



Dell PowerEdge R650

Installation and Service Manual

メモ、注意、警告

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

章 1: 本書について	7
章 2: Dell PowerEdge R650 システムの概要	8
システムの前面図.....	8
右コントロール パネル図.....	11
左コントロール パネル図.....	11
システムの背面図.....	12
システムの内部.....	16
エクスプレス サービス コードとサービス タグの位置.....	17
システム情報ラベル.....	18
レールのサイジングとラックの互換性マトリックス.....	20
章 3: システムの初期セットアップと構成	22
システムのセットアップ.....	22
iDRAC 構成.....	22
iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション.....	22
iDRAC にログインするためのオプション.....	23
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.....	24
ファームウェアのダウンロード オプション.....	24
OS ドライバーのダウンロードおよびインストール オプション.....	24
ドライバとファームウェアのダウンロード.....	25
章 4: POST 実行のための最小値およびシステム管理構成の検証	26
POST の最小構成.....	26
構成の検証.....	26
エラーメッセージ.....	27
章 5: システム コンポーネントの取り付けと取り外し	28
安全にお使いいただくために.....	28
システム内部の作業を始める前に.....	29
システム内部の作業を終えた後に.....	29
推奨ツール.....	29
ケーブルの配線.....	30
オプションの前面ベゼル.....	36
前面ベゼルの取り外し.....	36
前面ベゼルの取り付け.....	37
システムカバー.....	38
システムカバーの取り外し.....	38
システムカバーの取り付け.....	39
ドライブ バックプレーン カバー.....	40
ドライブ バックプレーン カバーの取り外し.....	40
ドライブ バックプレーン カバーの取り付け.....	41
エア フローカバー.....	43
エアフローカバーの取り外し.....	43

エアフローカバーの取り付け.....	44
冷却ファン.....	46
冷却ファン モジュールの取り外し.....	46
冷却ファン モジュールの取り付け.....	46
ドライブ.....	47
ドライブ ダミーの取り外し.....	47
ドライブ ダミーの取り付け.....	48
ドライブ キャリアの取り外し.....	48
ドライブ キャリアの取り付け.....	49
ドライブ キャリアからのドライブの取り外し.....	50
ドライブ キャリアへのドライブの取り付け.....	51
ドライブ バックプレーン.....	52
ドライブ バックプレーン コネクター.....	52
ケーブルの配線.....	53
ドライブ バックプレーンの取り外し.....	59
ドライブ バックプレーンの取り付け.....	61
背面取り付け前面 PERC モジュール.....	62
前面取り付け前面 PERC モジュールの取り外し.....	62
前面取り付け前面 PERC モジュールの取り付け.....	63
背面取り付け前面 PERC モジュールの取り外し.....	64
背面取り付け前面 PERC モジュールの取り付け.....	65
背面ドライブ モジュール.....	66
背面ドライブ モジュールの取り外し.....	66
背面ドライブ モジュールの取り付け.....	67
システム メモリー.....	68
システム メモリー ガイドライン.....	68
メモリー モジュール取り付けガイドライン.....	70
インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の取り付けガイドライン.....	71
メモリー モジュールの取り外し.....	76
メモリー モジュールの取り付け.....	77
プロセッサとヒート シンクのモジュール.....	78
プロセッサとヒート シンクモジュールの取り外し.....	78
プロセッサヒート シンクモジュールからのプロセッサの取り外し.....	80
プロセッサの取り付け.....	81
プロセッサとヒート シンク モジュールの取り付け.....	85
液体冷却モジュールの取り外し.....	87
液体冷却モジュールの取り付け.....	88
拡張カードおよび拡張カード ライザー.....	89
拡張カードの取り付けガイドライン.....	90
拡張カード ライザーの取り外し.....	102
拡張カード ライザーの取り付け.....	105
拡張カード ライザーからの拡張カードの取り外し.....	107
拡張カードライザーへの拡張カードの取り付け.....	109
R1 パドル カードの取り外し.....	112
R1 パドル カードの取り付け.....	112
イントルージョン スイッチ モジュール.....	113
イントルージョン スイッチ モジュールの取り外し.....	113
イントルージョン スイッチ モジュールの取り付け.....	114
BOSS-S1 アダプター カードの M.2 SSD モジュール.....	115
M.2 SSD モジュールの取り外し.....	115

M.2 SSD モジュールの取り付け.....	116
オプションの BOSS S2 モジュール.....	117
BOSS S2 フィラーの取り外し.....	117
BOSS S2 フィラーの取り付け.....	118
BOSS S2 モジュールの取り外し.....	119
BOSS S2 コントローラー カードの取り付け.....	122
オプションの IDSDM モジュール.....	125
IDSDM モジュールの取り外し.....	125
IDSDM モジュールの取り付け.....	126
MicroSD カード.....	127
microSD カードの取り外し.....	127
MicroSD カードの取り付け.....	128
オプションの OCP カード.....	129
OCP カードの取り外し.....	129
OCP カードの取り付け.....	130
システム バッテリー.....	131
システムバッテリーの交換.....	131
内蔵 USB カード (オプション)	133
オプションの内蔵 USB カードの取り外し.....	133
内蔵 USB カードの取り付け.....	134
VGA モジュール.....	134
VGA モジュールの取り外し.....	134
VGA モジュールの取り付け.....	136
背面 VGA ポートの取り外し.....	138
背面 VGA ポートの取り付け.....	139
電源供給ユニット.....	140
ホットスワップ機能.....	140
電源供給ユニット ダミーの取り外し.....	140
電源供給ユニットダミーの取り付け.....	141
電源供給ユニットの取り外し.....	141
電源供給ユニットの取り付け.....	142
シリアル COM ポート (オプション)	143
シリアル COM ポートの取り外し.....	143
シリアル COM ポートの取り付け.....	145
システム ボード.....	147
システム ボードの取り外し.....	147
システム ボードの取り付け.....	148
簡易復元を使用したシステムの復元.....	150
Trusted Platform Module.....	150
Trusted Platform Module のアップグレード.....	150
ユーザー向け TPM の初期化.....	151
ユーザー向け TPM 1.2 の初期化.....	151
ユーザー向け TPM 2.0 の初期化.....	151
LOM および背面 IO カード.....	152
背面入出力カードおよび LOM カードの取り外し.....	152
RIO カードと LOM カードの取り付け.....	152
コントロール パネル.....	153
右コントロール パネルの取り外し.....	153
右のコントロール パネルの取り付け.....	154
左のコントロール パネルの取り外し.....	155

左のコントロール パネルの取り付け.....	156
章 6: アップグレード キット.....	158
管理インターフェイス カード(MIC)キット.....	158
BOSS S2 キット.....	159
IDSDM キット.....	161
内蔵 USB カード キット.....	162
VGA ポート キット.....	162
DPU キット.....	162
Battery Backup Unit (BBU) Installation.....	163
シリアル COM ポート キット.....	166
章 7: ジャンパとコネクタ.....	167
システム ボードのコネクタ.....	167
システム ボードのジャンパ設定.....	169
パスワードを忘れたとき.....	169
章 8: システム診断とインジケータコード.....	170
ステータス LED インジケータ.....	170
システム正常性とシステム ID インジケータコード.....	171
iDRAC Quick Sync 2 インジケータコード.....	171
iDRAC ダイレクト LED インジケータコード.....	172
LCD パネル.....	172
ホーム画面の表示.....	173
セットアップ メニュー.....	174
表示メニュー.....	174
NIC インジケータ コード.....	174
電源供給ユニット インジケータコード.....	175
ドライブインジケータコード.....	176
システム診断プログラムの使用.....	177
Dell 組み込み型システム診断.....	177
章 9: 困ったときは.....	179
リサイクルまたは生産終了サービスの情報.....	179
デル・テクノロジーズへのお問い合わせ.....	179
QRL によるシステム情報へのアクセス.....	179
PowerEdge R650 システム用 Quick Resource Locator.....	180
SupportAssist による自動サポートの利用.....	180
章 10: マニュアルリソース.....	181

本書について

本書には、システムの概要、コンポーネントの取り付けと交換に関する情報、診断ツール、特定のコンポーネントのインストール中に従うべきガイドラインが記載されています。

Dell PowerEdge R650 システムの概要

Dell PowerEdge R650 システムは、次のものをサポートする 1U サーバーです。

- 最大 2 台の第 3 世代 Intel Xeon スケーラブル・プロセッサ（プロセッサごとに最大 40 コア）
- 32 x DIMM スロット
- 2 台の冗長 AC または DC 電源供給ユニット
- 最大で 4 台の 3.5 インチ、8 台の 2.5 インチ SAS/SATA ドライブ、10 台の 2.5 インチ ドライブ（2 個または 4 個のユニバーサル スロットでオプションの NVMe ドライブをサポート）、または 10 台の 2.5 インチ NVMe ドライブのみ

メモ: NVMe PCIe SSD U.2 デバイスをホット スワップする方法の詳細については、[Dell サポート](#) ページで [全製品の閲覧] > [データセンター インフラストラクチャ] > [ストレージ アダプターとコントローラー] > [Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD] > [ドキュメント] > [マニュアルとドキュメント] の、[Dell Express Flash NVMe PCIe SSD ユーザーズ ガイド](#)を参照してください。

メモ: SAS、SATA、NVMe ドライブのすべてのインスタンスは、特に指定のない限り、本ドキュメント内でドライブと呼ばれます。

注意: Dell によって検証およびテストされていない GPU、ネットワーク カード、またはその他の PCIe デバイスをシステムに取り付けしないでください。未承認の、または無効なハードウェアのインストールによって損傷が発生すると、システム保証は無効になります。

詳細については、「製品マニュアル」ページにある [Dell PowerEdge R650 仕様詳細](#)を参照してください。

トピック:

- [システムの前面図](#)
- [システムの背面図](#)
- [システムの内部](#)
- [エクスプレス サービス コードとサービス タグの位置](#)
- [システム情報ラベル](#)
- [レールのサイジングとラックの互換性マトリックス](#)

システムの前面図



図 1. 4 x 3.5 インチ SAS/SATA ドライブ 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	<p>システムの正常性、システム ID、ステータス LED、オプションの iDRAC Quick Sync 2（ワイヤレス）で構成されます。</p> <p>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。</p> <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。

表 1. システムの前面にある機能を使用できます (続き)


アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
2	ドライブ (4)	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。
3	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。
4	右コントロール パネル	該当なし	電源ボタン、USB ポート、iDRAC Direct micro ポート、iDRAC ダイレクトステータス LED で構成されます。
5	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。



図 2. 8 x 2.5 インチ SAS/SATA ドライブ システムの前面図

表 2. 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	<p>システムの正常性、システム ID、ステータス LED、オプションの iDRAC Quick Sync 2 (ワイヤレス) で構成されます。</p> <p>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。</p> <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、OpenManage Mobile (OMM) 機能というモバイル デバイスを使用してシステムを管理できます。iDRAC Quick Sync 2 と OpenManage Mobile (OMM) を使用して、ハードウェアまたはファームウェアのインベントリ、およびシステムの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 レベルの診断と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 (8)	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。
3	右コントロール パネル	該当なし	電源ボタン、USB ポート、iDRAC Direct micro ポート、iDRAC ダイレクトステータス LED で構成されます。
4	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。
5	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 にデフォルトのセキュアなアクセスが

表 2. システムの前面にある機能を使用できます (続き)

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
			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。



図 3. 10 x 2.5 インチ SAS/SATA/NVMe ドライブ システムの前面図

① **メモ:** 8 x 2.5 インチ オール NVMe ドライブ システムでは、同じシャーシ内のドライブ ベイ 8 と 9 にドライブ ダミーを取り付ける必要があります。

表 3. 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	<p>システムの正常性、システム ID、ステータス LED、オプションの iDRAC Quick Sync 2 (ワイヤレス) で構成されます。</p> <p>① 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。</p> <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、OpenManage Mobile (OMM) 機能というモバイル デバイスを使用してシステムを管理できます。iDRAC Quick Sync 2 と OpenManage Mobile (OMM) を使用して、ハードウェアまたはファームウェアのインベントリ、およびシステムの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 レベルの診断と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	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。
3	右コントロール パネル	該当なし	電源ボタン、USB ポート、iDRAC Direct micro ポート、iDRAC ダイレクトステータス LED で構成されます。
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。
5	ドライブ (10)	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。

ポートの詳細については、製品マニュアル ページの *Dell PowerEdge R650 仕様詳細*を参照してください。

右コントロールパネル図

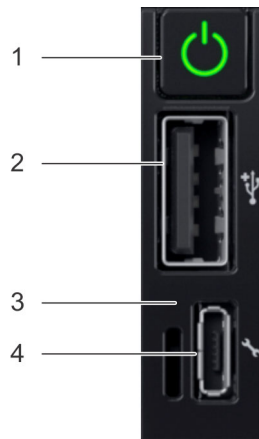


図 4. 右コントロールパネル

表 4. 右コントロールパネル

アイテム	インジケータまたはボタン	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。 ①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 2.0 対応ポート		USB ポートは、4 ピンコネクタで、2.0 対応です。このポートによって USB デバイスをシステムに接続できます。
3	iDRAC ダイレクト LED インジケータ	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アクティブにデバイスへ接続していることを示します。
4	iDRAC ダイレクトポート (Micro-AB USB)		iDRAC ダイレクト (Micro-AB USB) ポートを使用すると、iDRAC ダイレクト Micro-AB 機能にアクセスできます。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。 ①メモ: iDRAC ダイレクトを設定するには、ノートパソコンまたはタブレットに接続できるように、USB から micro USB (タイプ AB) へのケーブルを使用します。ケーブル長は 0.91 m (3 フィート) を超えないようにしてください。パフォーマンスは、ケーブルの品質によって影響を受ける可能性があります。

①メモ: 詳細については、[製品マニュアル] ページの『Dell PowerEdge R650 仕様詳細』を参照してください。

左コントロールパネル図

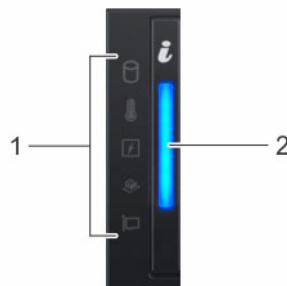


図 5. オプションの iDRAC Quick Sync 2.0 インジケータを搭載していない左コントロールパネル

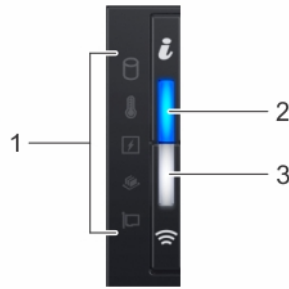


図 6. オプションの iDRAC Quick Sync 2.0 インジケータを搭載した左コントロール パネル

表 5. 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	i	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います。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、 PowerEdge マニュアル 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。

① **メモ:** インジケータコードの詳細については、[「システム診断とインジケータコード」](#)の項を参照してください。

システムの背面図

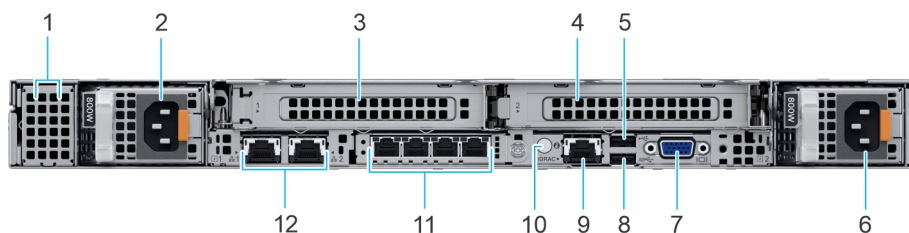








図 7. 2 x FH PCIe スロットを搭載したシステムの背面図

表 6. 2 x FH PCIe スロットを搭載したシステムの背面図

アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
1	BOSS S2 モジュール ダミー	N/A	このスロットは BOSS S2 モジュールをサポートしています。
2	電源供給ユニット (PSU 1)		PSU を示しています。
3	PCIe 拡張カード ライザー (スロット 1 - FH)	N/A	拡張カード ライザーを使用して、PCI Express 拡張カードを接続できます。
4	PCIe 拡張カード ライザー (スロット 2 - FH)	N/A	拡張カード ライザーを使用して、PCI Express 拡張カードを接続できます。

表 6. 2 x FH PCIe スロットを搭載したシステムの背面図 (続き)

アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
5	USB 2.0 ポート(1)		このポートは USB 2.0 対応です。
6	電源供給ユニット (PSU 2)		PSU を示しています。
7	VGA ポート (STD RIO ボード上)		ディスプレイ デバイスをシステムに接続できる。
8	USB 3.0 ポート(1)		このポートは USB 3.0 対応です。
9	iDRAC 専用ポート	iDRAC	iDRAC へのリモート アクセスを可能にする。詳細については、 PowerEdge Manuals にある『iDRAC ユーザーズ ガイド』を参照してください。
10	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。 iDRAC をリセットするには、このボタンを 16 秒以上長押しします。 ① メモ: <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。
11	OCP NIC ポート (オプション)	N/A	このポートは OCP 3.0 をサポートしています。NIC ポートは、システムボードに接続された OCP カードに内蔵されています。
12	NIC ポート (2)		NIC ポートは、システム ボードに接続されている LOM カードに組み込まれています。

① **メモ:** 詳細については、[製品マニュアル] ページの『Dell PowerEdge R650 仕様詳細』を参照してください。

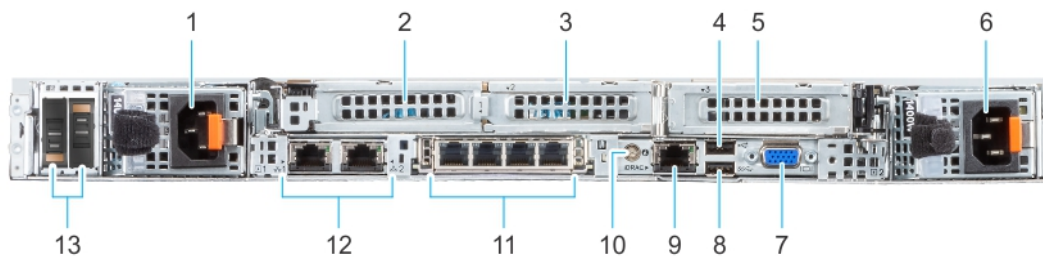


図 8. 3 x LP PCIe スロットを搭載したシステムの背面図

表 7. 3 x LP PCIe スロットを搭載したシステムの背面図








アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
1	電源供給ユニット (PSU 1)		PSU を示しています。
2	PCIe 拡張カード ライザー (スロット 1)	N/A	拡張カード ライザーを使用して、PCI Express 拡張カードを接続できます。
3	PCIe 拡張カード ライザー (スロット 2)	N/A	拡張カード ライザーを使用して、PCI Express 拡張カードを接続できます。
4	USB 2.0 ポート(1)		このポートは USB 2.0 対応です。

表 7.3 x LP PCIe スロットを搭載したシステムの背面図 (続き)

アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
5	PCIe 拡張カードライザー (スロット 3)	N/A	拡張カードライザーを使用して、PCI Express 拡張カードを接続できます。
6	電源供給ユニット (PSU 2)		PSU を示しています。
7	VGA ポート (STD RIO ボード上)		ディスプレイ デバイスをシステムに接続できる。
8	USB 3.0 ポート(1)		このポートは USB 3.0 対応です。
9	iDRAC 専用ポート	iDRAC	iDRAC へのリモート アクセスを可能にする。詳細については、 PowerEdge Manuals にある『iDRAC ユーザーズ ガイド』を参照してください。
10	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。 iDRAC をリセットするには、このボタンを 16 秒以上長押しします。 メモ: <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。
11	OCN NIC ポート (オプション)	N/A	このポートは OCP 3.0 をサポートしています。NIC ポートは、システムボードに接続された OCP カードに内蔵されています。
12	NIC ポート (2)		NIC ポートは、システムボードに接続されている LOM カードに組み込まれています。
13	BOSS S2 モジュール (オプション)	N/A	このスロットは BOSS S2 モジュールをサポートしています。

メモ: 詳細については、[製品マニュアル] ページの『Dell PowerEdge R650 仕様詳細』を参照してください。

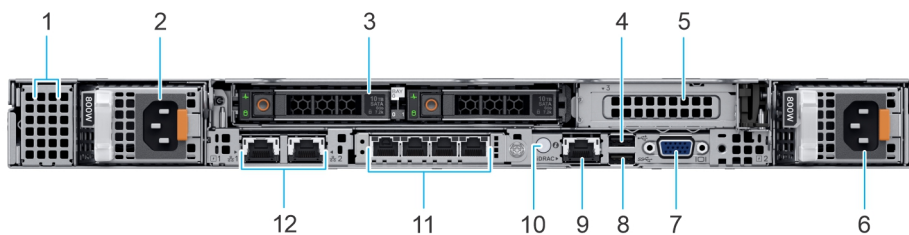


図 9. 2 x 2.5 インチの背面ドライブ モジュールと 1 x LP PCIe スロットを搭載したシステムの背面図

表 8. 2 x 2.5 インチの背面ドライブ モジュールと 1 x LP PCIe スロットを搭載したシステムの背面図








アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
1	BOSS S2 モジュール ダミー	N/A	このスロットは BOSS S2 モジュールをサポートしています。
2	電源供給ユニット (PSU 1)		PSU を示しています。
3	背面ドライブ モジュール	N/A	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。
4	USB 2.0 ポート(1)		このポートは USB 2.0 対応です。

表 8. 2 x 2.5 インチの背面ドライブ モジュールと 1 x LP PCIe スロットを搭載したシステムの背面図 (続き)

アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
5	PCIe 拡張カード ライザー (スロット 3)	N/A	拡張カード ライザーを使用して、PCI Express 拡張カードを接続できます。
6	電源供給ユニット (PSU 2)		PSU を示しています。
7	VGA ポート (STD RIO ボード上)		ディスプレイ デバイスをシステムに接続できる。
8	USB 3.0 ポート(1)		このポートは USB 3.0 対応です。
9	iDRAC 専用ポート	iDRAC	iDRAC へのリモート アクセスを可能にする。詳細については、 PowerEdge Manuals にある『iDRAC ユーザーズ ガイド』を参照してください。
10	システム識別ボタン		<p>次の作業を行うために、システム ID ボタンを押します。</p> <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 16 秒以上長押しします。</p> <p>① 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。
11	OCP NIC ポート (オプション)	N/A	このポートは OCP 3.0 をサポートしています。NIC ポートは、システム ボードに接続された OCP カードに内蔵されています。
12	NIC ポート (2)		NIC ポートは、システム ボードに接続されている LOM カードに組み込まれています。

① メモ: 詳細については、[製品マニュアル] ページの『Dell PowerEdge R650 仕様詳細』を参照してください。

システムの内部

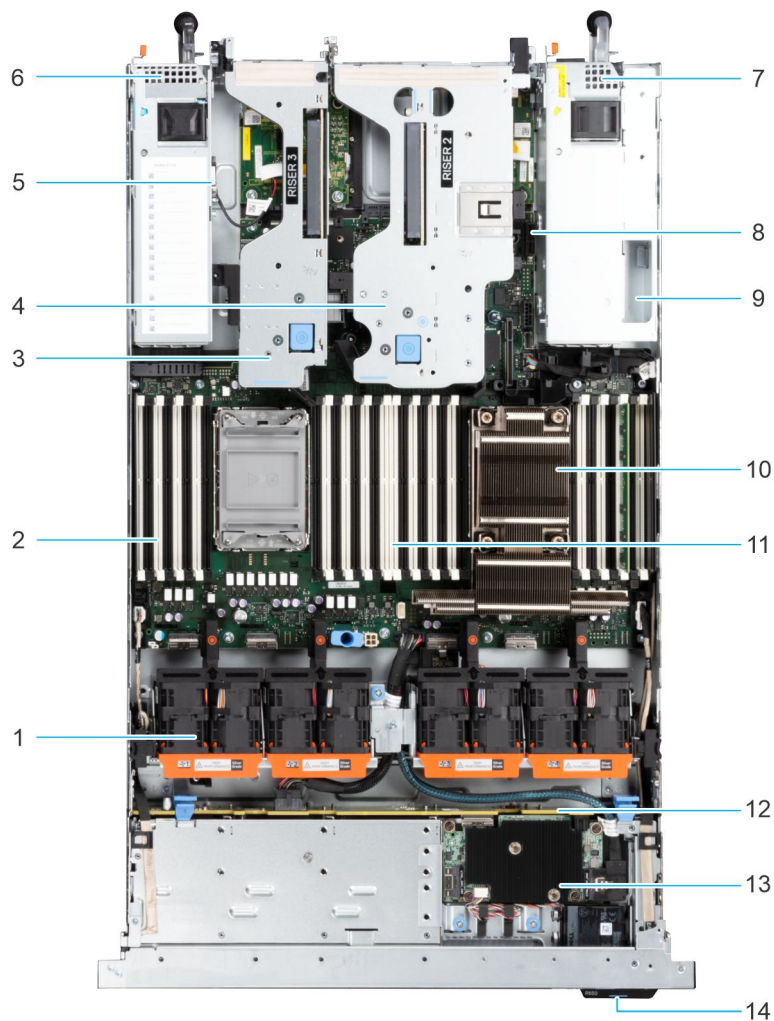


図 10. 前面取り付け fPERC 搭載システムの内部

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. 冷却ファン | 2. プロセッサ 2 (B2) のメモリー DIMM ソケット |
| 3. ライザー 3 | 4. ライザー 2 |
| 5. インテル iDRAC スイッチ | 6. 電源供給ユニット (PSU 2) |
| 7. 電源供給ユニット (PSU 1) | 8. iDRAC/内蔵 USB カードポート |
| 9. BOSS S2 モジュール | 10. プロセッサ 1 のヒートシンク |
| 11. プロセッサ 1 (A6) のメモリー DIMM ソケット | 12. ドライブ バックプレーン |
| 13. fPERC | 14. サービス タグ |

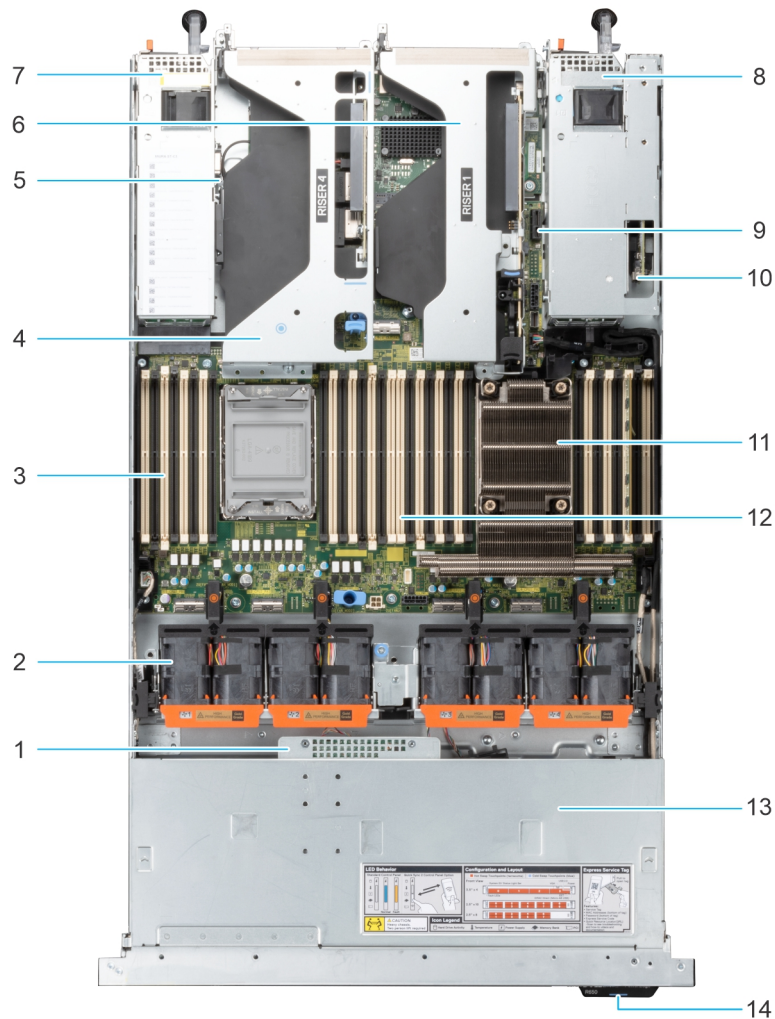


図 11. 背面取り付け fPERC 搭載システムの内部

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. fPERC | 2. 冷却ファン |
| 3. プロセッサ 2 (B2) のメモリー DIMM ソケット | 4. ライザー 4 |
| 5. インテル・ジャンプスイッチ | 6. ライザー 1 |
| 7. 電源供給ユニット (PSU 1) | 8. 電源供給ユニット (PSU 2) |
| 9. iDRAC/内蔵 USB カードポート | 10. BOSS S2 モジュール |
| 11. プロセッサ 1 (A6) のヒートシンク | 12. プロセッサ 1 (A6) のメモリー DIMM ソケット |
| 13. バックプレーンカバー | 14. サービスタグ |

エクスプレス サービスコードとサービス タグの位置

固有のエクスプレス サービスコードとサービス タグは、システムを識別するために使用されます。

前面に情報タグがあります。はシステムの前面にあり、タグには、サービス タグ、エクスプレス サービスコード、製造日、NIC、MAC アドレス、QRL ラベルなどのシステム情報が含まれています。iDRAC にデフォル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。iDRAC Quick Sync 2 を選択した場合、情報タグには OpenManage Mobile (OMM) ラベルも含まれており、管理者は PowerEdge サーバの設定、監視、およびトラブルシューティングを行うことができます。

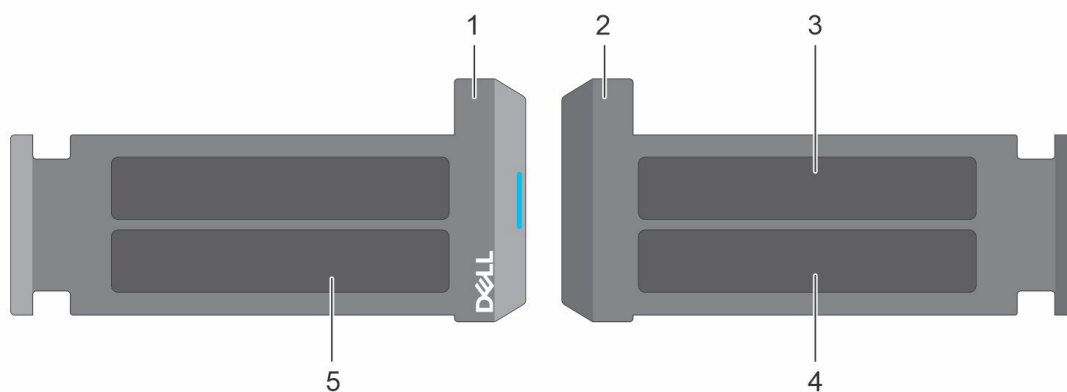


図 12. エクスプレス サービスコードとサービス タグの位置

1. 情報タグ（前面図）
2. 情報タグ（背面図）
3. OpenManage Mobile（OMM）ラベル
4. iDRAC MAC アドレスと iDRAC セキュア パスワード ラベル
5. サービス タグ、エクスプレス サービスコード、QR ラベル

Mini Enterprise サービス タグ（MEST）ラベルはシステムの背面にあります。これにはサービス タグ（ST）、エクスプレス サービスコード（Exp Svc Code）、および製造日（Mfg.Date）が含まれています。Exp Svc Code は、Dell EMC がサポート宛での電話を適切な担当者に転送する際に使用されます。

または、サービス タグの情報は、シャーシの左壁にあるラベルに記載されています。

システム情報ラベル

システム情報ラベルは、システム カバーの裏面にあります。

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

Front of system

Rear View Configurations

Hot Swap

Boot Optimized M.2 Drives

Fan Installation

System Tasks

Front PERC (rear loading)

Front PERC (front loading)

Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2019 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. 7DP10

図 13. サービス情報

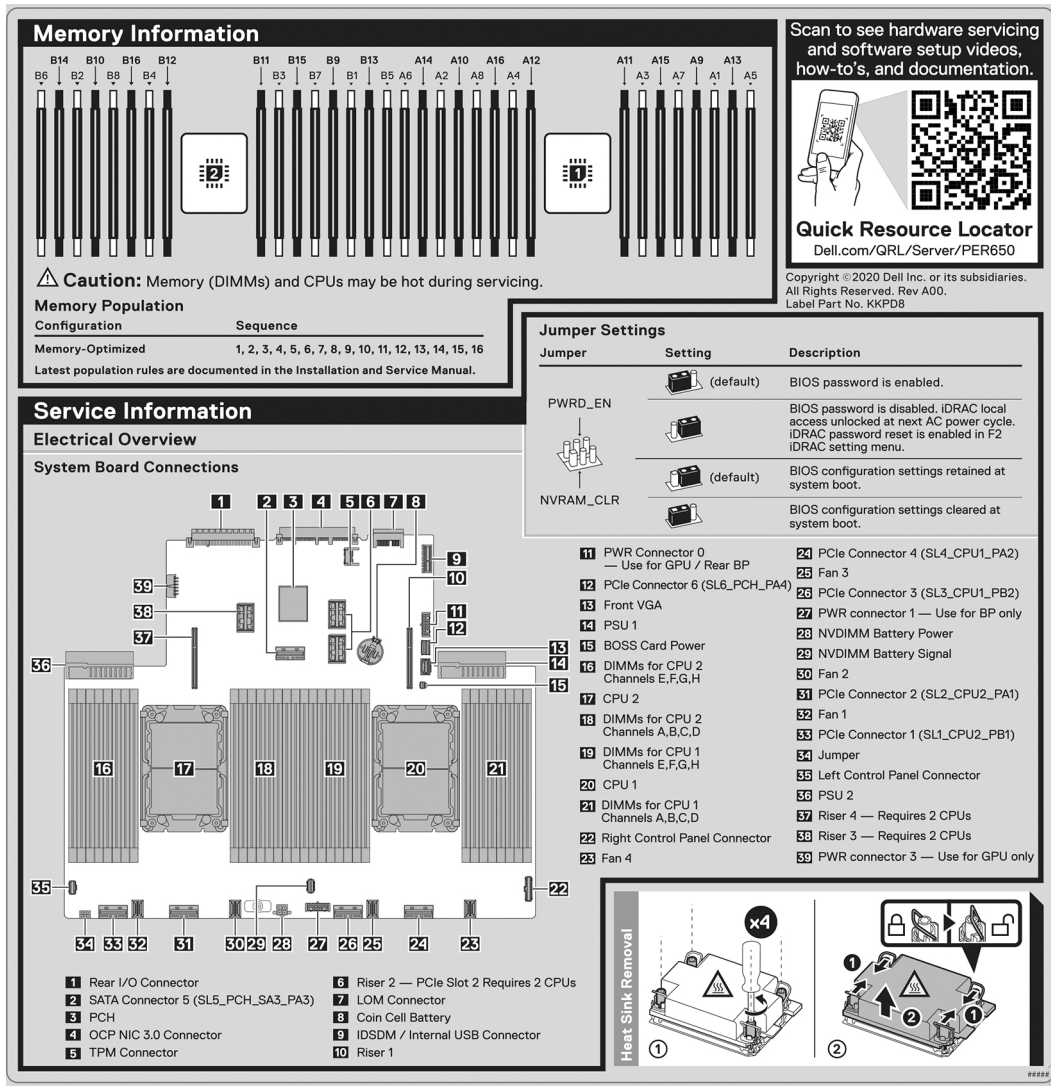


図 14. メモリー情報とシステム ボード コネクター

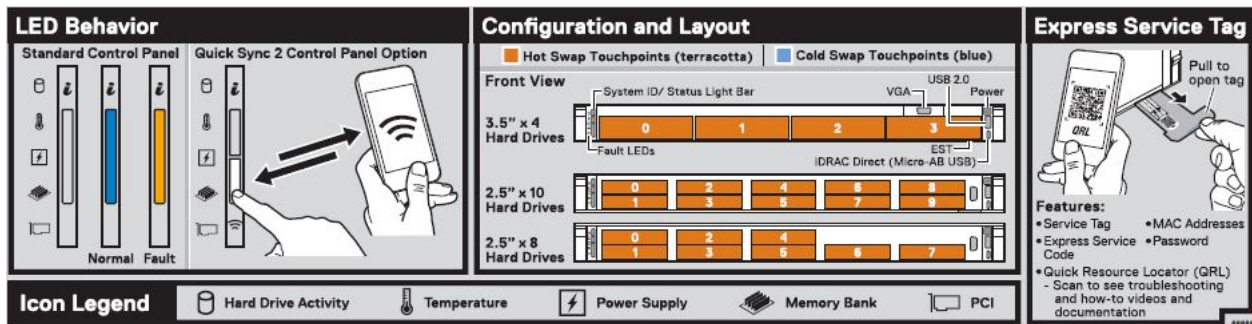


図 15. LED の動作、設定とレイアウト、エクスプレス サービス タグ

レールのサイジングとラックの互換性マトリックス

お使いのシステムと互換性のあるレール ソリューションに関する詳細については、『Dell Technologies Enterprise Systems のレール サイジングとラックの互換性マトリックス』を参照してください。

このドキュメントには、次の情報が記載されています。

- レールの種類とその機能に関する具体的な詳細情報。
- さまざまなタイプのラック取り付けフランジのレール調整範囲。

- レールの奥行き（ケーブル管理周辺機器あり、またはなし）。
- さまざまなタイプのラック取り付けフランジでサポートされているラックのタイプ。

システムの初期セットアップと構成

このセクションでは、Dell システムの初期セットアップと構成を行うためのタスクについて説明します。このセクションでは、システムをセットアップする一般的なステップと、詳細情報についてのリファレンスガイドを提供します。

トピック：

- システムのセットアップ
- iDRAC 構成
- 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

システムのセットアップ

次の手順を実行して、システムを設定します。

手順

1. システムを開梱します。
2. システムをラックに取り付けます。詳細については、[PowerEdge マニュアル](#)にあるルールとケーブルの管理ソリューションに関連する、ルールの取り付けとケーブル管理の周辺機器ガイドを参照してください。
3. 周辺機器をシステムに接続し、システムを電源に接続します。
4. システムに電源を入れます。

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』を参照してください。

i **メモ:** システムの基本的な設定や機能を管理する方法については、「製品マニュアル」ページの『[Dell Technologies PowerEdge R650 BIOS](#) および [UEFI リファレンスガイド](#)』を参照してください。

iDRAC 構成

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) は、システム管理者の生産性を向上させ、Dell サーバーの総合的な可用性を高めるように設計されています。iDRAC は、システム問題に関するアラートの送信、リモート管理の実施の支援、およびシステムへの物理的なアクセスの必要性の軽減を行います。

i **メモ:** iDRAC をリセットするには、「[iDRAC をリセットする方法](#)」を参照してください。

iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション

システムと iDRAC 間の通信を有効にするには、まずネットワーク インフラストラクチャに基づいて、ネットワーク設定を構成する必要があります。デフォルトでは、ネットワーク設定オプションは [DHCP] に設定されています。

i **メモ:** 静的 IP を設定する場合は、購入時に設定をリクエストしておく必要があります。

次の表にあるいずれかのインターフェイスを使用して、iDRAC の IP アドレスを設定できます。iDRAC IP アドレスの設定の詳細については、次の表に記載されているドキュメントのリンクを参照してください。

表 9. iDRAC IP アドレスを設定するためのインターフェイス

インターフェイス	ドキュメントのリンク
iDRAC 設定ユーティリティ	Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド または、システム固有の『 Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド 』について、 PowerEdge マニュアル > ご使用のシステムの [製品サポート] ページ> [ドキュメント] を参照してください。

表 9. iDRAC IP アドレスを設定するためのインターフェイス（続き）

インターフェイス	ドキュメントのリンク
	<p>メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「KB78115」を参照してください。</p>
Dell OpenManage 導入ツールキット	PowerEdge マニュアル > OpenManage Deployment Toolkit。
iDRAC ダイレクト	<p>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイドまたは、システム固有の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』について、PowerEdge マニュアル> ご使用のシステムの【製品サポート】ページ>【ドキュメント】を参照してください。</p> <p>メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「KB78115」を参照してください。</p>
Lifecycle Controller	<p>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイドまたは、システム固有の『Dell Lifecycle Controller ユーザーズ ガイド』について、PowerEdge マニュアル> ご使用のシステムの【製品サポート】ページ>【ドキュメント】を参照してください。</p> <p>メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「KB78115」を参照してください。</p>
サーバーの LCD パネル	LCD パネルの項
iDRAC ダイレクトおよび Quick Sync 2（オプション）	<p>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイドまたは、システム固有の『Dell Lifecycle Controller ユーザーズ ガイド』について、PowerEdge マニュアル> ご使用のシステムの【製品サポート】ページ>【ドキュメント】を参照してください。</p> <p>メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「KB78115」を参照してください。</p>

メモ: iDRAC にアクセスするには、Ethernet ケーブルを iDRAC 専用ネットワーク ポートに接続するか、USB ケーブルを使用して iDRAC ダイレクトポートを使用してください。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 にログインするためのオプション

iDRAC Web ユーザー インターフェイスにログインするには、ブラウザを開き、IP アドレスを入力します。

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

表示されたログイン画面で、iDRAC への安全なデフォルト アクセスを選択している場合は、情報タグの裏にある iDRAC の安全なデフォルト パスワードを入力します。iDRAC への安全なデフォルト アクセスを選択していない場合、デフォルトのユーザー名とパスワードとして root と calvin を使用します。また、シングル サインオンまたはスマートカードを使用してログインすることもできます。

メモ: iDRAC 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、[iDRAC マニュアル](#)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。

メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「[KB78115](#)」を参照してください。

コマンドライン プロトコル 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、[Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI ガイド](#)を参照してください。

自動化ツール Redfish API 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、[Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド Redfish API 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リソース

システムにオペレーティング システムがインストールされないまま出荷された場合、次の表に記載された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することができます。オペレーティング システムのインストール方法の詳細については、次の表に記載されているドキュメントのリンクを参照してください。

表 10. 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	ドキュメントのリンク
iDRAC	Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド または、システム固有の『 Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド 』について、 PowerEdge マニュアル > ご使用のシステムの [製品サポート] ページ> [ドキュメント] を参照してください。 ① メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「 KB78115 」を参照してください。
Lifecycle Controller	Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド にある『 iDRAC マニュアル 』、または Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド > ご使用のシステムの [製品サポート] ページ> [マニュアル] にアクセスして、システム固有の『 PowerEdge マニュアル 』を参照してください。Dell では、OS をインストールする際に必要となるドライバーがすべてシステムにインストールされるため、Lifecycle Controller をインストールすることをお勧めします。 ① メモ: お使いのプラットフォーム用の最新 iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、 Integrated Dell Remote Access Controller バージョン 9 およびリリース ノート で KB 記事を参照してください。
Dell OpenManage 導入ツールキット	OpenManage マニュアル > OpenManage Deployment Toolkit
Dell 認証の VMware ESXi	仮想化ソリューション

① **メモ:** PowerEdge システムがサポートされているオペレーティング システムのインストールおよびハウツー ビデオについては、「[Dell EMC PowerEdge システムでサポートされているオペレーティング システム](#)」を参照してください。

ファームウェアのダウンロード オプション

ファームウェアは Dell サポート サイトからダウンロードすることができます。ファームウェアのダウンロードの詳細については、[ドライバーとファームウェアのダウンロードのセクション](#)を参照してください。

次のいずれかのオプションを選択して、ファームウェアをダウンロードすることもできます。ファームウェアをダウンロードする方法の詳細については、次の表に記載されているドキュメントのリンクを参照してください。

表 11. ファームウェアのダウンロード オプション

オプション	ドキュメントのリンク
Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC) を使用	iDRAC マニュアル
Dell Repository Manager (DRM) を使用	OpenManage マニュアル > Repository Manager
Dell Server Update Utility (SUU) を使用	OpenManage マニュアル > Server Update Utility
Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) を使用	OpenManage マニュアル > OpenManage Deployment Toolkit
iDRAC 仮想メディアを使用	iDRAC マニュアル

OS ドライバーのダウンロードおよびインストール オプション

次のいずれかのオプションを選択して、OS ドライバーをダウンロードしてインストールすることができます。OS ドライバーをダウンロードまたはインストールする方法の詳細については、次の表に記載されているドキュメントのリンクを参照してください。

表 12. OS ドライバーのダウンロードおよびインストール オプション

オプション	マニュアル
Dell EMC サポート サイト	「 ドライバーとファームウェアのダウンロード 」の項。
iDRAC 仮想メディア	<p>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイドまたは、システム固有の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』について、PowerEdge マニュアル> ご使用のシステムの [製品 サポート] ページ> [ドキュメント] を参照してください。</p> <p>① メモ: お使いのプラットフォームに関する最新の iDRAC リリースと最新のドキュメントバージョンを確認するには、KB 記事「KB78115」を参照してください。</p>

ドライバとファームウェアのダウンロード

お使いのシステムには、最新の BIOS、ドライバ、およびシステム管理ファームウェアをダウンロードしてインストールすることをお勧めします。

前提条件

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

手順

1. [ドライバー](#)にアクセスします。
2. [Enter a Dell Service Tag, Dell EMC Product ID or Model] フィールドに、システムのサービス タグを入力し、Enter を押します。
① **メモ:** サービス タグがない場合は、[すべての製品を参照] をクリックして、お使いの製品に移動します。
3. 表示された製品ページで、[Drivers & Downloads] をクリックします。
 [Drivers & Downloads] ページには、システムに適用可能なすべての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。

POST 実行のための最小値およびシステム管理構成の検証

このセクションでは POST 実行のための最小値のシステム要件、および Dell システムのシステム管理構成検証について説明します。

トピック：

- [POST の最小構成](#)
- [構成の検証](#)

POST の最小構成

次にリストされているコンポーネントは POST のための最小構成です。

- ソケット プロセッサ 1 にプロセッサ (CPU) 1 基
- ソケット A1 にメモリー モジュール (DIMM) 1 個
- 電源供給ユニット 1 台
- システム ボード + LOM カード + RIO カード

構成の検証

新しい世代の PowerEdge システムには、インターコネクトの柔軟性と高度な iDRAC 管理機能が追加されており、正確なシステム構成情報を収集して構成エラーをレポートすることができます。

システムの電源がオンになると、取り付けられているケーブル、ライザー、バックプレーン、フローティング カード (fPERC または BOSS)、プロセッサの情報が CPLD から取得され、バックプレーンのメモリー マップが分析されます。この情報により、iDRAC によって保持されている表に保存された、認定済みの構成のうち 1 個と比較して、固有の構成が形成されます。

1 個以上のセンサーが各構成要素に割り当てられます。POST 中に、すべての構成検証エラーがシステム イベント ログ (SEL) / ライフサイクル (LC) ログに記録されます。報告されたイベントは、構成検証エラーの表に分類されます。

表 13. 構成検証エラー

エラー	説明	考えられる原因および推奨される方法	例
構成エラー	最も一致する構成要素には予期しないものがあり、Dell の認定された構成と一致しません。	間違った構成	構成エラー：バックプレーン ケーブル CTRS_SRC_SA1 および BP_DST_SA1
		HWC8010 エラーで報告された要素が正しく組み込まれていません。システムの要素 (ケーブル、ライザーなど) の位置を確認します。	構成エラー：SL ケーブル PLANAR_SL7 および CTRL_DST_PA1
構成の欠落	iDRAC により、検出された最も一致する構成要素の欠落が発見されました。	ケーブル、デバイス、またはパーツの欠落または破損	構成の欠落：フロートカード前面 PERC/HBA
		欠落している要素またはケーブルが HWC8010 エラー ログに報告されています。欠落している要素 (ケーブル、ライザーなど) を取り付けます。	構成の欠落：SL ケーブル PLANAR_SL8 および CTRL_DST_PA1

表 13. 構成検証エラー（続き）

エラー	説明	考えられる原因および推奨される方法	例
通信エラー	インベントリ チェックの実行中に、構成要素が管理インターフェイスを使用して iDRAC に応答していません。	システム管理サイドバンド通信 AC 電源を抜いて要素を抜き差しし、問題が解決しない場合は要素を交換します。	通信エラー：バックプレーン 2

エラーメッセージ

このセクションでは、POST 中に画面に表示されるエラー メッセージ、またはシステム イベント ログ (SEL) / ライフサイクル (LC) ログに記録されるエラー メッセージについて説明しています。

表 14. エラー メッセージ [HWC8010]

エラー コード	HWC8010
メッセージ	システム構成チェック操作の結果、示されたコンポーネントタイプに関連する次の問題が発生しました
引数	ライザー、フローティング カード (fPERC または BOSS)、バックプレーン、プロセッサ、ケーブル、またはその他のコンポーネント
詳細な説明	メッセージで識別された問題は、システム構成チェックの操作により確認されています。
推奨される対応処置	次の手順を実行して、操作を再試行します。 1. 入力電源を切ります。 2. ケーブル接続とコンポーネントの配置が適切であることを確認します。問題が解決しない場合は、サービス プロバイダーにお問い合わせください。
カテゴリ	システム正常性 (HWC = ハードウェア構成)
重大度	重要
トラップ / イベント ID	2329

表 15. エラー メッセージ [HWC8011]

エラー コード	HWC8011
メッセージ	システム構成チェック操作の結果、示されているコンポーネントタイプに関する複数の問題が発生しています
引数	ライザー、フローティング カード (fPERC または BOSS)、バックプレーン、プロセッサ、ケーブル、またはその他のコンポーネント
詳細な説明	システム構成チェックの操作により、複数の問題が確認されています。
推奨される対応処置	次の手順を実行して、操作を再試行します。 1. 入力電源を切ります。 2. ケーブル接続とコンポーネントの配置が適切であることを確認します。問題が解決しない場合は、サービス プロバイダーにお問い合わせください。
カテゴリ	システム正常性 (HWC = ハードウェア構成)
重大度	重要

システム コンポーネントの取り付けと取り外し

トピック：

- 安全にお使いいただくために
- システム内部の作業を始める前に
- システム内部の作業を終えた後に
- 推奨ツール
- ケーブルの配線
- オプションの前面ベゼル
- システムカバー
- ドライブ バックプレーン カバー
- エアー フローカバー
- 冷却ファン
- ドライブ
- ドライブ バックプレーン
- 背面取り付け前面 PERC モジュール
- 背面ドライブ モジュール
- システム メモリー
- プロセッサとヒート シンクのモジュール
- 拡張カードおよび拡張カード ライザー
- インテルーション スイッチ モジュール
- BOSS-S1 アダプター カードの M.2 SSD モジュール
- オプションの BOSS S2 モジュール
- オプションの IDSDM モジュール
- MicroSD カード
- オプションの OCP カード
- システム バッテリー
- 内蔵 USB カード (オプション)
- VGA モジュール
- 電源供給ユニット
- シリアル COM ポート (オプション)
- システム ボード
- Trusted Platform Module
- LOM および背面 IO カード
- コントロール パネル

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。
- ⚠ **注意:** 必ず2人以上で箱からシステムを水平に持ち上げて、平らな面、ラックリフト、またはレールに配置してください。
- ⚠ **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。
- ⚠ **警告:** 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および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: 適切な作動と冷却を実現するため、すべてのシステム ベイとファンにコンポーネントまたはダミーを常時装着しておく必要があります。

① メモ: ホットスワップ対応 PSU に交換する場合、次のサーバ起動後に、新しい PSU はリプレースされた PSU と同じファームウェアおよび設定に自動的に更新されます。最新ファームウェアへのアップデートと構成の変更については、[iDRAC マニュアル](#)にある *Lifecycle Controller ユーザーズ ガイド*を参照してください。

① メモ: 故障しているストレージコントローラー、FC、NIC カードを同じタイプのカードで交換する場合、電源投入後、新しいカードは障害が発生したものと同一ファームウェアおよび構成に自動的にアップデートされます。最新ファームウェアへのアップデートと構成の変更については、[iDRAC マニュアル](#)にある *Lifecycle Controller ユーザーズ ガイド*を参照してください。

△ 注意: Dell によって検証およびテストされていない GPU、ネットワークカード、またはその他の PCIe デバイスをシステムに取り付けしないでください。未承認の、または無効なハードウェアのインストールによって損傷が発生すると、システム保証は無効になります。

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類から外します。
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、[PowerEdge マニュアル](#)でお使いのラックソリューションに対応する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、[PowerEdge マニュアル](#)で、お使いのシステムに対応する『ラック取り付けガイド』を参照してください。
3. 周辺機器をリコネクトし、システムをコンセントに接続してから、システムの電源を入れます。

推奨ツール

取り外しと取り付け手順を実行するには、次のいずれか、または複数のツールが必要になります。

- ベゼルロックのキー。このキーは、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。
- Phillips 1 ドライバー
- Phillips 2 ドライバー
- トルクス T30 ドライバー
- 5 mm 六角ナットドライバ

- プラスチック製スクライブ
- 1/4 インチ マイナスドライバ
- 接地された静電気防止用リストバンド
- ESD マット
- ラジオ ペンチ

DC 電源供給ユニットのケーブルの組み立てには、次の工具が必要です。

- AMP 90871-1 圧着ハンドツールまたは同等のツール
- 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

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

ケーブルの配線

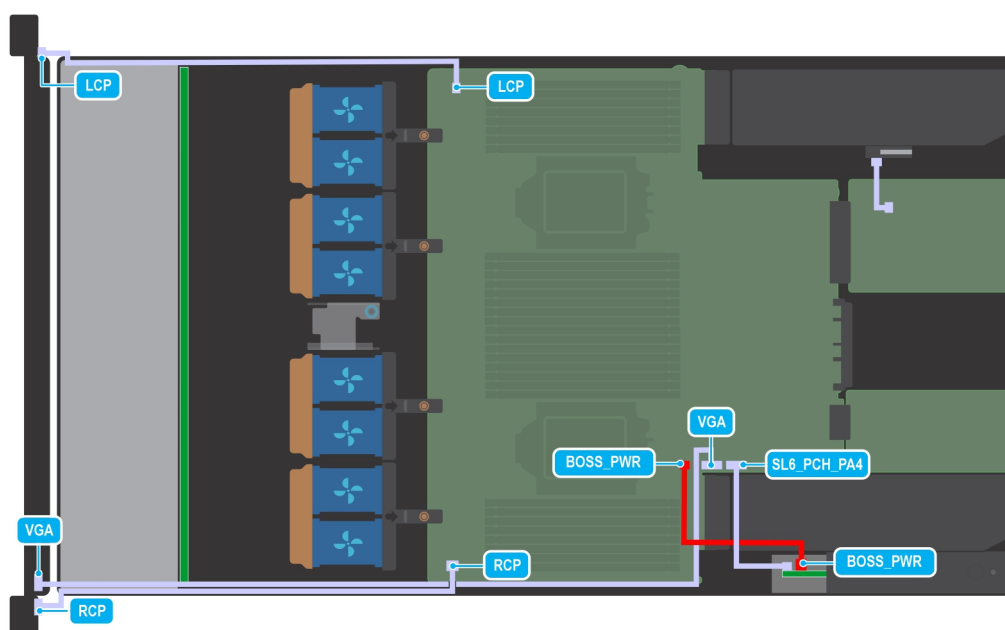


図 16. コントロール パネルとイントルージョン スイッチ

表 16. コントロール パネル、BOSS S2、および VGA ケーブル配線

開始日時	宛先
左側コントロール パネル コネクター	左のコントロール パネル (LCP)
右側コントロール パネル コネクター	右のコントロール パネル (RCP)
前面 VGA コネクター	RCP 上の VGA
BOSS_CARD_PWR (システム ボード上の BOSS S2 モジュール電源コネクター)	BOSS_PWR (BOSS S2 モジュール上の BOSS S2 モジュール電源コネクター)
SL6_PCH_PA4 (システム ボード上の BOSS 信号コネクター)	BOSS S2 カード モジュール上の BOSS 信号

