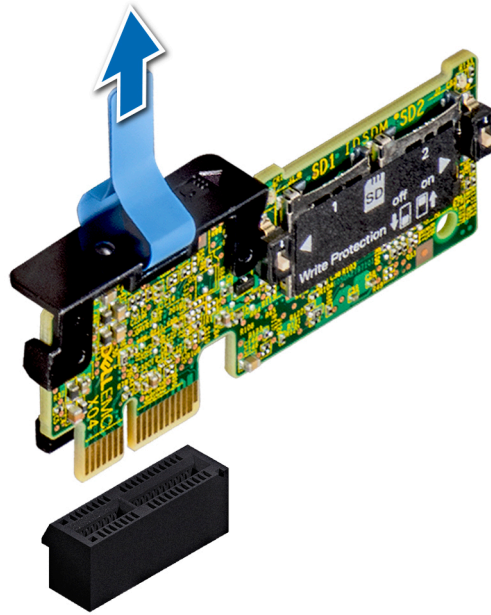


図 82. オプションの IDSDM/vFlash モジュールの取り外し

① メモ: 書き込み防止用に、IDSDM/vFlash モジュール上に 2 つの DIP スイッチがあります。

次の手順

IDSDM/vFlash モジュールを取り付けます。

IDSDM または vFlash 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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

手順

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

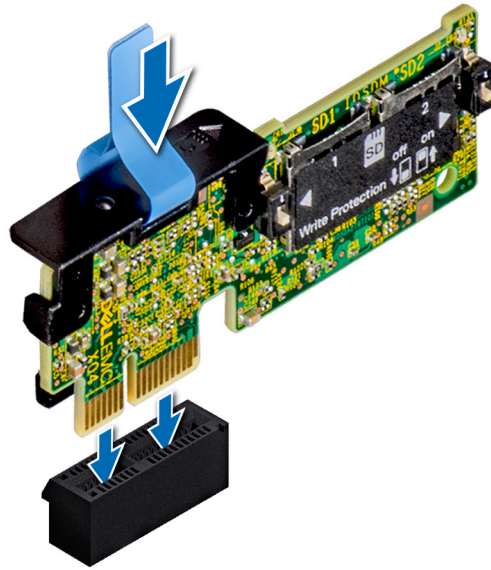


図 83. オプションの IDSDM/vFlash カードの取り付け

次の手順

1. MicroSD カードを取り付けます。

i メモ: MicroSD カードは、取り外し時にそのカードに付けたラベルに基づいて前と同じスロットに再度取り付けてください。

2. エアフローカバーを取り付けます。
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。

LOM ライザーカード

LOM ライザーカードの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. 背面ドライブレージを取り外します (取り付けられている場合)。
5. ライザーを取り外します (取り付けられている場合)。

手順

1. #2 プラスドライバーを使用して、LOM ライザーカードをシステム基板に固定しているネジを取り外します。
2. LOM ライザーカードの両側にある 2 つの青色のプラスチック製スナップを外します。
3. LOM ライザーカードの両端を持ち、持ち上げてシステム基板のコネクタから取り外します。
4. イーサネットコネクタまたは SFP+ が背面パネルのスロットから取り出されるまで、LOM ライザーカードをシステム前面に向かって引き出します。

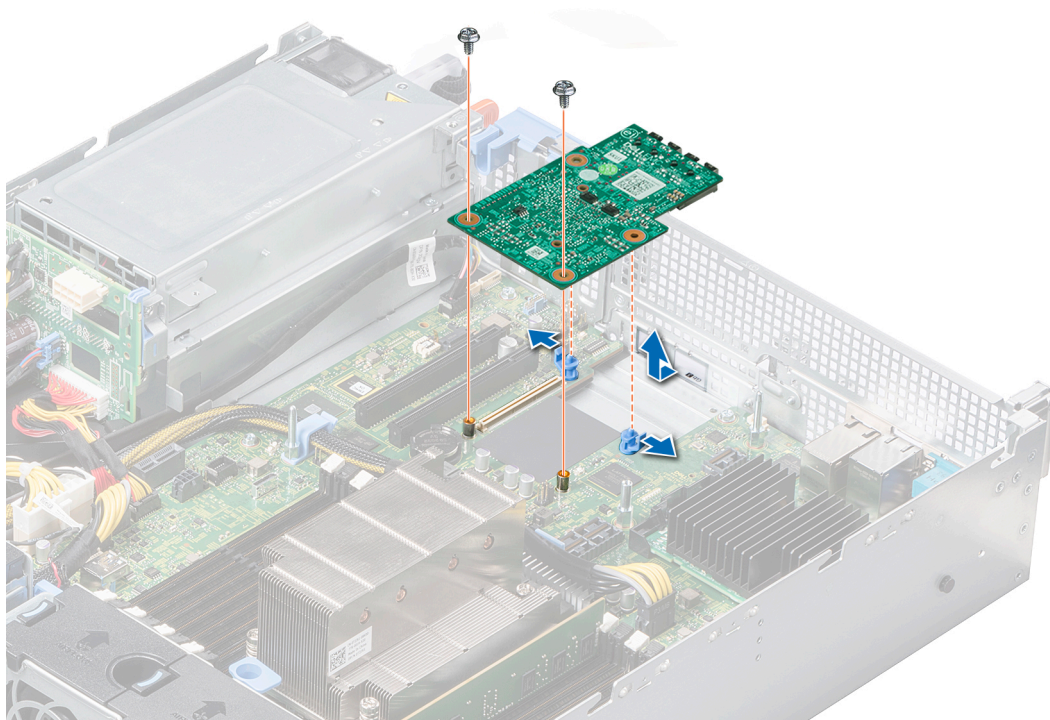


図 84. LOM ライザーカードの取り外し

5. LOM ライザーカードをシステムから持ち上げて取り出します。
6. LOM ライザーブラケットを取り外します。
 - a) #2 プラスドライバを使用して、ブラケットをシャーシに固定しているネジを外します。
 - b) シャーシの-slotからブラケットを引き出します。

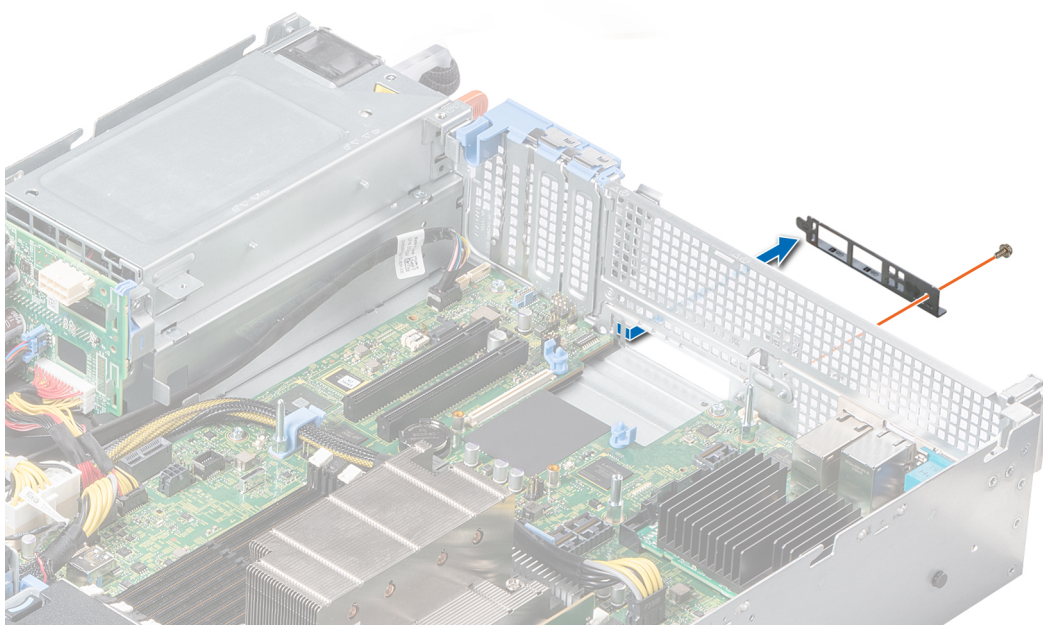


図 85. LOM ライザーブラケットの取り外し

7. LOM ライザーカードをすぐに交換しない場合は、LOM フィラーブラケットを取り付けます。
 - a) LOM フィラーブラケットをシャーシのslotに挿入して押し込みます。
 - b) #2 プラスドライバを使用して、LOM フィラーブラケットをネジでシャーシに固定します。

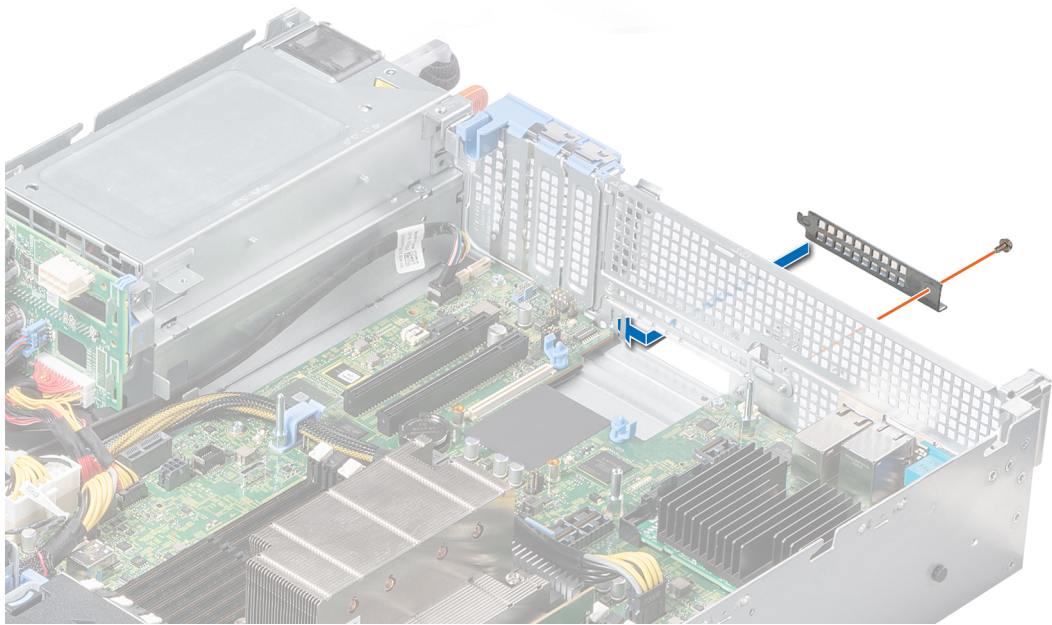


図 86. LOM フィラーブラケットの取り付け

次の手順

LOM ライザーカードを取り付けます。

LOM ライザーカードの取り付け

前提条件

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

手順

1. LOM フィラーブラケットを取り外します。
 - a) #2 プラスドライバを使用して、ブラケットをシャーシに固定しているネジを外します。
 - b) シャーシのスロットから LOM フィラーブラケットを引き出します。

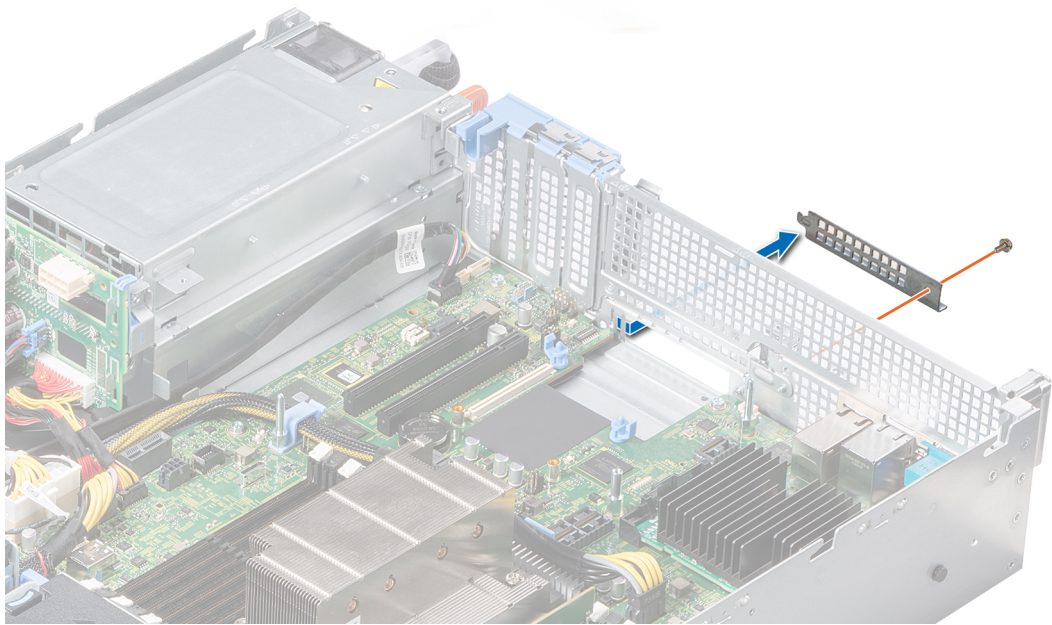


図 87. LOM フィラーブラケットの取り外し

2. LOM ライザーブラケットを取り付けます。
 - a) LOM ライザーブラケットをシャーシのスロットに挿入して押し込みます。
 - b) #2 プラスドライバーを使って、ブラケットをシャーシにネジで固定します。

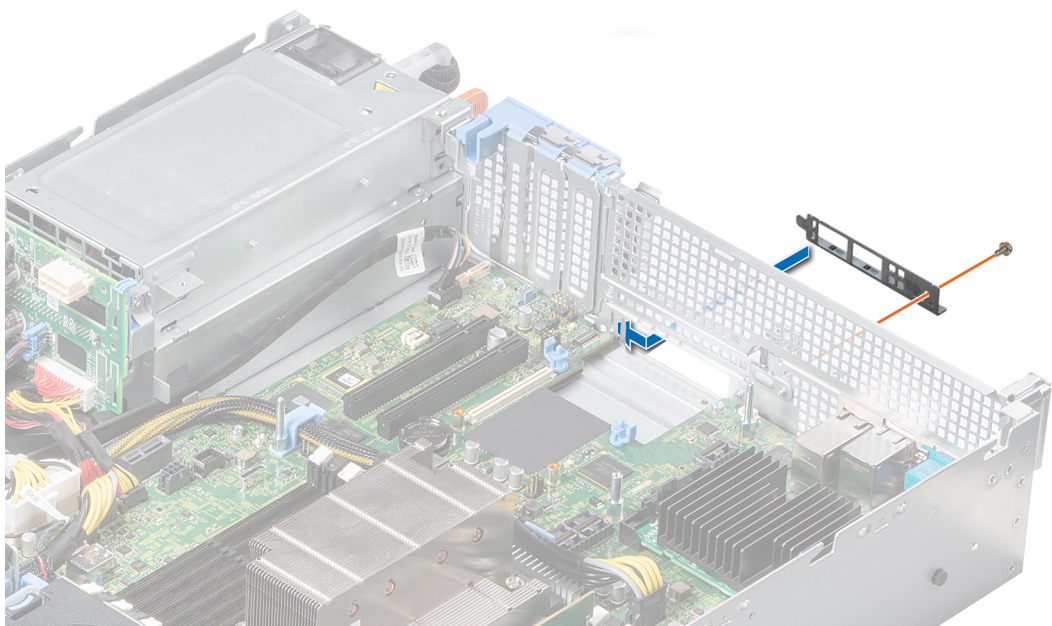


図 88. LOM ライザーブラケットの取り付け

3. LOM ライザーカードをシステム背面パネルのスロットに合わせて押し込みます。
4. システム基板のコネクタにしっかりと装着され、2つの青色のプラスチック製スナップで固定されるまで、LOM ライザーカードを押し込みます。
5. #2 プラスドライバーを使用して、LOM ライザーカードをシステム基板に2本のネジで固定します。

