




Dell PowerEdge R920 System Owner's Manual

Regulatory Model: E23S Series
Regulatory Type: E23S001



メモ、注意、警告

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

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

Contents

1 システムについて.....	9
前面パネルの機能とインジケータ.....	9
LCD パネル機能.....	11
ホーム画面.....	11
セットアップメニュー.....	12
表示メニュー.....	12
ハードディスクドライブインジケータのパターン.....	13
PCIe SSD LED インジケータ.....	14
背面パネルの機能とインジケータ.....	15
NIC インジケータコード.....	16
電源インジケータコード.....	17
関連マニュアル.....	18
Quick Resource Locator.....	19
2 セットアップユーティリティとブートマネージャの使用.....	20
システム起動モードの選択.....	21
セットアップユーティリティの起動.....	21
エラーメッセージへの対応.....	21
セットアップユーティリティナビゲーションキーの使い方.....	21
セットアップユーティリティのオプション.....	22
セットアップユーティリティのメイン画面.....	22
System BIOS (システム BIOS) 画面.....	22
システム情報画面.....	23
Memory Settings (メモリ設定) 画面.....	23
Processor Settings (プロセッサ設定) 画面.....	24
SATA Settings (SATA 設定) 画面.....	25
起動設定画面.....	25
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面.....	26
シリアル通信画面.....	27
システムプロファイル設定画面.....	28
System Security (システムセキュリティ) 画面.....	29
その他の設定.....	30
システムパスワードとセットアップパスワードの機能.....	31
システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードの割り当て.....	31
既存のシステムパスワードおよび/またはセットアップパスワードの削除または変更.....	32
システムを保護するためのシステムパスワードの使い方.....	33
セットアップパスワード使用中の操作.....	33
UEFI ブートマネージャの起動.....	34

ブートマネージャのナビゲーションキーの使い方.....	34
ブートマネージャ画面.....	34
UEFI Boot Menu (UEFI 起動メニュー)	35
Embedded System Management (組み込みシステム管理)	35
iDRAC 設定ユーティリティ.....	36
iDRAC 設定ユーティリティの起動.....	36
温度設定の変更.....	36

3 システム部品の取り付け..... 37

奨励するツール.....	37
前面ベゼル (オプション)	37
前面ベゼルの取り外し.....	37
前面ベゼルの取り付け.....	38
システムカバーの開閉.....	38
システムカバーの取り外し.....	39
システムカバーの取り付け.....	39
システムの内部.....	40
シャーシインテリジェンススイッチ.....	41
シャーシインテリジェンススイッチケーブルの取り外しと取り付け.....	41
ケーブル管理トレイ.....	42
ケーブル管理トレイの取り外し	42
ケーブル管理トレイの取り付け.....	43
System Memory.....	44
General Memory Module Installation Guidelines.....	47
モードごとのガイドライン.....	47
Advanced ECC (Lockstep) (アドバンス ECC (ロックステップ))	47
メモリ最適化 (独立チャネル) モード.....	48
メモリスペアリング.....	48
メモリミラーリング.....	48
耐障害性メモリ.....	48
Sample Memory Configurations.....	49
メモリライザーダミーの取り外し.....	51
メモリライザーダミーの取り付け.....	52
メモリライザーの取り外し.....	52
メモリライザーの取り付け.....	53
メモリライザーからのメモリモジュールの取り外し.....	54
メモリモジュールの取り付け.....	56
メモリライザーとファンケージ.....	58
メモリライザーとファンケージの取り外し.....	58
メモリライザーとファンケージの取り付け.....	59
ハードディスクドライブ.....	60
2.5 インチハードドライブダミーの取り外し.....	60

2.5 インチハードディスクドライブダミーの取り付け.....	61
ホットスワップ対応ハードディスクドライブの取り外し.....	61
ホットスワップ対応ハードディスクドライブの取り付け.....	62
ハードディスクドライブキャリアからのハードディスクドライブの取り外し.....	62
ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法.....	63
オプティカルドライブ（オプション）.....	64
オプティカルドライブの取り外し.....	64
オプティカルドライブの取り付け.....	65
冷却ファン.....	65
冷却ファンの取り外し.....	65
冷却ファンの取り付け.....	66
ファントレイの取り外し.....	66
ファントレイの取り付け.....	67
内蔵 USB メモリキー（オプション）.....	67
内蔵 USB キーの交換 / 取り付け.....	68
拡張カードと拡張カードライザー.....	69
拡張カードの取り付けガイドライン.....	69
左拡張カードライザーダミーの取り外し.....	71
左拡張カードライザーダミーの取り付け.....	72
右拡張カードライザーダミーの取り外し.....	73
拡張カードとを拡張カードライザー 2 および 3 の取り外し.....	73
拡張カードライザー 2 および 3 への拡張カードの取り付け.....	78
NDC ライザー（I/O ライザー 1）.....	78
NDC ライザー（I/O ライザー 1）の取り外し.....	78
NDC ライザー（I/O ライザー 1）の取り付け.....	79
ネットワークドーターカード.....	80
ネットワークドーターカードの取り外し.....	80
ネットワークドーターカードの取り付け.....	81
SD vFlash カード.....	81
SD vFlash カードの交換.....	82
内蔵デュアル SD モジュール.....	82
内蔵デュアル SD モジュールの取り外し.....	82
内蔵デュアル SD モジュールの取り付け.....	83
内蔵 SD カード.....	84
内蔵 SD カードの取り外し.....	84
内蔵 SD カードの取り付け.....	85
内蔵ストレージコントローラカード.....	85
内蔵ストレージコントローラカードの取り外し.....	85
内蔵ストレージコントローラカードの取り付け.....	86
RAID バッテリー.....	87
RAID バッテリーの取り外し.....	87
RAID バッテリーの取り付け.....	88

プロセッサ	88
ヒートシンクダミーの取り外し	89
ヒートシンクダミーの取り付け.....	90
プロセッサの取り外し.....	91
プロセッサの取り付け.....	94
電源装置.....	95
ホットスペア機能.....	96
AC 電源装置の取り外し.....	96
AC 電源ユニットの取り付け.....	97
DC 電源ユニットのケーブル接続の手順.....	98
保安接地線の編成と接続.....	98
DC 入力電源ワイヤの編成.....	99
DC 電源装置の取り外し.....	100
DC 電源装置の取り付け.....	101
電源装置ダミーの取り外し.....	102
電源装置ダミーの取り付け.....	102
配電基板.....	102
電源装置ベイの取り外し.....	103
電源装置ベイの取り付け.....	104
配電基板の取り外し.....	104
配電基板の取り付け.....	105
システムバッテリー.....	105
システムバッテリーの交換.....	105
ハードドライブバックプレーン.....	106
ハードドライブバックプレーンの取り外し.....	107
ハードドライブバックプレーンの取り付け.....	116
SAS 拡張ドーターカード.....	116
SAS 拡張ドーターカードの取り外し.....	116
SAS 拡張ドーターカードの取り付け.....	117
コントロールパネルボード.....	117
コントロールパネルボードの取り外し.....	117
コントロールパネルボードの取り付け.....	119
システム基板.....	119
システム基板の取り外し.....	119
システム基板の取り付け.....	120
4 システムのトラブルシューティング.....	122
作業にあたっての注意.....	122
システムスタートアップエラーのトラブルシューティング.....	122
外部接続のトラブルシューティング.....	122
ビデオサブシステムのトラブルシューティング.....	122
USB デバイスのトラブルシューティング.....	122

シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング.....	123
システムが濡れた場合のトラブルシューティング.....	123
システムが損傷した場合のトラブルシューティング.....	124
システムバッテリーのトラブルシューティング.....	125
電源装置のトラブルシューティング.....	125
冷却問題のトラブルシューティング.....	125
冷却ファンのトラブルシューティング.....	126
システムメモリのトラブルシューティング.....	126
内蔵 USB キーのトラブルシューティング.....	127
SD カードのトラブルシューティング.....	128
光学ドライブのトラブルシューティング.....	128
ハードドライブのトラブルシューティング.....	129
ストレージコントローラのトラブルシューティング.....	129
拡張カードのトラブルシューティング.....	130
プロセッサのトラブルシューティング.....	131
5 システム診断プログラムの使い方.....	132
Dell Embedded System Diagnostics.....	132
内蔵されたシステム診断プログラムの実行が必要な場合.....	132
内蔵されたシステム診断プログラムの実行.....	132
システム診断プログラムのコントロール.....	133
6 ジャンパとコネクタ.....	134
システム基板のジャンパ設定.....	134
システム基板のコネクタ.....	135
パスワードを忘れたとき.....	138
7 仕様.....	139
8 システムメッセージ.....	145
LCD メッセージ.....	145
LCD メッセージの表示.....	145
LCD メッセージの削除.....	145
システムエラーメッセージ.....	145
警告メッセージ.....	163
診断メッセージ.....	163
アラートメッセージ.....	163
9 困ったときは.....	164
デルへのお問い合わせ.....	164
Quick Resource Locator.....	164
システムサービスタグの位置.....	164

マニュアルのフィードバック	165
---------------------	-----

システムについて

前面パネルの機能とインジケータ

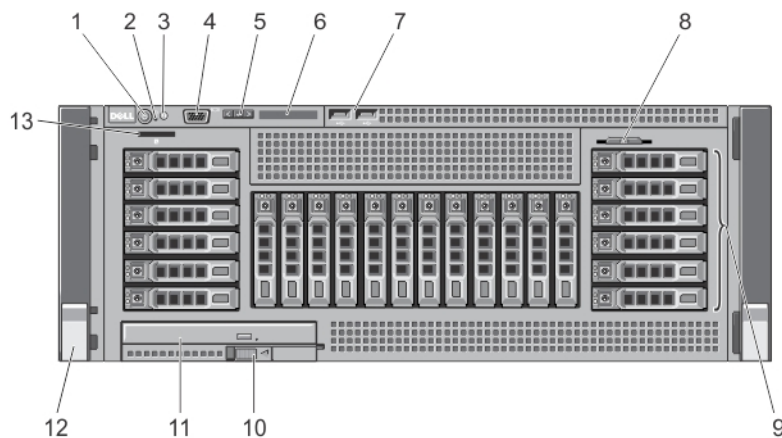







図 1. 前面パネルの機能とインジケータ

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
1	電源インジケータ、電源ボタン		<p>電源インジケータは、システムの電源が入っている時に点灯します。電源ボタンによってシステムへの電源の供給を制御します。</p> <p>メモ: ACPI 対応の OS では、電源ボタンを使ってシステムの電源を切っても、システムの電源が切れる前にシステムが正常なシャットダウンを行います。</p>
2	NMI ボタン		<p>特定の OS の実行中に、ソフトウェアエラーおよびデバイスドライバエラーのトラブルシューティングに使用します。このボタンはペーパークリップの先端を使って押すことができます。</p> <p>認定を受けたサポート担当者によって指示された場合、または OS のマニュアルで指示されている場合にのみ、このボタンを使用してください。</p>
3	システム識別ボタン		<p>前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、前面の LCD パネルと背面のシステムステータスインジケータは、ボタンの 1 つがもう一度押されるまで点滅を続けます。</p>

項目	インジケータ、ボタン、 またはコネクタ	Icon	説明
			<p>ボタンを押してシステム識別のオン/オフを切り替えます。</p> <p>POST中にシステムの反応が停止した場合は、システム識別ボタンを5秒以上押し続けてBIOSプログレスモードに入ります。</p> <p>iDRACをリセットするには(F2 iDRAC セットアップで無効に設定されていない場合)、ボタンを15秒以上長押しします。</p>
4	ビデオコネクタ		VGAディスプレイをシステムに接続するときに使用します。
5	LCD メニューボタン		コントロールパネルLCDメニューの切り替えに使用します。
6	LCD パネル		<p>システムID、ステータス情報、システムエラーメッセージが表示されます。LCDは、通常のシステム動作中は青色に点灯します。システムに注意が必要な状況になるとLCDが黄色に点灯し、LCDパネルには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。</p> <p> 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が黄色に点灯します。</p>
7	USB コネクタ (2)		USBデバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートはUSB 2.0対応です。
8	Enterprise サービスタグ		必要に応じて、サービスタグ、NIC、MACアドレスなどのシステム情報を記録できるスライドアウトラベルパネルです。
9	ハードドライブ (バックプレーン構成に応じてドライブ数は4または24のどちらか)		<p>2.5インチハードドライブ</p> <p> メモ: フラッシュデバイスがサポートするバックプレーンには合計3つのベイがあります。最初の2つのベイは、0から3とラベル付けされたドライブを2セット持つPCIeフラッシュデバイス用です。ベイ3は0から15とラベル付けされたSASドライブ用です。</p>
10	スライドロック		オプティカルドライブの取り出しハンドルを飛び出させるロック。
11	オプティカルドライブ (オプション)		オプションのSATA DVD-ROMドライブまたはDVD+/-RWドライブ1台。
12	ラックイヤー		システムをラックから引き出せます。
13	vFlash メディアカードスロット		vFlashメディアカードを挿入できます。

LCD パネル機能

システムの LCD パネルには、システム情報と、システムが正常に動作している場合、またはシステムに注意が必要な場合を示すステータスおよびエラーメッセージが表示されます。特定のエラーコードについては、「システムエラーメッセージ」を参照してください。

- LCD バックライトは、正常な動作状態では青色に、エラー状態では黄色に点灯します。
- システムがスタンバイモードのとき、LCD バックライトは消灯しますが、LCD パネルの選択ボタン、左ボタン、または右ボタンのいずれかを押すと点灯します。
- 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。

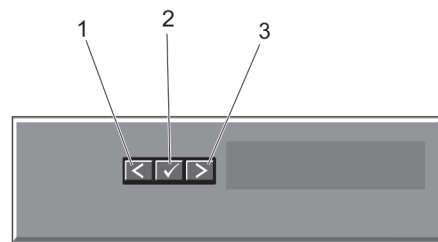


図 2. LCD パネル機能

項目	ボタン	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">• 1回押してスクロールの速度を上げる• 再度押して停止させる• 再度押してデフォルトのスクロール速度に戻す• 再度押して同じサイクルを繰り返す

ホーム画面


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動作中に表示されます。システムがスタンバイモードのときは、エラーメッセージがなければ、非アクティブ状態が5分続いた後に LCD バックライトが消灯されます。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））のうちひとつを押します。

別のメニューからホーム画面に移動するには、ホームアイコンが表示されるまで上矢印を選択し続けてから、

↑ ★注意★ホームアイコンまで ↑ ホームアイコンを選択します。


ホーム画面から、**Select** (選択) ボタンを押してメインメニューを立ち上げます。

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。

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 ENS エントリが利用できます。
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。これは、 LCD メッセージを SEL エントリと一致させようとする際に便利です。 簡易化された使いやすい記述で LCD エラーメッセージを表示させるには、 Simple (シンプル) を選択します。このフォーマットでのメッセージ一覧は、「システムエラーメッセージ」を参照してください。
ホームの設定	LCD ホーム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は、「 ビューメニュー 」を参照してください。

表示メニュー

 **メモ:** 表示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。

オプション	説明
iDRAC IP	iDRAC7 の IPv4 または IPv6 アドレスを表示します。アドレスには、 DNS (Primary) (プライマリ) および Secondary (セカンダリ)、 Gateway (ゲートウェイ)、 IP 、 および Subnet (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 Host (ホスト)、 Model (モデル)、 または User String (ユーザー文字列) の名前を表示します。
Number (番号)	システムの Asset tag (アセットタグ) または Service Tag (サービスタグ) を表示します。
Power (電源)	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 (セットアップ) メニューの Set Home (ホームの設定) サブメニューで設定できます。
Temperature (温度)	システムの温度を摂氏または華氏で表示します。 Setup (セットアップ) メニューの Set Home (ホームの設定) サブメニューで設定できます。

ハードディスクドライブインジケータのパターン



図 3. ハードディスクドライブインジケータ

1. ハードディスクドライブアクティビティインジケータ (緑色) 2. ハードディスクドライブステータスインジケータ (緑色と橙色)

メモ: ハードディスクドライブが AHCI (Advanced Host Controller Interface) モードの場合、ステータスインジケータ (右側) は機能せず、消灯したままになります。

ドライブステータスインジケータのパターン (RAID のみ)

1 秒間に 2 回緑色に点滅 ドライブの識別中または取り外し準備中

消灯 ドライブの挿入または取り外しの準備完了

メモ: システムへの電源投入後、ドライブステータスインジケータは、すべてのハードディスクドライブが初期化されるまで消灯したままです。この間、ドライブの挿入または取り外し準備はできていません。

緑色、橙色に点滅し、消灯 予期されたドライブの故障

1 秒間に 4 回橙色に点滅 ドライブが故障

緑色にゆっくり点滅 ドライブの再構築中

緑色の点灯 ドライブがオンライン

緑色に 3 秒間点滅、
橙色に 3 秒間点滅、
6 秒間消灯 再構築中止

PCIe SSD LED インジケータ

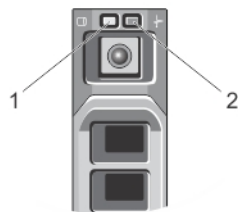


図 4. PCIe SSD LED インジケータ

1. アクティビティインジケータ
2. ステータスインジケータ

オペレーティングシステム実行中、ステータスインジケータはデバイスの現在のステータスを示します。下の表は、デバイスのステータスと、それに関連する LED インジケータコードを示しています。

表 1. PCIe SSD 状態と LED インジケータコード

状態名	スロット/デバイス状態	ステータス LED (緑色)	ステータス LED (橙色)
デバイスステータスオフ	サーバーまたはデバイスの電源が入っていません。	オフ	オフ
デバイスオンライン	デバイスの電源が入っています。	オン	オフ
デバイス識別 (点滅)	デバイスがスロット位置を識別しているか、デバイスがホストオペレーティングシステムから Prepare for Removal (取り外し準備) コマンドを受信している。	250 ミリ秒間オン 250 ミリ秒間オフ	オフ
デバイス故障	デバイスが応答しないか重大なエラー状態にあるため、ホストオペレーティングシステムがデバイスにアクセスできなくなっている。	オフ	250 ミリ秒間オン 250 ミリ秒間オフ

背面パネルの機能とインジケータ

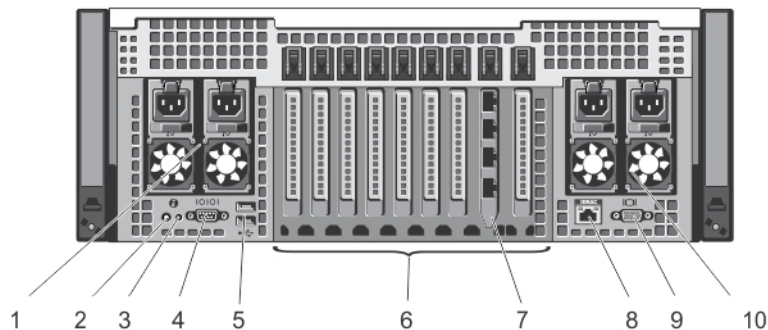






図 5. 背面パネルの機能とインジケータ

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
1	電源装置 (PSU 3 と 4)		<p>AC 750 W、1100 W、または 1600 W (利用可能時)</p> <p>または</p> <p>DC 1100 W</p>
2	システム識別ボタン	ⓘ	<p>前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。</p> <p>ボタンを押してシステム識別のオン/オフを切り替えます。</p> <p>POST 中にシステムの反応が停止した場合は、システム識別ボタンを 5 秒以上押し続けて BIOS プロGRESS モードに入ります。</p> <p>iDRAC をリセットするには (F2 iDRAC セットアップで無効に設定されていない場合)、ボタンを 15 秒以上長押しします。</p>
3	システム識別コネクタ		オプションのケーブルマネジメントアームを通して、オプションのシステムステータスインジケータアセンブリを接続します。
4	シリアルコネクタ	IOIOI	シリアルデバイスをシステムに接続するときに使用します。
5	USB コネクタ (2)	🖱️	USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。
6	PCIe 拡張カードスロット (取り付けられている I/O ライザーに応じて 8 か 10))		PCI Express 拡張カードを接続できます。
7	イーサネットコネクタ (4)		<p>内蔵 10/100/1000 Mbps NIC コネクタ 4 個</p> <p>または</p> <p>以下を含む内部コネクタ 4 個：</p>

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
			<ul style="list-style-type: none"> 10/100/1000 Mbps NIC コネクタ 2 個 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps SFP+/10 GbE T コネクタ 2 個
8	iDRAC Enterprise ポート		<p>専用の管理ポートです。</p> <p> メモ: ポートは、お使いのシステムに iDRAC7 Enterprise ライセンスがインストールされている場合に限り、使用できます。</p>
9	ビデオコネクタ		VGA ディスプレイをシステムに接続するときに使用します。
10	電源装置 (PSU 1 と 2)		<p>AC 750 W、1100 W、または 1600 W (利用可能時)</p> <p>または</p> <p>DC 1100 W</p> <p> メモ: システムの各側面に 1600 W の電源装置を 1 台のみ取り付けられます。</p>

NIC インジケータコード

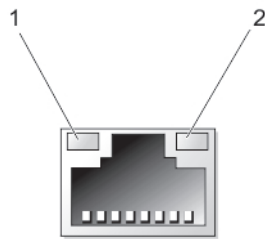


図 6. NIC インジケータ

1. リンクインジケータ

インジケータ

リンクおよびアクティビティインジケータが消灯

リンクインジケータが緑色

リンクインジケータが橙色

アクティビティインジケータが緑色に点滅

2. アクティビティインジケータ

インジケータコード

NIC がネットワークに接続されていません。

NIC は、最大ポート速度 (1 Gbps または 10 Gbps) で有効なネットワークに接続されています。

NIC は、最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されています。

ネットワークデータの送信中または受信中です。

電源インジケータコード

各 AC 電源装置には光源付きの透明なハンドル、各 DC 電源装置（使用可能な場合）には LED があり、これらは電源が供給されているかどうか、または電源障害が発生したかどうかを示すインジケータとしての役目を果たします。

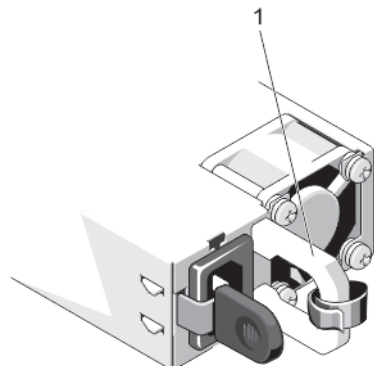


図 7. AC 電源装置ステータスインジケータ

1. AC 電源装置ステータスインジケータ / ハンドル

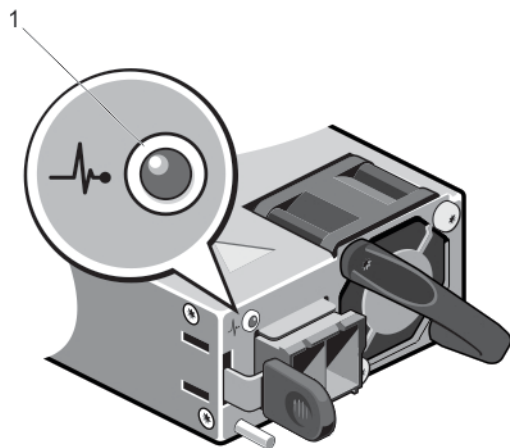


図 8. DC 電源装置ステータスインジケータ

1. DC 電源装置ステータスインジケータ

電源インジケータ のパターン	状態
-------------------	----

消灯

電源が接続されていません。





緑色

ハンドル / LED インジケータが緑色に点灯している場合は、電源装置に有効な電源が接続されていて、電源装置が稼動していることを示します。

橙色の点滅

電源装置に問題があることを示します。







電源インジケータ 状態 のパターン

-  注意: 電源装置のミスマッチを解決する場合は、インジケータが点滅している電源装置のみを交換してください。ペアを一致させるために反対側の電源装置を交換すると、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。
-  注意: AC 電源装置は、220 V のみをサポートする Titanium 電源装置を除き、220 V および 110 V 入力電圧の両方をサポートします。2 台の同じ電源装置に異なる入力電圧が供給されると、異なるワット数が出力され、不一致を生じる場合があります。
-  注意: 2 台の電源装置を使用する場合は、どちらも同じタイプで最大出力電力も同一である必要があります。
-  注意: AC および DC 電源ユニットの併用はサポートされておらず、ミスマッチの原因となります。


緑色の点滅

電源装置のホットアド時にこのシグナルが出た場合は、電源装置同士がミスマッチであることを示します(効率、機能セット、稼動状態、対応電圧に関して)。インジケータが点滅している電源装置を、取り付けられているもう一台の電源装置とワット数が一致するものに交換してください。

関連マニュアル

-  警告: システムに付属のマニュアルで安全および認可機関に関する情報を参照してください。保証に関する情報は、この文書に含まれている場合と、別の文書として付属する場合とがあります。
-  メモ: PowerEdge の全マニュアルについては、dell.com/poweredgemanuals にアクセスし、システムのサービスタグを入力してお使いのシステムのマニュアルを入手してください。
-  メモ: 仮想化の全マニュアルについては、dell.com/virtualizationsolutions にアクセスしてください。
-  メモ: すべての Dell OpenManage マニュアルは、dell.com/openmanagemanuals にアクセスしてください。
-  メモ: オペレーティングシステムの全マニュアルについては、dell.com/operatingsystemmanuals にアクセスしてください。
-  メモ: 全ストレージコントローラおよび PCIe SSD のマニュアルについては、dell.com/storagecontrollermanuals にアクセスしてください。

製品のマニュアルには次が含まれます。

- スタートガイドの入手 – システム機能、システムのセットアップ、および技術仕様の概要を提供します。このマニュアルはお使いのシステムに同梱されており、dell.com/support/manuals からオンラインで入手できます。
- ラックの取り付け手順 – ラックへのシステムの取り付け方法が説明されています。このマニュアルは、お使いのラックソリューションに同梱されています。
- システムに付属のメディアには、オペレーティングシステム、システム管理ソフトウェア、システムアップデート、およびシステムと同時にご購入いただいたシステムコンポーネントに関するものを含め、システムの設定と管理用のマニュアルとツールが収録されています。
- システムおよび入門ビデオの詳細については、システム上で利用可能な Quick Resource Locator (QRL) をスキャンしてください。
 -  メモ: お使いのモバイルプラットフォームから QRL アプリケーションをダウンロードして、モバイルデバイス上でアプリケーションを有効化します。

- アップデートには他の文書の内容を差し替える情報が含まれている場合がよくあることから、dell.com/support/manuals でアップデートがないかどうかを常に確認し、最初にお読みください。

Quick Resource Locator

Quick Resource Locator(QRL) を使用して、システム情報やハウツービデオに素早くアクセスします。これには、dell.com/QRL にアクセスするか、スマートフォンとお使いの Dell PowerEdge システム上にあるモデル固有の QR コードを使用します。QR コードをお試しになるには、以下のコードをスキャンしてください。



セットアップユーティリティとブートマネージャの使用

セットアップユーティリティでは、システムハードウェアの管理と BIOS レベルオプションの指定を行うことができます。

起動時に以下のキー操作を行うと、システム機能にアクセスできます。

キーストローク	説明
<F2>	セットアップユーティリティ ページを開きます。
<F10>	System Services を起動し、Lifecycle Controller を開始します。Lifecycle Controller は、グラフィカルユーザーインターフェースを使用して、オペレーティングシステム展開、ハードウェア診断、ファームウェアアップデート、およびプラットフォーム設定などのシステム管理機能をサポートします。Lifecycle Controller で使用できる機能セットは、ご購入いただいた iDRAC ライセンスによって異なります。詳細については、「関連文書」トピックを参照してください。
<F11>	システムの構成に応じて、BIOS ブートマネージャまたは UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ブートマネージャが起動します。
<F12>	Preboot Execution Environment (PXE) 起動が開始されます。


セットアップユーティリティ から実行できる操作は次のとおりです。

- ハードウェアの追加または削除後に NVRAM 設定を変更する。
- システムハードウェアの構成を表示する。
- 内蔵デバイスの有効/無効を切り替える。
- パフォーマンスと電力管理のしきい値を設定する。
- システムセキュリティを管理する。

セットアップユーティリティ へのアクセスには、次を使用できます。

- 標準のグラフィカルブラウザ (デフォルトで有効)
- テキストブラウザ (**Console Redirection** (コンソールのリダイレクト) を使用して有効にします)