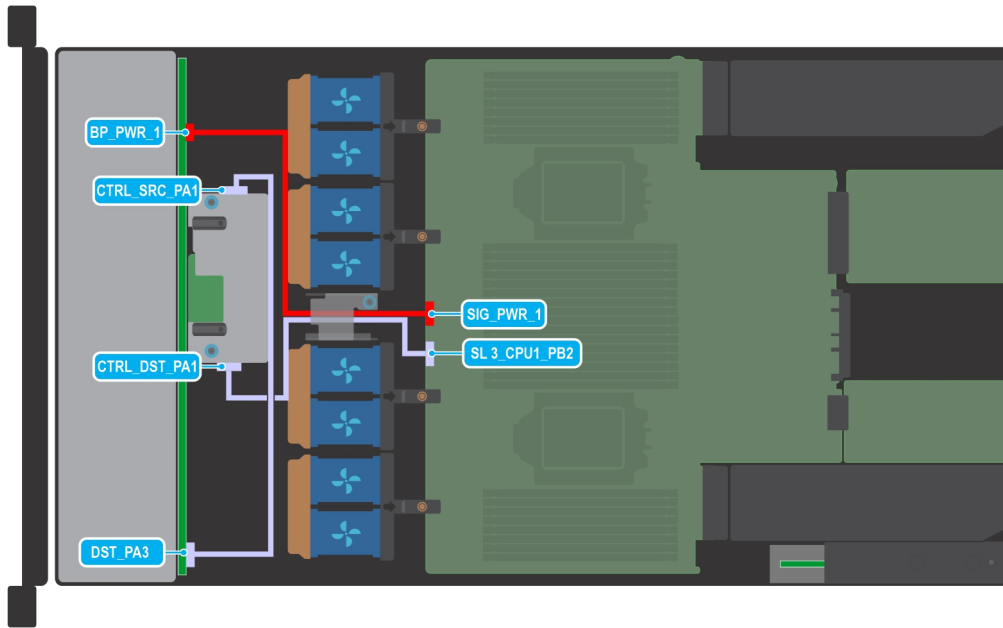


図 17. fPERC 搭載の 10 x 2.5 インチ SAS

表 17. fPERC 搭載の 10 x 2.5 インチ SAS

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)
CTRL_DST_PA1 (fPERC 入力コネクタ)	SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)
CTRL_SRC_PA1 (fPERC 出力コネクタ)	DST_PA3 (バックプレーン信号コネクタ)

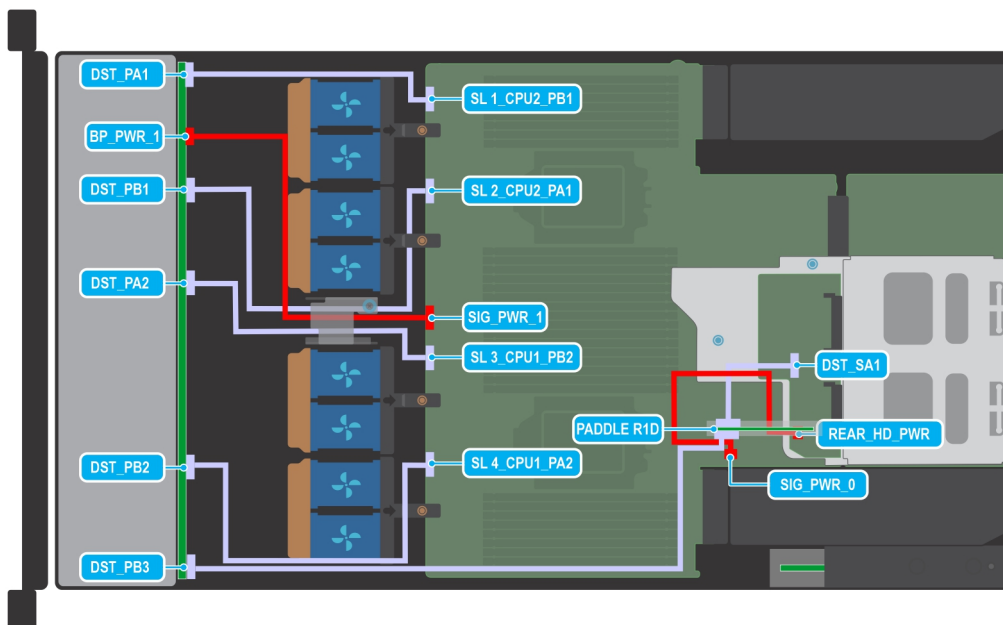


図 18. 10 x 2.5 インチ NVMe および 2 x 2.5 インチ NVMe

表 18. 10 x 2.5 インチ NVMe および 2 x 2.5 インチ NVMe

開始日時	宛先
SL1_CPU2_PB1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL2_CPU2_PA1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA2 (バックプレーン信号コネクタ)
SL4_CPU1_PA2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB2 (バックプレーン信号コネクタ)
PADDLE R1d (システム ボード上のパドル R1d コネクタ)	DST_PA3 (バックプレーン信号コネクタ)
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)
SIG_PWR_0 (システム ボードの電源コネクタ)	REAR_HDD_PWR (背面 HDD モジュールの電源コネクタ)
PADDLE R1d (システム ボード上のパドル R1d コネクタ)	DST_SA1 (背面バックプレーン信号コネクタ)

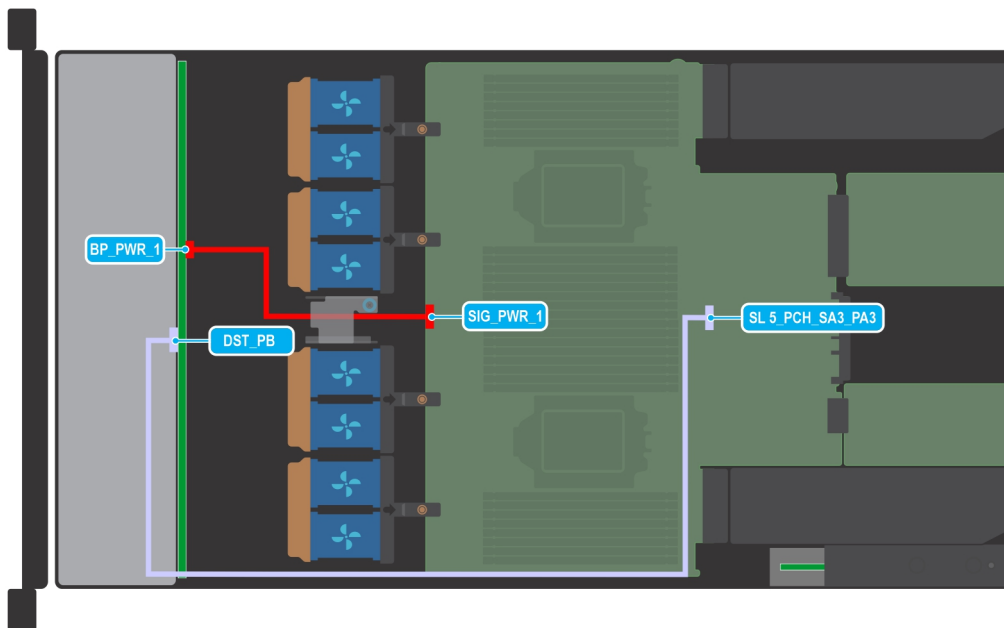


図 19. 4 x 3.5 インチ チップセット SATA

表 19. 4 x 3.5 インチ チップセット SATA

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR_1 (バックプレーン電源コネクタ)
SL5_PCH_SA3_PA3 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB (バックプレーン信号コネクタ)

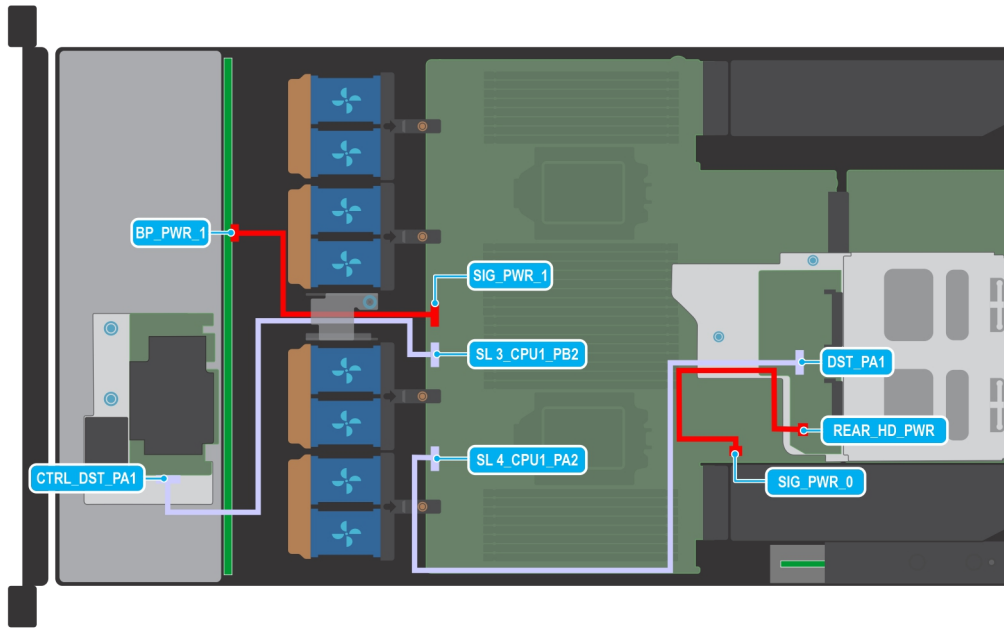


図 20. fPERC 搭載 4 x 3.5 インチ SAS/SATA および 2 x 2.5 インチ背面ドライブ

表 20. fPERC 搭載 4 x 3.5 インチ SAS/SATA および 2 x 2.5 インチ背面ドライブ

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)
SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)	CTRL_DST_PA1 (fPERC コネクタ)
SL4_CPU1_PA2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA1 (背面バックプレーン信号コネクタ)
SIG_PWR_0 (システム ボードの電源コネクタ)	REAR_HDD_PWR (背面 HDD モジュールの電源コネクタ)

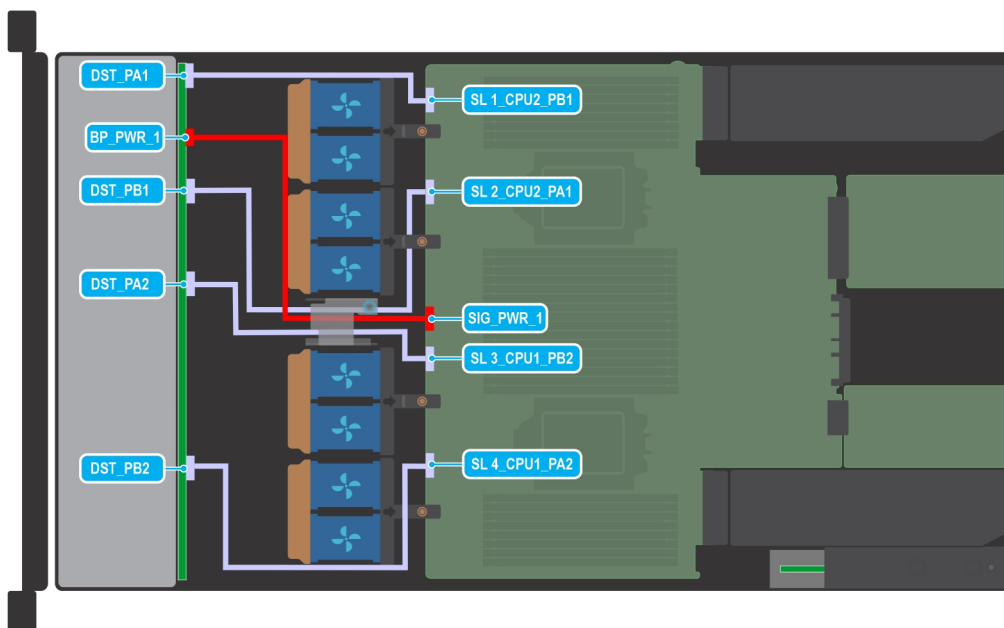


図 21. fPERC 非搭載 8 x 2.5 インチ NVMe

表 21. fPERC 非搭載 8 x 2.5 インチ NVMe

開始日時	宛先
SL1_CPU2_PB1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL2_CPU2_PA1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA2 (バックプレーン信号コネクタ)
SL4_CPU1_PA2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB2 (バックプレーン信号コネクタ)
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)

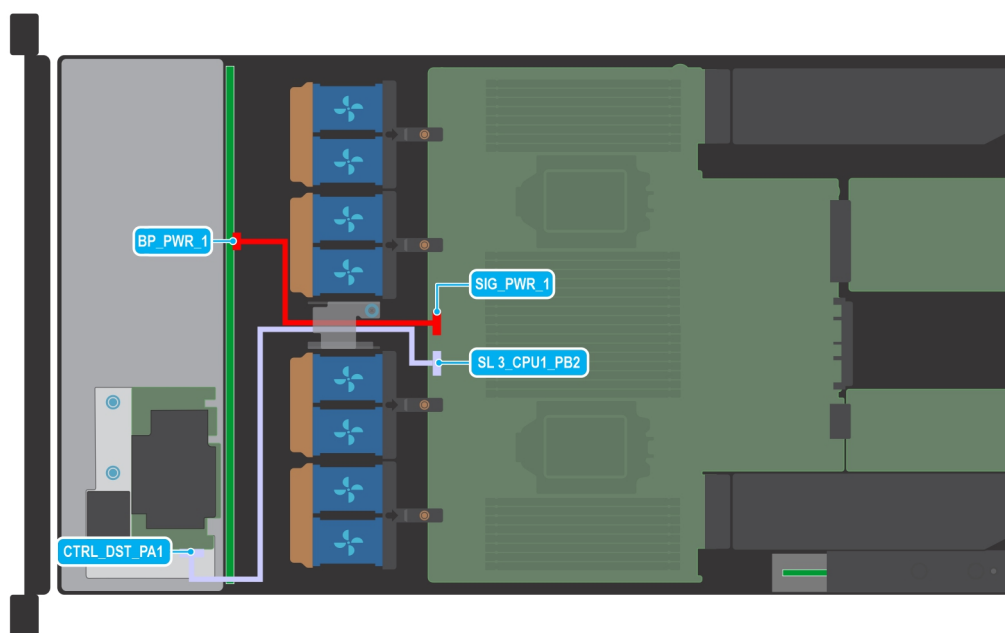


図 22. 8 x 2.5 インチ SAS (前面 PERC モジュール搭載)

表 22. 8 x 2.5 インチ SAS (前面 PERC モジュール搭載)

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)
CTRL_DST_PA1 (fPERC コネクタ)	SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)

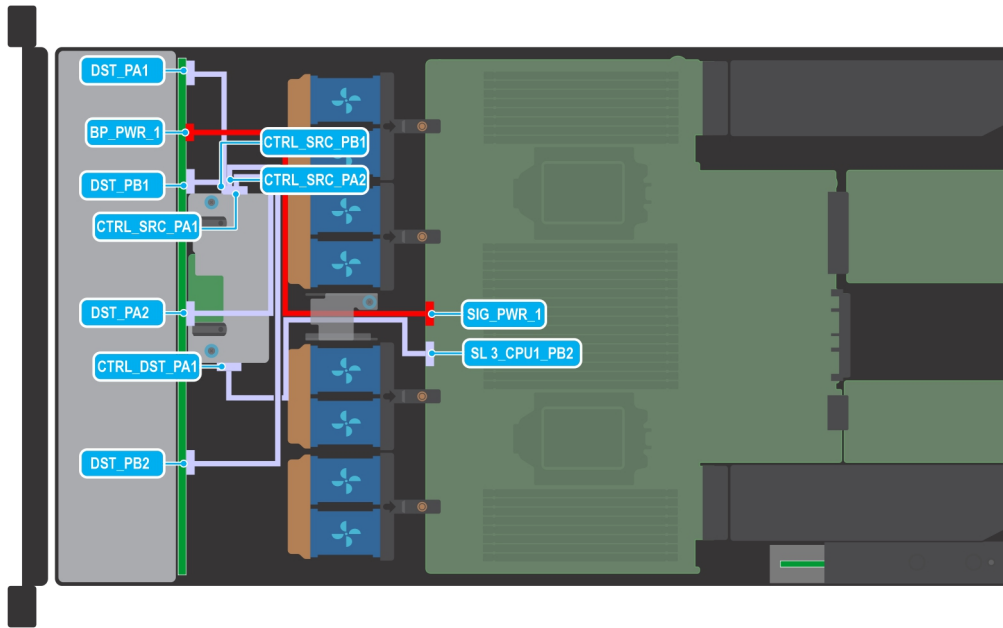


図 23. 8 x 2.5 インチ オール NVMe (前面 PERC モジュール搭載)

表 23. 8 x 2.5 インチ オール NVMe (前面 PERC モジュール搭載)

開始日時	宛先
CTRL_SRC_PA1 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PA1 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_SRC_PB1 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PB1 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_SRC_PA2 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PA2 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_SRC_PB2 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PB2 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_DST_PA1 (PERC コントローラー コネクター)	SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクター)
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクター)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクター)

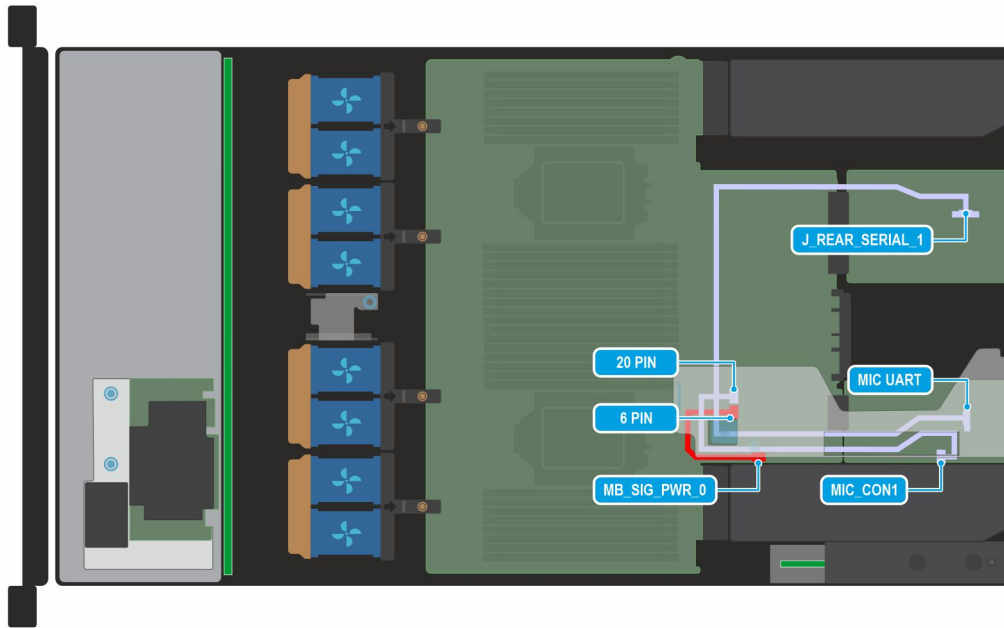


図 24. 管理インターフェイスカード(MIC)

表 24. 管理インターフェイスカード(MIC)

開始日時	宛先
J_REAR_SERIAL_1 (背面 I/O カード コネクター)	MIC_UART (MIC コネクター)
MIC_CON1 (MIC コネクター)	20 ピン (Dell DPU コネクター)
MB_SIG_PWR_0 (システム ボードの電源コネクター)	6 ピン (Dell DPU コネクター)

① **メモ:** NVIDIA Mellanox Dell DpU 用の 20 ピン。Pensando Dell DPU 用の 20 ピン。NVIDIA Mellanox 100 Gb Dell DPU 電源コネクターには、システム ボード SIG_PWR_0 への電源ケーブルが必要です。

オプションの前面ベゼル

① **メモ:** 前面ベゼルの LCD パネルはオプションです。前面ベゼルに LCD パネルがある場合は、「[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

前面ベゼルの取り外し手順は、LCD パネルの有無にかかわらず同じです。

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. ベゼル キーを手元に置いておきます。

① **メモ:** ベゼル キーは LCD ベゼル パッケージの一部です。

手順

1. ベゼルのロックを解除します。
2. リリース ボタンを押し、ベゼルの左端を外します。
3. 右端のフックを外し、ベゼルを取り外します。



図 25. LCD パネルを持つ前面ベゼルの取り外し

次の手順

前面ベゼルを取り付けます。

前面ベゼルの取り付け

前面ベゼルの取り付け手順は、LCD パネルの有無にかかわらず同じです。

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. ベゼルキーの位置を確認して取り外します。

① | **メモ:** ベゼル キーは LCD ベゼル パッケージの一部です。

手順

1. ベゼルのタブをシステムのスロットに合わせて差し込みます。
2. リリースボタンが所定の位置にカチッと収まるまで、ベゼルを押します。
3. ベゼルをロックします。



図 26. LCD パネルを持つ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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. システムと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、ロックを解除位置まで反時計回りに回します。
2. システム カバーが後方にスライドされるまで、リリース ラッチを持ち上げます。
3. カバーを持ち上げて、システムから取り外します。

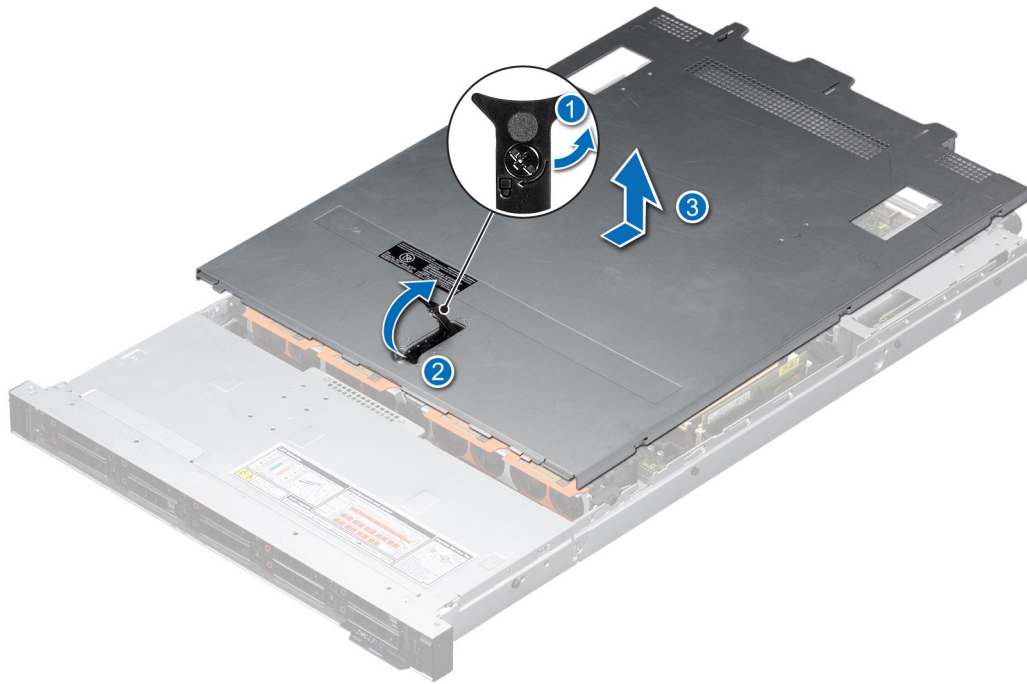


図 27. システムカバーの取り外し

次の手順

1. システム カバーを取り付けます。

システムカバーの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. すべての内部ケーブルが適切に接続、配線され、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、システム カバーをスライドさせます。
2. システム カバーのリリース ラッチを閉じます。
3. 1/4 インチのマイナスドライバまたは#2 プラスドライバを使用して、ロックをロック位置まで時計回りに回転させます。

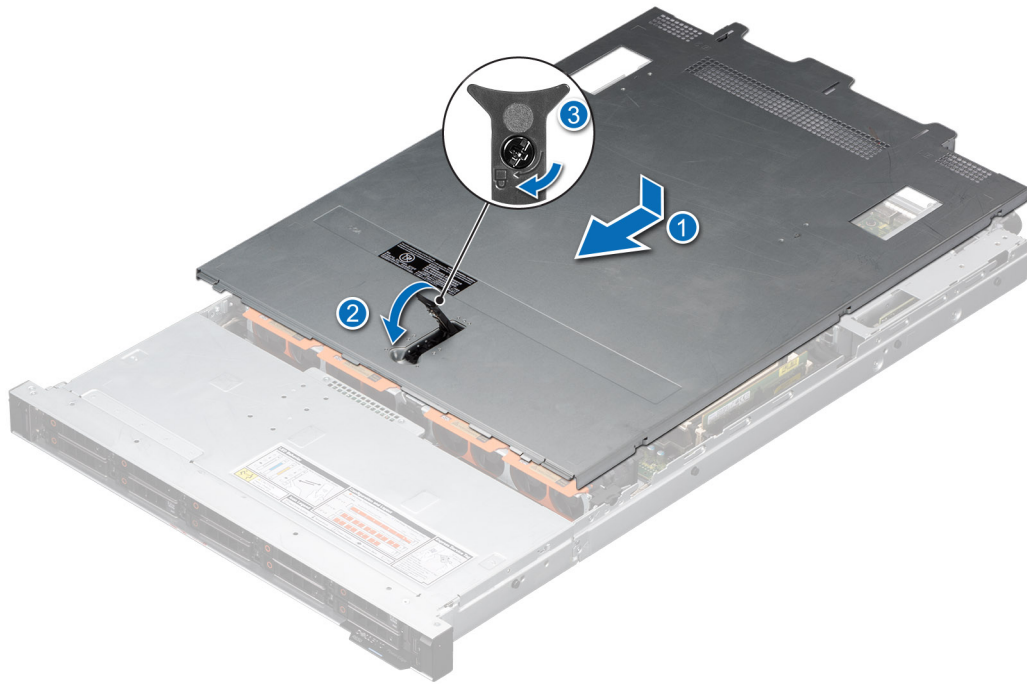


図 28. システムカバーの取り付け

ドライブ バックプレーン カバー

ドライブ 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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。

手順

1. ドライブ バックプレーン カバーの矢印の方向に、バックプレーン カバーをスライドさせます。
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。

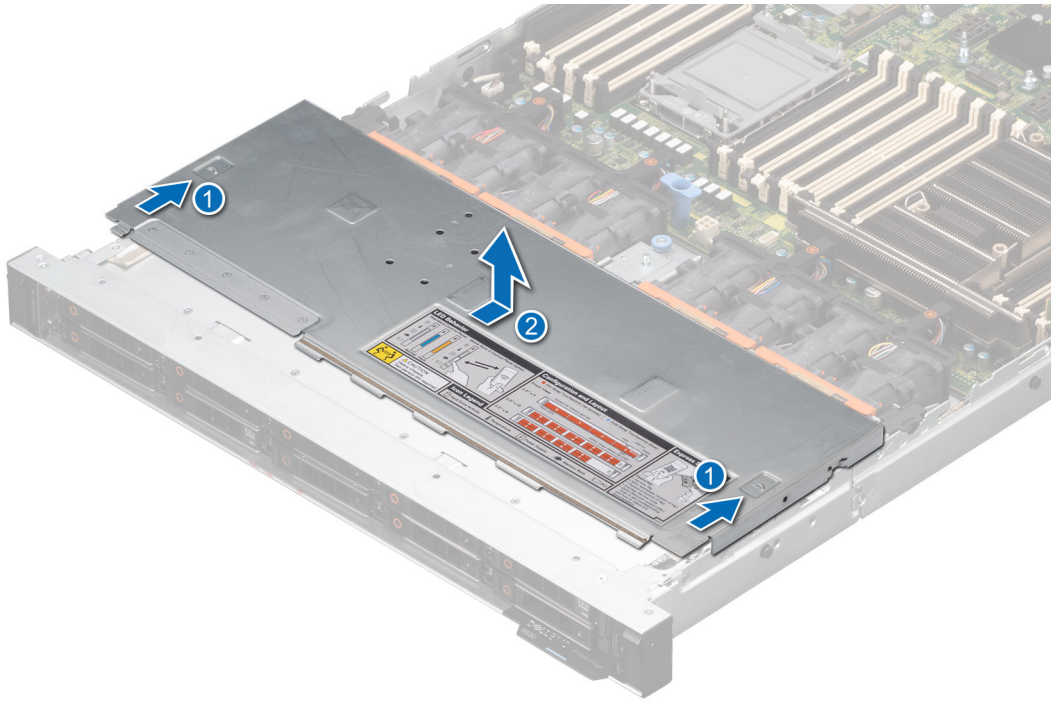


図 29. ドライブ バックプレーン カバーの取り外し

次の手順

1. ドライブ バックプレーン カバーを取り付けます。

ドライブ バックプレーン カバーの取り付け

前提条件

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

手順

1. ドライブ 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. ドライブ バックプレーン カバーが所定の位置に収まるまで、ドライブ バックプレーン カバーをシステムの前面方向にスライドさせます。

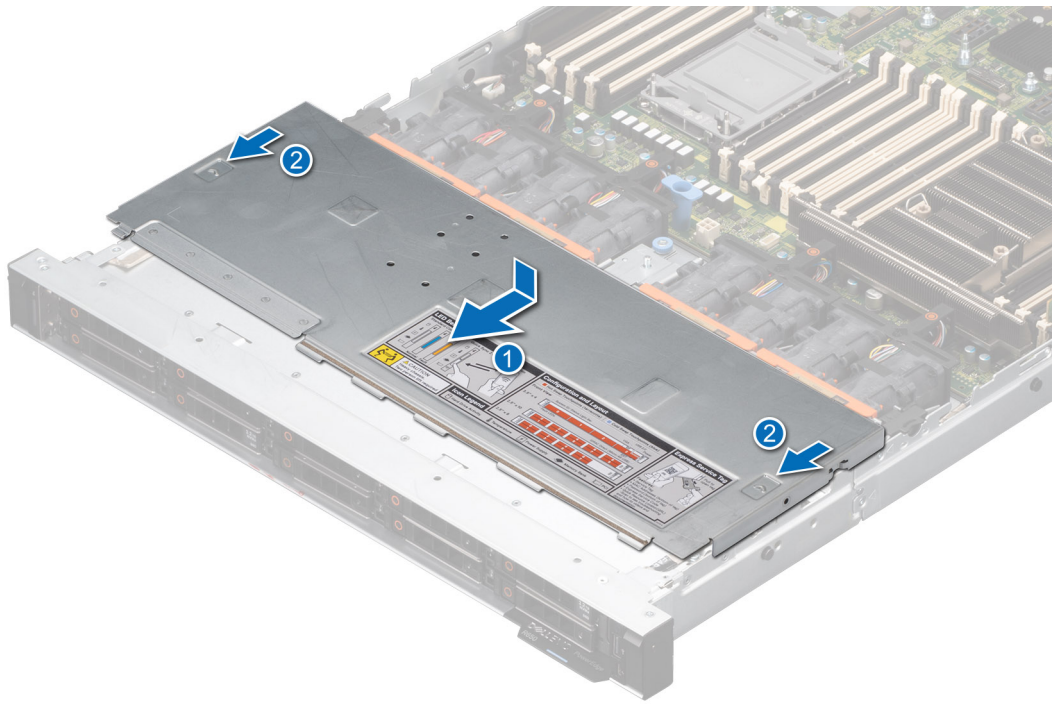


図 30. ドライブ バックプレーン カバーの取り付け

次の手順

1. 「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。

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、システムのシャットダウンや、データ損失の原因となります。

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

手順

1. エアフローカバーの両端を持ち、エアフローカバーを持ち上げてシステムから取り出します。

①メモ: エアフローカバーは、T字型ヒートシンクおよび液体冷却構成ではサポートされません。

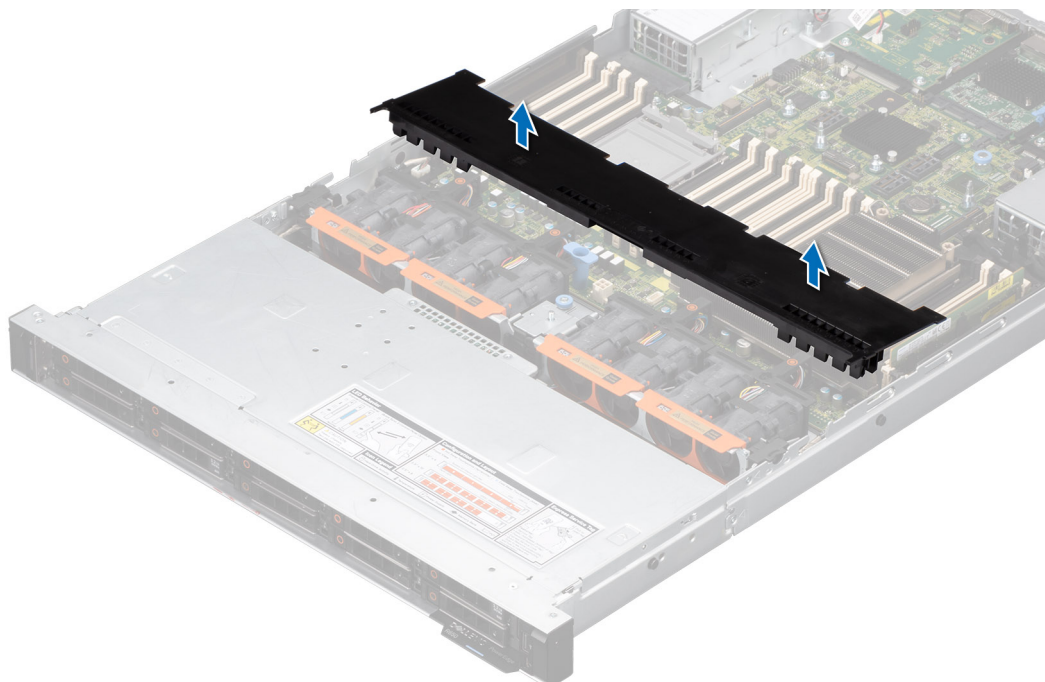


図 31. エアフローカバーの取り外し

2. 背面ドライブモジュールのエアフローカバーの場合、エアフローカバーの両端を持ち、エアフローカバーを持ち上げて背面ドライブモジュールから取り外します。

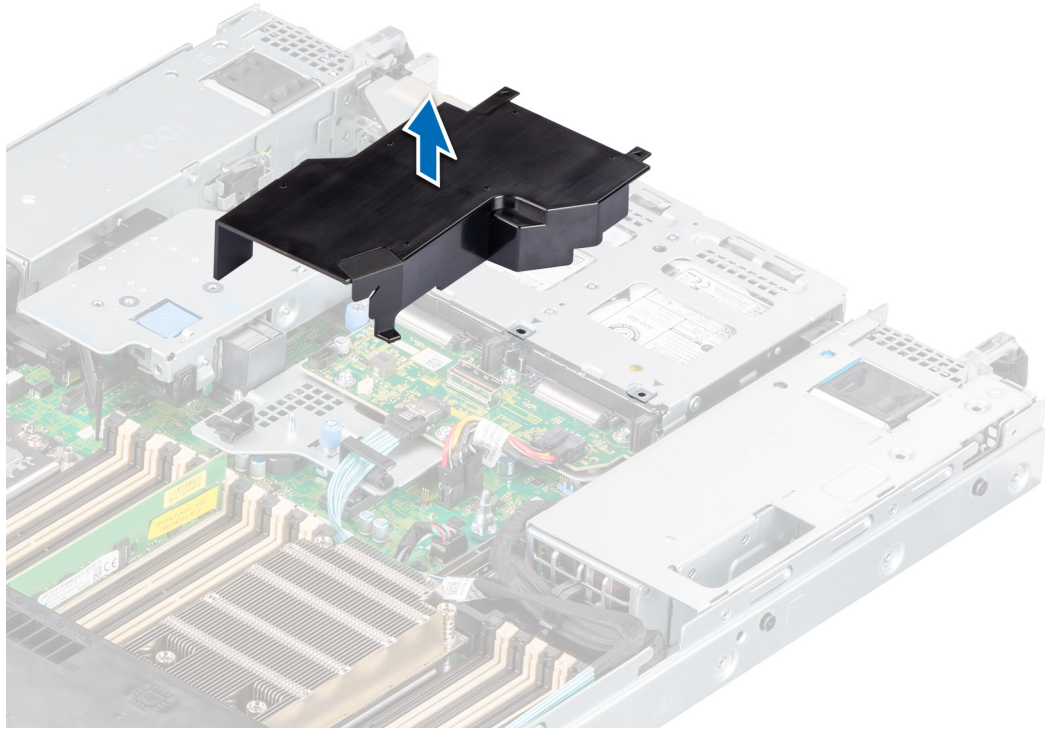


図 32. 背面ドライブ モジュールからのエア フローカバーの取り外し

次の手順

1. エア フロー カバーをリプレースします。

エア フローカバーの取り付け

前提条件

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

手順

1. エア フローカバーの両端を持ち、エア フローカバーのスロットをシステムの突起に合わせます。
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込みます。

① **メモ:** エア フローカバーは、T 字型ヒート シンクおよび液体冷却構成ではサポートされません。

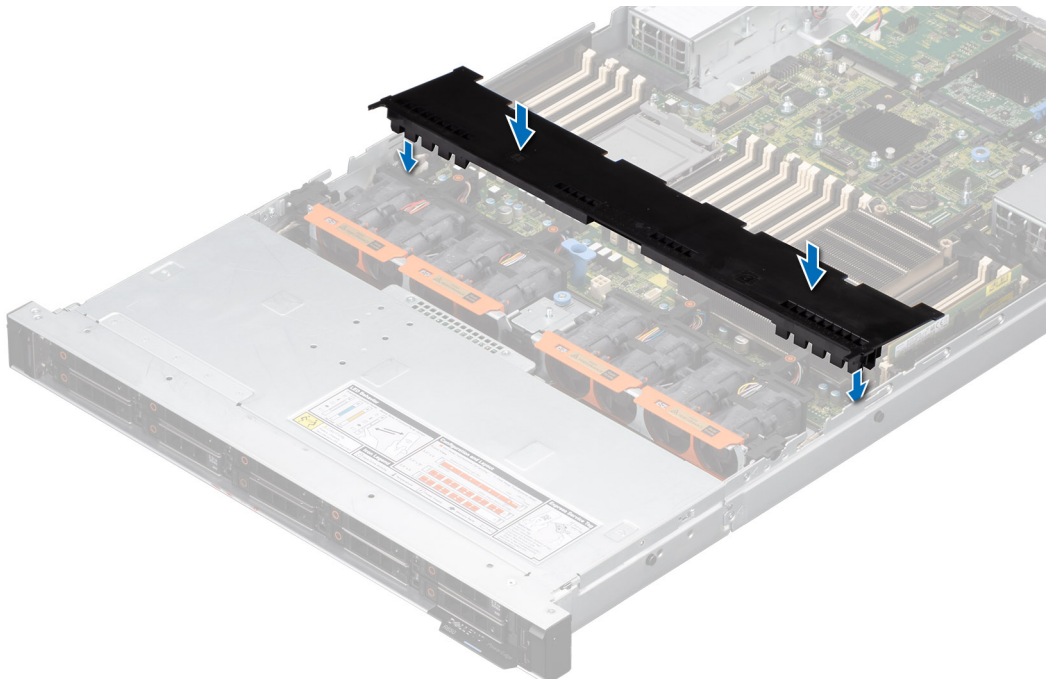


図 33. エアフローカバーの取り付け

3. 背面ドライブ モジュールのエアー フローカバーの場合、しっかりと装着されるまでエア フローカバーを背面ドライブ モジュールに押し下げます。

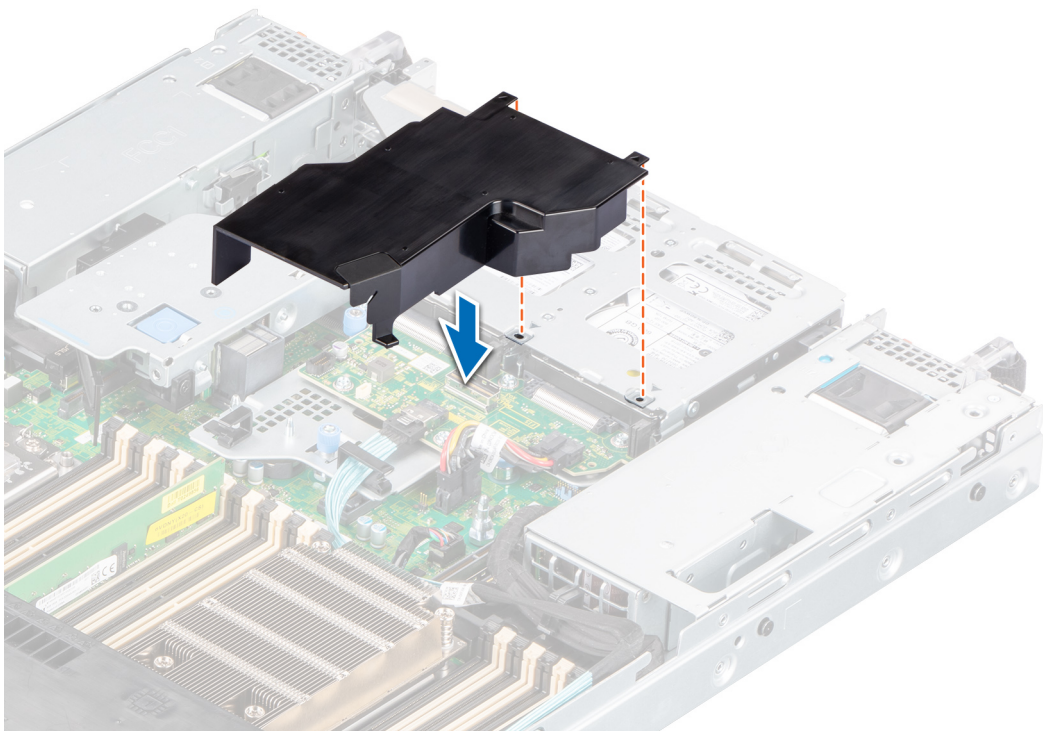


図 34. 背面ドライブ モジュールのエアー フローカバーの取り付け

次の手順

1. 「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。

冷却ファン

冷却ファン 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」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

手順

ファン モジュールの橙色と黒色の端を持って、冷却ファン モジュールを持ち上げ、システム ボード上のコネクタから外します。

- ① **メモ:** 標準 (STD)、ハイパフォーマンスシルバー グレード (HPR SLVR)、またはハイパフォーマンスゴールドグレード (HPR ゴールド) のデュアル冷却ファン モジュールの取り外し手順は同じです。

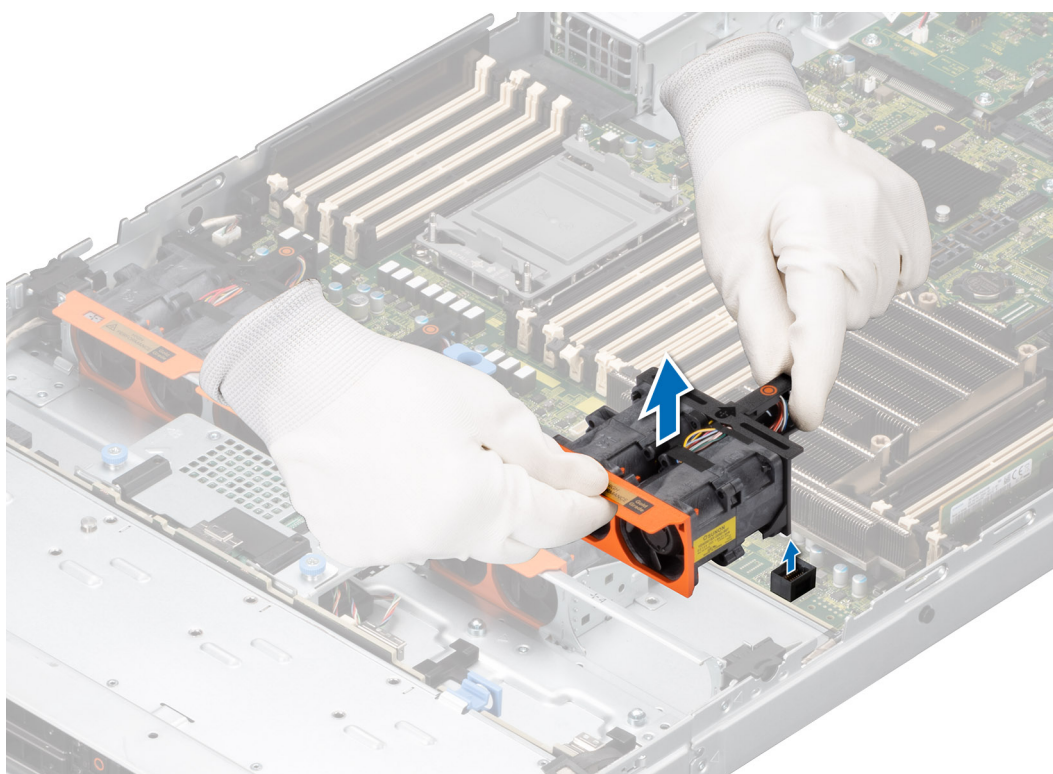


図 35. 冷却ファン モジュールの取り外し

警告: システムから取り外す際には、冷却ファン モジュールを傾けたり、回転させたりしないでください。

次の手順

1. 冷却ファン モジュールを交換します。

冷却ファン モジュールの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

手順

1. ファン モジュール コネクタをシステム ボードのコネクタに合わせて水平にセットします。
メモ: 標準 (STD)、ハイ パフォーマンス シルバー グレード (HPR SLVR)、またはハイ パフォーマンス ゴールド グレード (HPR ゴールド) のデュアル冷却ファン モジュールの取り外し手順は同じです。
2. しっかりと接続されるまで、冷却ファン モジュールのタッチ ポイントを押します。

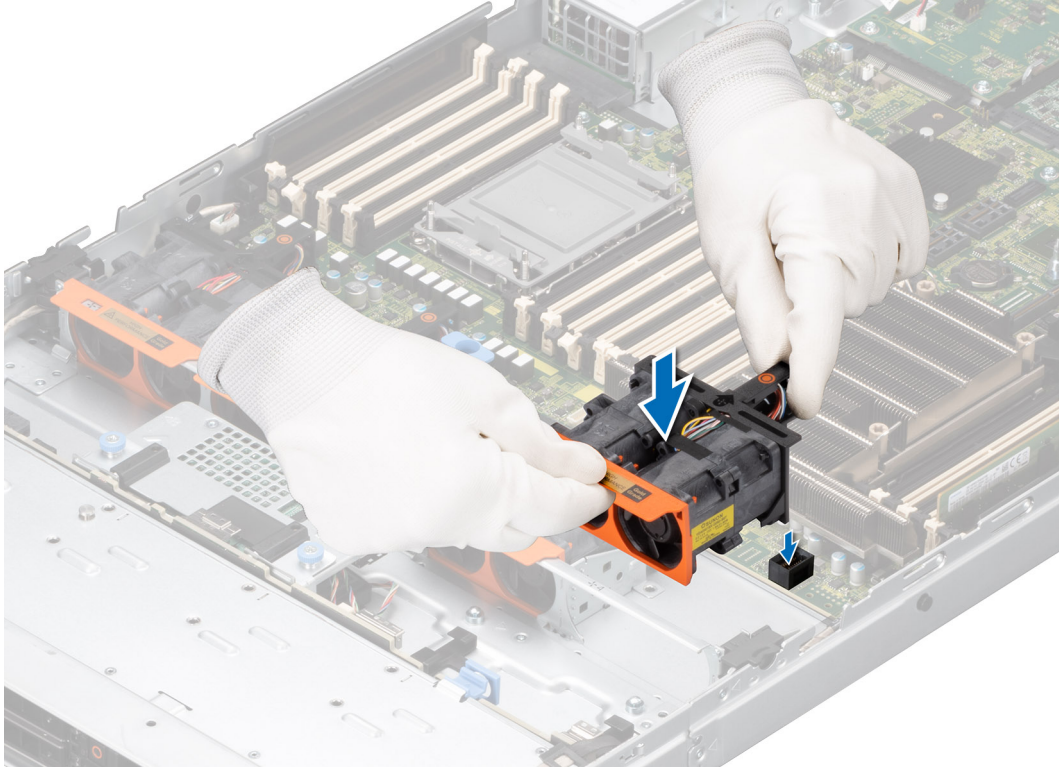


図 36. 冷却ファン モジュールの取り付け

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」に記載の手順に従います。

ドライブ

ドライブ ダミーの取り外し

前提条件

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

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

手順

リリースボタンを押し、ドライブ ダミーをドライブ スロットから引き出します。

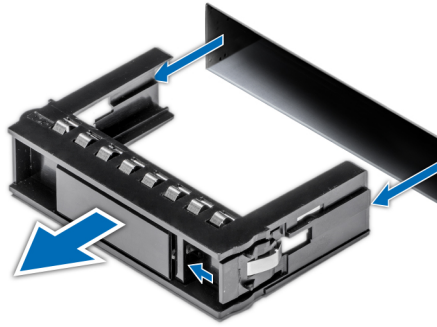


図 37. ドライブ ダミーの取り外し

次の手順

ドライブを取り付けるか、ドライブ ダミーを取り付けます。

ドライブ ダミーの取り付け

前提条件

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

手順

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

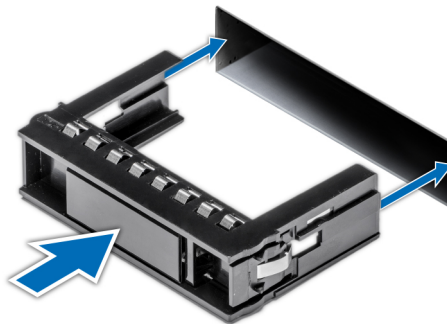


図 38. ドライブ ダミーの取り付け

次の手順

前面ベゼルを取り外した場合は、[取り付けます](#)。

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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 取り付けられている場合は、[前面ベゼルを取り外します](#)。
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、ドライブの電源をオフにしている間は、緑色のアクティビティ/障害インジケータが点滅します。ドライブ インジケータが消えたら、ドライブを安全に取り外すことができます。詳細に関しては、ストレージコントローラのマニュアルを参照してください。

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

△ **注意:** データロスを防ぐために、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。

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. ドライブキャリアリリースハンドルを持ち、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 39. ドライブキャリアの取り外し

次の手順

ドライブキャリアまたはドライブダミーを取り付けます。

ドライブキャリアの取り付け

前提条件

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

△ **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と、完全に取り付けられていないキャリアのシールドバネが損傷し、使用できなくなる可能性があります。

△ **注意:** データロスを防ぐために、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。

△ **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 **メモ:** キャリアをスロットに挿入する前に、ドライブキャリアのリリースハンドルが開く位置にあることを確認します。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 取り付けられている場合は、**前面ベゼルを取り外します**。
3. ドライブをシステムに組み込む場合は、ドライブ キャリアまたはドライブ ダミーを取り外します。

手順

1. リリース ハンドルを持ち、ドライブ キャリアをドライブ スロットに差し込みます。
2. 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 40. ドライブ キャリアの取り付け

次の手順

前面ベゼルを取り外した場合は、**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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

手順

1. プラス#1 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。

メモ: ハードドライブ キャリアまたは SSD キャリアにトルクス ネジが付属している場合は、トルクス 6 番ドライバー（2.5 インチドライブの場合）またはトルクス 8 番ドライバー（3.5 インチドライブの場合）を使用してドライブを取り外します。🔩

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 41. 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 キャリアーにドライブを取り付けます。

ドライブ キャリアー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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

① **メモ:** ドライブ キャリアーにドライブを取り付ける際は、必ず 4 インチポンドのトルクでネジを締めてください。

手順

1. ドライブのコネクター側をキャリアの背面に向けて、ドライブをドライブ キャリアーに挿入します。
2. ドライブのネジ穴とドライブ キャリアーのネジ穴の位置を合わせます。
3. #1 プラスドライバを使用して、ネジでドライブをドライブ キャリアーに固定します。
① **メモ:** ハードドライブまたは SSD キャリアーにトルクス ネジが付属している場合は、トルクス 6 番ドライバー（2.5 インチドライブの場合）またはトルクス 8 番ドライバー（3.5 インチドライブの場合）を使用してドライブを取り付けます。🔧



図 42. ドライブ キャリアーへのドライブの取り付け

次の手順

ドライブ キャリアーを取り付けます。

ドライブ バックプレーン

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

ドライブ バックプレーン コネクター

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

表 25. サポートされているバックプレーン オプション

システム	サポートされているハード ドライブオプション
PowerEdge R650	3.5 インチ (x4) SAS、SATA バックプレーン
	2.5 インチ (x8) SAS または SATA バックプレーン
	2.5 インチ (x10) SAS、SATA または NVMe バックプレーン
	2.5 インチ (x2) SAS/SATA/NVMe 背面バックプレーン

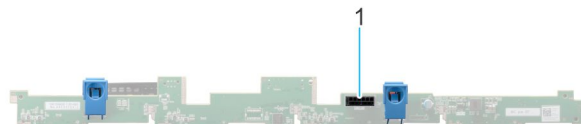


図 43. 4 x 3.5 インチ ドライブ バックプレーン

1. BP_PWR_1 (バックプレーン電源と信号ケーブルからシステム ボードへ)



図 44. 8 x 2.5 インチドライブ バックプレーン

1. BP_PWR_1 (バックプレーン電源と信号ケーブルからシステム ボードへ)

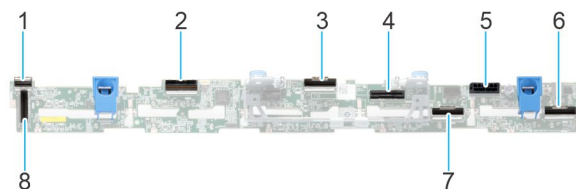


図 45. 10 x 2.5 インチドライブ バックプレーン

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. DST_SA2 (バックプレーンから前面 PERC へ) | 2. DST_PB2 (PCIe/NVMe コネクタ) |
| 3. DST_PA2 (PCIe/NVMe コネクタ) | 4. DST_SA1 (PERC からバックプレーンへ) |
| 5. BP_PWR_1 (バックプレーン電源と信号ケーブルからシステム ボードへ) | 6. DST_PA1 (PCIe/NVMe コネクタ) |
| 7. DST_PB1 (PCIe/NVMe コネクタ) | 8. DST_PA3 (PCIe/NVMe コネクタ) |