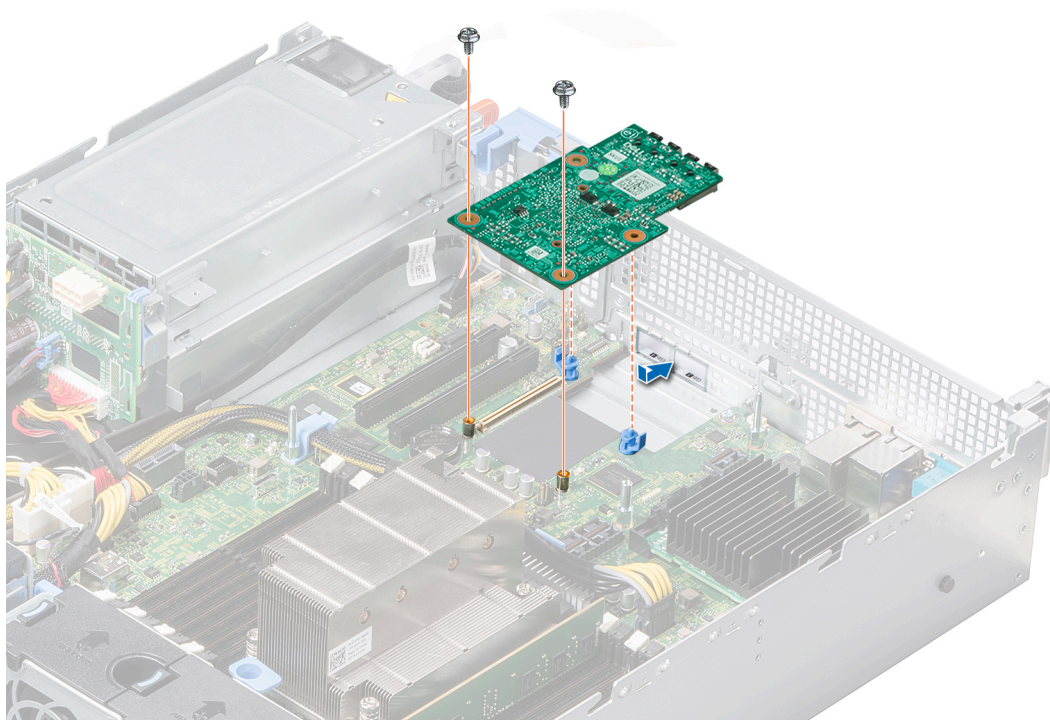


図 89. LOM ライザーカードの取り付け

次の手順

1. ライザーを取り付けます (取り外されている場合)。
2. 背面ドライブケースを取り付けます (取り外されている場合)。
3. エアフローカバーを取り付けます。
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。

Mini PERC カード

お使いのシステムには、プライマリストレージコントローラカード専用の拡張カードスロットがシステム基板にあります。Mini PERC カードは、システムの内蔵ドライブ用のストレージサブシステムとなります。Mini PERC カードは SAS ドライブと SATA ドライブに対応しており、Mini PERC カードのバージョンでサポートされる RAID 構成でドライブをセットアップすることもできます。

Mini PERC カードの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. 背面ドライブケースを取り外します (取り付けられている場合)。
5. ライザー 1B を取り外します (取り付けられている場合)。

手順

1. #2 プラスドライバを使用して、ケーブルを Mini PERC カードに固定しているネジを緩めます。
2. タブを持ち、ケーブルを持ち上げて Mini PERC カードから外します。
3. Mini PERC カードを引き出して、システム基板のカードホルダーから外します。
4. Mini PERC カードを持ち上げてシステムから取り出します。

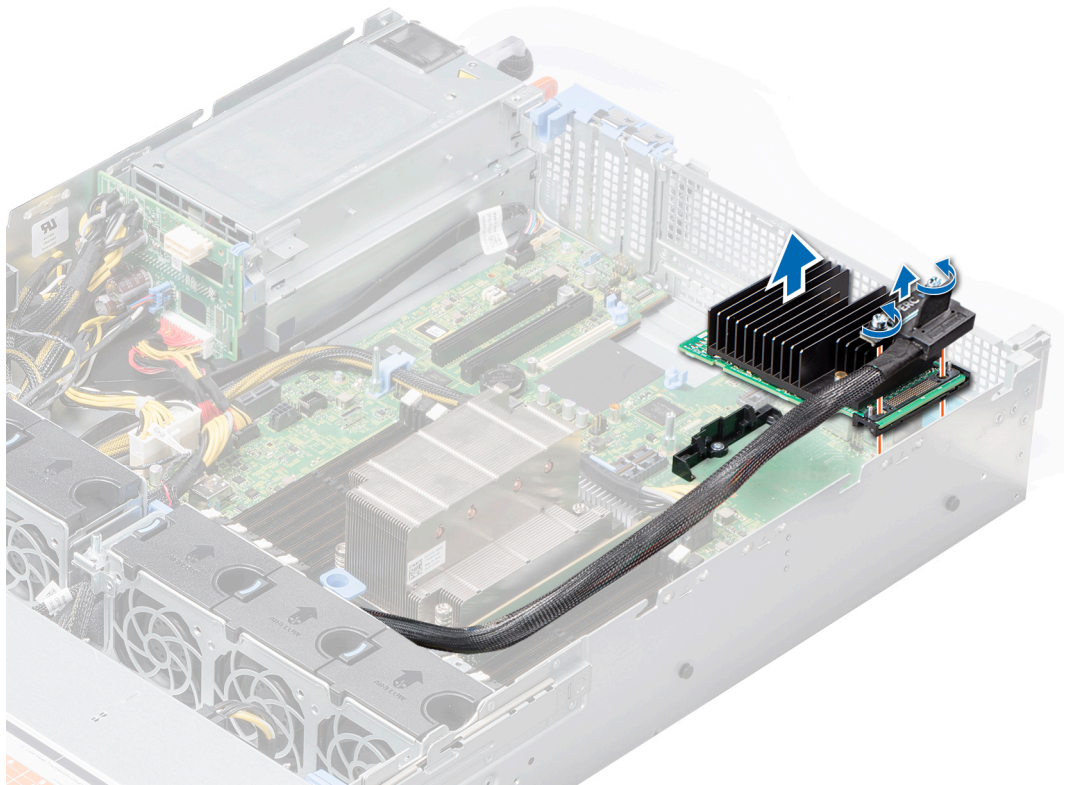


図 90. Mini PERC カードの取り外し

次の手順

Mini PERC カードを取り付けます。

Mini PERC カードの取り付け

前提条件

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

手順

1. Mini PERC カードを斜めにして、システム基板のカードホルダーに押し込みます。
2. カードホルダーにしっかり固定されるまで Mini PERC カードを所定の位置に押し下げます。
3. ケーブルをシャーシ側面に沿って配線します。
4. ケーブルのネジを Mini PERC カードのネジ穴に合わせます。
5. #2 プラスドライバーを使用して、ケーブルを Mini PERC カードにネジで固定します。

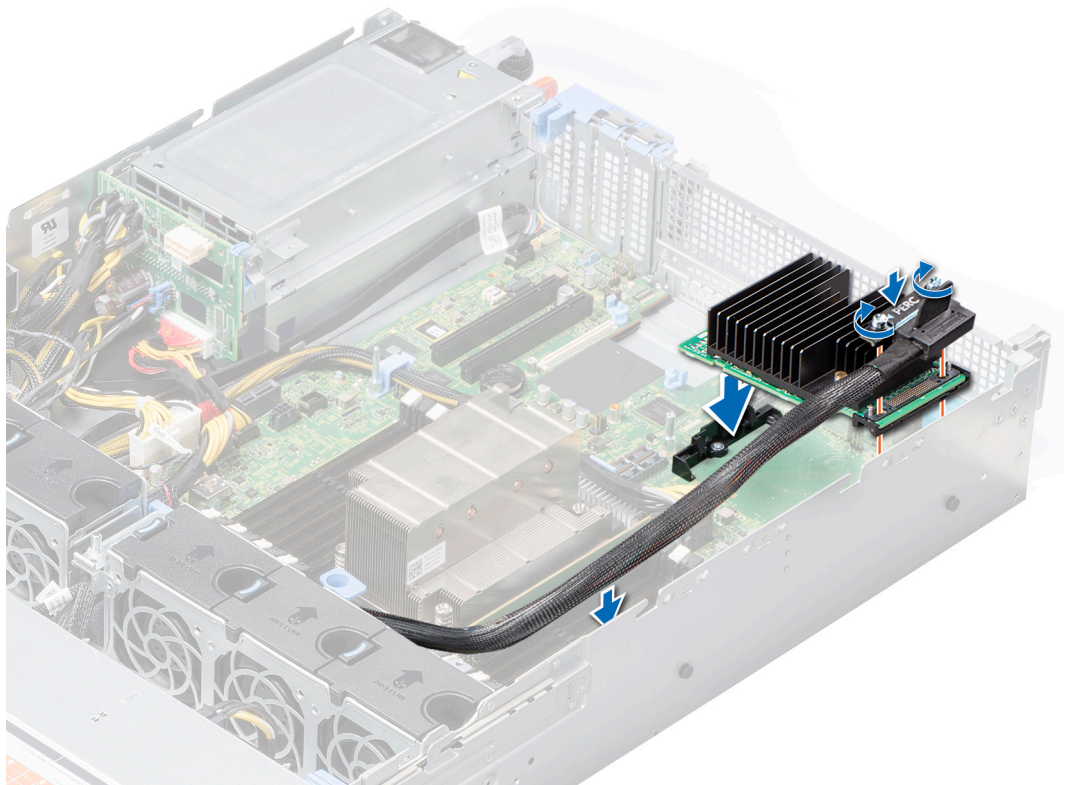


図 91. Mini PERC カードの取り付け

次の手順

1. ライザー 1B を取り付けます (取り外されている場合)。
2. エアフローカバーを取り付けます。
3. 背面ドライブケースを取り付けます (取り外されている場合)。
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。

ケーブルの配線

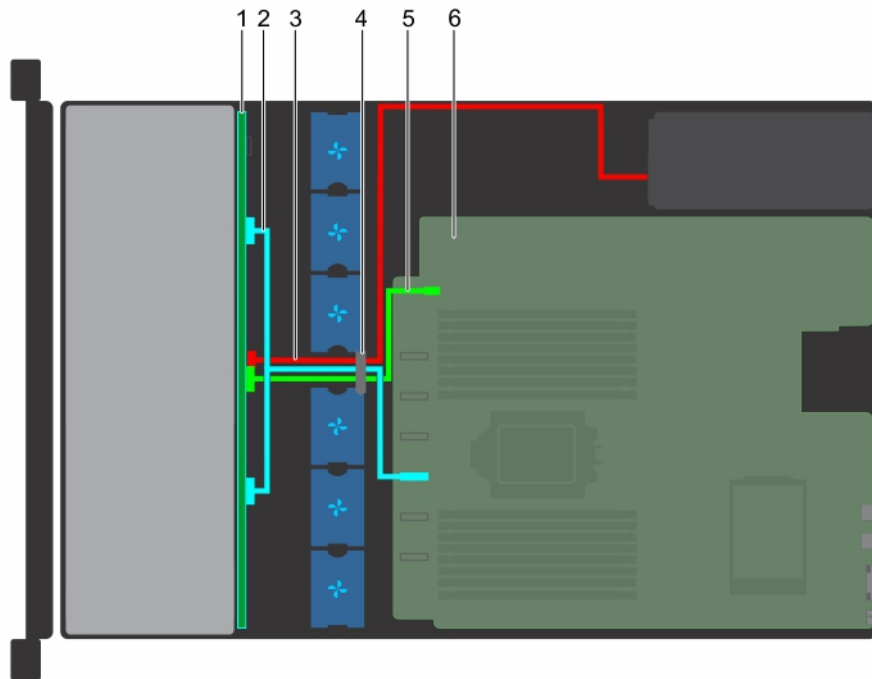


図 92. ケーブル配線 - 8 x 3.5 インチドライブバックプレーン

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. ドライブバックプレーン | 2. SATA ケーブル |
| 3. 電源ケーブル | 4. ケーブルガイドラッチ |
| 5. 信号ケーブル | 6. システム基板 |

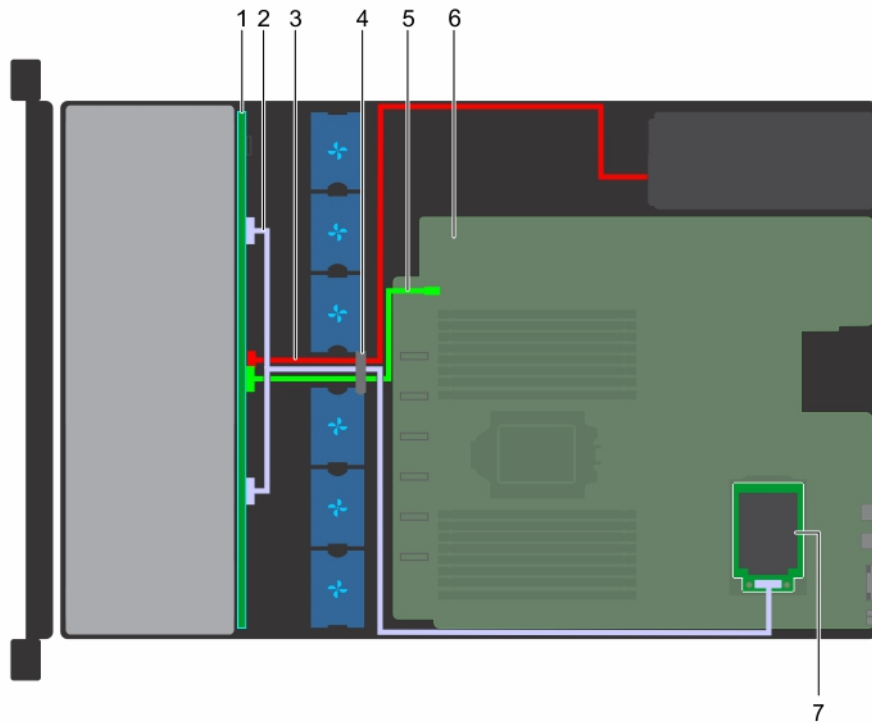


図 93. ケーブル配線 - Mini PERC カード搭載 8 x 3.5 インチドライブバックプレーン

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. ドライブバックプレーン | 2. SAS ケーブル |
| 3. 電源ケーブル | 4. ケーブルガイドラッチ |
| 5. 信号ケーブル | 6. システム基板 |
| 7. Mini PERC カード | |