Console Redirection (コンソールのリダイレクト) を有効にするには、**System Setup** (セットアップユーティリティ) で **System BIOS** (システム BIOS) → **Serial Communication** (シリアル通信) 画面 → **Serial Communication** (シリアル通信) の順に選択し、**On with Console Redirection** (コンソールのリダイレクトでオン) を選択します。


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


システム起動モードの選択

セットアップユーティリティでは、オペレーティングシステムインストール用の起動モードを指定することができます。

- BIOS 起動モード（デフォルト）は、標準的な BIOS レベルの起動インタフェースです。
- UEFI 起動モードは、システム BIOS にオーバーレイする UEFI（Unified Extensible Firmware Interface）仕様に基づく拡張 64 ビット起動インタフェースです。

起動モードの選択は、セットアップユーティリティの **Boot Settings**（起動設定）画面の **Boot Mode**（起動モード）フィールドで行う必要があります。起動モードを指定すると、システムは指定された起動モードで起動し、そのモードからオペレーティングシステムのインストールに進むことができます。それ以降は、インストールしたオペレーティングシステムにアクセスするには同じ起動モード（BIOS または UEFI）でシステムを起動する必要があります。ほかの起動モードからオペレーティングシステムの起動を試みると、システムは起動時に停止します。

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

 **メモ:** 対応オペレーティングシステムの最新情報については、dell.com/ossupport を参照してください。

セットアップユーティリティの起動


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

<F2> = System Setup

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


エラーメッセージへの対応


システム起動中にエラーメッセージが表示された場合は、そのメッセージをメモしてください。詳細については、「システムエラーメッセージ」を参照してください。

 **メモ:** メモリのアップグレード後、最初にシステムを起動する際にメッセージが表示されるのは正常です。

セットアップユーティリティナビゲーションキーの使い方


キー	処置
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
<Enter>	選択したフィールドに値を入力するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動することができます。
スペースバー	ドロップダウンメニューがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
<Tab>	次のフォーカス対象領域に移動します。

 **メモ:** 標準グラフィックブラウザ用に限られます。

- <Esc>** メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。メイン画面で **<Esc>** を押すと、未保存の変更を保存するプロンプトが表示され、システムが再起動します。
- <F1>** セットアップユーティリティのヘルプファイルを表示します。
-  **メモ:** ほとんどのオプションでは、変更内容は自動的に記録されますが、システムを再起動するまでは有効になりません。

セットアップユーティリティのオプション


セットアップユーティリティのメイン画面

 **メモ:** BIOS または UEFI の設定をデフォルトにリセットするには、**<Alt><F>** を押します。

メニュー項目	説明
System BIOS (システム BIOS)	このオプションは、BIOS 設定の表示と設定を行うために使用します。
iDRAC Settings (iDRAC 設定)	このオプションは、iDRAC 設定の表示と設定を行うために使用します。
Device Settings (デバイス設定)	このオプションは、デバイス設定の表示と設定を行うために使用します。

System BIOS (システム BIOS) 画面

 **メモ:** セットアップユーティリティのオプションはシステム構成に応じて変わります。

 **メモ:** セットアップユーティリティのデフォルト設定を以下の項の該当する各オプションの下に示します。

メニュー項目	説明
システム情報	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグなど、システムに関する情報が表示されます。
メモリ設定	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションが表示されます。
プロセッサ設定	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関する情報とオプションが表示されます。
SATA 設定	内蔵 SATA コントローラとポートの有効/無効を切り替えるオプションが表示されます。
Boot Settings (起動設定)	起動モード (BIOS または UEFI) を指定するオプションが表示されます。UEFI と BIOS の起動設定を変更することができます。
内蔵デバイス	内蔵デバイスコントローラとポートの有効/無効の切り替え、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションが表示されます。
シリアル通信	シリアルポートの有効/無効の切り替え、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションが表示されます。
システムプロファイル設定	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションが表示されます。


メニュー項目	説明
システムセキュリティ	システムパスワード、セットアップパスワード、TPM セキュリティなどのシステムセキュリティ設定を行うオプションが表示されます。ローカル BIOS のアップデート、システムの電源ボタンや NMI ボタンに対するサポートの有効 / 無効の切り替えもここで行えます。
その他の設定	システムの日時などを変更するオプションが表示されます。

システム情報画面

メニュー項目	説明
システムモデル名	システムモデル名を表示します。
システム BIOS バージョン	システムにインストールされている BIOS バージョンが表示されます。
システムサービスタグ	システムのサービスタグが表示されます。
システムメーカー	FRU メーカーの名前を表示します。
システムメーカー連絡先情報	システム製造元の連絡先情報が表示されます。



Memory Settings (メモリ設定) 画面

メニュー項目	説明
System Memory Size (システムメモリのサイズ)	システムに取り付けられているメモリの容量が表示されます。
System Memory Type (システムメモリのタイプ)	システムに取り付けられているメモリのタイプが表示されます。
System Memory Speed (システムメモリ速度)	システムメモリの速度が表示されます。
System Memory Voltage (システムメモリ電圧)	システムメモリの電圧が表示されます。
Video Memory (ビデオメモリ)	ビデオメモリの容量が表示されます。
System Memory Testing (システムメモリテスト)	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは Enabled (有効) および Disabled (無効) です。デフォルトでは、 System Memory Testing (システムメモリテスト) オプションは Disabled (無効) に設定されています。
Memory Operating Mode (メモリ動作モード)	メモリの動作モードを指定します。お使いのシステムのメモリ構成に応じて使用可能なオプションは、 Optimizer Mode (オプティマイザモード)、 Advanced ECC Mode (アドバンス ECC モード)、 Mirror Mode (ミラーモード)、 Partial Mirror Mode (部分的ミラーモード) Spare Mode (スペアモード)、および Spare with Advanced ECC Mode (スペア +

メニュー項目	説明
	<p>アドバンス ECC モード) です。デフォルトでは、Memory Operating Mode (メモリ動作モード) オプションは Optimizer Mode (オプティマイザモード) に設定されています。</p> <p> メモ: Memory Operating Mode (メモリ動作モード) には、メモリ設定に基づいて、異なるデフォルトおよび利用可能オプションがあります。</p>
Node Interleaving (ノードインターリーブ)	<p>対称的なメモリ構成の場合、このフィールドが Enabled (有効) に設定されていると、メモリのインターリーブがサポートされます。このフィールドが Disabled (無効) に設定されていると、システムは NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) (非対称メモリ構成) をサポートします。デフォルトでは、Node Interleaving (ノードのインターリーブ) オプションは Disabled (無効) に設定されています。</p>

Processor Settings (プロセッサ設定) 画面


メニュー項目	説明
論理プロセッサ	<p>論理プロセッサの有効/無効を切り替え、論理プロセッサの数を表示することができます。Logical Processor (論理プロセッサ) オプションが Enabled (有効) に設定されていると、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが Disabled (無効) に設定されていると、BIOS にはコアごとに1つの論理プロセッサのみが表示されます。デフォルトでは、Logical Processor (論理プロセッサ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
QPI 速度	<p>QuickPath 相互接続のデータレート設定を設定できます。プロセッサは、6.4、7.2、8.0 GT/s の QPI のデータレートをサポートします。デフォルトでは、QPI Speed (QPI 速度) オプションは、最大データレート に設定されています。</p>
仮想化テクノロジー	<p>仮想化のために提供されている追加のハードウェア機能の有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Virtualization Technology (仮想化テクノロジー) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
隣接キャッシュラインのプリフェッチ	<p>シーケンシャルメモリアクセスの頻繁な使用を必要とするアプリケーション用にシステムを最適化することができます。デフォルトでは、Adjacent Cache Line Prefetch (隣接キャッシュラインのプリフェッチ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。ランダムなメモリアクセスの頻度が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にします。</p>
ハードウェアプリフェッチャー	<p>ハードウェアのプリフェッチャの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Hardware Prefetcher (ハードウェアのプリフェッチャ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
DCU ストリーマプリフェッチャー	<p>データキャッシュユニットストリーマのプリフェッチャの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、DCU Streamer Prefetcher (DCU ストリーマのプリフェッチャ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
DCU IP プリフェッチャー	<p>データキャッシュユニット IP のプリフェッチャの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、DCU IP Prefetcher (DCU IP のプリフェッチャ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
無効化を実行する	<p>不正コード実行防止によるメモリ保護機能の有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Execute Disable (不正コード実行防止) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>




メニュー項目	説明
論理プロセッサの アイドルリング	消費電力を削減するために、論理プロセッサをアイドル状態にする OS 機能を有効化または無効化することができます。デフォルトで、このオプションは Disabled (無効) に設定されています。
プロセッサごとの コア数	各プロセッサ内の有効なコアの数を制御することができます。デフォルトでは、 Number of Cores per Processor (プロセッサごとのコア数) オプションは All (すべて) に設定されています。
プロセッサ 64 ビット サポート	プロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを指定します。
プロセッサコアス ピード	プロセッサの最大コア周波数が表示されます。
Processor Bus Speed (プロセッサバス速 度)	プロセッサのバス速度が表示されます。  メモ: プロセッサバス速度オプションは、4 台すべてのプロセッサが取り付けられている場合にのみ表示されます。
プロセッサ 1	 メモ: システムに取り付けられている各プロセッサについて、次の設定が表示されます。
シリーズ - モデル - 段階	Intel によって定義されている、プロセッサのシリーズ、モデル、およびステッピングが表示されます。
ブランド	プロセッサによって報告されるブランド名が表示されます。
レベル 2 キャッシュ	L2 キャッシュの合計が表示されます。
レベル 3 キャッシュ	L3 キャッシュの合計が表示されます。
コア数	プロセッサごとのコア数が表示されます。

SATA Settings (SATA 設定) 画面


メニュー項目	説明
組み込み SATA	内蔵 SATA を Off (オフ)、ATA モード、AHCI モード、または RAID モードに設定できるようにします。デフォルトでは、Embedded SATA (内蔵 SATA) は AHCI Mode (AHCI モード) に設定されています。
Port A (ポート A)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート A に取り付けられているオプティカルデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。デフォルトでは、ポート A は Auto (自動) に設定されています。

起動設定画面

メニュー項目	説明
Boot Mode (起動モ ード)	システムの起動モードを設定できます。  注意: OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。

メニュー項目	説明
	<p>オペレーティングシステムが UEFI をサポートしている場合は、このオプションを UEFI に設定できます。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI 非対応のオペレーティングシステムとの互換性が有効になります。デフォルトでは、Boot Mode (起動モード) オプションは BIOS に設定されています。</p> <p> メモ: このフィールドを UEFI に設定すると、BIOS Boot Settings (BIOS 起動設定) メニューが無効になります。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) メニューが無効になります。</p>
Boot Sequence Retry (起動順序再試行)	<p>起動順序の再試行機能の有効/無効を切り替えることができます。このフィールドが有効に設定されていて、システムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動を再試行します。デフォルトでは、Boot Sequence Retry (起動順序試行) オプションは Disabled (無効) に設定されています。</p>
BIOS Boot Settings (BIOS 起動設定)	<p>BIOS Boot (BIOS 起動) オプションの有効/無効を切り替えることができます。</p> <p> メモ: このオプションは、起動モードが BIOS の場合にのみ有効になります。</p>
UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定)	<p>UEFI 起動オプションを有効化または無効化することができます。この起動オプションには、IPv4 PXE および IPv6 PXE が含まれます。UEFI PXE boot protocol (UEFI PXE 起動プロトコル) はデフォルトで IPv4 に設定されています。</p> <p> メモ: このオプションは、起動モードが UEFI の場合にのみ有効になります。</p>
One-Time Boot (1 回 限りの起動)	<p>選択したデバイスからの 1 回限りの起動の有効/無効を切り替えることができます。</p>



Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面

メニュー項目	説明
Integrated RAID Controller (内蔵 RAID コントローラ)	<p>内蔵 RAID コントローラの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Integrated RAID Controller (内蔵 RAID コントローラ) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
User Accessible USB Ports (ユーザーの アクセス可能な USB ポート)	<p>ユーザーのアクセスが可能な USB ポートの有効/無効を切り替えることができます。Only Back Ports On (背面ポートのみオン) を選択すると前面 USB ポートが無効になり、All Ports Off (すべてのポートがオフ) を選択すると前面および背面 USB ポートの両方が無効になります。デフォルトでは、User Accessible USB Ports (ユーザーのアクセスが可能な USB ポート) オプションは All Ports On (すべてのポートがオン) に設定されています。</p>
Internal USB Port (内 部 USB ポート)	<p>内蔵 USB ポートの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Internal USB Port (内蔵 USB ポート) オプションは On (オン) に設定されています。</p>
Internal SD Card Port (内部 SD カードポ ート)	<p>システムの内蔵 SD カードポートの有効/無効を切り替えます。デフォルトでは、Internal SD Card Port (内蔵 SD カードポート) オプションは On (オン) に設定されています。</p> <p> メモ: このオプションは、システム基板に IDSDM が取り付けられている場合にのみ表示されます。</p>


メニュー項目	説明
Internal SD Card Redundancy (内部SDカードの冗長性)	<p>Mirror (ミラー) モードに設定すると、データは両方のSDカードに書き込まれます。どちらかのSDカードに障害が発生した場合、データは正常なSDカードに書き込まれます。このカードに書き込まれたデータは、次の起動時に交換用のSDカードにコピーされます。デフォルトでは、Internal SD Card Redundancy (内蔵SDカードの冗長性) オプションは Mirror (ミラー) に設定されています。</p> <p> メモ: このオプションは、システム基板上に IDSDM が取り付けられている場合にのみ表示されます。</p>
Integrated Network Card 1 (内蔵ネットワークカード1)	<p>内蔵ネットワークカード1の有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Integrated Network Card 1 (内蔵ネットワークカード1) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>
OS Watchdog Timer (OS ウォッチドッグタイマー)	<p>OS ウォッチドッグタイマーの有効/無効を切り替えることができます。このフィールドが有効の場合、OS がタイマーを初期化し、OS ウォッチドッグタイマーがOSのリカバリを支援します。デフォルトでは、OS Watchdog Timer (OS ウォッチドッグタイマー) オプションは Disabled (無効) に設定されています。</p>
I/OAT DMA エンジン	<p>I/O アクセラレーションテクノロジー (i/OAT) オプションの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA エンジン) は無効に設定されています。</p>
Embedded Video Controller (組み込みビデオコントローラ)	<p>Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラ) の有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、内蔵ビデオコントローラは Enabled (有効) に設定されています。</p>
SR-IOV Global Enable (SR-IOV グローバル有効)	<p>SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) デバイスの BIOS 設定の有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、SR-IOV Global Enable (SR-IOV グローバル有効) オプションは Disabled (無効) に設定されています。</p>
Slot Disablement (スロット無効)	<p>お使いのシステム上にある利用可能な PCIe スロットの有効/無効を切り替えることができます。Slot Disablement (スロット無効) 機能により、指定のスロットに取り付けられている PCIe カードの構成を制御できます。</p> <p> 注意: スロット無効は、取り付けられている周辺機器 (拡張) カードによって OS の起動が妨げられているか、またはシステムの起動に遅延が発生している場合にのみ使用してください。スロットが無効になると、Option ROM と UEFI ドライバの両方が無効になります。</p>

シリアル通信画面

メニュー項目	説明
シリアル通信	<p>BIOS 内でシリアル通信デバイス (シリアルデバイス 1 およびシリアルデバイス 2) を選択することができます。BIOS コンソールリダイレクトの有効化、およびポートアドレスの指定も可能です。シリアル通信 オプションは、デフォルトで コンソールリダイレクトなしでオン に設定されています。</p>
シリアルポートアドレス	<p>シリアルデバイスのポートアドレスを設定することができます。デフォルトでは、Serial Port Address (シリアルポートアドレス) オプションは Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (シリアルデバイス 1=COM2、シリアルデバイス 2=COM1) に設定されています。</p>

メニュー項目	説明
	<p> メモ: SOL (Serial Over LAN) には Serial Device 2 (シリアルデバイス 2) のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。</p>
外付けシリアルコネクタ	<p>外部シリアルコネクタをシリアルデバイス 1、シリアルデバイス 2、またはリモートアクセスデバイスに関連付けることができます。デフォルトでは、External Serial Connector (外部シリアルコネクタ) オプションは Serial Device1 (シリアルデバイス 1) に設定されています。</p> <p> メモ: SOL には Serial Device 2 (シリアルデバイス 2) のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。</p>
フェイルセーフボーレート	<p>コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフボーレートが表示されず、BIOS は自動的にボーレートの決定を試みます。このフェイルセーフボーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されます。また、値は変更しないでください。デフォルトでは、Failsafe Baud Rate (フェイルセーフボーレート) オプションは 11520 に設定されています。</p>
リモートターミナルのタイプ	<p>リモートコンソールターミナルのタイプを設定することができます。デフォルトでは、Remote Terminal Type (リモートターミナルのタイプ) オプションは VT 100/VT 220 に設定されています。</p>
起動後のリダイレクト	<p>OS の読み込み時に BIOS コンソールのリダイレクトの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、Redirection After Boot (起動後のリダイレクト) オプションは Enabled (有効) に設定されています。</p>



システムプロファイル設定画面

メニュー項目	説明
System Profile (システムプロファイル)	<p>システムプロファイルを設定することができます。System Profile (システムプロファイル) オプションを Custom (カスタム) 以外のオプションに設定すると、残りのオプションが BIOS によって自動的に設定されます。モードを Custom (カスタム) に設定している場合に限り、残りのオプションを変更できます。デフォルトでは、System Profile (システムプロファイル) オプションは Performance Per Watt Optimized (DAPC) (ワットあたりのパフォーマンス最適化 (DAPC)) に設定されています。DAPC は Dell Active Power Controller (Dell アクティブ電力コントローラ) の略です。</p> <p> メモ: 以下のパラメータは、System Profile (システムプロファイル) が Custom (カスタム) に設定されている場合に限り利用できます。</p>
CPU Power Management (CPU 電力の管理)	<p>CPU 電力の管理を設定できます。デフォルトでは、CPU Power Management (CPU 電力の管理) オプションは System DBPM (DAPC) (システム DBPM (DAPC)) に設定されています。DBPM は Demand-Based Power Management (デマンドベースの電力管理) の略です。</p>
Memory Frequency (メモリ周波数)	<p>メモリ周波数を設定することができます。デフォルトでは、Memory Frequency (メモリ周波数) オプションは Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されています。</p>

メニュー項目	説明
Turbo Boost (ターボブースト)	プロセッサがターボブーストモードで動作するかどうかを設定できます。デフォルトでは、 Turbo Boost (ターボブースト) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
C1E	アイドル時にプロセッサが最小パフォーマンス状態に切り替わるかどうかを設定できます。デフォルトでは、 C1E オプションは Enabled (有効) に設定されています。
C States (C ステート)	プロセッサが利用可能なすべての電源状態で動作するかどうかを設定できます。デフォルトでは、 C States (C ステート) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
Monitor/Mwait	プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にすることができます。デフォルトでは、 Monitor/Mwait オプションは Custom (カスタム) を除くすべてのシステムプロファイルに対して Enabled (有効) に設定されています。  メモ: このオプションは、 Custom (モード) の C States (C ステート) オプションが無効に設定されている場合に限り、無効に設定できます。  メモ: Custom (カスタム) モードで C States (C ステート) が有効に設定されていると、 Monitor/Mwait 設定を変更してもシステムの能力/パフォーマンスは影響を受けません。
Memory Patrol Scrub (メモリ巡回スクラブ)	メモリパトロールスクラブの周波数を設定することができます。デフォルトでは、 Memory Patrol Scrub (メモリパトロールスクラブ) オプションは Standard (スタンダード) に設定されています。
Memory Refresh Rate (メモリリフレッシュレート)	メモリリフレッシュレートを設定することができます。デフォルトでは、 Memory Refresh Rate (メモリリフレッシュレート) オプションは 1x に設定されています。
Memory Operating Voltage (メモリ動作電圧)	DIMM 電圧選択を設定することができます。 自動 に設定すると、システムが DIMM 容量と取り付けられている DIMM の枚数に応じて、システム電圧を最適に自動設定します。 メモリ動作電圧 オプションは、デフォルトで 自動 に設定されています。
Collaborative CPU Performance Control (CPU パフォーマンス協調制御)	有効 に設定すると、CPU 電源管理が OS DBPM およびシステム DBPM (DAPC) によって制御されます。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。


System Security (システムセキュリティ) 画面

メニュー項目	説明
Intel AES-NI	Intel AES-NI オプションは、新暗号規格の Advanced Encryption Standard Instruction Set を使用して暗号化と復号を行うことにより、アプリケーションの速度を向上させます。デフォルトでは Enabled (有効) に設定されています。
System Password	システムパスワードを設定することができます。システムにパスワードジャンパが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
パスワードのセットアップ	セットアップパスワードを設定することができます。システムにパスワードジャンパが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
パスワードステータス	システムパスワードをロックすることができます。デフォルトでは、 Password Status (パスワードステータス) オプションは Unlocked (ロック解除) に設定されています。

メニュー項目	説明
TPM Security	信頼済みプラットフォームモジュール (TPM) の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、 TPM Security (TPM セキュリティ) オプションは Off (オフ) に設定されています。 TPM Status (TPM ステータス) フィールド、 TPM Activation (TPM の有効化) フィールド、および Intel TXT フィールドは、 TPM Status (TPM ステータス) フィールドが On with Pre-boot Measurements (起動前測定ありでオン) または On without Pre-boot Measurements (起動前測定なしでオン) のいずれかに設定されている場合限り、変更できます。  メモ: On with Pre-boot Measurements (起動前測定ありでオン)、または On without Pre-boot Measurements (起動前測定なしでオン) オプションを選択すると、次の警告メッセージが表示されます。TPM セキュリティ設定にはシステムパスワードまたはセットアップパスワードをお勧めします。
TPM のアクティブ化	TPM の動作状態を変更することができます。デフォルトでは、 TPM Activation (TPM の有効化) オプションは No Change (変更なし) に設定されています。
TPM ステータス	TPM の状態が表示されます。
TPM のクリア	 注意: TPM をクリアすると、TPM 内のすべてのキーが失われます。TPM キーが失われると、OS の起動に影響するおそれがあります。 TPM の全コンテンツをクリアすることができます。デフォルトでは、 TPM Clear (TPM のクリア) オプションは No (なし) に設定されています。
Intel TXT	Intel Trusted Execution Technology の有効/無効を切り替えることができます。 Intel TXT を有効にするには、 Virtualization Technology (仮想化テクノロジー) を有効に、 TPM Security (TPM セキュリティ) を起動前測定付きで 有効 に設定する必要があります。デフォルトでは、 Intel TXT オプションは Off (オフ) に設定されています。
Power Button (電源ボタン)	システム前面の電源ボタンの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 Power Button (電源ボタン) オプションは Enabled (有効) に設定されています。
NMI Button (NMI ボタン)	システム前面の NMI ボタンの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 NMI Button (NMI ボタン) オプションは Disabled (無効) に設定されています。
AC 電源リカバリ	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定することができます。デフォルトでは、 AC Power Recovery (AC 電源の回復) オプションは Last (前回) に設定されています。
AC 電源リカバリ遅延	システムの AC 電源が回復した後、電源投入をシステムがどのようにサポートするかを設定できます。デフォルトでは、 AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) オプションは Immediate (即時) に設定されています。
ユーザー定義の遅延 (60~240 秒)	AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) に対して User Defined (ユーザー定義) オプションが選択されている場合、 User Defined Delay (ユーザー定義の遅延) を設定できます。デフォルトでは、 User Defined Delay (60s to 240s) (ユーザー定義の遅延 (60~240 秒)) オプションは 60 秒 に設定されています。

その他の設定


メニュー項目	説明
System Time	システムの時刻を設定することができます。
System Date	システムの日付を設定することができます。


メニュー項目	説明
Asset Tag	Asset Tag が表示されます。Asset Tag はセキュリティと追跡のために変更することができます。
キーボード NumLock	NumLock が有効または無効のどちらの状態でもシステムが起動するかを設定することができます。デフォルトでは、 Keyboard NumLock (キーボードの NumLock) は On (オン) に設定されています。  メモ: このフィールドは 84 キーのキーボードには適用されません。
キーボードエラー のレポート	システム起動中にキーボード関連のエラーメッセージが報告されるかどうかを設定することができます。 キーボードエラーの報告 オプションは、デフォルトで 報告する に設定されています。
F1/F2 Prompt on Error (エラー時 F1/F2 プ ロンプト)	エラー時 F1/F2 プロンプトの有効/無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 F1/F2 Prompt on Error (エラー時 F1/F2 プロンプト) は Enabled (有効) に設定されています。
システム内特性化	このオプションは インシステムキャラクタライゼーション を有効化または無効化します。 インシステムキャラクタライゼーション は、デフォルトで 有効 に設定されています。


システムパスワードとセットアップパスワードの機能

システムのセキュリティを確保するために、システムパスワードとセットアップパスワードを設定することができます。システムパスワードとセットアップパスワードの設定を有効にするには、パスワードジャンプを有効に設定する必要があります。パスワードジャンプの設定については、「システム基板のジャンプ設定」を参照してください。


システムパスワード	お使いのシステムを起動する前に入力する必要のあるパスワードです。
セットアップパスワード	システムの BIOS または UEFI 設定にアクセスして変更する際に入力が必要なパスワードです。

 **注意:** パスワード機能は、システム内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。

 **注意:** システムが無人で稼働中の場合は、システムに格納されているデータにだれでもアクセスできません。

 **メモ:** お使いのシステムは、出荷時にシステムパスワードとセットアップパスワードの機能が無効に設定されています。

システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードの割り当て

 **メモ:** パスワードジャンプによって、システムパスワードとセットアップパスワードの機能の有効/無効を切り替えることができます。パスワードジャンプの設定については、「システム基板のジャンプ設定」を参照してください。

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

パスワードジャンプの設定を無効にすると、既存の **System Password** (システムパスワード) と **Setup Password** (セットアップパスワード) は削除され、システムの起動にシステムパスワードを入力する必要がなくなります。

システムパスワードやセットアップパスワードの設定は次の手順で行います。

1. セットアップユーティリティを起動するには、電源投入または再起動の直後に **<F2>** を押します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) で **System BIOS** (システム BIOS) を選択し、**<Enter>** を押します。
System BIOS (システム BIOS) 画面が表示されます。
3. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) を選択し、**<Enter>** を押します。
システムセキュリティ画面が表示されます。
4. システムセキュリティ画面でパスワードステータスが **ロック解除** に設定されていることを確認します。
5. システムパスワードを選択してシステムパスワードを入力し、**<Enter>** または **<Tab>** を押します。
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。

- パスワードの文字数は **32** 文字までです。
- **0** から **9** までの数字を含めることができます。
- 小文字のみ有効です。大文字は使用できません。
- 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、(")、(+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (^)。

システムパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。

6. 入力したシステムパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
7. **Setup Password** (セットアップパスワード) を選択してセットアップパスワードを入力し、**<Enter>** または **<Tab>** を押します。
セットアップパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
8. 入力したセットアップパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
9. **<Esc>** を押して **System BIOS** (システム BIOS) 画面に戻ります。もう一度 **<Esc>** を押すと、変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。



メモ: システムが再起動するまでパスワード保護機能は有効になりません。


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

既存のシステムパスワードおよび/またはセットアップパスワードの削除または変更を試みる前に、パスワードジャンプが有効に設定され、**Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) になっていることを確認します。**Password Status** (パスワードステータス) が **Locked** (ロック) の場合、既存のシステムパスワードやセットアップパスワードを削除または変更することはできません。


既存のシステムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを削除または変更する手順は、次のとおりです。

1. セットアップユーティリティを起動するには、電源投入または再起動の直後に **<F2>** を押します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) で **System BIOS** (システム BIOS) を選択し、**<Enter>** を押します。
System BIOS (システム BIOS) 画面が表示されます。
3. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) を選択し、**<Enter>** を押します。
System Security (システムセキュリティ) 画面が表示されます。
4. システムセキュリティ画面でパスワードステータスが **ロック解除** に設定されていることを確認します。
5. **System Password** (システムパスワード) を選択し、既存のシステムパスワードを変更または削除して、**<Enter>** または **<Tab>** を押します。