ケーブルの配線

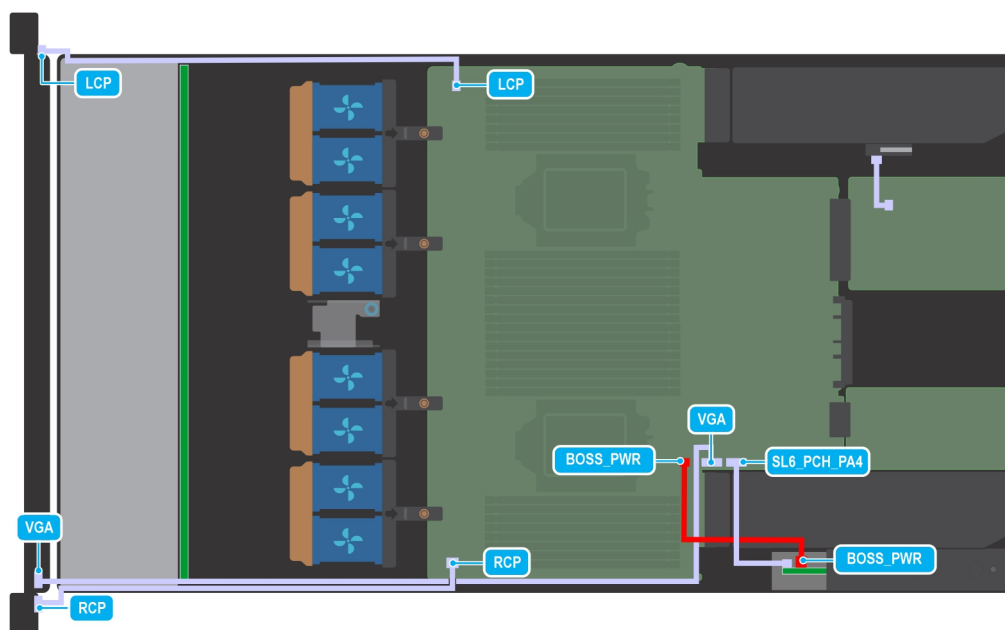


図 46. コントロール パネルとイントルージョン スイッチ

表 26. コントロール パネル、BOSS S2、および VGA ケーブル配線

開始日時	宛先
左側コントロール パネル コネクタ	左のコントロール パネル (LCP)
右側コントロール パネル コネクタ	右のコントロール パネル (RCP)
前面 VGA コネクタ	RCP 上の VGA
BOSS_CARD_PWR (システム ボード上の BOSS S2 モジュール電源コネクタ)	BOSS_PWR (BOSS S2 モジュール上の BOSS S2 モジュール電源コネクタ)

表 26. コントロールパネル、BOSS S2、およびVGAケーブル配線（続き）

開始日時	宛先
SL6_PCH_PA4（システムボード上のBOSS信号コネクタ）	BOSS S2カードモジュール上のBOSS信号

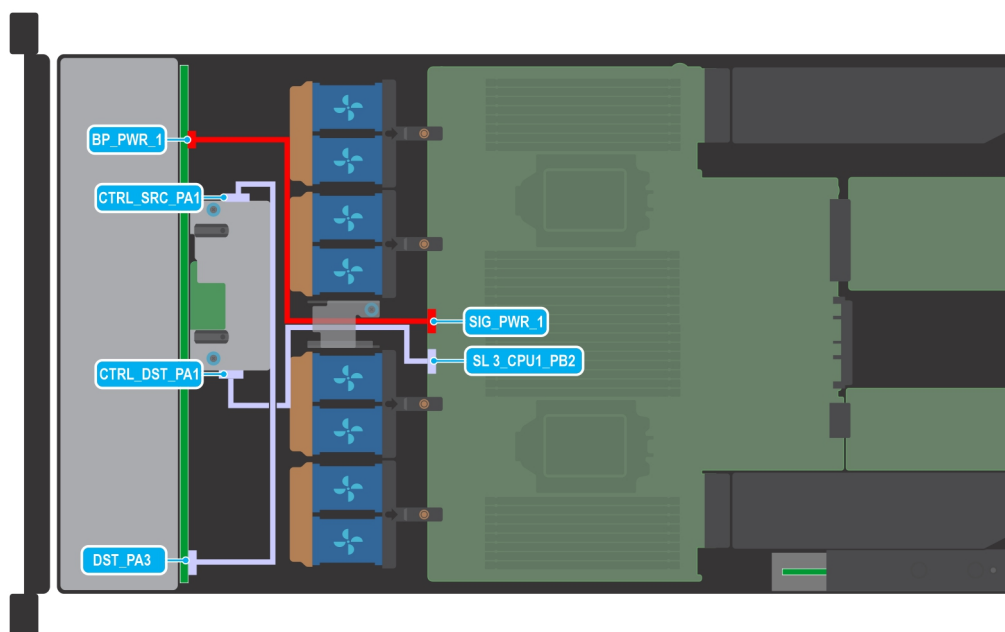


図 47. fPERC 搭載の 10 x 2.5 インチ SAS

表 27. fPERC 搭載の 10 x 2.5 インチ SAS

開始日時	宛先
SIG_PWR_1（システムボードの電源コネクタ）	BP_PWR（バックプレーンの電源コネクタ）
CTRL_DST_PA1（fPERC 入力コネクタ）	SL3_CPU1_PB2（システムボード上の信号コネクタ）
CTRL_SRC_PA1（fPERC 出力コネクタ）	DST_PA3（バックプレーン信号コネクタ）

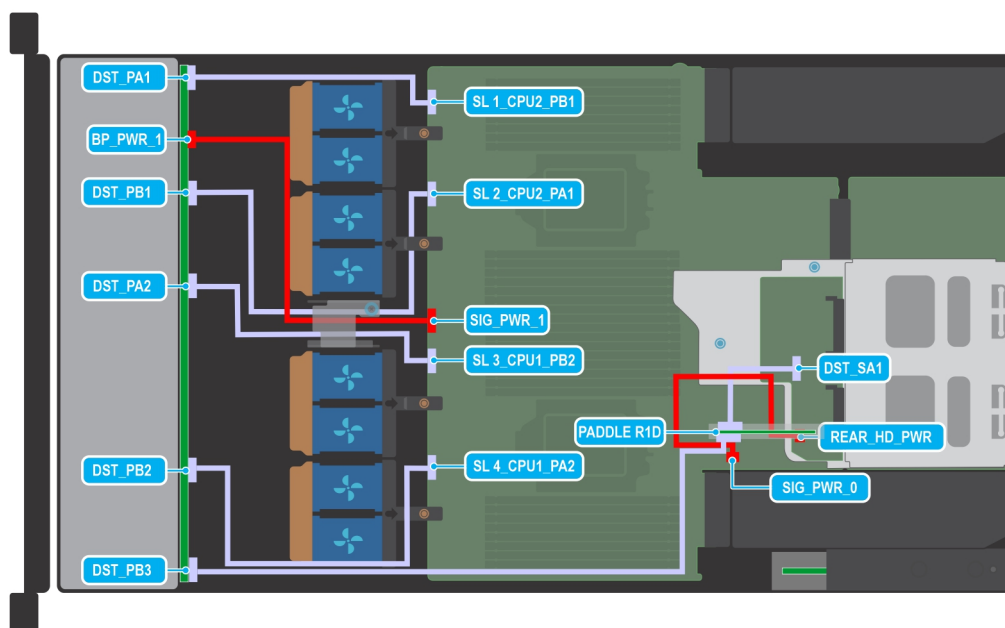


図 48. 10 x 2.5 インチ NVMe および 2 x 2.5 インチ NVMe

表 28. 10 x 2.5 インチ NVMe および 2 x 2.5 インチ NVMe

開始日時	宛先
SL1_CPU2_PB1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL2_CPU2_PA1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA2 (バックプレーン信号コネクタ)
SL4_CPU1_PA2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB2 (バックプレーン信号コネクタ)
PADDLE R1d (システム ボード上のパドル R1d コネクタ)	DST_PA3 (バックプレーン信号コネクタ)
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)
SIG_PWR_0 (システム ボードの電源コネクタ)	REAR_HDD_PWR (背面 HDD モジュールの電源コネクタ)
PADDLE R1d (システム ボード上のパドル R1d コネクタ)	DST_SA1 (背面バックプレーン信号コネクタ)

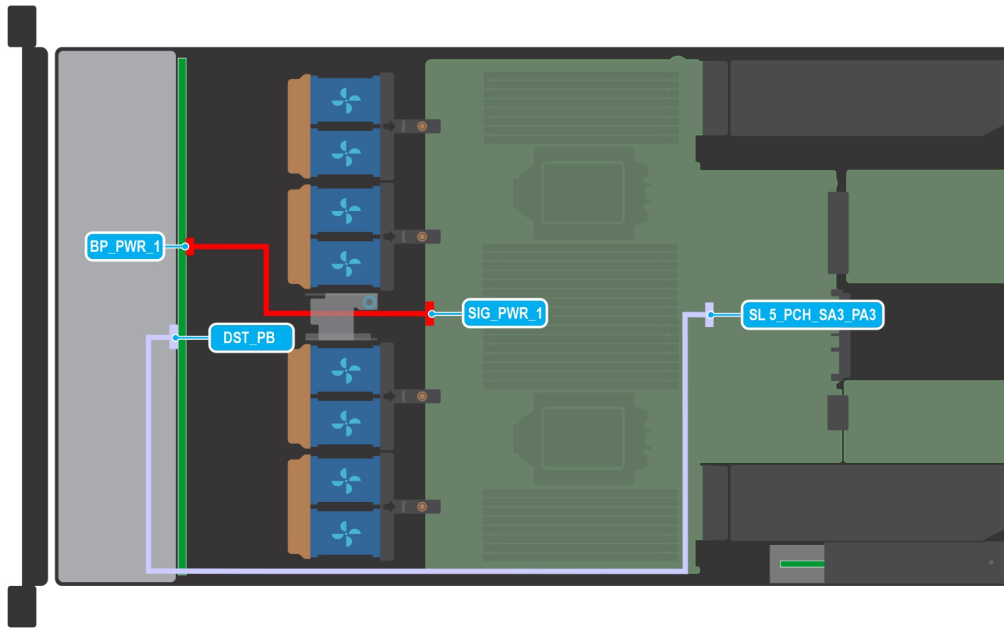


図 49. 4 x 3.5 インチ チップセット SATA

表 29. 4 x 3.5 インチ チップセット SATA

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR_1 (バックプレーン電源コネクタ)
SL5_PCH_SA3_PA3 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB (バックプレーン信号コネクタ)

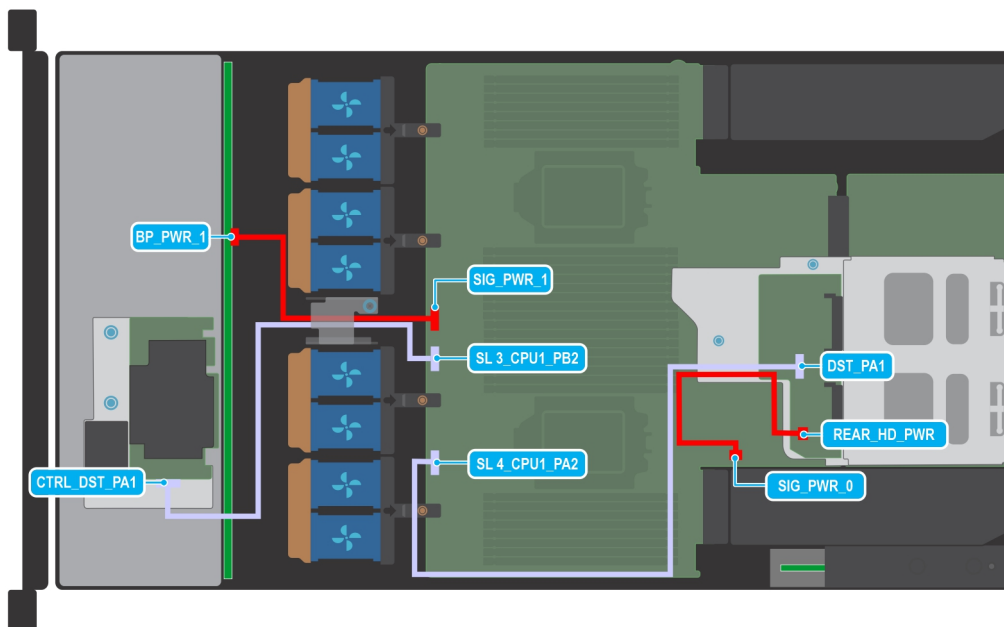


図 50. fPERC 搭載 4 x 3.5 インチ SAS/SATA および 2 x 2.5 インチ背面ドライブ

表 30. fPERC 搭載 4 x 3.5 インチ SAS/SATA および 2 x 2.5 インチ背面ドライブ

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)

表 30. fPERC 搭載 4 x 3.5 インチ SAS/SATA および 2 x 2.5 インチ背面ドライブ (続き)

開始日時	宛先
SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)	CTRL_DST_PA1 (fPERC コネクタ)
SL4_CPU1_PA2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA1 (背面バックプレーン信号コネクタ)
SIG_PWR_0 (システム ボードの電源コネクタ)	REAR_HDD_PWR (背面 HDD モジュールの電源コネクタ)

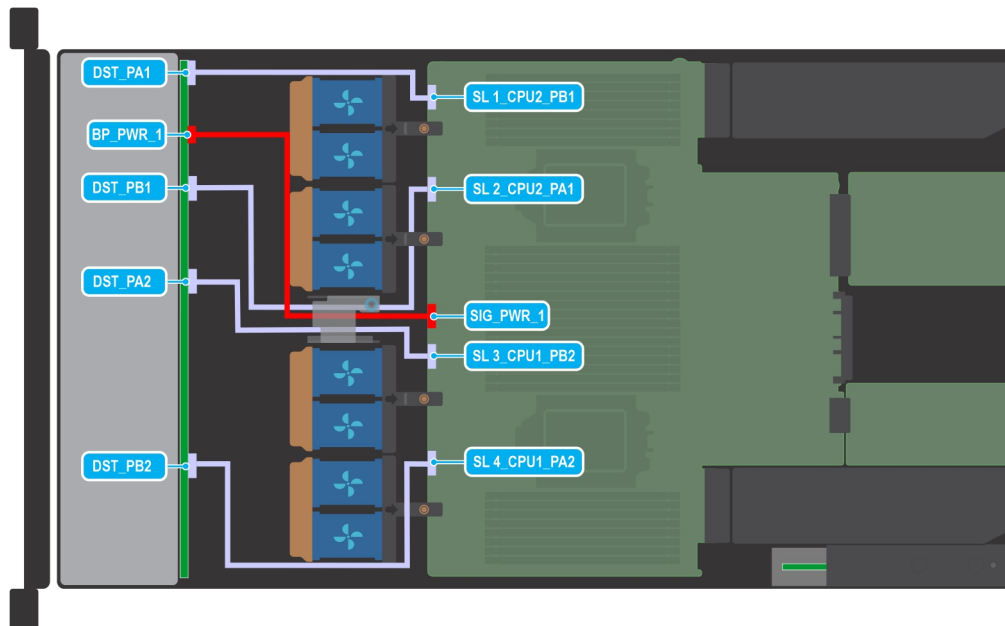


図 51. fPERC 非搭載 8 x 2.5 インチ NVMe

表 31. fPERC 非搭載 8 x 2.5 インチ NVMe

開始日時	宛先
SL1_CPU2_PB1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL2_CPU2_PA1 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB1 (バックプレーン信号コネクタ)
SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PA2 (バックプレーン信号コネクタ)
SL4_CPU1_PA2 (システム ボード上の信号コネクタ)	DST_PB2 (バックプレーン信号コネクタ)
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)

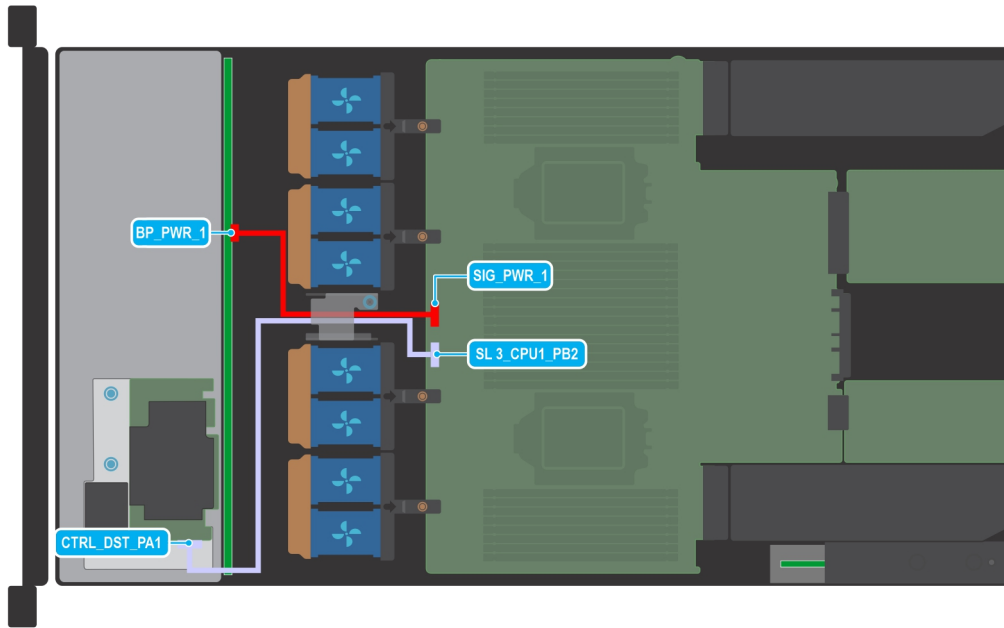


図 52. 8 x 2.5 インチ SAS (前面 PERC モジュール搭載)

表 32. 8 x 2.5 インチ SAS (前面 PERC モジュール搭載)

開始日時	宛先
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクタ)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクタ)
CTRL_DST_PA1 (fPERC コネクタ)	SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクタ)

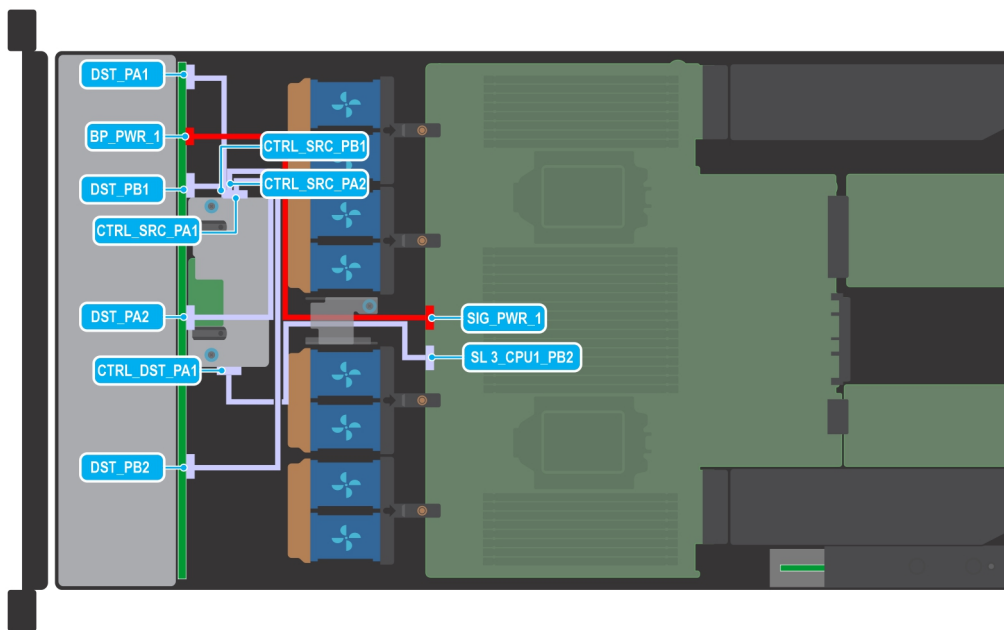


図 53. 8 x 2.5 インチ オール NVMe (前面 PERC モジュール搭載)

表 33. 8 x 2.5 インチ オール NVMe (前面 PERC モジュール搭載)

開始日時	宛先
CTRL_SRC_PA1 (PERC コントローラ コネクタ)	DST_PA1 (バックプレーン信号コネクタ)

表 33. 8 x 2.5 インチ オール NVMe (前面 PERC モジュール搭載) (続き)

開始日時	宛先
CTRL_SRC_PB1 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PB1 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_SRC_PA2 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PA2 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_SRC_PB2 (PERC コントローラー コネクター)	DST_PB2 (バックプレーン信号コネクター)
CTRL_DST_PA1 (PERC コントローラー コネクター)	SL3_CPU1_PB2 (システム ボード上の信号コネクター)
SIG_PWR_1 (システム ボードの電源コネクター)	BP_PWR (バックプレーンの電源コネクター)

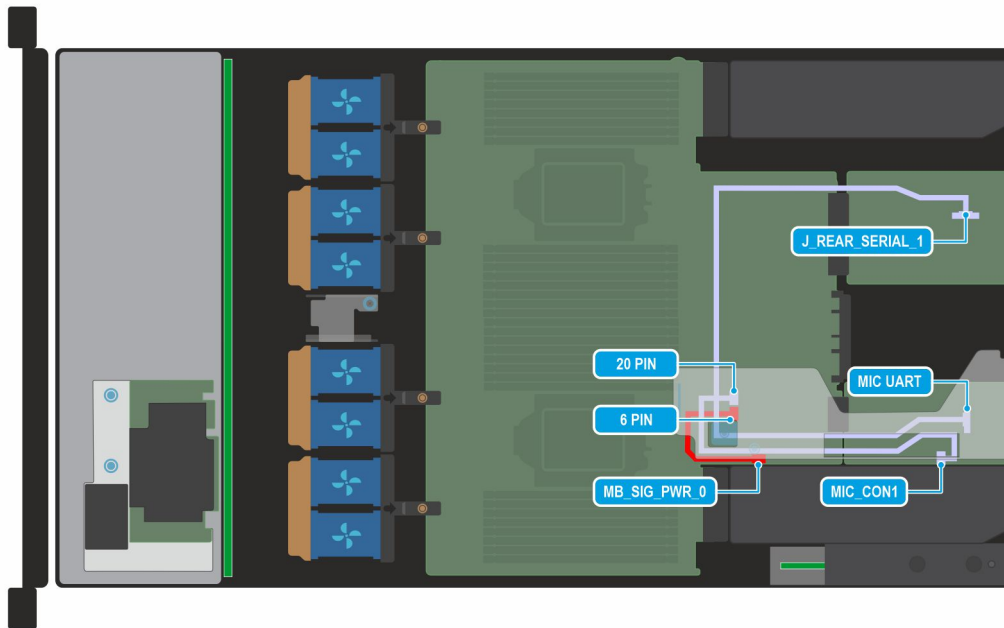


図 54. 管理インターフェイス カード(MIC)

表 34. 管理インターフェイス カード(MIC)

開始日時	宛先
J_REAR_SERIAL_1 (背面 I/O カード コネクター)	MIC_UART (MIC コネクター)
MIC_CON1 (MIC コネクター)	20 ピン (Dell DPU コネクター)
MB_SIG_PWR_0 (システム ボードの電源コネクター)	6 ピン (Dell DPU コネクター)

① **メモ:** NVIDIA Mellanox Dell DpU 用の 20 ピン。Pensando Dell DPU 用の 20 ピン。NVIDIA Mellanox 100 Gb Dell DPU 電源コネクターには、システム ボード SIG_PWR_0 への電源ケーブルが必要です。

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、ドライブを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じです。

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

2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。
4. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
5. すべてのドライブを取り外します。

手順

1. ケーブル ガイド ラッチの拘束ネジを緩め、ラッチを持ち上げてケーブルを外します。
2. ドライブ バックプレーン ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。
3. 青色のリリース タブを押して、ドライブ バックプレーンをシステムのフックから外します。
4. ドライブ バックプレーンを持ち上げてシステムから引き出します。

① **メモ:** 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、コントロール パネル ケーブルをケーブル配線クリップから移動するようにしてください。

① **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

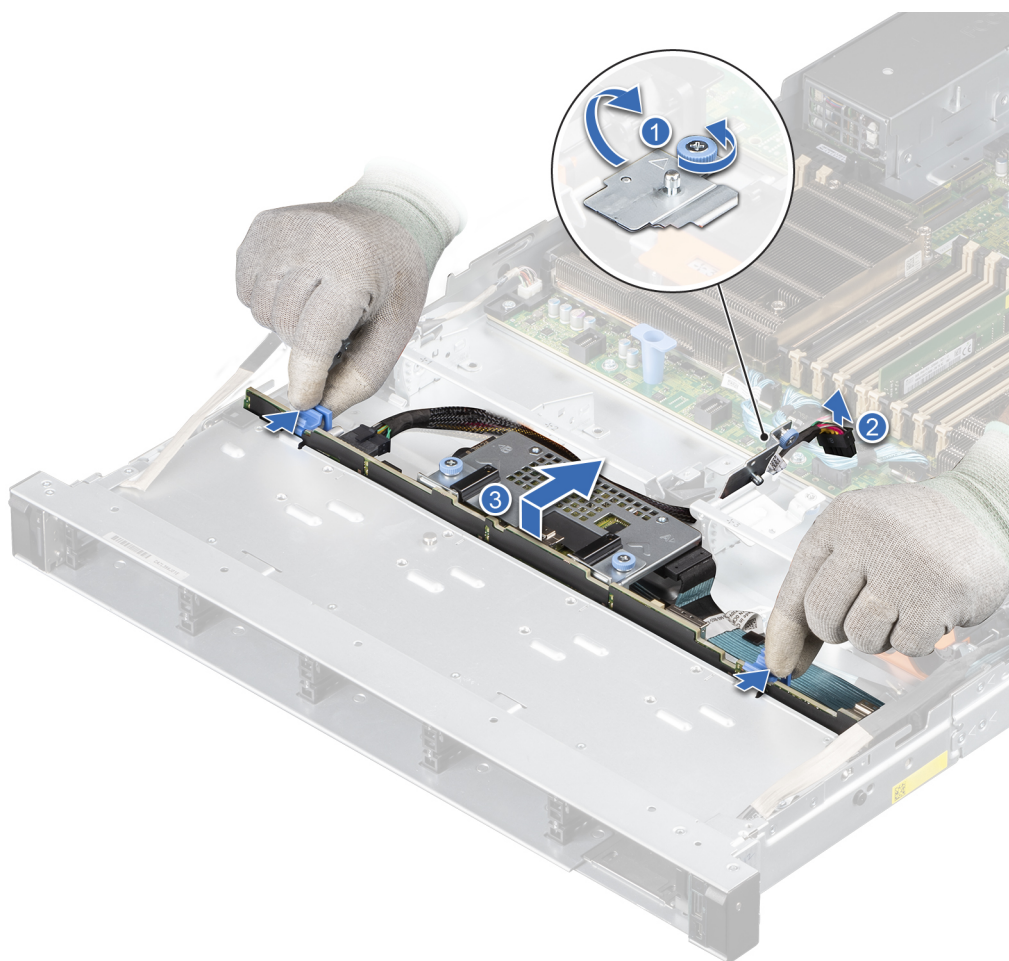


図 55. ドライブ バックプレーンの取り外し

次の手順

1. ドライブ バックプレーンを取り付けます。

ドライブ バックプレーンの取り付け

前提条件

1. 「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」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。
4. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
5. すべてのドライブを取り外します。

① **メモ:** 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、コントロール パネル ケーブルをケーブル配線クリップから移動するようにしてください。

② **メモ:** 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. システムのガイドを使用して、バックプレーンのスロットを合わせます。
2. バックプレーンをガイドに挿入し、青色のリリース タブが所定の位置にカチッと収まるまでバックプレーンを下ろします。

③ **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

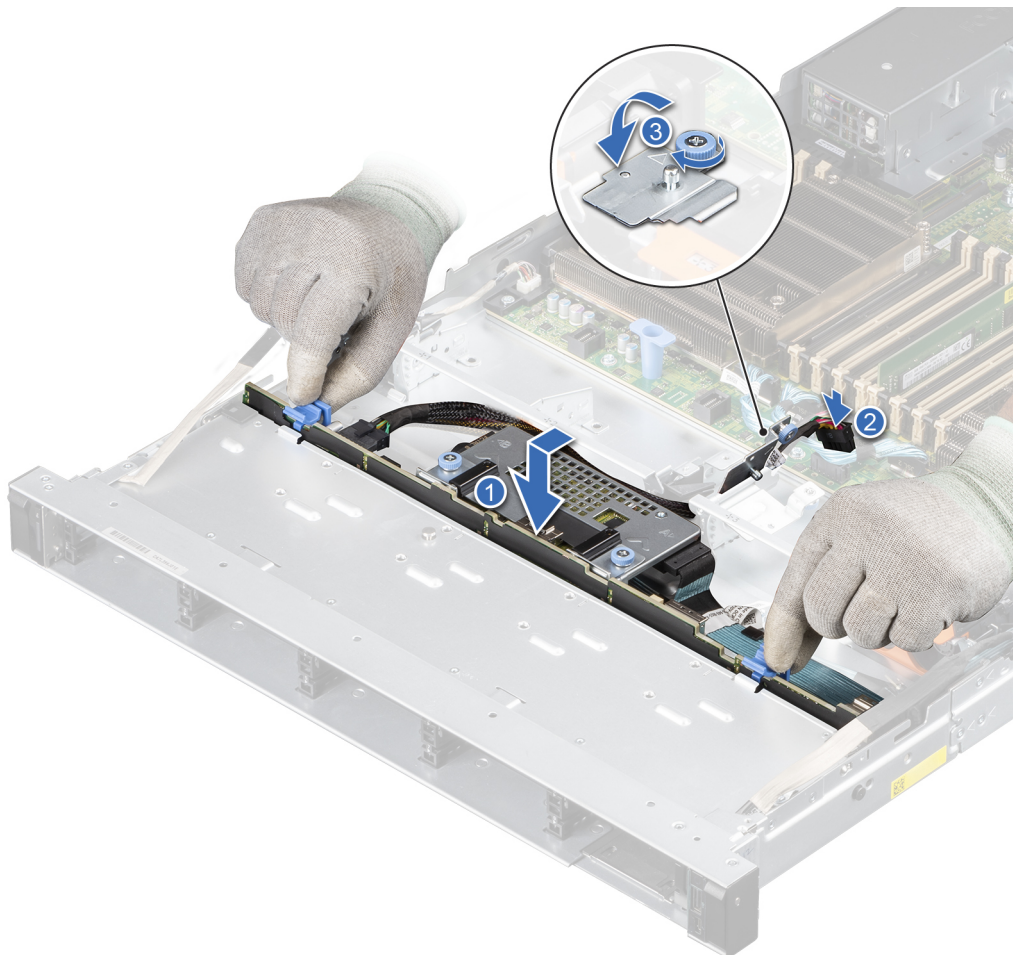


図 56. ドライブ バックプレーンの取り付け

3. ケーブル ガイドに沿って正しくケーブルを配線し、システム ボードの各コネクタにケーブルを接続します。ケーブル ガイド ラッチの拘束ネジを締めます。

次の手順

1. すべてのドライブを取り付けます。
2. エアフローカバーが取り外されている場合は、取り付けます。
3. ドライブバックプレーン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」に記載の手順に従います。

背面取り付け前面 PERC モジュール


前面取り付け前面 PERC 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」に記載された手順に従います。
3. ドライブバックプレーンカバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフローカバーを取り外します。
5. SAS ケーブルを PERC から外し、ケーブルの配線を確認します。

手順

1. #2 プラスドライバーを使用して、前面 PERC モジュールの拘束ネジを緩めます。
2. 前面 PERC モジュールを引き抜き、ドライブバックプレーンのコネクタから外します。
3. 前面 PERC モジュールを傾けて持ち上げ、システムから取り外します。

 **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

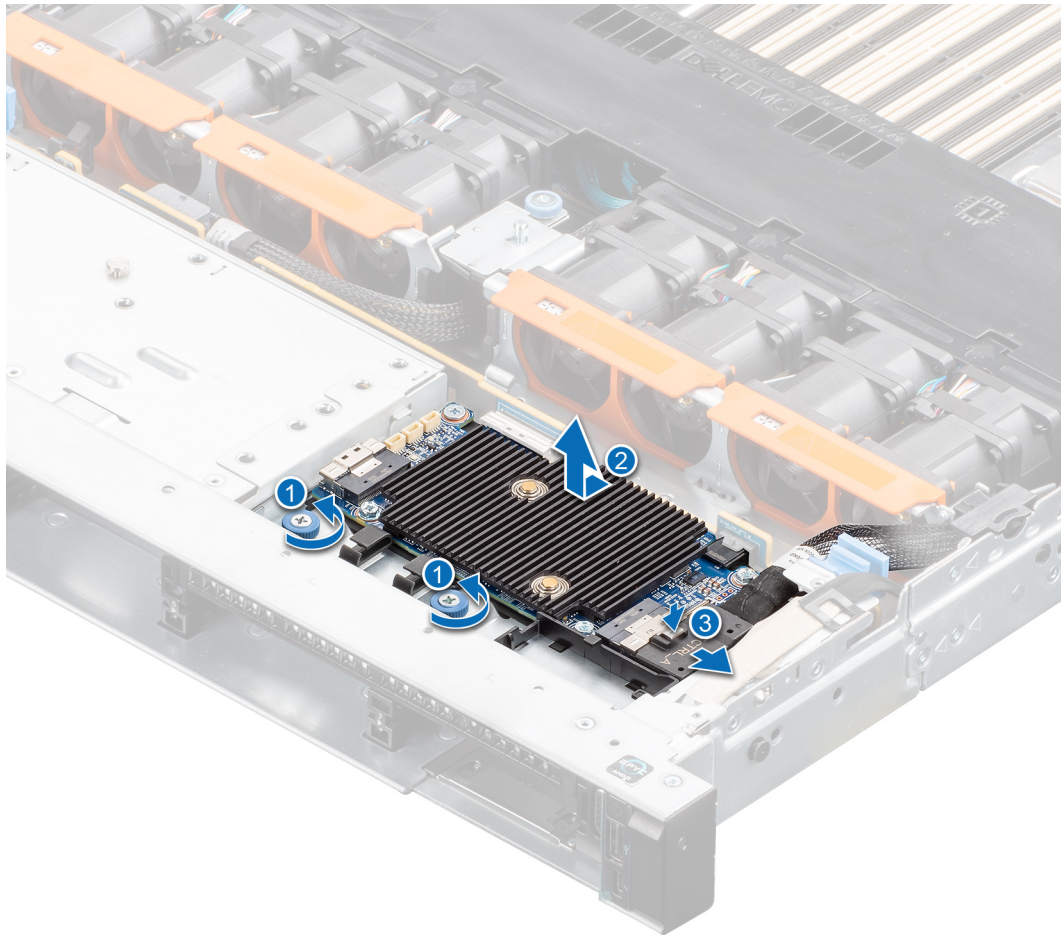


図 57. 前面取り付け前面 PERC モジュールの取り外し

次の手順

1. 前面取り付け前面 PERC モジュールを取り付けます。


前面取り付け前面 PERC モジュールの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。
5. ケーブルが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. PERC ケーブルを前面 PERC モジュールに接続します。
2. トレイがシステムのスロットに触れるまで、前面 PERC モジュールを一定の角度に傾けて合わせます。
3. しっかりと装着されるまで、前面 PERC モジュールのコネクターをドライブ バックプレーンのコネクターに押し込みます。
4. #2 プラスドライバーを使用して、前面 PERC モジュールの拘束ネジを締めます。

 **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

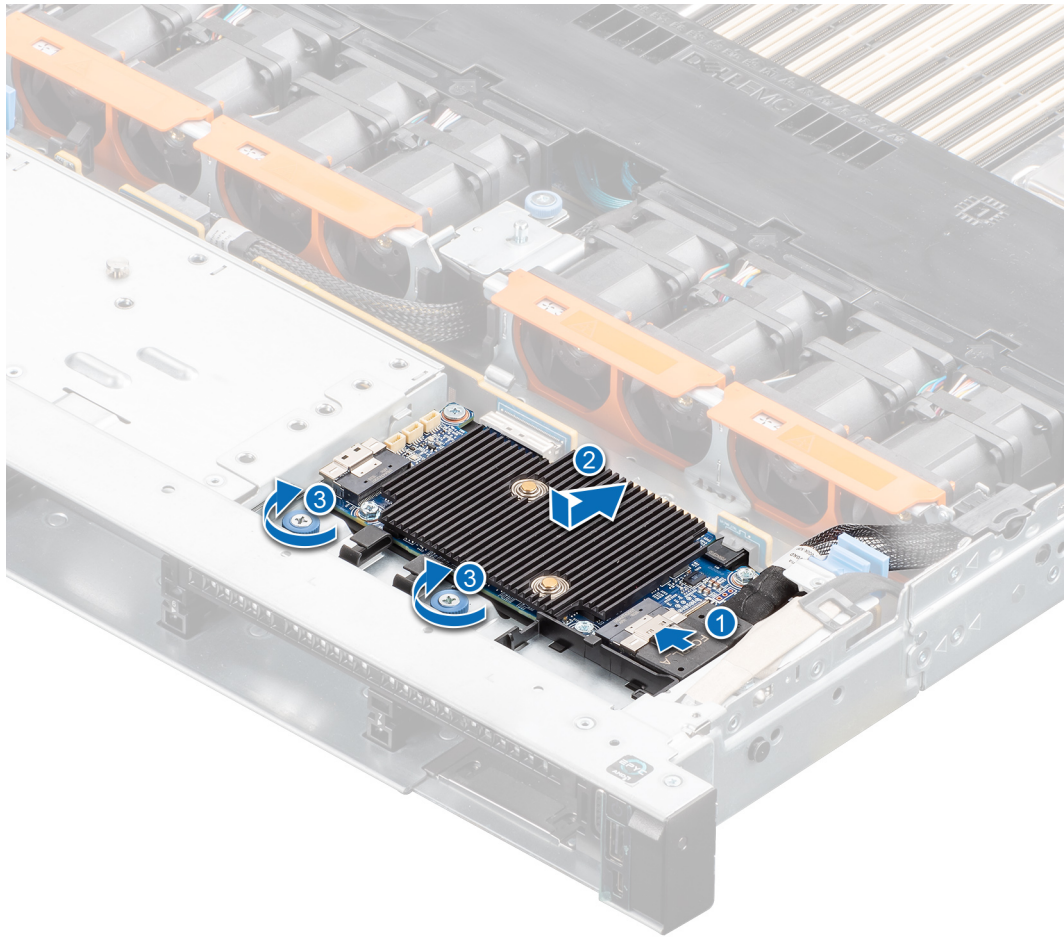


図 58. 前面取り付け前面 PERC モジュールの取り付け

次の手順

1. 必要なケーブルを再接続します。
2. エアフローカバーが取り外されている場合は、**取り付けます**。
3. **ドライブ バックプレーンカバー**を取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載の手順に従います。

背面取り付け前面 PERC 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」に記載された手順に従います。
3. **ドライブ バックプレーン カバー**を取り外します。
4. 取り付けられている場合は、**エアフロー カバー**を取り外します。
5. **ドライブ バックプレーン**を取り外します。
6. すべてのケーブルを外し、ケーブルの配線をよく見ておきます。

手順

1. #2 プラスドライバーを使用して、前面 PERC モジュールの拘束ネジを緩めます。
2. 前面 PERC モジュールをスライドさせて、ドライブ バックプレーンのコネクタから引き出します。

! **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

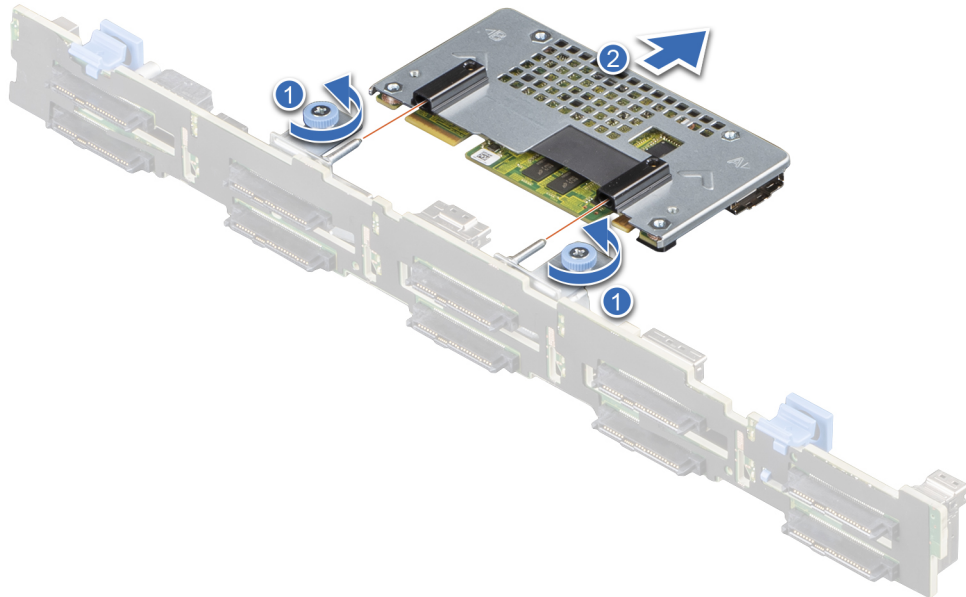


図 59. 背面取り付け前面 PERC モジュールの取り外し

次の手順

1. 背面取り付け前面 PERC モジュールを取り付けます。

背面取り付け前面 PERC モジュールの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。
5. ドライブ バックプレーンを取り外します。
6. ケーブルが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. 前面 PERC モジュールのコネクタをドライブ バックプレーンのコネクタに合わせます。
2. 前面 PERC モジュールがドライブ バックプレーンに接続されるまで、モジュールをスライドさせます。
3. #2 プラスドライバーを使用して、前面 PERC モジュールの拘束ネジを締めます。

 **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

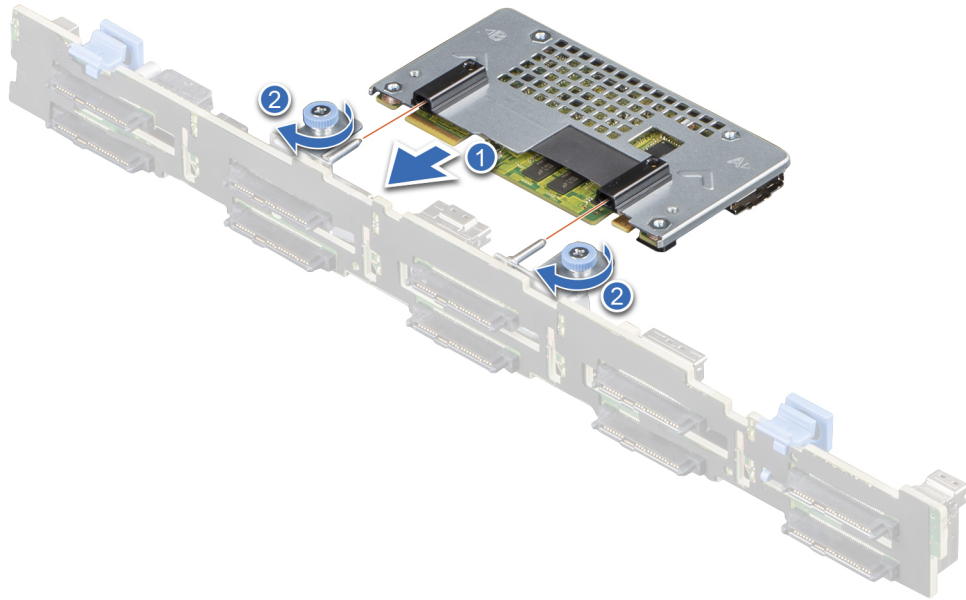


図 60. 背面取り付け前面 PERC モジュールの取り付け

次の手順

1. ドライブ バックプレーンを取り付けます。
2. エアフローカバーが取り外されている場合は、**取り付けます**。
3. ドライブ バックプレーン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」に記載の手順に従います。

背面ドライブ モジュール

背面ドライブ 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」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、**エアフロー カバーを取り外します**。
4. **背面ドライブを取り外します**。
5. 背面ドライブ モジュールからすべてのケーブルを外します。
6. 拡張カードライザー 3 が取り付けられている場合は、**取り外します**。

手順

1. #1 プラス ドライバーを使用して、背面ドライブ モジュールまたは液体冷却背面ドライブ モジュールの拘束ネジを緩めます。

- 背面ドライブ モジュールをスライドさせて持ち上げ、システムから取り外します。

① | **メモ:** 液体冷却モジュール構成での背面ドライブ モジュールの取り外しでも、手順は同じです。

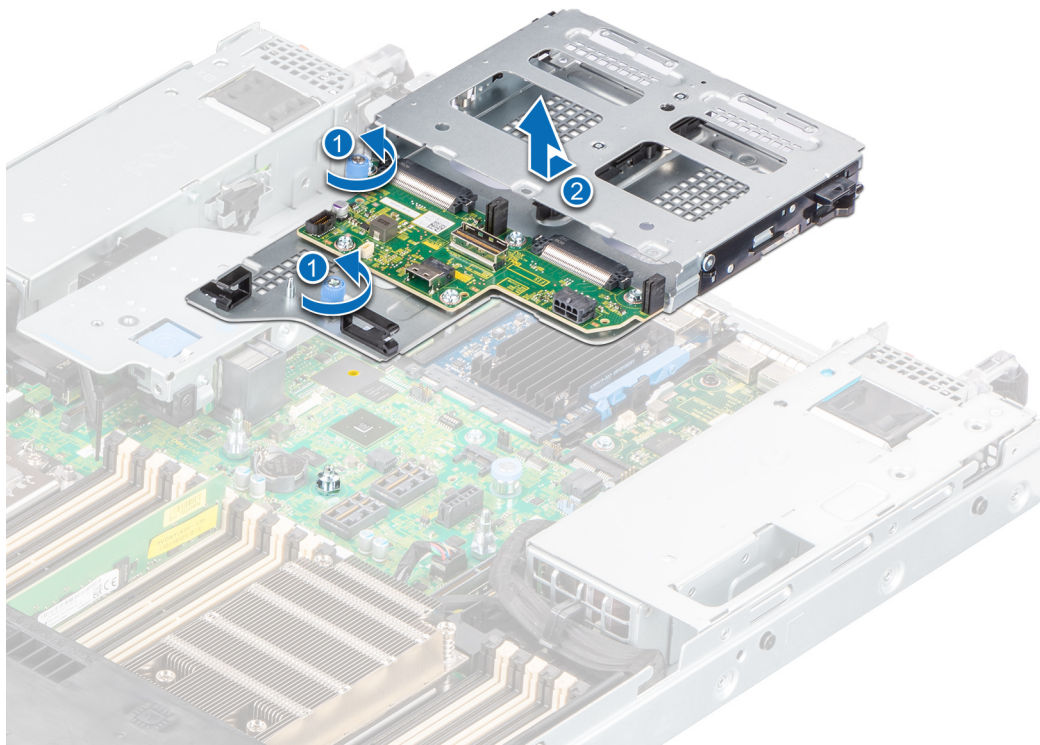


図 61. 背面ドライブ モジュールの取り外し

次の手順

- 背面ドライブ モジュールを取り付けます。

背面ドライブ 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。
- 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
- 取り付けられている場合は、[エアフロー カバー](#)を取り外します。

手順

- 背面ドライブ モジュールをシステム ボードのガイドの位置に合わせます。
- 背面ドライブ モジュールを押し下げて、カチッと音がするまでスライドさせます。
- #1 プラス ドライバーを使用して、背面ドライブ モジュールの拘束ネジを締めます。

① | **メモ:** 背面ドライブ モジュールの取り付け手順は、液体冷却モジュールの構成でも同じです。

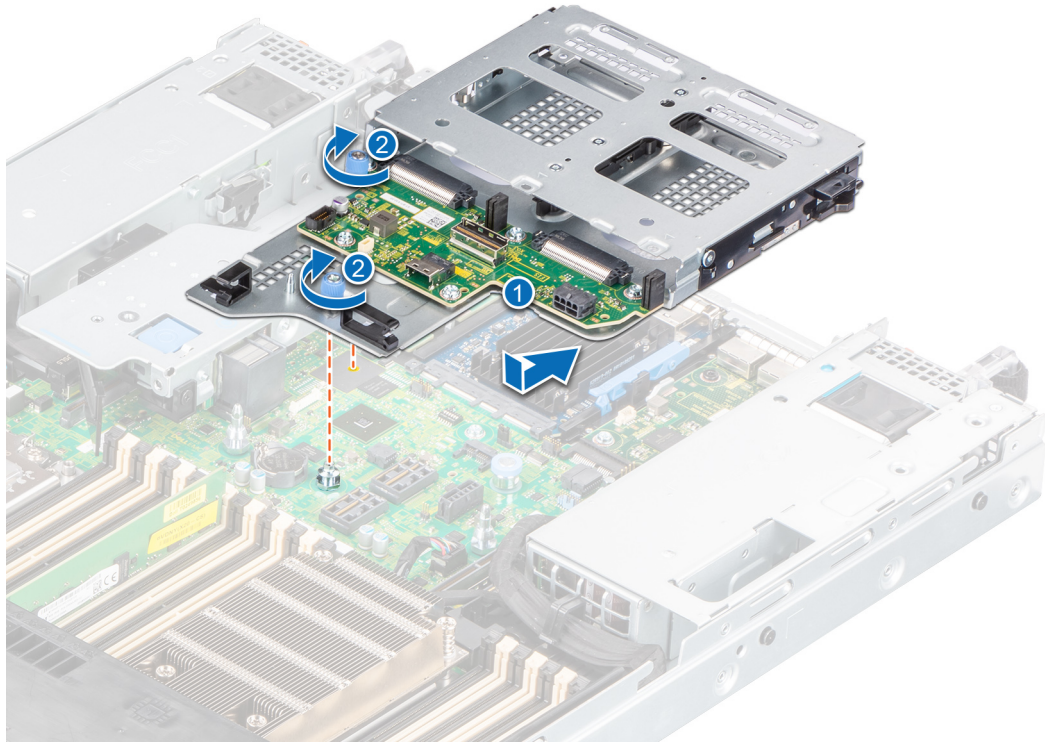


図 62. 背面ドライブ モジュールの取り付け

次の手順

1. 拡張カードライザー 3 が取り外されている場合は、**取り付けます**。
2. すべてのケーブルを背面ドライブ モジュールに接続します。
3. **背面ドライブ**を取り付けます。
4. エアフローカバーが取り外されている場合は、**取り付けます**。
5. 「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。

システム メモリー

システム メモリー ガイドライン

PowerEdge R650 システムでは、DDR4 に登録済みの DIMM (RDIMM)、負荷軽減 DIMM (LRDIMM)、および インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) がサポートされます。システム メモリーには、プロセッサで起動されている手順が保持されます。

お使いのシステム メモリーは、プロセッサごとに 8 個のチャンネルで編成されているため (各チャンネルにつき 2 個のメモリー ソケット)、プロセッサごとに合計 16 個のメモリー ソケットがあり、システムごとに 32 個のメモリー ソケットがあります。

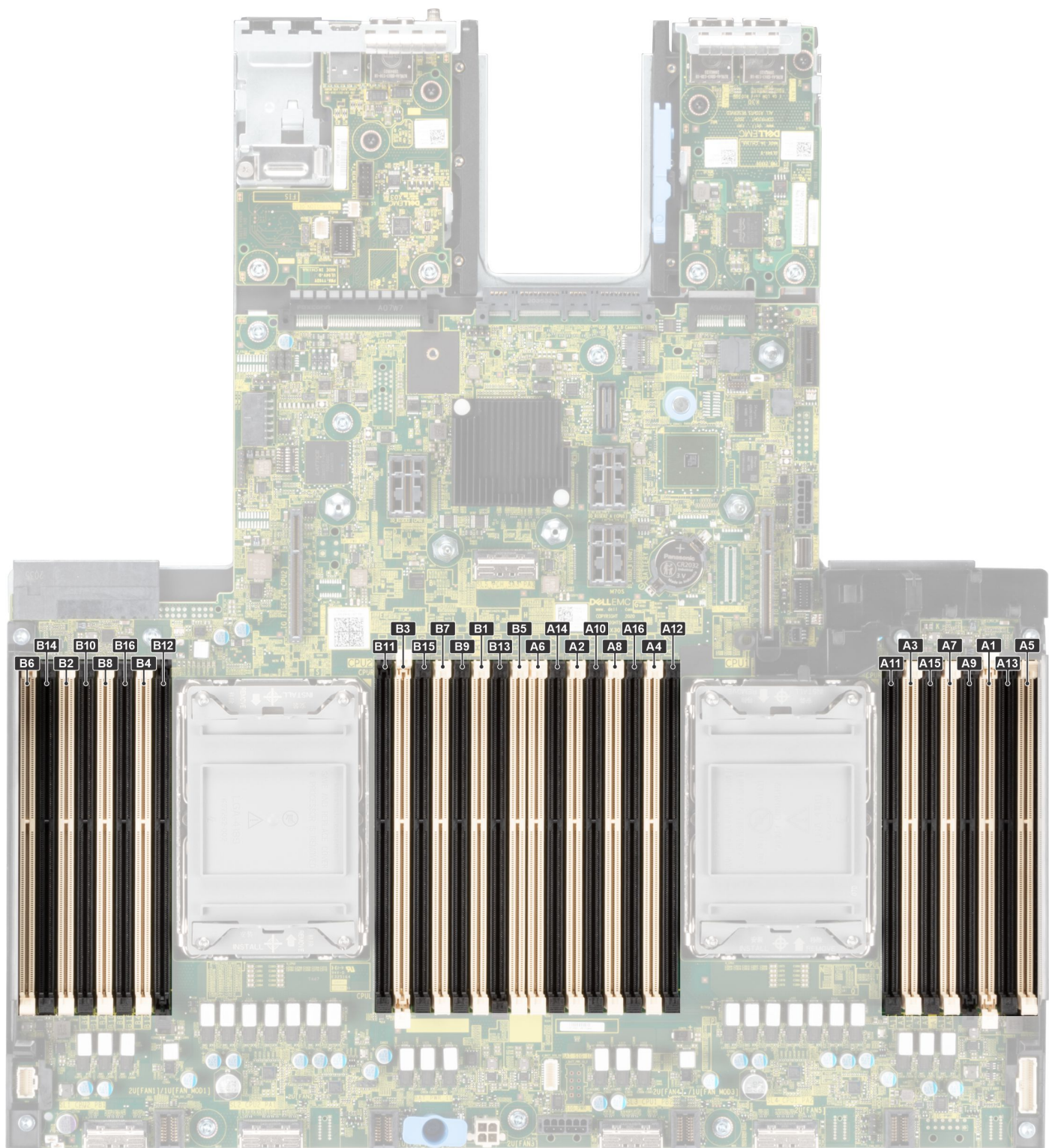


図 63. メモリー チャンネル

メモリー チャンネルは次のように構成されます。

表 35. メモリー チャンネル

プロセッサー	チャンネル A	チャンネル B	チャンネル C	チャンネル D	チャンネル E	チャンネル F	チャンネル G	チャンネル H
プロセッサー 1	スロット A1 と A9	スロット A5 と A13	スロット A3 と A11	スロット A7 と A15	スロット A2 と A10	スロット A6 と A14	スロット A4 と A12	スロット A8 と A16