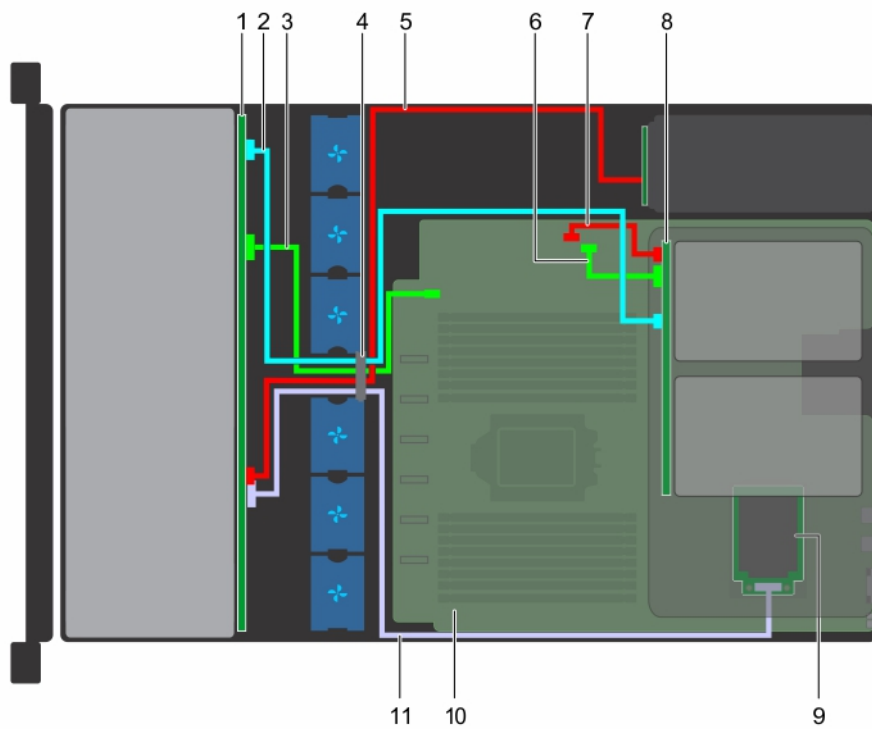


図 94. ケーブル配線 - 2 x 3.5 インチ背面ドライブバックプレーン搭載 12 x 3.5 インチドライブバックプレーン

- | | |
|----------------|-------------|
| 1. ドライブバックプレーン | 2. SAS ケーブル |
|----------------|-------------|

- 3. 信号ケーブル
- 5. 電源ケーブル
- 7. 背面ドライブ電源信号
- 9. Mini PERC カード
- 11. SAS ケーブル

- 4. ケーブルガイドラッチ
- 6. 背面ドライブ信号ケーブル
- 8. 背面ドライブバックプレーン
- 10. システム基板

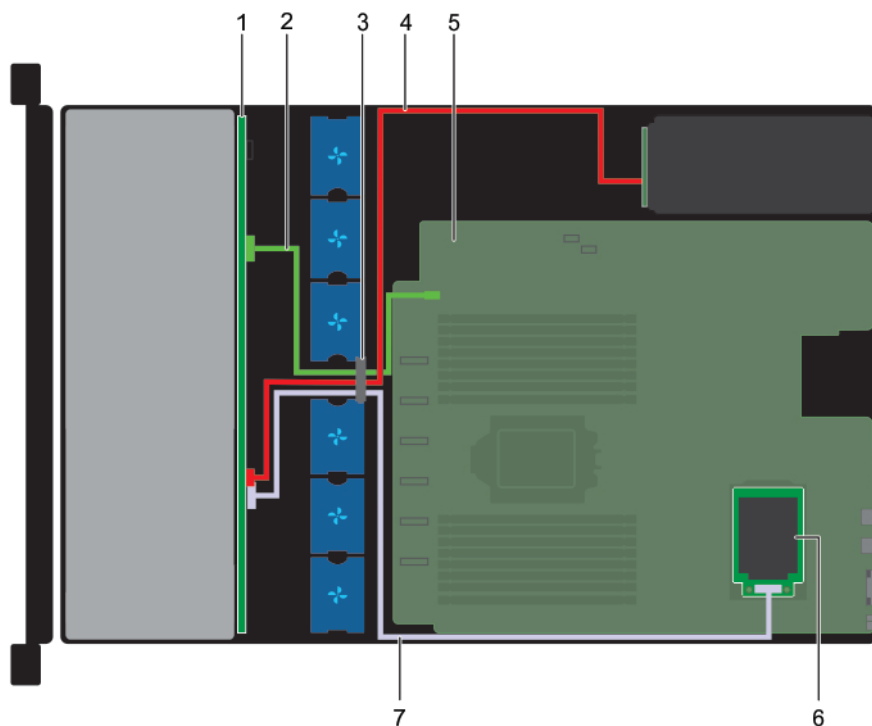


図 95. ケーブル配線 - 12 x 3.5 インチドライブバックプレーン

- 1. ドライブバックプレーン
- 3. ケーブルガイドラッチ
- 5. システム基板
- 7. SAS ケーブル

- 2. 信号ケーブル
- 4. 電源ケーブル
- 6. Mini PERC カード

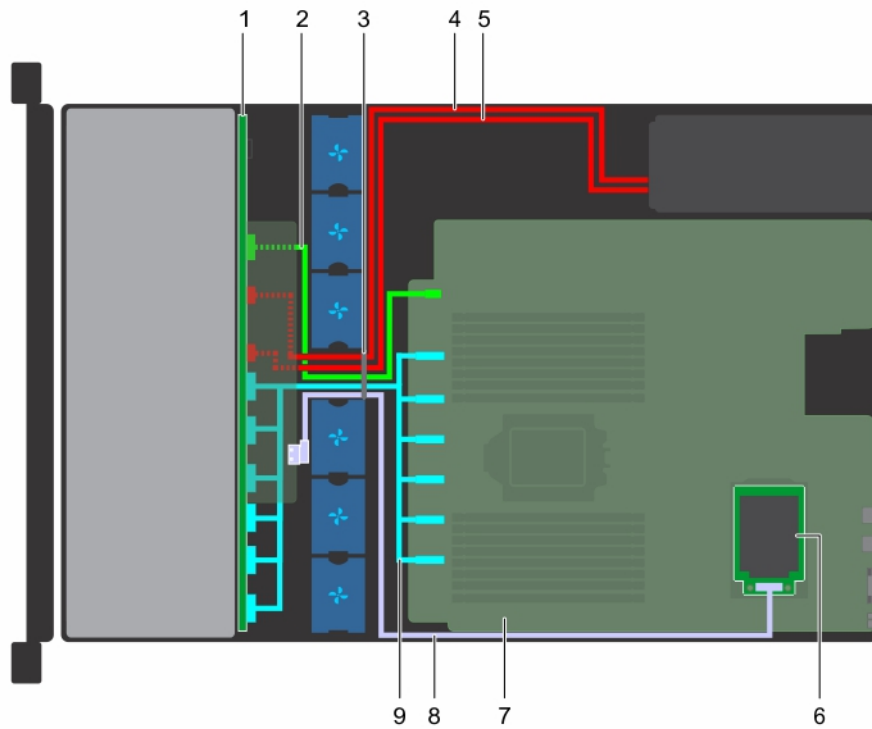


図 96. ケーブル配線 - 12 x 2.5 インチ SAS ドライブ + 12 x 2.5 インチ NVMe ドライブバックプレーン

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. ドライブ バックプレーン | 2. 信号ケーブル |
| 3. ケーブルガイドラッチ | 4. 電源ケーブル |
| 5. 電源ケーブル | 6. Mini PERC カード |
| 7. システム基板 | 8. SAS ケーブル |
| 9. PCIe ケーブル | |

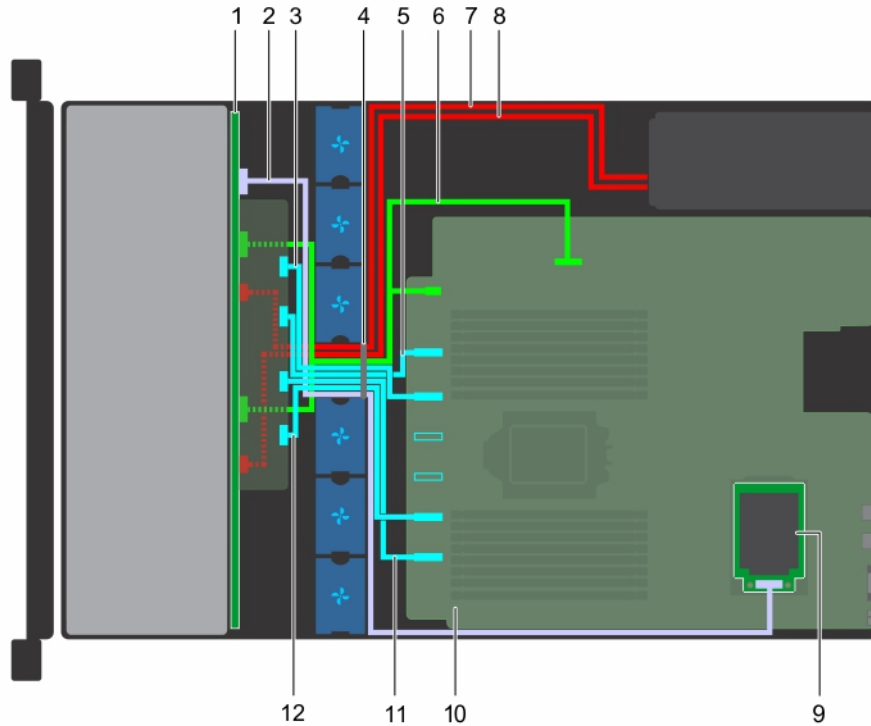


図 97. ケーブル配線 - 24 x 2.5 インチの NVMe ドライブ バックプレーン

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. ドライブ バックプレーン | 2. SAS ケーブル |
| 3. PCIe ケーブル | 4. ケーブル ガイド ラッチ |
| 5. PCIe ケーブル | 6. 信号ケーブル |
| 7. 電源ケーブル | 8. 電源ケーブル |
| 9. Mini PERC カード | 10. システム基板 |
| 11. PCIe ケーブル | 12. PCIe ケーブル |

システムバッテリー

システムバッテリーの交換

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。詳細については、お使いのシステムに同梱の『安全にお使いいただくために』を参照してください。

- 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
- 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- 必要に応じて、電源ケーブルまたはデータケーブルを拡張カードから外します。
- ライザー 3A を取り外します (取り付けられている場合)。
- LOM ライザーカードを取り外します。

手順

- バッテリーソケットの位置を確認します。詳細については、「システム基板のジャンパとコネクタ」の項を参照してください。
注意: バッテリーの取り付け、取り外しの際には、バッテリーコネクタが破損しないようにしっかり支えてください。
- プラスチックスクライブを使用して、システムバッテリーを取り出します。

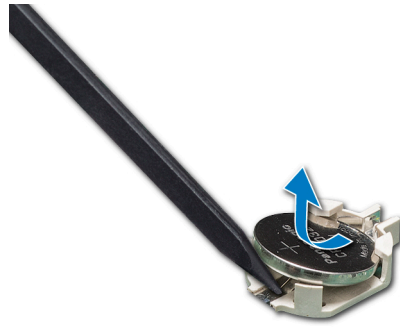


図 98. システムバッテリーの取り外し

3. 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、プラス側を上にしてバッテリーを持ち、固定タブの下にスライドさせます。
4. 所定の位置に収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。

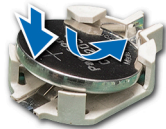


図 99. システムバッテリーの取り付け

次の手順

1. ロープロファイルライザーを取り付けます (取り外されている場合)。
2. LOM ライザーカードを取り付けます。
3. 必要に応じて、ケーブルを拡張カードに接続します。
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。
5. 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、バッテリーが正常に動作していることを確認します。
6. 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。
7. セットアップユーティリティを終了します。

オプションの内蔵 USB メモリキー

システム内部に取り付けられているオプションの USB メモリキーは、起動デバイス、セキュリティキー、大容量ストレージデバイスとして使用できます。USB メモリキーから起動するには、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 メモリキーを指定します。

オプションの USB メモリキーは、内蔵 USB 3.0 ポートに取り付けることができます。

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

オプションの内蔵 USB メモリキーの交換

前提条件

- △ **注意:** サーバ内の他のコンポーネントとの干渉を避けるため、USB メモリ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」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。

手順

1. システム基板の USB ポートまたは USB メモリキーの位置を確認します。
システム基板の内蔵 USB ポートの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」の項を参照してください。

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

次の手順

1. 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。
3. 起動中に F2 を押して **System Setup** (セットアップユーティリティ) を起動し、USB メモリキーがシステムによって検出されていることを確認します。

オプションのオプティカルドライブ

オプティカルドライブは、CD や DVD などのオプティカルディスクに対してデータの取得および保存を行います。オプティカルドライブは、オプティカルディスクリーダーとオプティカルディスクライターの 2 つの基本タイプに分類できます。

オプティカルドライブの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
 2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
 3. 前面ベゼルを取り外します (取り付けられている場合)。
 4. 電源ケーブルとデータケーブルをオプティカルドライブのコネクタから外します。
- メモ:** 電源とデータのケーブルをシステム基板とドライブから外す際は、システム側面のケーブル配線をメモするようにしてください。ケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線します。

手順

1. リリースタブを押して、オプティカルドライブを取り出します。
2. オプティカルドライブスロットから外れるまで、オプティカルドライブをシステムから引き出します。