6. **Setup Password** (セットアップパスワード) を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、**<Enter>** または **<Tab>** を押します。

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

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

 **メモ:** システムへのログオン中はパスワードセキュリティを無効にすることができます。パスワードセキュリティを無効にするには、システムの電源をオンにするかシステムを再起動し、パスワードを入力して **<Ctrl><Enter>** を押します。

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方


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

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

Password Status (パスワードステータス) が **Locked** (ロック) に設定されている場合は、再起動時に画面の指示に従ってパスワードを入力し、**<Enter>** を押します。

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

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

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

セットアップパスワード使用中の操作


Setup Password (セットアップパスワード) が **Enabled** (有効) に設定されている場合は、ほとんどのシステムセットアップオプションを変更する前に、正しいセットアップパスワードを入力します。

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


Incorrect Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down. (無効なパスワードです。間違ったパスワードの入力回数: <x> システムが停止されました。電源が切れます。)

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

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

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

UEFI ブートマネージャの起動

 **メモ:** UEFI 起動モードからインストールするオペレーティングシステムは 64 ビット UEFI 対応 (Microsoft Windows Server 2008 x64 バージョンなど) である必要があります。DOS および 32 ビットのオペレーティングシステムは BIOS 起動モードからのみインストールできます。

ブートマネージャでは次の操作ができます。


- 起動オプションの追加、削除、配置。
- 再起動なしでのセットアップユーティリティオプションおよび BIOS レベル起動オプションへのアクセス。


ブートマネージャは次の手順で起動します。

1. システムの電源を入れるか、再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたら **<F11>** を押します。
<F11> = UEFI Boot Manager (UEFI ブートマネージャ)

<F11> を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを再起動し、この手順を実行してください。

ブートマネージャのナビゲーションキーの使い方

キー	説明
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
<Enter>	選択したフィールドに値を入力するか (該当する場合)、フィールド内のリンクに移動することができます。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
<Tab>	次のフォーカス対象領域に移動します。  メモ: 標準グラフィックブラウザ用に限られます。
<Esc>	メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。メイン画面で <Esc> を押すと、ブートマネージャが終了し、システム起動が続行されます。
<F1>	セットアップユーティリティ のヘルプファイルを表示します。

 **メモ:** ほとんどのオプションでは、変更内容は自動的に記録されますが、システムを再起動するまでは有効になりません。

ブートマネージャ画面

メニュー項目	説明
Continue Normal Boot (通常の起動を続行)	システムは起動順序の先頭にあるデバイスから順に起動を試みます。起動が失敗すると、システムは起動順序内の次のデバイスから起動を試みます。起動が成功するか、起動オプションがなくなるまで処理は続行されます。


メニュー項目	説明
BIOS Boot Menu (BIOS 起動メニュー)	使用可能な BIOS 起動オプション (アスタリスク [*] 付き) のリストが表示されます。使用する起動オプションを選択し、<Enter> を押します。
UEFI Boot Menu (UEFI 起動メニュー)	使用可能な UEFI 起動オプション (アスタリスク [*] 付き) のリストが表示されます。使用する起動オプションを選択し、<Enter> を押します。UEFI Boot Menu (UEFI 起動メニュー) では、 Add Boot Option (起動オプションの追加)、 Delete Boot Option (起動オプションの削除)、または Boot From File (ファイルからの起動) ができます。
Driver Health Menu (ドライバの正常性メニュー)	システムにインストールされているドライバのリストとその正常性が表示されます。
Launch System Setup (セットアップユーティリティの起動)	セットアップユーティリティにアクセスできます。
Launch Lifecycle controller (ライフサイクルコントローラの起動)	ライフサイクルコントローラのメニューにアクセスできます。
System Utilities (システムユーティリティ)	BIOS Update File Explorer へのアクセス、Dell Diagnostics プログラムの実行、システムの再起動ができます。

UEFI Boot Menu (UEFI 起動メニュー)

メニュー項目	説明
Select UEFI Boot Option (UEFI 起動オプションの選択)	使用可能な UEFI 起動オプション (アスタリスク [*] 付き) のリストが表示されます。使用する起動オプションを選択し、<Enter> を押します。
Add Boot Option	新しい起動オプションを追加します。
Delete Boot Option	既存の起動オプションを削除します。
Boot From File (ファイルからの起動)	起動オプションリストに含まれていない 1 回限りの起動オプションを設定します。

Embedded System Management (組み込みシステム管理)


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

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

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

iDRAC 設定ユーティリティ

iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用して iDRAC パラメータをセットアップおよび設定するためのインタフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用して、さまざまな iDRAC パラメータを有効または無効化できます。

 **メモ:** 一部の iDRAC 設定ユーティリティ機能へのアクセスには、iDRAC7 Enterprise ライセンスへのアップグレードが必要です。

iDRAC の使用についての詳細は、dell.com/esmanuals で『iDRAC7 ユーザーズガイド』を参照してください。


iDRAC 設定ユーティリティの起動

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

温度設定の変更

iDRAC 設定ユーティリティでは、お使いのシステムの温度制御設定を選択してカスタマイズすることができます。

1. iDRAC 設定ユーティリティを起動します。
2. **iDRAC Settings (iDRAC 設定)** → **Thermal (温度)** → **User Option (ユーザーオプション)** で、次のオプションのいずれかを選択します。
 - Default (デフォルト)
 - Maximum Exhaust Temperature (最大排気温度)
 - Fan Speed Offset (ファン速度オフセット)

 **メモ:** User Option (ユーザーオプション) がデフォルトの Auto (自動) に設定されている場合、ユーザーオプションは変更できません。
3. **Maximum Air Exhaust Temperature (最大排気温度)** または **Fan Speed Offset (ファン速度オフセット)** フィールドを設定します。
4. **Back (戻る)** → **Finish (終了)** → **Yes (はい)** をクリックします。

システム部品の取り付け


奨励するツール

本項の手順を実行するには、以下のものがが必要です。

- システムキーロックのキー
- #2 プラスドライバ
- 10 インチポンドのトルクツール
- アースされた静電気防止用リストバンド

利用可能な場合、DC 電源装置 (PSU) のケーブル組立てに次のツールが必要になる場合があります。

- AMP 90871-1 圧着ハンドツールまたは同等のツール
- サイズ 10 の AWG ソリッドワイヤまたは絶縁された銅製のより線から絶縁材を除去できる絶縁電線プライヤ

 **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。

前面ベゼル (オプション)

前面ベゼルの取り外し

1. ベゼルの左端のキーロックを解除します。
2. キーロックの横にあるリリースラッチを押し上げます。
3. ベゼルの左端を前面パネルと反対の方向へ動かします。
4. ベゼル右端のフックを外し、ベゼルのシステムから取り外します。

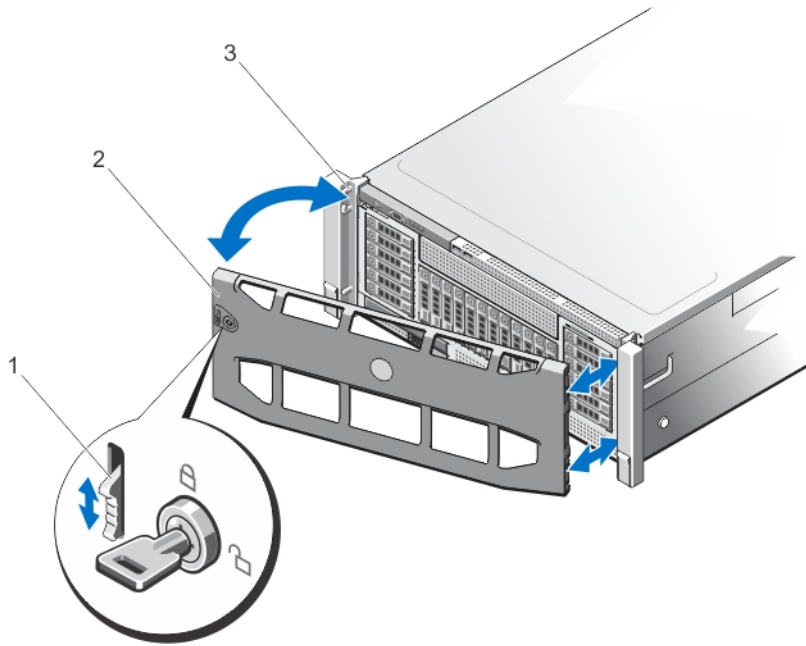


図 9. 前面ベゼルの取り外しと取り付け

- | | |
|------------|----------|
| 1. リリースラッチ | 2. 前面ベゼル |
| 3. 固定フック | |


前面ベゼルの取り付け

1. ベゼルの右端をシャーシに取り付けます。
2. ベゼルのもう一方をシャーシにはめ込みます。
3. キーロックでベゼルを固定します。

システムカバーの開閉

- ⚠ **警告:** システムを持ち上げる必要がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐため、決してシステムを一人で持ち上げようとししないでください。
- ⚠ **警告:** システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。
- ⚠ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- ⚠ **注意:** システムは、カバー無しで5分以上動作させないでください。

システムカバーの取り外し

 **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。

1. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. ラッチリリースロックを反時計方向に回してロック解除位置にします。
3. システムカバーの上部のラッチを持ち上げてカバーをシステムの後方にスライドさせ、カバーの後端部のフロントフックとフックスロットをシャーシから取り外します。
4. カバーの両側をつかんで、持ち上げてシステムから取り外します。

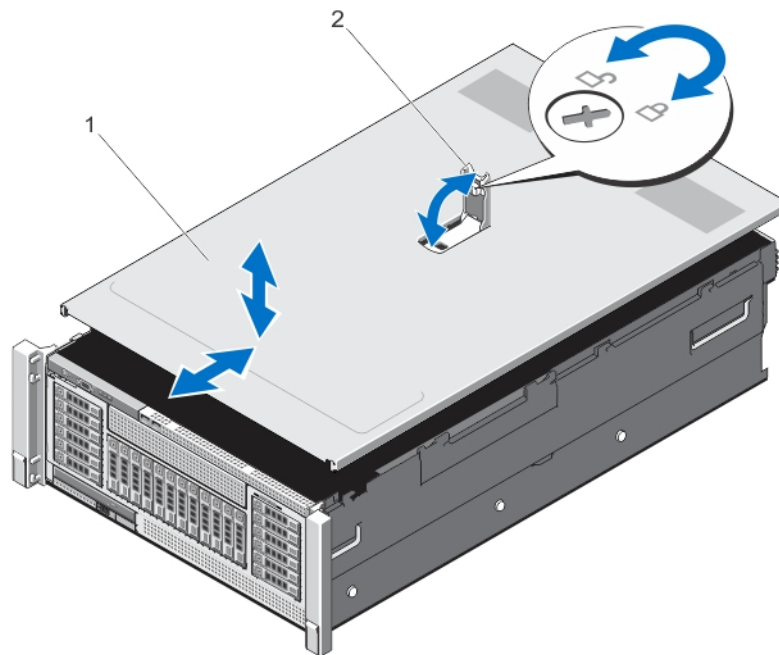


図 10. システムカバーの取り外しと取り付け

1. システムカバー

2. ラッチとリリースロック

システムカバーの取り付け

1. カバーのラッチを上げます。
2. カバーをシャーシの上に配置し、シャーシのフックを避けてシステムシャーシと平らになるように、カバーをわずかに後方にずらします。
3. カバーをシステムの前面方向にスライドさせ、システムの後端にあるシャーシのフックをカバーの対応するスロットに合わせ、カバーの前端にあるフックをシャーシの対応するスロットに合わせます。
4. ラッチを押し下げてカバーを閉じ位置に動かします。
5. ラッチリリースロックを時計方向に回してカバーを固定します。
6. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

システムの内部

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

✍️ メモ: ホットスワップ対応のコンポーネントは橙色、コンポーネントのタッチポイントは青色で示してあります。

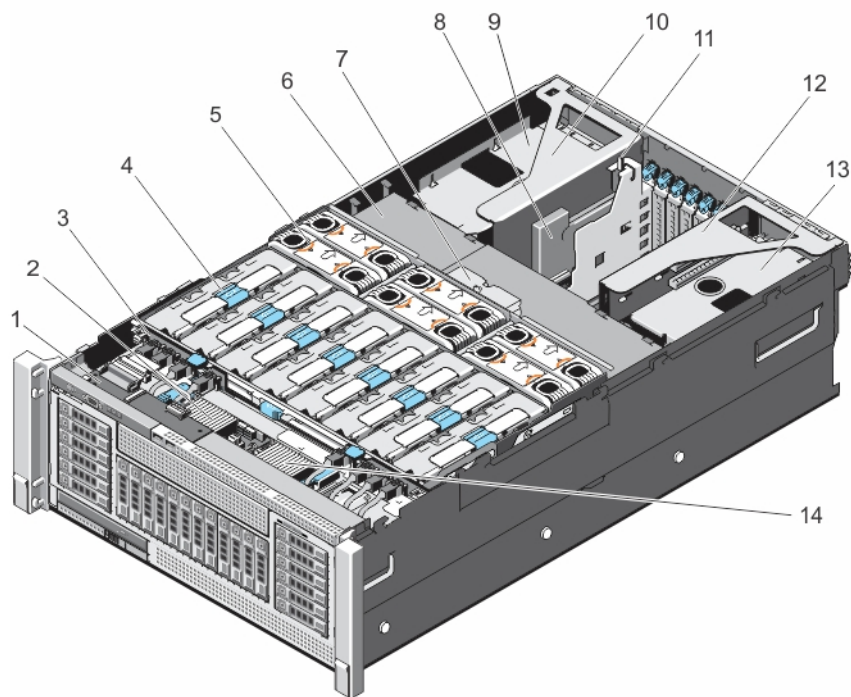




図 11. システムの内部

- | | | | |
|-----|------------------|-----|-----------------------|
| 1. | コントロールパネルボード | 2. | SAS 拡張ドーターカード (セカンダリ) |
| 3. | ハードドライブバックプレーン | 4. | メモリアイザー (8) |
| 5. | 冷却ファン (6) | 6. | ケーブル管理トレイ |
| 7. | メモリアイザーとファンケージ | 8. | NDC |
| 9. | 左側の電源ユニットベイ | 10. | 左側の拡張カードライザーアセンブリ |
| 11. | シャーシイントリージョンスイッチ | 12. | 右側の拡張カードライザーアセンブリ |
| 13. | 右側の電源ユニットベイ | 14. | SAS 拡張ドーターカード (プライマリ) |

シャーシイントルージョンスイッチ

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

シャーシイントルージョンスイッチは、ネットワークドーターカードライザー（ライザー1）上にあり、IOライザーカードに接続されています。これは、システム内部への不法なアクセスの検出に使用されます。シャーシカバーが開いている場合は、イントルージョンは埋め込みサーバ管理（ESM）に表示されます。

 **メモ:** イントルージョンケーブルがない、または接続されていない場合、ESMで通知を受信し、イントルージョンステータスはシステムのイベントログに記録されません。

シャーシイントルージョンスイッチケーブルの取り外しと取り付け

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. ネットワークドーターカード（NDC）ライザーまたはライザー1のイントルージョンスイッチの位置を確認します。

 **メモ:** シャーシイントルージョンスイッチはNDCライザーから取り外し可能です。シャーシイントルージョンが検出されるように、スイッチが取り外されていないことを確認してください。

4. NDCライザーを取り外します。 [「NDCライザー（ライザー1）の取り外し」](#)を参照してください。
イントルージョンスイッチケーブルは、I/Oライザーカードにあります。
5. イントルージョンスイッチに接続されているケーブルを押して外します。
イントルージョンスイッチケーブルが接続されていません。これは、システムの電源が入っている場合、ESMに表示されます。
6. イントルージョンスイッチケーブルをIOライザーカードに再接続します。
イントルージョンスイッチケーブルが接続されると、システムの電源が入っている場合、シャーシイントルージョンステータスがESMに表示されます。
7. NDCライザーを取り付けます。 [「NDCライザー（ライザー1）の取り付け」](#)を参照してください。
8. システムカバーを閉じます。
9. システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

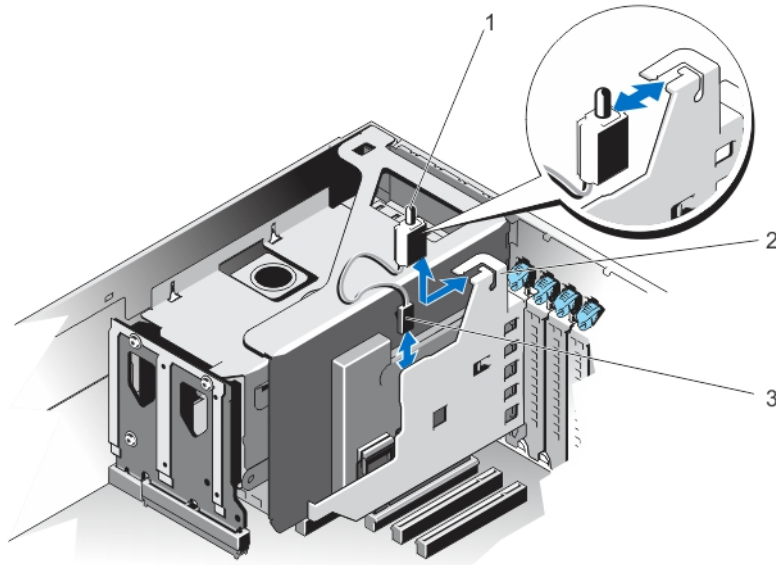


図 12. シェアードサージプロテクションスイッチの取り外しと取り付け

1. シェアードサージプロテクションスイッチ
2. NDC ライザー（ライザー 1）
3. シェアードサージプロテクションスイッチケーブル

ケーブル管理トレイ

ケーブル管理トレイはプロセッサヒートシンクの上にあります。ストレージと拡張カードをバックプレーンの様々なコネクタに接続しているケーブルの配線と管理に使用します。

メモ: ケーブル管理トレイには、システムの適切な冷却を維持する機能もあります。ライザーが取り付けられている場合は、プロセッサやライザーの拡張カードへのエアフロー制御に便利です。

ケーブル管理トレイの取り外し

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. メモリライザーを取り外します。[「メモリライザーの取り外し」](#)を参照してください。
4. 冷却ファンを取り外します。[「冷却ファンの取り外し」](#)を参照してください。
5. メモリライザーとファンケージを取り外します。[「メモリライザーとファンケージの取り外し」](#)を参照してください。
6. ケーブルトレイのカバーを開くには、リリースタブを押します。
7. ケーブルトレイに配線されているケーブルを取り外します。
8. ケーブルトレイフックを押し下げて、シェード壁面のスロットから外します。
9. ケーブルトレイを持ち上げてシステムから取り外します。

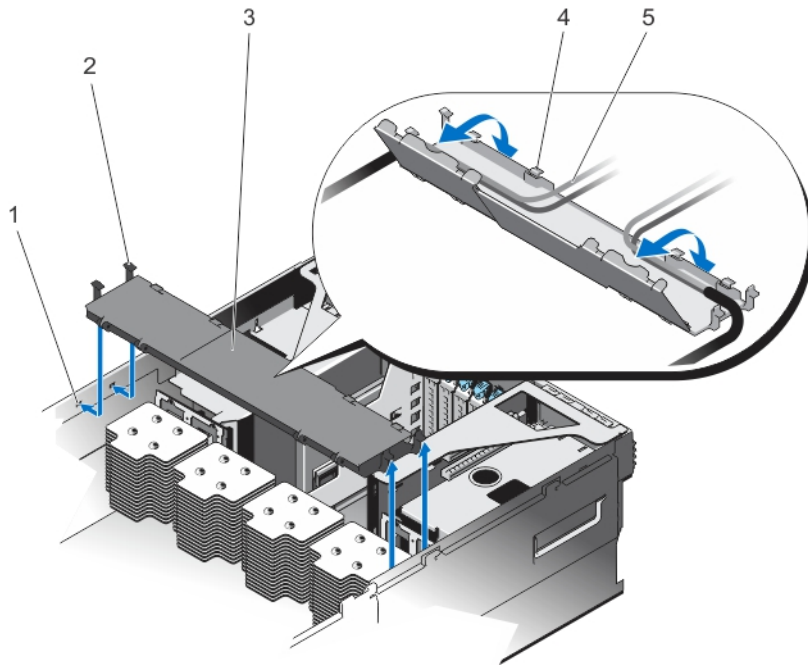


図 13. ケーブル管理トレイの取り外しと取り付け


- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. ケーブルトレイスロット (4) | 2. ケーブルトレイフック (4) |
| 3. ケーブルトレイカバー | 4. ケーブルトレイカバーのリリースタブ |
| 5. ケーブル (配線済み) | |

ケーブル管理トレイの取り付け

1. ケーブル管理トレイをプロセッサヒートシンクにセットします。
2. ケーブルトレイを下げ、ケーブルトレイフックをシャーシの片側のスロットに差し込みます。
3. シャーシのもう一方の側面のスロットにはめ込むようにフックを押します。
4. リリースタブを使って、ケーブルトレイカバーを開きます。
5. 必要なケーブルをケーブルトレイに沿って配線します。
6. ケーブルトレイカバーを閉じます。
7. メモリライザーとファンケージを取り付けます。[「メモリライザーとファンケージの取り付け」](#)を参照してください。
8. 冷却ファンを取り付けます。[「冷却ファンの取り付け」](#)を参照してください。
9. メモリライザーを取り付けます。[「メモリライザーの取り付け」](#)を参照してください。
10. システムカバーを閉じます。
11. システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

System Memory

お使いのシステムは、DDR3 (1.5 V)、および DDR3L (1.35 V) 電圧仕様で DDR 3 ECC レジスタード DIMM(RDIMM)、および負荷軽減 DIMM (LRDIMM) をサポートします。また、最大 1600 MHz のシングル、デュアル、クアッド、オクタルランクの DIMM もサポートします。

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

メモリバス動作周波数は以下に応じて、1066 MT/s、1333 MT/s、および 1600 MT/s となります。

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

システムメモリには 8 つのメモライザーに分けられる 96 のメモリソケットが含まれ、各プロセッサごとに 2 つのライザーに 4 つセットで分けられます。各メモライザーには以下があります。


- 12 個の DIMM ソケットが 4 つのチャンネルに配置されています。各チャンネルでは、最初のソケットのリリースレバーに白、2 番目に黒、そして 3 番目に緑のマークが付けられています。
- 2 つの拡張可能なメモリ相互接続-2 (SMI-2) ポートは、プロセッサとの DIMM の接続をサポートします。
- 2 つの拡張可能なメモリバッファ (SMB) は、DIMM へのアクセスを提供します。

SMI-2 ポートは 2 つのモードで動作します。

 **メモ:** GT/s は、1 秒当たりの Giga 転送のメモリバス速度を示しています。

- パフォーマンスモード (2 : 1) 高帯域幅で最大 2.66 GT/s
- ロックステップモード (1 : 1) 高速 DDR 3 と優れた RAS (信頼性、可用性、および有用性) 機能で最大 1.33 GT/s

システムでサポートされる最大メモリは、お使いのメモリモジュールのサイズに応じて異なります。サイズが 4 GB および 8 GB のシングル、デュアル、クアッド、およびオクタルランク DIMM です。システムは合計最大 6 TB の 16 GB RDIMM および 32 GB/64 GB の LRDIMM メモリもサポートしています。

 **メモ:** メモライザー A と B の DIMM はプロセッサ 1 に、C と D はプロセッサ 2 に、E と F はプロセッサ 3 に、G と H はプロセッサ 4 に割り当てられます。

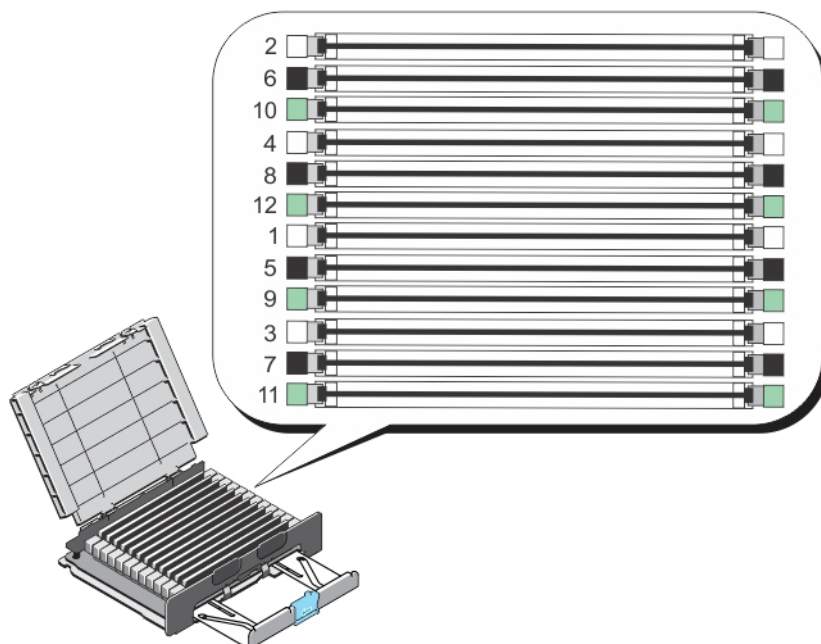


図 14. メモリソケットの位置

メモリチャネルの構成は次のとおりです。

- プロセッサ 1**
- チャネル 0 : スロット A1、A5、A9
 - チャネル 1 : スロット A2、A6、A10
 - チャネル 2 : スロット A3、A7、A11
 - チャネル 3 : スロット A4、A8、A12
 - チャネル 0 : スロット B1、B5、B9
 - チャネル 1 : スロット B2、B6、B10
 - チャネル 2 : スロット B3、B7、B11
 - チャネル 3 : スロット B4、B8、B12
- プロセッサ 2**
- チャネル 0 : スロット C1、C5、C9
 - チャネル 1 : スロット C2、C6、C10
 - チャネル 2 : スロット C3、C7、C11
 - チャネル 3 : スロット C4、C8、C12
 - チャネル 0 : スロット D1、D5、D9
 - チャネル 1 : スロット D2、D6、D10
 - チャネル 2 : スロット D3、D7、D11
 - チャネル 3 : スロット D4、D8、D12
- プロセッサ 3**
- チャネル 0 : スロット E1、E5、E9
 - チャネル 1 : スロット E2、E6、E10

	チャンネル 2 : スロット E3、E7、E11
	チャンネル 3 : スロット E4、E8、E12
	チャンネル 0 : スロット F1、F5、F9
	チャンネル 1 : スロット F2、F6、F10
	チャンネル 2 : スロット F3、F7、F11
	チャンネル 3 : スロット F4、F8、F12
プロセッサ 4	チャンネル 0 : スロット G1、G5、G9
	チャンネル 1 : スロット G2、G6、G10
	チャンネル 2 : スロット G3、G7、G11
	チャンネル 3 : スロット G4、G8、G12
	チャンネル 0 : スロット H1、H5、H9
	チャンネル 1 : スロット H2、H6、H10
	チャンネル 2 : スロット H3、H7、H11
	チャンネル 3 : スロット H4、H8、H12

次の表は、サポートされている構成のメモリ数と動作周波数を示したものです（パフォーマンスモード（2 : 1））。

DIMM のタイプ	DIMM の装着 / チャンネル (DPC)	DIMM のサイズ	動作周波数 (単位 : MT/s)		最大 DIMM ランク / チャンネル
			DDR 3 (1.5 V)	DDR 3 (1.35 V)	
RDIMM	1	4 GB	1333 および 1066	1333 および 1066	クアドランク
	2	8 GB	1333	1066	デュアルランク
	3	16 GB	1066	適用なし	デュアルランク
LRDIMM	1	32 GB/64 GB	1333 および 1066	1333	クアドランク 物理
	2	32 GB/64 GB	1333 および 1066	1333	クアドランク 物理
	3	32 GB/64 GB	1333 および 1066	適用なし	クアドランク 物理

次の表は、サポートされている構成のメモリ数と動作周波数を示したものです（ロックステップモード（1 : 1））。

DIMM のタイプ	DIMM の装着 / チャンネル (DPC)	DIMM のサイズ	動作周波数 (単位 : MT/s)		最大 DIMM ランク / チャンネル
			DDR 3 (1.5 V)	DDR 3 (1.35 V)	
RDIMM	1	4 GB	1600	1333 および 1066	クアドランク
	2	8 GB	1333	1066	デュアルランク
	3	16 GB	1066	適用なし	デュアルランク
LRDIMM	1	32 GB/64 GB	1600	1333	クアドランク 物理

DIMM のタイプ	DIMM の装着 / チャンネル (DPC)	DIMM のサイズ	動作周波数 (単位 : MT/s)		最大 DIMM ランク / チャンネル
			DDR 3 (1.5 V)	DDR 3 (1.35 V)	
2		32 GB/64 GB	1600	1333	クアッドランク 物理
3		32 GB/64 GB	1333 および 1066	適用なし	クアッドランク 物理

General Memory Module Installation Guidelines

Your system supports Flexible Memory Configuration, enabling the system to be configured and run in any valid chipset architectural configuration. The following are the recommended guidelines for best performance:

- RDIMMs and LRDIMMs must not be mixed.
- x4 and x8 DRAM based DIMMs can be mixed. For more information, see Mode-Specific Guidelines.
- Populate only one quad-rank RDIMM per channel. The quad-rank RDIMM must be populated in the first slot with white release levers, while the second and third slots remain empty.
- Populate up to three dual- or single-rank RDIMMs per channel.
- Up to three quad rank LRDIMMs can be populated per channel.
- Up to three LRDIMMs can be populated regardless of rank count.
- Populate DIMM sockets only if a processor is installed. For dual-processor systems, sockets A1 to A12, B1 to B12 and sockets C1 to C12, D1 to D12 are available. Each processor requires a minimum of 2 DIMMs, which must be identical.
- Populate all sockets with white release lever first, then black, and then green.
- Populate the sockets by highest rank count in the following order — first in sockets with white release levers, then black, and then green. For example, if you want to mix quad-rank and dual-rank LRDIMMs, populate quad-rank LRDIMMs in the sockets with white release tabs and dual-rank LRDIMMs in the sockets with black release tabs.
- The memory configuration for each processor should be identical. For example, if you populate socket A1 and B1 for processor 1, then populate socket C1 and D1 for processor 2, and so on.
- Memory modules of different sizes can be mixed provided that other memory population rules are followed (for example, 4 GB and 8 GB, and 16 GB memory modules can be mixed).
- Populate four DIMMs per processor (one DIMM per channel) at a time to maximize performance.
- If memory modules with different speeds are installed, they will operate at the speed of the slowest installed memory module(s) or slower depending on system DIMM configuration.