表 35. メモリー チャンネル (続き)

プロセッサ	チャンネル A	チャンネル B	チャンネル C	チャンネル D	チャンネル E	チャンネル F	チャンネル G	チャンネル H
プロセッサ 2	スロット B1 と B9	スロット B5 と B13	スロット B3 と B11	スロット B7 と B15	スロット B2 と B10	スロット B6 と B14	スロット B4 と B12	スロット B8 と B16

表 36. サポートされているメモリー マトリックス

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	
				チャンネルあたり 1 DIMM (DPC)	チャンネルあたり 2 DIMM (DPC)
RDIMM	1 R	8 GB	DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
	2 R	16 GB、32 GB、64 GB	DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
LRDIMM	4 R	128 GB	DDR4 (1.2 V)、2666 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
			DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
	8 R	256 GB	DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS)	2 R	128 GB、256 GB、512 GB	DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s

メモリー モジュール取り付けガイドライン

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

メモリーバスは、次の要因に応じて 3200 MT/s、2933 MT/s の速度で作動する場合があります。

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

i **メモ:** 耐障害性メモリーと不均一メモリーアクセスがサポートされています。

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

- すべての DIMM は DDR4 である必要があります。
- 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。
- 速度の異なるメモリーモジュールを取り付けた場合は、取り付けられているうち、最も遅いメモリーモジュールの速度で動作します。
- プロセッサが取り付けられている場合に限り、メモリーモジュールを装着します。
 - シングルプロセッサシステムの場合、ソケット A1~A16 を使用できます。
 - デュアルプロセッサシステムの場合、ソケット A1~A16、B1~B16 が使用できます。
- [最適化モード] では、DRAM コントローラーが 64 ビットモードで独立して動作し、メモリーのパフォーマンスが最適化されます。

表 37. メモリー装着ルール

プロセッサ	構成	メモリー装着	メモリー装着情報
シングルプロセッサ	最適化 (独立チャンネル) の装着順序	A{1}、A{2}、A{3}、A{4}、A{5}、A{6}、A{7}、A{8}、	1、2、4、6、8、12、または 16 個の DIMM を使用できます。

表 37. メモリー装着ルール (続き)

プロセッサ	構成	メモリー装着	メモリー装着情報
		A{9}、A{10}、A{11}、A{12}、 A{13}、A{14}、A{15}、A{16}	
デュアルプロセッサ (プロセッサ 1 から開始。プロセッサ 1 とプロセッサ 2 の装着が一致している必要があります。)	最適マイザー (独立チャネル) の装着順序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、A{6}、B{6}、 A{7}、B{7}、A{8}、B{8}、A{9}、 B{9}、A{10}、B{10}、A{11}、 B{11}、A{12}、B{12}、A{13}、 B{13}、A{14}、B{14}、A{15}、 B{15}、A{16}、B{16}	システムあたり 2、4、8、12、16、 24、32 個の DIMM がサポートされています。

- 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。
- その他のメモリー装着ルールに従えば、RDIMM メモリー モジュールについてのみ様々な容量を混在させることができます。

メモ: たとえば、8 GB と 16 GB のメモリー モジュールを混在させることが可能です。

- 3 種類以上の容量のメモリー モジュールをシステムで混在させることはできません。
- 不均衡または奇数のメモリー構成ではパフォーマンスが低下し、システムで取り付けられているメモリー モジュールを特定できない場合があるため、パフォーマンスを最高にするために、常に同一の DIMM を搭載したメモリー チャンネルを同様に装着します。
- サポートされている RDIMM/LRDIMM 構成は、プロセッサごとに 1、2、4、6、8、12、または 16 枚の DIMM です。

インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) の取り付けガイドライン

次に記載されているものは、インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) のメモリー モジュールを取り付けるための推奨ガイドラインです。

- 各システムでは、チャンネルごとに最大 1 個のインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) のメモリー モジュールがサポートされます。

メモ: 2 つの異なるインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) 機能が混在している場合、その構成はサポートされていないため、F1/F2 警告が表示されます。

- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) は、RDIMM、LRDIMM、および 3DS LRDIMM と混在できます。

メモ: インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) は、256 GB LRDIMM と混在できません。

- 統合メモリー コントローラー (iMC) のチャンネル内またはソケット間で、DDR4 DIMM タイプ (RDIMM、LRDIMM、および 3DS LRDIMM) を混在させることはサポートされていません。
- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) の作動モード (アプリケーションダイレクトモード/メモリーモード) の混在はサポートされていません。
- チャンネルに装着する DIMM が 1 個のみの場合は、常にそのチャンネルの最初のスロット (白いスロット) に DIMM を装着する必要があります。
- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) と DDR4 DIMM が同じチャンネルに装着されている場合は、常に 2 番目のスロット (黒いスロット) にインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) を接続します。
- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) がメモリーモードで構成されている場合、推奨される DDR4 とインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) の容量の割合は、iMC あたり 1 : 4 ~ 1 : 16 です。
- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) は、インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) の他の容量、または他の NVDIMM と混在することはできません。
- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) がインストールされている場合、容量が異なる RDIMM と LRDIMM を混在させることはできません。
- インテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) 容量が異なるインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) は使用できません。
- 大容量のインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) がアプリケーションダイレクトモードで構成されている場合、VMware ESXi の起動に時間がかかる場合があります。これはアドレス範囲スクラブ (ARS) です。これは、アドレス範囲スクラブ (ARS) がインターリーブセット上で行われることが想定されており、pMem データストアが ESXi にマウントされる前に完了する必要があります。
- アプリケーションダイレクトモード (AP) では、ソケットを非対称または非対称に装着できます。
- メモリーモード (MM) では、ソケットを対称に装着できます。
- メモリーモードは、DDR とインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) の容量の割合に関係なく、6+1、8+1、および 12+2 の構成ではサポートされません。
- VMware ESXi 環境では、アプリケーションダイレクトモードとメモリーモードの間で BPS の目標を変更する場合、新しい目標を作成する前にインテル パーシステントメモリー 200 シリーズ (BPS) をサンタイズすることをお勧めします。

- インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) を DIMM スロット 1 に装着し (ただし、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) がそのチャンネル内に唯一の DIMM である場合を除く)、その後 DIMM スロット 0 に装着してください。

サポートされているインテル パーシステント メモリー 200 シリーズ(BPS)構成の詳細については、PowerEdge Manuals にある『Dell EMC インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ(BPS)ユーザズ ガイド』を参照してください。

表 38. デュアル プロセッサ構成でサポートされている インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS)

構成	プロセッサごとの説明	メモリー装着ルール	
		RDIMM または LRDIMM	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS)
構成 1	RDIMM x 4、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 4	プロセッサ 1 {A1、2、3、4} プロセッサ 2 {B1、2、3、4}	プロセッサ 1 {A5、6、7、8} プロセッサ 2 {B5、6、7、8}
構成 2	RDIMM x 6、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6}	プロセッサ 1 {A7} プロセッサ 2 {B7}
構成 3	RDIMM x 8、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8}	プロセッサ 1 {A9} プロセッサ 2 {B9}
構成 4	RDIMM x 8、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 4	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8}	プロセッサ 1 {A9、10、11、12} プロセッサ 2 {B9、10、11、12}
構成 5	RDIMM x 8、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 8	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8}	プロセッサ 1 {A9、10、11、12、13、14、15、16} プロセッサ 2 {B9、10、11、12、13、14、15、16}
構成 6	RDIMM x 12、インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 2	プロセッサ 1 {A1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、15、16} プロセッサ 2 {B1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、15、16}	プロセッサ 1 {A5、6} プロセッサ 2 {B5、6}

①メモ: 1 台のプロセッサのみを搭載したデュアル ソケット サーバーで使用できる構成は限られています。

表 39. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 1: RDIMM x 4、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 4

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
4	4	16	128	64	512	MM または AD
4	4	32	128	128	512	MM または AD
4	4	64	128	256	512	AD
4	4	16	256	64	1024	MM または AD
4	4	32	256	128	1024	MM または AD
4	4	64	256	256	1024	MM または AD
4	4	16	512	64	2048	AD
4	4	32	512	128	2048	MM または AD
4	4	64	512	256	2048	MM または AD

表 40. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 1 : LRDIMM x 4、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 4

LRDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	LRDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
4	4	128	128	512	512	AD
4	4	128	256	512	1024	AD
4	4	128	512	512	2048	MM または AD

表 41. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 2 : RDIMM x 6、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
6	1	16	128	96	128	AD
6	1	32	128	192	128	AD
6	1	64	128	384	128	AD
6	1	16	256	96	256	AD
6	1	32	256	192	256	AD
6	1	64	256	384	256	AD
6	1	16	512	96	512	AD
6	1	32	512	192	512	AD
6	1	64	512	384	512	AD

表 42. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 2 : LRDIMM x 6、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1

LRDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	LRDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
6	1	128	128	768	128	AD
6	1	128	256	768	256	AD
6	1	128	512	768	512	AD

表 43. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 3 : RDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	1	16	128	128	128	AD
8	1	32	128	256	128	AD
8	1	64	128	512	128	AD

表 43. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 3 : RDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 (続き)

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	1	16	256	128	256	AD
8	1	32	256	256	256	AD
8	1	64	256	512	256	AD
8	1	16	512	128	512	AD
8	1	32	512	256	512	AD
8	1	64	512	512	512	AD

表 44. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 3 : LRDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1

LRDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	LRDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	1	128	128	1024	128	AD
8	1	128	256	1024	256	AD
8	1	128	512	1024	512	AD

表 45. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 4 : RDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 4

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	4	16	128	128	512	MM または AD
8	4	32	128	256	512	AD
8	4	64	128	512	512	AD
8	4	16	256	128	1024	MM または AD
8	4	32	256	256	1024	MM または AD
8	4	64	256	512	1024	AD
8	4	16	512	128	2048	MM または AD
8	4	32	512	256	2048	MM または AD
8	4	64	512	512	2048	MM または AD

表 46. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 4 : LRDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 4

LRDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	LRDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	4	128	128	1024	512	AD
8	4	128	256	1024	1024	AD
8	4	128	512	1024	2048	AD

表 47. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 5 : RDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 8

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	8	16	128	128	1024	MM または AD
8	8	32	128	256	1024	MM または AD
8	8	64	128	512	1024	AD
8	8	16	256	128	2048	MM または AD
8	8	32	256	256	2048	MM または AD
8	8	64	256	512	2048	MM または AD
8	8	16	512	128	4096	AD
8	8	32	512	256	4096	MM または AD
8	8	64	512	512	4096	MM または AD

表 48. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 5 : LRDIMM x 8、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 8

LRDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	LRDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
8	8	128	128	1024	1024	AD
8	8	128	256	1024	2048	AD
8	8	128	512	1024	4096	MM または AD

表 49. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 6 : RDIMM x 12、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 2

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
12	2	16	128	192	256	AD
12	2	32	128	384	256	AD

表 49. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 6 : RDIMM x 12、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 2 (続き)

RDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	RDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
12	2	64	128	768	256	AD
12	2	16	256	192	512	AD
12	2	32	256	384	512	AD
12	2	64	256	768	512	AD
12	2	16	512	192	1024	AD
12	2	32	512	384	1024	AD
12	2	64	512	768	1024	AD

表 50. インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) 構成 6 : LRDIMM x 12、プロセッサごとに インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 2

LRDIMM の合計数	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) の DIMM の合計数	LRDIMM 1 枚の容量 (GB)	インテル パーシステント メモリー 200 シリーズ (BPS) x 1 の容量 (GB)	標準メモリー容量の合計 (GB)	PM 容量の合計 (GB)	サポートされているモード
12	2	128	128	1536	256	AD
12	2	128	256	1536	512	AD
12	2	128	512	1536	1024	AD

メモリー 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」に記載された手順に従います。
3. エアフローカバーを取り外します。

警告: メモリー モジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリー モジュールが冷えるのを待ってから作業してください。

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

メモ: 165 W を超える CPU TDP 搭載の EXT ヒート シンクを使用した部分構成では、DIMM ダミーを取り外します。

手順

1. 該当するメモリー モジュールソケットの位置を確認します。
2. メモリー モジュールをソケットから解除するには、メモリー モジュール ソケットの両端にあるイジェクタを同時に押し完全に開きます。

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

3. メモリー モジュールを持ち上げて、システムから取り外します。

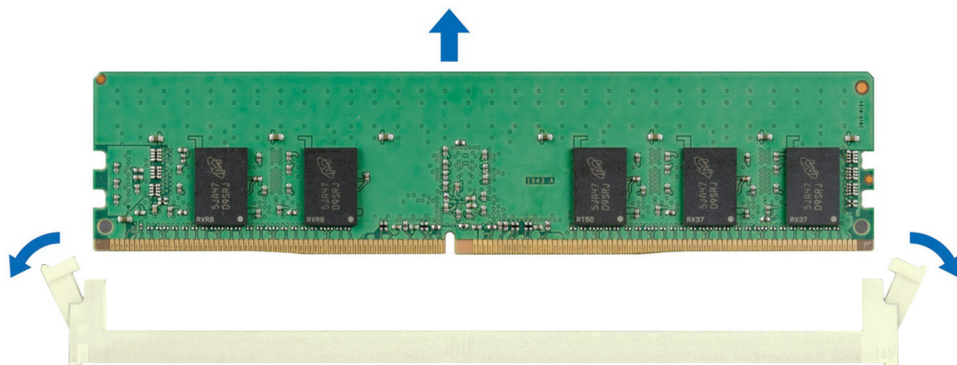


図 64. メモリー モジュールの取り外し

次の手順

1. メモリー モジュールをリプレースします。
2. メモリーモジュールを取り外したままにする場合は、メモリーモジュールのダミーカードを取り付けます。メモリーモジュールダミーの取り付け手順は、メモリーモジュールの取り付け手順と同様です。

①メモ: シングル プロセッサでシステムを操作する場合は、プロセッサ 2 メモリー ソケットにメモリー モジュール ダミーを取り付けます。

メモリー モジュールの取り付け

前提条件

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

手順

1. 該当するメモリー 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、メモリー 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. ソケットにメモリー モジュールが装着されている場合は、取り外します。

①メモ: メモリーモジュールを取り付ける前に、ソケットのイジェクター ラッチが十分に開いていることを確認します。

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

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

①メモ: メモリー モジュールソケットには位置合わせキーがあり、メモリー 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。

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

4. イジェクターがカチッと所定の位置にしっかり収まるまで、メモリー モジュールを親指で押し込みます。メモリーモジュールがソケットに適切に装着されると、メモリーモジュールソケットのレバーがメモリーモジュールが装着されている別のソケットのレバーと同じ位置に揃います。

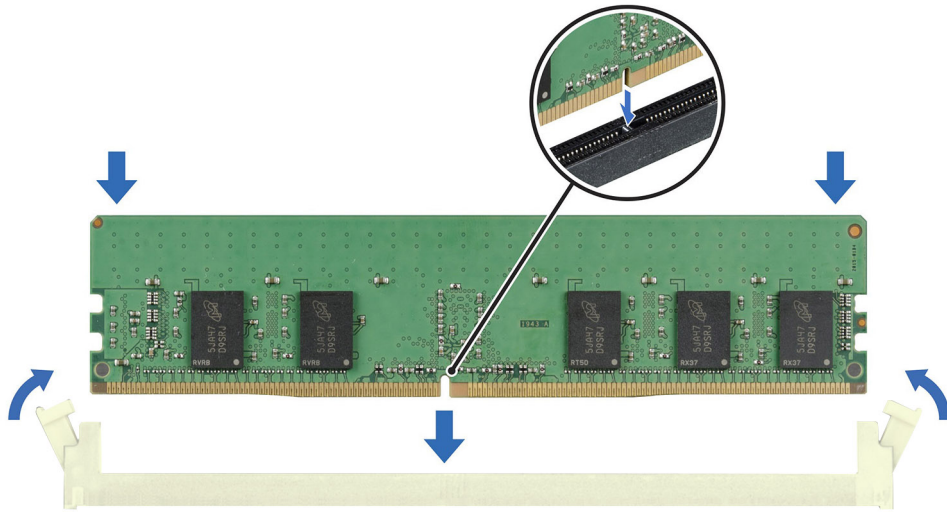


図 65. メモリー モジュールの取り付け

次の手順

1. エアフロー カバーを取り付けます。
2. 「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。
3. メモリー モジュールが適切に取り付けられているかどうかを確認するには、F2 を押して、[[System Setup Main Menu] > [System BIOS] > [Memory Settings]] に移動します。[Memory Settings] 画面では、システム メモリー サイズが、取り付けられているメモリーのアップデート後の容量を反映している必要があります。
4. システム メモリー サイズが正しくない場合、1つ、または複数のメモリー 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。メモリー モジュールをしっかりソケットに装着してください。
5. システム診断でシステム メモリーのテストを実行します。

プロセッサとヒート シンクのモジュール

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

プロセッサとヒート シンクモジュールの取り外し

前提条件

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」に記載された手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

メモ: ヒート シンクとプロセッサは、システムの電源を切った後もしばらく高温です。プロセッサ ヒート シンク モジュール (PHM) が冷えるのを待ってから作業してください。

手順

1. 4個すべてのアンチチルトワイヤがロック位置（外側の位置）にあることを確認し、トルクス#T30ドライバーを使用して、次の順序でPHM nの拘束ネジを緩めます。
 - a. 最初のネジを3回転分緩めます。
 - b. 最初に緩めたネジの対角線上にあるネジを緩めます。
 - c. 残りの2本のネジについても同じ手順を繰り返します。
 - d. 最初のネジに戻り、完全に緩めます。
2. すべてのアンチチルトワイヤをロック解除位置（内側の位置）にセットします。

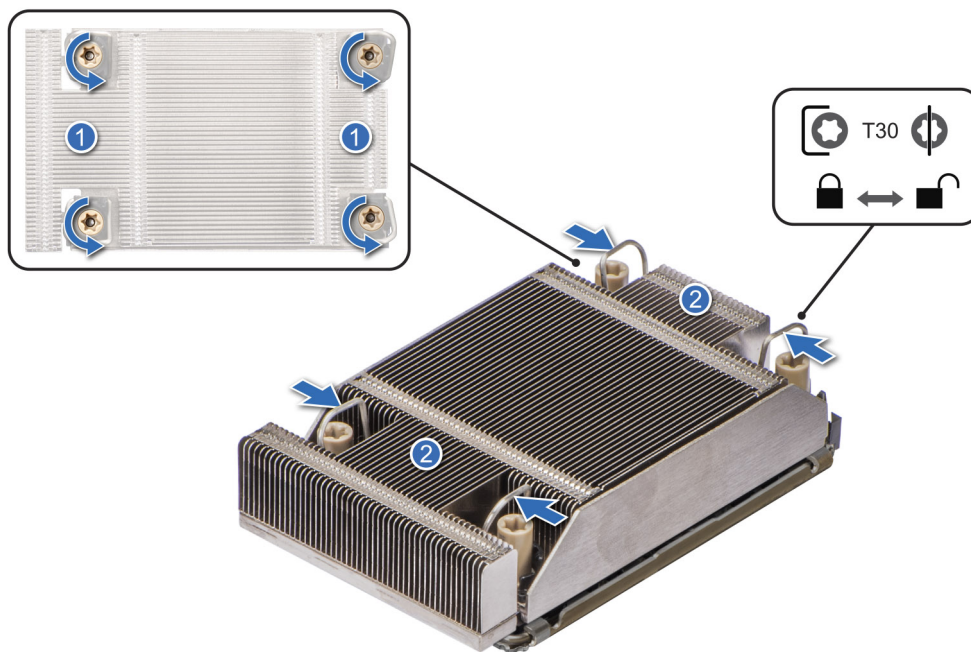


図 66. ネジを緩めてアンチチルトワイヤをロック解除位置にセットする

3. PHM をシステムから持ち上げ、プロセッサ側を上に向けて PHM を配置します。

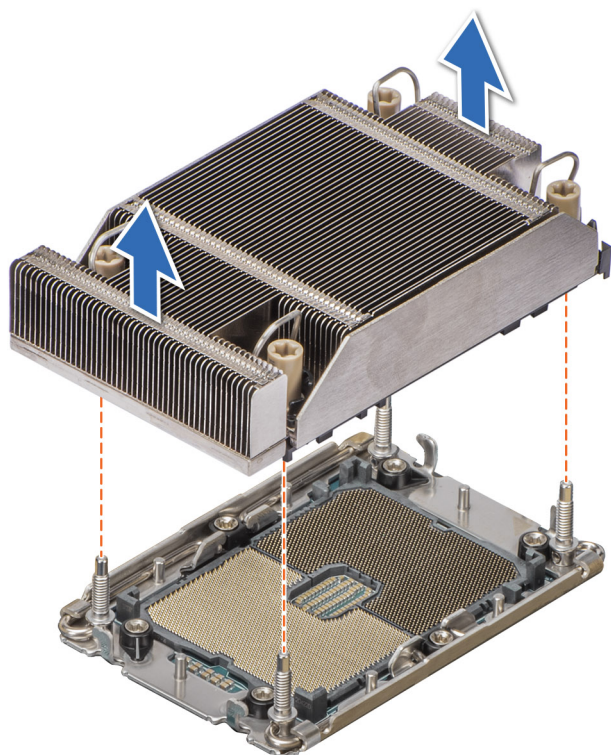


図 67. プロセッサとヒートシンクモジュールの取り外し

次の手順

故障しているヒートシンクを取り外す場合はヒートシンクを取り付け、取り外さない場合はプロセッサを取り外します。

プロセッサヒートシンクモジュールからのプロセッサの取り外し

前提条件

警告: プロセッサまたはヒートシンクを交換する場合にのみ、プロセッサとヒートシンクモジュール (PHM) からプロセッサを取り外します。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、エアフローカバーを取り外します。
4. プロセッサとヒートシンクモジュール (PHM)、または液体冷却モジュールを取り外します。

注意: プロセッサまたはシステムボードの交換後、システム電源投入の最初のインスタンス中に、CMOS バッテリーロスまたは CMOS Checksum エラーが表示されることがあります。これを修正するには、セットアップオプションに移動して、システム設定を設定してください。

手順

1. プロセッサを上に向けて PHM を配置します。
2. 親指でサーマルインターフェイス材料 (TIM) のブレイクレバーを持ち上げ、TIM とキャリアーからプロセッサを外します。
3. プロセッサの両端を持ち、プロセッサをキャリアーから取り外します。

メモ: TIM のブレイクレバーを持ち上げる際に、キャリアーがヒートシンクにしっかりと固定されていることを確認します。

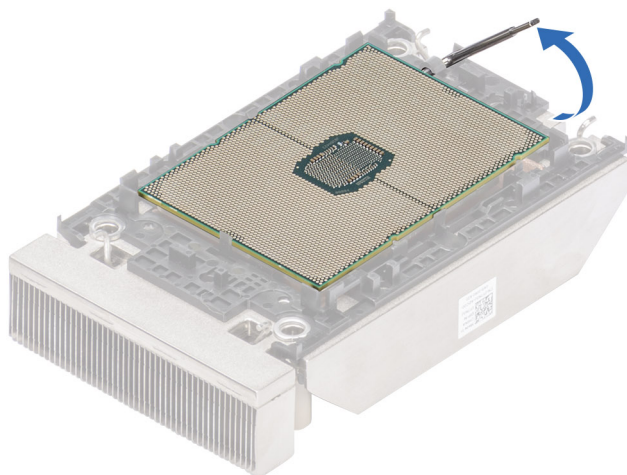


図 68. TIM のブレイクレバーを持ち上げる

4. 親指と人差し指でピン 1 コネクタのキャリア リリース タブを持ち、キャリア リリース タブの先端を引き出して、ヒート シンクからキャリアを部分的に持ち上げます。

メモ: TIM のブレイクレバーは、必ず元の位置に戻します。

5. 親指と人差し指でピン 1 コネクタのキャリア リリース タブを持ち、キャリア リリース タブの先端を引き出して、ヒート シンクからキャリアを持ち上げます。
6. ヒート シンクからすべての角が外れた後、ヒート シンクのピン 1 の角からキャリアを持ち上げます。

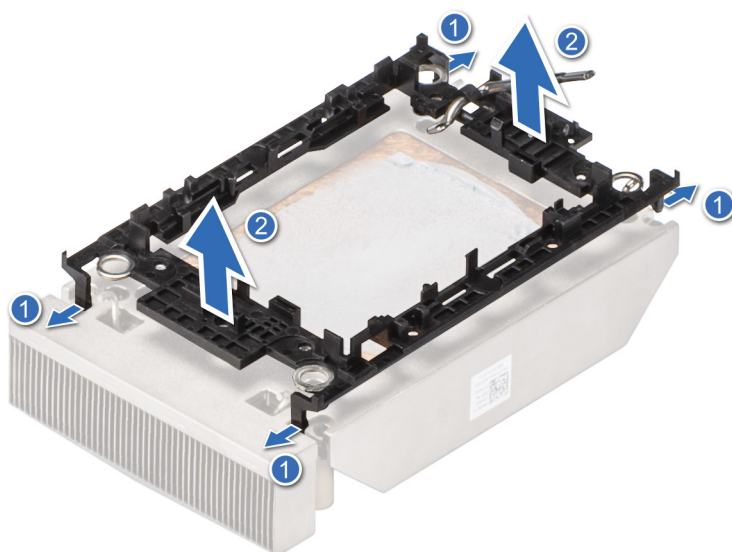


図 69. プロセッサ キャリアーの取り外し

次の手順

プロセッサとヒート シンク モジュール (PHM) にプロセッサを取り付けます。

プロセッサの取り付け

前提条件

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

手順

1. プロセッサをプロセッサトレイの上に置きます。

① | **メモ:** プロセッサトレイのピン1インジケータが、プロセッサのピン1インジケータに合っていることを確認します。

2. プロセッサキャリアをプロセッサトレイ内のプロセッサの上に配置し、プロセッサのピン1インジケータの位置を合わせます。

① | **メモ:** ブラケットをプロセッサに配置する前に、ブラケットのピン1インジケータがプロセッサのピン1インジケータに合うようにします。

① | **メモ:** ヒートシンクを取り付ける前に、必ずプロセッサとキャリアをトレイに配置します。

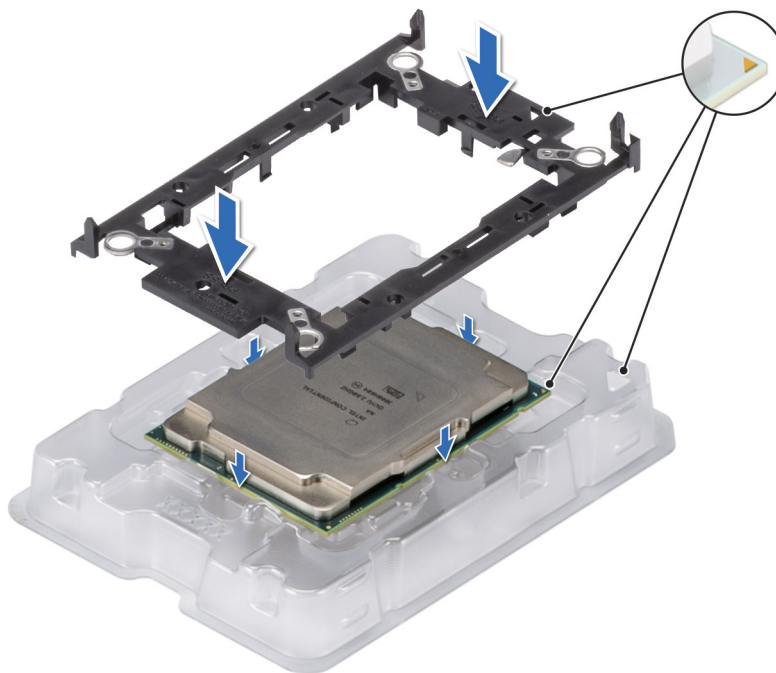


図 70. プロセッサ キャリアーの取り付け

3. プロセッサをプロセッサキャリアに合わせ、カチッと音がして所定の位置に収まるまでキャリアの4つの面すべてを押します。

① | **メモ:** プロセッサがプロセッサキャリアにしっかりと固定されていることを確認します。

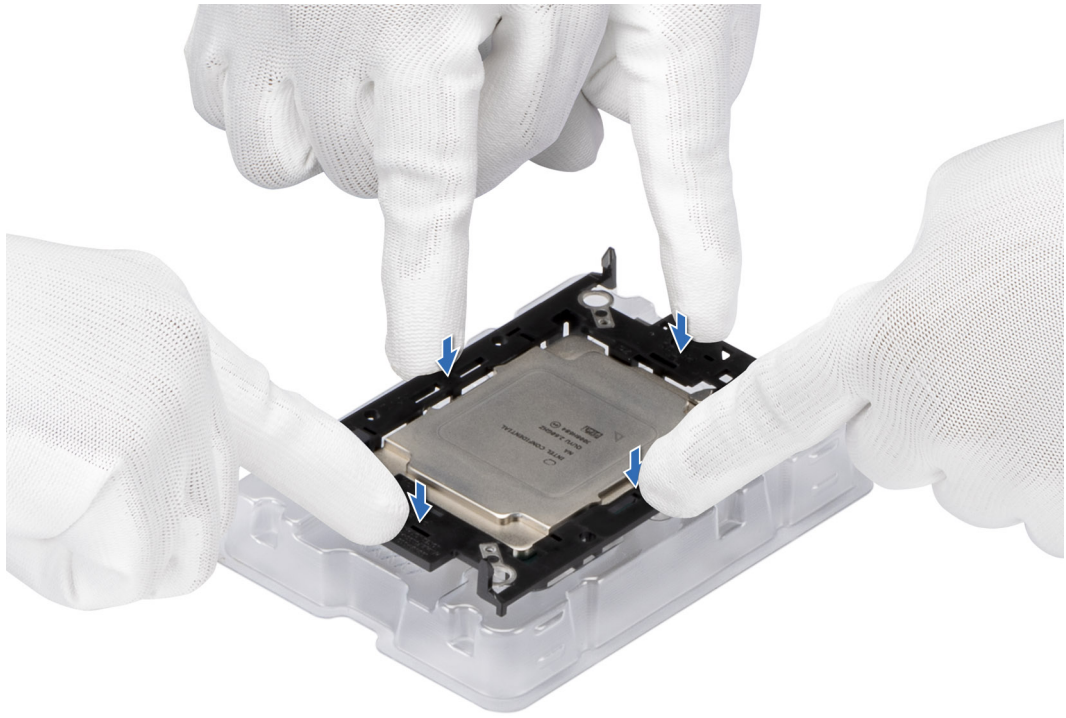


図 71. キャリアーの 4 つの面を押す

4. 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。
5. プロセッサ キットに含まれている注射器タイプのサーマル グリースで、グリースをヒート シンク下部に薄く、らせん状に塗布します。

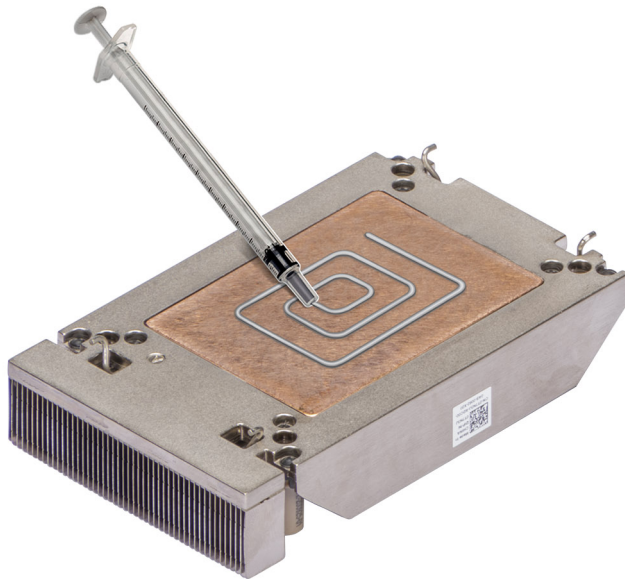


図 72. サーマル グリースの塗布

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

①メモ: サーマルグリースアプリケーションは 1 回限りの使用を目的としています。使用後はアプリケーションを廃棄してください。

6. 新しいヒート シンクの場合、ヒート シンクの底面からサーマル インターフェイス マテリアル (TIM) 保護フィルムを取り外します。

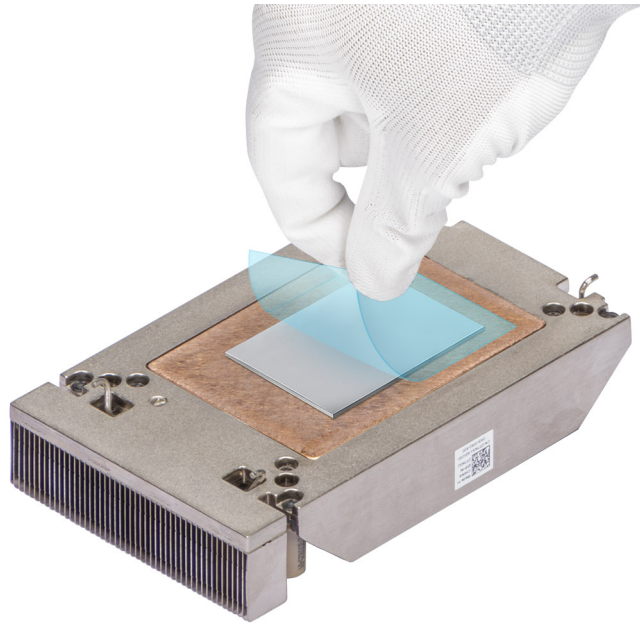


図 73. サーマル インターフェイス マテリアル (TIM) 保護フィルムの取り外し

7. ヒートシンクをプロセッサに配置し、キャリアがヒートシンクの四隅すべてにロックされるまで、ヒートシンクの底面を押します。

△ 注意: ヒートシンクのフィン損傷を防ぐために、ヒートシンクのフィンまで押し下げないでください。

i メモ:

- プロセッサ キャリアーとヒートシンクのラッチ機能がアセンブリー中に合っていることを確認します。
- ヒートシンクをプロセッサ ブラケットに配置する前に、ヒートシンクのピン 1 インジケータがキャリアーのピン 1 インジケータに合うようにします。

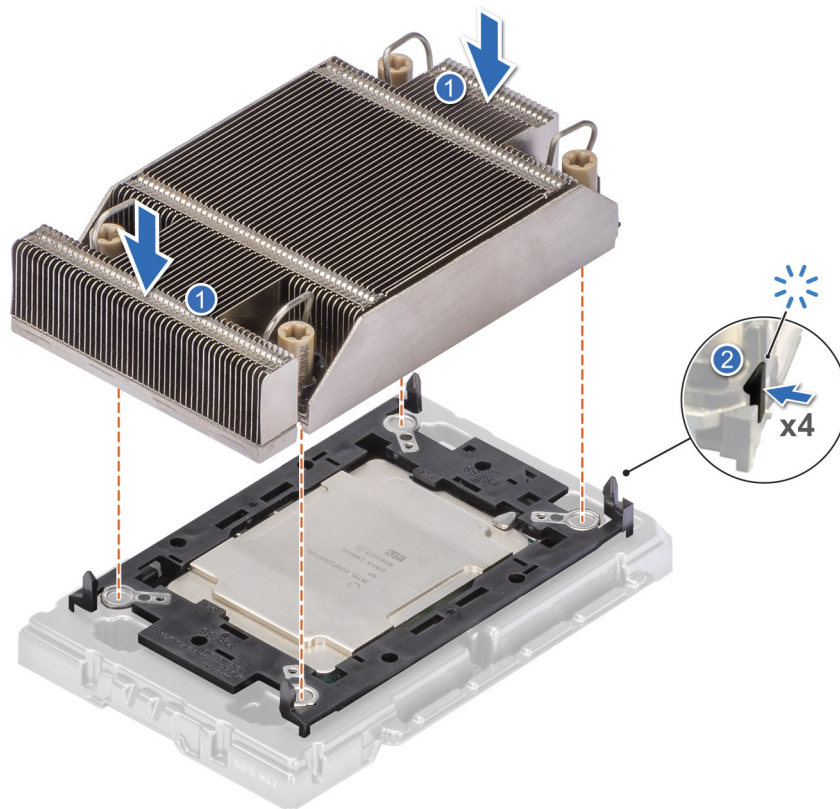


図 74. ヒート シンクをプロセッサに取り付けます。

次の手順

1. プロセッサ ヒート シンク モジュールを取り付けます。
2. エア フロー カバーが取り外されている場合は、[取り付けます](#)。
3. 「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。

プロセッサとヒート シンク モジュールの取り付け

前提条件

プロセッサまたはシステム ボードを交換する場合を除き、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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、[エアフロー カバーを取り外します](#)。
4. 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. アンチチルト ワイヤをヒート シンクのロック解除位置（内側の位置）にセットします。
2. ヒート シンクのピン 1 インジケータをシステム ボードに合わせ、プロセッサとヒート シンクをプロセッサ ソケットに配置します。

△ 注意: ヒート シンクのフィンの損傷を防ぐために、ヒート シンクのフィンまで押し下げないでください。

ⓘ メモ: コンポーネントの損傷を防ぐため、ヒート シンクがシステム ボードと平行になっていることを確認します。

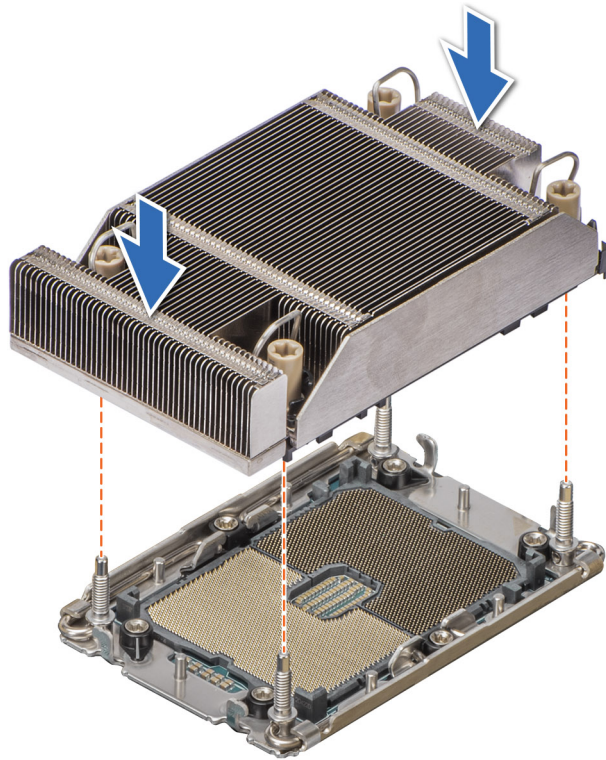


図 75. プロセッサとヒートシンク (PHM) の取り付け

3. アンチチルト ワイヤをロック位置 (外側の位置) にセットしてから、トルクス#T30 ドライバーを使用して、ヒートシンク上のネジ (8 in-lbf) を次の順序で締めます。
 - a. 最初のネジを 3 回転分締めます。
 - b. 最初に締めたネジの対角線上にあるネジを締めます。
 - c. 残りの 2 本のネジについても同じ手順を繰り返します。
 - d. 最初のネジに戻って完全に締めます。

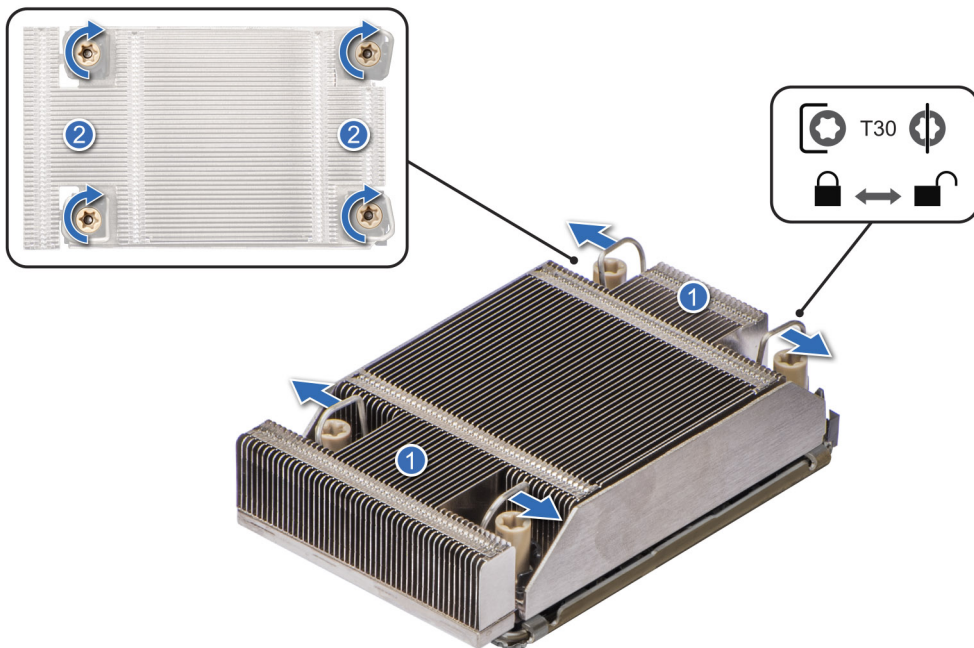


図 76. アンチチルト ワイヤをロック位置にセットしてネジを締める

次の手順

1. エアフローカバーが取り外されている場合は、**取り付けます**。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載された手順に従います。

液体冷却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」に記載された手順に従います。

⚠ 警告: ヒートシンクとプロセッサは、システムの電源を切った後もしばらく高温です。ヒートシンクとプロセッサが冷えるのを待ってから作業してください。

手順

1. #1 プラスドライバーを使用して、液体冷却リングホルダーの拘束ネジを緩めます。
2. 液体冷却リングホルダーを持ち上げて、液体冷却チューブを緩めます。
3. 液体冷却検出ケーブルを背面 I/O (RIO) カードコネクタから外します。
4. チューブクリップのラッチを解除して、液体冷却チューブを緩めます。
5. RIO パネルから液体冷却チューブを外します。
6. トルクス#T30 ドライバーを使用して、ヒートシンクの拘束ネジを緩めます。
7. すべてのアンチチルトワイヤをロック解除位置（内側の位置）にセットします。
8. 液体冷却ヒートシンクモジュールを持ち上げてシステムから取り外します。

i メモ: 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

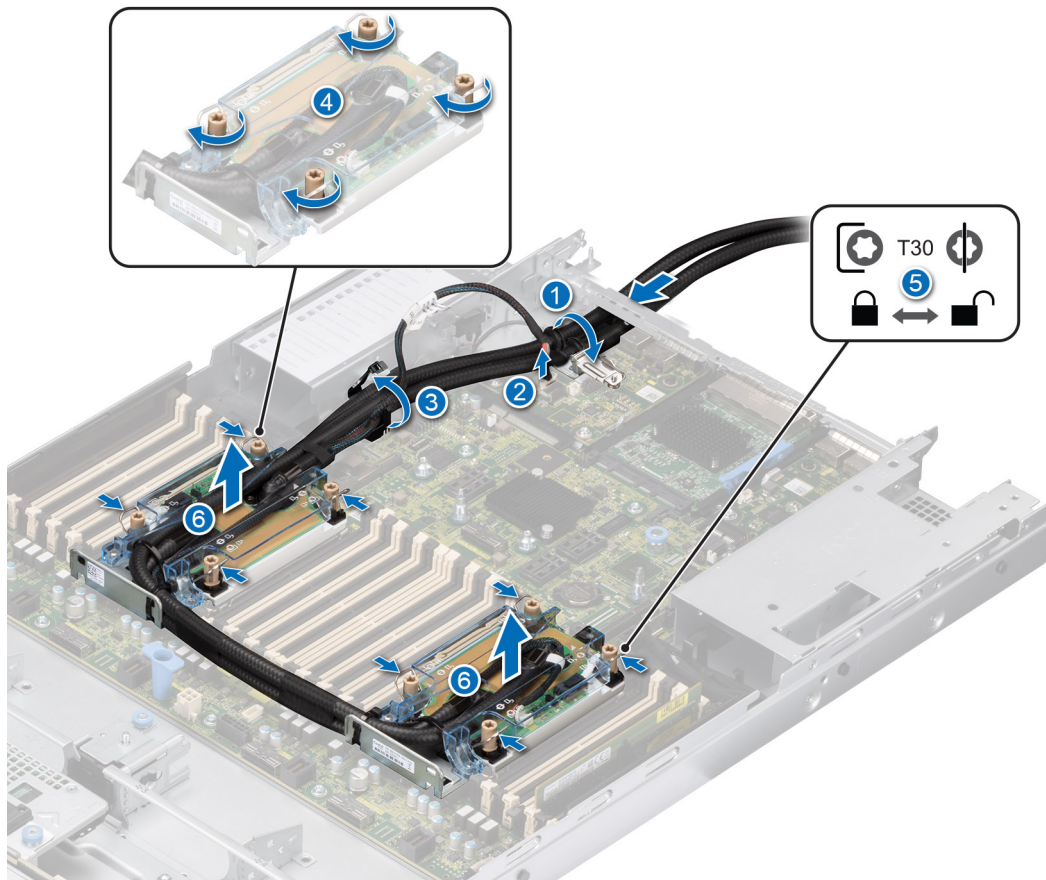


図 77. 液体冷却ヒートシンクモジュールの取り外し

次の手順

1. 故障している液体冷却モジュールを取り外す場合は**液体冷却モジュールを取り付け**、取り外さない場合は**プロセッサを取り外します**。

液体冷却モジュールの取り付け

前提条件

プロセッサまたはシステム ボードを交換する場合を除き、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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、**エアフロー カバーを取り外します**。
4. **拡張カード ライザー**を取り外します。
5. 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. 液体冷却モジュールのネジをシステム ボードの突起ネジに合わせます。
① | メモ: 液体冷却チューブと液体検出ケーブルが、システムの背面に配置されていることを確認します。
2. すべてのアンチチルト ワイヤをロック位置（外側の位置）にセットします。
3. トルクス#T30 ドライバーを使用して、液体冷却モジュールの拘束ネジを締めます。
4. システム前面の DIMM スロットと J_SL コネクタの間に液体冷却チューブを配線します。
5. システムの背面端にある DIMM スロットとリレー コンポーネントの間に液体冷却チューブを配線します。
① | メモ: 液体検出ケーブルは、PCIe ライザーの妨げにならないように、冷却チューブの下に配置する必要があります。
6. 液体冷却チューブの背面端を RIO パネルに配線します。
① | メモ: 液体冷却チューブおよびリングホルダーの番号ラベルに従います（1、2）。
7. 液体冷却検出ケーブルを RIO コネクタに接続します。
8. チューブのゴム製リングをゴム製のホルダーに挿入します。
9. #1 プラス ドライバーを使用して、液体冷却リングホルダーの拘束ネジを締めて所定の位置に固定します。
10. 液体冷却チューブと液体冷却検出ケーブルを PSU 2 に沿って配線し、チューブクリップに固定します。
① | メモ: 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

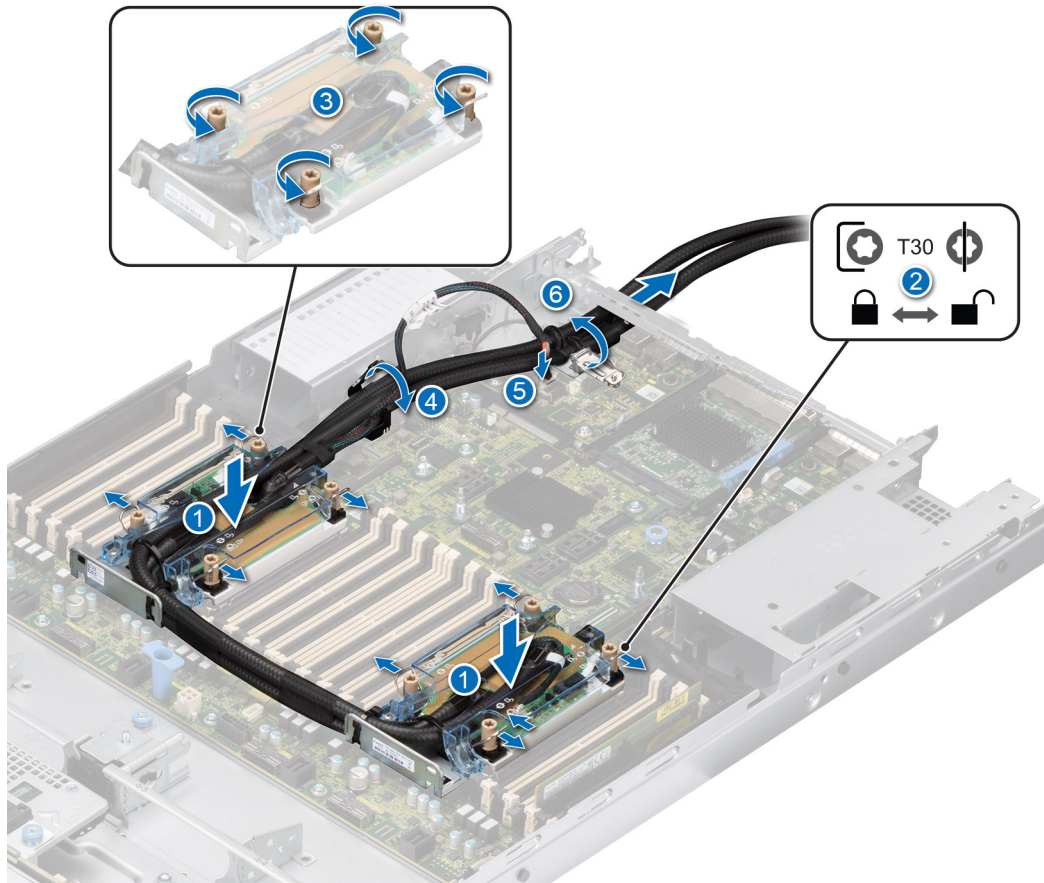


図 78. 液体冷却モジュールの取り付け

次の手順

1. 拡張カードライザーを取り付けます。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載された手順に従います。

拡張カードおよび拡張カードライザー

- ① **メモ:** 共有管理は、LOM を使用するだけでなく、NCSI カードが存在する XR11 の PCIe スロット 3 と XR12 の PCIe スロット 4 でも使用できます。
- ① **メモ:** 拡張カードライザーがサポートされていないか見つからない場合、iDRAC、Lifecycle Controller はイベントを記録します。システムの起動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、[PowerEdge マニュアル](#)で *Dell EMC PowerEdge* サーバートラブルシューティングガイドにある拡張カードのトラブルシューティングのセクション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

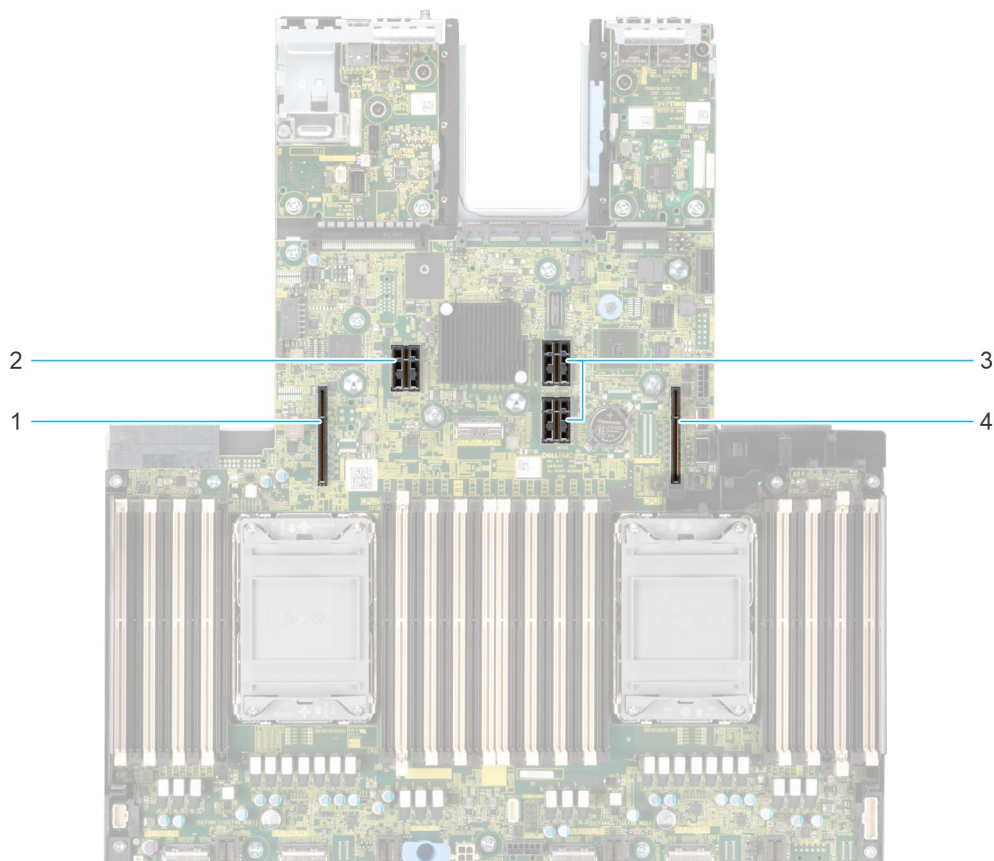


図 79. 拡張カード スロット コネクター

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. ライザー 4 スロット | 2. ライザー 3 スロット |
| 3. ライザー 2 スロット | 4. ライザー 1 スロット |

表 51. 拡張カードライザー

拡張カードライザー	ライザー上の PCIe スロット	数 (スロット)	プロセッサの接続	高さ	長さ	スロット幅
R1a (ライザー 1)	スロット 1	1	プロセッサ 1	フル ハイト	3/4 レングス	x16
R2a (ライザー 2)	スロット 1	2	プロセッサ 1	ロープロファイル	ハーフレングス	x16
	スロット 2		プロセッサ 2	ロープロファイル	ハーフレングス	x16
R2b (SANPI ライザー)	スロット 1	2	プロセッサ 1 および 2	ロープロファイル	ハーフレングス	x16
	スロット 2		プロセッサ 2	ロープロファイル	ハーフレングス	x8
R3a (ライザー 3)	スロット 3	1	プロセッサ 2	ロープロファイル	ハーフレングス	x16
R4c + R4d (ライザー 4)	スロット 2	1	プロセッサ 2	フル ハイト	3/4 レングス	x16
R1d (パドル カード)	スロット 1	1	プロセッサ 1	ロープロファイル	ハーフレングス	x16