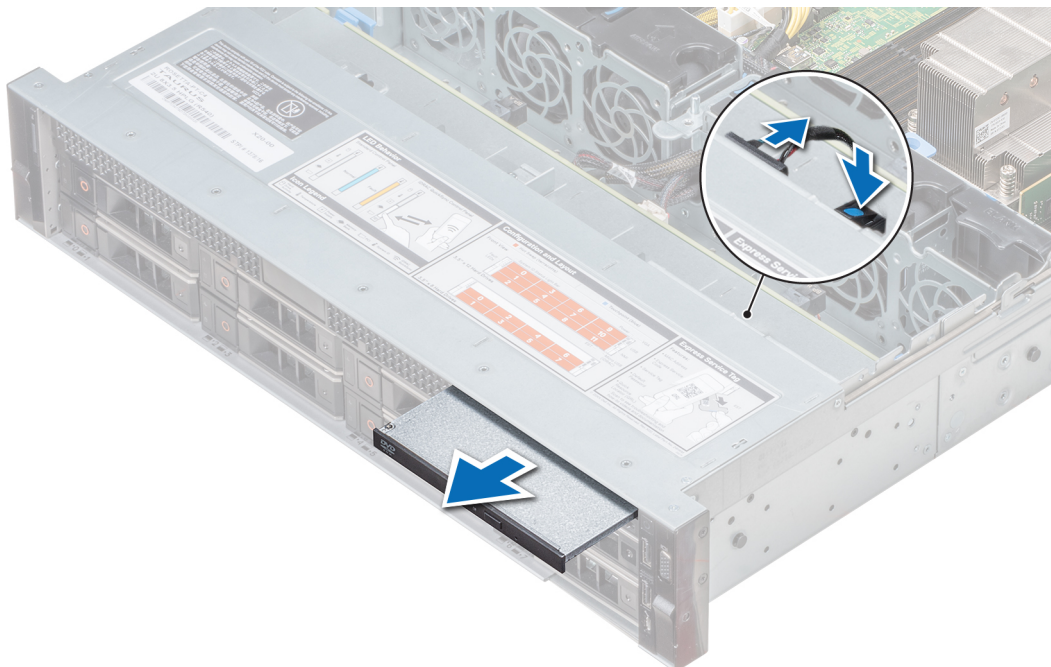


図 100. オプティカルドライブの取り外し

3. 新しいオプティカルドライブを取り付けない場合は、オプティカルドライブのダミーを取り付けます。オプティカルドライブダミーの取り付け手順は、オプティカルドライブの取り付け手順と同じです。

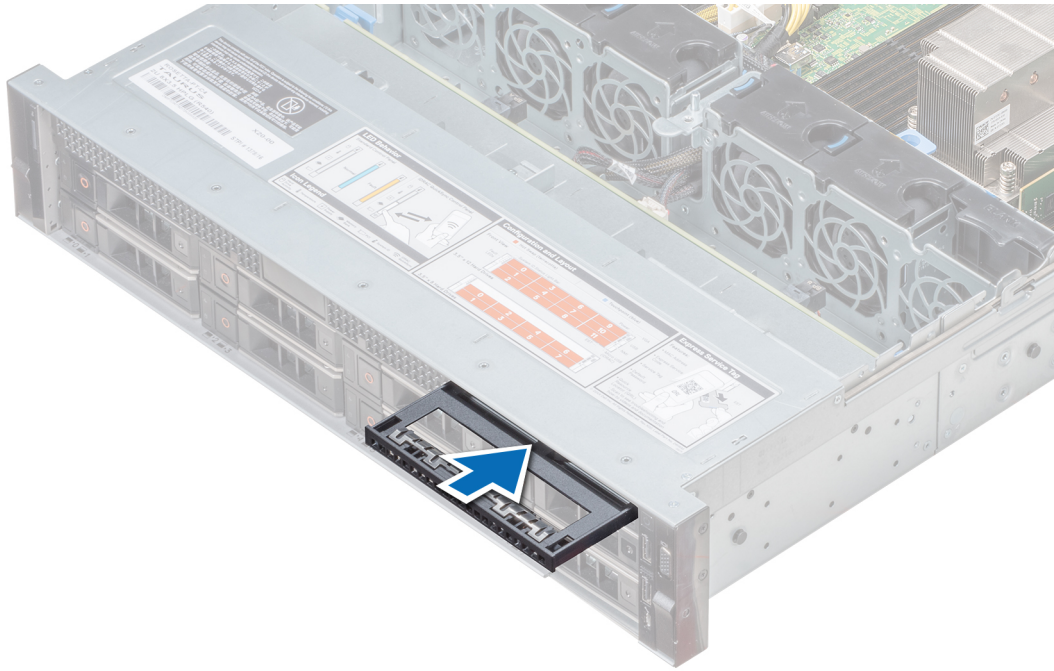


図 101. オプティカルドライブダミーの取り付け

次の手順

オプティカルドライブを取り付けます。

オプティカルドライブの取り付け

前提条件

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

手順

1. オプティカルドライブダミーが取り付けられている場合は、取り外します。オプティカルドライブダミーの取り外し手順は、オプティカルドライブの取り付け手順と同様です。

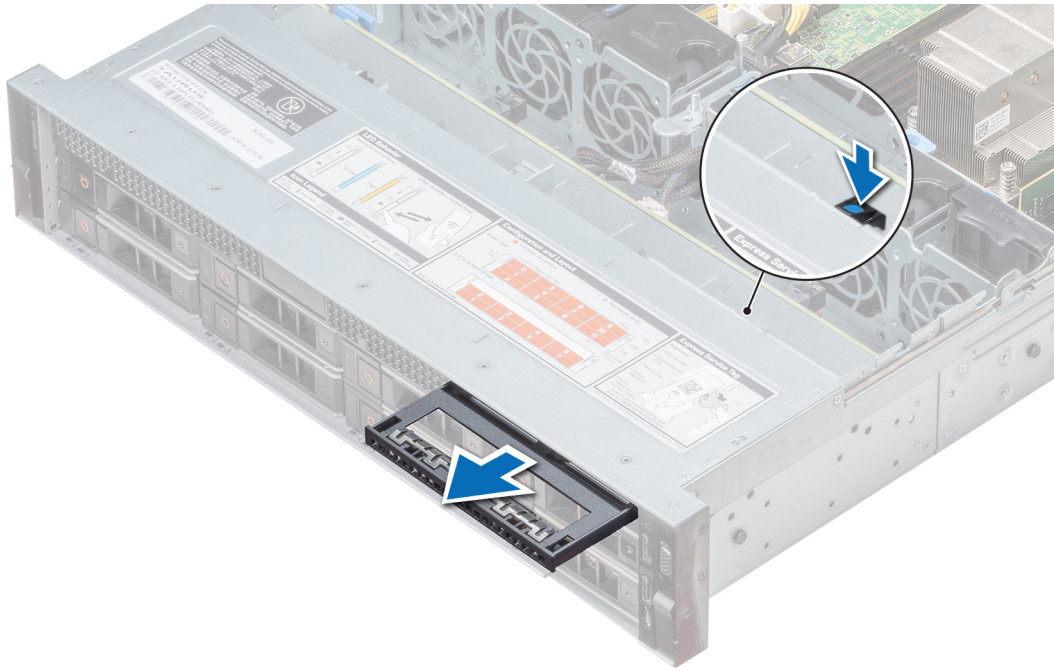


図 102. オプティカルドライブダミーの取り外し

2. オプティカルドライブをシステム前面のオプティカルドライブスロットに合わせます。
3. リリースタブが所定の位置に収まるまで、オプティカルドライブを押し込みます。

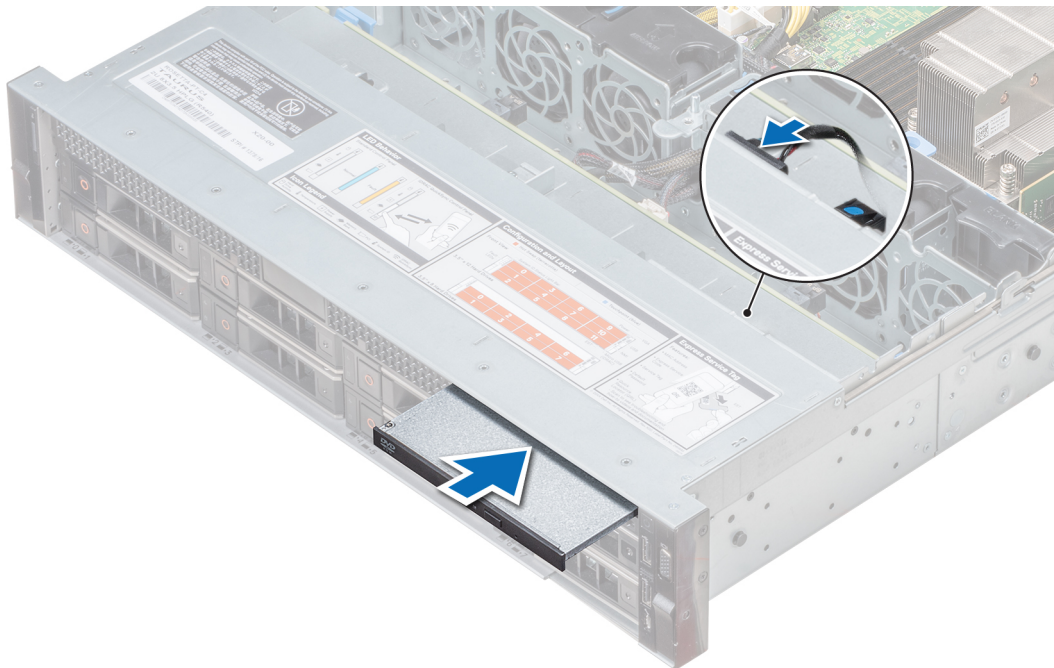


図 103. オプティカルドライブの取り付け

次の手順

1. 電源ケーブルとデータケーブルをオプティカルドライブのコネクタとシステム基板のコネクタに接続します。
① | **メモ:** ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように、システムの側面に正しく配線します。
2. 前面ベゼルを取り付けます (取り外されている場合)。
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。

電源供給ユニット

電源装置ユニット (PSU) が内部にハードウェアコンポーネントが、システム内のコンポーネントに電源を供給します。

お使いのシステムでは、以下のいずれかがサポートされています。

- ・ 2 x 1600 W、1100 W、750 W、または 495 W の AC PSU
- ・ 2 x 1100 W、750 W 混合モード HVDC (中国のみ) PSU
- ・ 2 x 750 W 混合モード AC、DC (DC は中国のみ) PSU
- ・ 450 W ケーブル接続式 AC PSU 1 台

📌 **メモ:** 詳細については、「技術仕様」の項を参照してください。

⚠️ **注意:** 2 台の PSU を取り付ける場合は、両方の PSU のラベルが同じタイプである必要があります。例：EPP (拡張電源パフォーマンス) のラベル。前の世代の PowerEdge サーバーで使用されていた PSU の混在は、PSU の電力定格が同じであってもサポートされません。PSU の混在は、不一致状態や、システムをオンにできない原因になります。

📌 **メモ:** 2 台の同一 PSU を取り付けると、システム BIOS で電源装置の冗長性 (冗長性を伴う 1+1、または冗長性を伴わない 2+0) が設定されます。冗長モードでは、ホットスワップが無効になっているときに両方の PSU からシステムに半分ずつ電力が供給されます。ホットスワップが有効な場合、システムの使用率が低いときの効率を最大限に高めるために、いずれかの PSU がスリープモードになります。

📌 **メモ:** 2 台の PSU を使用する場合、最大出力電力が同じである必要があります。

ホットスワップ機能

お使いのシステムではホットスワップ機能がサポートされており、PSU (電源装置ユニット) の冗長性に関連する電力のオーバーヘッドが著しく軽減されています。

ホットスワップ機能を有効にすると、冗長 PSU のうち 1 台がスリープ状態に切り替わります。アクティブな PSU が負荷の 100% をサポートするため、動作効率が向上します。スリープ状態の PSU は、アクティブな PSU の出力電圧を監視します。アクティブな PSU の出力電圧が低下すると、スリープ状態の PSU がアクティブな出力状態に戻ります。

1 台の PSU をスリープ状態にするよりも、両方の PSU をアクティブの方が効率的な場合は、アクティブな PSU でスリープ状態の PSU をアクティブにできます。

デフォルトの PSU 設定は次の通りです。

- ・ アクティブな PSU の負荷が 50% を超えている場合、冗長 PSU はアクティブ状態に切り替えられます。
- ・ アクティブな PSU の負荷が 20% を下回った場合、冗長 PSU はスリープ状態に切り替えられます。

iDRAC 設定を使用してホットスワップ機能を設定できます。iDRAC 設定の詳細については、で『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

電源装置ユニットダミーの取り外し

前提条件

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

手順

2 台目の電源ユニット (PSU) を取り付ける場合は、電源ユニット (PSU) ダミーを外側へ引いて、ベイから取り外します。

⚠️ **注意:** 非冗長構成の場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、2 つ目の PSU ベイに PSU ダミーを取り付ける必要があります。PSU ダミーは、2 台目の PSU を取り付ける場合にのみ取り外してください。

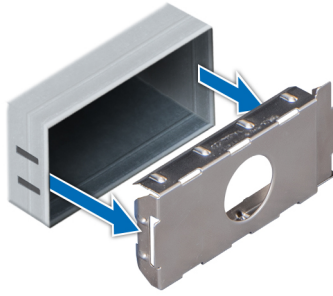


図 104. 電源装置ユニットダミーの取り外し

次の手順

PSU または PSU ダミーを取り付けます。

電源装置ユニットダミーの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 電源装置ユニット (PSU) ダミーは、2 つ目の PSU ベイにのみ取り付けます。

手順

PSU ダミーを PSU スロットに合わせて、所定の位置にカチッと収まるまでスロットに押し込みます。

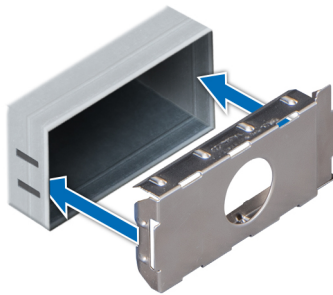


図 105. 電源装置ユニットダミーの取り付け

電源装置ユニットの取り外し

AC PSU と DC PSU の取り外し手順は同じです。

前提条件

△注意: システムが正常に動作するには、PSU (電源装置ユニット) が 1 台必要です。電源冗長システムでは、電源が入っているシステムでの PSU の取り外しと取り付けは、一度に 1 台ずつ行います。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 電源および取り外す PSU から電源ケーブルを外し、PSU ハンドル上のストラップからケーブルを外します。
3. PSU の取り外しに支障がある場合は、オプションのケーブル管理アームのラッチを外して持ち上げます。

ケーブル管理アームの詳細については、にあるシステムのラックに関するマニュアルを参照してください。

手順

オレンジ色のリリースラッチを押し、PSU ハンドルを使用して PSU をシステムから引き出します。

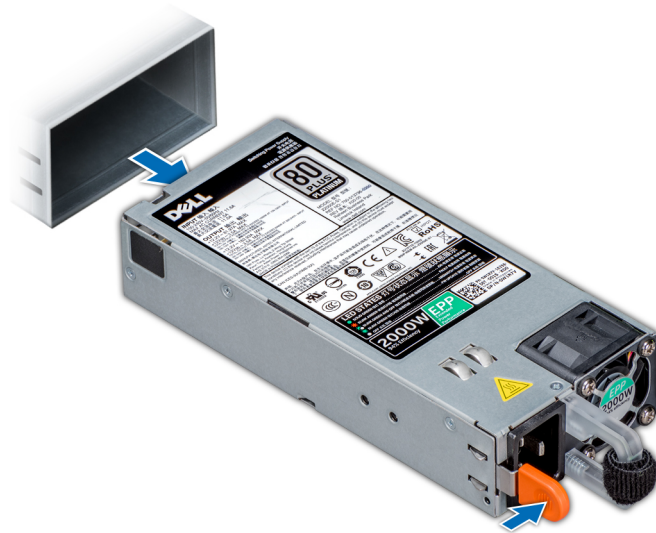


図 106. 電源装置ユニットの取り外し

次の手順

PSU または PSU ダミーを取り付けます。

電源供給ユニットの取り付け

AC PSU と DC PSU の取り付け手順は同じです。

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 冗長 PSU をサポートしているシステムでは、2 台の PSU のタイプと最大出力電力が同じになるようにしてください。
① **メモ:** 最大出力電力 (ワット数で表記) は PSU ラベルに記載されています。