モードごとのガイドライン

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

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


以下の各項では、各モードの詳しいメモリ装着ガイドラインを説明します。

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

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

メモリ取り付けガイドライン :


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

 **メモ:** アドバンス ECC でのみミラーリングをサポートします。

メモリ最適化（独立チャネル）モード


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


メモリスペアリング

 **メモ:** メモリスペアリングを使用するには、セットアップユーティリティでこの機能を有効にする必要があります。

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

メモリスペアリングを有効にすると、オペレーティングシステムが利用できるシステムメモリは各チャネルとも 1 ランク少なくなります。たとえば、4 GB のデュアルランク DIMM を 16 枚使用するデュアルプロセッサ構成では、利用可能なシステムメモリは 16 (DIMM) × 4 GB = 64 GB とはならず、3/4 (ランク / チャネル) × 16 (DIMM) × 4 GB = 48 GB となります。

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

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

メモリミラーリング

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

メモリ取り付けガイドライン：

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


耐障害性メモリ

耐障害性メモリ (FRM) モードは、システムメモリの残りは非ミラーモードのまま、冗長システムメモリの一部で作動します。メモリの重要部分だけをミラーリングするか、メモリ全体をミラーリングするかによって、メモリーミラーリングのコストを削減します。システムメモリ全体のミラーリングよりも低いコストで高い水準の信頼性をメモリに提供することにより、コスト、パフォーマンス、または RAS の最適化にさらなる柔軟性を持たせます。

メモリミラーリングは、パーティションのリモート DIMM でのメモリコンテンツの複製を可能にする RAS 機能です。この機能によりメモリサブシステムからのデータの有用性が高くなります。耐障害メモリで、最も重要なコードが含まれるシステムメモリのセグメントを選択できます。

Sample Memory Configurations

The following table shows sample memory configurations for a single processor that follow the appropriate memory guidelines stated in this section.

 **NOTE:** DIMMs populated must be identical for each riser. In the mirroring mode, only one of the two CPUs is populated.


 **NOTE:** 64GB LRDIMMs are supported by the system.

Table 2. Memory Configurations—Single Riser

Memory Mode	System Capacity (in GB)	DIMM Size (in GB)	Number of DIMMs	DIMM Slot Population for CPU 1 (Riser A and B)													
				2	6	10	4	8	12	1	5	9	3	7	11		
Advanced ECC Lockstep	32	4	8	X			X			X			X				
	48	4	12	X			X			X	X		X	X			
	64	4	16	X	X		X	X		X	X		X	X			
	64	8	8	X			X			X			X				
	96	8	12	X			X			X	X		X	X			
	128	8	16	X	X		X	X		X	X		X	X			
	192	8	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	64	16	4	X			X			X			X				
	96	16	6	X			X			X	X		X	X			
	128	16	8	X	X		X	X		X	X		X	X			
	128	32	4	X			X			X			X				
	192	32	6	X			X			X	X		X	X			
	256	32	8	X	X		X	X		X	X		X	X			
	384	32	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	512	64	8	X			X			X			X				
	768	64	12	X			X			X	X		X	X			
	1024	64	16	X	X		X	X		X	X		X	X			
1536	64	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Optimized Population (Independent Channel)	24	4	6	X						X			X				
	32	4	8	X			X			X			X				
	24	4	6	X						X			X				
	32	4	8	X			X			X			X				
	32	8	4	X			X			X			X				
	48	8	6	X						X			X				

Memory Mode	System Capacity (in GB)	DIMM Size (in GB)	Number of DIMMs	DIMM Slot Population for CPU 1 (Riser A and B)															
	64	8	8	X			X			X			X			X			
	80	8	10	X			X			X	X		X			X			
	96	16	6	X						X			X			X			
	128	16	8	X			X			X			X			X			
	96	16	6	X						X			X			X			
	128	16	8	X			X			X			X			X			
	192	32	6	X						X			X			X			
	256	32	8	X			X			X			X			X			
	192	32	6	X						X			X			X			
	256	32	8	X			X			X			X			X			
	384	32	12	X	X		X			X	X		X			X			
	384	64	6	X						X			X			X			
	512	64	8	X			X			X			X			X			
		768	64	12	X	X		X			X	X		X			X		
		1024	64	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	
1536		64	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Mirroring and Partial Mirroring	32	4	8	X			X			X			X			X			
	64	4	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
	96	4	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	64	8	8	X			X			X			X			X			
	128	8	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
	192	8	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	128	16	8	X			X			X			X			X			
	256	16	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
	384	16	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	256	32	8	X			X			X			X			X			
	512	32	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
	768	32	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	512	64	8	X			X			X			X			X			
	1024	64	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
	1536	64	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

メモリアイザーダミーの取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. メモリケージのメモリアイザーダミーを確認します。
4. メモリアイザーダミーのスロットを持って、メモリアイザーダミーを持ち上げてシステムから取り外します。

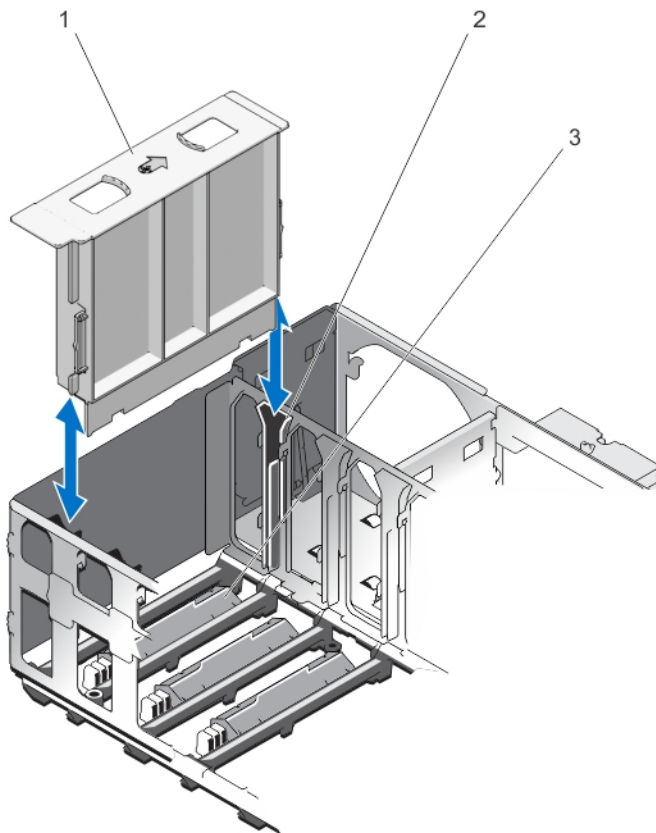


図 15. メモリアイザーダミーの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------|------------|
| 1. メモリアイザーダミー | 2. ライザーガイド |
| 3. コネクタ保護キャップ | |

メモリアイザーダミーの取り付け

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

1. メモリアイザーダミーをメモリアイザーケースのガイド位置に合わせます。
2. メモリアイザーダミーをガイドに完全に装着されるまでしっかりと挿入します。
3. システムカバーを閉じます。
4. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

メモリアイザーの取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. メモリケースのメモリアイザーの位置を確認します。
4. ハンドルをスムーズに取り外すために、ハンドルロックを押してからスライドさせます。
5. メモリアイザーのハンドルを解除するには、矢印の方向にメモリアイザーのハンドルロックをスライドさせます。
メモリアイザーのハンドルが上方向に飛び出します。
6. ハンドルを持ち、メモリアイザーをシャーシから引き出します。

△ 注意: システムの正常な冷却状態を維持するために、空のメモリアイザースロットすべてにメモリアイザーダミーを取り付ける必要があります。

7. 必要に応じて、メモリアイザーダミーを取り付けます。
8. システムカバーを閉じます。
9. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

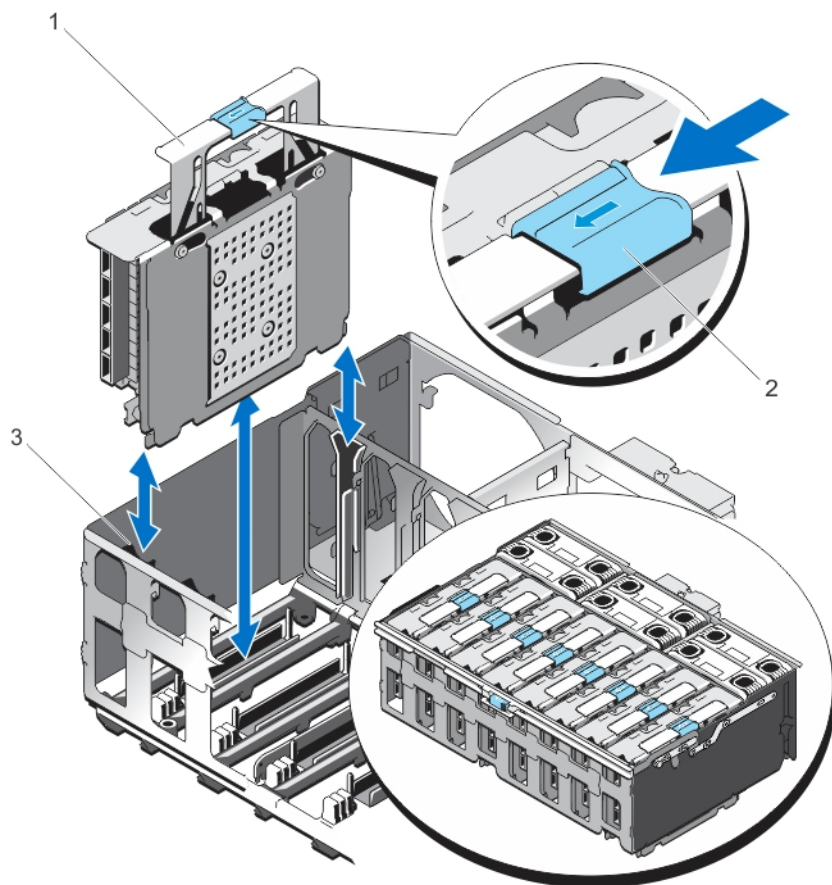


図 16. メモリライザーの取り外しと取り付け

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. メモリライザーのハンドル 3. メモリライザーガイド | <ol style="list-style-type: none"> 2. メモリライザーのハンドルロック |
|--|--|


メモリライザーの取り付け

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 必要に応じて、メモリライザーダミーと、メモリライザーコネクタのオレンジ色の保護キャップを取り外します。




△ 注意: メモリライザーを取り付ける前に、メモリモジュールソケットのイジェクタが所定のロック位置にあることを確認する必要があります。またハードドライブバックプレーンのケーブルがケーブルラッチにあり閉じていることを確認します。

△ 注意: メモリライザーの取り付けおよび取り外しに、メモリライザーハンドルを使用します。ハンドルを使用せずにメモリライザーを扱うと、負傷する恐れがあります。

4. ハンドルでメモリライザーを持ち、メモリライザーガイドに合わせます。メモリライザーのエアフローの方向矢印を確認します。
5. ハンドルでつかみ、システム基板上のコネクタに完全に装着されるまで、メモリライザーをメモリライザーガイドにしっかりと差し込みます。

6. 青色のタッチポイントを押して、ハンドルロックをスライドさせ、ロック位置にカチッと音がして収まるまでハンドルを押し下げます。
 -  **メモ:** メモリライザーがライザーガイドの位置に合っていない場合、メモリライザーはスロットにスムーズに差し込むこまれません。メモリライザーのハンドルが下に動かない場合は、メモリライザーがメモリライザーガイドに正しく装着されているかどうか確認してください。メモリライザーがコネクタに装着されている場合のみ、ハンドルはロックされます。
7. システムカバーを閉じます。
8. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

メモリライザーからのメモリモジュールの取り外し

-  **警告:** メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリモジュールが冷えるのを待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持って取り扱い、モジュールのコンポーネントまたは金属製の接触部には触らないようにしてください。
 -  **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
 -  **注意:** システムの適切な冷却状態を維持するため、メモリモジュールを取り付けないメモリソケットには、メモリモジュールダミーを取り付ける必要があります。メモリモジュールダミーは、それらのソケットにメモリモジュールを取り付ける予定の場合にのみ取り外すようにしてください。
1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
 2. システムカバーを開きます。
 3. メモリライザーの位置を確認して取り外します。[「メモリライザーの取り外し」](#)を参照してください。
 4. メモリライザーを開くには、次の手順に従います。
 - a. メモリライザー上の **DIMM** リリースタブを矢印の方向に押します。
 - b. メモリライザーカバーを開きます。

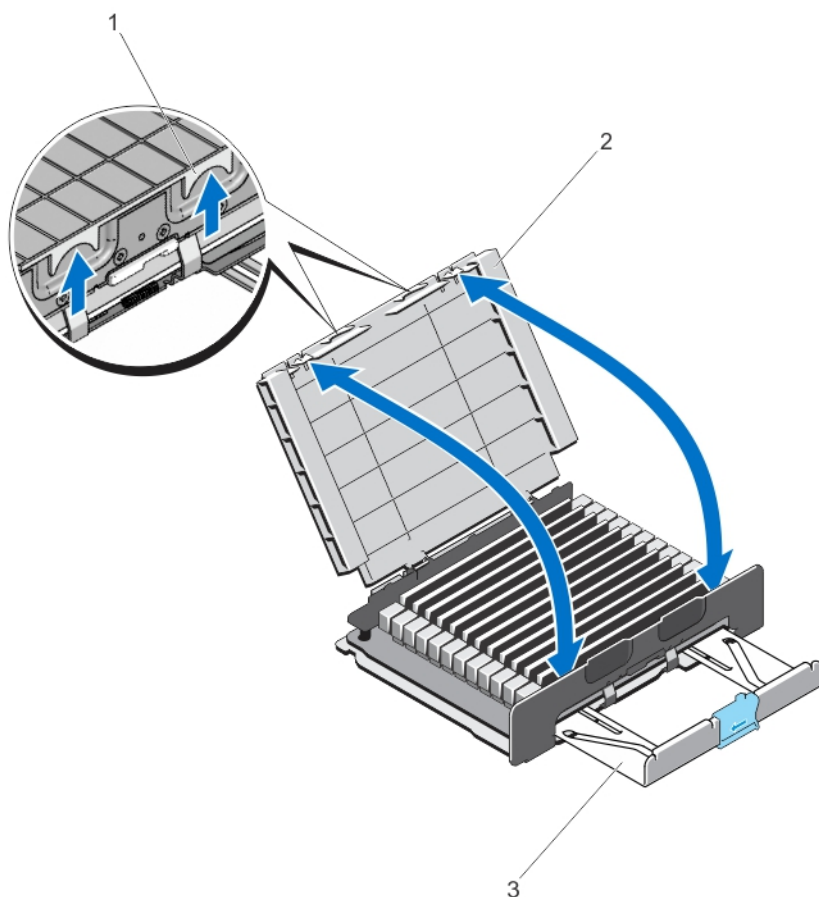


図 17. メモリライザーの開閉

1. メモリライザーのリリースタブ
 2. メモリライザーカバー
 3. メモリライザーのハンドル
5. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。
 6. メモリモジュールをソケットから解放するには、メモリモジュールソケットの両端にあるイジェクタを同時に押します。
- △ 注意: 各モジュールは、カードの端だけを持ち、メモリモジュールの中央部やメタリックの接触部に触れないように取り扱ってください。メモリモジュールへの損傷を避けるため、メモリモジュールは一度に1個ずつ扱うようにしてください。

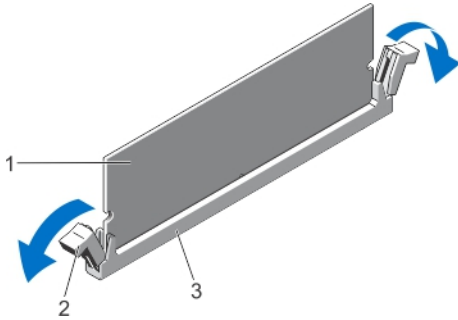



図 18. メモリモジュールの取り出し

1. メモリモジュール
 2. メモリモジュールソケットのイジェクタ (2)
 3. メモリモジュールソケット
7. ソケットにメモリモジュールまたはメモリモジュールダミーが取り付けられている場合は、それを取り外します。

 **メモ:** 取り外したメモリモジュールダミーは、今後の使用のため保管しておきます。

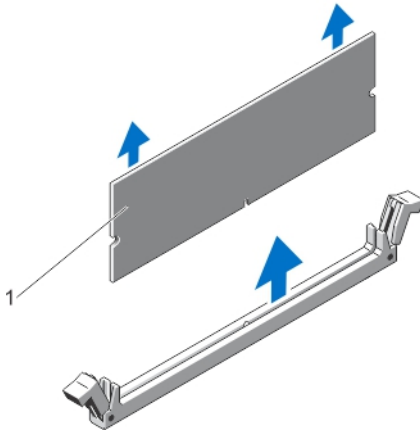



図 19. メモリモジュールの取り外し

1. メモリモジュール/メモリモジュールダミー
8. 空のメモリモジュールソケットにメモリモジュールのダミーを取り付けて、システムの正常な冷却状態を確認します。
 9. メモリライザーカバーを閉じます。
 10. メモリライザーを取り付けます。[「メモリライザーの取り付け」](#)を参照してください。
 11. システムカバーを閉じます。
 12. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

メモリモジュールの取り付け

 **警告:** メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリモジュールが冷えるのを待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持って取り扱い、モジュールのコンポーネントまたは金属製の接触部には触らないようにしてください。

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

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. メモリライザーの位置を確認し、取り外します。
4. メモリライザーの **DIMM** リリースタブを押し、メモリライザーカバーを矢印の方向に持ち上げます。
5. メモリモジュールソケットの位置を確認します。

△ 注意: 各モジュールは、カードの端だけを持ち、メモリモジュールの中央部やメタリックの接触部に触れないように取り扱ってください。メモリモジュールへの損傷を避けるため、メモリモジュールは一度に1個ずつ扱うようにしてください。

6. ソケットにメモリモジュールまたはメモリモジュールダミーが取り付けられている場合は、それを取り外します。

✎ **メモ:** 取り外したメモリモジュールダミーは、将来使用するために保管しておきます。

7. メモリモジュールのエッジコネクタをメモリモジュールソケットの位置合わせキーに合わせ、ソケットにメモリモジュールを差し込みます。

✎ **メモ:** メモリモジュールソケットには位置合わせキーがあり、メモリモジュールは一方にしか取り付けられないようになっています。

△ 注意: 取り付け中におけるメモリモジュールソケットへの損傷を防ぐため、圧力はメモリモジュールの両端に均等にかけるようにし、メモリモジュールの中央にかけないようにしてください。

8. 所定の位置にカチッと固定されるまで、メモリモジュールを両手の親指でしっかりと押し下げます。

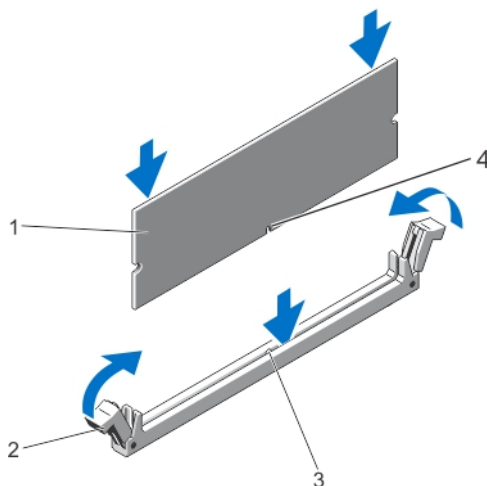


図 20. メモリモジュールの取り付け

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. メモリモジュール | 2. メモリモジュールイジェクタ |
| 3. メモリモジュールソケット位置合わせキー | 4. メモリモジュールソケット位置合わせキー |



メモ: メモリモジュールがソケットに適切に装着されると、メモリモジュールソケットのレバーがメモリ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一の位置に揃います。

9. 手順5～8を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。
10. メモリライザーカバーを閉じます。
11. メモリライザーを取り付けます。
12. システムカバーを閉じます。
13. システムを電源コンセントに接続し、電源を入れます（接続されている各種周辺機器を含む）。
14. <F2>を押してセットアップユーティリティを起動し、メモリの設定を確認します。
システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。
15. 値が正しくない場合、1枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順5～8を繰り返し、メモリモジュールがソケットにしっかり装着されていることを確認します。
16. 適切なDiagnostics（診断）テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

メモリアイザーとファンケージ

メモリアイザーケージとファンケージ（シングルユニット）はハードドライブのバックプレーンとプロセッサヒートシンク上のケーブル管理トレイの間のシステム内にあります。

メモリアイザーとファンケージの取り外し

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 必要に応じて、メモリアイザーダミーを取り外します。
4. メモリアイザーを取り外します。
5. 冷却ファンを取り外します。
6. メモリアイザーとファンケージを取り外します。
7. ケーブル管理トレイを取り外します。
8. ケージに沿ってシステム基板に接続されているバックプレーンケーブルを取り外します。
9. ケージのハンドルロックの位置を確認し、矢印の方向にロックをスライドさせます。
10. ケージハンドルケージの背面をつかんでケージを持ち上げます。メモリアイザーとファンケージをシステムシャーシから引き出します。



メモ: ケージハンドルが中心から外れた位置にある場合は、ケージの背面を使って、メモリアイザーとファンケージを取り外します。

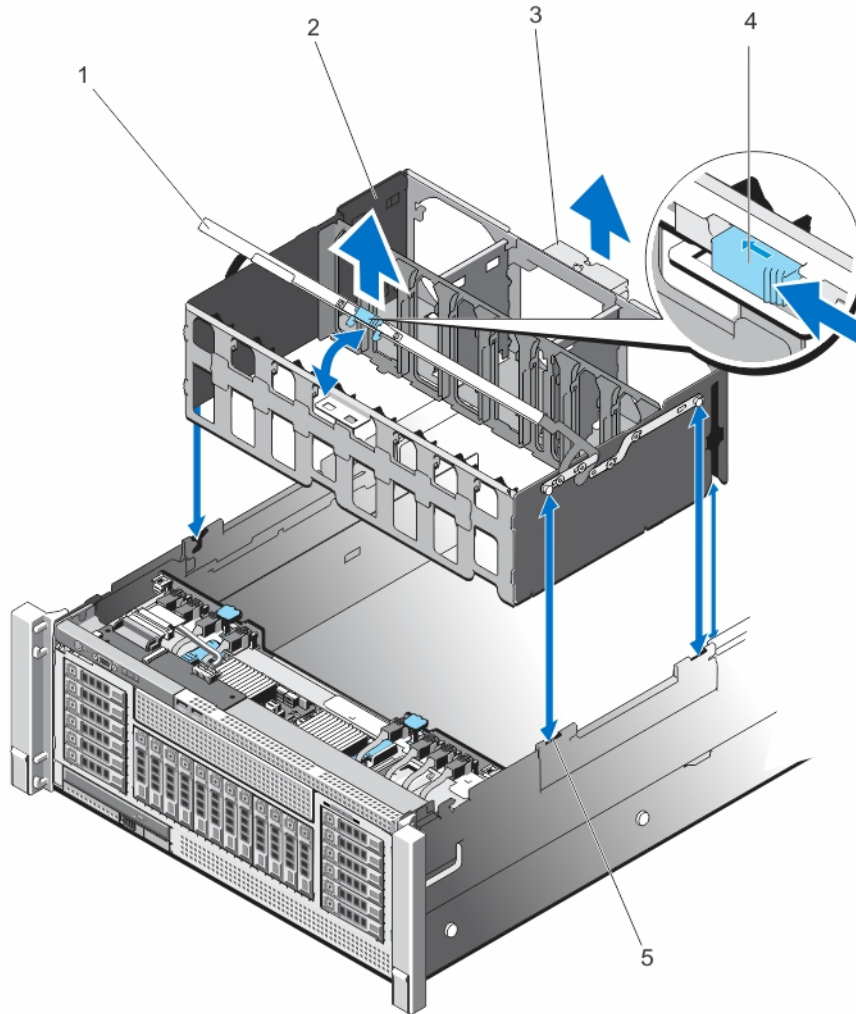


図 21. メモリライザーとファンケージの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. メモリライザーとファンケージのハンドル | 2. ファンケージ |
| 3. メモリライザーとファンケージのバックハンドル | 4. ハンドルロック |
| 5. シャーシ側面のケージガイド | |

メモリライザーとファンケージの取り付け

メモ: メモリライザーとファンケージを取り付ける前に、ハードドライブバックプレーンに緩んだケーブルがないか確認します。ケーブルがラッチされていないと、ケージはシャーシにしっかりと装着されません。

1. ハンドルを使ってケージを持ち上げて、メモリライザーとファンケージをシャーシの側面にあるガイドに合わせます。
2. ハンドルを使って、システム基板のファントレイの上部にしっかりと装着されるまで、メモリライザーとファンケージをシステム内で下げます。
3. ハンドルロックがロック位置に固定されるように、ケージハンドルを所定の位置に戻します。
4. メモリライザーを取り付けます。

5. 必要に応じて、メモリアイザードアミを取り付けます。
6. 冷却ファンを取り付けます。
7. システムカバーを閉じます。
8. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

ハードディスクドライブ

全てのハードディスクドライブは、ハードディスクドライブバックプレーンを介してシステム基板に接続されます。ハードディスクドライブは、ハードディスクドライブスロットに収まるホットスワップ対応ハードディスクドライブキャリア内に設置されます。

- △ **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しようとする前に、ストレージコントローラカードのマニュアルを参照して、ホットスワップ対応ドライブの取り外しと挿入をサポートするように、ホストアダプタが正しく設定されていることを確認します。
- △ **注意:** ハードディスクドライブのフォーマット中は、システムをオフにしたり再起動しないでください。ハードディスクドライブ故障の原因になる場合があります。
- **メモ:** ハードディスクドライブバックプレーンとの使用がテストおよび承認済みのハードディスクドライブのみを使用してください。

ハードディスクドライブをフォーマットするときは、フォーマットの完了に十分な時間を取ってください。大容量ハードディスクドライブでは、フォーマットに数時間かかる場合があることに注意してください。