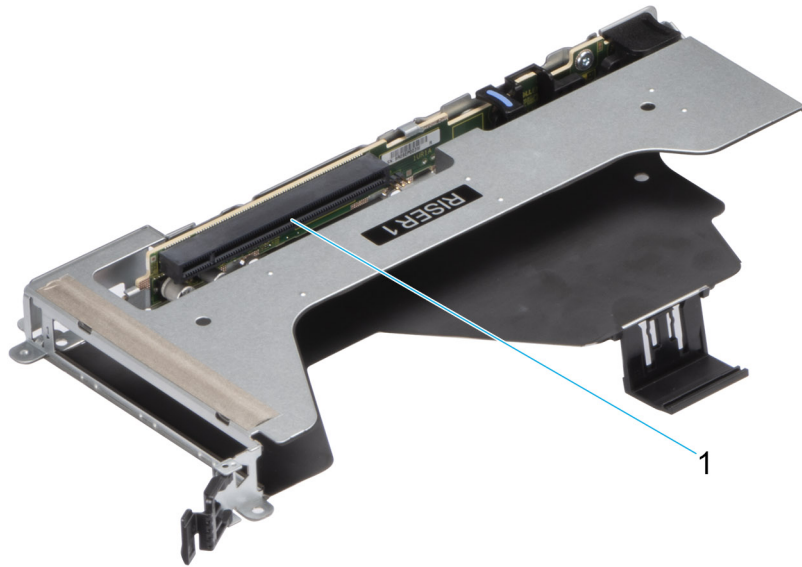


図 80. ライザー 1 : フル ハイト

1. スロット 1

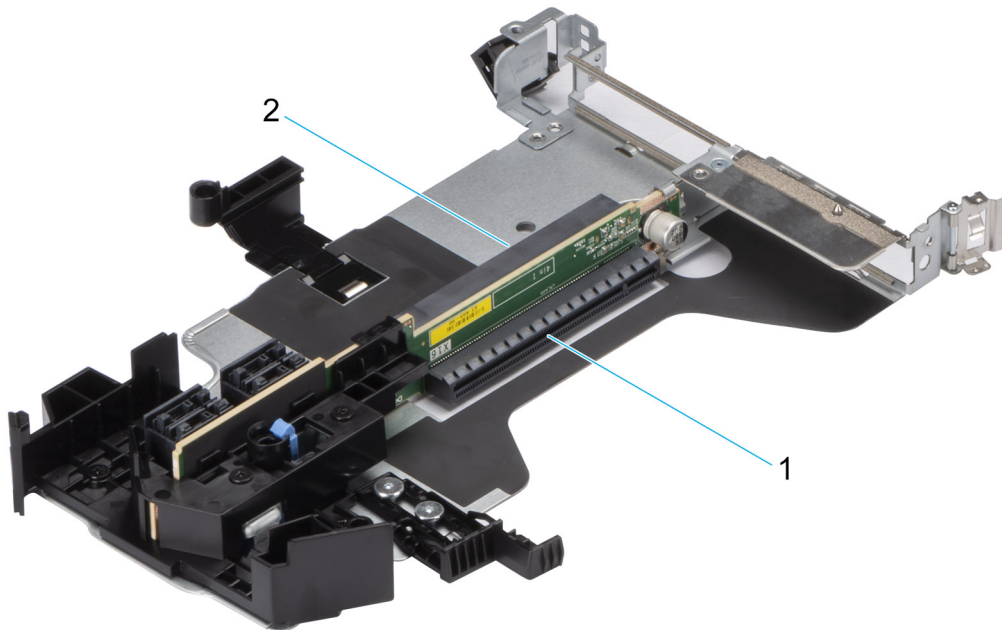


図 81. ライザー 2 : ロー プロファイル

1. スロット 1
2. スロット 2

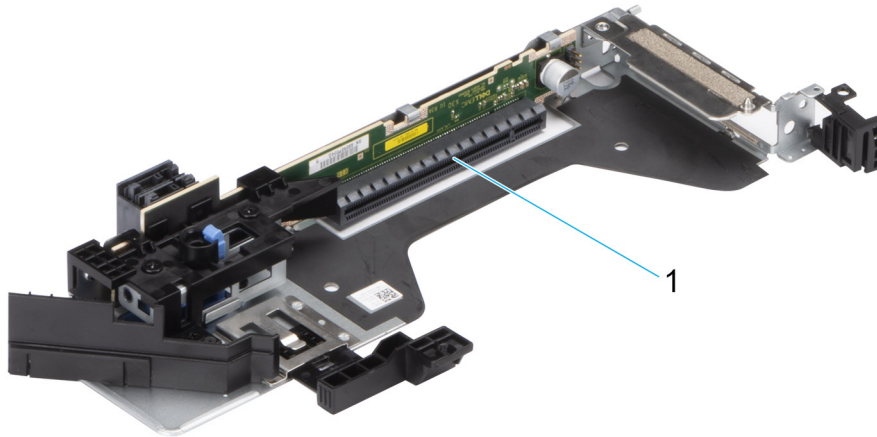


図 82. ライザー 3 : ロープロファイル

1. スロット 3

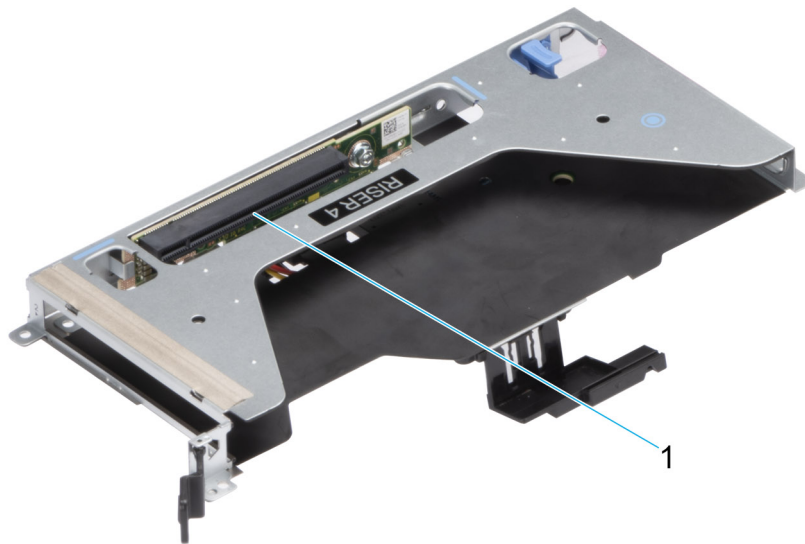


図 83. ライザー 4 : フルハイ

1. スロット 2

表 52. PCIe ライザーの構成と PERC タイプのサポート

構成	プロセッサ数	サポートされている PERC	背面ストレージ
R2A + R3A (構成 0-1)	1	fPERC	無
R2A + R3A (構成 0-2)	2	fPERC	無
R2B + R3A (構成 1)	2	fPERC	無
R3A (構成 2)	2	fPERC	有
R1A + R4C + R4D (構成 3)	2	fPERC	無
R1D パドルカード + R2A + R3A (構成 4)	2	fPERC	無
R1D パドルカード + R2B + R3A (構成 5)	2	fPERC	無
R3a + R1D パドルカード (構成 6)	2	fPERC	有

PowerEdge R650 では、次のライザー構成がサポートされています。

表 53. ライザー構成 0~1 : R2A + R3A

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	1
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	1
Samsung (PCIe SSD)	1
BOSS-S1	1
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	1
Mellanox (NIC : 25 Gb)	1
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	1
Broadcom (NIC : 25 Gb)	1
Broadcom (NIC : 100 Gb)	1
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	1
Emulex (HBA : FC 32)	1
Emulex (HBA : FC 16)	1
Qlogic (HBA : FC 32)	1
Qlogic (HBA : FC 16)	1
Qlogic (NIC : 10 Gb)	1
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	1
Broadcom (NIC : 10 Gb)	1
インテル (NIC : 10 Gb)	1
インテル (NIC : 100 Gb)	1
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	1
Mellanox (NIC : HDR VPI)	1
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[その他]	

表 53. ライザー構成 0～1 : R2A + R3A (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
Inventec (VGA)	3
Inventec (シリアル)	3

表 54. ライザー構成 0～2 : R2A + R3A

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	2、1、3
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	2、1、3
Samsung (PCIe SSD)	2、1、3
BOSS-S1	2、1、3
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	2、1、3
Mellanox (NIC : 25 Gb)	2、1、3
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 25 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 100 Gb)	2、1、3
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	2、1、3
Emulex (HBA : FC 32)	2、1、3
Emulex (HBA : FC 16)	2、1、3
Qlogic (HBA : FC 32)	2、1、3
Qlogic (HBA : FC 16)	2、1、3
Qlogic (NIC : 10 Gb)	2、1、3
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	2、1、3
インテル (NIC : 10 Gb)	2、1、3
インテル (NIC : 100 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 1 Gb)	2、1、3
インテル (NIC : 1 Gb)	2、1、3
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	2、1、3
Mellanox (NIC : HDR VPI)	2、1、3
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット

表 54. ライザー構成 0～2 : R2A + R3A (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
NVIDIA (T4 GPU)	2、1、3
インテル(GPU)	2、1、3
Inventec (VGA)	3
Inventec (シリアル)	3

表 55. ライザー構成 1 : R2B + R3A

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	2、3
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	2、3
Samsung (PCIe SSD)	2、3
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	3
Mellanox (NIC : 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 25 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	2、3
Emulex (HBA : FC 32)	2、3
Emulex (HBA : FC 16)	2、3
Qlogic (HBA : FC 32)	2、3
Qlogic (HBA : FC 16)	2、3
Qlogic (NIC : 10 Gb)	2、3
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	3
インテル (NIC : 10 Gb)	2、3
インテル (NIC : 100 Gb)	3
Broadcom (NIC : 1 Gb)	2、3

表 55. ライザー構成 1 : R2B + R3A (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
インテル (NIC : 1 Gb)	2、3
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	1
Mellanox (NIC : HDR VPI)	1
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
NVIDIA (T4 GPU)	3
インテル(GPU)	3
Inventec (VGA)	3
Inventec (シリアル)	3

表 56. ライザー構成 2 : R3A

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	3
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	3
Samsung (PCIe SSD)	3
BOSS-S1	3
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	3
Mellanox (NIC : 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	3
Broadcom (NIC : 25 Gb)	3
Broadcom (NIC : 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	3
Emulex (HBA : FC 32)	3
Emulex (HBA : FC 16)	3

表 56. ライザー構成 2 : R3A (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
Qlogic (HBA : FC 32)	3
Qlogic (HBA : FC 16)	3
Qlogic (NIC : 10 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	3
インテル (NIC : 10 Gb)	3
インテル (NIC : 100 Gb)	3
Broadcom (NIC : 1 Gb)	3
インテル (NIC : 1 Gb)	3
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	3
Mellanox (NIC : HDR VPI)	3
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
Inventec (シリアル)	3

表 57. ライザー構成 3 : R1A + R4C + R4D

カードタイプ	スロットの優先順位
ストレージ [ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	2、1
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	2、1
Samsung (PCIe SSD)	2、1
BOSS-S1	2、1
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	2、1
Pensando (Dell DPU : 25Gb)	1
Pensando (Dell DPU : 100 Gb)	1

表 57. ライザー構成 3 : R1A + R4C + R4D (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
NVIDIA : Mellanox (Dell DPU : 25Gb)	1
NVIDIA : Mellanox (Dell DPU : 100Gb)	1
NVIDIA : Mellanox (パートナー DPU : 25Gb)	2、1
Mellanox (NIC : 25 Gb)	2、1
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	2、1
Broadcom (NIC : 25 Gb)	2、1
NVIDIA (NIC : 25 Gb)	2、1
NVIDIA (NIC : 100 Gb)	2、1
Broadcom (NIC : 100 Gb)	2、1
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	2、1
Emulex (HBA : FC 32)	2、1
Emulex (HBA : FC 16)	2、1
Qlogic (HBA : FC 32)	2、1
Qlogic (HBA : FC 16)	2、1
Qlogic (NIC : 10 Gb)	2、1
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	2、1
Broadcom (NIC : 10 Gb)	2、1
インテル (NIC : 10 Gb)	2、1
インテル (NIC : 25 Gb)	2、1
インテル (NIC : 100 Gb)	2、1
Broadcom (NIC : 1 Gb)	2、1
インテル (NIC : 1 Gb)	2、1
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	2、1
Mellanox (NIC : HDR VPI)	2、1
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
NVIDIA (T4 GPU)	2、1
インテル(GPU)	2、1

表 57. ライザー構成 3 : R1A + R4C + R4D (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
Inventec (Dell DPU とベアーの MIC)	内蔵スロット

① **メモ:** Dell DPU の取り付けには、管理インターフェイス カード(MIC)、MIC_UART ケーブル、MIC_CON1 ケーブルが必要です。ただし、KK7JD などのパートナー DPU では、MIC とケーブルは必要ありません

① **メモ:** Mellanox Bluefield2 25 Gbe DPU カードは NVIDIA チャンネル FW およびチャンネル ドライバーのみをサポートし、Dell FW またはドライバー SWB DUP アップデートをサポートしていません。

表 58. ライザー構成 4 : R2A + R3A + R1D パドル カード

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	2、1、3
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	2、1、3
Samsung (PCIe SSD)	2、1、3
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	2、1、3
Mellanox (NIC : 25 Gb)	2、1、3
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 25 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 100 Gb)	2、1、3
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	2、1、3
Emulex (HBA : FC 32)	2、1、3
Emulex (HBA : FC 16)	2、1、3
Qlogic (HBA : FC 32)	2、1、3
Qlogic (HBA : FC 16)	2、1、3
Qlogic (NIC : 10 Gb)	2、1、3
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	2、1、3
インテル (NIC : 10 Gb)	2、1、3
インテル (NIC : 100 Gb)	2、1、3
Broadcom (NIC : 1 Gb)	2、1、3
インテル (NIC : 1 Gb)	2、1、3
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	2、1、3
Mellanox (NIC : HDR VPI)	2、1、3
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット

表 58. ライザー構成 4 : R2A + R3A + R1D パドルカード (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
NVIDIA (T4 GPU)	2、1、3
インテル(GPU)	2、1、3
Inventec (VGA)	3
Inventec (シリアル)	3

表 59. ライザー構成 5 : R2B + R3A + R1D パドルカード

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	2、3
Foxconn (fPERC)	内蔵スロット
Inventec (fPERC)	内蔵スロット
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCIe SSD)	2、3
Samsung (PCIe SSD)	2、3
BOSS-S1	2、3
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	3
Mellanox (NIC : 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 25 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	2、3
Emulex (HBA : FC 32)	2、3
Emulex (HBA : FC 16)	2、3
Qlogic (HBA : FC 32)	2、3
Qlogic (HBA : FC 16)	2、3
Qlogic (NIC : 10 Gb)	2、3
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	2、3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	3

表 59. ライザー構成 5 : R2B + R3A + R1D パドルカード (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
インテル (NIC : 10 Gb)	2、3
インテル (NIC : 100 Gb)	3
Broadcom (NIC : 1 Gb)	2、3
インテル (NIC : 1 Gb)	2、3
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	1
Mellanox (NIC : HDR VPI)	1
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
Inventec (VGA)	3
Inventec (シリアル)	3

表 60. ライザー構成 6 : R3A + R1D パドルカード

カードタイプ	スロットの優先順位
[ストレージ]	
Dell 外部 PERC アダプター	3
Dell BOSS S2 モジュール	内蔵スロット
インテル(PCle SSD)	3
Samsung (PCle SSD)	3
BOSS-S1	3
[ネットワーキング]	
Mellanox (NIC : 100 Gb)	3
Mellanox (NIC : 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC : 25 Gb)	3
Broadcom (NIC : 25 Gb)	3
Broadcom (NIC : 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC : 25 Gb)	3
Emulex (HBA : FC 32)	3
Emulex (HBA : FC 16)	3
Qlogic (HBA : FC 32)	3

表 60. ライザー構成 6 : R3A + R1D バドルカード (続き)

カードタイプ	スロットの優先順位
Qlogic (HBA : FC 16)	3
Qlogic (NIC : 10 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC : 10 Gb)	3
Broadcom (NIC : 10 Gb)	3
インテル (NIC : 10 Gb)	3
インテル (NIC : 100 Gb)	3
Broadcom (NIC : 1 Gb)	3
インテル (NIC : 1 Gb)	3
Mellanox (NIC : HDR100 VPI)	3
Mellanox (NIC : HDR VPI)	3
Marvell (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Mellanox (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
SolarFlare (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 25 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Qlogic (OCP : 10 Gb)	内蔵スロット
Broadcom (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
インテル (OCP : 1 Gb)	内蔵スロット
[GPU/その他]	
Inventec (シリアル)	3

① **メモ:** システムでは、BOSS-S1またはBOSS-S2のいずれかがサポートされます。両方のカードを同時にサポートすることはできません。

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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
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。

手順

1. ライザー 1 の場合は、青色のタブを押し、拡張カード ライザーの両端を持って持ち上げ、システム ボード上のライザー コネクタから外します。

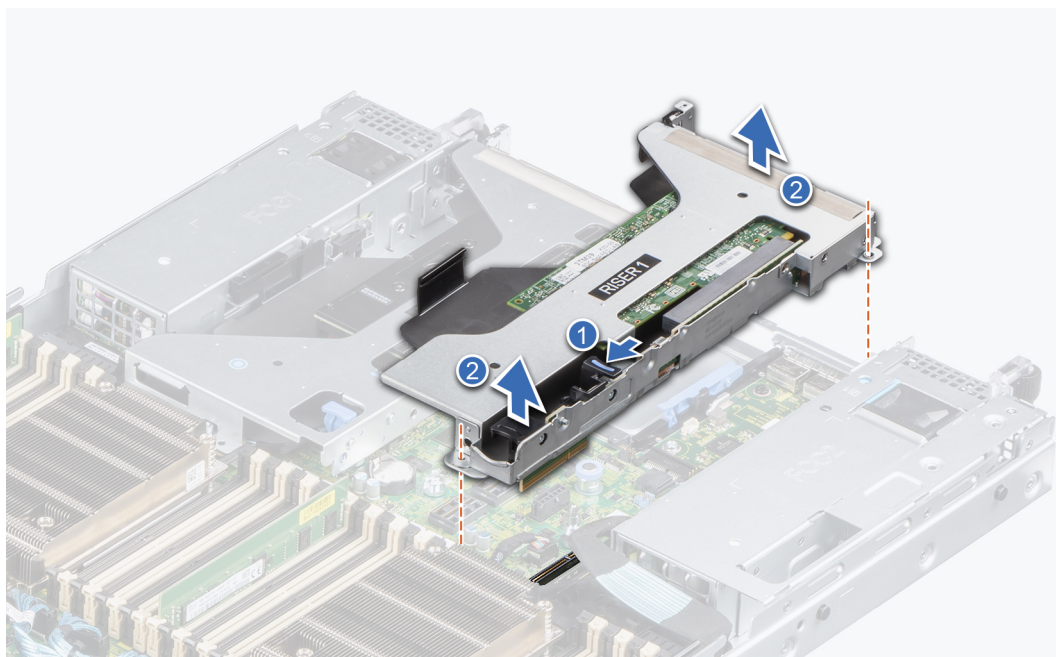


図 84. 拡張カードライザーの取り外し (ライザー 1)

- ライザー 2 および液体冷却ライザー 2 の場合は、ライザーの青色のボタンを押し、拡張カードライザーのタッチポイントを持って持ち上げ、システムボード上のライザーコネクタから外します。

① | **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

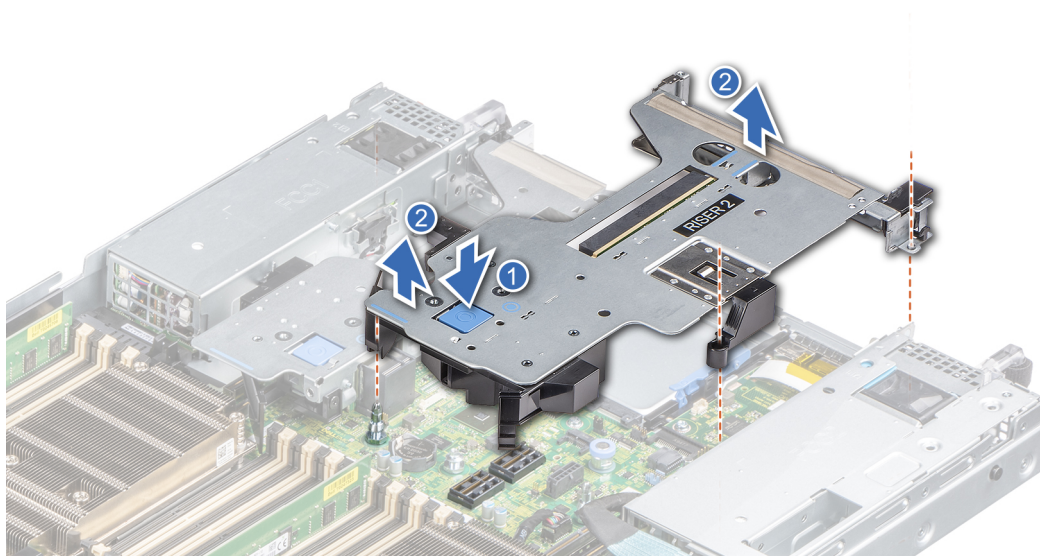


図 85. 拡張カードライザーの取り外し (ライザー 2)

- ライザー 3 および液体冷却ライザー 3 の場合は、ライザーの青色のボタンを押し、拡張カードライザーを持ち上げ、システムボード上のライザーコネクタから外します。

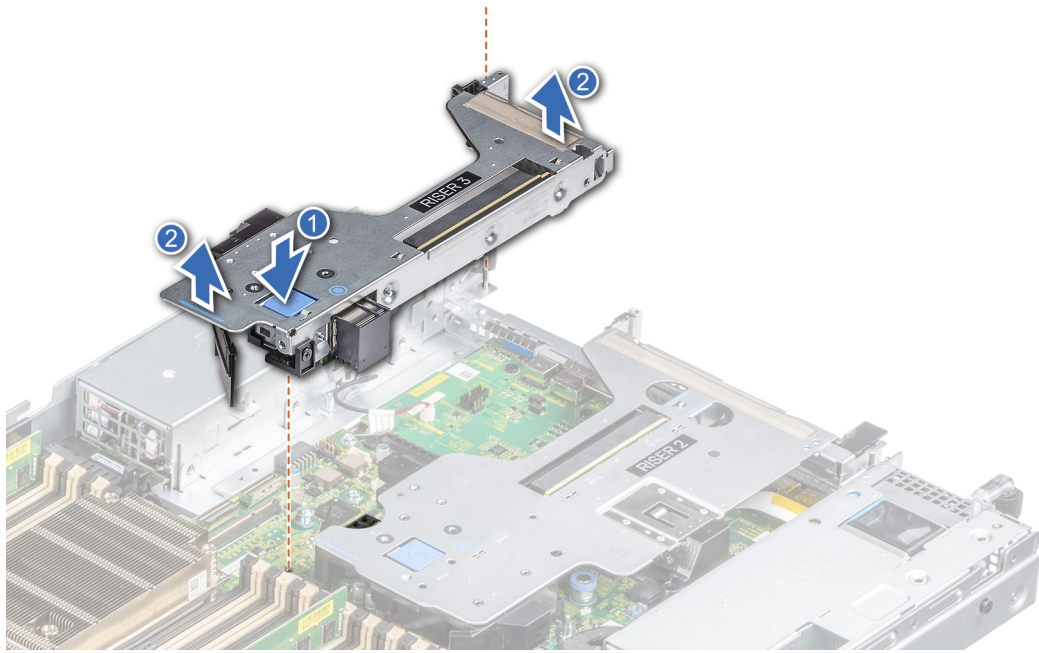


図 86. 拡張カードライザーの取り外し (ライザー 3)

- ライザー 4 の場合は、ライザーの青色のタブを押し、拡張カードライザーのタッチポイントを持って持ち上げ、システムボード上のライザーコネクタから外します。

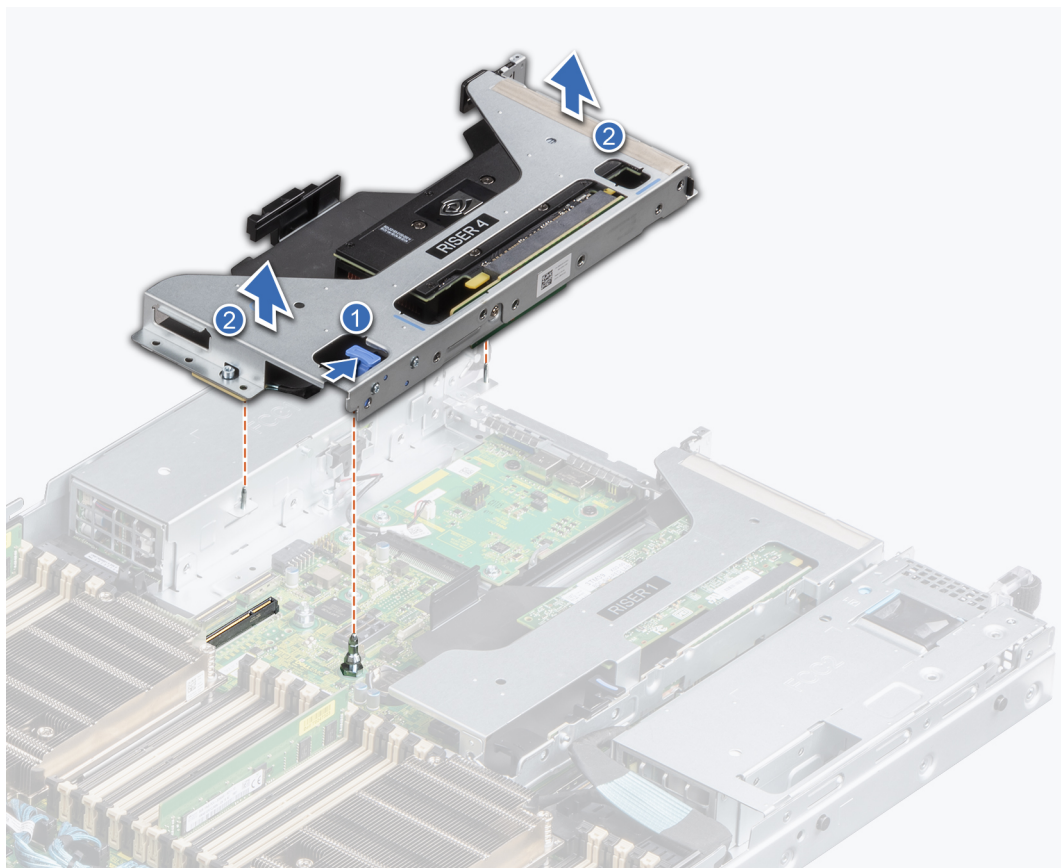


図 87. 拡張カードライザーの取り外し (ライザー 4)

次の手順

1. 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

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」に記載されている処理手順に従います。
3. 拡張カードが取り外されている場合、**拡張カードを拡張カードライザーに取り付けます。**

手順

1. 両端またはタッチポイントを持ち、拡張カードライザーの穴をシステムボードのガイドに合わせます。
2. 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ボードのコネクタに完全に装着されるまで、タッチポイントを押しします。

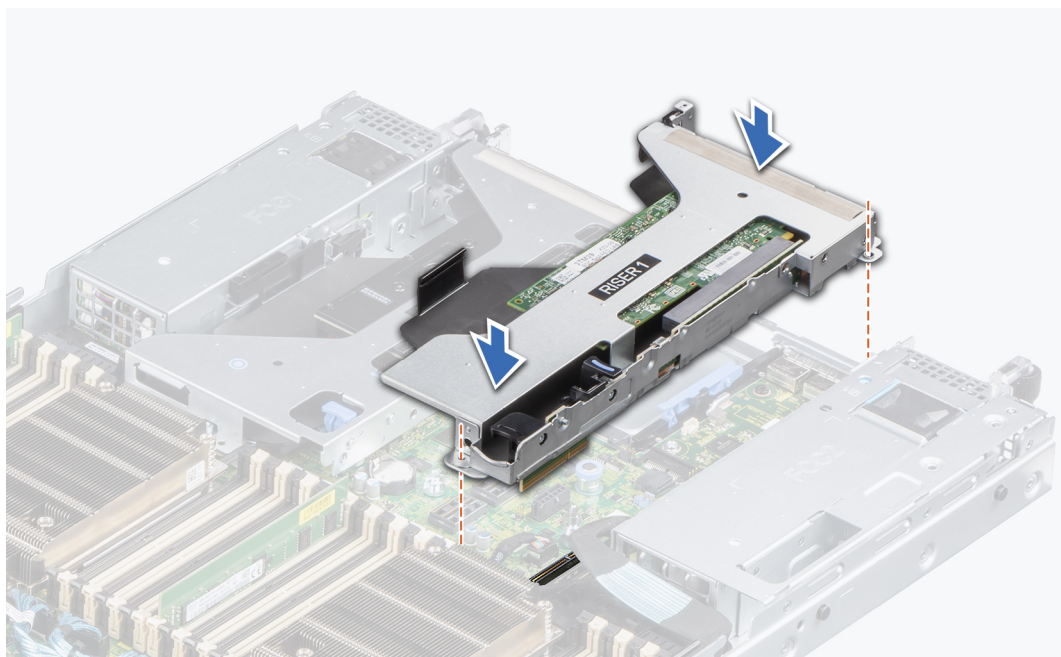


図 88. 拡張カードライザーの取り付け (ライザー 1)

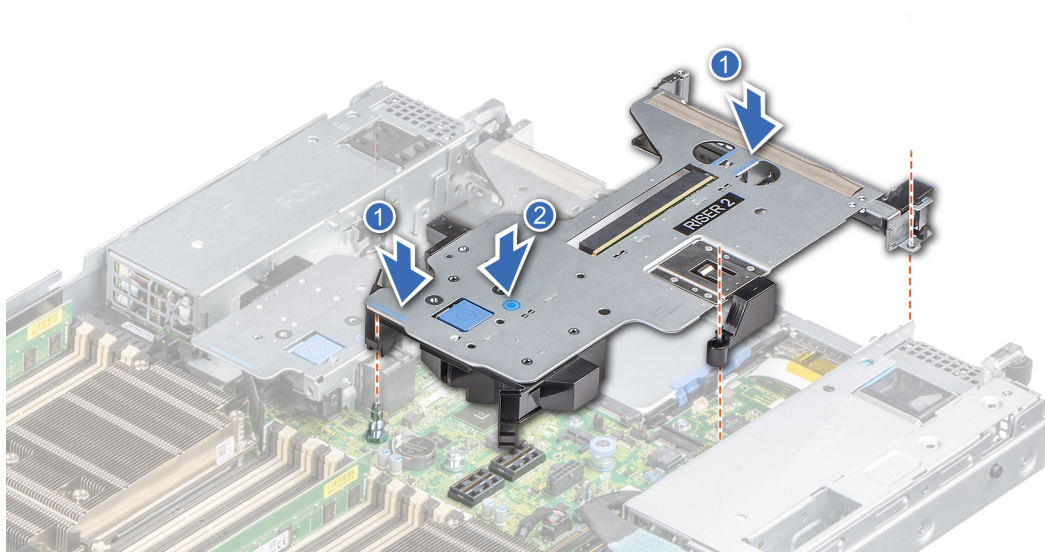


図 89. 拡張カードライザーの取り付け (ライザー 2)

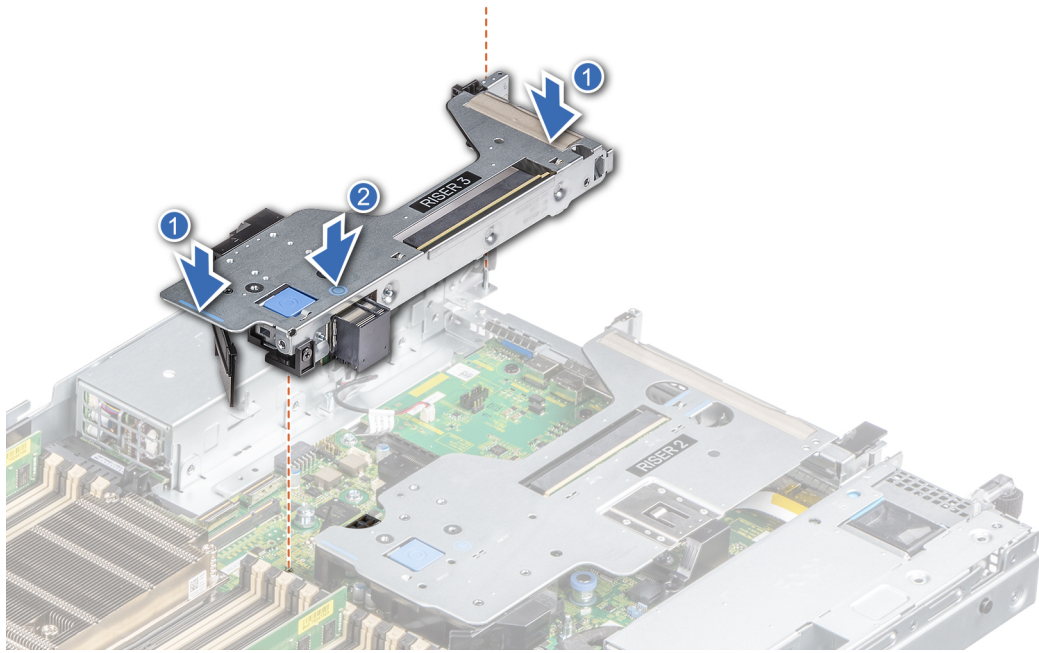


図 90. 拡張カードライザーの取り付け (ライザー 3)

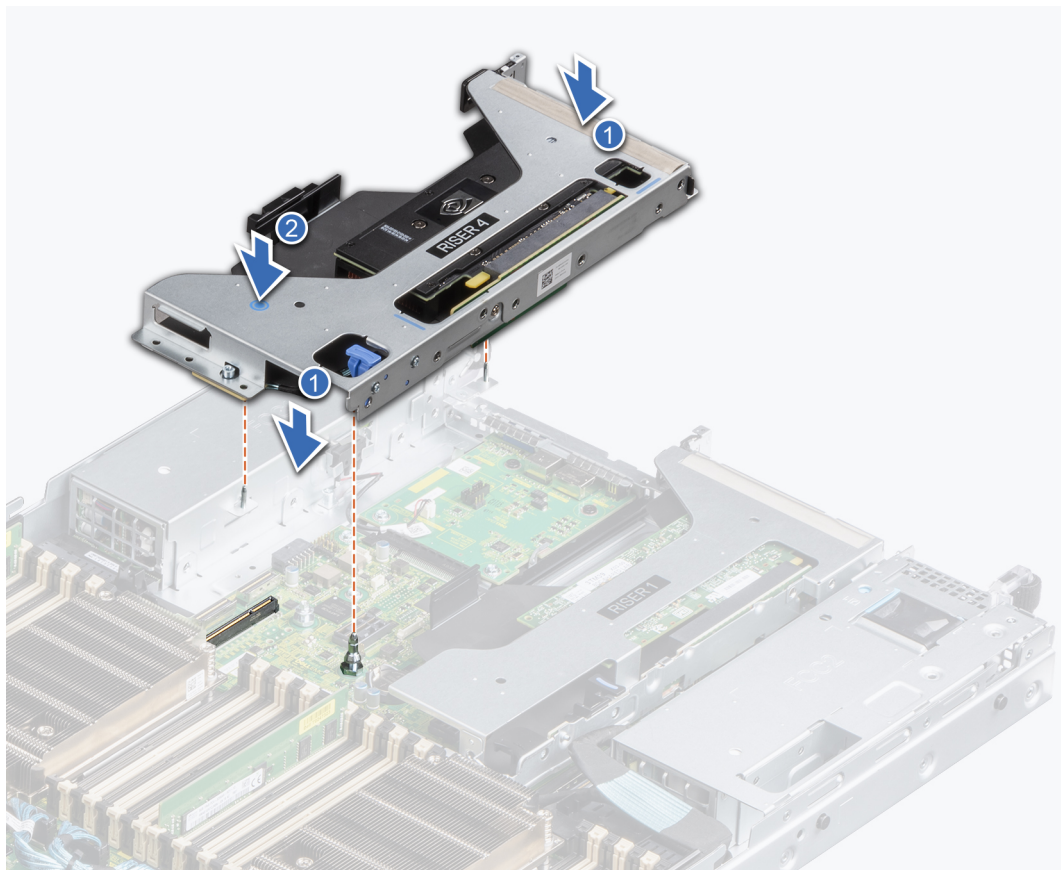


図 91. 拡張カードライザーの取り付け (ライザー 4)

次の手順

1. 必要に応じて、ケーブルを拡張カードに再接続します。
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。

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ーをインストールします。

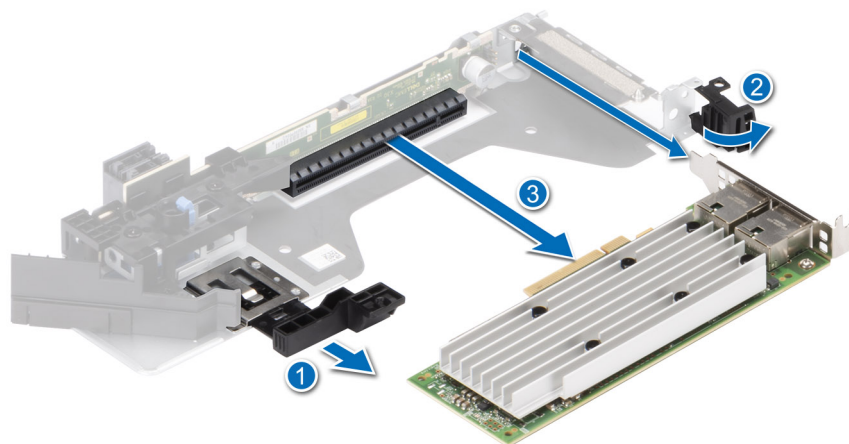
拡張カード ライザーからの拡張カードの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. 必要に応じて、ケーブルを拡張カードから外します。

手順

1. 拡張カードの固定ラッチ ロックを引いて持ち上げ、開きます。
① **メモ:** カードホルダーを引いてカードをライザーから取り外します。
2. 拡張カードの両端をつかんで、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。
① **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。



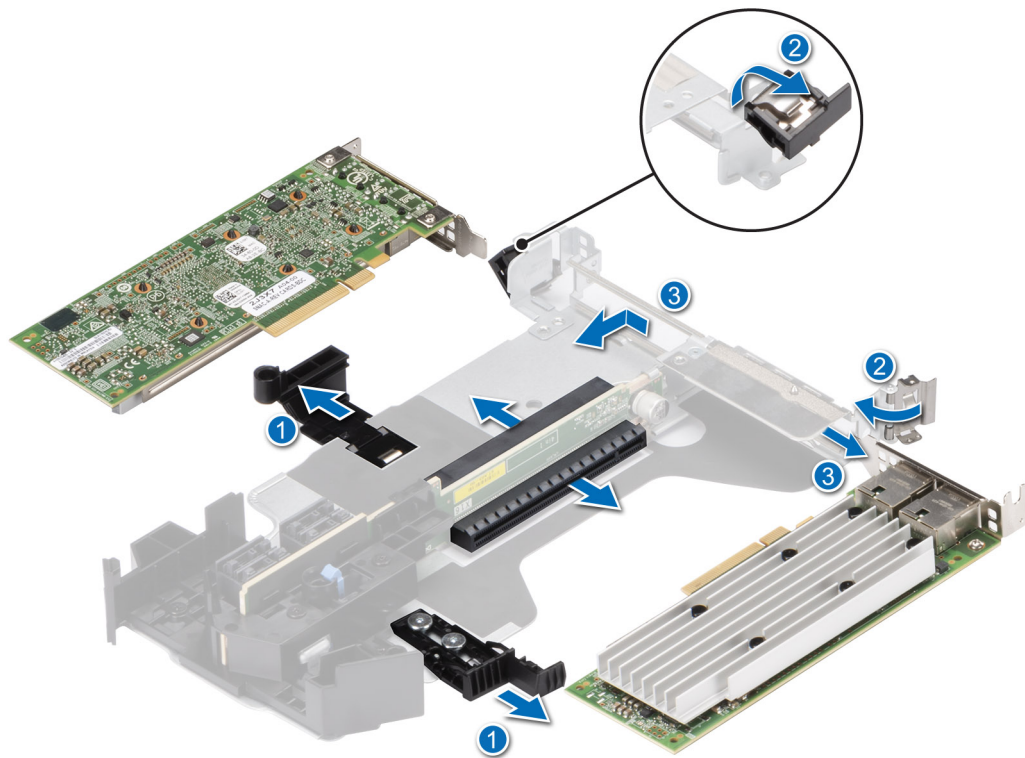
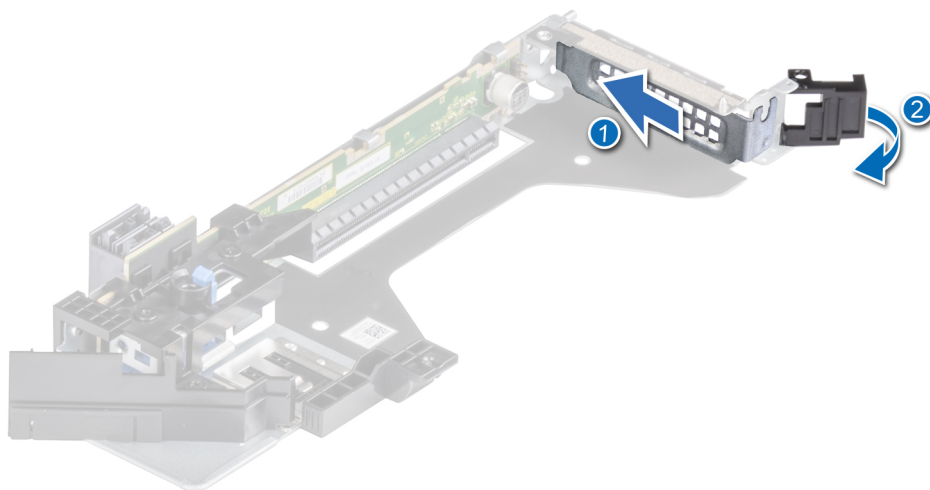


図 92. 拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し

3. 拡張カードを交換しない場合は、フィルター ブラケットを取り付け、カード保持ラッチを閉じます。



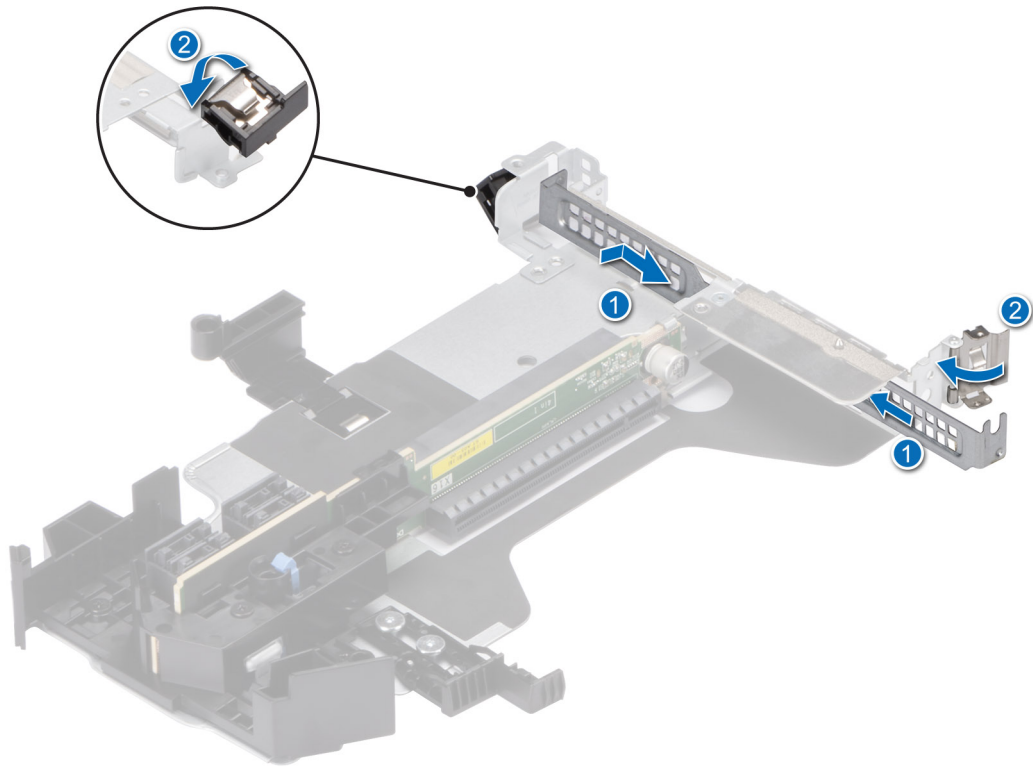


図 93. フィラーブラケットの取り付け

次の手順

1. 拡張カードを拡張カードライザーに取り付けます。

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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 新しい拡張カードを取り付ける場合は、パッケージを開梱して、カードの取り付け準備をします。

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。

注意: Dell によって検証およびテストされていない GPU、ネットワークカード、またはその他の PCIe デバイスをシステムに取り付けしないでください。未承認の、または無効なハードウェアのインストールによって損傷が発生すると、システム保証は無効になります。

手順

1. 拡張カードの固定ラッチ ロックを引いて持ち上げ、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。

メモ: フィラーブラケットは今後の使用のために保存しておいてください。フィラーブラケットは、システムの連邦通信委員会 (FCC) 認証を維持するために、空の拡張カード スロットに取り付ける必要があります。ブラケットはゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の冷却とエアフローを効率化します。

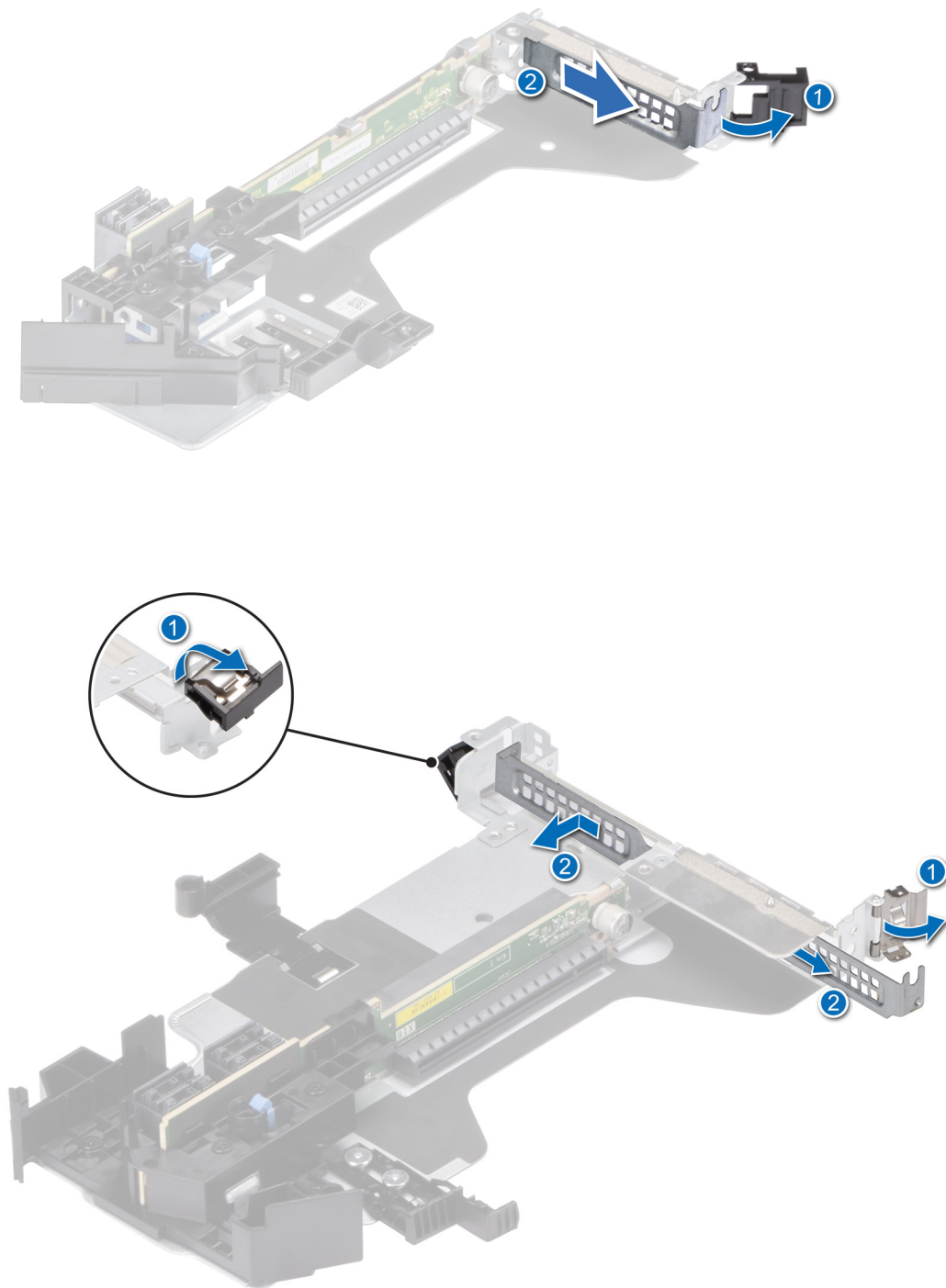


図 94. フィラーブラケットの取り外し

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。

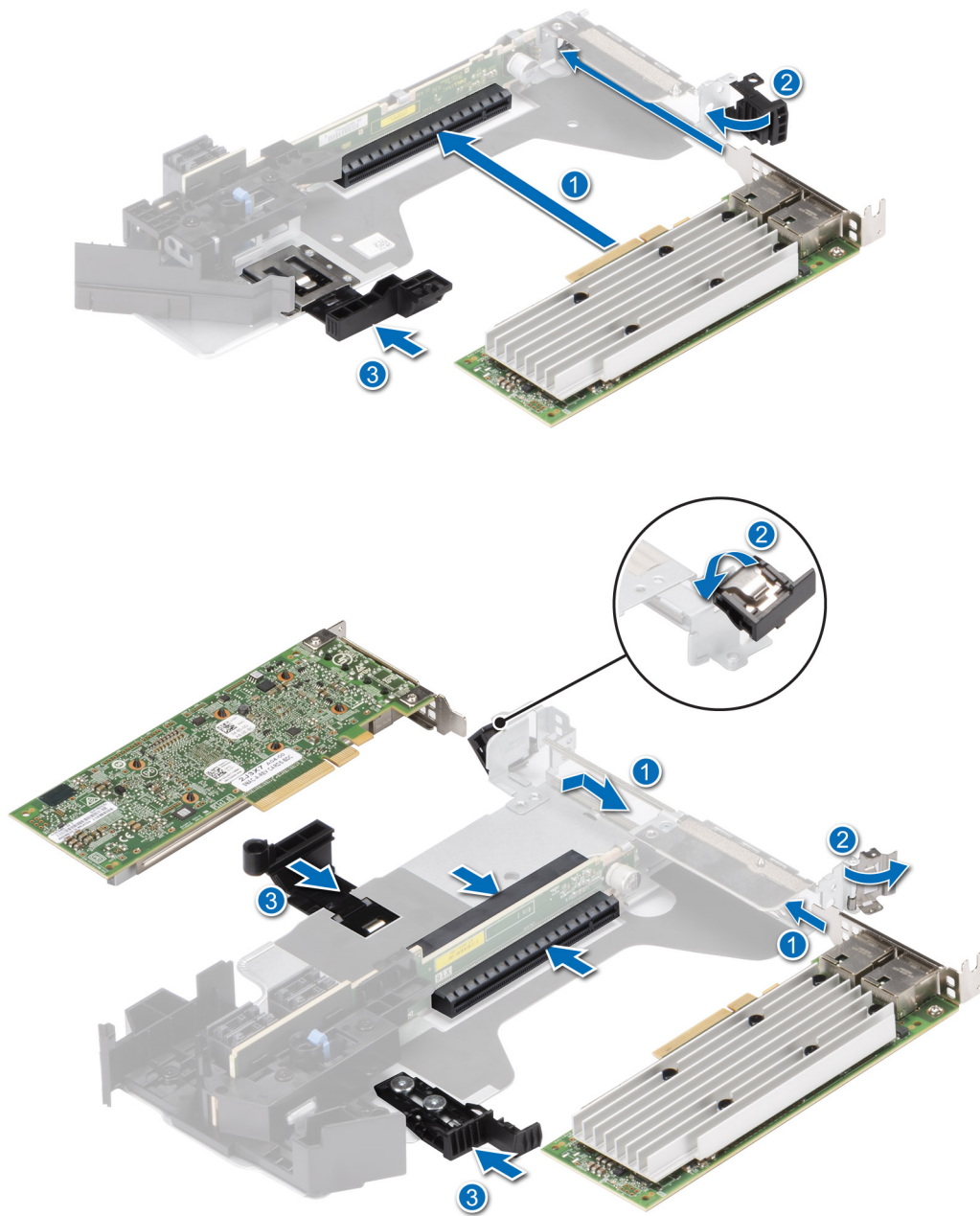


図 95. 拡張カードライザーへの拡張カードの取り付け

メモ: カードホルダーを押して、フルレングスのカードをライザーに固定します。

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. 「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。
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ーをインストールします。

R1 パドルカードの取り外し

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」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、[エアフローカバー](#)を取り外します。
4. パドルカードケーブルをサイドウォールブラケットから外します。
5. パドルカードケーブルをドライブバックプレーンから外します。

手順

パドルカード上の青色のリリースタブを押して、パドルカードの両端を持って持ち上げ、システムボード上のライザーコネクタから外します。

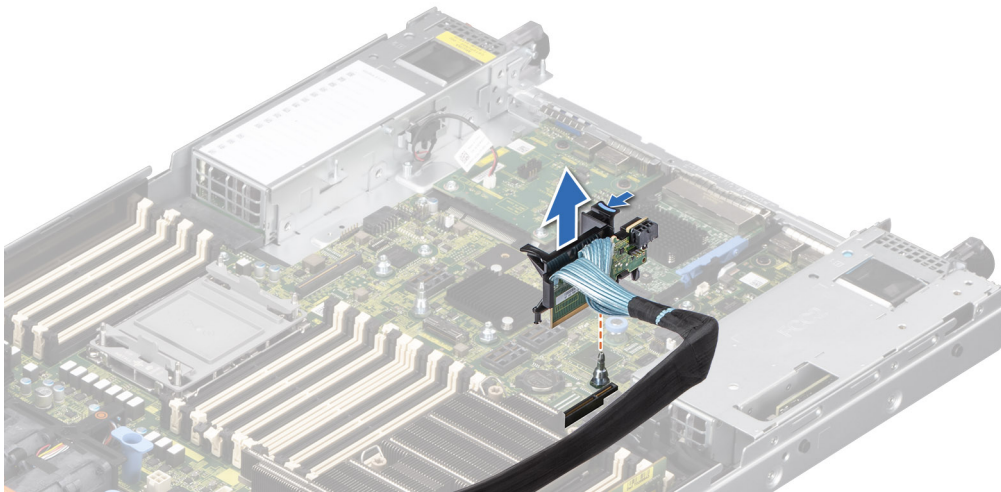


図 96. R1 パドルカードの取り外し

次の手順

1. [パドルカード](#)を取り付けます。

R1 パドルカードの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、[エアフローカバー](#)を取り外します。
4. パドルカードケーブルをサイドウォールブラケットから外します。
5. パドルカードケーブルをドライブバックプレーンから外します。