手順

PSU が完全に装着され、リリース ラッチが所定の位置にカチッとおさまるまで、PSU をシャーシに差し込みます。

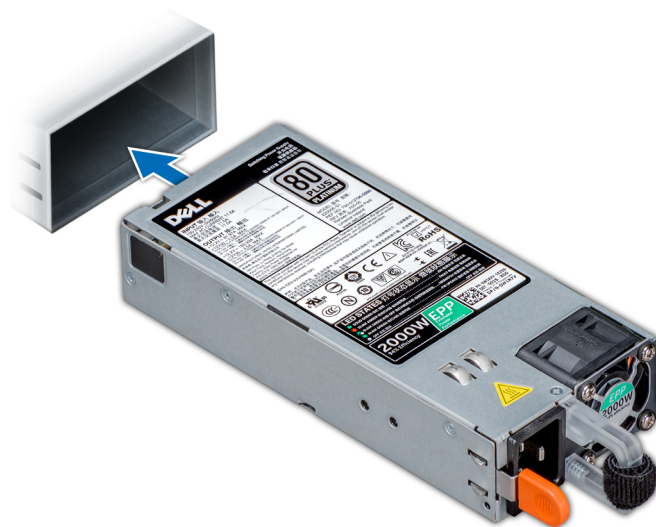


図 107. 電源供給ユニットの取り付け

次の手順

1. ケーブル管理アームのラッチをかけている場合は、再びラッチをかけます。ケーブル管理アームの詳細については、にあるシステムのラックに関するドキュメントを参照してください。
2. 電源ケーブルを PSU に接続し、ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。

△ 注意: 電源ケーブルを接続する際には、ケーブルをストラップで固定してください。

① メモ: 新しい電源装置の通常取り付けや、ホットスワップまたはホットアッドによって交換または取り付けを行う際には、システムが電源装置を認識して状態を判断するまで 15 秒待ちます。電源の冗長性は、検出が完了するまで発生しない場合があります。新しい PSU が他の PSU を取り外す前に検出され、有効にするまで待機します。電源装置ステータスインジケータが緑色に点灯すれば、電源装置は正常に機能しています。

非冗長ケーブル接続式 AC 電源装置ユニットの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. システム基板のコネクタからケーブルをすべて外します。
5. 拡張カードライザーを取り外します (取り付けられている場合)。

手順

1. #2 プラスドライバーを使用して、PSU をシステムに固定しているネジを外します。
2. PSU を PSU ケージから引き出します。

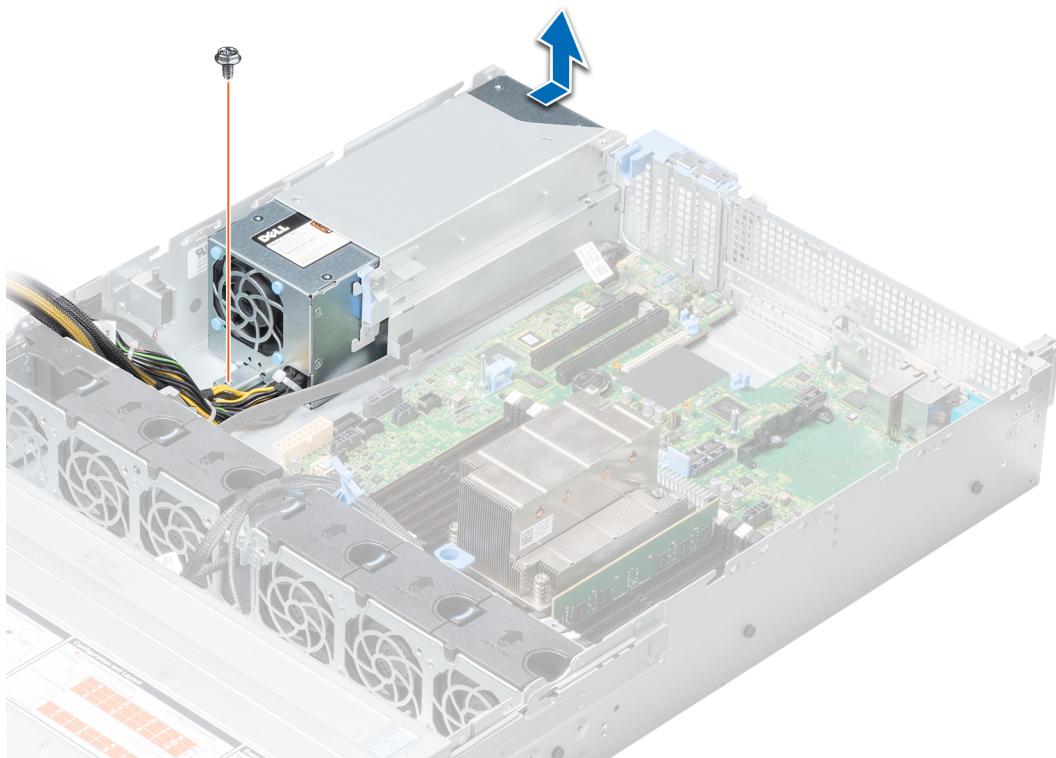


図 108. 非冗長ケーブル接続式 AC PSU の取り外し

次の手順

1. 非冗長ケーブル接続式 AC PSU を取り付けます。

非冗長ケーブル接続式 AC 電源装置ユニットの取り付け

前提条件

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

手順

1. 新しい電源装置ユニット (PSU) を開梱します。
2. PSU が完全に装着されるまで、新しい PSU を PSU ケージに差し込みます。
3. #2 プラスドライバーを使用して、PSU をシステムにネジで固定します。

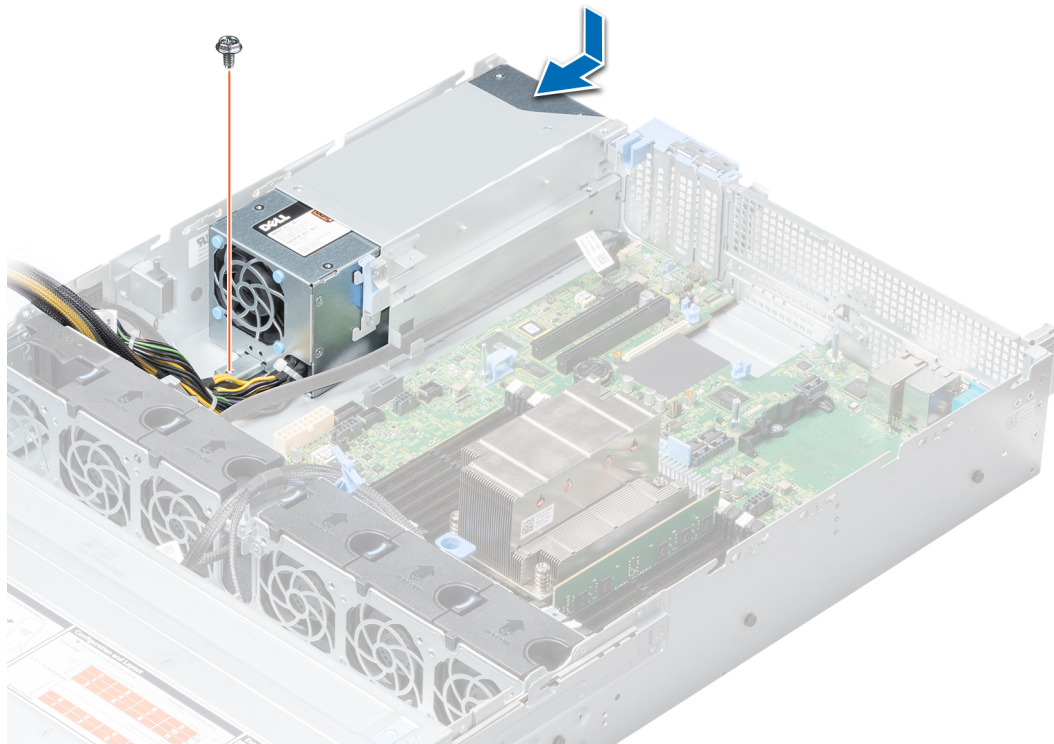


図 109. 非冗長ケーブル接続式 AC PSU の取り付け

次の手順

1. すべてのケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
2. 拡張カードライザーを取り付けます (取り外されている場合)。
3. エアフローカバーを取り付けます。
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。

DC 電源装置ユニットのケーブル接続の手順

お使いのシステムには、DC - (48~60) V 電源装置ユニット (PSU) を 2 台取り付けることができます。

① メモ: DC - (48~60) V 電源装置ユニット (PSU) を使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行う必要があります。DC 電源またはアースの接続はご自分で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の条例と慣行に準拠する必要があります。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に同梱の安全にお使いいただくための注意をすべてお読みになり、指示に従ってください。

△ 注意: ユニットの銅線だけで配線し、特に指定がない限り、ソースとリターンの定格が 90°C 以上の 10 American Wire Gauge (AWG) ワイヤを使用します。DC - (48~60) V (ワイヤ 1 本) を漏電電流定格の高い DC 用で定格 50 A の過電流保護分岐回路で保護します。

△ 注意: 装置を AC 電源から電氣的に絶縁された -(48~60) V DC 電源 (信頼できるアースが施された -(48~60) V DC SELV 電源) に接続します。-(48~60) V DC 電源が効果的にアースされていることを確認してください。

① メモ: アース端子には、容易にアクセスできる電源切断装置 (承認済みで適切な定格のもの) が組み込まれている必要があります。

入力電源の要件

- ・ 供給電圧: -(48~60) V DC
- ・ 消費電流: 32 A (最大)

キットの内容

- ・ Dell 部品番号 6RYJ9 ターミナルブロックまたは同等のもの (1)
- ・ #6-32 ロックワッシャ付きナット (1)

必要な工具

サイズ 10 AWG ソリッドワイヤ、または絶縁銅撚り線から絶縁材を除去できるワイヤストリッパープライヤ

① メモ: アルファワイヤパーツナンバー 3080 または同等のもの (65/30 撚り線) を使用します。

必要なワイヤ

- ・ UL 10 AWG、最長 2 m (より線) ブラックワイヤ 1 本 [-(48~60) V DC]
- ・ UL 10 AWG、最長 2 m (より線) レッドワイヤ 1 本 (V DC リターン)
- ・ UL 10 AWG、最長 2 m (より線) 緑に黄縞ワイヤ 1 本 (アース端子付き)

安全用接地線の組み立てと接続

前提条件

① メモ: DC-(48~60) V 電源装置ユニット (PSU) を使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行う必要があります。DC 電源またはアースの接続はご自分で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の条例と慣行に準拠する必要があります。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に同梱の安全にお使いいただくための注意をすべてお読みになり、指示に従ってください。

手順

1. 緑色または黄色のワイヤの末端から絶縁体を取り除き、銅線を約 4.5 mm (0.175 インチ) 露出させます。
2. 圧着工具 (Tyco Electronics、58433-3 または同等品) を使用して、リングタング端子 (Jeerson Terminals Inc.、R5-4SA または同等品) を緑色および黄色ワイヤ (保安接地線) に圧着します。
3. ロックワッシャ付き #6-32 ナットを使用して、保安接地線をシステムの背面にある接地ポストに接続します。

DC 入力電源ワイヤの組み立て

前提条件

① メモ: DC-(48~60) V 電源装置ユニット (PSU) を使用する装置の DC 電源接続およびアース接続は、適切な資格を持つ電気技術者が行う必要があります。DC 電源またはアースの接続はご自分で行わないでください。すべての電気接続は、システムの使用地域およびその国の条例と慣行に準拠する必要があります。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に同梱の安全にお使いいただくための注意をすべてお読みになり、指示に従ってください。

手順

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

① メモ: DC 電源ワイヤを接続する際に極を逆にすると、電源装置またはシステムに修復不能な損傷を与えるおそれがあります。
2. 銅線の両端を組み合わせコネクタに挿入し、#2 プラスドライバを使用して組み合わせコネクタ上部の拘束ネジを締めます。

メモ: 電源装置を静電気放出から保護するため、組み合わせコネクタを電源装置に挿入する前に、拘束ネジにラバーキャップを被せてください。

- ラバーキャップを時計方向に回して、拘束ネジの上に固定します。
- 組み合わせコネクタを電源装置に挿入します。

電源インタポータボード

電源インタポータボードの取り外し

前提条件

- 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
- 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- エアフローカバーを取り外します。
- システム基板に接続されているケーブルをすべて外します。
- PSUを取り外します。

注意: 電源インタポータボードへの損傷を防ぐため、電源ユニットモジュールまたは電源ユニットダミーをシステムから外してから、電源インタポータボードまたは配電基板を取り外してください。

手順

- #2 プラスドライバを使用して、電源インタポータボード (PIB) をシステムに固定しているネジを外します。
- PIB の青色のリリースラッチを押して、PSU ケージのフックから PIB を外します。
- PIB を持ち上げてシステムから外します。