2.5 インチハードドライブダミーの取り外し

- △ **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、空のハードドライブスロットすべてにハードドライブダミーを取り付ける必要があります。
1. 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
 2. リリースボタンを押し、ハードドライブダミーをハードドライブスロットから完全に引き出します。

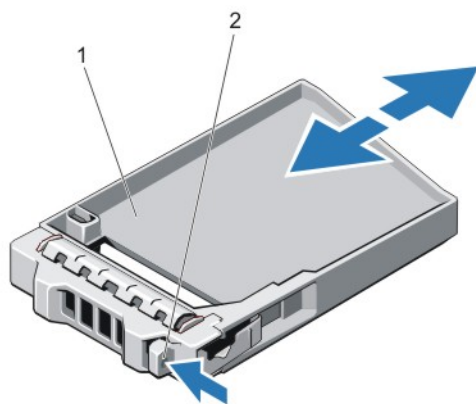


図 22.2.5 インチハードドライブダミーの取り外しと取り付け

1. ハードドライブダミー
2. リリースボタン

2.5 インチハードディスクドライブダミーの取り付け

1. 必要であれば、前面ベゼルを取り外します。
2. ハードディスクドライブスロットに、リリースボタンが所定の位置にカチッと収まるまでハードディスクドライブダミーを挿入します。
3. 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。

ホットスワップ対応ハードディスクドライブの取り外し

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

1. 管理ソフトウェアから、ハードディスクドライブの取り外し準備を行います。ハードディスクドライブキャリアのインジケータが、ハードディスクドライブを安全に取り外すことができることを示すまで待ちます。詳細については、ストレージコントローラのマニュアルを参照してください。

ハードディスクドライブがオンラインの場合、ドライブの電源がオフになるときに、緑色のアクティビティ/障害インジケータが点滅します。ハードディスクドライブインジケータが消灯すると、ハードディスクドライブの取り外し準備が完了です。

2. リリースボタンを押してハードディスクドライブキャリアのリリースハンドルを開きます。
3. ハードディスクドライブスロットから外れるまで、ハードディスクドライブキャリアを引き出します。

△ 注意: システムの適切な冷却を維持するため、空のハードディスクドライブスロットすべてにハードディスクドライブダミーを取り付ける必要があります。

4. ハードディスクドライブダミーを、空のハードディスクドライブスロットに挿入します。

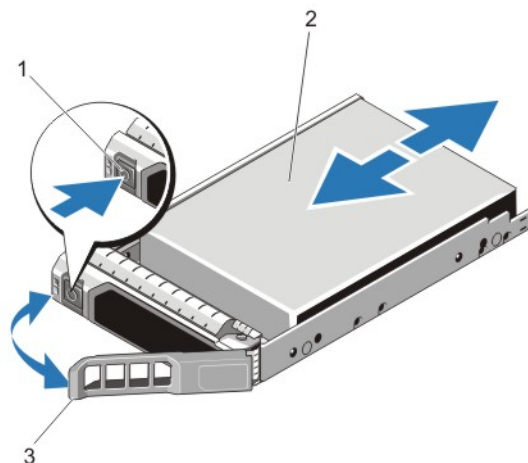


図 23. ホットスワップ対応ハードディスクドライブの取り外しと取り付け

1. リリースボタン
2. ハードディスクドライブ
3. ハードディスクドライブキャリアのハンドル

ホットスワップ対応ハードディスクドライブの取り付け

- △ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
 - △ 注意: ハードディスクドライブバックプレーンとの使用がテストおよび承認済みのハードディスクドライブのみを使用してください。
 - △ 注意: 同じ RAID ボリューム内での SAS および SATA ハードディスクドライブの組み合わせはサポートされていません。
 - △ 注意: ハードディスク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事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ハードディスクキャリアを挿入してハンドルをロックしようとする、完全に取り付けられていないキャリアのシールドバネが損傷し、使用できなくなる可能性があります。
 - △ 注意: データの損失を防ぐために、お使いのオペレーティングシステムがホットスワップによるドライブの取り付けに対応していることを確認してください。お使いの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ハードディスクドライブを取り付け、システムの電源を入れると、ハードディスクドライブの再構築が自動的に始まります。交換用ハードディスクドライブが空であるか、または上書きしてよいデータのみが格納されていることの確認を確実に行ってください。交換用ハードディスクドライブ上のデータはすべて、ハードディスクドライブの取り付け後ただちに失われます。
1. ハードディスクドライブスロットにハードディスクドライブダミーが取り付けられている場合は、ダミーを取り外してください。
 2. ハードディスクドライブキャリアにハードディスクドライブを取り付けます。
 3. ハードディスクドライブキャリア前面のリリースボタンを押して、ハードディスクドライブのハンドルを開きます。
 4. ハードディスクドライブキャリアがバックプレーンに接続されるまで、キャリアをハードディスクドライブスロットに挿入します。
 5. ハードディスクドライブのキャリアハンドルを閉じて、ハードディスクドライブを所定の位置にロックします。

ハードディスクドライブキャリアからのハードディスクドライブの取り外し

1. ハードディスクドライブキャリアのスライドレールからネジを外します。
2. ハードディスクドライブを持ち上げてハードディスクドライブキャリアから取り出します。

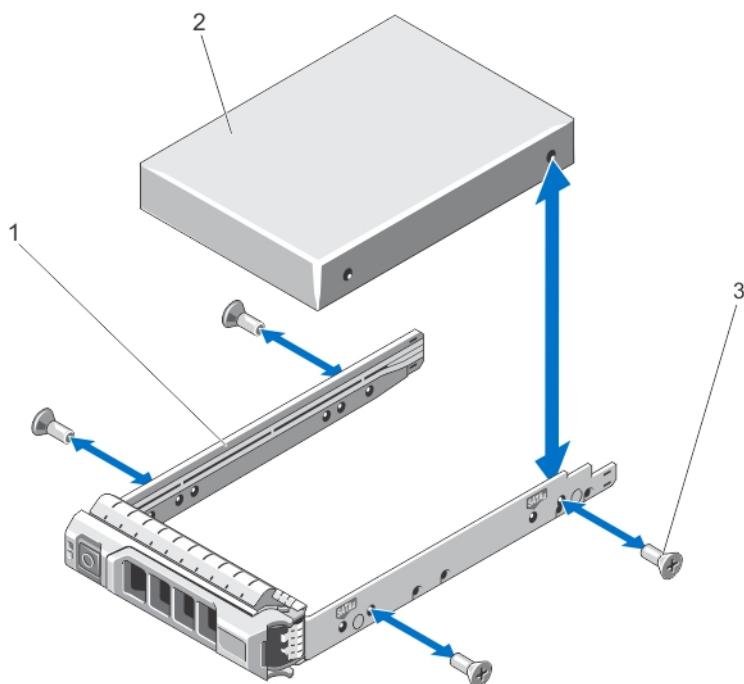


図 24. ハードドライブキャリアへのハードドライブの取り付けと取り外し

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. ハードディスクドライブキャリア | 2. ハードディスクドライブ |
| 3. ネジ (4) | |

ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法

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

1. ハードディスクドライブのコネクタ側をキャリア後部に向けて、ドライブをハードディスクドライブキャリアに挿入します。
2. ハードドライブのネジ穴をハードドライブキャリアのネジ穴のセットに合わせます。
正しく揃うと、ハードドライブの背面がハードドライブキャリアの背面と同一面に揃います。
3. ネジを取り付けて、ハードドライブをハードドライブキャリアに固定します。

オプティカルドライブ (オプション)

オプションの DVD-ROM および DVD+/-RW オプティカルドライブをシステムの前面パネルに挿入し、システム基板の SATA コントローラに接続します。

オプティカルドライブの取り外し

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
3. システムの正面パネルのオプティカルドライブの位置を確認します。
4. 矢印の方向に取り出しボタンをスライドさせます。
取り出しハンドルが飛び出します。
5. 取り出しハンドルを使って、オプティカルドライブスレッドをオプティカルドライブスロットのシステムから引き出します。
6. オプティカルスレッドの左側を曲げて、オプティカルドライブをスレッドから取り外します。

📌 **メモ:** オプティカルドライブをオプティカルスレッドから取り外すのに、工具は必要ありません。

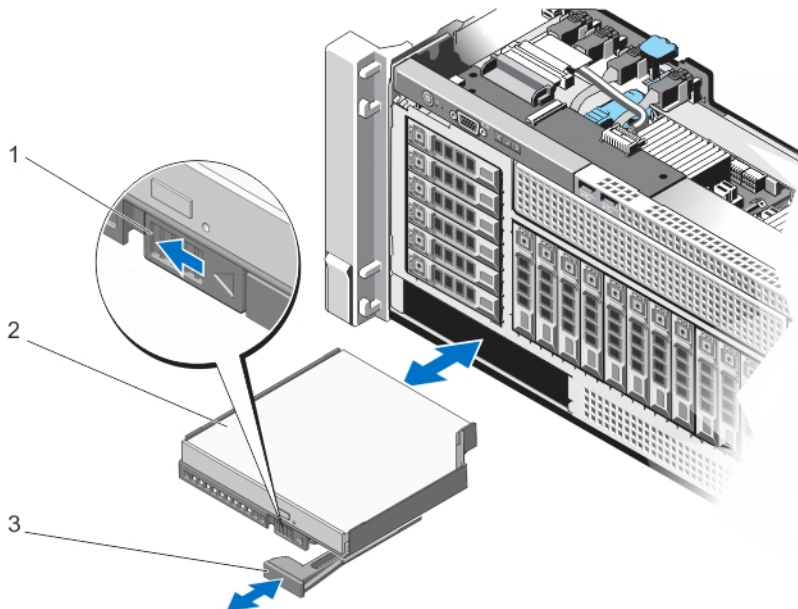




図 25. オプティカルドライブの取り外しと取り付け

1. 取り出しハンドルボタン
2. オプティカルドライブのスレッド
3. 取り出しハンドル

オプティカルドライブの取り付け


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


 **メモ:** オプティカルドライブまたはオプティカルドライブのダミーをオプティカルスレッドに取り付けるのに、ツールは必要ありません。オプティカルスレッドに印刷されている挿絵に従ってください。

1. オプティカルドライブスレッドをシャーシ前面のオプティカルドライブスロットに合わせます。
2. オプティカルドライブのコネクタが SATA コネクタにピッタリはまるまで、オプティカルドライブスレッドをスロットに差し込みます。
3. システムカバーを閉じます。
4. 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。
5. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


冷却ファン


お使いのシステムはメモリライザーとファンケージに搭載された 6 台のホットスワップ対応冷却ファンをサポートしています。これらのファンは、プロセッサ、拡張カード、およびメモリモジュールの冷却に使用されます。各ファンは、ファンケージの下にあるファントレイに接続されています。ファントレイは単一の 12x2 コネクタを介してシステム基板に接続されています。


 **メモ:** 特定のファンに故障、過度な温度上昇などの問題が発生した場合、ESM によってファン番号が示されるため、冷却ファンアセンブリ上のファン番号をメモして、問題のファンを容易に識別し、交換することができます。


 **警告:** シャーシの前面または背面に物理的な障害物を置かないでください。エアフローの低下を引き起こし、オーバーヒートの原因となります。


冷却ファンの取り外し

 **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、感電のおそれがあります。冷却ファンの取り外しや取り付けの際には、細心の注意を払ってください。

 **警告:** 冷却ファンまたはシステム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。

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

 **注意:** 冷却ファンはホットスワップ対応です。システムの電源が入っている間にも適切な冷却を維持するため、ファンは一度に一台のみを交換するようにしてください。

 **メモ:** 各ファンの取り外し手順は同じです。

1. システムカバーを開きます。
2. ファン上部のタブを内側に向かって押して、冷却ファンを持ち上げてファンケージから取り出します。冷却ファンはファントレイのコネクタから外して取り出します。

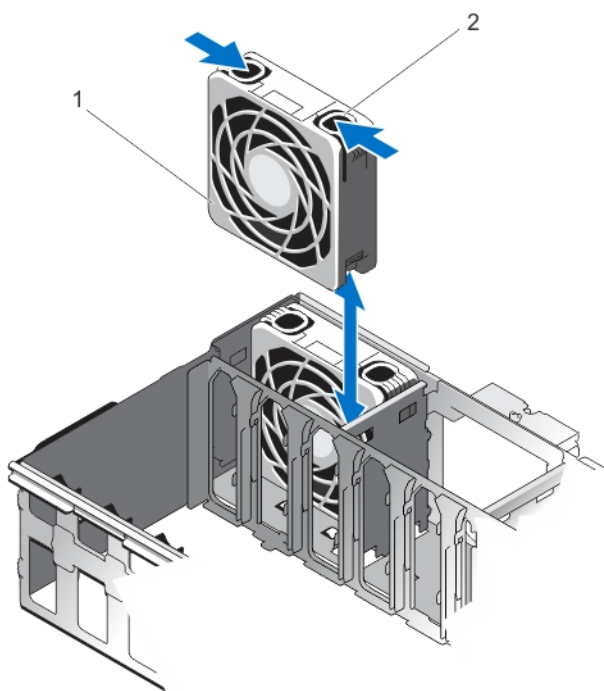


図 26. 冷却ファンの取り外しと取り付け

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 冷却ファン | 2. タブ (2) |
|----------|-----------|

冷却ファンの取り付け

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

1. 冷却ファンのコネクタがファントレイのコネクタに合うように、冷却ファンを正しい方向に置きます。
2. ファン上部のタブを持ち、タブを所定の位置にはめ込むまでファンをファンケージに下げます。
3. システムカバーを閉じます。

ファントレイの取り外し

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. メモリライザーを取り外します。
4. 冷却ファンを取り外します。
5. メモリライザーとファンケージを取り外します。
6. 冷却ファンの下で、プロセッサヒートシンクの横のファンボードの位置を確認します。
7. #2 プラスドライバーを使用して、ファントレイをシステム基板に固定しているネジを、ファントレイに印刷されている番号（トレイの左側が 2 で右側が 1）順に緩めます。

8. ファントレイをシステム基板上のコネクタから外します。
9. ファントレイを持ち上げてシステムシャーシから取り外します。

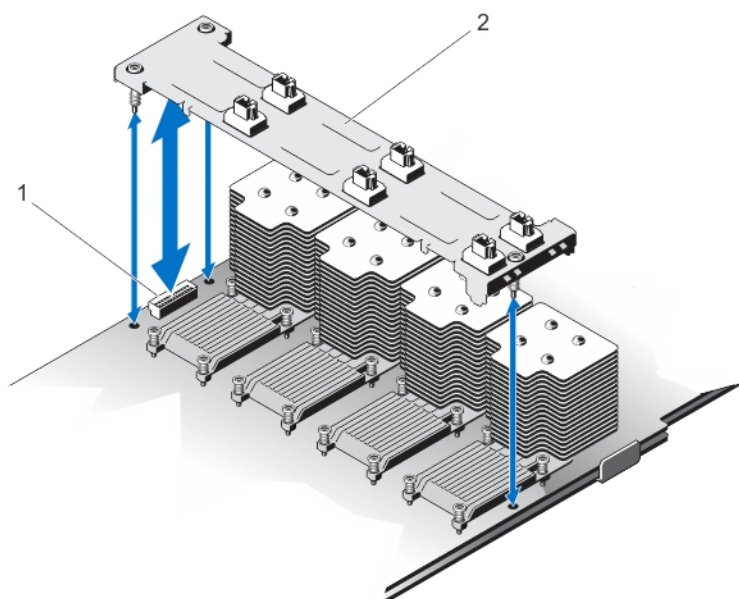


図 27. ファントレイの取り外しと取り付け

1. ファントレイコネクタ
2. ファントレイ


ファントレイの取り付け

1. ファントレイをコネクタとシステム基板のネジ穴の位置に合わせます。
2. ファントレイを下げ、ファントレイのコネクタがシステム基板のコネクタにピッタリはまっていることを確認します。
3. #2 プラスドライバを使用して、ファントレイネジ（左に 2 本、右に 1 本）をシステム基板に取り付けます。
4. メモリライザーとファンケージを取り付けます。
5. 冷却ファンを取り付けます。
6. メモリライザーを取り付けます。
7. システムカバーを閉じます。
8. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


内蔵 USB メモリキー（オプション）

システムに取り付けられているオプションの USB メモリキーは、起動デバイス、セキュリティキー、または大容量ストレージデバイスとして使用できます。USB コネクタは、**System Setup**（セットアップユーティリティ）の **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面の **Internal USB Port**（内蔵 USB ポート）オプションで有効にする必要があります。

USB メモリキーから起動するには、USB メモリキーに起動イメージを設定してから、セットアップユーティリティの起動順序で USB メモリキーを指定します。

 **メモ:** システム基板上の内部 USB コネクタ (J_USB_INT) の位置については、「システム基板コネクタ」の章を参照してください。

内蔵 USB キーの交換/取り付け

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. システム基板上の USB コネクタ / USB キーの位置を確認します。USB コネクタ (USB_INT) の位置については、「システム基板コネクタ」の章を参照してください。
4. USB キーが取り付けられている場合は、取り外します。
5. USB コネクタに USB メモリキーを挿入します。
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
8. セットアップユーティリティを起動し、USB キーがシステムによって検知されていることを確認します。

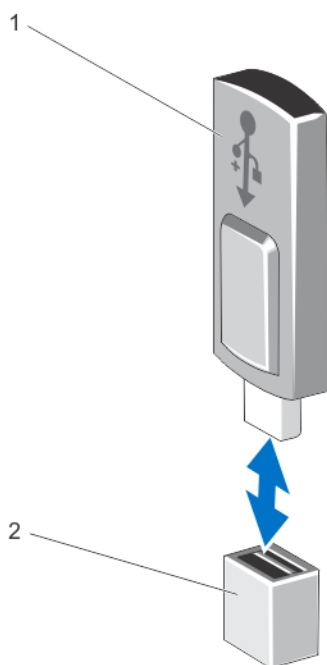



図 28. 内蔵 USB キーの交換/取り付け

1. USB メモリキーコネクタ

2. USB メモリキー

拡張カードと拡張カードライザー

 **メモ:** 拡張カードライザーがないか、サポートされていない場合、SEL イベントとして記録されます。システムの電源がオンになるのに支障はなく、BIOS POST メッセージも F1/F2 一時停止のメッセージも表示されません。

拡張カードの取り付けガイドライン

お使いのシステムは、PERC 9 ストレージカード専用スロットを 1 つとネットワークドーターカード (NDC) 専用ライザースロットを 1 つ含む第 3 世代の 10 PCIe 拡張カードスロットをサポートしています。

スロット 1 コネクタ機能を x8 コネクタとして、また左 I/O ライザーが取り付けられている場合は 2 つの x4 スロットとして拡張できます。

スロット 9 コネクタ機能を x16 コネクタとして、また右 I/O ライザーが取り付けられている場合は 2 つの x8 スロットとして拡張できます。




 **メモ:** 左および右オプションライザーは、Generation 2 拡張カードをサポートしています。Generation 3 拡張カードは、将来的にはサポートされます。

表 3. 使用できる拡張カード

ライザー	PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	リンク幅	スロット幅
	1	プロセッサ 1	フルハイト	ハーフレンジス	x8	x24
1 (NDC ライザー)	2	プロセッサ 1	フルハイト	ハーフレンジス	x8	x 16- 元に戻す
2 (オプション)	1/1		フルハイト	フルレンジス	x4	x8
 メモ: 左 I/O ライザーとして取り付けられている場合	2/2		フルハイト	ハーフレンジス	x4	x8
	3	プロセッサ 1	フルハイト	ハーフレンジス	x8	x16
	4	プロセッサ 2	フルハイト	ハーフレンジス	x16	x16
	5	プロセッサ 2	フルハイト	ハーフレンジス	x16	x16
	6	プロセッサ 3	フルハイト	ハーフレンジス	x16	x16
	7	プロセッサ 3	フルハイト	ハーフレンジス	x16	x16
	8	プロセッサ 4	フルハイト	ハーフレンジス	x16	x16

ライザー	PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	リンク幅	スロット幅
	9	プロセッサ 4	フルハイト	ハーフレングス	x16	x24
3 (オプション)	1/9		フルハイト	フルレングス	x8	x16
 メモ: 右 I/O ライザーとして取り付けられている場合	2/10		フルハイト	ハーフレングス	x8	x16

 **メモ:** 拡張カードはホットスワップ不可能です。拡張カードを取り付ける前に、AC 電源が完全に切り外されていることを確認します。

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

表 4. 拡張カードの取り付け順序

カードの優先順位	カードの種類	フォームファクタ	スロットの優先(プロセッサ 2 基)	スロットの優先(プロセッサ 4 基)	可能な枚数
1	内蔵ストレージ (内蔵スロット)	フルハイト	4	4、7	2
2	外付けストレージ	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1)*、(2/2)*	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1)*、(2/2)*	2
3	40 Gb イーサネットコントローラ	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1)*、(2/2)*	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1)*、(2/2)*	2
4	ファイバチャネル 16 Gb、HBA、シングル/デュアルポート (Emulex)	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1)*、(2/2)*	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1)*、(2/2)*	2
	ファイバチャネル 16 Gb、HBA、シングル/デュアルポート (QLogic)	フルハイト	(1/1)*、(2/2)*、1*、3、4、5	(1/1)*、(2/2)*、(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^	2
5	統合型ネットワークアダプタ	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1)*、(2/2)*	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1)*、(2/2)*	4
6	10 Gb イーサネットコントローラ	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1)*、(2/2)*	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1)*、(2/2)*	4


カードの優先順位	カードの種類	フォームファクタ	スロットの優先(プロセッサ2基)	スロットの優先(プロセッサ4基)	可能な枚数
7	ファイバチャネル 8 Gb デュアルポート (QLogic および Emulex)	フルハイト	(1/1) *、(2/2) *、1*、3、4、5	(1/1) *、(2/2) *、(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^	4
	ファイバチャネル 8 Gb デュアルポート (Brocade)	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1) *、(2/2) *	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1) *、(2/2) *	4
8	ファイバチャネル 8 Gb シングルポート (QLogic および Emulex)	フルハイト	(1/1) *、(2/2) *、1*、3、4、5	(1/1) *、(2/2) *、(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^	4
	ファイバチャネル 8 Gb シングルポート (Brocade)	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1) *、(2/2) *	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1) *、(2/2) *	4
9	1 Gb NIC	フルハイト	(1/1) *、(2/2) *、1*、3、4、5	(1/1) *、(2/2) *、(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^	6
10	外部接続非 RAID コントローラ	フルハイト	1*、3、4、5、(1/1) *、(2/2) *	(1/9) ^ (2/10) ^、1*、3、4、5、6、7、8、9^、(1/1) *、(2/2) *	2

メモ:

(*) は、オプションの左 PCIe 拡張ライザーが取り付けられている場合、「スロット 1」が使用できないことを示しています。

(^) は、オプションの右 PCIe 拡張ライザーが取り付けられている場合、「スロット 9」が使用できないことを示しています。

左拡張カードライザーダミーの取り外し

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

左拡張カードライザーダミーを取り外すには：

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 金属製タブを押しながら左ライザーダミーを左側にスライドします。
4. ライザーダミーをシステムから持ち上げて取り外します。
今後の使用のため、ライザーダミーを保管しておきます。

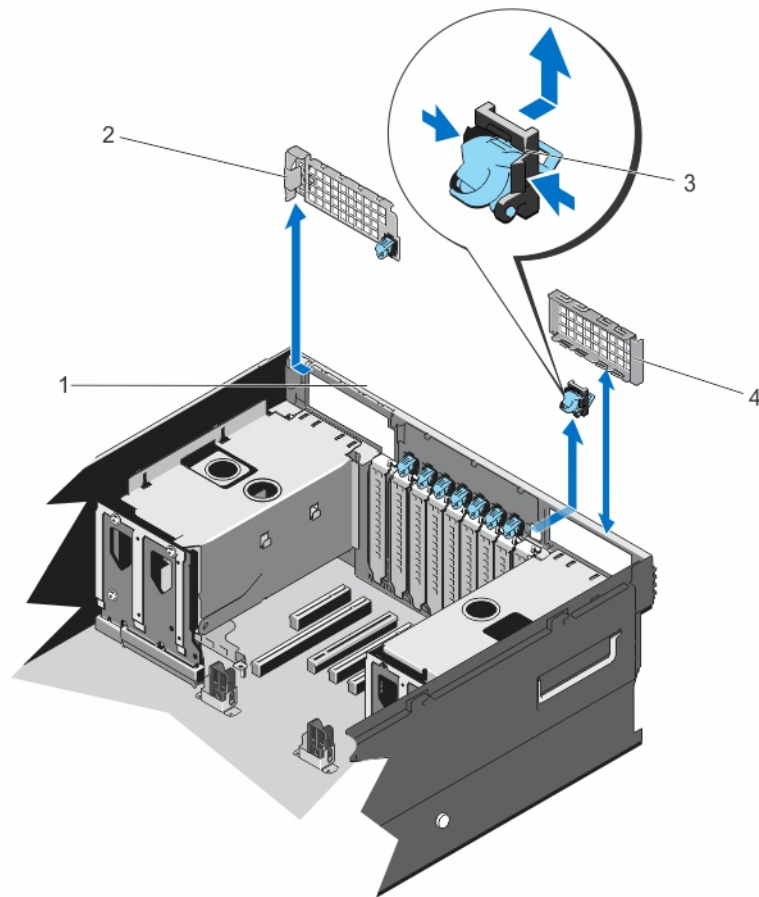


図 29. 左/右拡張カードライザーダミーの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. システムシャーシ | 2. 左ライザーダミー |
| 3. PCI 保持ロッカー | 4. 右ライザーダミー |

左拡張カードライザーダミーの取り付け

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 左ライザーダミーを、シャーシ背面の対応するスロットの位置に合わせます。
4. ダミーを押し下げて右方向にスライドし、所定の位置にロックして PCI 保持ロッカーを取り付けます。

右拡張カードライザーダミーの取り外し

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


1. 右ライザーダミーの位置を確認します。
2. ライザーダミーを持ち上げてシステムから取り外し、PCI 保持ロッカーを取り外します。

ライザーダミーを取り付けるには、ダミーをシャーシのダミーガイドの位置に合わせて、固定されるまで押し下げます。PCI 保持ロッカーをシャーシの背面に取り付けます。

拡張カードとを拡張カードライザー 2 および 3 の取り外し

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
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。
4. 黒色のハンドルを青色の矢印の方向にスライドさせて、ライザーを真っ直ぐ上に持ち上げ、拡張カードライザーケーシングを取り外します。
5. 拡張カードを持ち、拡張カードラッチを取り外します。
6. 拡張カードライザーから拡張カードを取り外します。
7. 拡張カードを取り外したままにする場合は、空の拡張スロットの開口部に金属製のフィルターブラケットを取り付け、拡張カードラッチを挿入します。

 **メモ:** システムが FCC（米国連邦通信委員会）の認証を維持するには、空いている拡張スロットにダミーブラケットを取り付ける必要があります。また、ダミーブラケットはゴミやホコリがシステムに入るのを防ぎ、システム内部の適正な冷却と通気を助ける働きがあります。

8. 拡張カードライザーを取り付けなおします。
9. システムカバーを閉じます。
10. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