手順

1. 両端を持ち、パドルカードの穴をシステムボードのガイドに合わせます。
2. パドルカードを所定の位置に下ろし、パドルカードコネクタがシステムボードのコネクタに完全に装着されるまで押します。

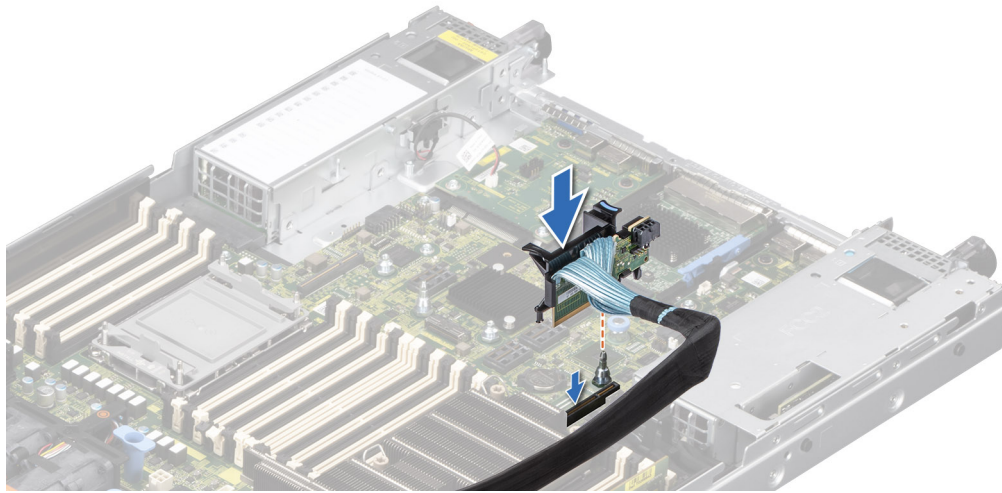


図 97. R1 パドル カードの取り付け

次の手順

1. ドライブ バックプレーンにパドル カード ケーブルを接続します。
2. パドル カード ケーブルをサイドウォール ブラケットに挿入します。
3. エアフローカバーが取り外されている場合は、取り付けます。
4. 「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。

イントルージョン スイッチ モジュール

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

イントルージョン スイッチ 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」に記載されている処理手順に従います。
3. 拡張カードライザーを取り外します。

① メモ: システム ボードからケーブルを取り外す際には、ケーブルのルーティングをメモしてください。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. 背面 I/O ボード上のコネクタからイントルージョン スイッチ ケーブルを外します。
2. #2 プラスドライバーを使用して、イントルージョン スイッチ モジュールのネジを緩めます。
3. イントルージョン スイッチ モジュールをシステムのスロットから引き出します。

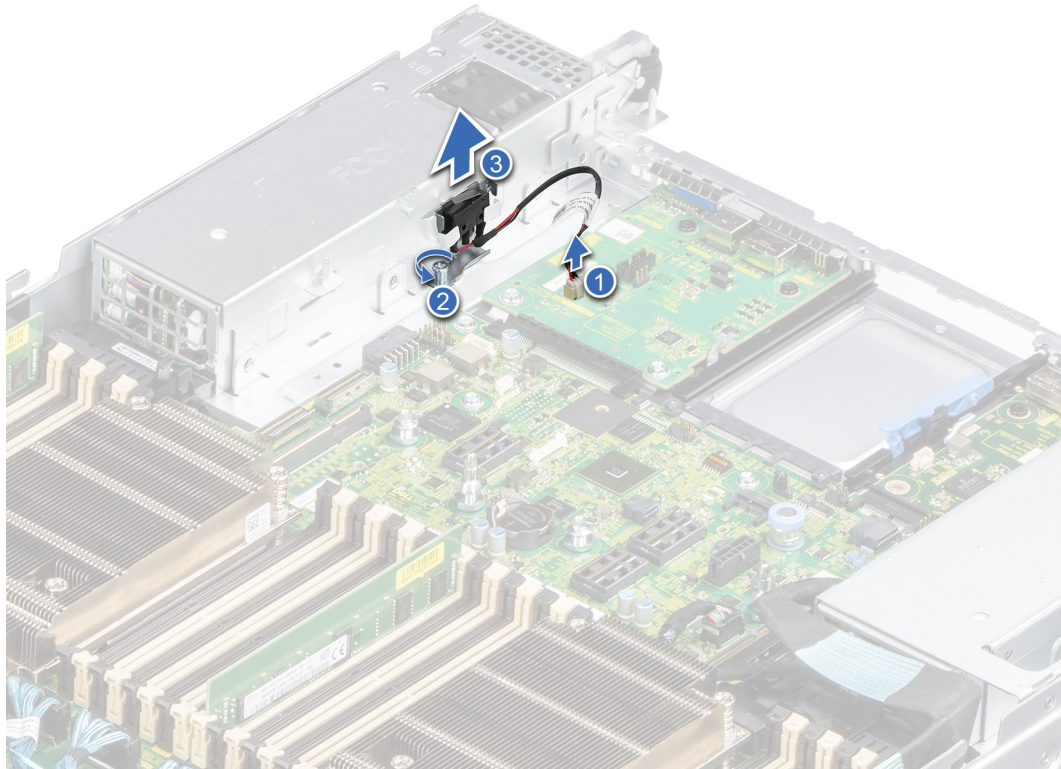


図 98. インタージョン スイッチ モジュールの取り外し

次の手順

1. インタージョン スイッチ モジュールを取り付けます。

インタージョン スイッチ モジュールの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 拡張カード ライザーを取り外します。

① **メモ:** システム ボードからケーブルを取り外す際には、ケーブルのルーティングをメモしてください。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. インタージョン スイッチ モジュールのガイドをシステムの突起に合わせます。
2. しっかりと装着されるまで、インタージョン スイッチ モジュールをシステムのスロットに差し込みます。
3. #2 プラスドライバを使用して、インタージョン スイッチ モジュールのネジを締めます。
4. インタージョン スイッチ ケーブルを背面 I/O ボードのコネクタに接続します。

① **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

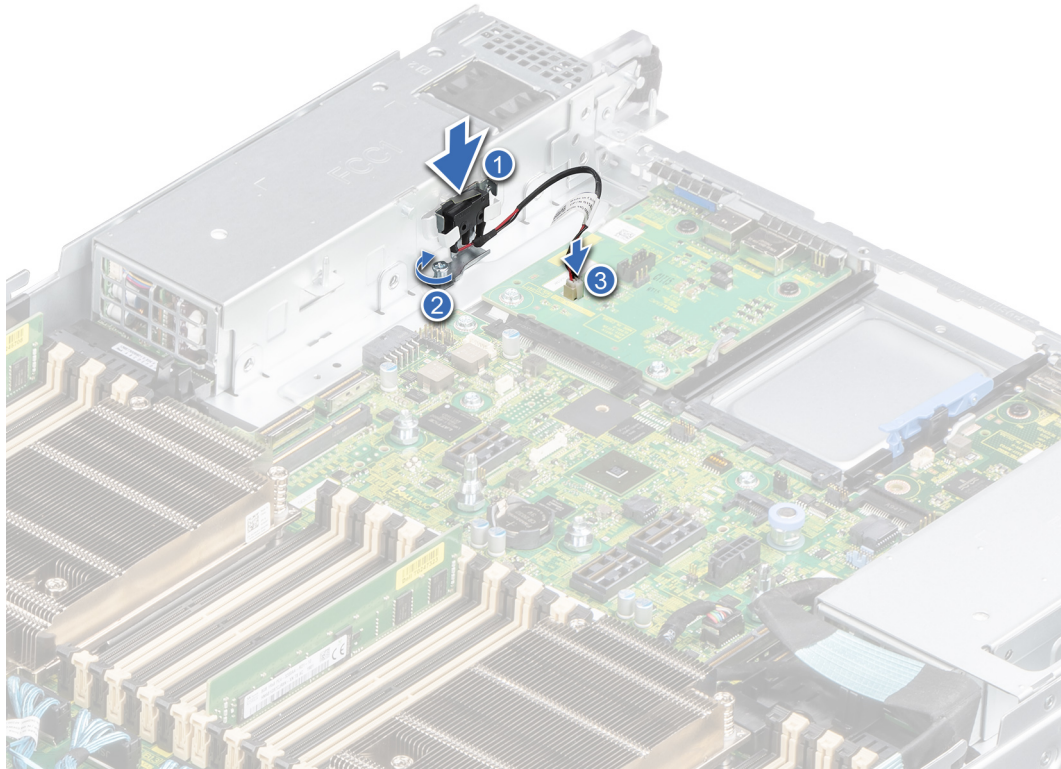


図 99. インテル・ジョーン スイッチ モジュールの取り付け

次の手順

1. 拡張カード ライザーを取り付けます。
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。

BOSS-S1 アダプター カードの M.2 SSD モジュール


M.2 SSD 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. BOSS カードを取り外します。BOSS カードの取り外しは、[拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し](#)と同様です。

手順

1. #1 プラス ドライバを使用して、M.2 SSD モジュールを BOSS カードに固定しているネジを外します。
2. M.2 SSD モジュールを BOSS カード コネクタから引き出します。

 **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

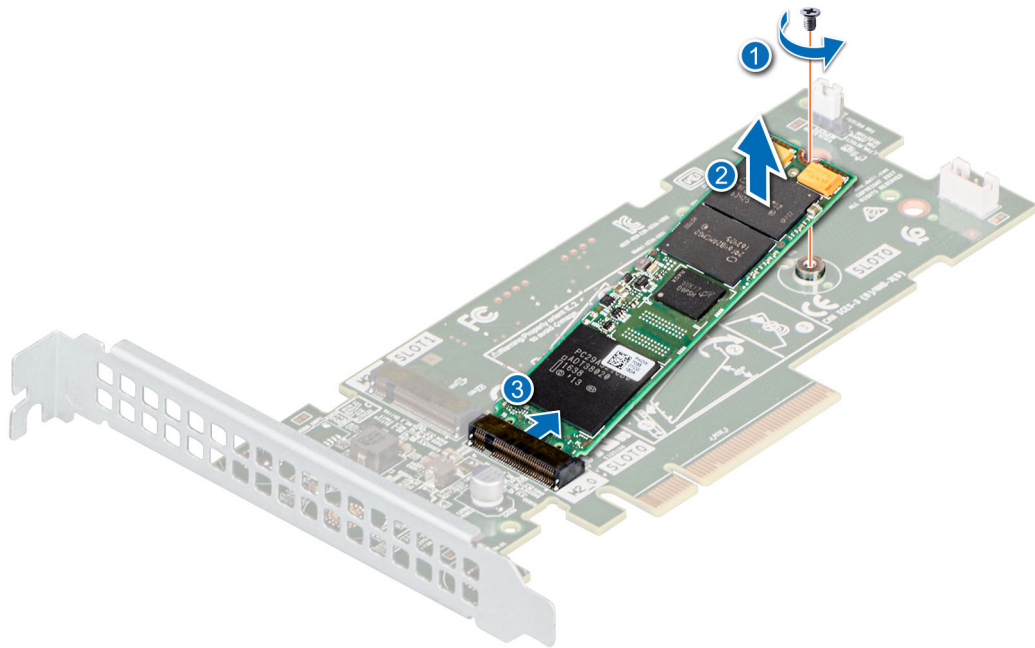


図 100. M.2 SSD モジュールの取り外し

次の手順

1. M.2 SSD モジュールをリプレースします。

M.2 SSD モジュールの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」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. BOSS カードを取り外します。BOSS カードの取り外しは、[拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し](#)と同じ手順で行います。

手順

1. M.2 SSD モジュールを斜めにして、BOSS カードのコネクタに合わせます。
2. M.2 SSD モジュールが BOSS カード コネクタにしっかりと装着されるまで挿入します。
3. #1 プラス ドライバを使用して、ネジで M.2 SSD モジュールを BOSS カードに固定します。

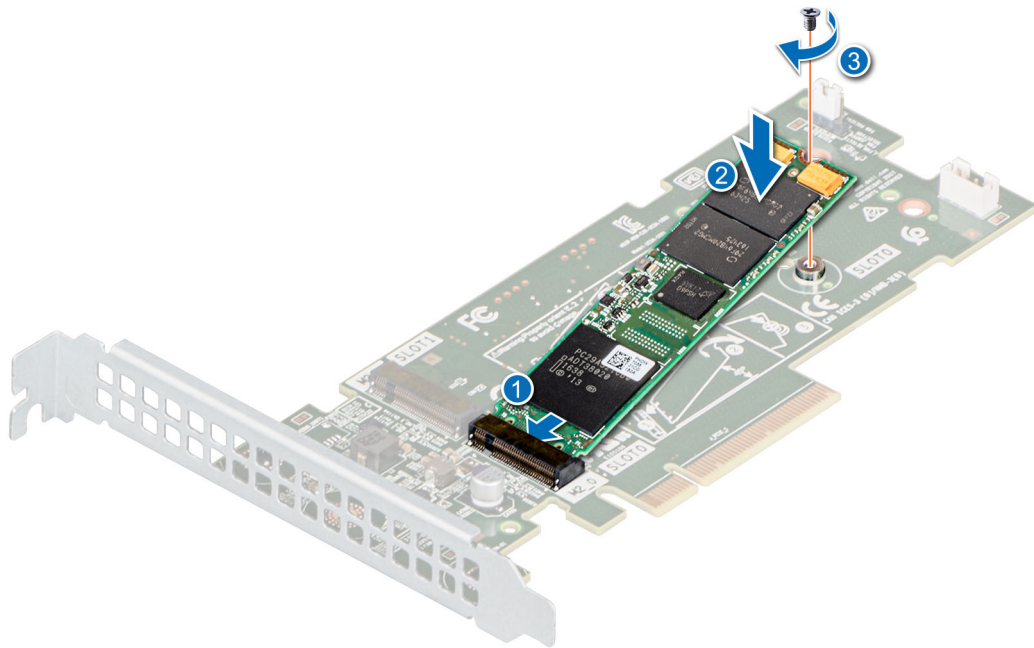


図 101. M.2 SSD モジュールの取り付け

次の手順

1. BOSS カードを取り付けます。BOSS カードの取り付けは、[拡張カードの拡張カードライザーの取り付け](#)と同じ手順で行います。
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 BOSS S2 モジュール

BOSS S2 フィラーの取り外し

前提条件

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

手順

BOSS S2 フィラーを押して、BOSS S2 モジュール ベイから引き出します。

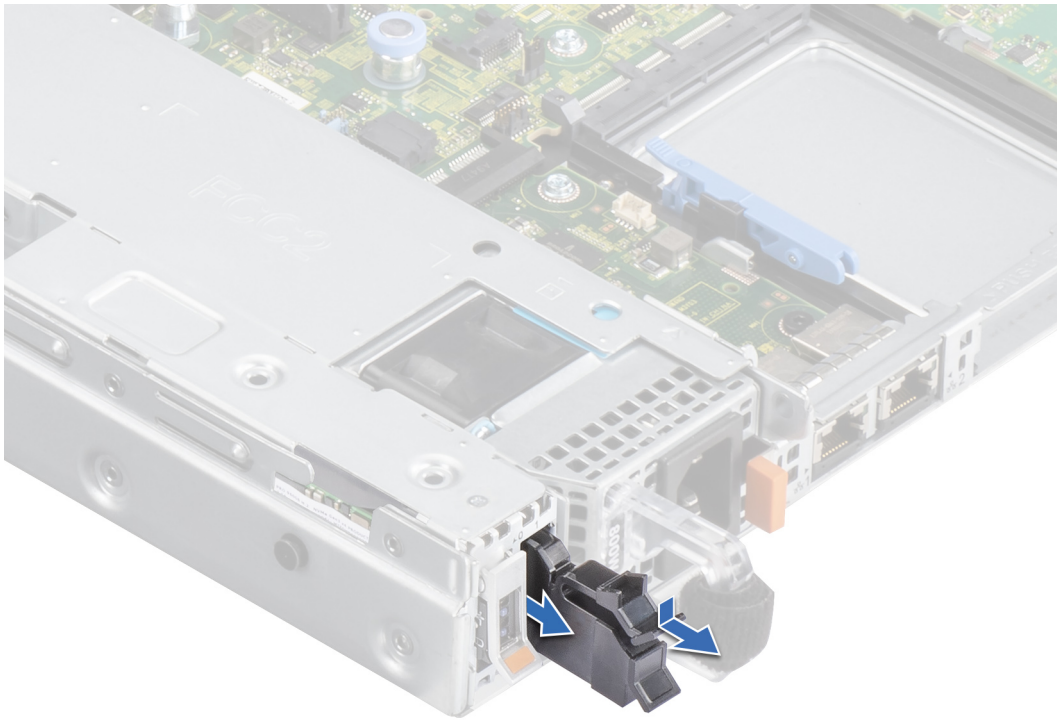


図 102. BOSS S2 フィラーの取り外し

次の手順

1. BOSS S2 モジュールを取り付けるか BOSS S2 フィラーを取り付けます。

BOSS S2 フィラーの取り付け

前提条件

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

手順

BOSS S2 カード フィラーを BOSS S2 モジュール ベイに合わせ、所定の位置にカチッと収まるまでベイに押し込みます。

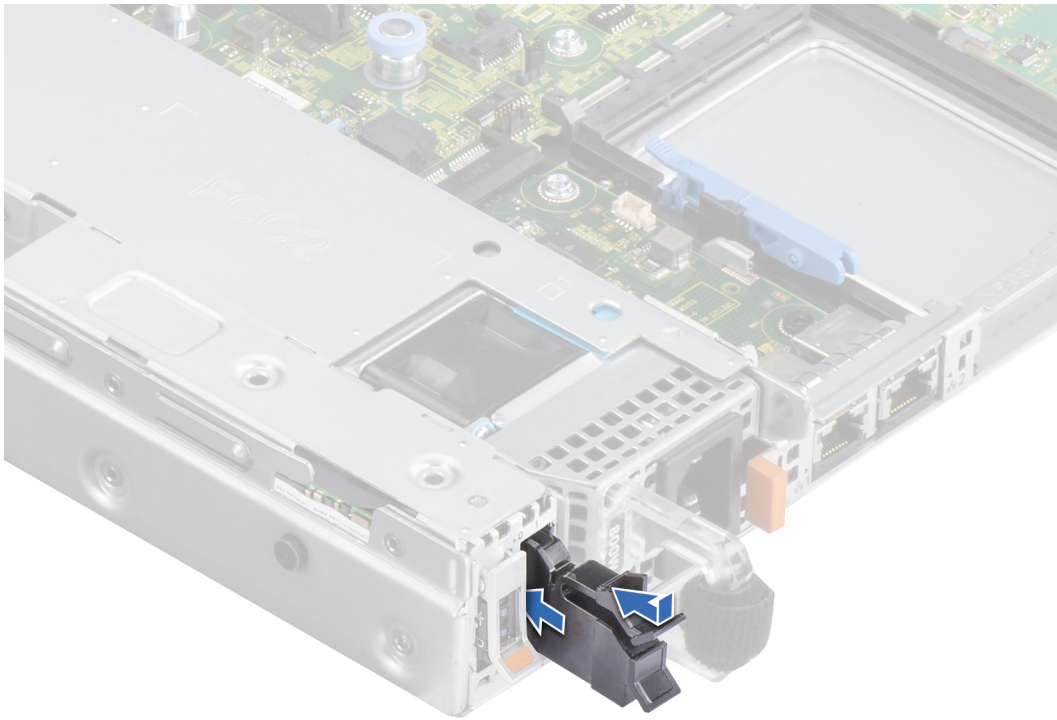


図 103. BOSS S2 フィラーの取り付け

BOSS S2 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」に記載された手順に従います。

手順

1. 固定ラッチを持ち上げて、BOSS S2 カード キャリアーを外します。
2. BOSS S2 カード キャリアーを BOSS S2 モジュールから引き出します。



図 104. BOSS S2 カード キャリアーの取り外し

3. #1 プラスドライバーを使用して、M.2 SSD を BOSS S2 カード キャリアーに固定している M3 x 0.5 x 4.5 mm ネジを外します。
4. M.2 SSD を引き出して、BOSS S2 カード キャリアーから取り出します。

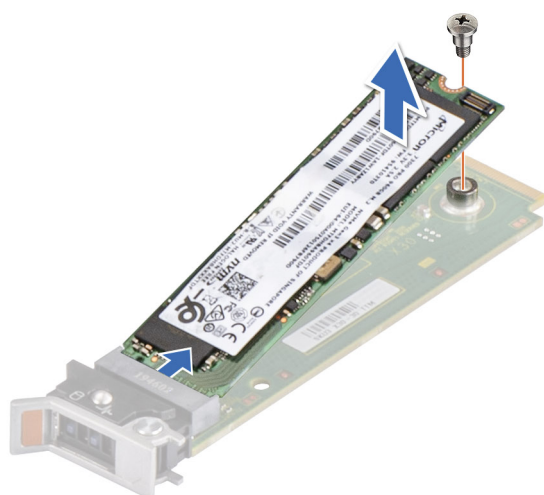


図 105. M.2 SSD の取り外し

5. システム ボードから BOSS 電源ケーブルと BOSS 信号ケーブルを外します。
6. #1 プラスドライバーを使用して、BOSS S2 コントローラー カード モジュールを BOSS モジュール ベイに固定している 2 本の M3 x 0.5 x 4.5 mm ネジを外します。BOSS S2 コントローラー カード モジュールをスライドさせて、BOSS モジュール ベイから取り外します。

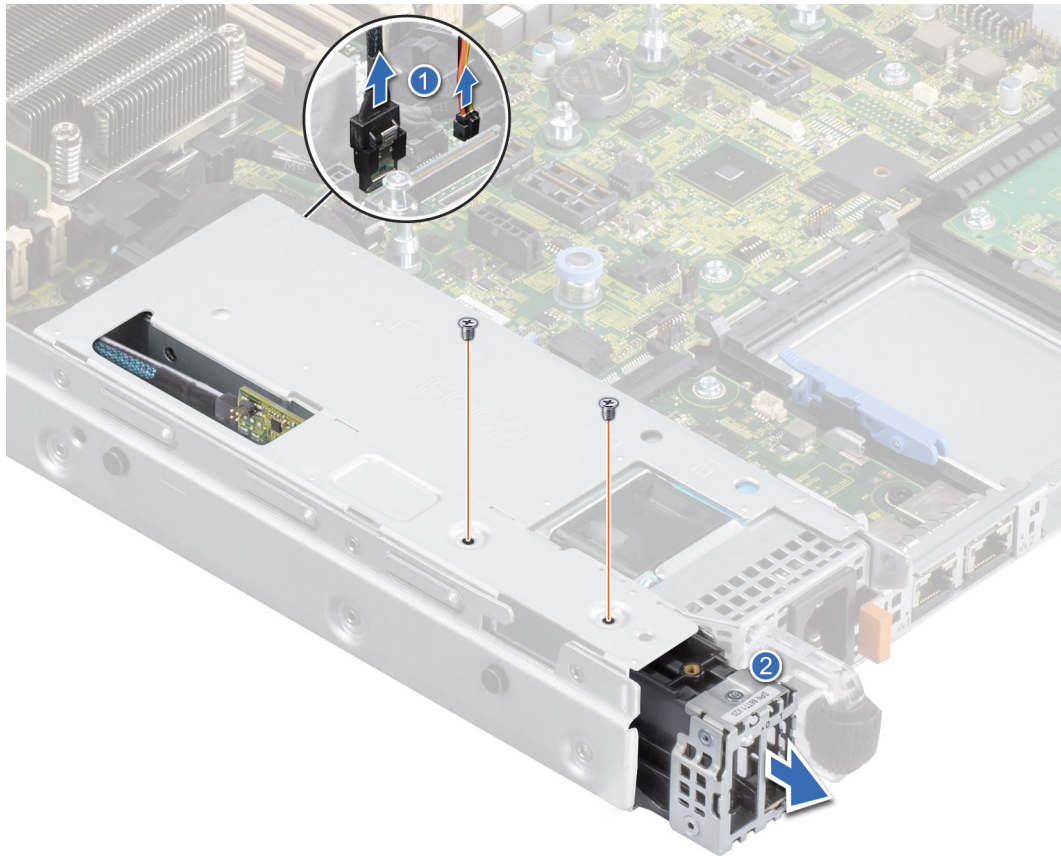


図 106. BOSS S2 モジュールの取り外し

7. BOSS S2 コントローラー カード モジュールから BOSS 電源ケーブルと BOSS 信号ケーブルを外します。

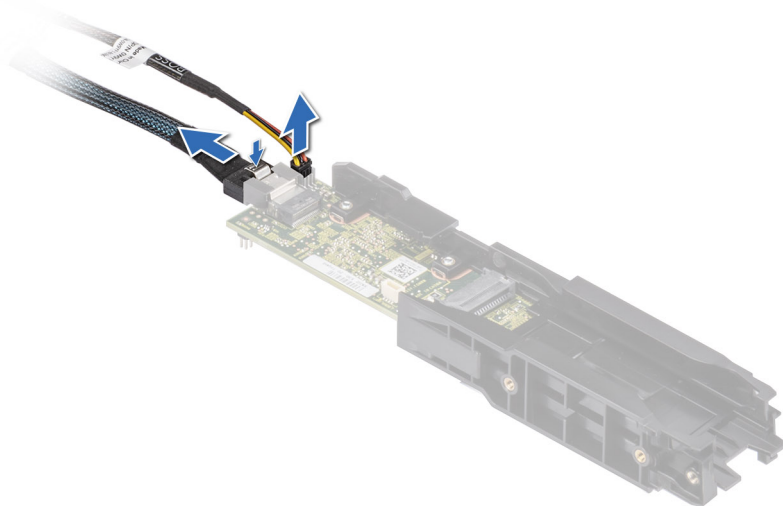


図 107. BOSS 電源ケーブルおよび BOSS 信号ケーブルの取り外し

8. #1 プラス ドライバーを使用して、BOSS カバーを BOSS S2 コントローラー カード モジュールに固定している M3 x 0.5 x 4.5 mm ネジを外します。BOSS カバーをスライドさせて、BOSS S2 コントローラー カード モジュールから取り外します。

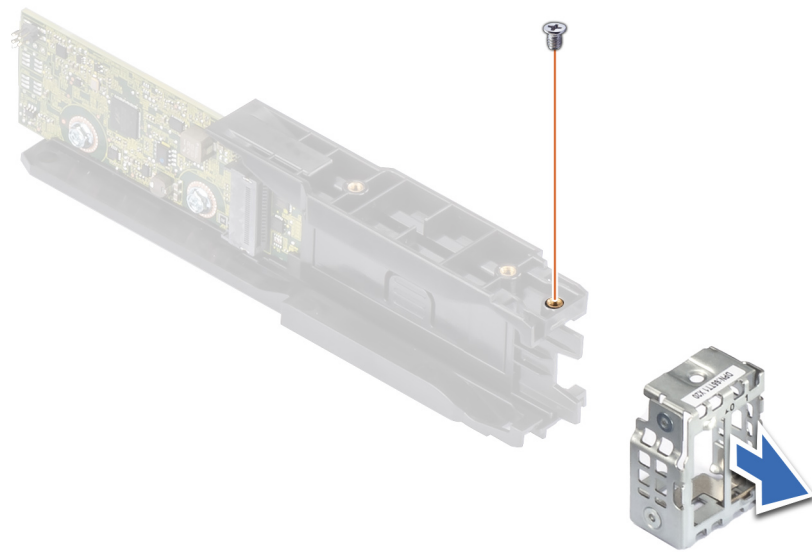


図 108. BOSS カバーの取り外し

次の手順

1. BOSS S2 コントローラー カード モジュールを取り付けます。

BOSS S2 コントローラー カードの取り付け

前提条件

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

手順

1. BOSS カバーを BOSS S2 モジュールに挿入します。#1 プラス ドライバーを使用して、M3 x 0.5 x 4.5 mm ネジで BOSS カバーを BOSS S2 モジュールに固定します。

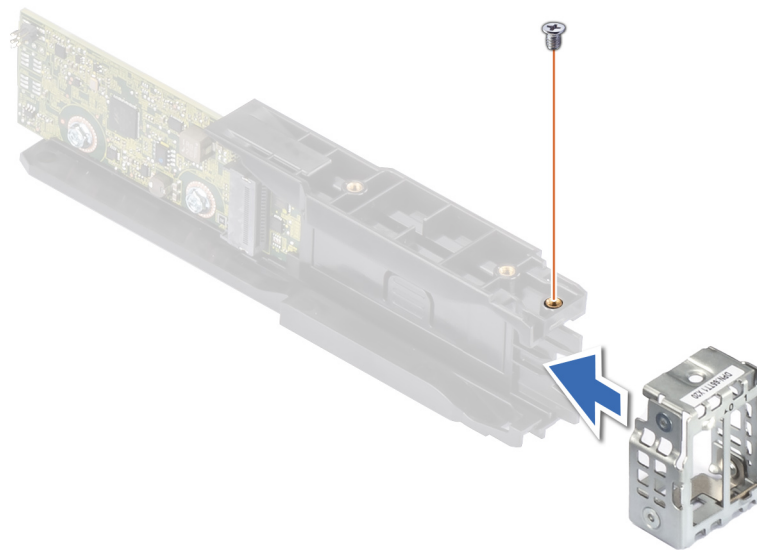


図 109. BOSS カバーの取り付け

2. BOSS 電源ケーブルおよび BOSS 信号ケーブルを BOSS S2 モジュールに接続します。

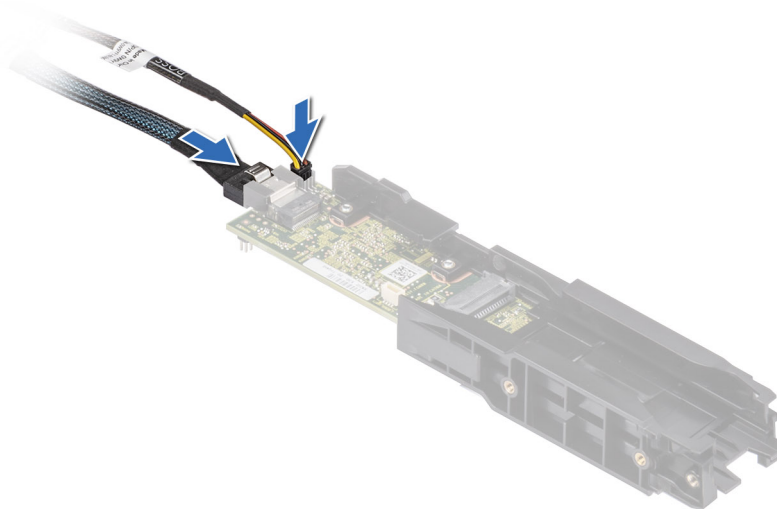


図 110. BOSS S2 モジュールへの BOSS 電源ケーブルおよび BOSS 信号ケーブルの接続

① **メモ:** 電源ケーブルを曲げて、信号ケーブルと一緒にねじります。

3. BOSS S2 モジュールが BOSS モジュール ベイにしっかりと装着されるまで差し込みます。
4. #1 プラス ドライバーを使用して、2 本の M3 x 0.5 x 4.5 mm ネジで、BOSS S2 モジュールを BOSS モジュール ベイに固定します。システム ボードに BOSS 電源ケーブルと BOSS 信号ケーブルを接続します。

① **メモ:** 電源ケーブルと信号ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続する前に、ケーブルのねじれを解きます。

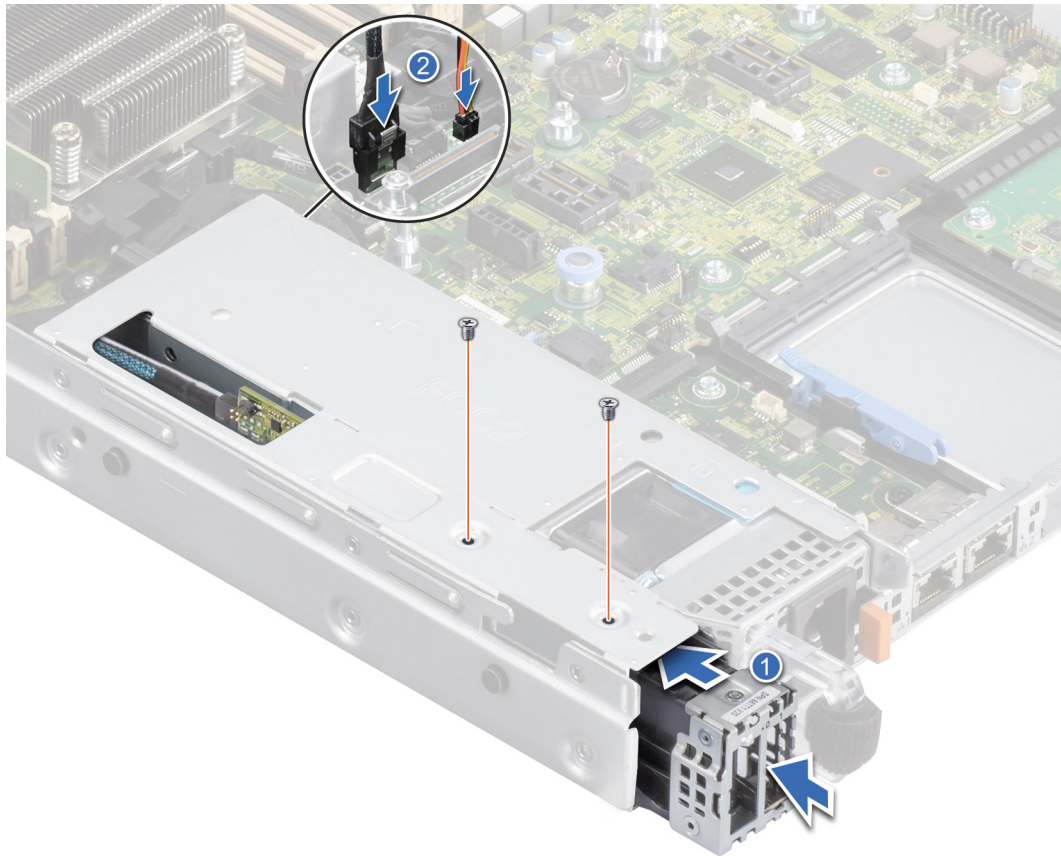


図 111. BOSS S2 モジュールの取り付け

5. M.2 SSD を傾けて、BOSS S2 カード キャリアーに合わせます。
6. M.2 SSD が BOSS S2 カード キャリアーにしっかりと装着されるまで挿入します。
7. #1 プラスドライバーを使用して、M3 x 0.5 x 4.5 mm ネジで M.2 SSD を BOSS S2 カード キャリアーに固定します。

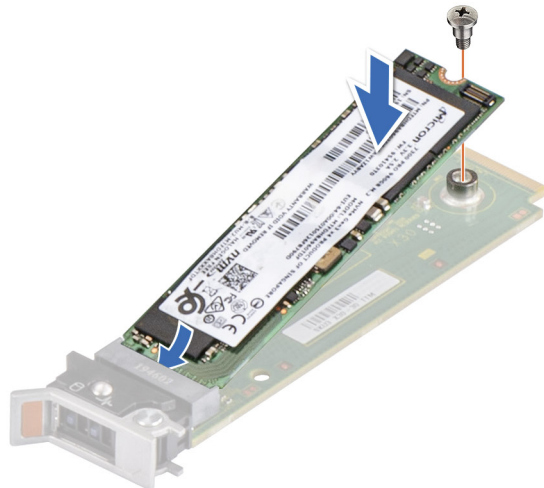


図 112. M.2 SSD の取り付け

8. BOSS S2 カード キャリアーを BOSS S2 モジュール スロットに挿入します。
9. BOSS S2 カード キャリアーのリリース ラッチを閉じて、キャリアーを所定の位置にロックします。

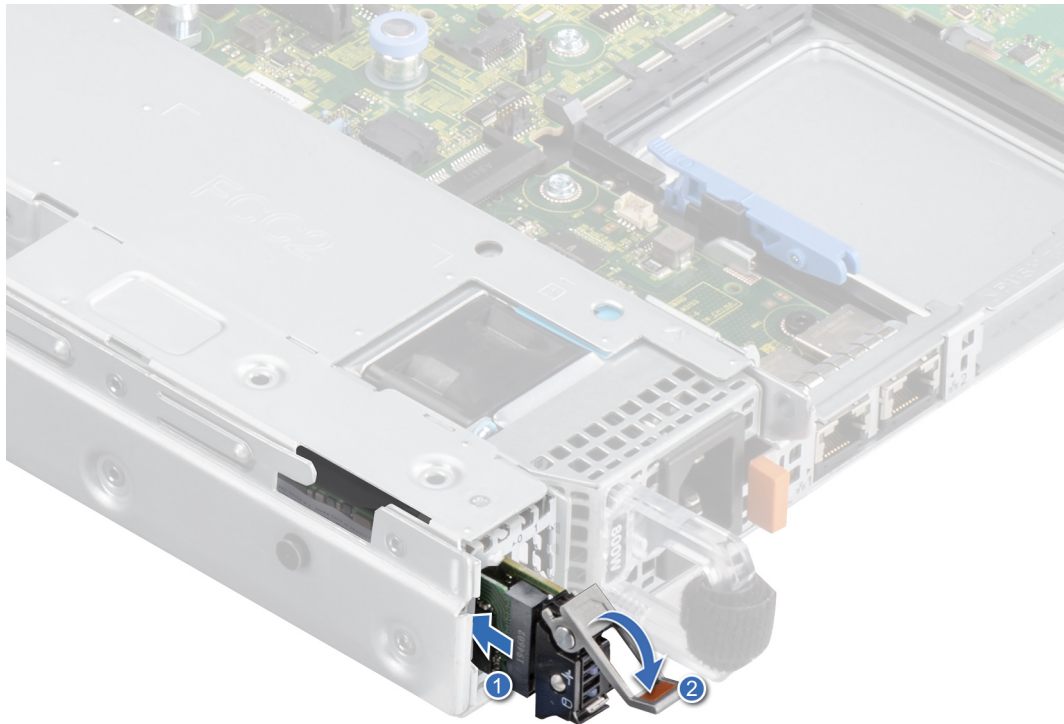


図 113. BOSS S2 カード キャリアーの取り付け

次の手順

1. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載された手順に従います。

オプションの IDSDM モジュール

IDSDM 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」に記載された手順に従います。
3. IDSDM 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。**

メモ: 各 SD カードに、取り外す前の対応するスロット番号のラベルを一時的に貼り付けてください。SD カードを再度取り付ける際は、その対応するスロットに取り付けます。

手順

青色のプルタブを持って、IDSDM モジュールを持ち上げ、システムから取り出します。

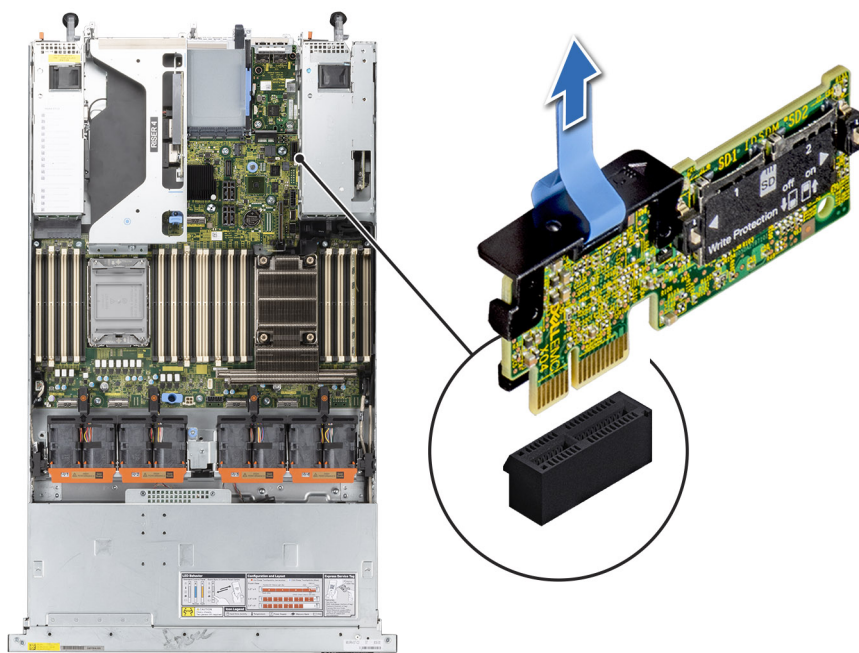


図 114. IDSDM モジュールの取り外し

次の手順

1. IDSDM モジュールを交換します。

IDSDM モジュールの取り付け

前提条件

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

手順

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

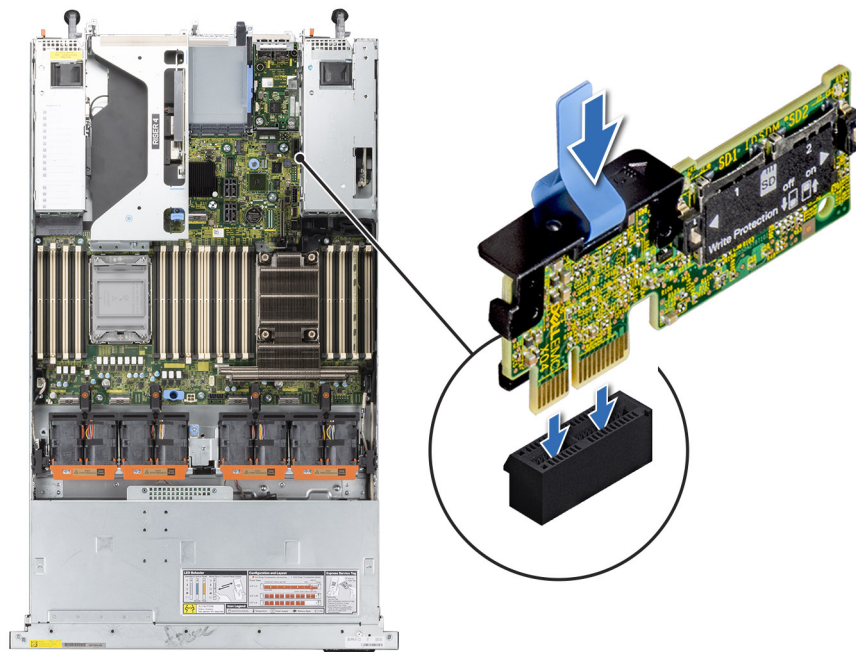


図 115. IDSDM モジュールの取り付け

次の手順

1. microSD カードを取り付けます。

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. 「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。

MicroSD 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」に記載された手順に従います。
3. エアフローカバーを取り外します。
4. IDSDM モジュールを取り外します。

手順

1. IDSDM 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。スロットの場所の詳細については、「システム ボードのジャンパーとコネクタ」のセクションを参照してください。

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。

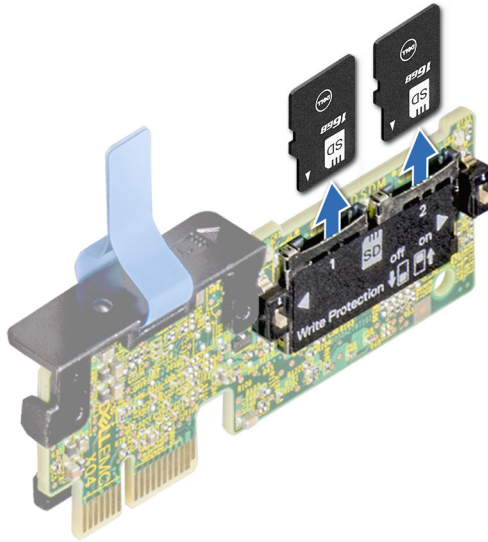


図 116. microSD カードの取り外し

次の手順

MicroSD カードをリプレースします。

MicroSD カードの取り付け

前提条件

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

① **メモ:** お使いのシステムで microSD カードを使用するには、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:** 取り外し時に microSD カードに付けたラベルに基づいて、必ず同じスロットに取り付けてください。

手順

1. IDSDM モジュールの microSD カード スロットの位置を確認します。MicroSD カードを正しい向きにして、カードの接続ピン側をスロットに挿入します。IDSDM 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ー」のセクションを参照してください。

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。

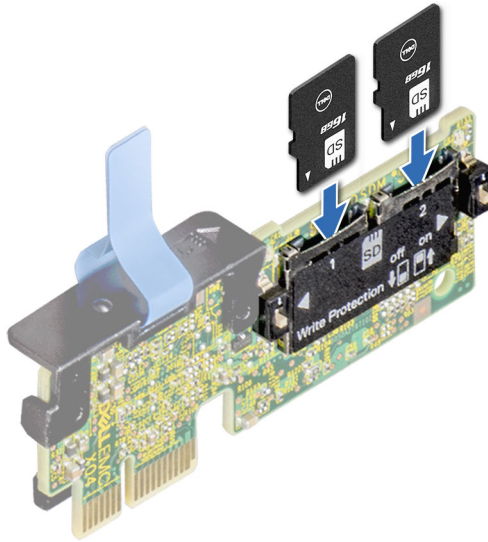


図 117. MicroSD カードの取り付け

次の手順

1. IDSDM モジュールを取り付けます。
2. エアフロー カバーを取り付けます。
3. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載された手順に従います。

オプションの OCP カード

OCP 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」に記載された手順に従います。
3. 拡張カードライザーを取り外します。

手順

1. 青色のラッチを開いて、OCP カードのロックを解除します。
2. OCP カードをシステムの背面側に押し、システムボードのコネクターから外し、OCP カードをシステムのスロットから引き出します。

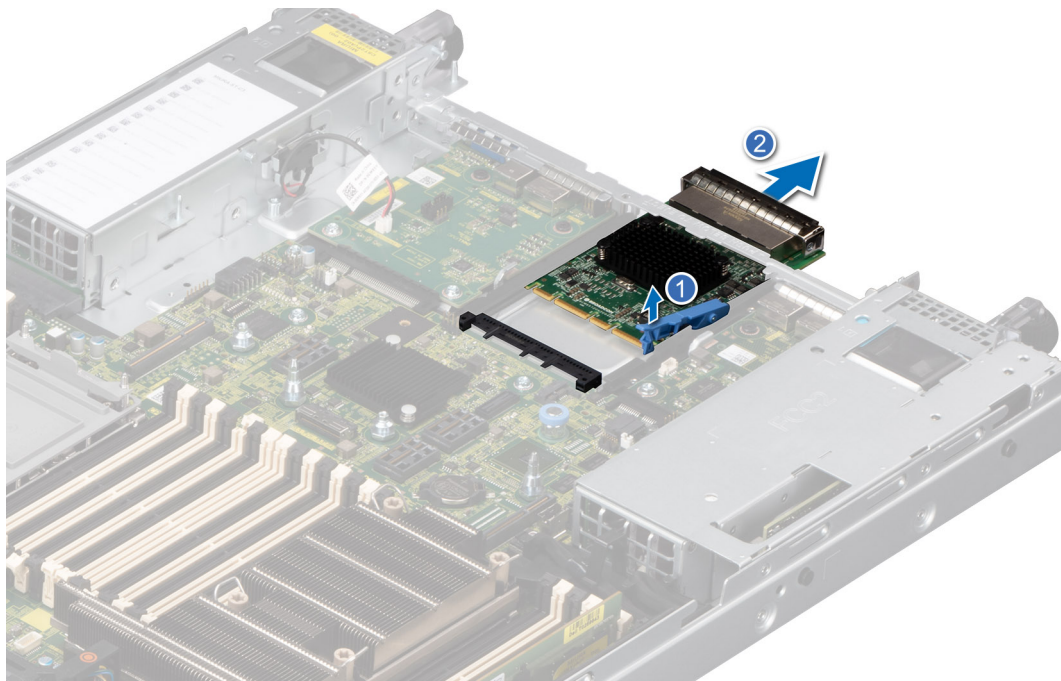


図 118. OCP カードの取り外し

次の手順

1. OCP カードを取り付けます。

OCP カードの取り付け

前提条件

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

△ 注意: Dell によって検証およびテストされていない GPU、ネットワーク カード、またはその他の PCIe デバイスをシステムに取り付けしないでください。未承認の、または無効なハードウェアのインストールによって損傷が発生すると、システム保証は無効になります。

手順

1. システム ボードの青色のラッチを開きます。
2. OCP カードをシステムのスロットに差し込みます。
3. OCP カードがシステム ボード上のコネクタに接続されるまで押し込みます。
4. ラッチを閉じて、OCP カードをシステムにロックします。

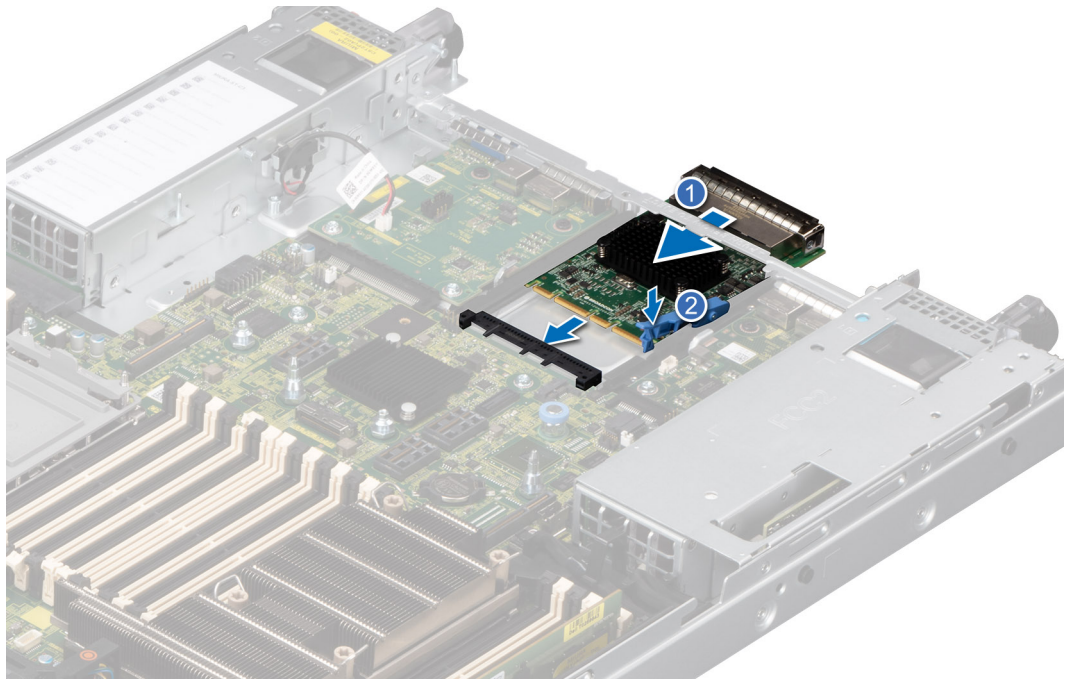


図 119. OCP カードの取り付け

次の手順

1. 拡張カードライザーを取り付けます。
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。

システム バッテリー

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

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。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、お使いのシステムに付属している「安全にお使いいただくために」を参照してください。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載された手順に従います。
3. 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。
4. 拡張カードライザーを取り外します。

手順

1. バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. 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。

⚠ 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。

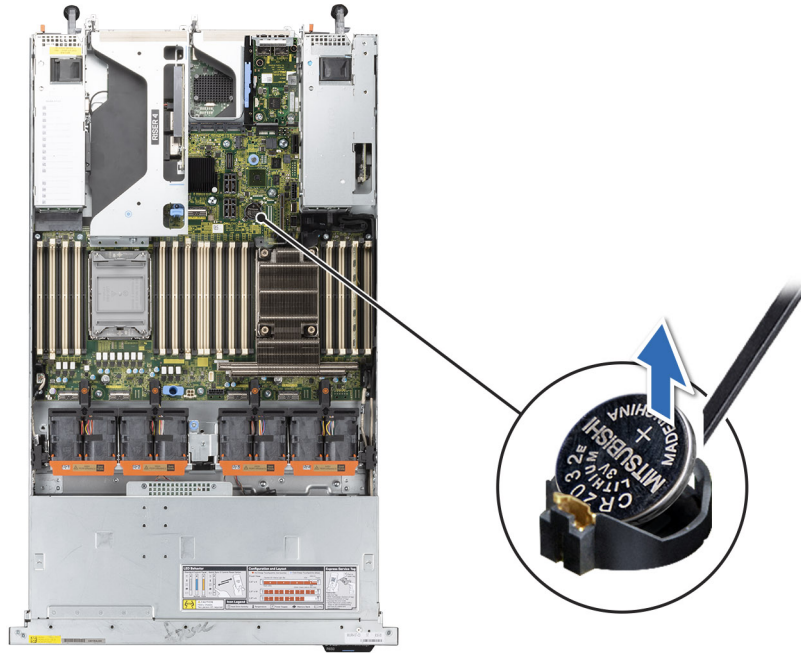


図 120. システム バッテリーの取り外し

2. 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、以下の手順に従います。
- a. 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。
 - b. 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。

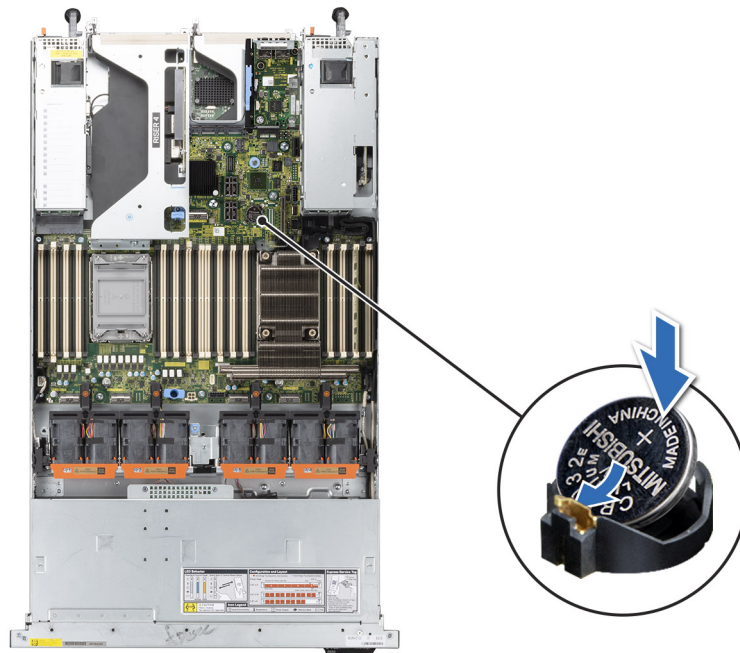


図 121. システム バッテリーの取り付け

次の手順

1. 拡張カードライザーを取り付けます。
2. 必要に応じて、ケーブルを1個または複数個の接続拡張カードに接続します。
3. 「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。
4. 次のステップを実行して、バッテリーが正常に動作していることを確認します。
 - a. 起動中に F2 を押して、システム セットアップを起動します。