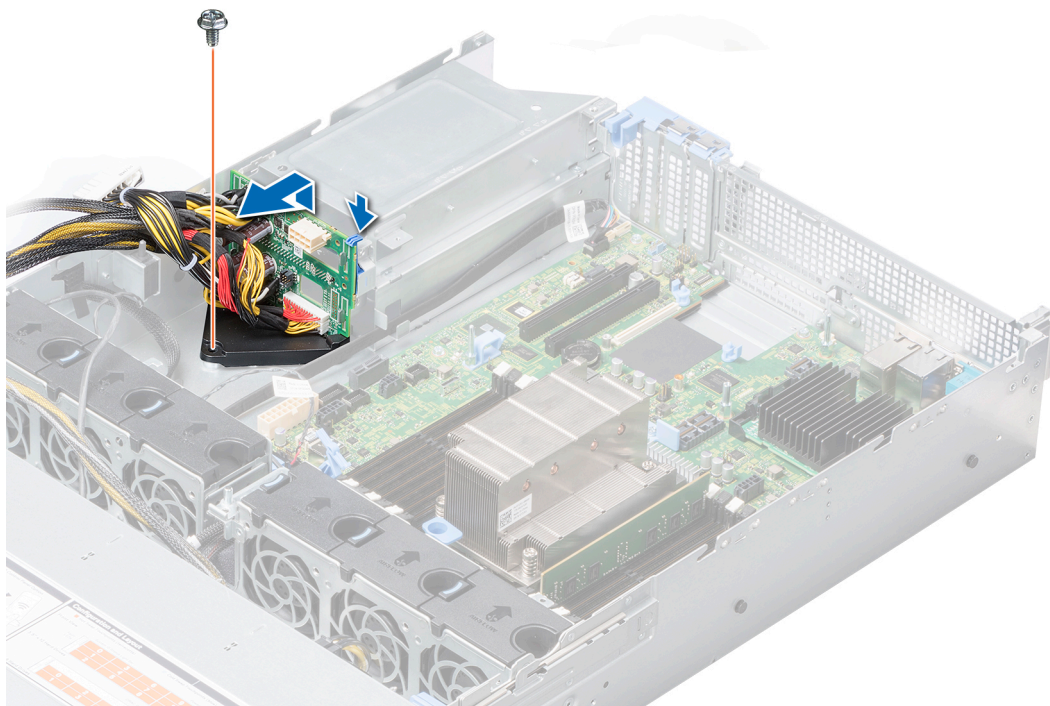


図 110. 電源インタポータボードの取り外し

次の手順

- 電源インタポータボードを取り付けます。

電源インターポザボードの取り付け

前提条件

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

手順

1. PIB のスロットと PSU ケージのフックの位置を合わせ、ケージを押し込んで所定の位置に取り付けます。
2. #2 プラスドライバを使用して、PIB をシステムにネジで固定します。
3. ケーブルを配線し、システム基板に接続します。

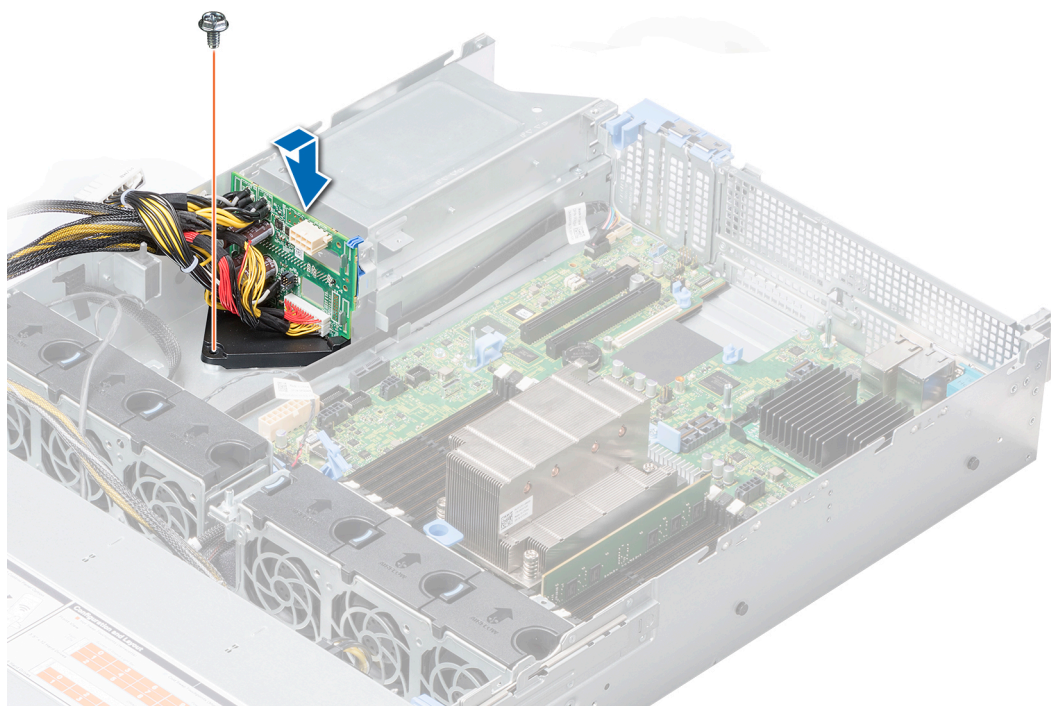


図 111. 電源インターポザボードの取り付け

次の手順

1. PSU を取り付けます。
2. エアフローカバーを取り付けます。
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。

コントロールパネル

左のコントロールパネルの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. エアフローカバーを取り外します。

i **メモ:** システム基板からケーブルを取り外す際には、配線経路をメモしておきます。ケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線する必要があります。

手順

1. 左コントロールパネルケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
2. #1 プラスドライバを使用して、左コントロールパネルアセンブリをシステムに固定しているネジを外します。

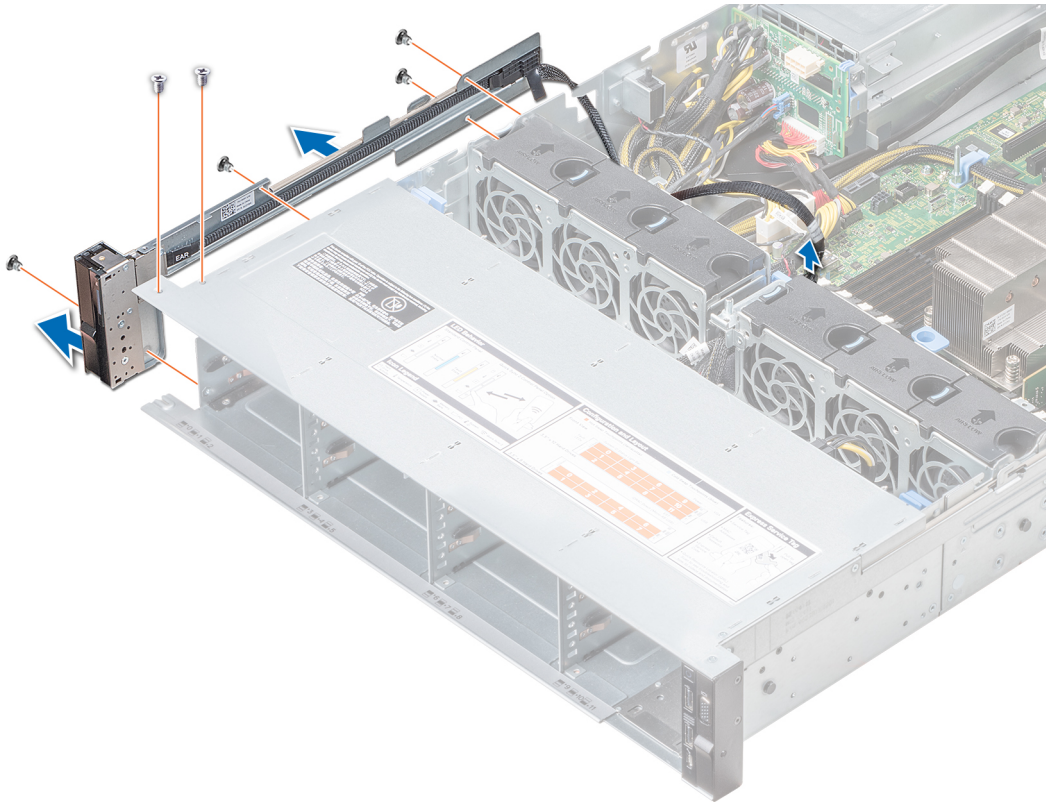


図 112. 左のコントロールパネルの取り外し

3. 側面を持って、左コントロールパネルアセンブリをシステムから取り外します。

次の手順

左コントロールパネルを取り付けます。

左のコントロールパネルの取り付け

前提条件

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

手順

1. コントロールパネルケーブルをシステムの側面に通して配線します。
2. 左コントロールパネルアセンブリをシステムのコントロールパネルスロットに合わせて、システムに装着します。
3. コントロールパネルケーブルをシステム基板コネクタに接続します。
4. #1 プラスドライバを使用して、左コントロールパネルアセンブリをシステムに固定するネジを締めます。

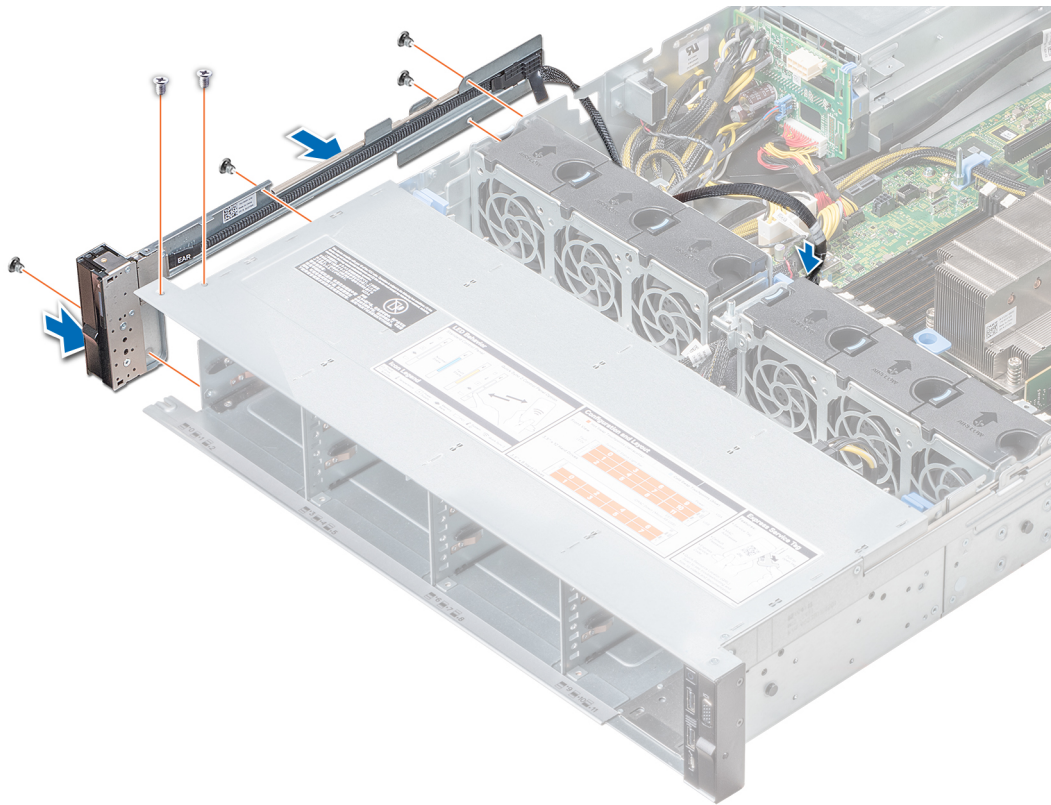


図 113. 左のコントロールパネルの取り付け

次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。
2. 「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。

右のコントロールパネルの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
i **メモ:** システム基板からケーブルを取り外す際には、配線経路をメモしておきます。ケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線する必要があります。
3. エアフローカバーを取り外します。

手順

1. VGA ケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
2. ケーブルラッチを持ち上げて開き、コントロールパネルケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
3. #1 プラスドライバを使用して、右コントロールパネルアセンブリをシステムに固定しているネジを外します。

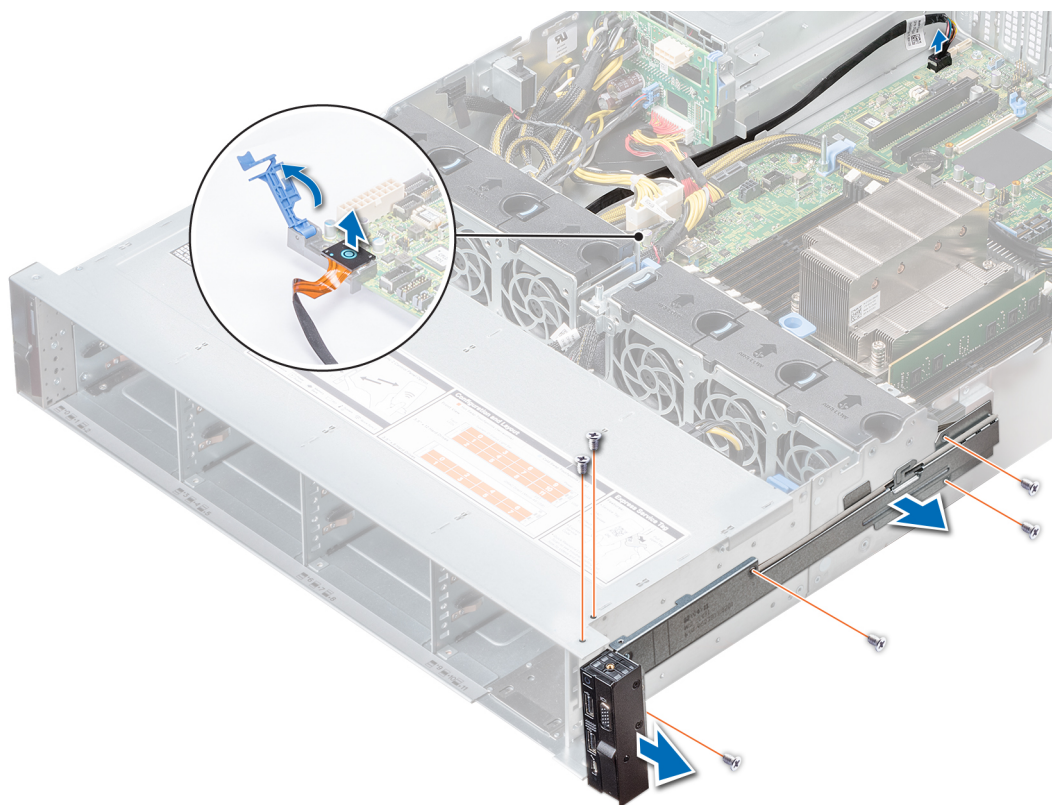


図 114. 右のコントロールパネルの取り外し

4. 側面を持って、右コントロールパネルアセンブリをシステムから取り外します。

次の手順

右コントロールパネルを取り付けます。

右のコントロールパネルの取り付け

前提条件

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

手順

1. コントロールパネルケーブルと VGA ケーブルをシステムの側面に通して配線します。
2. 右コントロールパネルアセンブリをシステムのコントロールパネルスロットに合わせて、システムに装着します。
3. VGA ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
4. コントロールパネルケーブルをコネクタシステム基板に接続し、ケーブルラッチを使って固定します。
5. #1 プラスドライバを使用して、右コントロールパネルアセンブリをシステムにネジで固定します。