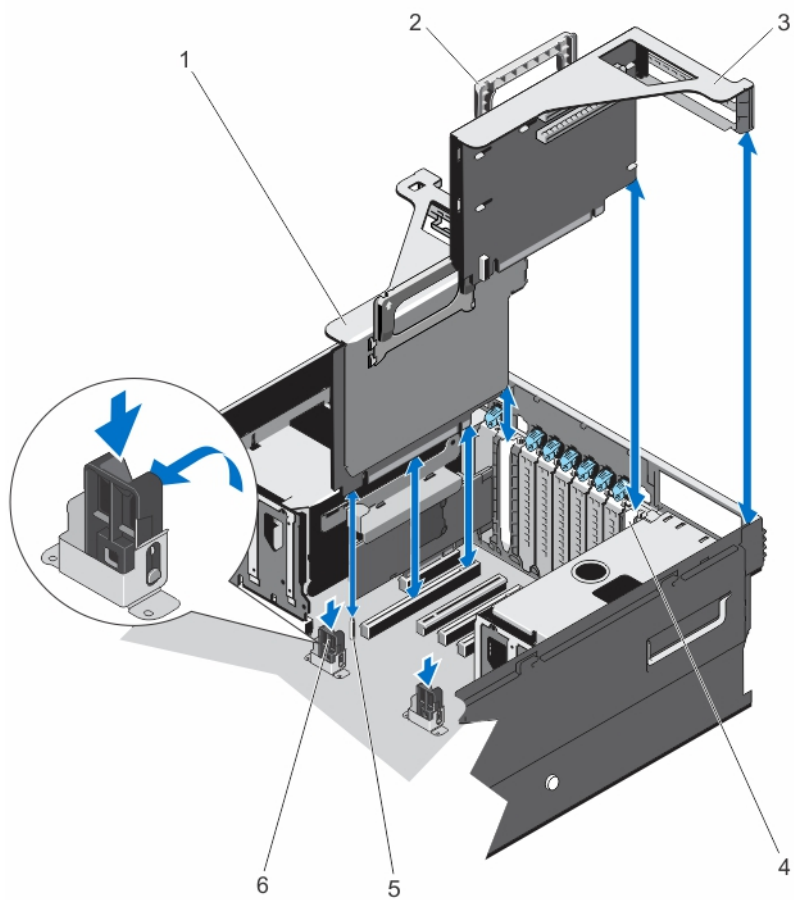


図 30. 拡張カードライザー 2 および 3 のケージの取り外と取り付け

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. 拡張カードライザー 2 のケージ | 2. 拡張カードライザーのハンドル |
| 3. 拡張カードライザー 3 のケージ | 4. ライザーパネル |
| 5. ガイドピン | 6. VR ブラケットのプラスチック製ガイド |

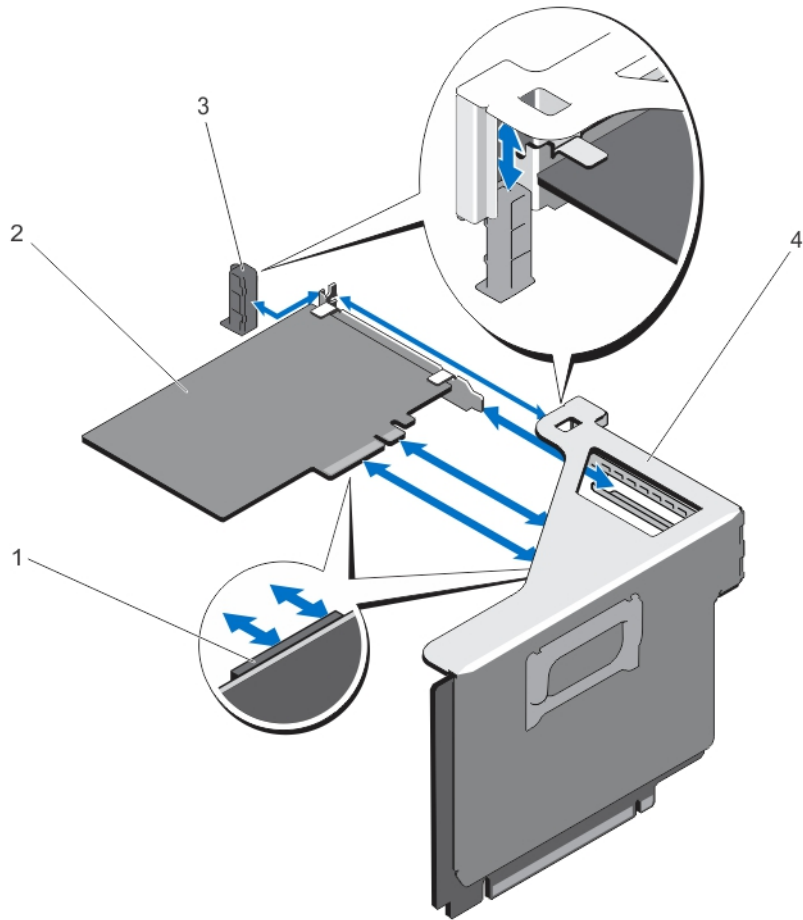


図 31. 拡張カードライザー 2 からの拡張カード（ハーフレングス）の取り外しと取り付け

1. ライザー上の拡張カードコネクタ
2. 拡張カード（ハーフレングス）
3. 拡張カードラッチ
4. 拡張カードライザーケージ

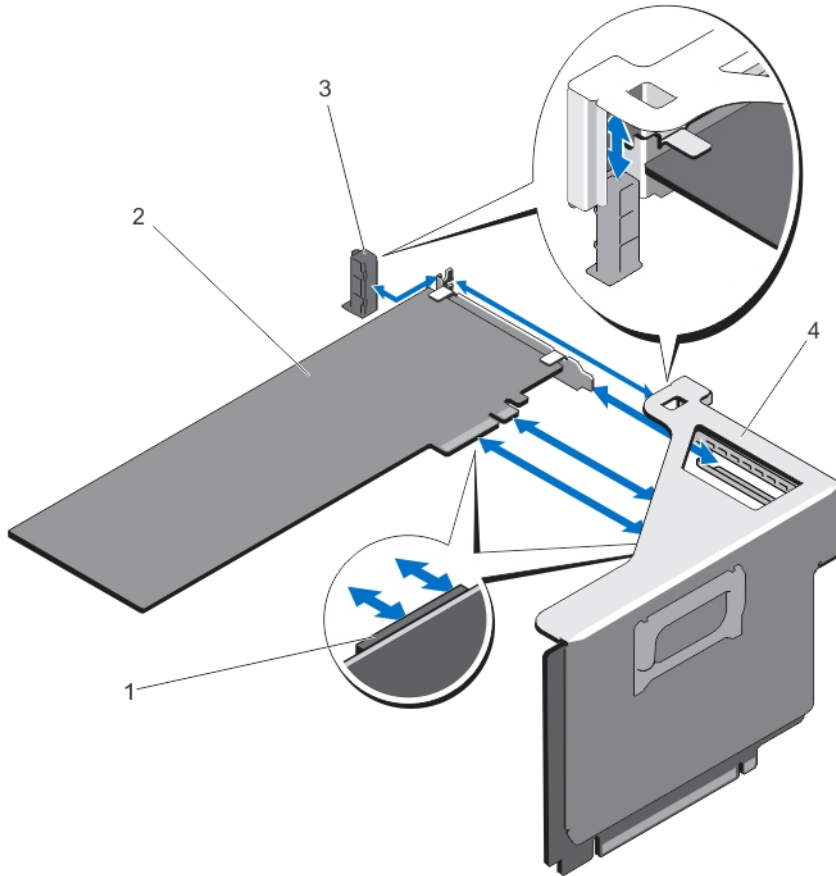


図 32. 拡張カードライザー 2 からの拡張カード（フルレングス）の取り外しと取り付け

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. ライザー上の拡張カードコネクタ | 2. 拡張カード（フルレングス） |
| 3. 拡張カードラッチ | 4. 拡張カードライザーケーシング |

フルレングス拡張カードを拡張カードライザー 2 または 3 に取り付けるには、金属製ブラケットがメモリーケーシングおよびファンケーシングの背面から取り外されていることを確認します。金属製ブラケットの取り外しについては、次の説明を参照してください。

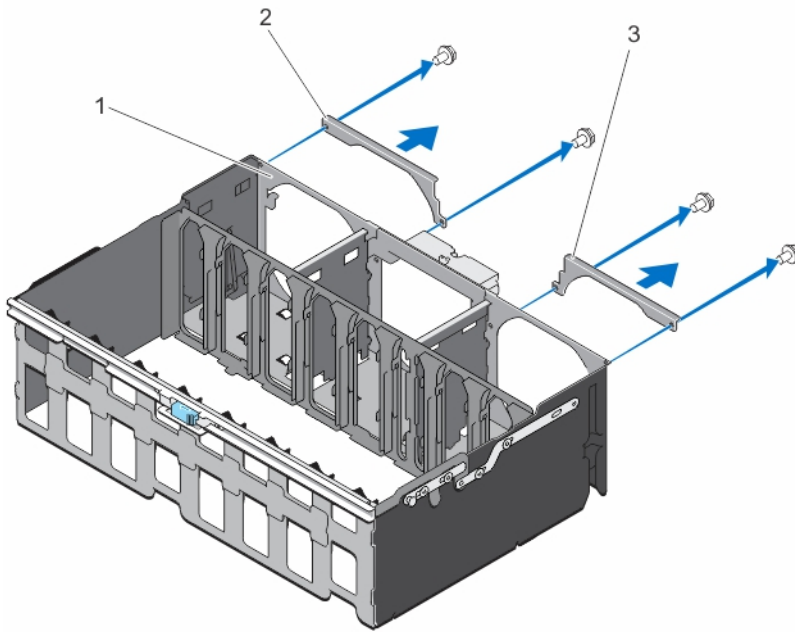


図 33. フルレングス拡張カードを取り付けるための金属製ブラケットの取り外し

- 1. メモリライザーとファンケージ
- 2. 左の金属製ブラケット
- 3. 右の金属製ブラケット

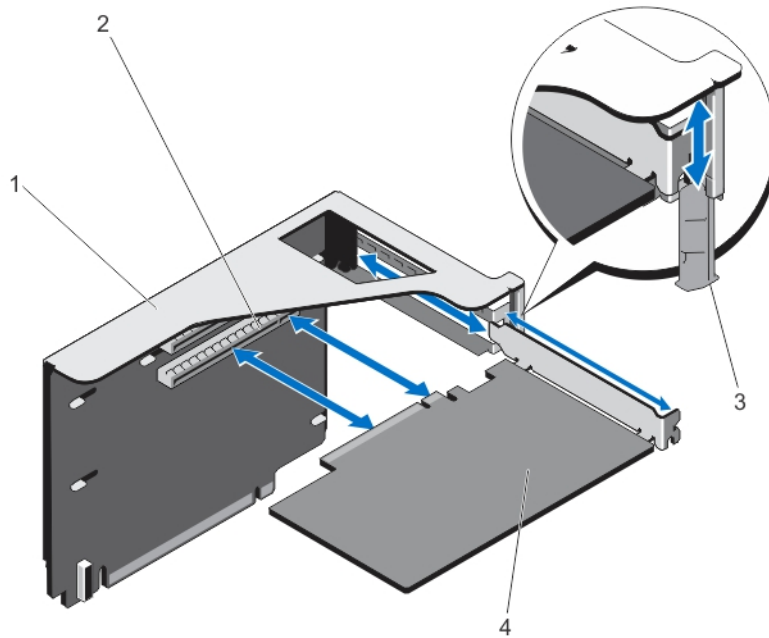


図 34. 拡張カードライザー 3 からの拡張カードの取り外しと取り付け

- 1. 拡張カードライザーケージ
- 2. ライザー上の拡張カードコネクタ
- 3. 拡張カードラッチ
- 4. 拡張カード

拡張カードライザー 2 および 3 への拡張カードの取り付け

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

1. 拡張カードを開梱し、取り付けの準備をします。
手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。
2. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
3. システムカバーを開きます。
4. 黒色のハンドルを青色の矢印の方向にスライドさせて拡張カードライザーケースを取り外し、ライザーを真っ直ぐ上に持ち上げます。
5. 拡張カードを持ち、拡張カードラッチ取り外します。
6. カードの両端を持ち、カードエッジコネクタを拡張カードコネクタに合わせます。
7. カードが完全に装着されるまで、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ます。
8. 拡張カードラッチを挿入します。
9. 必要に応じて、ケーブルを拡張カードに接続します。
10. 拡張カードライザーを取り付けます。
11. システムカバーを閉じます。
12. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
13. カードのマニュアルに従って、必要なすべてのデバイスドライバをインストールします。

NDC ライザー (I/O ライザー 1)

NDC ライザーは、システム基板上の専用の PCIe スロットに取り付けられているハーフレングス、フルハイトのカードです。x16 PCIe コネクタがあります。(逆方向)。

NDC ライザーは以下をサポートしています。

- One Dell 標準ネットワークドーターカードを差し込む標準的な NDC コネクタ
- IDSDM コネクタ
- 温度センサ
- シャーシイントルージョンスイッチ

NDC ライザー (I/O ライザー 1) の取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 必要に応じて、I/O カードに接続されている外部および内部ケーブルを外します。
4. 必要に応じて、左拡張カードライザーを取り外します。
5. NDC ライザー (PCIe スロット 2) の位置を確認します。
6. NDC ライザーパネルラッチを押ししてスライドさせます。
NDC ライザーパネルのロックが解除されます。

7. NDC ライザーを持ち、慎重にシステム基板のコネクタから取り外します。

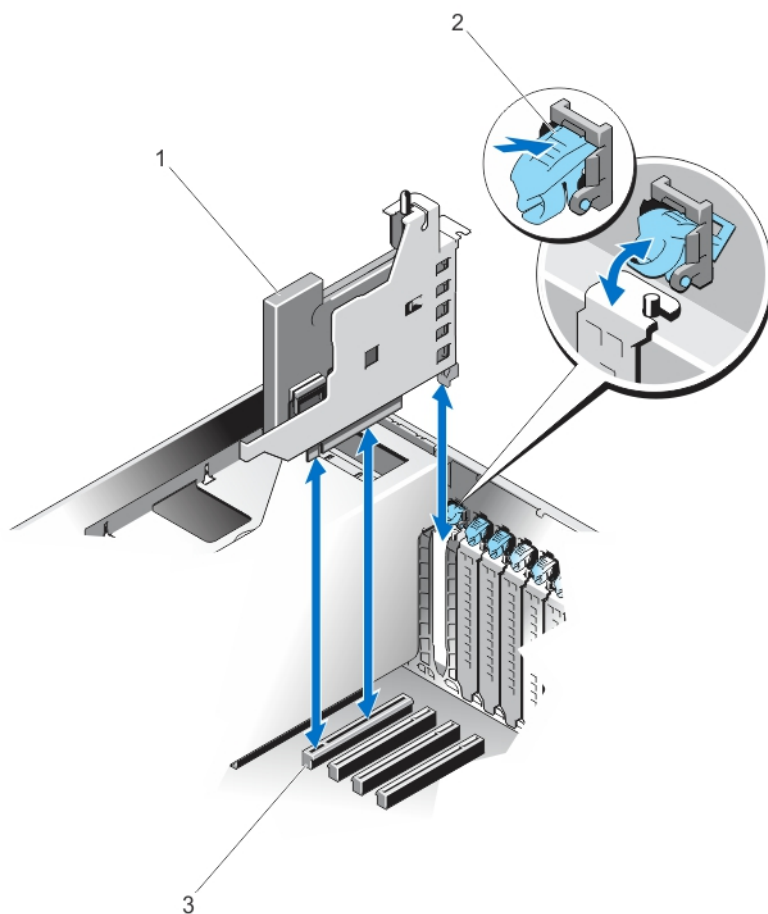


図 35. NDC ライザーの取り外しと取り付け

1. NDC
2. PCI 保持ロッカー
3. システム基板の NDC ライザーコネクタ

NDC ライザー (I/O ライザー 1) の取り付け

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

1. NDC ライザーをシャーシのライザーパネルスロットとシステム基板のコネクタの位置に合わせます。
2. カードが完全に装着されるまで、システム基板上のコネクタにライザーを下げてしっかりと差し込みます。
3. 所定の位置にカチッと収まるようにライザーパネルラッチにスライドさせます。
4. 必要に応じて、左拡張カードライザーを再度取り付けます。
5. システムカバーを閉じます。

6. 必要に応じて、外部ケーブルを IO カードに再度接続します。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


ネットワークドーターカード

ネットワークドーターカード (NDC) は、完全な NIC サブシステムを含み、従来の LAN-on-Motherboard (LOM) の設計を柔軟な新機能、ネットワークタイプ、スピードに変え 1G から 10G の LAN 速度へのアップグレードを簡単にします。

NDC ライザー (I/O ライザー 1) をシステム基板上の専用の PCIe スロット (2) に取り付けます。システム基板から次のインタフェースを提供します。

- PCIe x 8 Gen 3 リンク
- PCIe x 2 Gen 2 リンク
- ネットワークコントローラサイドバンドインタフェース (NC-SI)
- I-2-C (I2C)
- 電源投入と接地
- その他のコントロール信号

ネットワークドーターカードの取り外し

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. NDC ライザー (I/O ライザー 1) の位置を確認して、取り外します。
NDC はライザー 1 にあります。
4. #2 プラスドライバを使用して、ネットワークドーターカードを IO ライザーカードに固定している 2 本の固定ネジを緩めます。
5. タッチポイントのいずれかの端部でネットワークドーターカードを持ち、カードを持ち上げて IO ライザーカードのコネクタから取り外します。
6. NIC コネクタがスロットから外れるまで、ネットワークドーターカードをブラケットからスライドさせます。

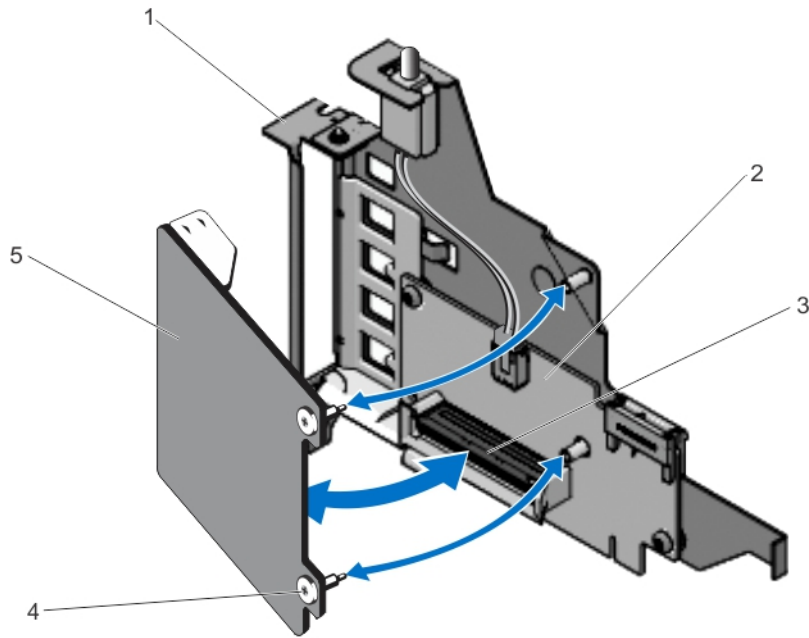


図 36. ネットワークドーターカードの取り外しと取り付け

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. NDC パネル | 2. I/O ライザーカード |
| 3. I/O ライザカード上の NDC コネクタ | 4. ネジ (2) |
| 5. ネットワークドーターカード | |

ネットワークドーターカードの取り付け

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

1. NIC コネクタがライザーのスロットの開口部に合うように、NDC の向きをそろえます。
2. 拘束ネジを I/O ライザカードのネジ穴に合わせます。
3. NDC のタッチポイントを押して、NDC のコネクタが I/O ライザカードのコネクタに接していることを確認します。
4. #2 プラスドライバを使用して、2 本の拘束ネジを締めてネットワークドーターカードを I/O ライザーカードに固定します。
5. NDC ライザー（I/O ライザー 1）を取り付けます。
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

SD vFlash カード

vFlash SD カードは、システムの vFlash SD カードスロットに挿入する SD カードです。このカードは、持続的なオンデマンドローカルストレージとカスタムデプロイメント環境を実現することで、サーバー設定、スクリプト、イメージングの自動化を可能にします。vFlash SD カードは USB デバイスをエミュレートします。詳

細については、dell.com/support/manuals で『iDRAC7 User's Guide』(iDRAC7 ユーザーズガイド) を参照してください。

SD vFlash カードの交換

1. システム上の vFlash メディアスロットの位置を確認します。
2. SD vFlash カードを取り出すには、カードを押し込んでロックを解除し、カードスロットから引き出します。

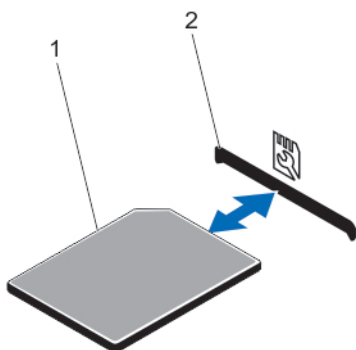






図 37. SD vFlash カードの取り外しと取り付け

1. SD vFlash カード
2. SD vFlash カードスロット
3. SD vFlash メディアカードを取り付けるには、ラベル側を上に向けて、SD カードの接続ピン側をモジュールのカードスロットに挿入します。
 **メモ:** スロットは正しい方向にしかカードを挿入できないように設計されています。
4. カードを押し込んでスロットにロックします。

内蔵デュアル SD モジュール

-  **メモ:** セットアップユーティリティの **Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面で **Redundancy** (冗長性) オプションが **Mirror Mode** (ミラーモード) に設定されている場合、1 枚の SD カードから別の SD カードに情報が複製されます。
-  **メモ:** デュアル SD カードが不要な場合、モジュールはいずれかのスロットのカード 1 枚だけで動作可能ですが、冗長性はありません。

内蔵デュアル SD モジュールの取り外し

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. NDC ライザーの IO カード上の RIP カードに取り付けられている内蔵デュアル SD モジュールの位置を確認します。
4. SD カードがある場合は、これを取り外します。
5. 青色のタブを持ち、デュアル SD モジュールと一緒に RIP カード引いて、IO カードから取り外します。

6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

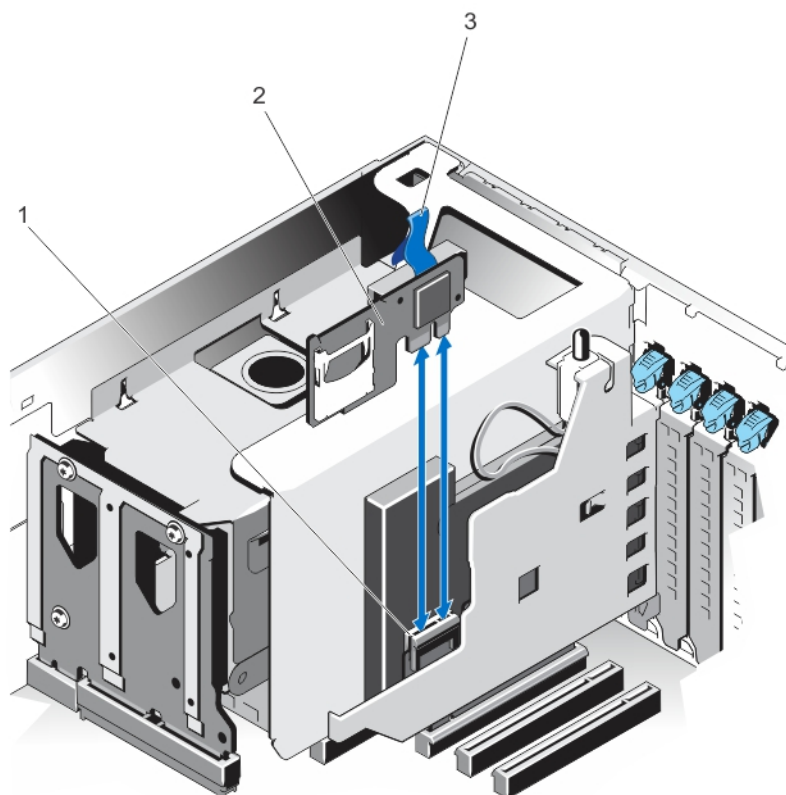


図 38. 内蔵デュアル SD モジュールの取り外しと取り付け

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. I/O カードのコネクタ | 2. 内蔵デュアル SD モジュール |
| 3. 青色のプルタブ | |

内蔵デュアル SD モジュールの取り付け

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. NDC ライザーの IO カード上の J_RIP コネクタの位置を確認します。
4. IO カードと上のコネクタと、デュアル SD モジュール搭載の RIP カードを合わせます。
5. タブを持って、デュアル SD モジュール搭載の RIP カードを、IO カードにしっかりと装着されるまで押し込みます。
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

内蔵 SD カード

内蔵 SD カードの取り外し

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 内蔵デュアル SD モジュール上の SD カードスロットの位置を確認します。カードをいったん押し込んでロックを解除し、スロットから取り出します。
4. システムカバーを閉じます。
5. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

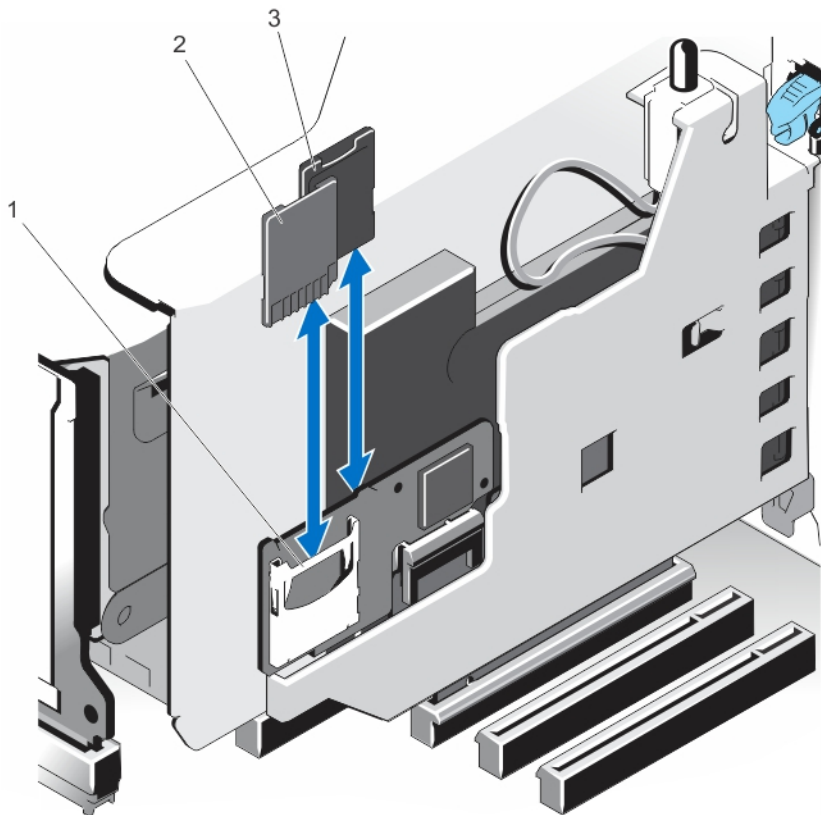




図 39. 内蔵 SD カードの取り外しと取り付け


- | | |
|------------------|-------------|
| 1. デュアル SD モジュール | 2. SD カード 1 |
| 3. SD カード 2 | |

内蔵 SD カードの取り付け

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

 **メモ:** お使いのシステムで SD カードを使用するには、セットアップユーティリティで内蔵 SD カードポートが有効に設定されていることを確認します。

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. SD カードスロットの付いた RIP カード上の内蔵デュアル SD モジュールの位置を確認します。ラベルの付いている面を上、金色のピンを RIPS カードに向けて、SD カードをスロットに挿入します。


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


4. 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。
5. 手順 3 と 4 を繰り返して、2 番目の SD カードを RIP カードの反対側に挿入します。
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

内蔵ストレージコントローラカード

お使いのシステムは、シングルとデュアル両方のストレージコントローラカードオプションをサポートしています。お使いのシステムには、内蔵ストレージサブシステムをシステムの内蔵ハードドライブに提供するプライマリ内蔵 SAS または PERC コントローラカード専用の拡張カードスロットをシステム基板に内蔵しています。取り付けられている場合は、セカンダリストレージカードをスロット 8 に取り付ける必要があります。コントローラは SAS および SATA ハードドライブをサポートし、またお使いのシステムに含まれるストレージコントローラのバージョンによって RAID 構成のハードドライブのセットアップが可能です。

内蔵ストレージコントローラカードの取り外し

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

 **注意:** 必要に応じて、ストレージコントローラカードの前に他の PCIe カードを取り外します。

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 必要に応じて、左拡張カードライザーを取り外します。
4. NDC ライザーを取り外します。
5. 電源装置ベイの横で、クランプの下のストレージコントローラカードの位置を確認します。
6. クランプを押して開きます。
7. ストレージコントローラカードの両端を持ち、持ち上げてシステム基板上のコネクタから取り外します。
8. カードに接続されている SAS ケーブルを外します。
 - a. SAS ケーブルコネクタのタブを押し下げます。

- b. コネクタから SAS ケーブルを引き出します。
9. システムカバーを閉じます。
10. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