- b. システム セットアップの [Time] および [Date] フィールドで正しい時刻と日付を入力します。
- c. システム セットアップを [終了します]。
- d. 新しく取り付けしたバッテリーをテストするには、システムをエンクロージャから 1 時間以上取り外したままにします。
- e. 1 時間後に、システムをエンクロージャに取り付け直します。
- f. システム セットアップを起動し、日付や時刻が間違っただけであれば、「困ったときは」の項を参照してください。

内蔵 USB カード (オプション)

①メモ: システム ボード上の内蔵 USB ポートの位置を確認するには、「システム ボード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 カードの取り外し

前提条件

△注意: サーバー内の他のコンポーネントとの干渉を避けるため、USB メモリー 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 です。

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

手順

1. 青色のタグを持って内蔵 USB カードを持ち上げ、システム ボード上のコネクタから外します。
2. USB メモリー キーを内蔵 USB カードから取り外します。

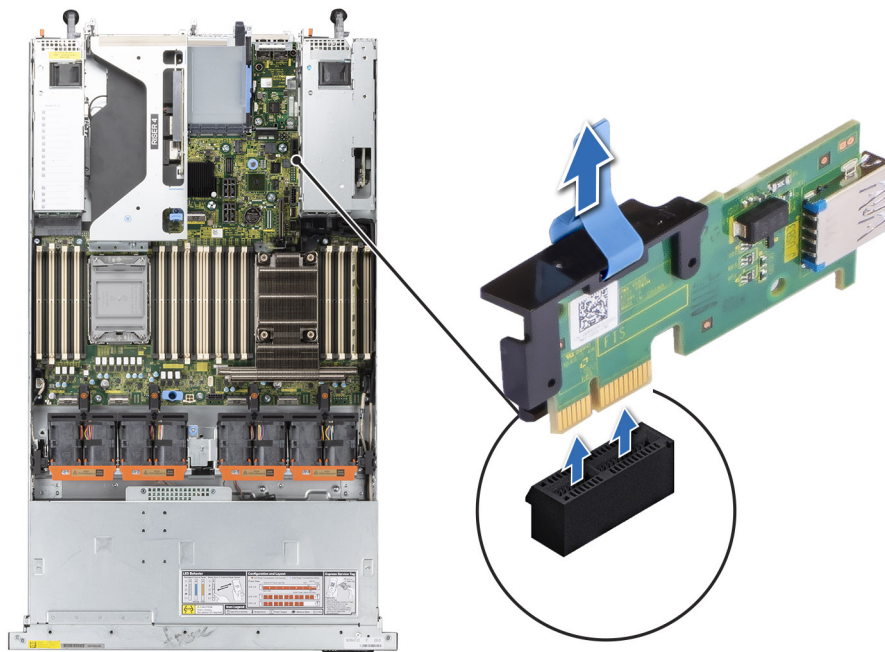


図 122. 内蔵 USB カードの取り外し

次の手順

内蔵 USB カードを取り付けます。

内蔵 USB カードの取り付け

前提条件

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

手順

1. USB キーを内蔵 USB カードに接続します。
2. 内蔵 USB カードをシステム ボードのコネクタに合わせ、内蔵 USB カードが装着されるまでしっかりと押し込みます。

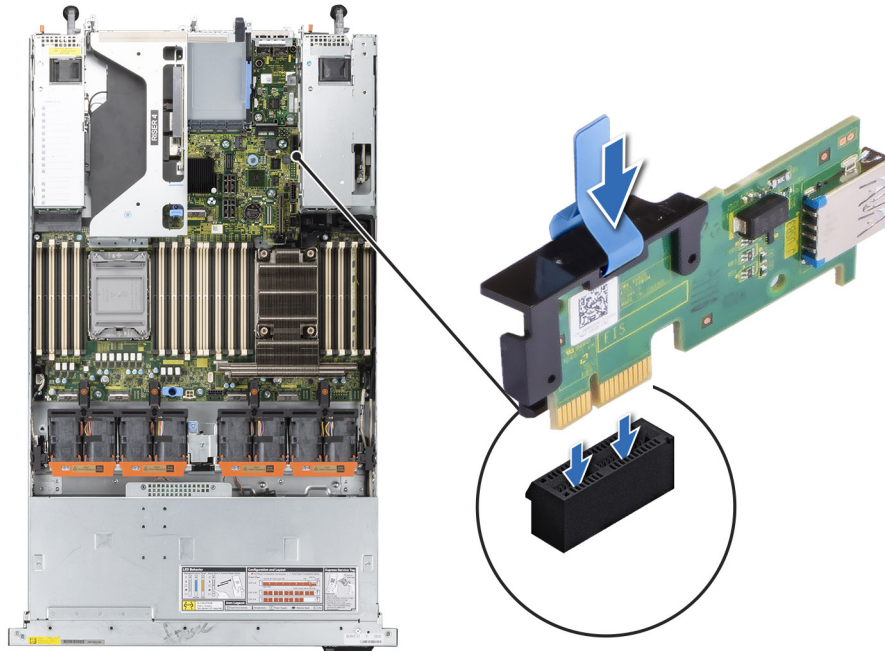


図 123. 内蔵 USB カードの取り付け

次の手順

1. 「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。
2. 起動中に、F2 を押して [System Setup] を起動し、システムが USB メモリー キーを検出していることを確認します。

VGA モジュール

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

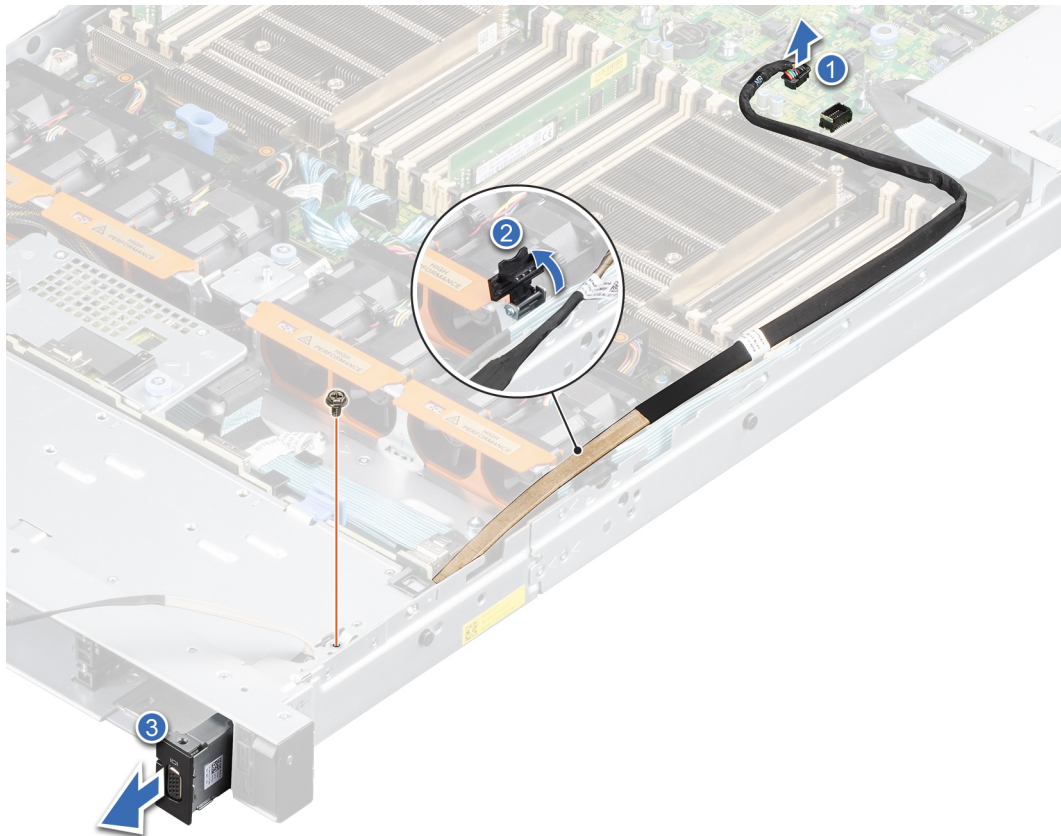
VGA モジュールの取り外し

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」に記載された手順に従います。
3. 取り付けられている場合は、[前面ベゼル](#)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. 取り付けられている場合は、[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 ボードのコネクターから抜いて、ケーブル ラッチを開きます。
2. 右のコントロール パネル ケーブルをシステム ボードから抜いて取り外し、システムの VGA モジュールのネジを確認します。
① **メモ:** システム ボードからケーブルを取り外す際には、ケーブルのルーティングをメモしてください。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
3. #2 プラスドライバーを使用して、VGA モジュールのネジを外します。
4. VGA モジュールをスライドさせてシステムから取り出します。
① **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。



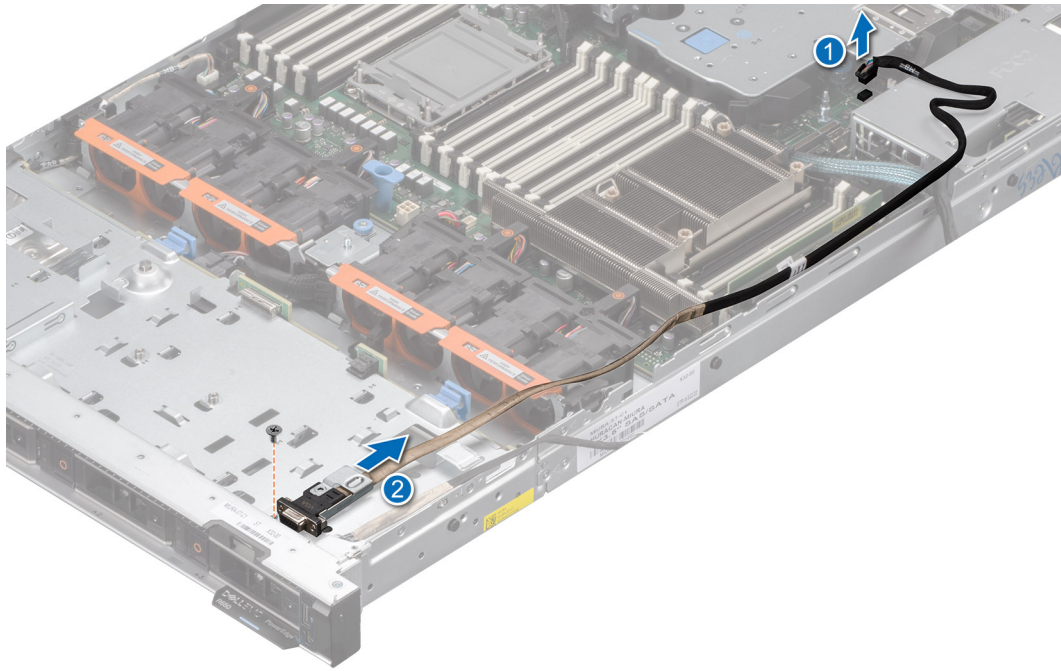


図 124. VGA モジュールの取り外し

次の手順

1. VGA モジュールを交換します。

VGA モジュールの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
 2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
 3. 取り付けられている場合は、前面ベゼルを取り外します。
 4. バックプレーン カバーを取り外します。
 5. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。
 6. VGA ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。
 7. 右のコントロール パネル ケーブルをクリップから引き出し、取り除いて VGA モジュールのネジを確認します。
- ① メモ:** システム ボードからケーブルを取り外す際には、ケーブルのルーティングをメモしてください。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. VGA ケーブルをシステム前面のスロットに沿って配線し、VGA モジュールをスロットに差し込みます。
 2. モジュールのネジ穴をシステムのネジ穴に合わせます。
 3. #2 プラスドライバを使用して、VGA モジュールをシステムにネジで固定します。
- ① メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

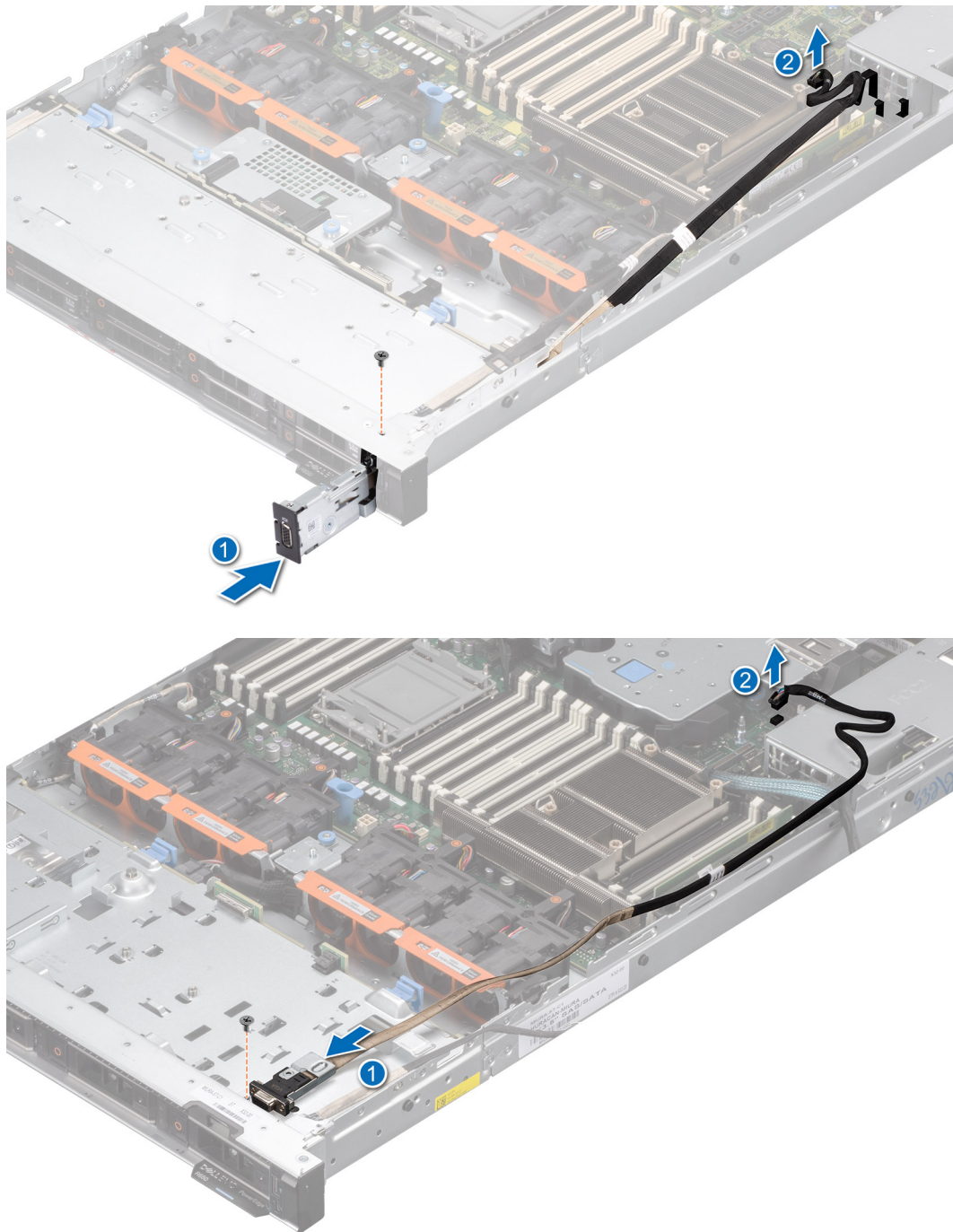


図 125. VGA モジュールの取り付け

次の手順

1. VGA ケーブルを配線し、ケーブル ラッチを閉じて、VGA ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
2. 右のコントロール パネル ケーブルを配線して接続します。
3. エア フローカバーが取り外されている場合は、**取り付けます**。
4. **バックプレーン カバー**を取り付けます。
5. 前面ベゼルが取り付けられている場合は、**前面ベゼル**を取り付けます。
6. 「システム内部の作業を終えた後に」に記載された手順に従います。

背面 VGA ポートの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 拡張カードライザー 3 を取り外します。

手順

1. 背面 I/O ボードのビデオコネクタから VGA ポートケーブルを外し、拡張カードライザーのラッチを開きます。
2. VGA ポートを拡張カードライザーから引き出します。

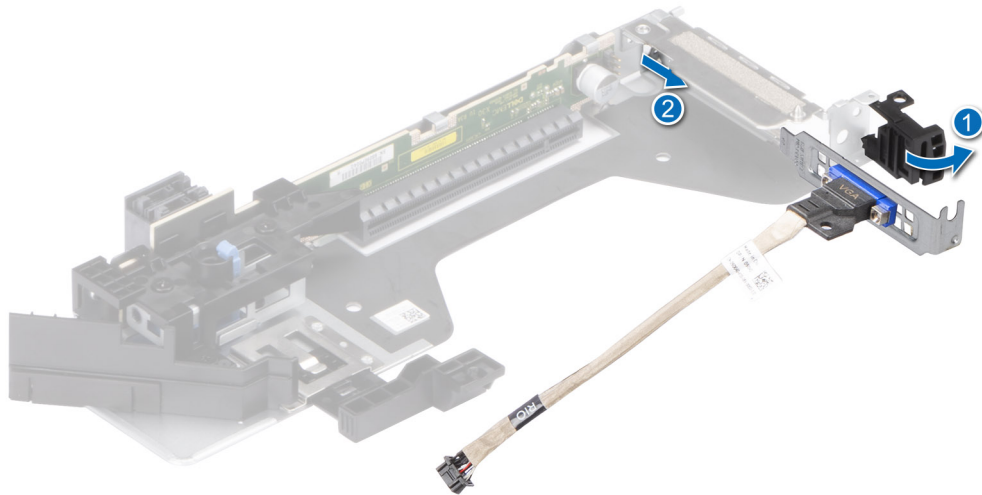


図 126. VGA ポートの取り外し

3. VGA モジュールを交換しない場合は、フィラー ブラケットを取り付けてカード保存ラッチを閉じます。

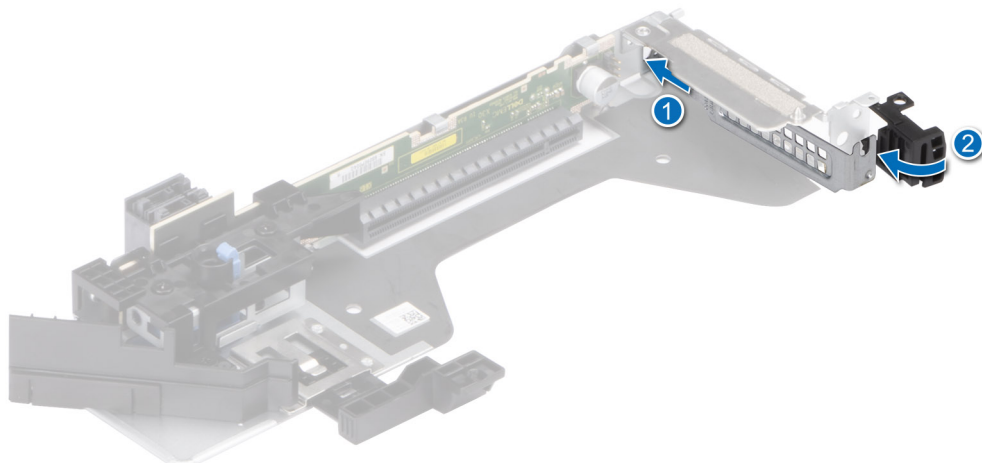


図 127. フィラーブラケットの取り付け

次の手順

1. 背面 VGA モジュールを交換するか、ライザー ダミーを取り付けます。

背面 VGA ポートの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 拡張カードライザー 3 を取り外します。

手順

1. フィラー ブラケットが取り付けられている場合は、拡張カードライザー（ライザー 3）から取り外します。

① **メモ:** フィラーブラケットを取り外す方法の詳細については、「[拡張カードの拡張カードライザーからの取り外し](#)」のトピックを参照してください。

② **メモ:** フィラーブラケットは今後の使用のために保存しておいてください。フィラーブラケットは、システムの連邦通信委員会（FCC）認証を維持するために、空の拡張カード スロットに取り付ける必要があります。ブラケットはゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の冷却とエアフローを効率化します。

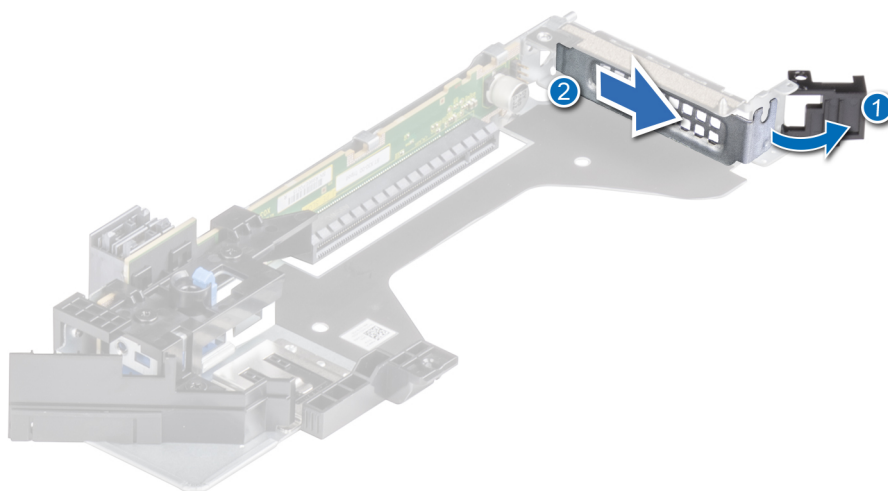


図 128. フィラーブラケットの取り外し

2. VGA ポートを拡張カードライザーに挿入します。
3. 拡張カードの固定ラッチを閉じます。
4. VGA ケーブルを背面 I/O ボードのコネクターに接続します。

① **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

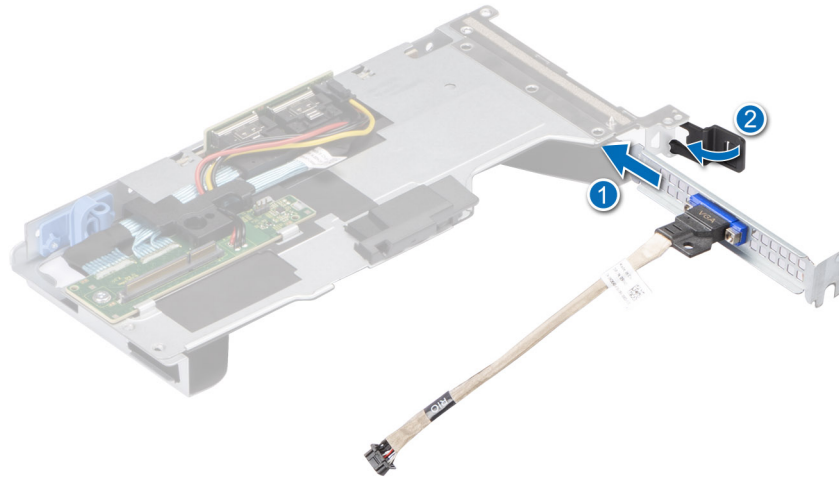


図 129. 背面 VGA ポートの取り付け

次の手順

1. 拡張カードライザーを取り付けます。
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。

電源供給ユニット

メモ: ホットスワップ対応 PSU に交換する場合、次のサーバ起動後に、新しい PSU はリプレースされた PSU と同じファームウェアおよび設定に自動的に更新されます。最新ファームウェアへのアップデートと構成の変更については、[iDRAC マニュアル](#)にある *Lifecycle Controller ユーザーズガイド*を参照してください。

ホットスペア機能

システムではホットスペア機能がサポートされており、電源供給ユニット (PSU) 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。

ホットスペア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 がシステム負荷の 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 PSU の定格電力ワット数の 50%を超えた場合、冗長 PSU はアクティブ状態に切り替わります。
- アクティブな PSU の負荷が PSU の定格電力ワット数の 20%を下回ると、冗長 PSU はスリープ状態に切り替わります。

iDRAC 設定を使用してホットスペア機能を設定できます。詳細については、[PowerEdge マニュアル](#)にある『*iDRAC ユーザーズガイド*』を参照してください。

電源供給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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

手順

ダミーをシステムから引き出します。

△ **注意:** 適切なシステム冷却を確実に行うには、PSU ダミーを非冗長構成の 2 番目の PSU ベイに取り付ける必要があります。PSU ダミーは、2 台目の PSU を取り付ける場合以外は取り外さないでください。

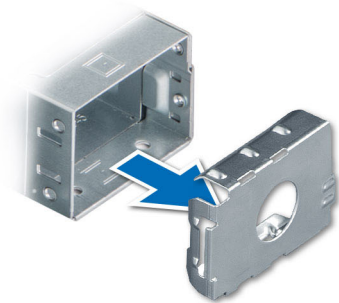


図 130. 電源供給ユニット ダミーの取り外し

次の手順

PSU、または PSU ダミーを取り付けます。

電源供給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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。

① **メモ:** 電源供給ユニット (PSU) ダミーは、2 つ目の PSU ベイにのみ取り付けます。

2. PSU を取り外します。

手順

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

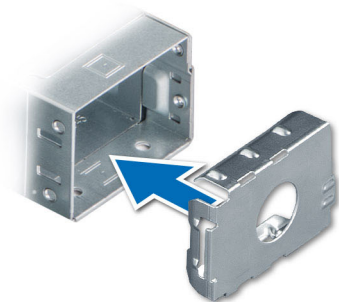


図 131. 電源供給ユニットダミーの取り付け

電源供給ユニットの取り外し

前提条件

△ **注意:** システムは、通常のオペレーションのために 1 台の電源供給ユニット (PSU) を必要とします。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. 電源ケーブルをコンセントと取り外す予定の PSU から外します。
 3. ケーブルを PSU ハンドルのストラップから外します。
 4. 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、[PowerEdge マニュアル](#)の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。

手順

リリース ラッチを押し、PSU ハンドルを持って PSU を PSU ベイから引き出します。



図 132. 電源供給ユニットの取り外し

次の手順

PSU を交換するか、PSU ダミーを取り付けます。

電源供給ユニットの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 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。

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。

3. PSU ダミーを取り外します。

手順

リリース ラッチがカチッと固定されるまで、PSU を PSU ベイに差し込みます。



図 133. 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、[PowerEdge マニュアル](#)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 PSU に接続する際には、ケーブルをストラップで PSU に固定してください。

- メモ:** 新しい PSU の通常の取り付けや、ホットスワップまたはホットアッドによって交換または取り付けを行う際には、システムが PSU を認識して状態を判断するまで 15 秒待ちます。PSU 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。PSU ステータス インジケータが緑色に点灯すれば、PSU は正常に機能しています。
- メモ:** 電力消費量の高い特定のプレミアム構成では、システム PSU は 2 + 0 モードのままになる場合があります。1 + 1 冗長モードは使用できません。
- メモ:** ホットスワップ対応 PSU に交換する場合、次回のサーバ起動後に、新しい PSU はリプレイスされた PSU と同じファームウェアおよび設定に自動的に更新されます。最新ファームウェアへのアップデートと構成の変更については、[iDRAC マニュアル](#)にある *Lifecycle Controller ユーザーズ ガイド*を参照してください。

シリアル COM ポート (オプション)

シリアル COM ポートの取り外し

前提条件

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

手順

1. 拡張カードライザーを持ち上げ、シリアル COM ポートケーブルを背面 I/O ボードのコネクターから外します。
2. 拡張カードライザーのラッチを開きます。
3. シリアル COM ポートを拡張カードライザーから引き出します。

メモ: 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

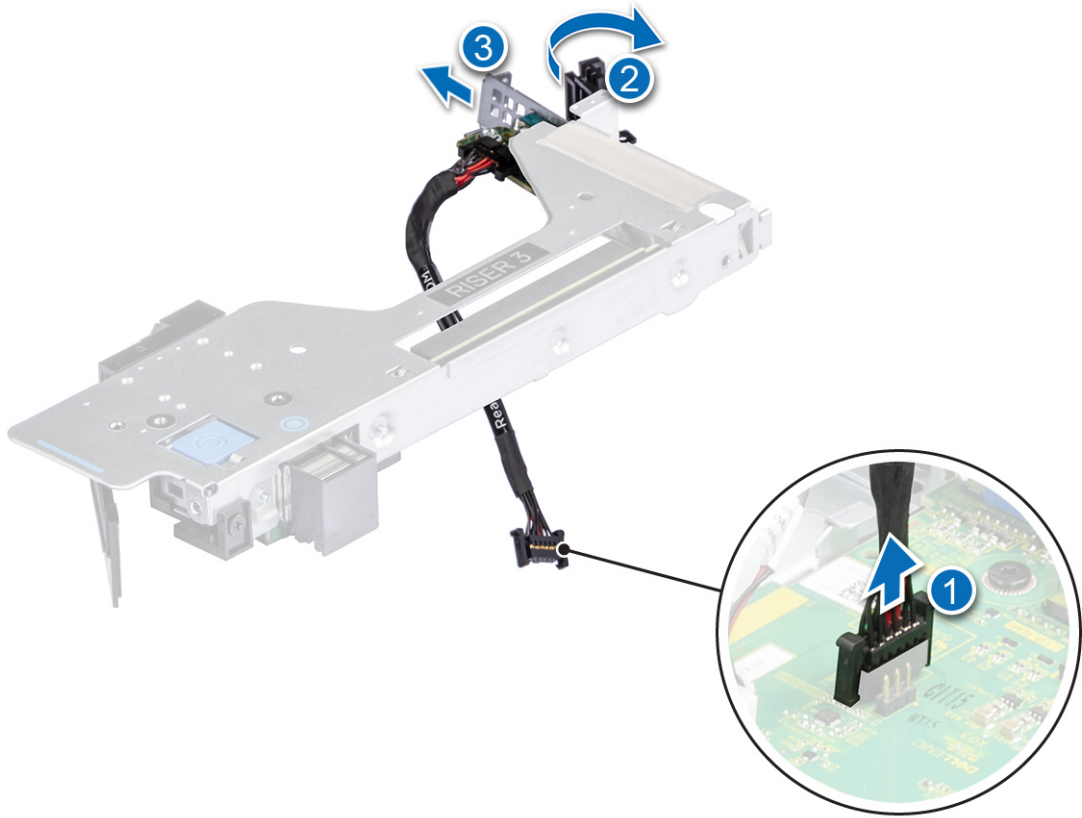


図 134. シリアル COM ポートの取り外し

4. シリアル COM カードを取り付けない場合は、フィルター ブラケットを取り付けます。
5. カード固定ラッチを閉じます。

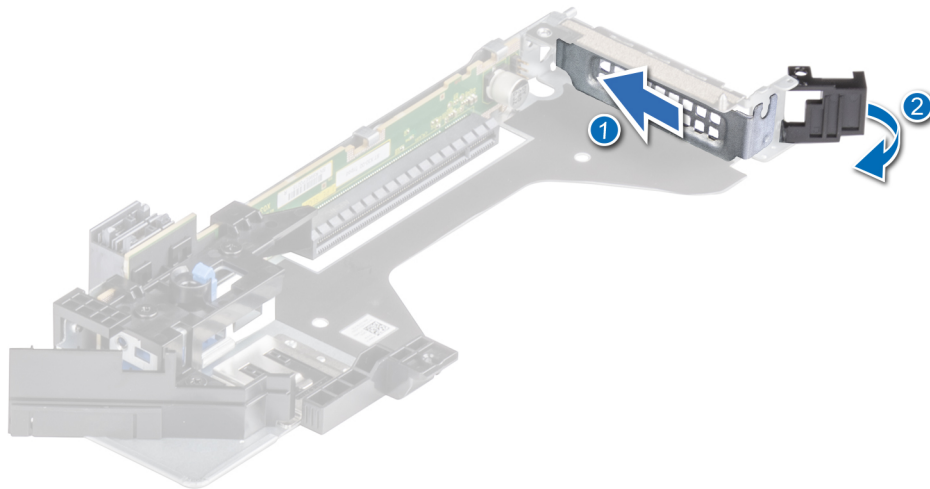


図 135. フィラーブラケットの取り付け

次の手順

1. シリアル COM ポートを取り付けます。

シリアル COM ポートの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 拡張カードライザーを持ち上げ、シリアル COM ポートケーブルを背面 I/O ボードのコネクターから外します。

手順

1. フィラー ブラケットが取り付けられている場合は、拡張カードライザー（ライザー 3）から取り外します。

① **メモ:** フィラーブラケットを取り外す方法の詳細については、「[拡張カードの拡張カードライザーからの取り外し](#)」のトピックを参照してください。

① **メモ:** フィラーブラケットは今後の使用のために保存しておいてください。フィラーブラケットは、システムの連邦通信委員会（FCC）認証を維持するために、空の拡張カード スロットに取り付ける必要があります。ブラケットはゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の冷却とエアフローを効率化します。

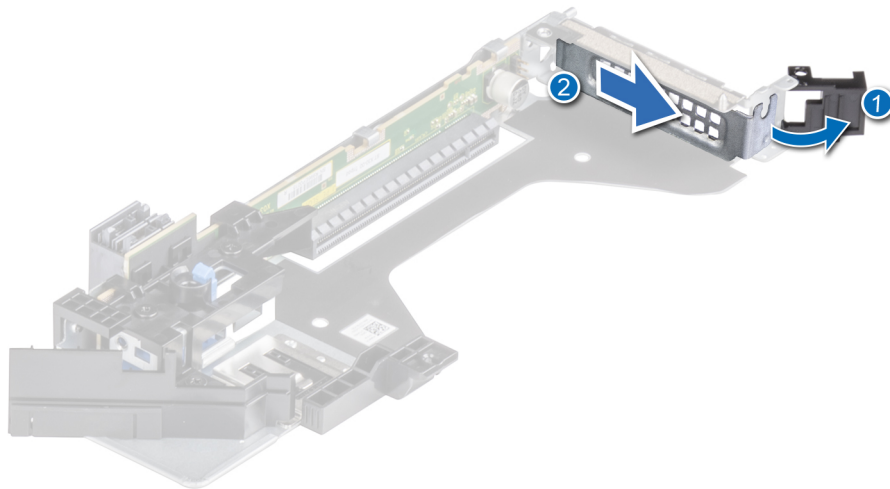


図 136. フィラーブラケットの取り外し

2. シリアル COM ポートを拡張カードライザーに差し込みます。
3. シリアル COM ポートケーブルをシリアルポートに接続します。
4. 拡張カードの固定ラッチを閉じます。
5. シリアル COM ポートケーブルを背面 I/O ボードのコネクタに接続します。

i **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

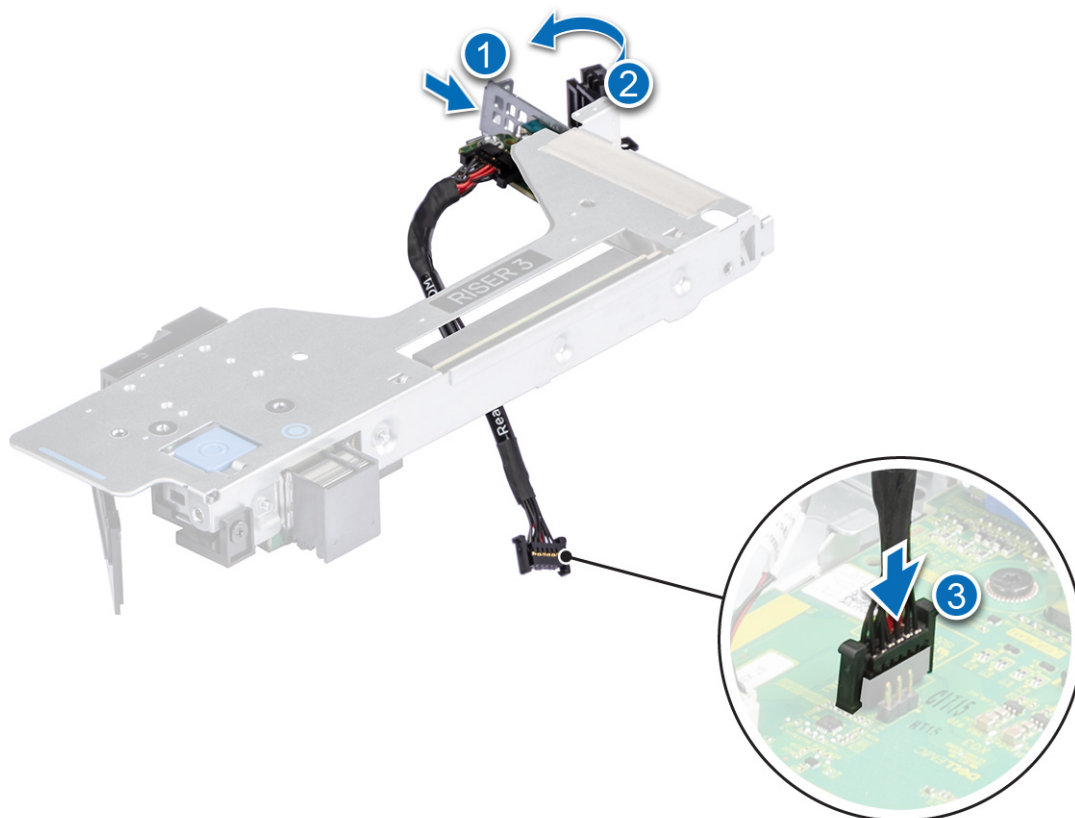


図 137. シリアル COM ポートの取り付け

次の手順

1. 拡張カードライザーを取り付けます。
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。

システム ボード

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

システム ボードの取り外し

前提条件

△ 注意: 暗号化キーと共に TPM (Trusted Platform Module) を使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリーキーの作成を求められることがあります。このリカバリー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。このシステムボードをリプレースする場合、ドライブ上の暗号化データにアクセスするためには、システムまたはプログラムの再開する時にリカバリーキーを入力する必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. 以下のコンポーネントを取り外します。
 - a. エアフローカバー
 - b. 冷却ファンモジュール
 - c. プロセッサヒートシンクのモジュール
 - d. メモリモジュール

- e. 拡張カードライザー
- f. IDSDM モジュール（取り付けられている場合）
- g. 内蔵 USB カード（取り付けられている場合）
- h. OCP カード（取り付けられている場合）
- i. 電源装置ユニット（PSU）
- j. システム ボードからすべてのケーブルを外します。

△注意: システム ボードをシステム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。

手順

1. システム ボードホルダーとプランジャーを使って、システム ボードをシステムの正面方向にスライドさせます。
2. システム ボードをシャーシから持ち手取り外します。

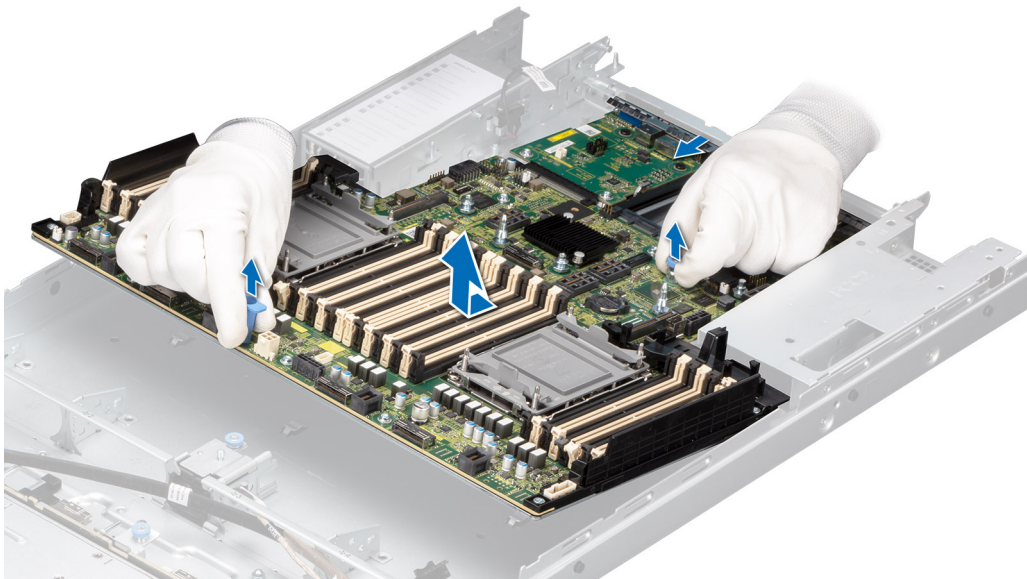


図 138. システム ボードの取り外し

次の手順

1. システム ボードを取り付けます。

システム ボードの取り付け

前提条件


①メモ: システム ボードを交換する前に、情報タグの古い iDRAC MAC アドレス ラベルを新しいシステム ボードの iDRAC MAC アドレス ラベルと交換します。

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. システム ボードを交換する場合は、システム ボードの取り外しセクションにリストされるすべてのコンポーネントを削除します。

手順

1. 新しいシステム ボード アセンブリー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 ボード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 ボードホルダーとプランジャーを持ち、システム ボードをシステム内に下ろします。
3. システム ボードをシャーシの背面にスライドさせ、コネクタをしっかりとスロットに装着します。

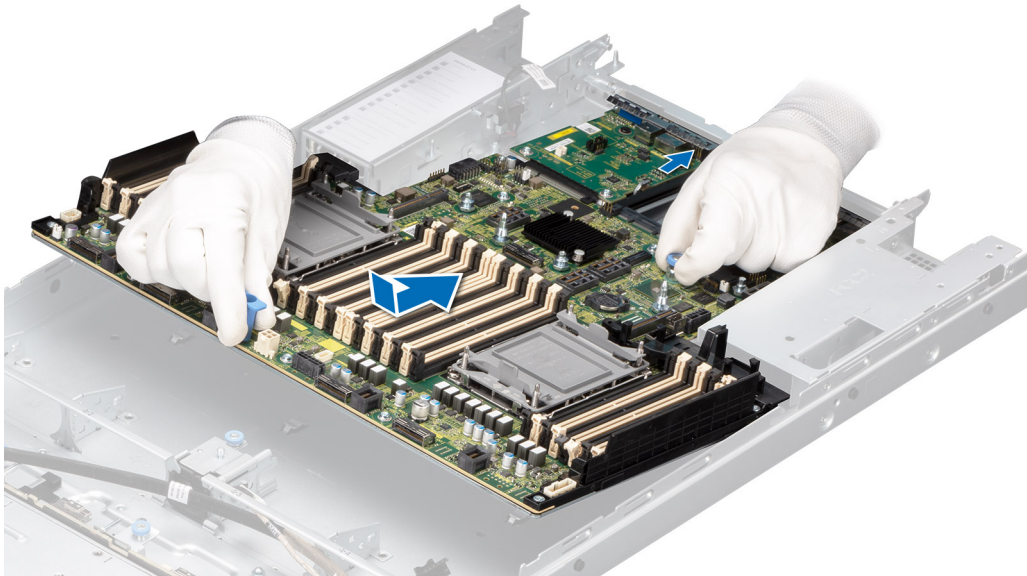




図 139. システム ボードの取り付け

次の手順

1. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. **トラステッドプラットフォームモジュール (TPM)**
 **メモ:** TPM モジュールは、新しいシステム ボードの取り付け中にのみ交換する必要があります。
 - b. **IDSDM モジュール (取り付けられている場合)**
 - c. **内蔵 USB カード (取り付けられている場合)**
 - d. **電源装置ユニット (PSU)**
 - e. **OCP カード (取り付けられている場合)**
 - f. **プロセッサヒートシンクモジュール**
 - g. **メモリモジュール**
 - h. **冷却ファンモジュール**
 - i. **エアフローカバー**
2. すべてのケーブルをシステム ボードに再接続します。
 **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. 次の手順を実行していることを確認します。
 - 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。「[Easy Restore 機能を使用したシステムの復元](#)」の項を参照してください。
 - b. サービス タグがバックアップフラッシュデバイスにバックアップされていない場合は、手動でシステムのサービス タグを入力します。「[システム セットアップを使用したサービス タグの手動更新](#)」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。
TPM (Trusted Platform Module) を再有効化します。「[Trusted Platform Module のアップグレード](#)」の項を参照してください。
4. 簡易復元を使用していない場合は、新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートしてください。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。

5. 「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。

簡易復元を使用したシステムの復元

簡易復元機能では、システム ボードを交換した後にシステムのサービス タグ、ライセンス、UEFI 構成、システム構成データを復元できます。すべてのデータはバックアップフラッシュ デバイス自動的にバックアップされます。BIOS がバックアップフラッシュ デバイスで新しいシステム ボードとサービス タグを検出したら、BIOS はバックアップ情報の復元を促すプロンプトを表示します。

このタスクについて

以下に使用可能なオプションまたはステップのリストを示します。

手順

1. サービス タグ、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 サーバー プロファイル] からデータを復元するには、[F10] を押します。
i **メモ:** 復元プロセスが完了したら、BIOS はシステムの設定データの復元を促すプロンプトを表示します。
4. 以前に作成した [ハードウェア サーバー プロファイル] からデータを復元するには、[F10] を押します。
5. システムの設定データを復元するには、[Y] を押します。
6. デフォルトの構成設定を使用するには、[N] を押します。
i **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。

Trusted Platform Module

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

Trusted Platform Module のアップグレード

TPM の取り外し

前提条件

- i** **メモ:**
- オペレーティング システムとインストールしている TPM バージョンに互換性があ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。

△ **注意:** TPM プラグイン モジュールは、取り付け後、取り付け先のシステム ボードに暗号形式でバインドされます。システムの電源をオンにした場合、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形式バインドが破れ、取り外した TPM を別のシステム ボードに取り付けることができなくなります。TPM に保存したキーが確実に転送されていることを確認してください。

手順

1. システム ボードの TPM コネクタの位置を確認します。詳細については、「システム ボード コネクタ」を参照してください。
2. モジュールを押し下げたまま、TPM モジュールに同梱の安全トルクス 8 ビットを使用してネジを外します。
3. TPM モジュールをコネクタから引き出します。
4. プラスチック製リベットを TPM コネクタから押し出し、反時計回りに 90° 回してシステム 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 のエッジコネクタを TPM コネクタのスロットの位置に合わせます。
2. プラスチック製のリベットがシステム ボードのスロットに合うように、TPM を TPM コネクタに挿入します。
3. 所定の位置に収まるまでプラスチック製のリベットを押します。
4. TPM をシステム ボードに固定するネジを取り付けます。

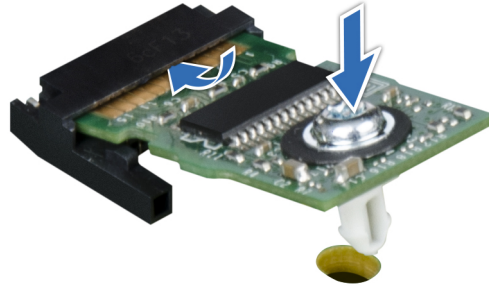


図 140. TPM の取り付け

ユーザー向け TPM の初期化

手順

1. TPM を初期化します。
詳細については、「[ユーザー向け TPM の初期化](#)」を参照してください。
2. [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。

ユーザー向け TPM 1.2 の初期化

手順

1. システムの起動中に F2 を押して、システム セットアップを起動します。
2. [System Setup Main Menu] 画面で、[System BIOS] > [System Security Settings] の順にクリックします。
3. [TPM Security] オプションで、[On with Preboot Measurements] を選択します。
4. [TPM Command] (TPM コマンド) オプションで、[Activate] (アクティブ化) を選択します。
5. 設定を保存します。
6. システムを再起動します。

ユーザー向け TPM 2.0 の初期化

手順

1. システムの起動中に F2 を押して、システム セットアップを起動します。
2. [System Setup Main Menu] 画面で、[System BIOS] > [System Security Settings] の順にクリックします。
3. [TPM セキュリティ] オプションで、[オン] を選択します。
4. 設定を保存します。
5. システムを再起動します。

LOM および背面 IO カード

背面入出力カードおよび LOM 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」に記載されている処理手順に従います。
3. システム ボードを取り外します。

手順

1. #2 プラスドライバーを使用して、背面入出力（RIO）カードと LOM カードをシステム ボードに固定しているネジを外します。
2. 両端を持ち、RIO カードと LOM カードを引き抜いて、システム ボードのコネクタから外します。

① **メモ:** RIO の取り外し手順は、液体冷却構成でも同じです。

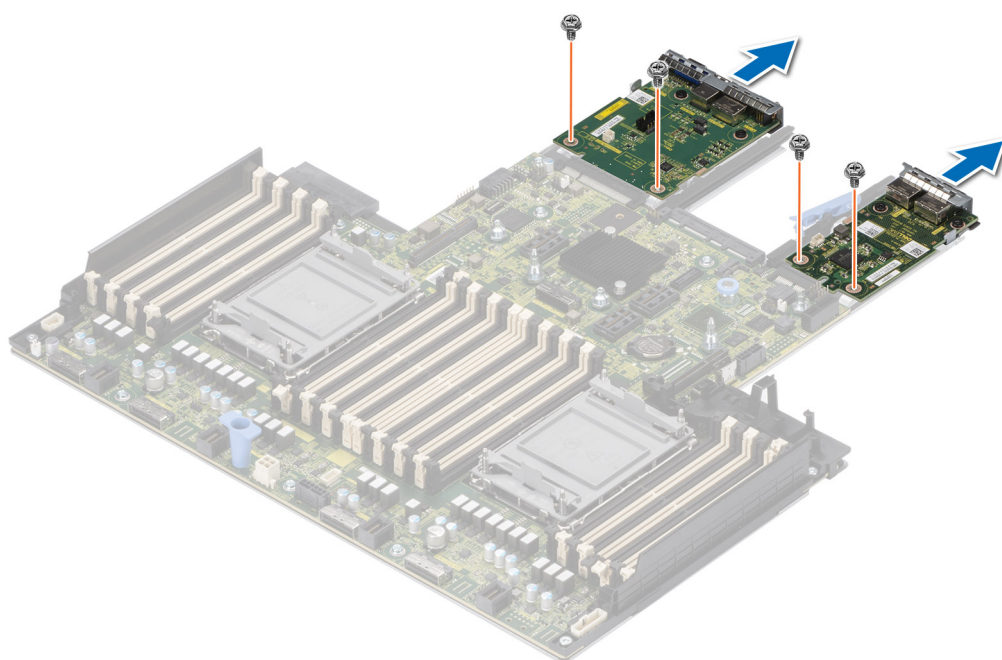


図 141. RIO カードの取り外し

次の手順

1. RIO カードと LOM カードを取り付けます。

RIO カードと LOM カードの取り付け

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. システム ボードを取り外します。

① **メモ:** 液体冷却ソリューション付きのシステム ボードをアップグレードするには、液体冷却 RIO カードが必要です。

手順

1. RIO カードと LOM カードのコネクターとスロットを、システム ボード上のコネクターと突起の位置に合わせます。
2. RIO カードと LOM カードがシステム ボードのコネクターにしっかりと装着されるまで押し込みます。
3. #2 プラス ドライバーを使用して、2 本のネジで RIO カードと LOM カードをシステム ボードに固定します。

メモ: RIO の取り外し手順は、液体冷却構成でも同じです。

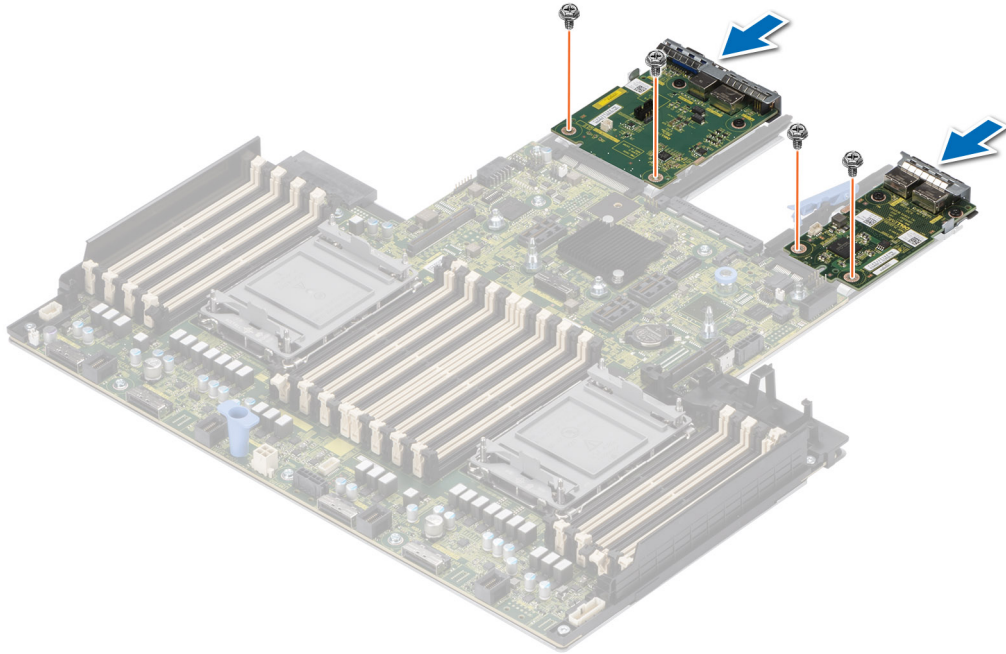


図 142. RIO カードの取り付け

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。

コントロール パネル

これはサービス技術者のみが交換できるパーツです。

右コントロール パネルの取り外し

前提条件

1. 「安全にお使いいただくために」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

手順

1. コントロール パネル ケーブルをシステム ボード上のコネクタから取り外します。
2. ラッチを持ち上げてケーブルをクリップから引き出します。

メモ: 右のコントロール パネルをシステムから取り外す際、ケーブルの配線を確認してください。

3. #1 プラスドライバーを使用して、コントロール パネルをシステムに固定しているネジを外します。

4. ケーブルを持って、右のコントロール パネルをスライドさせてシステムから取り出します。

① | **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

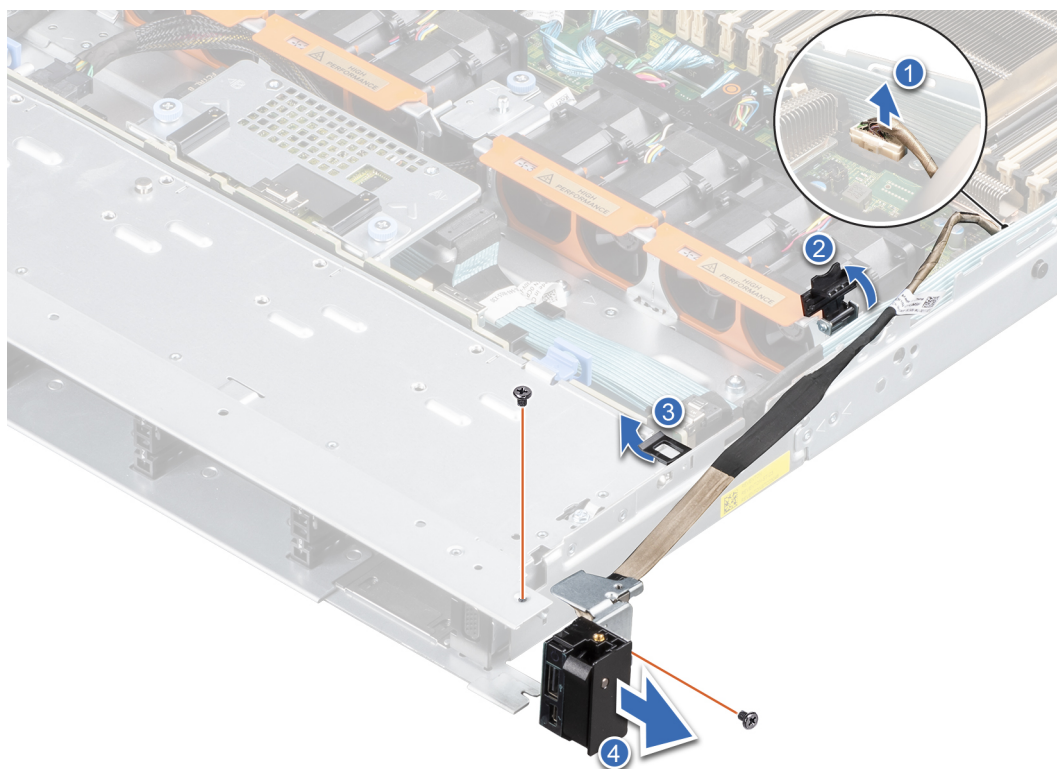


図 143. 右コントロール パネルの取り外し

次の手順

1. 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

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」に記載されている処理手順に従います。
3. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