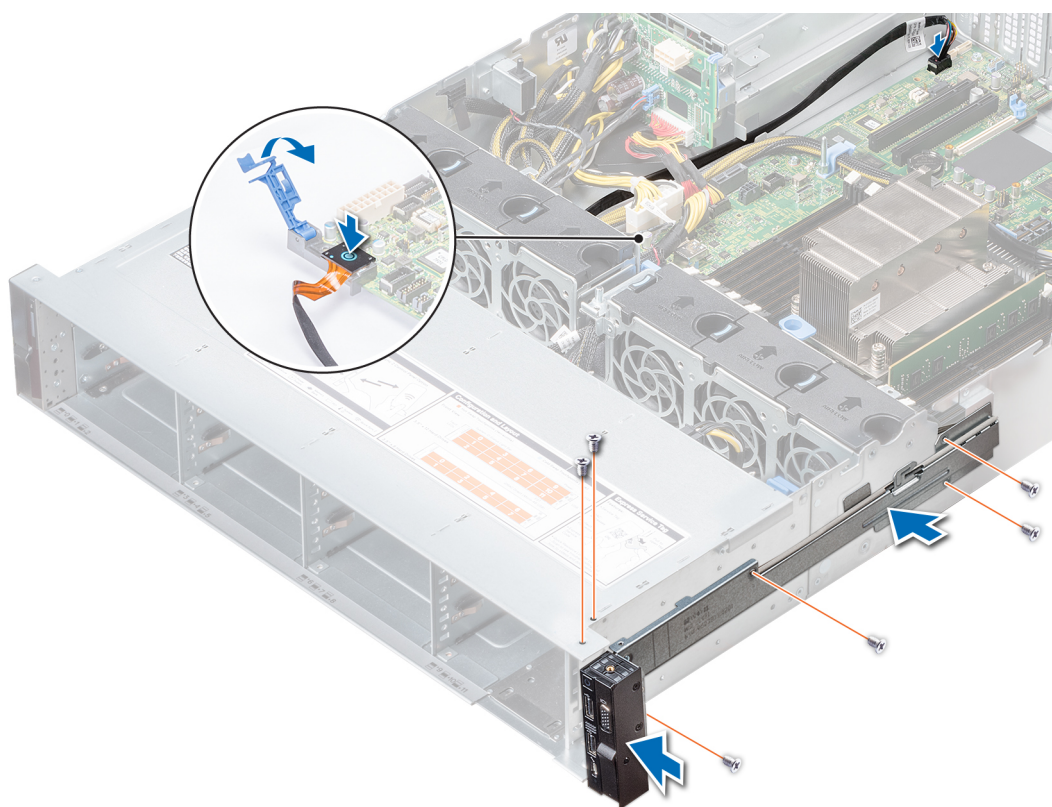


図 115. 右のコントロールパネルの取り付け

次の手順

1. エアフローカバーを取り付けます。
2. 「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。

システム基板

システム基板の取り外し

前提条件


- △ **注意:** Trusted Platform Module (TPM) を暗号化キーと共に使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリキーの作成を求められることがあります。このリカバリキーを作成して安全な場所に保管するようにしてください。このシステム基板を交換すると、ドライブ上の暗号化データにアクセスするためには、システムまたはプログラムを再起動するときに、リカバリキーを入力する必要があります。
- △ **注意:** CPU またはシステム基板を交換した後、システムの電源投入時の最初のインスタンスで、CMOS バッテリ損失や CMOS チェックサムエラーが表示されますが、これは期待される動作です。この問題を修正するには、セットアップユーティリティオプションに移動し、システム設定を行います。
- △ **注意:** システム基板から TPM プラグインモジュールを取り外さないようにしてください。TPM プラグインモジュールをいったん取り付けると、特定のシステム基板に暗号化されてバインドされます。取り付け済みの TPM プラグインモジュールを取り外した場合、暗号バインドが破れ、再度の取り付けや別のシステム基板への取り付けができなくなります。


1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全に関するガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. 以下を取り外します。
 - a. エアフローカバー
 - b. 拡張カード

- c. 拡張カードライザー
- d. Mini PERC カード
- e. VFlash / IDSDM モジュール
- f. 内蔵 USB キー (取り付けられている場合)
- g. プロセッサ
- h. ヒートシンク
- i. メモリモジュールとメモリモジュールのダミーカード
- j. LOM ライザーカード
- k. 背面ドライブケージ (必要に応じて)

手順

1. システム基板からすべてのケーブルを外します。

 **注意:** システム基板をシャーシから取り外す際には、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。

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

2. #2 プラスドライバを使用して、システム基板をシャーシに固定している 10 本のネジを外します。

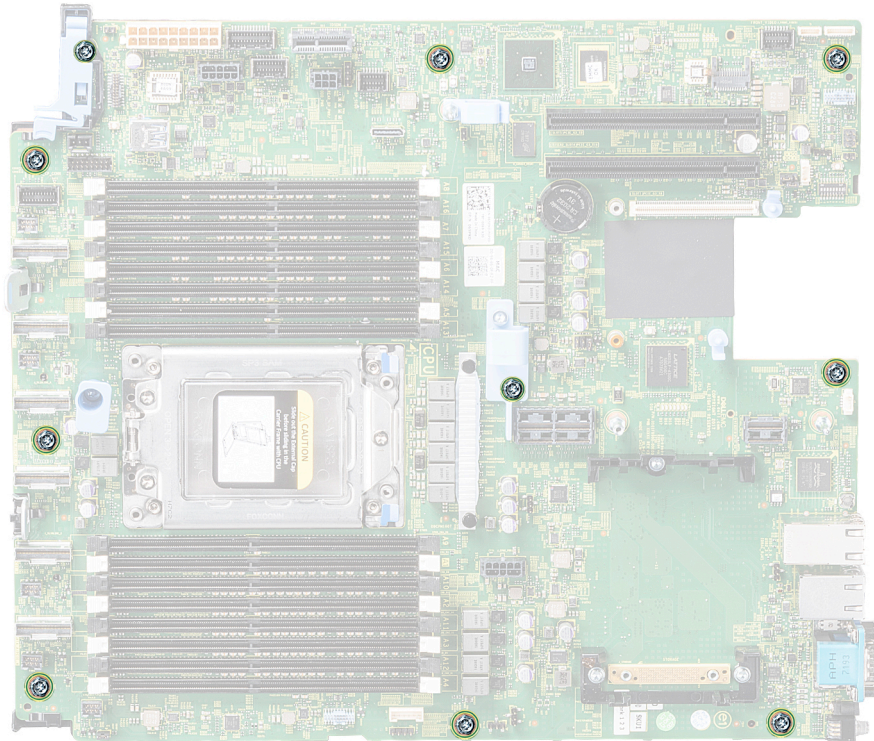


図 116. システム基板ネジ

3. システム基板ホルダーを持ち、システム基板を少し持ち上げてステップスタンドオフから外し、コネクタをシャーシのスロットから外します。
4. システム基板をシャーシから持ち上げて取り出します。

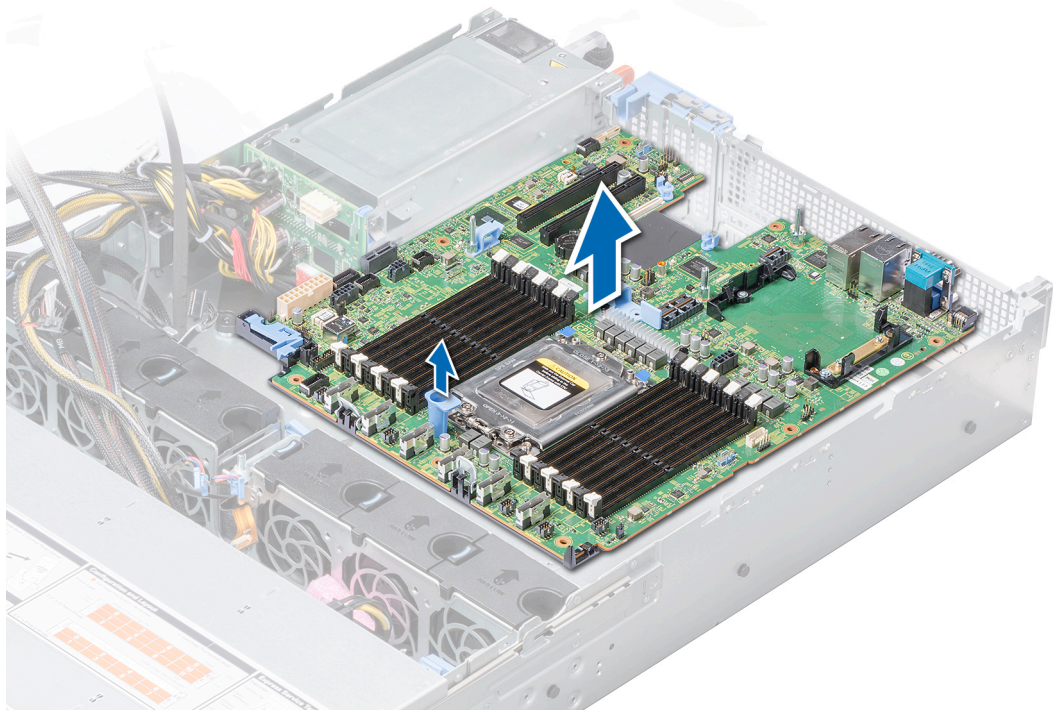


図 117. システム基板の取り外し

次の手順

システム基板を取り付けます。

システム基板の取り付け

前提条件

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

手順

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

△注意: システム基板をシ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。

2. システム基板ホルダーを持ちながら、システム基板をステップの突起と一緒に傾けて、システム基板をシャーシに下ろします。
- 3.
4. 2番のプラスドライバを使用して、10本のネジでシステム基板をシャーシに固定します。

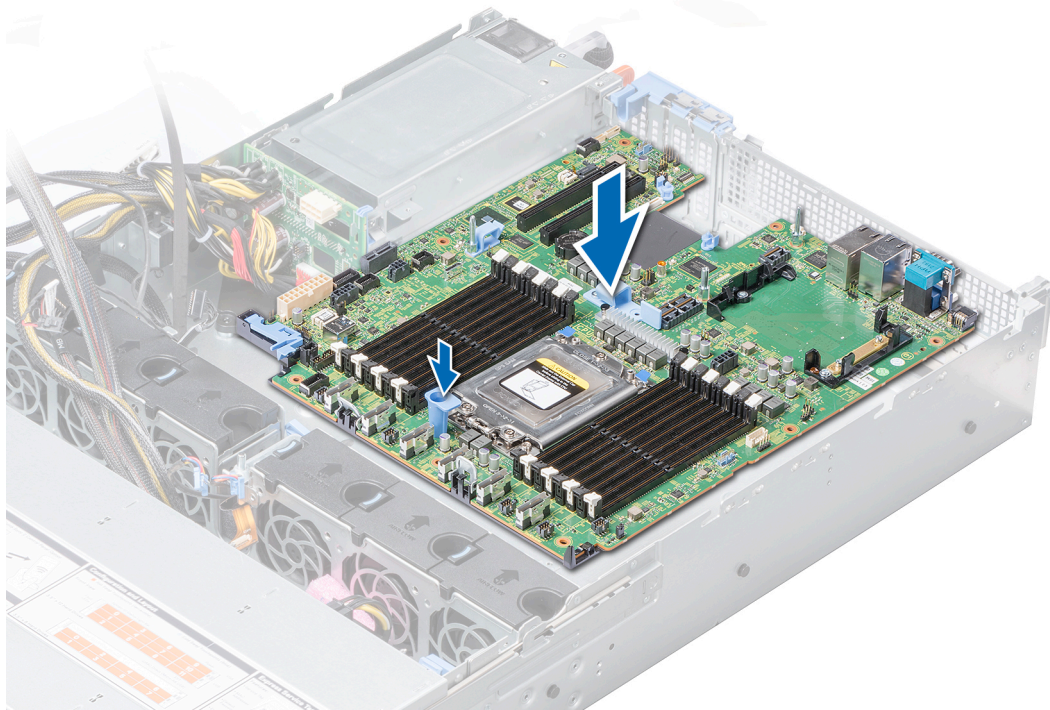


図 118. システム基板の取り付け

次の手順

1. 以下を取り付けます。
 - a. トラステッドプラットフォームモジュール (TPM)
 - b. Mini PERC カード
 - c. IDSDM/vFlash モジュール
 - d. 拡張カード
 - e. 拡張カードライザー
 - f. プロセッサ
 - g. ヒートシンク
 - h. メモリ モジュールとメモリ モジュールのダミーカード
 - i. LOM ライザーカード
 - j. エアフローカバー
 - k. 背面ドライブ ケージ (該当する場合)。
2. すべてのケーブルをシステム基板に再接続します。

① **メモ:** システム内のケーブルがシャーシ側面に沿って配線され、ケーブル固定ブラケットで固定されていることを確認します。
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. 次の手順を実行していることを確認してください:
 - a. Easy Restore (簡易復元) 機能を使用してサービスタグを復元します。詳細については、「Easy Restore」の項を参照してください。
 - b. サービス タグがバックアップ フラッシュ デバイスにバックアップされない場合は、手動でサービス タグを入力します。詳細については、「Easy Restore を使用したサービスタグの復元」の項を参照してください。
 - c. BIOS および iDRAC のバージョンをアップデートします。
 - d. Trusted Platform Module (TPM) を再度有効にします。詳細については、「Trusted Platform Module のアップグレード」の項を参照してください。
5. 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/idracmanuals の『iDRAC ユーザーズ ガイド』を参照してください。

Easy Restore を使用したサービスタグの復元

Easy Restore (簡易復元) 機能を使用すると、システム基板を取り付けた後もサービスタグ、iDRAC ライセンス、UEFI 構成、およびシステム設定データを復元できます。すべてのデータはバックアップ用の Flash ドライブ デバイスに自動的にバックアップされます。BIOS は、新しいシステム基板とサービスタグをバックアップ用の Flash ドライブ デバイス内で検出すると、ユーザーにバックアップ情報を復元することを求めるプロンプトを表示します。

このタスクについて

次に、使用可能なオプションのリストを示します。

1. サービスタグ、iDRAC ライセンス、および診断情報を復元するには、[**Y**] を押します。
 2. Lifecycle Controller ベースの復元オプションに移動するには、**N** を押します。
 3. 以前に作成したハードウェア サーバ プロファイルからデータを復元するには、< **F10** > を押します。
① **メモ:** 復元プロセスが完了すると、BIOS はシステム構成データの復元を求めるプロンプトを表示します。
 4. システム構成データを復元するには、**Y** を押します。
 5. デフォルトの構成設定を使用するには、**N** を押します。
① **メモ:** 復元プロセスが完了すると、システムは再起動します。
- ① **メモ:** サービスタグの復元に成功した場合は、**System Information** (システム情報) 画面でサービスタグ情報を確認し、システムのサービスタグと比較できます。

サービスタグの手動更新

システム基板の交換後、Easy Restore に失敗した場合は、**System Setup** (セットアップユーティリティ) を使用してサービスタグを手動で入力するための以下の手順に従います。

このタスクについて

システムのサービスタグがわかっている場合は、**System Setup** (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。

手順

1. システムの電源を入れます。
2. **System Setup** (セットアップユーティリティ) を起動するには、**F2** を押します。
3. **Service Tag Settings** (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。
① **メモ:** **Service Tag** (サービスタグ) フィールドが空白の場合のみ、サービスタグを入力できます。正しいサービスタグを入力してください。サービスタグを入力した後は、更新または変更できません。
5. **OK** をクリックします。