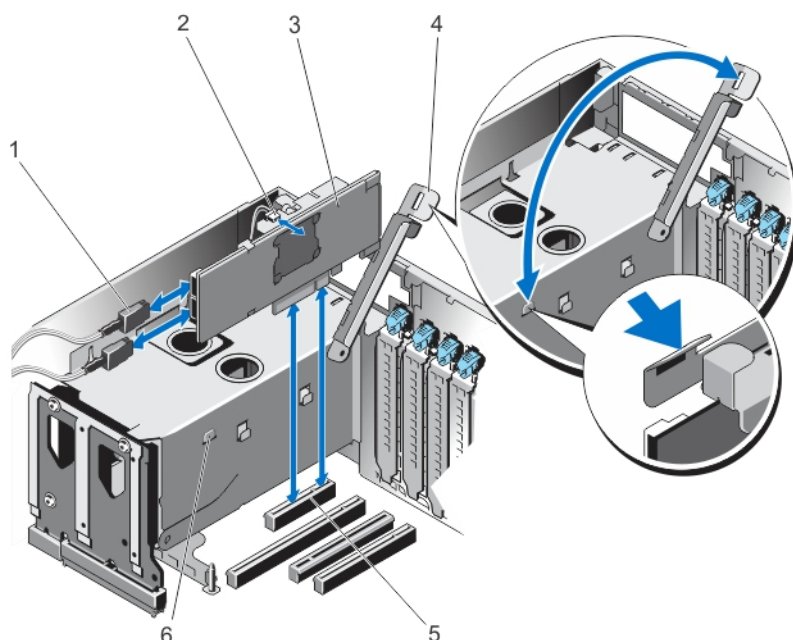


図 40. 内蔵ストレージコントローラカードの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. SAS ケーブルコネクタ | 2. ストレージコントローラカードバッテリー |
| 3. ストレージコントローラカード | 4. クランプ |
| 5. システム基板上のストレージコントローラカードコネクタ | 6. 電源装置ベイ上のクランプスロット |

内蔵ストレージコントローラカードの取り付け

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


△ 注意: カード上のコンポーネントが損傷しないように、ストレージコントローラは慎重に取り付けてください。

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. SAS データケーブルコネクタを内蔵ストレージコントローラカードに接続します。
 - ☞ **メモ:** ケーブルは、必ずケーブルのコネクタラベルの表記に従って接続してください。向きが逆の場合、正しく動作しません。
4. カードの両端を持って、カードエッジコネクタをカードが完全に装着されるまでコネクタにしっかりと差し込みます。
5. SAS データケーブルをシャーシ内側のチャンネルに沿って配線します。

6. ストレージコントローラカードの **SAS** ケーブルをハードドライブバックプレーンのコネクタ、または選択されているハードドライブ設定に基づく **SAS** 拡張カードに接続します。詳細は、[「ハードドライブバックプレーンの取り外し」](#)のケーブル配線画像を参照してください。
7. クランプを閉じます。
8. NDC ライザーを取り付けます。
9. 必要に応じて、左拡張カードライザーを再度取り付けます。
10. システムカバーを閉じます。
11. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

RAID バッテリ

RAID バッテリの取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. ストレージコントローラカードを取り外します。
RAID バッテリはストレージコントローラカード上にあります。
4. バッテリキャリアタブをスロットから引き出し、RAID バッテリモジュールをストレージコントローラカードから持ち上げます。
5. バッテリケーブルをコントローラカードのスイッチから外します。

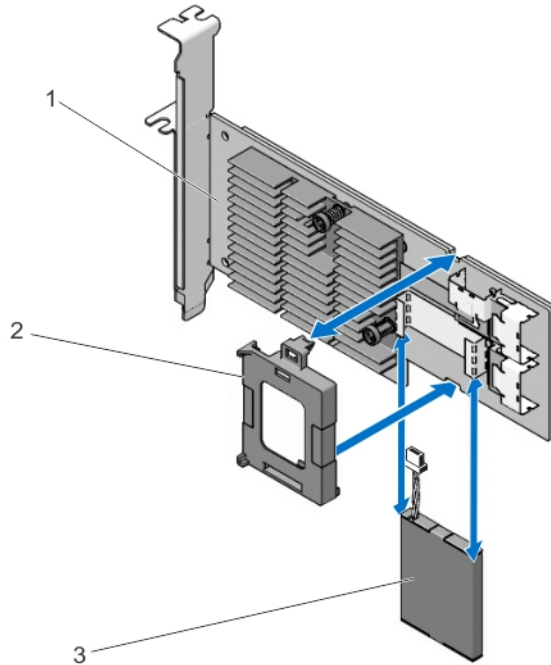


図 41. RAID バッテリーの取り付けと取り外し

- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. ストレージコントローラカード | 2. バッテリーキャリア |
| 3. RAID バッテリー | |

RAID バッテリーの取り付け

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. ストレージコントローラカードを取り外します。
4. ストレージコントローラカード上の RAID バッテリーケーブルコネクタを接続します。
5. RAID バッテリーモジュール（バッテリーとキャリア）をストレージコントローラカードのスロットの位置に合わせます。
6. 所定の位置にカチッと収まるようにバッテリーモジュールをスロットに押し込みます。
7. SAS データケーブルを内蔵ストレージコントローラカードのデータケーブルコネクタに接続します。
8. ストレージコントローラカードをシステム基板上のコネクタに差し込みます。
9. システムカバーを閉じます。
10. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


プロセッサ

次の作業は下記の手順に従って行ってください。


- 追加のプロセッサの取り付け
- プロセッサの交換

お使いのシステムは2種類のプロセッサの構成ができます。

- 4プロセッサ構成
- 2プロセッサ構成

 **メモ:** 適切なシステム冷却を確実にするため、空のプロセッサソケットにはプロセッサダミーおよびヒートシンクダミーを取り付ける必要があります。

ヒートシンクダミーの取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 以下を取り外します。
 - a. メモリライザー
 - b. 冷却ファン
 - c. メモリライザーとファンケージ
 - d. ケーブル管理トレイ
 - e. ファントレイ
4. プロセッサダミー上のヒートシンクダミーの位置を確認します。
5. ダミーの背面にあるヒートシンクリリースタブを押します。
6. ヒートシンクダミーを持ち上げてシステムから取り外します。

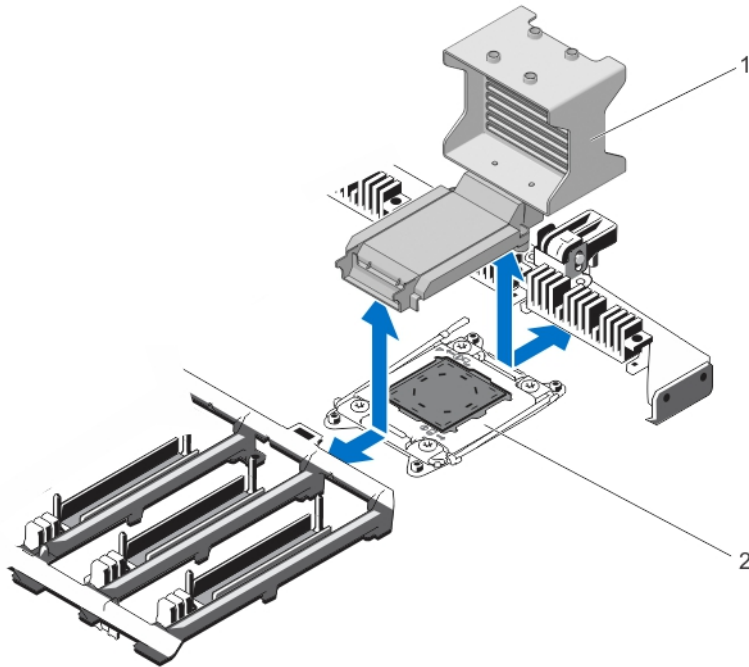


図 42. ヒートシンクダミーの取り外しと取り付け

1. ヒートシンクダミー


2. プロセッサダミー

ヒートシンクダミーの取り付け


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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. ヒートシンクダミーのタブをシステムシャーシのスロットの位置に合わせます。
4. リリースタブがカチッと所定の位置に収まるように、ヒートシンクダミーを下げてスロットに差し込みます。
5. 次の装置を取り付けます。
 - a. ファントレイ
 - b. ケーブル管理トレイ
 - c. メモリライザーとファンケージ
 - d. 冷却ファン
 - e. メモリライザー/メモリライザーダミー（必要があれば）
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


プロセッサの取り外し


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

1. システムをアップグレードする前に、dell.com/support から最新バージョンのシステム BIOS をダウンロードし、圧縮されたダウンロードファイルに説明されている手順に従い、システムにアップデートをインストールします。


 **メモ:** システム BIOS のアップデートは Lifecycle Controller を使用して行います。

2. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。システムを電源から外したら、電源ボタンを 3 秒間押し続け、残っている電気を排出してからカバーを取り外します。
3. システムカバーを開きます。
4. 必要に応じて、メモリアイザーダミーを取り外します。
5. メモリアイザーを取り外します。
6. 冷却ファンを取り外します。
7. メモリアイザーとファンケージを取り外します。
8. ケーブル管理トレイを取り外します。
9. ファントレイを取り外します。

 **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は高温です。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。

 **注意:** プロセッサを取り外す場合を除き、ヒートシンクをプロセッサから取り外さないでください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要です。

10. #2 プラスドライバーを使用して、X のパターンでヒートシンク固定ネジを緩めます。

 **メモ:** 次のネジに進む前に、1 ネジが完全に緩んでいることを確認します。

11. ヒートシンクを持ち上げてプロセッサから外します。ヒートシンクは取っておきます。

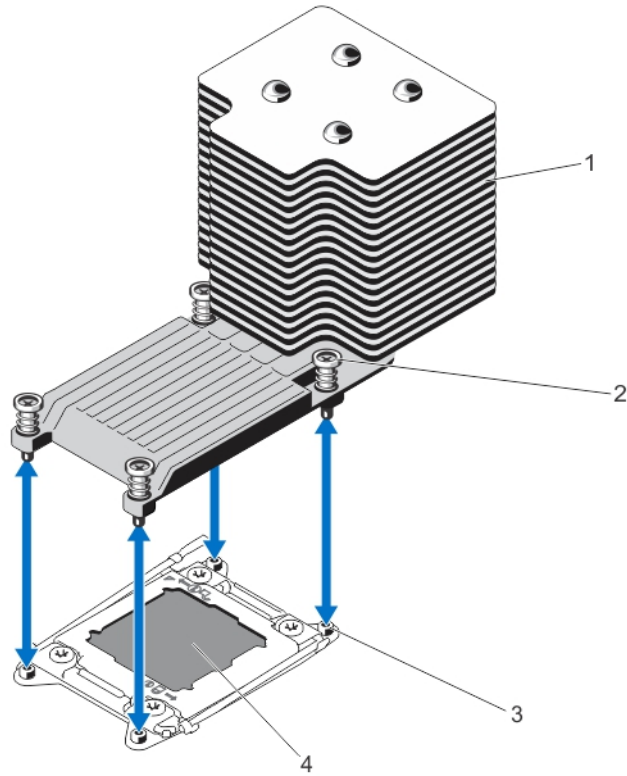




図 43. プロセッサヒートシンクの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ヒートシンク | 2. 固定ネジ (4) |
| 3. 固定ソケット (4) | 4. プロセッサ |

△ 注意: プロセッサは強い圧力でソケットに固定されています。リリースレバーはしっかりつかんでいないと突然跳ね上がるおそれがありますので、注意してください。

12. アンロックアイコンの近くにあるプロセッサのソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、
 の近くにあるソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、押し下げてタブの下から外し、レバーをロック位置から解除します。
13. 同様に、ロックアイコンの近くにあるプロセッサのソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、
 の近くにあるソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、押し下げてタブの下から外し、レバーをロック位置から解除します。レバーを 90 度引き上げます。

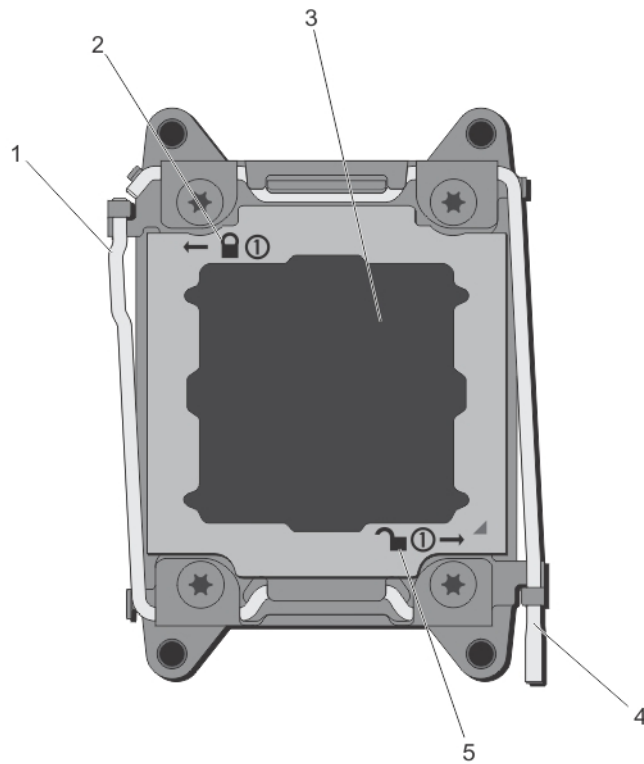


図 44. プロセッサシールドのレバー開閉手順

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. プロセッサソケットのリリースレバー | 2. ロック施錠シンボル |
| 3. プロセッサ | 4. プロセッサソケットのリリースレバー |
| 5. ロック解除シンボル | |
14. プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサが取り出せる状態にします。
- △ 注意:** ソケットピンは壊れやすく、損傷して修復できなくなることがあります。プロセッサをソケットから取り外す際には、ソケットのピンを曲げないように気をつけてください。
15. プロセッサをソケットから取り外したら、ソケットに新しいプロセッサを取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。

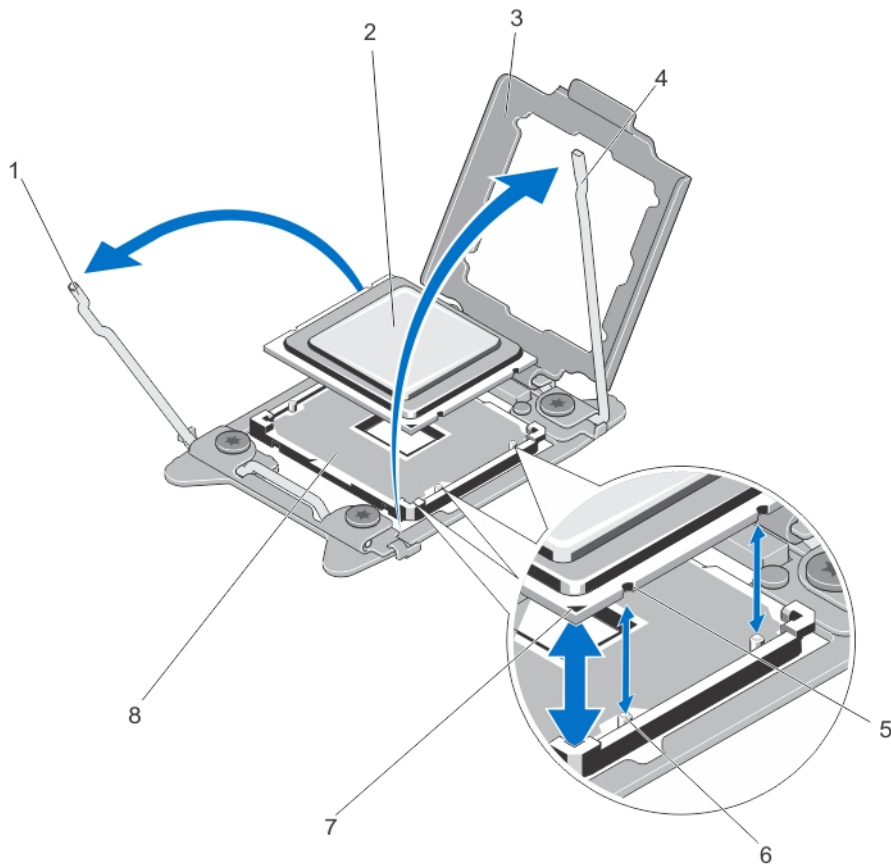





図 45. プロセッサの取り外しと取り付け


- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. プロセッサソケットのリリースレバー | 2. プロセッサ |
| 3. プロセッサシールド | 4. プロセッサソケットのリリースレバー |
| 5. プロセッサの切り込み | 6. ソケットキー |
| 7. ピン1インジケータ | 8. ZIF ソケット |









 **メモ:** プロセッサを取り外したら、再利用、返品、または一時的な保管のために、静電気防止パッケージに入れます。プロセッサの底部に触れないでください。プロセッサは側面の端以外に触れないでください。

 **メモ:** プロセッサを取り外したままにする場合は、ソケットピンを保護してソケットにほこりが入らないように空のソケットにソケット保護キャップを取り付ける必要があります。

プロセッサの取り付け

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

 **メモ:**2つのプロセッサを取り付ける場合は、ソケット CPU 1 と CPU 2 に取り付ける必要があります。

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。システムを電源から外したら、電源ボタンを3秒間押し続け、残っている電気を排出してからカバーを取り外します。
2. システムカバーを開きます。
 -  **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は高温です。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。
 -  **注意:** プロセッサを取り外す場合を除き、ヒートシンクをプロセッサから取り外さないでください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要です。
 -  **メモ:** プロセッサダミーを取り外す手順は、プロセッサの取り外しと同様です。
3. 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
4. プロセッサを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。
 -  **注意:** プロセッサの取り付け位置を間違えると、システム基板またはプロセッサが完全に損傷してしまうおそれがあります。ソケットのピンを曲げないように注意してください。
 -  **注意:** プロセッサを無理に押し込まないでください。プロセッサの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。
5. プロセッサソケットのリリースレバーを開き位置にした状態で、ソケット上のピン1位置合わせガイドを使用してプロセッサのピン1を基準点として合わせ、プロセッサをソケットにそっと配置します。
6. プロセッサシールドを閉じます。
7. ロックアイコンの近くにあるソケットリリースレバーを、 所定の位置にロックされるまで回します。
8. 同じように、アンロックアイコンの近くにあるソケットリリースレバーを、 所定の位置にロックされるまで回します。
9. 糸くずの出ないきれいな布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
 -  **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。
10. プロセッサキットに含まれているグリース塗布器を開け、新しいプロセッサの上部中央にサーマルグリースを残さず塗布します。
11. ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。
12. #2 プラスドライバを使用して、ヒートシンク保持ネジを締めます。
13. 次の装置を取り付けます。
 - a. ファントレイ
 - b. ケーブル管理トレイ
 - c. メモリライザーとファンケージ
 - d. 冷却ファン
 - e. メモリライザー/メモリライザー（必要があれば）
14. システムカバーを閉じます。
15. システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。
16. <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム構成と一致していることを確認します。
17. システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。

電源装置


お使いのシステムは、システム基板に接続される4台の AC-DC または DC-DC 電源装置をサポートします。

お使いのシステムは以下をサポートしています。

最大 4 つの 750 W、1,100 W、および 1600 W（利用可能時） AC 電源装置モジュール


または

最大 4 つの 1,100 W DC 電源装置モジュール

 **メモ:** システムの各側面に 1600 W の電源装置を 1 台のみ取り付けられます。

同一の電源装置が 2 台取り付けられている場合、電源装置の構成は冗長 (1+1) です。冗長モードでは、効率を最大限に高めるために両方の電源装置からシステムに半分ずつ電力が供給されます。

電源装置が 1 台のみ取り付けられている場合、電源装置の構成は非冗長 (1+0) です。システムに電力を供給している電源装置は 1 台のみです。

 **メモ:** 2 台の電源装置を使用する場合は、どちらも同じタイプで最大出力電力も同一である必要があります。

ホットスペア機能


お使いのシステムではホットスペア機能がサポートされており、電源ユニットの冗長性に関連する電力のオーバーヘッドが著しく軽減されています。


ホットスペア機能を有効に設定すると、冗長電源ユニットがスリープ状態に切り替わります。アクティブな電源ユニットが負荷の 100% を支えるため、効率良く使用されている状態です。スリープ状態の冗長電源ユニットは、アクティブな電源ユニットの出力電圧を監視します。アクティブな電源ユニットの出力電圧が低下すると、スリープ状態の冗長電源ユニットがアクティブな出力状態に戻ります。


両方の電源ユニットをアクティブにしておく方がスリープ状態の冗長電源ユニットを用意しておくよりも効率が良い場合は、アクティブな電源ユニットはスリープ状態の電源ユニットをアクティブにすることもできます。アクティブな電源ユニットの負荷が 50 パーセントを超えている場合には両方の電源ユニットをウェイクアップ状態にしおき、負荷が 20 パーセントを下回ると冗長電源ユニットをスリープ状態にすることが、電源ユニットのデフォルト設定です。

ホットスペア機能の設定は、iDRAC 設定を使用して行います。iDRAC 設定の詳細については、dell.com/support/manuals で『iDRAC7 User's Guide』（iDRAC7 ユーザーズガイド）を参照してください。

AC 電源装置の取り外し

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

 **注意:** システムは、通常の動作に 1 台の電源装置が必要です。冗長電源が装備されたシステムでも、電源が入った状態で一度に取り外しおよび取り付けができるのは電源装置 1 台だけです。

 **メモ:** オプションのケーブル管理アームが電源装置取り外しの妨げになる場合は、それをアンラッチし、持ち上げる必要がある場合があります。ケーブル管理アームについての情報は、システムのラック用マニュアルを参照してください。

1. 取り外す電源装置と電源から電源ケーブルを外し、ケーブルをストラップから外します。
2. リリースラッチを押し、電源装置をシャーシから引き出します。

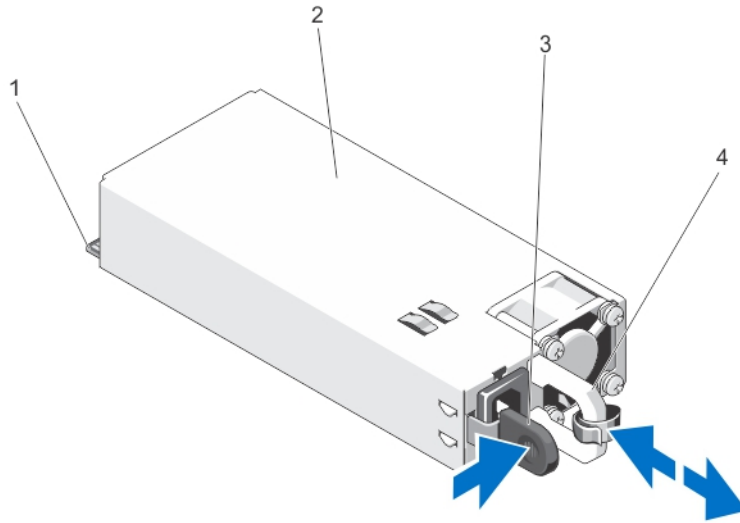


図 46. AC 電源装置の取り外しと取り付け

- | | |
|------------|--------------|
| 1. コネクタ | 2. 電源装置 |
| 3. リリースラッチ | 4. 電源装置のハンドル |


AC 電源ユニットの取り付け


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


- 両方の電源ユニットのタイプと最大出力電力が同じであることを確認します。
 - 📌 **メモ:** 最大出力電力（ワット数で表記）は電源ユニットラベルに記載されています。
- 電源ユニットダミーが取り付けられている場合は、取り外します。
- 新しい電源ユニットをシャーシに挿入し、完全に固定されてリリースラッチがカチッとロックするまで押し込みます。
 - 📌 **メモ:** ケーブルマネジメントアームのラッチを外している場合は、再びラッチをかけます。ケーブルマネジメントアームの詳細については、システムのラックに関するマニュアルを参照してください。
- 電源ケーブルを電源ユニットに接続し、電源ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。
 - △ **注意:** 電源ケーブルを接続する際には、ケーブルをストラップで固定してください。
 - 📌 **メモ:** 新しい電源ユニットの通常取り付けや、ホットスワップまたはホットアッドによって交換または取り付けを行う際には、システムが電源ユニットを認識して状態を判断するまで数秒待ちます。電源ユニットのステータスインジケータが緑色に変わったら、その電源ユニットは正常に動作しています。


DC 電源ユニットのケーブル接続の手順

お使いのシステムには、-48/60 V DC 電源ユニットを2台取り付けることができます（利用可能時）。

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

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

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

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

入力電源の要件


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

キットの内容

- Dell パーツナンバー 6RYJ9 ターミナルブロックまたは同等の製品 (1)
- #6-32 ロックワッシャー付きナット (1)

必要なツール


サイズ 10 の AWG ソリッドワイヤまたは絶縁された銅製のより線から絶縁材を除去できる絶縁電線プライヤ

 **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。

必要なワイヤ

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

保安接地線の編成と接続

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

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

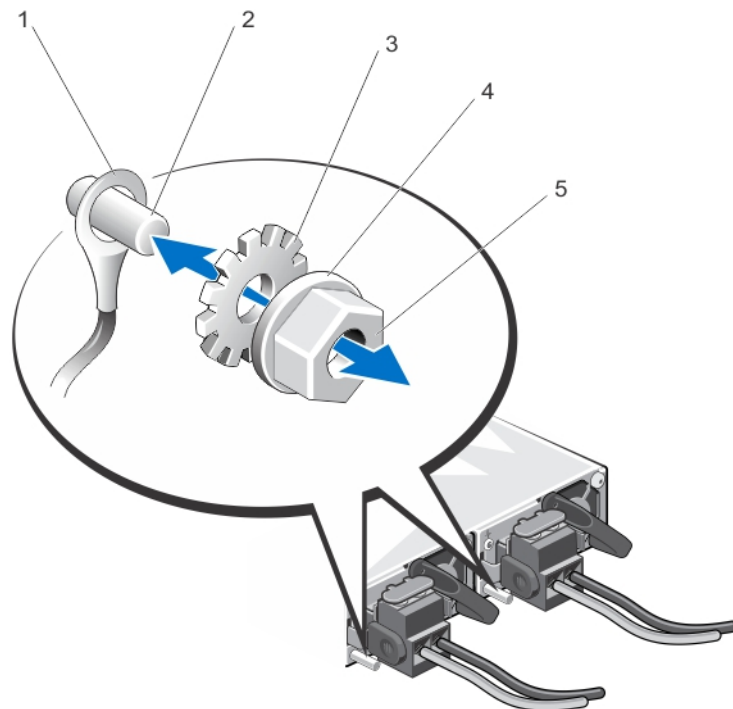


図 47. 保安接地線の編成と接続

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 保安接地線 | 2. 接地ポスト |
| 3. ロックワッシャ | 4. スプリングワッシャ |
| 5. #6-32 ナット | |

DC 入力電源ワイヤの編成

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

1. DC 電源ワイヤの末端から絶縁体を取り除き、銅線を約 13 mm 露出させます。

⚠ 警告: DC 電源ワイヤの接続時に極性を反転させると、電源装置、またはシステムを恒久的に損傷するおそれがあります。

2. 銅線の末端を嵌合コネクタに挿入し、#2 プラスドライバを使用してコネクタ上部のネジを締めます。

⚠ 警告: 電源装置を静電放電から保護するため、嵌合コネクタを電源装置に挿入する前に、ネジをゴム製キャップでカバーする必要があります。

3. ゴム製キャップを時計方向に回して、ネジの上に固定します。
4. 嵌合コネクタを電源装置に挿入します。

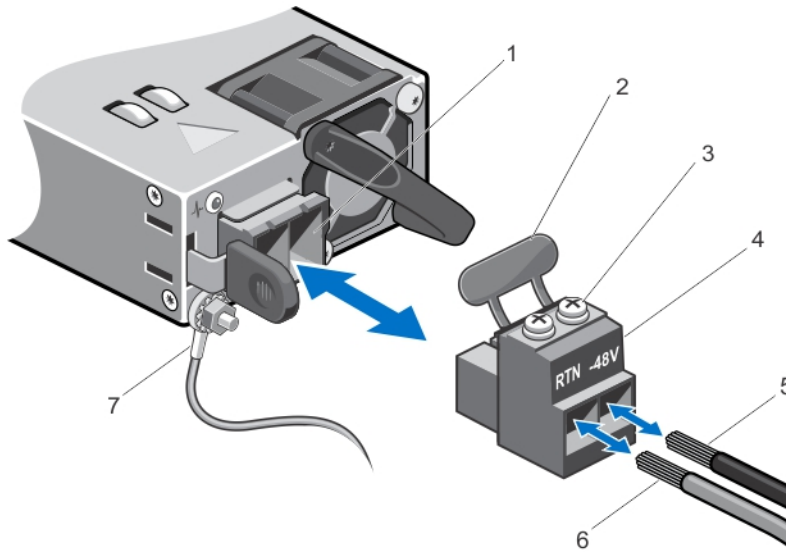


図 48. DC 入力電源ワイヤの編成

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. DC 電源ソケット | 2. ゴム製キャップ |
| 3. ネジ (2) | 4. DC 電源コネクタ |
| 5. ワイヤ -48 V | 6. ワイヤ RTN |
| 7. 接地ワイヤ | |