手順

1. 右のコントロール パネルをシステムのスロットに合わせてスライドさせます。
2. 右コントロール パネル ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
3. 右のコントロール パネル ケーブルをシステムの側壁に沿って配線します。ケーブル ラッチを閉じて、ケーブルをクリップに差し込みます。

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、正しく配線します。

4. #1 プラスドライバーを使用して、右のコントロール パネルをシステムに固定するネジを締めます。

① | **メモ:** 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

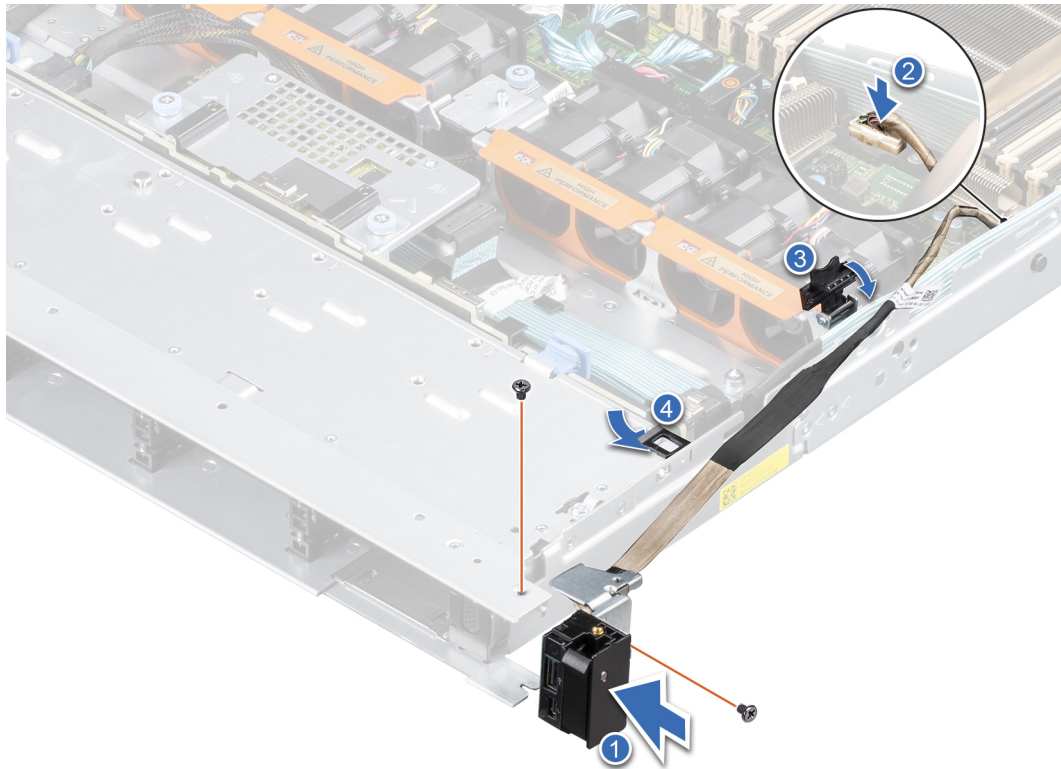


図 144. 右のコントロール パネルの取り付け

次の手順

1. ドライブ バックプレーンカバーを取り付けます。
2. 必要に応じて、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」に記載の手順に従います。

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」に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」に記載されている処理手順に従います。
3. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

手順

1. コントロール パネル ケーブルをシステム ボード上のコネクタから外します。
2. ラッチを持ち上げてコントロール パネル ケーブルを外し、ケーブルをクリップから引き出します。

ⓘ メモ: システムから取り外す際、ケーブルのルーティングを確認してください。

3. #1 プラスドライバーを使用して、左のコントロール パネルをシステムに固定しているネジを外します。
4. 左のコントロール パネル ケーブルを持ち、スライドさせてシステムから取り出します。

ⓘ メモ: 画像上の数字は、正確なステップを表したものではありません。数字は順序を示したものです。

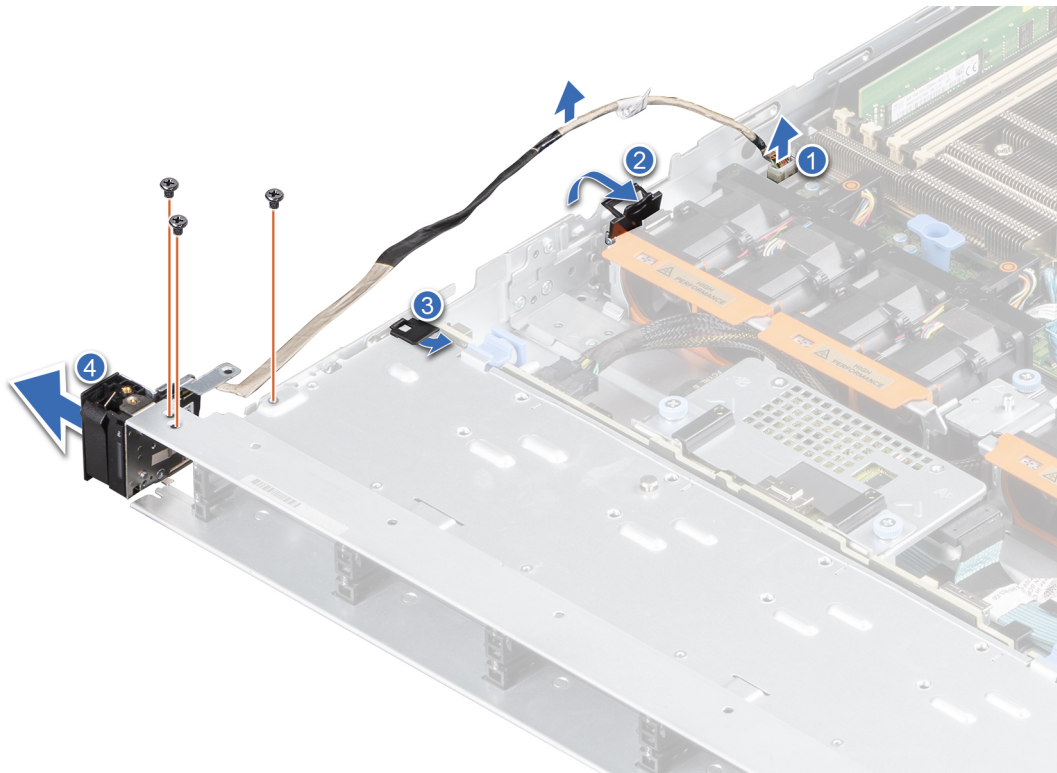


図 145. 左のコントロール パネルの取り外し

次の手順

1. 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

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」に記載されている処理手順に従います。
3. ドライブ バックプレーン カバーを取り外します。
4. 取り付けられている場合は、エアフロー カバーを取り外します。

手順

1. 左のコントロール パネルをシステムのスロットに合わせてスライドさせます。
2. コントロール パネル ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続し、ケーブル ラッチを使用して固定します。
3. 左のコントロール パネル ケーブルをシステムの側面に沿って配線し、ケーブルをクリップに差し込みます。

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、正しく配線します。

4. #1 プラスドライバーを使用して、コントロール パネルをシステムに固定するネジを締めます。

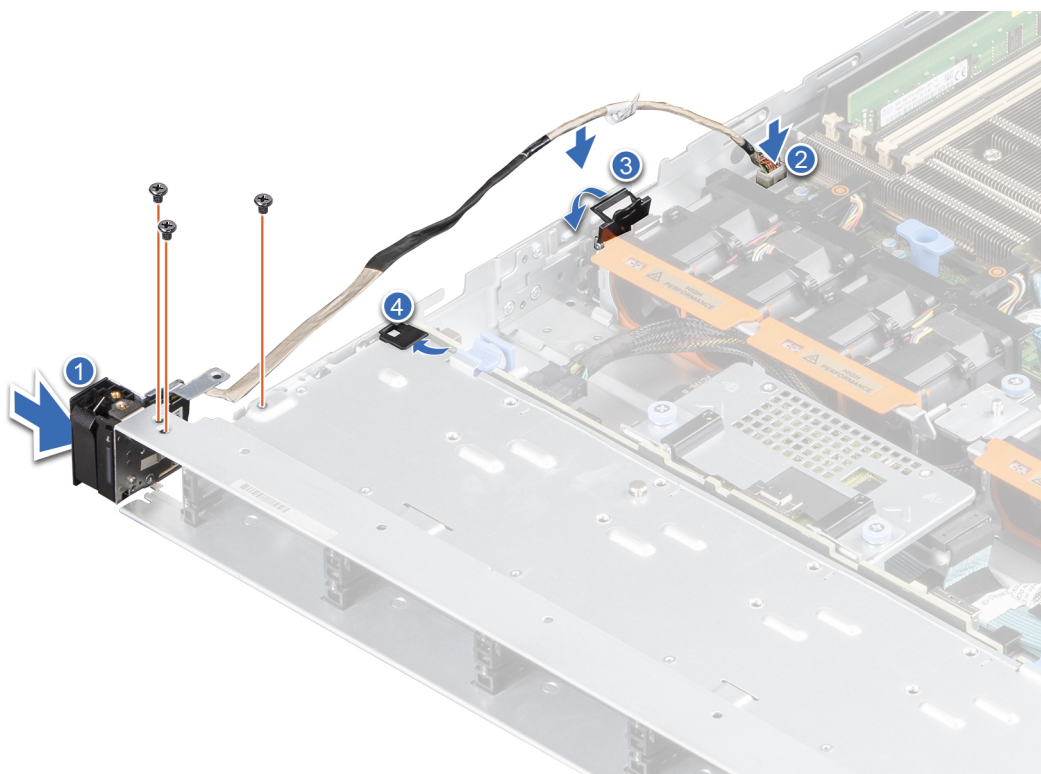


図 146. 左のコントロール パネルの取り付け

次の手順

1. ドライブ バックプレーンカバーを取り付けます。
2. 必要に応じて、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」に記載の手順に従います。

アップグレードキット

この表には、入手可能なアフター ポイント オブ セール (APOS) キットのリストが記載されています。

表 61. アップグレードキット

キット	パーツ ナンバー	サービス手順への関連リンク
ベゼル	V7YM5/W45M5 (LCD)	[前面ベゼルの取り付け] を参照してください。
BOSS S2	FGNRW	[BOSS S2 コントローラー カード モジュールの取り付け] を参照してください。
埋め込み型管理 (IDSDM)	C2KCJ	[IDSDM キット] を参照してください。
ハード ドライブ	NA	[ドライブの取り付け] を参照してください。
ハード ドライブ SSD		[キャリアーへのドライブの取り付け] を参照してください。
ネットワーク カード (スタンダード PCIe アダプター LP/FH)		[LOM カードと背面 I/O ボードの取り付け] を参照してください。
ネットワーク カード (OCP)		[OCP カードの取り付け] を参照してください。
PCIe SSD カード		[拡張カード ライザーへの拡張カードの取り付け] を参照してください。
電源コード		NA
電源装置		[電源供給ユニットの取り付け] を参照してください。
Quick Sync		4F7T9
SD カード	NA	[MicroSD カードの取り付け] を参照してください。
TPM		[Trusted Platform Module のアップグレード] を参照してください。
プロセッサの有効化サーマル キット		[プロセッサの取り付け] を参照してください。
内蔵 USB 3.0 カード	C19XC	[内蔵 USB カード キット] を参照してください。
シリアル COM ポート ドーター カード	DDN4N	[シリアル COM ポートの取り付け] を参照してください。
DPU カード	NA	[拡張カードの取り付け] を参照してください
MIC カード	NA	[拡張カードの取り付け] を参照してください

トピック：

- [管理インターフェイスカード\(MIC\)キット](#)
- [BOSS S2 キット](#)
- [IDSDM キット](#)
- [内蔵 USB カード キット](#)
- [VGA ポートキット](#)
- [DPU キット](#)
- [Battery Backup Unit \(BBU\) Installation](#)
- [シリアル COM ポート キット](#)

管理インターフェイス カード(MIC)キット

管理インターフェイス カード(MIC)は、サーバー BMC との NC-SI 通信を可能にするように設計された小型のカードです。MIC は、サーバーの LOM スロットに接続し、LOM の代わりに BMC NC-SI に接続する必要があります。

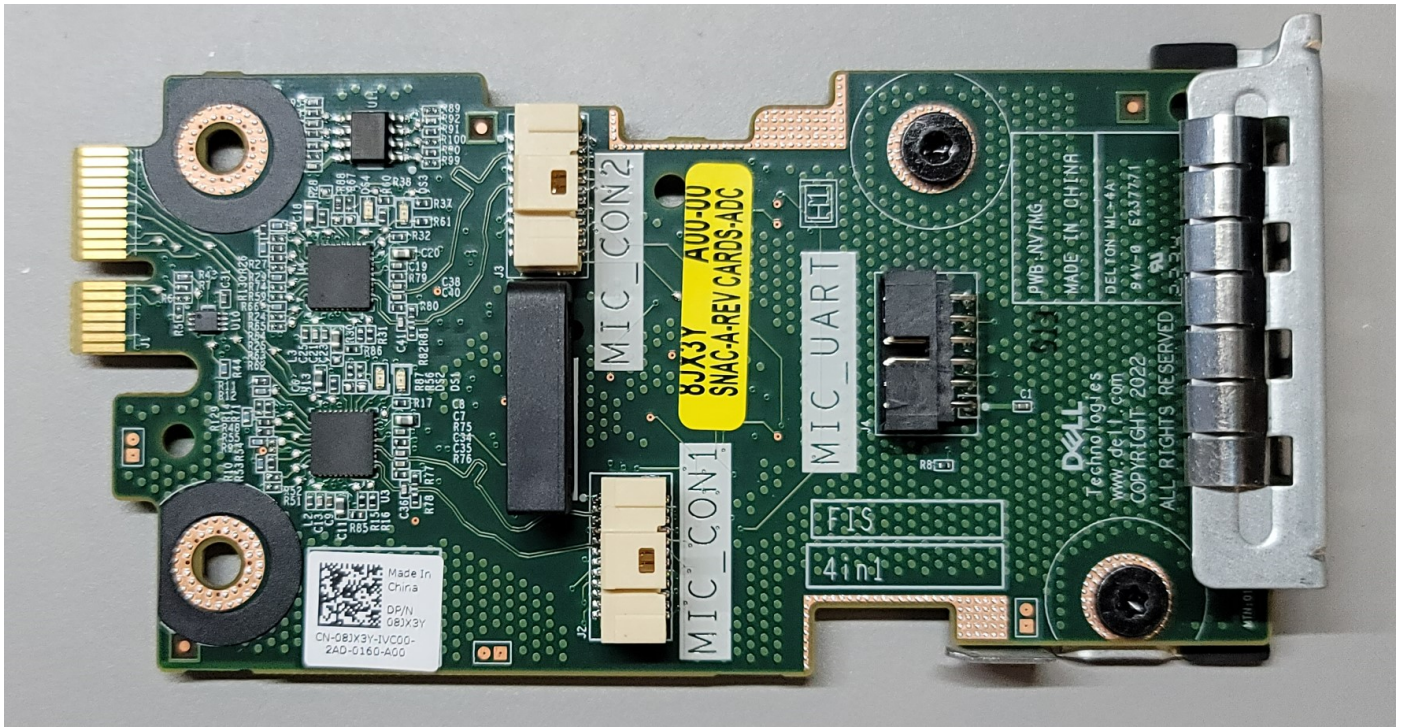


図 147. 管理インターフェイスカード(MIC)

管理インターフェイスカード(MIC)には3つのコネクタがあります。MICカードと背面IOボードを接続するUARTケーブル用で、シルクスクリーンされているMIC_UARTという1つのコネクタ、およびMICカードを各Dell DPUに接続するNC-SI MICケーブル用で、シルクスクリーンされているMIC_CON1とMIC_CON2という2つのコネクタ。詳細については、MICのケーブル配線図を参照してください。

MICの取り外しと取り付け

MICの取り外しおよび取り付け手順は、LOMカードと似ています。詳細については、LOMカードの取り外しおよび取り付けの手順を参照してください。

△注意: 取り付けがかなり複雑であるため、このカードとケーブルは、Dell 導入サービスを利用して取り付ける必要があります。注文するには、Dell のセールス担当者にお問い合わせください。(SKU : 825-5220 または 853-6650)

BOSS S2 キット

BOSS S2 では、最大2個のM.2 SSDがサポートされます。

①メモ: システムでBOSS S2を有効にするには、BIOSファームウェアのバージョンが1.1.4で、iDRACファームウェアのバージョンが4.40.20.00以降であることを確認します。

取り付け手順または取り外し手順を開始する前に、「安全にお使いいただくために」および「システム内部の作業を始める前に」を確認してください。

表 62. BOSS S2 キット コンポーネント

R6525 (数量)	キット内のコンポーネント
1	BOSS カバー
3	M3 x 0.05 x 4.5 mm ネジ
1	BOSS 信号ケーブル
1	BOSS 電源ケーブル
1	BOSS-S2 コントローラー カード モジュール
1 または 2*	BOSS-S2 カード キャリアー

表 62. BOSS S2 キット コンポーネント (続き)

R6525 (数量)	キット内のコンポーネント
1 または 2*	M.2 SSD
2	M.2 240 GB の情報ラベル
2	M.2 480 GB の情報ラベル
1	BOSS カード フィルター
1	テクニカル シート

BOSS S2 ブランドおよびカードの取り外しと取り付けの詳細については、「[オプションの BOSS S2 モジュール](#)」のトピックを参照してください。

- ① **メモ:** BOSS S2 カード キャリアーを取り付ける際に、システムの電源をオフにする必要はありません。BOSS S2 コントローラー カード モジュールを取り付ける場合にのみ、システムをシャットダウンする必要があります。
- ① **メモ:** BOSS S2 コントローラー カード モジュールをシステムに挿入した後、BOSS 信号ケーブルと BOSS 電源ケーブルを接続します。
- ① **メモ:** BOSS S2 カード キャリアーを取り外す際に、システムの電源をオフにする必要はありません。BOSS S2 コントローラー カード モジュールを取り外す場合にのみ、システムをシャットダウンする必要があります。
- ① **メモ:** コントローラー カード モジュールをシステムから持ち上げる前に、BOSS 信号ケーブルと BOSS 電源ケーブルを外します。

IDSDM キット

IDSDM キットには、IDSDM カードが1枚含まれています。IDSDM の取り付け手順については、[「オプションの IDSDM モジュール」](#) のセクションを参照してください。

内蔵 USB カード キット

内蔵 USB カード キットには内蔵 USB カードが1枚搭載されています。内蔵 USB カードの取り付けについては、「[内蔵 USB カード](#)」のセクションを参照してください。

VGA ポート キット

VGA ポート キットには、表にリストされているコンポーネントが含まれています。

表 63. VGA ポート キット

コンポーネント	数量
VGA ポート カード	1
ケーブル	1

VGA ポートの取り付け手順については、「[VGA ポート](#)」のセクションを参照してください。

DPU キット

NVIDIA Mellanox 100Gb Dell DPU キット以外の DPU キットには、電源ケーブルなしのネットワーク カードが1枚含まれています。NVIDIA Mellanox 100Gb Dell DPU キットには、ネットワーク カード1枚と電源ケーブル1本が含まれています。

Dell DPU カードには MIC キットが必要です。ただし、パートナーの DPU では、MIC キットは必要ありません。

1. ライザー 1A スロット 1 に Dell DPU カードを取り付けます。
2. NVIDIA Mellanox 100 Gb Dell DPU 電源コネクタの場合は、電源ケーブルをシステム ボード SIG_PWR_0 電源コネクタに接続します。
3. 「MIC キット」セクションに示されているように、MIC とケーブルを取り付けます。

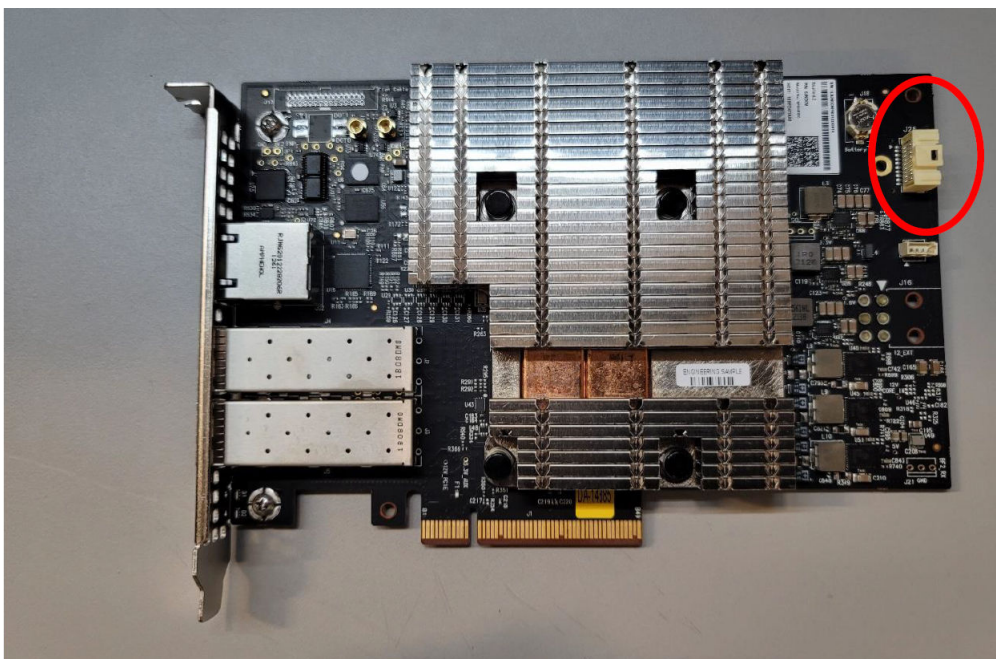


図 148. DPU カードの前面図



図 149. DPU カードの背面図

メモ: Mellanox Bluefield2 25Gbe カードは NVIDIA チャンネル FW およびチャンネル ドライバーのみをサポートし、Dell FW/ドライバー SWB DUP アップデートをサポートしていません。

Battery Backup Unit (BBU) Installation

1. Connect power and signal cables to NVDIMM Battery.



図 150. Connect power and signal cables to NVDIMM battery

2. Install the battery on the tray and using the screwdriver tighten the screw.



☒ 151. Installing battery on the battery tray

3. Align the battery tray to the guides on the chassis.

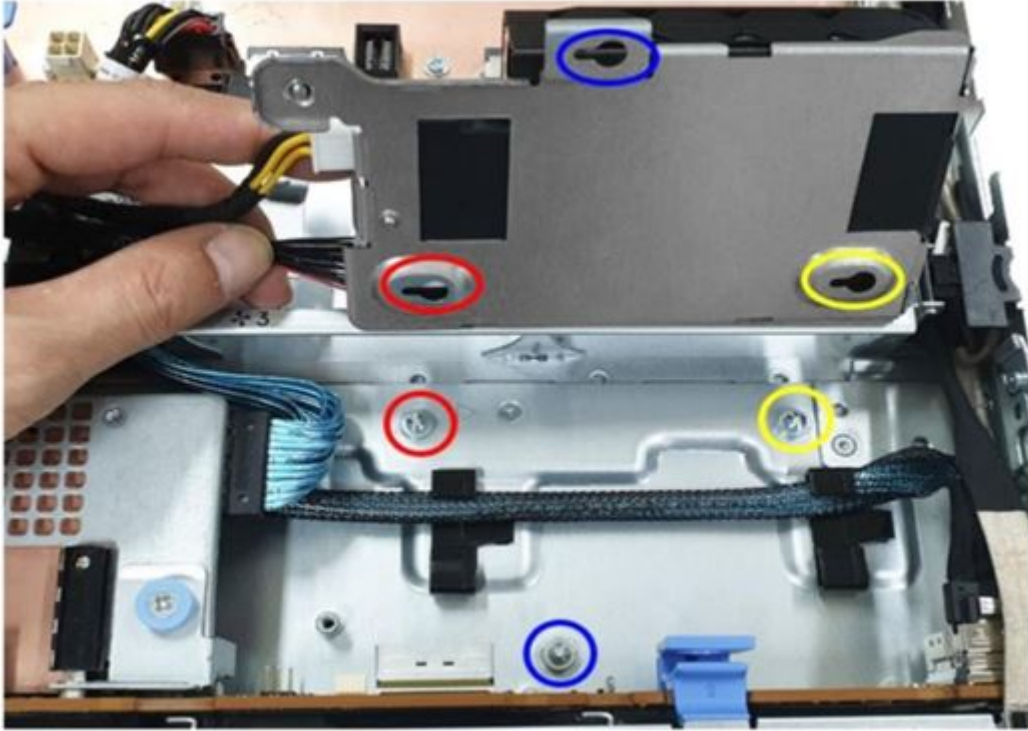


図 152. Battery tray alignment to the guides on the chassis

4. Lower the battery tray assembly and using a Phillips 2 screwdriver, tighten the thumb screw on the tray.

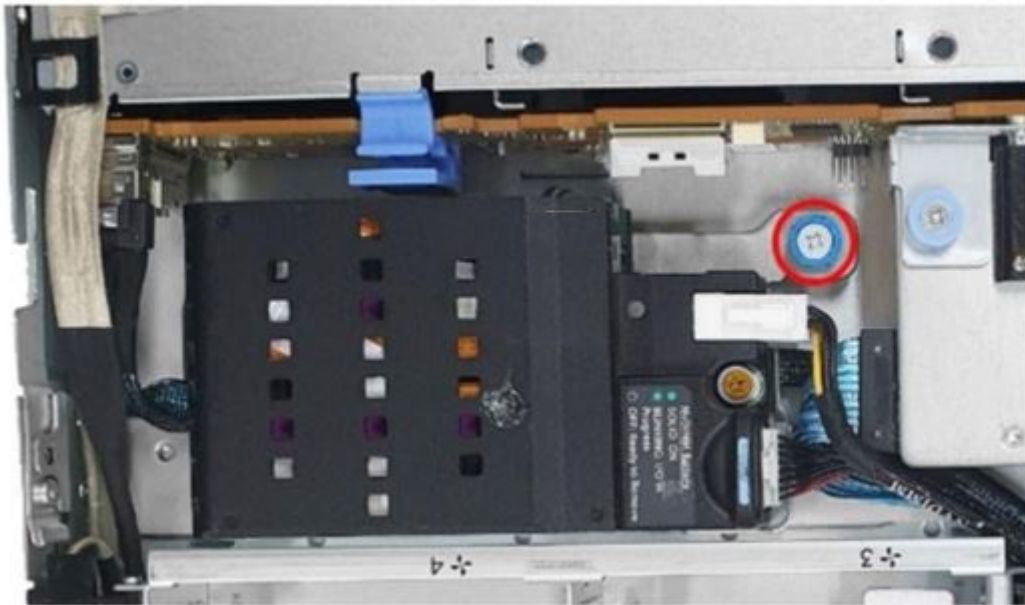


図 153. Tightening the thumb screw on the battery tray

5. Route the NVDIMM BBU signal and power cables through the cable holder and connect it to the connectors on the system board.

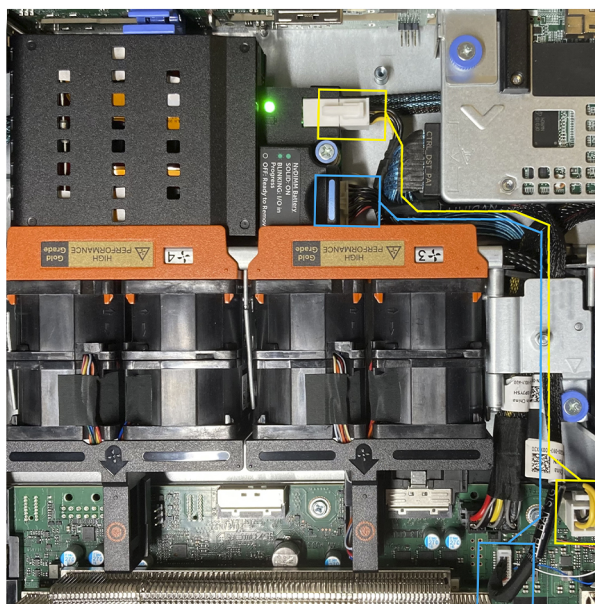


図 154. BBU cable routing

① **メモ:** Ensure the battery pack does not fail due to over discharge caused by not being charged for an extended period.

シリアル COM ポート キット

シリアル COM ポート キットには、表にリストされているコンポーネントが含まれています。

表 64. シリアル COM ポート キット

コンポーネント	数量
シリアル COM ポート カード	1
ケーブル	1

シリアル COM ポートの取り付け手順については、「[シリアル COM ポート](#)」のセクションを参照してください。

ジャンパとコネクタ

本項には、ジャンパーとスイッチに関する重要な情報が具体的に記載されています。また、システム内のさまざまな基板上的コネクタについても説明します。システムボード上のジャンパは、システムを無効化してパスワードをリセットするために役立ちます。コンポーネントとケーブルを正しく取り付けるには、システムボードのコネクタを識別できる必要があります。

トピック：

- システムボードのコネクタ
- システムボードのジャンパ設定
- パスワードを忘れたとき

システムボードのコネクタ

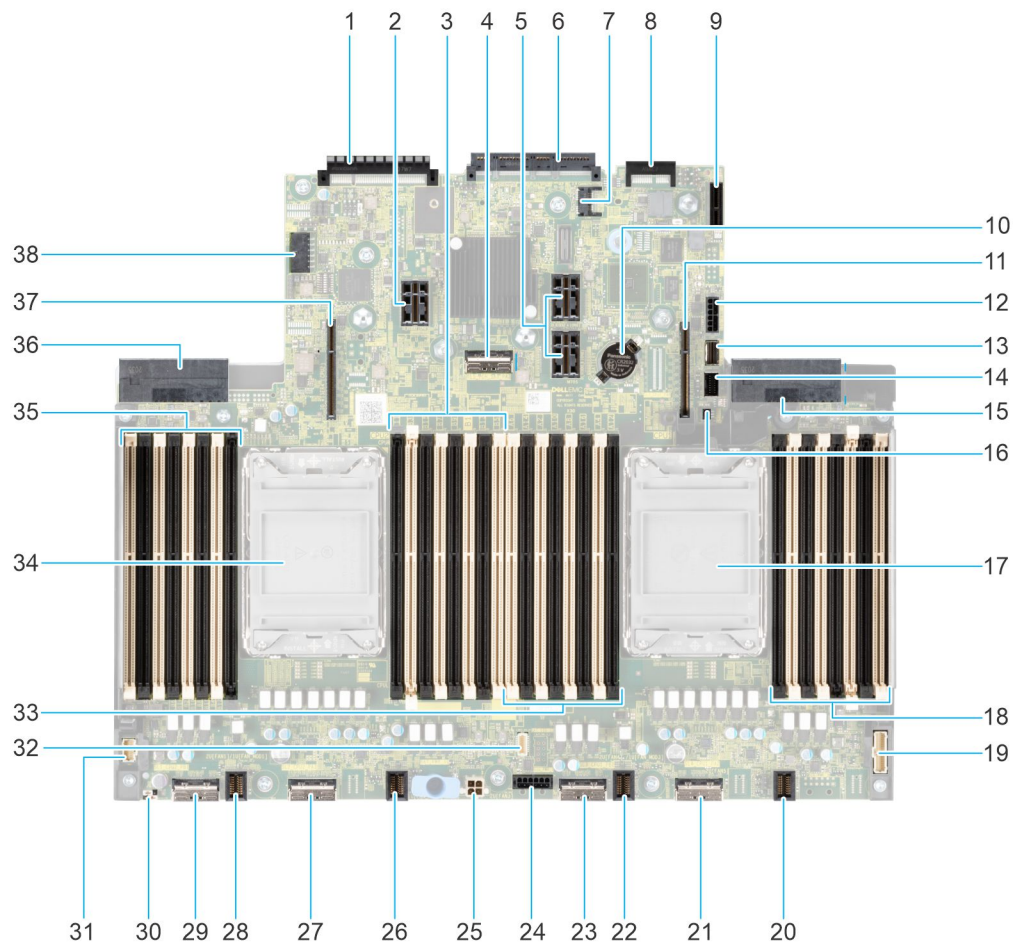


図 155. システムボードのジャンパーとコネクタ

表 65. システムボードのジャンパーとコネクタ

アイテム	コネクタ	説明
1.	背面 I/O コネクタ	背面 I/O コネクタ

表 65. システム ボードのジャンパーとコネクタ (続き)

アイテム	コネクタ	説明
2.	IO_RISER3 (CPU2)	ライザー 3
3.	B11、 B3、 B15、 B7、 B9、 B1、 B13、 B5	プロセッサ 2 チャンネル A、 B、 C、 D 用 DIMM
4.	SL5_PCH_SA3_PA3	SATA コネクタ 5
5.	IO_RISER2 (CPU2)	ライザー 2
6.	OCP NIC 3.0 コネクタ	OCP NIC 3.0 コネクタ
7.	J_TPM	TPM コネクタ
8.	LOM コネクタ	LOM コネクタ
9.	IDSDM/内蔵 USB コネクタ	IDSDM/内蔵 USB コネクタ
10.	コイン型バッテリー	コイン型バッテリー
11.	IO_RISER1 (CPU1)	ライザー 1
12.	SIG_PWR_0	電源コネクタ 0 : GPU にのみ使用/背面 BP
13.	SL6_PCH_PA4	TPM コネクタ
14.	FRONT_VIDEO	前面 VGA
15.	PSU 1	PSU 1
16.	BOSS_PWR	BOSS カード電源
17.	CPU 1	プロセッサ 1
18.	A11、 A3、 A15、 A7、 A9、 A1、 A13、 A5	CPU 1 チャンネル A、 B、 C、 D 用 DIMM
19.	RGT_CP	右側コントロール パネル コネクタ
20.	1U[FAN4]	ファン 4
21.	SL4_CPU1_PA2	PCIe コネクタ 4
22.	1U[FAN3]	ファン 3
23.	SL3_CPU1_PB2	PCIe コネクタ 3
24.	SIG_PWR_1	電源コネクタ 1 : BP にのみ使用
25.	NVDIMM バッテリー電源	NVDIMM-N バッテリー電源コネクタ
26.	1U[FAN2]	ファン 2
27.	SL2_CPU2_PA1	電源コネクタ 2 : BP にのみ使用
28.	1U[FAN1]	ファン 1
29.	SL1_CPU2_PB1	PCIe コネクタ 1
30.	J_PSWD_NVRAM	NVRAM_CLR
31.	LFT_CP	左側コントロール パネル コネクタ
32.	NVDIMM バッテリー信号	NVDIMM バッテリー信号
33.	A6、 A14、 A2、 A10、 A8、 A16、 A4、 A12	CPU 1 チャンネル E、 F、 G、 H 用 DIMM
34.	CPU 2	プロセッサ 2
35.	B6、 B14、 B2、 B10、 B8、 B16、 B4、 B12	CPU 2 チャンネル E、 F、 G、 H 用 DIMM
36.	PSU 2	PSU 2
37.	IO_RISER4 (CPU2)	ライザー 4
38.	SIG_PWR_3	電源コネクタ 3 : GPU にのみ使用

システムボードのジャンパ設定

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ことについての詳細は、「パスワードを忘れたとき」の項を参照してください。

表 66. システムボードのジャンパ設定

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。
	 2 4 6	BIOS パスワード機能は無効です。これで BIOS パスワードは無効になり、新しいパスワードを設定することはできません。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	BIOS 構成設定はシステム起動時に保持されます。
	 1 3 5	BIOS 構成設定はシステム起動時に消去されます。

注意: BIOS 設定を変更する場合は注意が必要です。BIOS インターフェイスは上級ユーザー向けです。設定を変更すると、システムが正常に起動しなくなり、データロスにつながる可能性があります。

パスワードを忘れたとき

システムのソフトウェアセキュリティ機能として、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、パスワードの機能を有効または無効にして、現在使用中のパスワードをどれでもクリアすることができます。

前提条件

注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスおよび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

- 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。システムを電源コンセントと周辺機器類から外します。
- システムカバーを取り外します。
- システムボード上のジャンパを 2 および 4 番ピンから 4 および 6 番ピンに移動します。
- システムカバーを取り付けます。
 - メモ:** 既存のパスワードは、ピン 4 および 6 にあるジャンパを使ってシステムが起動するまでは無効化（消去）されません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンパをピン 2 および 4 に戻す必要があります。
 - メモ:** 4 および 6 番ピンにジャンパがある状態で新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定すると、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効にします。
- 周辺機器をリコネクトし、システムをコンセントに接続してから、システムの電源を入れます。
- システムの電源を切ります。
- システムカバーを取り外します。
- システムボード上のジャンパを 4 および 6 番ピンから 2 および 4 番ピンに移動します。
- システムカバーを取り付けます。
- 周辺機器をリコネクトし、システムをコンセントに接続してから、システムの電源を入れます。
- 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。

システム診断とインジケータコード

このセクションでは、システム起動中にシステムステータスを表示する、システムの前面パネルにある診断インジケータについて説明します。

トピック：

- ステータス LED インジケータ
- システム正常性とシステム ID インジケータコード
- iDRAC Quick Sync 2 インジケータコード
- iDRAC ダイレクト LED インジケータコード
- LCD パネル
- NIC インジケータコード
- 電源供給ユニット インジケータコード
- ドライブインジケータコード
- システム診断プログラムの使用

ステータス LED インジケータ

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。



図 156. ステータス LED インジケータ

表 67. 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灯します。	<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灯します。	<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、エアフローカバー、または背面フィルタ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>

表 67. ステータス LED インジケータおよび説明 (続き)

アイコン	説明	状態	対応処置
	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、電源供給ユニット (PSU) や電圧レギュレーターの障害など) が発生している場合、インジケータは橙色に点灯します。	<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。PSU が原因である場合は、PSU 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、次のセクションを参照してください (困ったときは)。</p>
	メモリー インジケータ	メモリー エラーが発生すると、このインジケータが橙色に点灯します。	<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。メモリー 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、次のセクションを参照してください (困ったときは)。</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橙色に点灯します。	<p>システムを再起動します。PCIe カードに必要なドライバー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、次のセクションを参照してください (困ったときは)。</p> <p>メモ: サポートされている 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

システムの正常性とシステム ID インジケータは、システムの左のコントロール パネルにあります。



図 157. システムの正常性とシステム ID インジケータ

表 68. 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	システムの電源がオンで、正常な状態であり、システム ID モードがアクティブでないことを示しています。システムの正常性とシステム ID のボタンを押してシステム ID モードに切り替えます。
青色の点滅	システム ID のモードがアクティブであることを示します。システムの正常性とシステム ID のボタンを押してシステムの正常モードに切り替えます。
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 ログを確認してください。システム ファームウェアおよびシステム コンポーネントを監視するエージェントにより作成されたイベントおよびエラー メッセージの詳細については、 QRL > [Look Up] > [Error Code] にアクセスし、エラー コードを入力してから、 [Look it up] をクリックしてください。

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、システムの左コントロール パネルにあります。



表 69. 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 状態 コード		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。	インジケータの点滅が続く場合は、次を参照してください (困ったときは)。
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。	インジケータの点滅が続く場合は、次を参照してください (困ったときは)。
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。PowerEdge マニュアルまたは OpenManage マニュアルの 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反応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。

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 ダイレクトを設定するには、ノートパソコンまたはタブレットに接続できるように、USB から micro USB (タイプ AB) へのケーブルを使用します。ケーブル長は 0.91 m (3 フィート) を超えないようにしてください。パフォーマンスは、ケーブルの品質によって影響を受ける可能性があります。次の表は、iDRAC ダイレクトポートがアクティブな場合の iDRAC ダイレクトの動作について説明しています。

表 70. iDRAC ダイレクト LED インジケータコード

iDRAC ダイレクト LED インジケータコード	状態
2 秒間緑に点灯	ノートパソコン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)	ノートパソコンまたはタブレットの接続が認識されていることを示しています。
LED インジケータ オフ	ノートパソコンまたはタブレットが電源に接続されていないことを示します。

LCD パネル

LCD パネルには、システムが正常に作動しているかどうか、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 アドレスを設定または表示するために使用します。システム ファームウェアおよびシステム コンポーネントを監視するエージェントにより作成されたイベントおよびエラー メッセージの詳細については、[QRL > \[Look Up\] > \[Error Code\]](#) にアクセスし、エラー コードを入力してから、[\[Look it up\]](#) をクリックしてください。

LCD パネルは、オプションの前面ベゼルでのみ使用できます。オプションの前面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。
- 問題がある場合には、LCD バックライトがオレンジに点灯し、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。

① | 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 がオレンジに点灯します。

- 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」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。

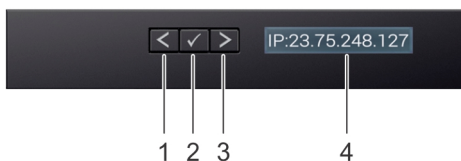


図 158. LCD パネルの機能




表 71. 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	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。 <ul style="list-style-type: none">● 右ボタンを押したままにすると、スクロールの速度が上がります。● ボタンを放すと停止します。 ① 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。

ホーム画面の表示

[ホーム] 画面には、ユーザーが設定できるシステム情報が表示されます。この画面は、ステータス メッセージやエラーがない通常のシステム作動中に表示されます。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。

手順

1. [Home (ホーム)] 画面を表示するには、3 つのナビゲーションボタン (Select (選択)、Left (左)、または Right (右)) のいずれかを選択します。
2. 別のメニューから [Home (ホーム)] 画面に移動するには、次の手順を実行します。
 - a. 上矢印  が表示されるまで、ナビゲーション ボタンを長押しします。
 - b.  を使用して、[Home] アイコン  に移動します。
 - c. [Home (ホーム)] アイコンを選択します。
 - d. [Home (ホーム)] 画面で [Select (選択)] ボタンを押して、メインメニューを選択します。

セットアップメニュー

📌 **メモ:** セットアップメニューでオプションを選択すると、次の動作に進む前にオプションを確認する必要があります。

表 72. セットアップメニュー

オプション	説明
iDRAC	[DHCP] または [Static IP] (静的 IP) を選択してネットワークモードを設定します。[Static IP] (静的 IP) を選択した場合の使用可能なフィールドは、[IP]、[Subnet (Sub)] (サブネット (サブ)) および [Gateway (Gtw)] (ゲートウェイ (Gtw)) です。[Setup DNS] (DNS のセットアップ) を選択して DNS を有効化し、ドメインアドレスを表示します。2 つの個別の DNS エントリが利用できます。
Set error (エラーの設定)	SEL の IPMI 記述に一致するフォーマットで LCD エラーメッセージを表示させるには [SEL] を選択します。これにより、LCD メッセージを SEL エントリと一致させることができます。[シンプル] を選択すると、LCD エラーメッセージが簡潔かつ分かりやすい説明で表示されます。システムファームウェアおよびシステムコンポーネントを監視するエージェントにより作成されたイベントおよびエラーメッセージの詳細については、 QRL > [Look Up] > [Error Code] にアクセスし、エラーコードを入力してから、[Look it up] をクリックしてください。
Set home (ホームの設定)	[Home] 画面に表示されるデフォルト情報を選択します。[ホーム] 画面にデフォルトとして設定できるオプションおよびオプション項目については、「 表示メニュー 」のセクションを参照してください。

表示メニュー

📌 **メモ:** ビューメニューでオプションを選択すると、次の動作に進む前にオプションを確認する必要があります。

表 73. 表示メニュー

オプション	説明
[iDRAC IP]	iDRAC9 の [IPv4] または [IPv6] アドレスを表示します。アドレスには、[DNS] ([プライマリー] および [セカンダリー])、[ゲートウェイ]、[IP]、および [サブネット] (IPv6 にはサブネットはありません) が含まれます。
[MAC]	[iDRAC]、[iSCSI]、または [Network (ネットワーク)] デバイスの MAC アドレスを表示します。
[Name (名前)]	システムの [ホスト]、[モデル]、または [ユーザー文字列] の名前を表示します。
[番号]	システムの [Asset Tag] または [サービスタグ] を表示します。
[電源]	システムの電源出力を BTU/時またはワットで表示します。表示フォーマットは、[Setup] メニューの [Set Home] サブメニューで設定できます。
[温度]	システムの温度を摂氏または華氏で表示します。表示フォーマットは、[Setup] メニューの [Set Home] サブメニューで設定できます。

NIC インジケータコード

システム背面の各 NIC には、動作およびリンク状態に関する情報を提供するインジケータがあります。アクティビティ LED インジケータはデータが NIC を介して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。

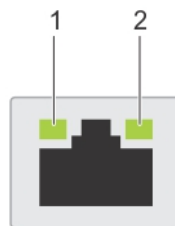


図 159. NIC インジケータコード

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 74. NIC インジケータコード

NIC インジケータコード	状態
リンクおよびアクティビティインジケータが消灯している。	NIC がネットワークに接続されていないことを示します。
リンクインジケータは緑色で、アクティビティインジケータは緑色に点滅している。	NIC は最大ポート速度で有効なネットワークに接続されており、データの送信中または受信中であることを示します。
リンクインジケータはオレンジ色で、アクティビティインジケータは緑色に点滅している。	NIC は最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されており、データの送信中または受信中であることを示します。
リンクインジケータは緑色で、アクティビティインジケータは消灯している。	NIC は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、データの送信中または受信中ではないことを示します。
リンクインジケータはオレンジ色で、アクティビティインジケータは消灯している。	NIC は最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されていますが、データの送信中または受信中ではないことを示します。
リンクインジケータは緑色に点滅しており、アクティビティインジケータは消灯している。	NIC の識別が NIC 設定ユーティリティを介して有効になっていることを示します。

電源供給ユニット インジケータコード

AC および DC 電源装置ユニット (PSU) には光る半透明のハンドルが付いており、インジケータの役割を果たします。このインジケータにより、電源が入っているか、または電源障害が発生しているかどうかわかります。

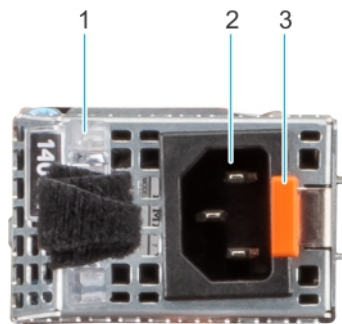


図 160. AC PSU ステータス インジケータ

1. AC PSU ハンドル
2. ソケット
3. リリース ラッチ

表 75. AC および DC の 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 が稼働中であることを示します。
橙色に点滅	PSU の問題を示します。
点灯していない	電源が PSU に接続されていないことを示します。
緑色の点滅	PSU のファームウェアがアップデート中であることを示します。 △ 注意: ファームウェアをアップデートしている際に、電源コードを外したり PSU を抜いたりしないでください。ファームウェアアップデートが中断した場合は、PSU は機能しなくなります。
緑色に点滅後、消灯	PSU のホットプラグ対応時に、4 Hz のレートで緑色に 5 回点滅して消灯します。これは、効率性、機能設定、正常性ステータス、またはサポートする電圧に関する、PSU の不整合を示します。 △ 注意: 2 台の PSU が取り付けられている場合、両方の PSU のラベルは同じタイプである必要があります (例: 拡張電源パフォーマンス (EPP) のラベル)。旧世代の PowerEdge サーバーで使用

表 75. AC および DC の PSU ステータス インジケータ コード (続き)

電源インジケータコード	状態
	<p>されていた PSU の混在は、PSU の電源定格が同じであってもサポートされません。混在させると、PSU が不整合状態になったり、システムの電源が入らなくなったりします。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 注意: 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 をリプレースしてください。ベアを一致させるために他の PSU をリプレースすると、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。</p> <p>△ 注意: 2 台の PSU に供給される電圧が違くと、出力されるワット数が異なるため、不整合が発生する場合があります。</p> <p>たとえば、ハイライン AC (HLAC) (AC 200V~AC 240V 入力) に接続している 1100W PSU の場合、出力は 1100W です。ただし、同じシステムで 2 台目の 1100W PSU をローライン (AC 100V~AC 120V 入力) に接続する場合は、出力が 1050W のみとなるため、不整合が発生します。</p>

ドライブインジケータコード

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



図 161. ドライブインジケータ

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

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。

① **メモ:** ドライブステータスインジケータの動作はストレージ・スペースを直接によって管理されます。すべてのドライブのステータスインジケータはありませ

表 76. 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であることを示します。
オフ	<p>ドライブを安全に取り外す準備ができていないことを示します。</p> <p>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。</p>

表 76. ドライブインジケータコード (続き)

ドライブステータスインジケータコード	状態
緑色、オレンジに点滅後、消灯	ドライブ障害の可能性を示します。
1 秒間に 4 回橙色に点滅	ドライブに障害が発生したことを示します。
緑色にゆっくり点滅	ドライブが再構築中であることを示します。
緑色の点灯	ドライブがオンラインであることを示します。
緑色に 3 秒間点滅、オレンジに 3 秒間点滅、その後 6 秒後に消灯	再構築が停止したことを示します。

システム診断プログラムの使用

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

Dell 組み込み型システム診断

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

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

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

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. システムの起動中に、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]] 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。診断により、検知された全デバイスのテストが開始されます。

起動マネージャー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. 上下矢印キーを使用して、[System Utilities] > [Launch Diagnostics] と選択します。
3. または、システムの起動中に F10 を押して、[Hardware Diagnostics] > [Run Hardware Diagnostics] と選択します。
[[ePSA Pre-boot System Assessment]] 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

表 77. システム診断プログラムのコントロール

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

困ったときは

トピック：

- [リサイクルまたは生産終了サービスの情報](#)
- [デル・テクノロジーズへのお問い合わせ](#)
- [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](#)

リサイクルまたは生産終了サービスの情報

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、[リサイクルの方法](#)にアクセスし、該当する国を選択します。

デル・テクノロジーズへのお問い合わせ

Dell 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提供しています。インターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、または Dell の製品カタログで連絡先をご確認ください。これらのサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。販売、テクニカル サポート、またはカスタマー サービスの問題に関して Dell に問い合わせるには、次の手順を実行します。

手順

1. [デルサポート](#)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、シリアル番号、サービス リクエスト、モデル、またはキーワードを入力] フィールドに、システムのサービスタグを入力します。
 - b. [検索] をクリックします。
さまざまなサポートのカテゴリをリストアップしているサポートページが表示されます。
4. 一般的なサポートを利用するには、次の手順に従います。
 - a. 製品カテゴリを選択します。
 - b. 製品セグメントを選択します。
 - c. お使いの製品を選択します。
さまざまなサポートのカテゴリをリストアップしているサポートページが表示されます。
5. Dell グローバルテクニカル サポートへのお問い合わせ先詳細：
 - a. [テクニカル サポートへのお問い合わせ](#)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。

QRL によるシステム情報へのアクセス

Dell Technologies PowerEdge R650 に関する情報を確認するには、R650 システムの前面にある情報タグの Quick Resource Locator (QRL) を使用してください。システム カバーの背面には、製品情報にアクセスするための別の QRL もあります。

前提条件

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

QRL には、お使いのシステムに関する次の情報が含まれています。

- ハウツービデオ

- インストールおよびサービス マニュアル、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 Dell への直接的なリンク

手順

1. [QRL](#) にアクセスして、お使いの製品に移動するか、
2. お使いのスマートフォンまたはタブレットを使用して、お使いのシステムまたはクイックリソース ロケータ セクションで、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 R650 システム用 Quick Resource Locator



図 162. PowerEdge R650 システム用 Quick Resource Locator

SupportAssist による自動サポートの利用

Dell SupportAssist は、Dell のサーバー、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 Services です。お使いの IT 環境に SupportAssist アプリケーションをインストールして設定すると、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 デバイスを監視し、プロアクティブにかつ予測的にハードウェアの課題を自動検出します。
- ケースの自動作成：課題が検出されると、SupportAssist によって Dell テクニカル サポートへのサポート ケースが自動的に作成されます。
- 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 に安全にアップロードします。この情報は、Dell テクニカル サポートが課題のトラブルシューティングを行う際に使用されます。
- プロアクティブな連絡：Dell 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 Service の利用資格に応じて異なります。SupportAssist の詳細については、[SupportAssist](#) を参照してください。

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 Technologies 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: モデル番号を確認する場合は、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、[ドキュメント] 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 78. 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	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、お使いのルール ソリューションと同梱の『ルール取り付けガイド』を参照してください。 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』マニュアルを参照してください。	PowerEdge マニュアル
システムの設定	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。 Remote Access Controller Admin (RACADM) 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、『iDRAC 向け RACADM CLI ガイド』を参照してください。 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 ガイド』を参照してください。 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、『属性登録ガイド』を参照してください。 インテル QuickAssist テクノロジーの詳細については、『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。	PowerEdge マニュアル
	旧バージョンの iDRAC のマニュアルについては、右記の URL にアクセスしてください。 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 [?] をクリックします [About] の順にクリックします。	iDRAC マニュアル
	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。	オペレーティング システム マニュアル

表 78. 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 (続き)

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。	ドライバー
システムの管理	Dell 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。	PowerEdge マニュアル
	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。	OpenManage マニュアル > OpenManage Server Administrator
	Dell SupportAssist のインストールおよび使用の詳細については、『Dell SupportAssist Enterprise ユーザーズガイド』を参照してください。	保守ツール
	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。	OpenManage マニュアル
Dell PowerEdge RAID コントローラーの操作	Dell PowerEdge RAID コントローラー (PERC)、ソフトウェア RAID コントローラー、BOSS カードの機能を把握するための情報や、カードの導入に関する情報については、「ストレージ コントローラーのドキュメント」を参照してください。	ストレージ コントローラー モジュール
イベントおよびエラーメッセージの理解	システム ファームウェアおよびシステム コンポーネントを監視するエージェントにより作成されたイベントおよびエラー メッセージの詳細については、 QRL > [Look Up] > [Error Code] にアクセスし、エラー コードを入力してから、[Look it up] をクリックしてください。	PowerEdge マニュアル
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。	PowerEdge マニュアル