信頼済みプラットフォーム モジュール

Trusted Platform Module のアップグレード

前提条件

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

- ① **メモ:**
- お使いのオペレーティングシステムがインストールされている TPM モジュールのバージョンをサポートしていることを確認します。
 - お使いのシステムに最新の BIOS ファームウェアがダウンロードされインストールされていることを確認してください。
 - BIOS が UEFI 起動を有効にするように設定されていることを確認してください。

このタスクについて

△ **注意:** 暗号化キーと共に TPM (Trusted Platform Module) を使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリー キーの作成を求められることがあります。お客様と協力してこのリカバリー キーを作成し、安全な場所に保管してください。このシステム ボードを取り付ける場合、ハード ドライブ上の暗号化されたデータにアクセスする前のシステムまたはプログラムの起動時にリカバリー キーを入力する必要があります。

△ **注意:** TPM プラグインモジュールは取り付け後、その特定のシステム ボードに暗号バインドされます。取り付け済みの TPM プラグインモジュールを取り外そうとすると暗号バインドが破れ、取り外した TPM を取り直したり、別のシステム ボードに取り付けることができなくなります。

TPM の取り外し

手順

1. システム ボードの TPM コネクターの位置を確認します。

① **メモ:** システム ボード上の TPM コネクターを見つけるには、「システム ボード コネクター」の項を参照してください。

2. モジュールを押し下げたまま、TPM モジュールに同梱の安全トルクス 8 ビットを使用してネジを外します。
3. TPM モジュールをコネクターから引き出します。
4. プラスチック製リベットを TPM コネクターから押し出し、反時計回りに 90° 回してシステム ボードから外します。
5. プラスチック製リベットをシステム ボード上のスロットから引き出します。

TPM の取り付け

手順

1. TPM のエッジコネクターを TPM コネクターのスロットの位置に合わせます。
2. プラスチック製のリベットがシステム ボードのスロットに合うように、TPM を TPM コネクターに挿入します。
3. 所定の位置に収まるまでプラスチック製のリベットを押しします。

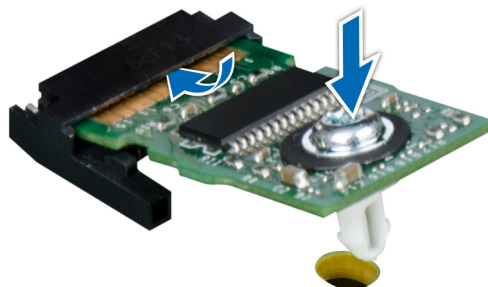


図 119. TPM の取り付け

次の手順

1. システム ボードを取り付けます。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載の手順に従います。

BitLocker ユーザー向け TPM の初期化

手順

TPM を初期化します。

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

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

システム診断プログラム

システムに問題が起こった場合、デルのテクニカルサポートに電話する前にシステム診断プログラムを実行してください。システム診断プログラムを使うと、特別な装置を使用せずにシステムのハードウェアをテストでき、データが失われる心配もありません。お客様がご自分で問題を解決できない場合でも、サービスおよびサポート担当者が診断プログラムの結果を使って問題解決の手助けを行うことができます。

トピック：

- ・ Dell 組み込み型システム診断

Dell 組み込み型システム診断

① **メモ:** Dell 組み込み型システム診断は、Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA) 診断としても知られています。

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

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

起動マネージャからの組み込み型システム診断プログラムの実行

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

手順

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

タスクの結果

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

手順

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

システム診断プログラムのコントロール

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

ジャンパとコネクタ

このトピックでは、ジャンパに関する具体的な情報を提供します。また、ジャンパとスイッチに関する基本情報を示し、システム基板のコネクタについて説明します。システム基板のジャンパは、システムパスワードとセットアップパスワードを無効にするのに役立ちます。コンポーネントとケーブルを正しく取り付けるためには、システム基板のコネクタに関する知識が必要です。

トピック：

- ・ システム基板のジャンパとコネクタ
- ・ システム基板のジャンパ設定
- ・ パスワードを忘れたとき

システム基板のジャンパとコネクタ

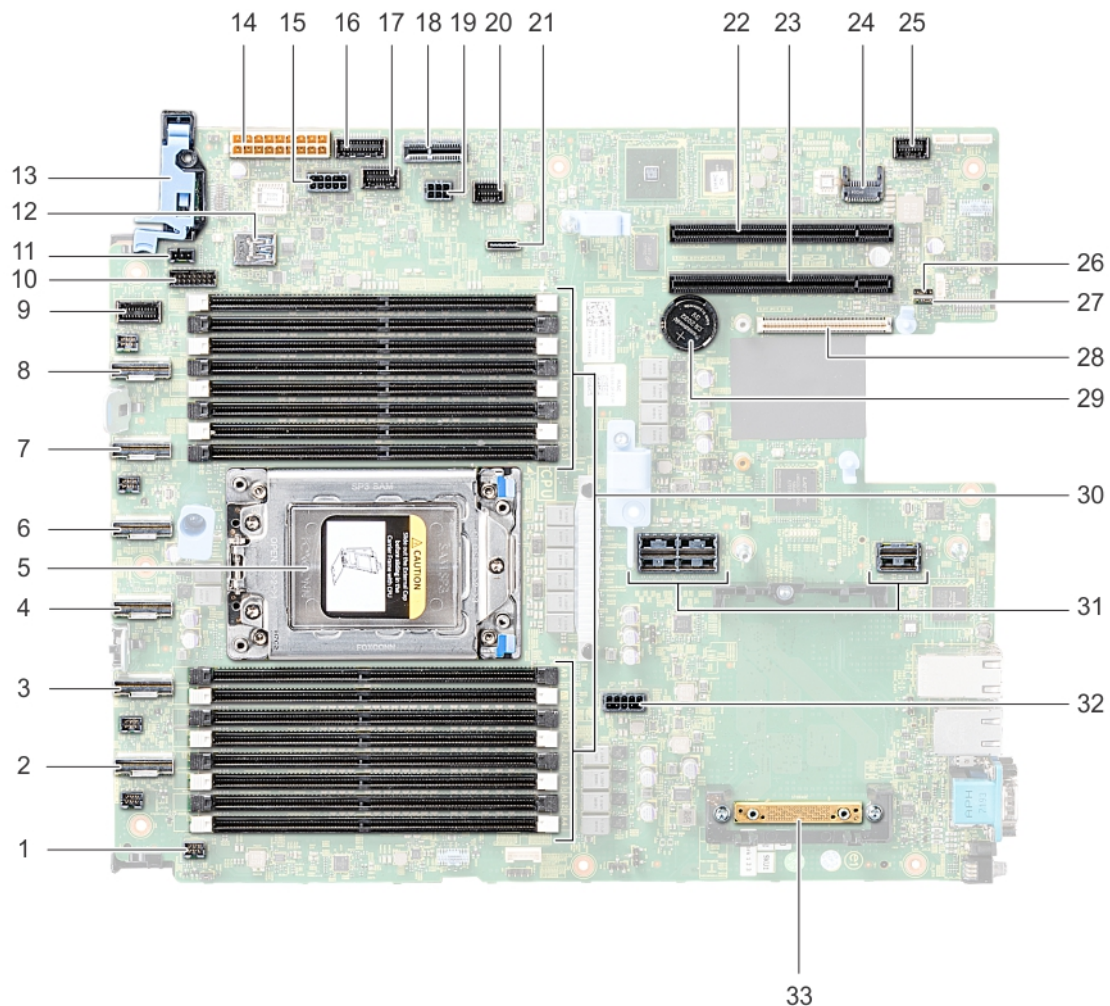


図 120. システム基板のジャンパとコネクタ

表 53. システム基板のジャンパとコネクタ

アイテム	コネクタ	説明
1.	FAN6	冷却ファン 6 コネクタ




アイテム	コネクタ	説明
2.	SATA_A / PCIE_A	内蔵 SATA A または PCIe A コネクタ
3.	PCIE_B	PCIe B コネクタ
4.	SATA_B / PCIE_C	内蔵 SATA B または PCIe C コネクタ
5.	CPU	プロセッサソケット
6.	PCIE_D	PCIe D コネクタ
7.	PCIE_E	PCIe E コネクタ
8.	PCIE_F	PCIe F コネクタ
9.	LFT_CP_CONN	左コントロールパネルコネクタ
10.	BP_SIG1	バックプレーン信号コネクタ 1
11.	イントルージョン	イントルージョンスイッチコネクタ
12.	J_USB3_INT1	USB コネクタ
13.	RGT_CP_CONN	右コントロールパネルコネクタ
14.	SYS_PWR1	システム電源コネクタ 1
15.	SYS_PWR2	システム電源コネクタ 2
16.	PIB_SIG2	電源インタポーザボード信号コネクタ 2
17.	PIB_SIG1	電源インタポーザボード信号コネクタ 1
18.	IDSDM	内蔵デュアル SD モジュールコネクタ
19.	J_BP_PWR0	バックプレーン電源コネクタ
20.	J_BP_SIG0	バックプレーン信号コネクタ
21.	J_SATA_A1	SATA A コネクタ
22.	SLOT5	PCIe スロット 5
23.	SLOT4	PCIe スロット 4
24.	J_TPM_MODULE	TPM モジュールコネクタ
25.	J_FRONT_VIDEO1	VGA コネクタ
26.	PWRD_EN	BIOS パスワードのリセット
27.	NVRAM_CLR	NVRAM のクリア
28.	SLOT1	LOM ライザーカードコネクタ
29.	BATTERY	バッテリーコネクタ
30.	A8、A16、A7、A15、A6、A14、A5、A13、A9、A1、A10、 A2、A11、A3、A12、A4	メモリモジュールソケット
31.	RISER1A / RISER1B	拡張カードライザーコネクタ [2U ライザー]
32.	SYS_PWR3	システム電源コネクタ 3
33.	J_STORAGE	Mini PERC カードコネクタ

システム基板のジャンパ設定

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

表 54. システム基板のジャンパ設定

ジャンパ	設定	説明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS パスワード機能は有効です。

ジャンパ	設定	説明
NVRAM_CLR		BIOS パスワード機能は無効です。iDRAC ローカル アクセスは次回の AC 電源の入れ直しでロック解除されます。iDRAC パスワードリセットは F2 の iDRAC 設定メニューで有効化します。
		BIOS 構成設定はシステム起動時に保持されます。
		BIOS 構成設定はシステム起動時に消去されます。

△ 注意: BIOS 設定の変更には注意が必要です。BIOS インターフェイスは上級ユーザー向けです。設定の変更によって、システムが正常に起動されなくなり、データが失われる可能性があります。

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを取り外します。
3. システム基板ジャンパ上のジャンパを 3 番および 5 番ピンから 1 番および 3 番ピンに動かして、約 10 秒待ちます。
4. 3 番および 5 番ピンにジャンププラグを取り付けます。
5. システムカバーを取り付けます。
6. システム、およびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに再接続し、システムの電源を入れます。

パスワードを忘れたとき

システムのソフトウェアセキュリティ機能として、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ます。パスワードジャンパを使用すると、パスワード機能を有効または無効にしたり、現在使用中の任意のパスワードをクリアしたりすることができます。

前提条件

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

手順

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを取り外します。
3. システム基板ジャンパ上のジャンパを 2 および 4 番ピンから 4 および 6 番ピンに動かします。
4. システムカバーを取り付けます。

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

① メモ: 4 および 6 番ピンにジャンパがある状態で新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定すると、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効にします。

5. システムを電源コンセントに接続し、電源を入れます（接続されている各種周辺機器を含む）。
6. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
7. システムカバーを取り外します。
8. システム基板ジャンパ上のジャンパを 4 および 6 番ピンから 2 および 4 番ピンに動かします。
9. システムカバーを取り付けます。
10. システムを電源コンセントに接続し、電源を入れます（接続されている各種周辺機器を含む）。
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。

困ったときは

トピック：

- ・ デルへのお問い合わせ
- ・ マニュアルのフィードバック
- ・ QRL によるシステム情報へのアクセス
- ・ SupportAssist による自動サポートの利用
- ・ リサイクルまたはサービス終了の情報

デルへのお問い合わせ

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

手順

1. にアクセスします。
2. お住まいの国を、ページ右下隅のドロップダウンメニューから選択します。
3. カスタマイズされたサポートを利用するには、次の手順に従います。
 - a) **サービスタグを入力** フィールドに、お使いのシステムのサービスタグを入力します。
 - b) **送信** をクリックします。
さまざまなサポートのカテゴリをリストアップしているサポートページが表示されます。
4. 一般的なサポートを利用するには、次の手順に従います。
 - a) 製品カテゴリを選択します。
 - b) 製品セグメントを選択します。
 - c) お使いの製品を選択します。
さまざまなサポートのカテゴリをリストアップしているサポートページが表示されます。
5. Dell グローバルテクニカルサポートへのお問い合わせ先詳細：
 - a) をクリックします。
 - b) **Contact Technical Support (テクニカルサポートに連絡)** ページには、Dell グローバルテクニカルサポートチームへの電話、チャット、または電子メール送信のための詳細が記載されています。

マニュアルのフィードバック

任意の Dell EMC マニュアル ページでマニュアルを評価、またはフィードバックを書き、[**フィードバックの送信**] をクリックしてフィードバックを送信することができます。

QRL によるシステム情報へのアクセス

R7415 の前面にある情報タグに記載されている Quick Resource Locator (QRL) を使用して、Dell EMC PowerEdge の R7415 に関する情報にアクセスできます。

前提条件

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

QRL には、お使いのシステムに関する次の情報が含まれています。

- ・ ハウツービデオ
- ・ インストールおよびサービス マニュアル、LCD Diagnostics (診断)、機械的概要などの参照資料

- ・ 特定のハードウェア構成および保証情報に簡単にアクセスするためのシステムのサービスタグ
- ・ テクニカルサポートや営業チームへのお問い合わせのためのデルへの直接的なリンク

手順

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

PowerEdge R7415 の Quick Resource Locator (QRL)



図 121. PowerEdge R7415 の Quick Resource Locator (QRL)

SupportAssist による自動サポートの利用

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

- ・ **自動課題検知**—SupportAssist により、ご利用の Dell EMC デバイスを監視し、プロアクティブかつ予測的にハードウェアの課題を自動検知します。
- ・ **ケースの自動作成**— 課題が検知されると、SupportAssist によって Dell EMC テクニカル サポートへのサポート ケースが自動的に開きます。
- ・ **自動診断収集**— SupportAssist により、ご利用のデバイスからシステム状態に関する情報を自動的に収集し、Dell EMC に安全にアップロードします。この情報は、Dell EMC テクニカル サポートによる、課題のトラブルシューティングに使用されます。
- ・ **プロアクティブな連絡**— Dell EMC テクニカル サポート エージェントがサポート ケースについて連絡し、課題を解決するお手伝いをします。

使用可能なサービスは、お使いのデバイス用に購入した Dell EMC Service の利用資格に応じて異なります。SupportAssist の詳細については、を参照してください。

リサイクルまたはサービス終了の情報

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