DC 電源装置の取り外し

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

⚠ 注意: システムは、通常の動作に 1 台の電源装置が必要です。冗長電源が装備されたシステムでも、電源が入った状態で一度に取り外しおよび取り付けができるのは電源装置 1 台だけです。

📌 メモ: オプションのケーブル管理アームが電源装置取り外しの妨げになる場合は、それをアンラッチし、持ち上げる必要がある場合があります。ケーブル管理アームについての情報は、システムのラック用マニュアルを参照してください。

1. 電源から電源ワイヤを外し、コネクタを取り外そうとしている電源装置から外します。
2. 保安接地ワイヤを外します。
3. リリースラッチを押し、電源装置をシャーシから引き出します。

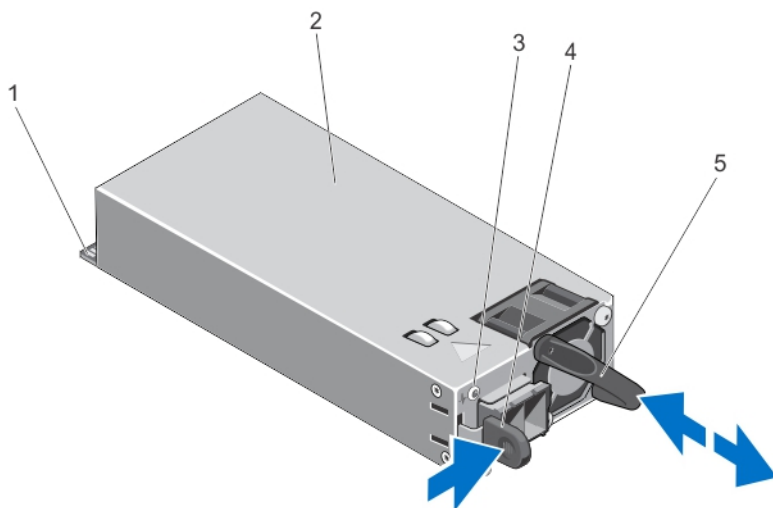






図 49. DC 電源装置の取り外しと取り付け

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. コネクタ | 2. 電源装置 |
| 3. 電源装置ステータスインジケータ | 4. リリースラッチ |
| 5. 電源装置のハンドル | |

DC 電源装置の取り付け

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

1. 両方の電源装置のタイプと最大出力電力が同じであることを確認します。
 -  **メモ:** 最大出力電力 (ワット数で表記) は電源装置ラベルに記載されています。
2. 電源装置ダミーが取り付けられている場合は、取り外します。
3. 新しい電源装置が完全に装着されてリリースラッチが所定の位置にカチッと収まるまで、電源装置をシャーシに挿入します。
 -  **メモ:** ケーブル管理アームをアンラッチした場合、ラッチを元に戻します。ケーブル管理アームについての情報は、システムのラック用マニュアルを参照してください。
4. 保安接地ワイヤを接続します。
5. 電源装置に DC 電源コネクタを取り付けます。
 -  **注意:** 電源ワイヤを接続するときは、ストラップでワイヤを電源装置のハンドルに固定します。
6. DC 電源にワイヤを接続します。
 -  **メモ:** 新しい電源装置を取り付けたり、ホットスワップやホットアッドを行う際は、システムが電源装置を認識し、その状態を判断するまで数秒待ちます。電源装置のステータスインジケータが緑色に変わり、電源装置が正常に動作していることを示します。

電源装置ダミーの取り外し

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

1. 電源装置ダミーをつかみ、シャーシの-slotからタブを外します。
2. 電源装置ダミーをわずかに引き下げて、電源装置ベイから取り外します。

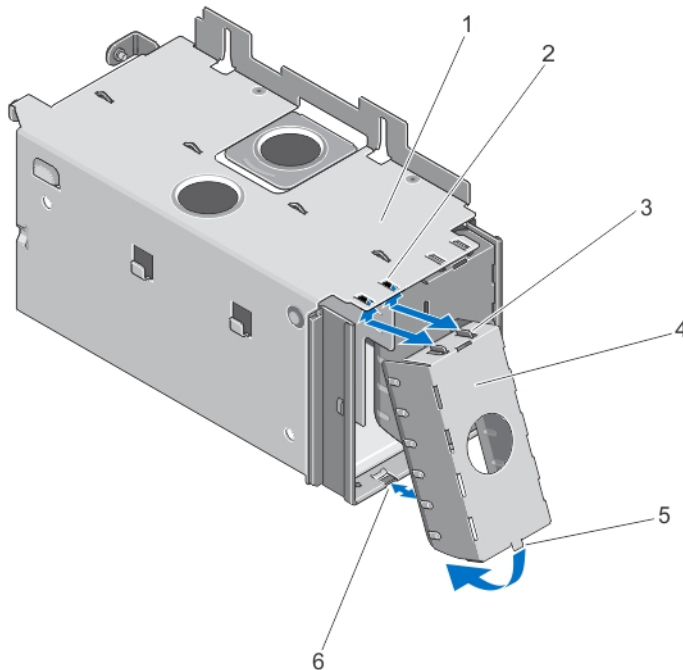


図 50. 電源装置ダミーの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 電源装置ベイ | 2. PSU ベイのslot |
| 3. 電源装置ダミーのタブ | 4. 電源装置ダミー |
| 5. ダミーの下部にあるタブ | 6. PSU ベイの下部にあるslot |

電源装置ダミーの取り付け

✎ メモ: 電源装置ダミーは、2番目の電源装置ベイのみに取り付けられるようにしてください。

電源装置ダミーを取り付けるには：

1. 電源装置ダミーのタブの位置を電源装置ベイのslotに合わせます。
2. タブをslotに合わせて所定の位置にはめ込まれるまで、電源装置ダミーを差し込みます。

配電基板

お使いのシステムは、システム基板に接続された2つの配電基板 (PDB) をサポートします。PDB はシステムの両側にあり、AC/DC 電源装置の両方に対応しています。

電源装置ベイの取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 必要に応じて、AC または DC 電源装置と電源装置ダミーを電源装置ベイから取り外します。
4. ストレージコントローラカードを取り外します（左側の電源装置ベイに取り付けられている場合）
5. 必要があれば、オプションのライザー 2 と 3 を取り外します。
6. 電源装置ベイの上部のスプリングをラッチを押し（人差し指と親指で）、シャーシ壁面からベイを引き出します。
7. PDB がシステム基板のコネクタから外れるように、電源装置ベイを引きます。
システムの他の電源装置ベイの取り外しも、同じ手順に従ってください。

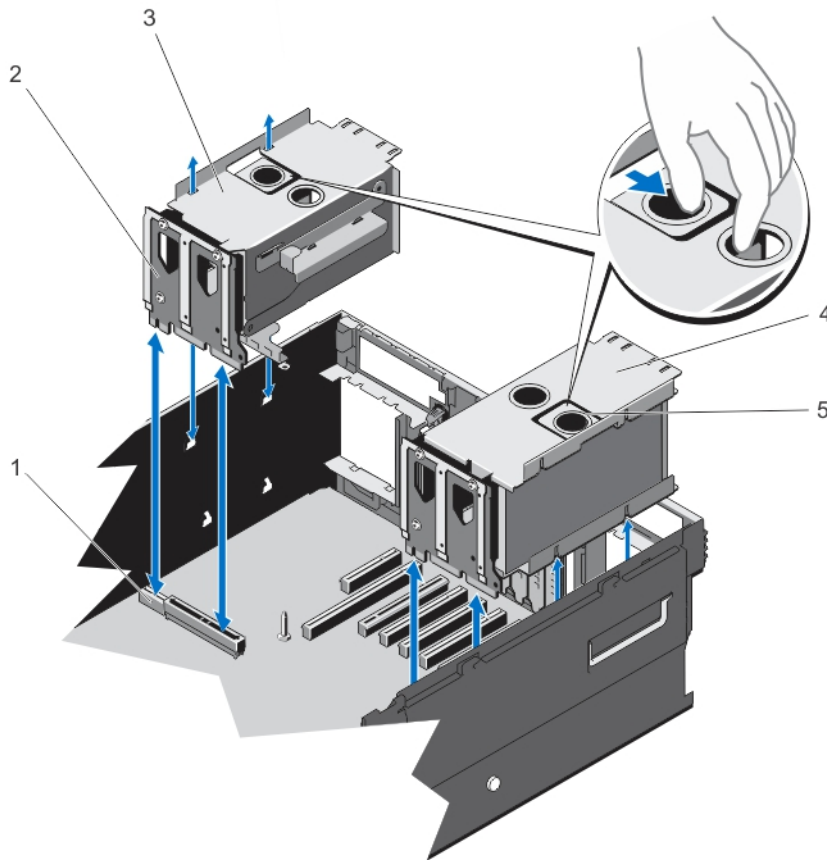


図 51. 電源装置ベイの取り外しと取り付け


1. システム基板上の PDB コネクタ
2. PDB

3. 電源装置ベイ (左)
4. 電源装置ベイ (右)
5. 電源装置ベイ上のつまみ

電源装置ベイの取り付け

1. 電源装置ベイをシャーシの側面に置きます。
2. 電源装置ベイの4つのスロットをシャーシの側面のフックの位置に合わせます。
3. PDB をシステム基板上のコネクタの位置に合わせます。
4. PDB がシステムシャーシのコネクタにしっかりと装着され、ピンが所定の位置にカチッと収まり電源装置ベイがシャーシにロックされるように、電源装置ベイを押します。
5. システムカバーを閉じます。
6. システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

配電基板の取り外し

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

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 必要に応じて、AC または DC 電源装置と電源装置ダミーを電源装置ベイから取り外します。
4. ストレージコントローラカードを取り外します。
5. 必要に応じて、ライザー 2 とライザー 3 を取り外します。
6. 電源装置ベイを取り外します。
7. PDB は電源装置ベイの背面にあります。10 インチポンドのトルクツールを使用して、PDB を電源装置ベイに固定している 3 本のネジを外します。
8. PDB を電源装置ユニットから取り外します。

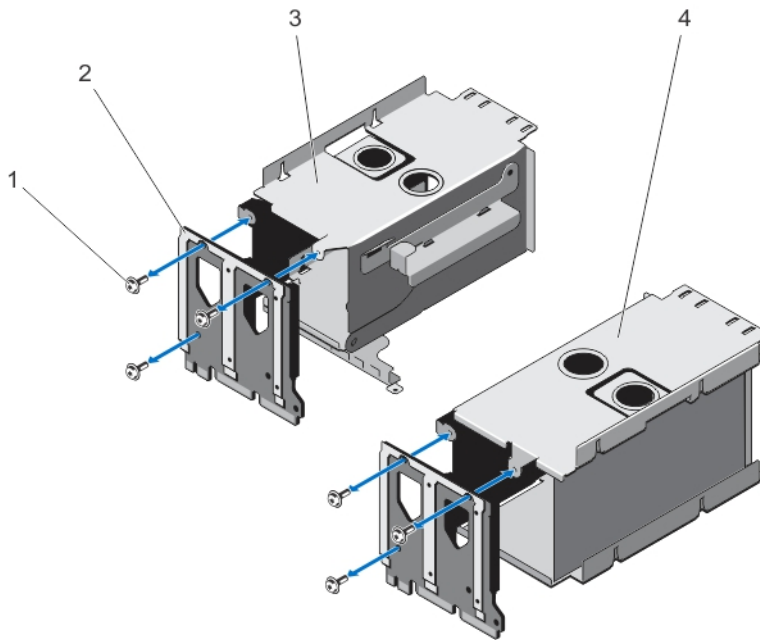


図 52. 配電基板の取り外しと取り付け

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. ネジ (3) | 2. 配電基板 |
| 3. 電源装置ベイ (左) | 4. 電源装置ベイ (右) |

配電基板の取り付け

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

1. 新しい配電基板アセンブリのパッケージを開きます。
2. PDB の 3 つのネジ穴を電源装置ベイの穴の位置に合わせます。
3. 10 インチポンドのトルクツールを使って、ネジを締め PDB を電源装置ベイに固定します。
4. 電源装置ベイを取り付けます。
5. 必要に応じて、AC または DC 電源装置と電源装置ダミーを取り付けます。
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

システムバッテリー

システムバッテリーの交換

⚠ 警告: バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。詳細については、安全に関する注意事項を参照してください。

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

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. PDB を取り外します。
4. バッテリソケットの位置を確認します。

△ 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。

5. バッテリーを取り外すには、コネクタのプラス側をしっかり押し下げてバッテリーコネクタを支えます。

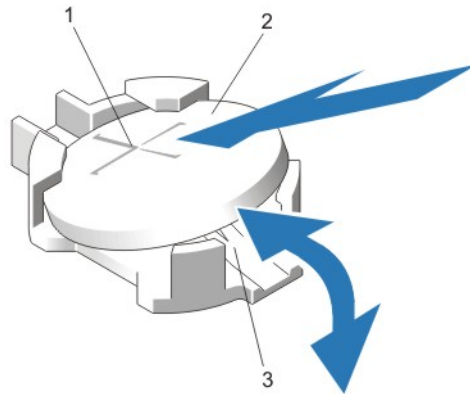


図 53. システムバッテリーの交換

1. バッテリーコネクタのプラス (+) 側
 2. システムバッテリー
 3. バッテリーコネクタのマイナス (-) 側
6. バッテリーをコネクタのマイナス側の固定タブから持ち上げて外します。
 7. 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、コネクタのプラス側をしっかり押し下げてバッテリーコネクタを支えます。
 8. バッテリーの (+) 側を上に向け、コネクタのプラス側にある固定タブの下にスライドさせます。
 9. 所定の位置にカチッと収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。
 10. PDB を取り付けます。
 11. システムカバーを閉じます。
 12. システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
 13. セットアップユーティリティを起動して、バッテリーが正常に動作していることを確認します。
 14. セットアップユーティリティの **Time** (時刻) および **Date** (日付) フィールドで正しい時刻と日付を入力します。
 15. セットアップユーティリティを終了します。


ハードドライブバックプレーン

お使いのシステムは、構成に応じて以下のバックプレーンをサポートします。


- 2.5 インチ (x4) SAS/SATA バックプレーン


- 2.5 インチ (x24) SAS/SATA バックプレーン
- 2.5 インチ (x16) SAS/SATA バックプレーンおよび 2.5 インチ (x8) Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) バックプレーン

ハードドライブバックプレーンの取り外し


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

1. 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
2. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
3. システムカバーを開きます。

 **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ハードドライブをシステムから取り外す必要があります。

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

4. すべてのハードドライブを取り外します。
5. 以下を取り外します。
 - a. メモリライザー/メモリライザーダミー（必要があれば）
 - b. 冷却ファン
 - c. メモリライザーとファンケージ
6. SAS 拡張ドーターカードスレッドを取り外します。

 **メモ:** 2.5 インチ (x4) SAS/SATA バックプレーン構成には適用されません。

7. バックプレーンとシステム基板から SAS/SATA/SSD データ、信号、電源ケーブルを外します。
8. バックプレーンの青色のリリースタブを矢印の方向に押し、バックプレーンを上に持ち上げます。
9. 固定スロットがシャーシのフックから外れるまで、バックプレーンを引いてシステムから離します。

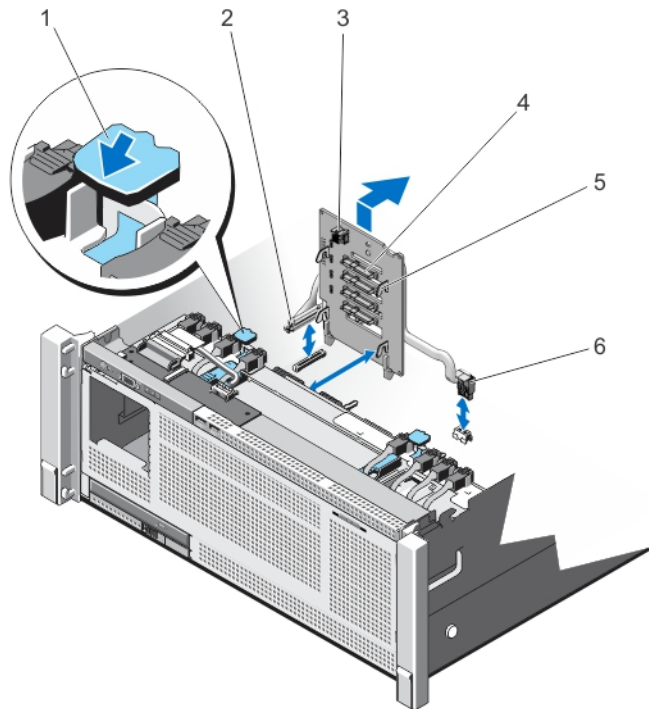


図 54. 2.5 インチ (x4) SAS/SATA バックプレーンの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. リリースタブ | 2. システム基板のその他の単一ケーブル |
| 3. SAS コネクタ | 4. ハードドライブコネクタ |
| 5. バックプレーンフック (4) | 6. バックプレーン電源ケーブル |

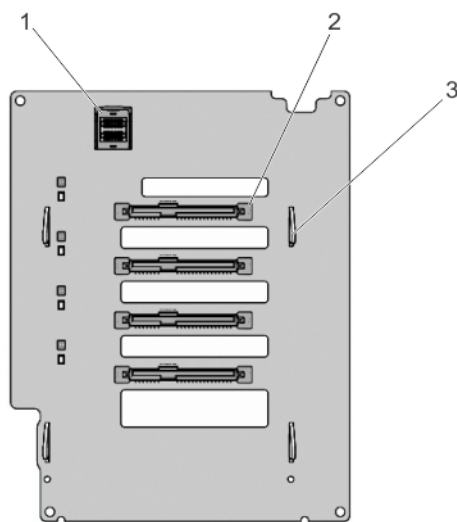


図 55. 2.5 インチ (x4) SAS/SATA バックプレーン - 正面図

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. バックプレーン上の SAS コネクタ | 2. ハードドライブコネクタ |
| 3. バックプレーンフック (4) | |

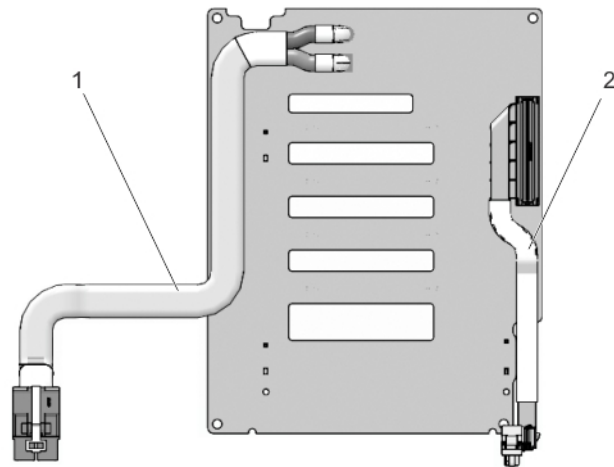


図 56. 2.5 インチ (x4) SAS/SATA バックプレーン - 背面図

- 1. バックプレーン電源ケーブル
- 2. システム基板のその他の単一ケーブル

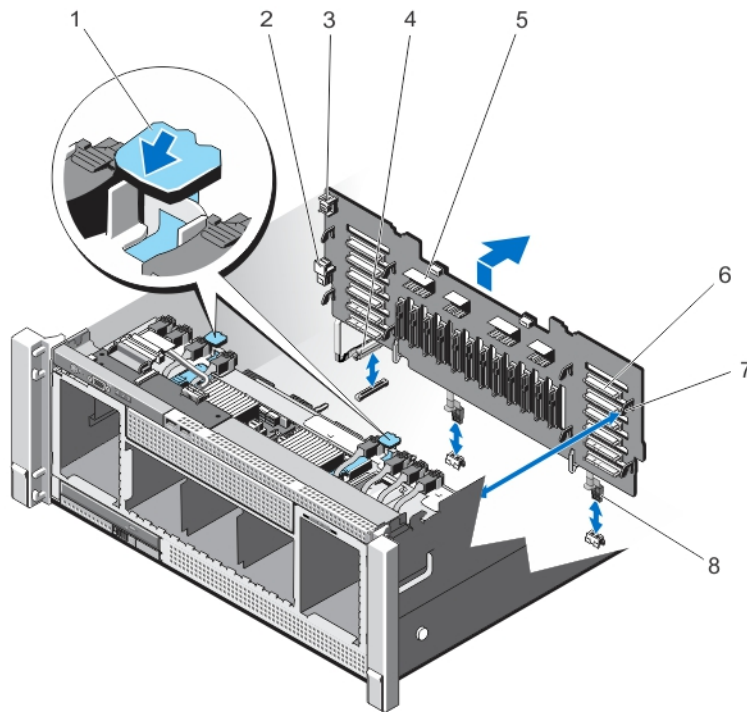


図 57. 2.5 インチ (x24) SAS/SATA バックプレーンの取り外しと取り付け

- 1. リリースタブ (2)
- 2. バックプレーンジャンパコネクタ
- 3. 拡張ドーターカード用バックプレーンジャンパコネクタ
- 4. バックプレーン電源ケーブル
- 5. SAS コネクタ
- 6. ハードドライブコネクタ
- 7. バックプレーンフック (8)
- 8. バックプレーン電源ケーブル

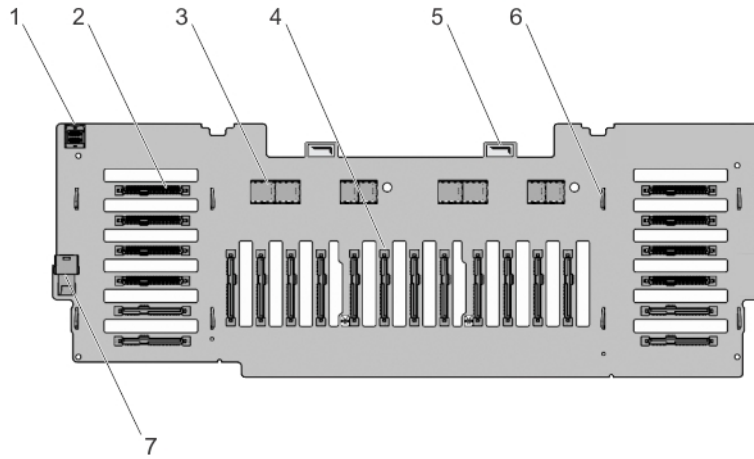


図 58. 2.5 インチ (x24) SAS/SATA バックプレーン - 正面図

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. ジャンパコネクタ | 2. ハードドライブコネクタ |
| 3. SAS コネクタ | 4. ハードドライブコネクタ |
| 5. バックプレーンループ | 6. バックプレーンフック (8) |
| 7. バックプレーンジャンパコネクタ | |

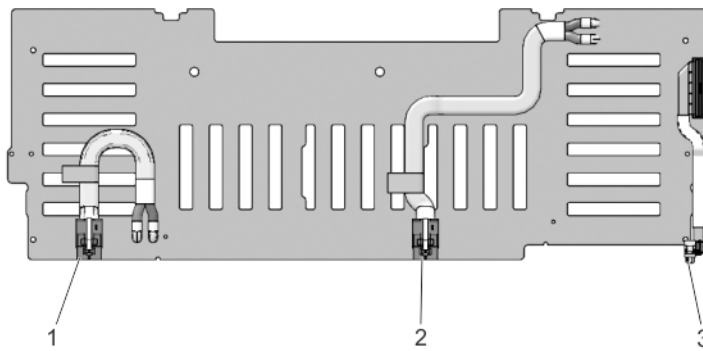


図 59. 2.5 インチ (x24) SAS/SATA バックプレーン - 背面図

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. バックプレーン電源コネクタ 1 | 2. バックプレーン電源コネクタ 2 |
| 3. システム基板のその他の単一ケーブル | |

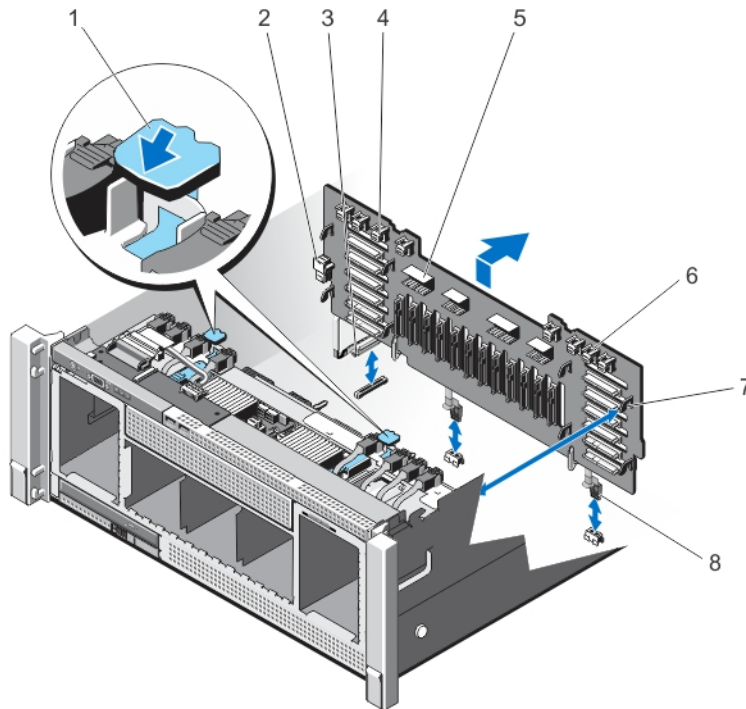


図 60. 2.5 インチ (x16) SAS/SATA および (x8) PCIe SSD バックプレーンの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------------|--|
| 1. リリースタブ (2) | 2. バックプレーンジャンパコネクタ |
| 3. システム基板のその他の単一ケーブル | 4. プライマリ PCIe SSD 拡張ミニ SAS HD コネクタ (4) |
| 5. SAS コネクタ | 6. セカンダリ PCIe SSD 拡張ミニ SAS HD コネクタ (4) |
| 7. バックプレーンフック (8) | 8. バックプレーン電源コネクタ |

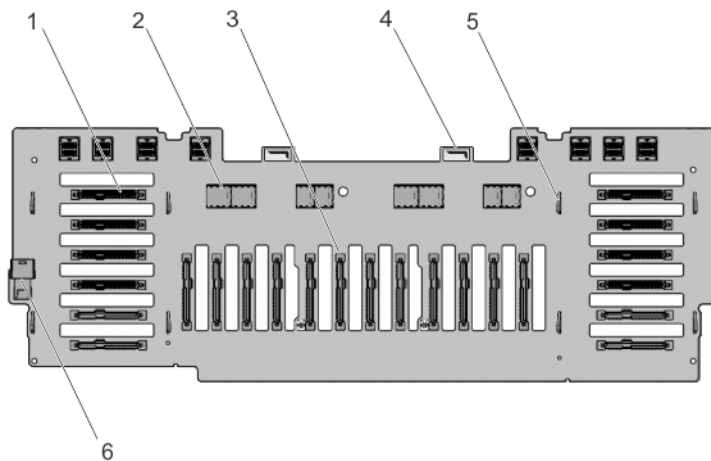


図 61. 2.5 インチ (x16) SAS/SATA および (x8) PCIe SSD バックプレーン - 正面図

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. ハードドライブコネクタ | 2. SAS コネクタ |
| 3. ハードドライブコネクタ | 4. バックプレーンループ (2) |

5. バックプレーンフック (8)

6. 拡張ドーターカードへのジャンパコネク
タ

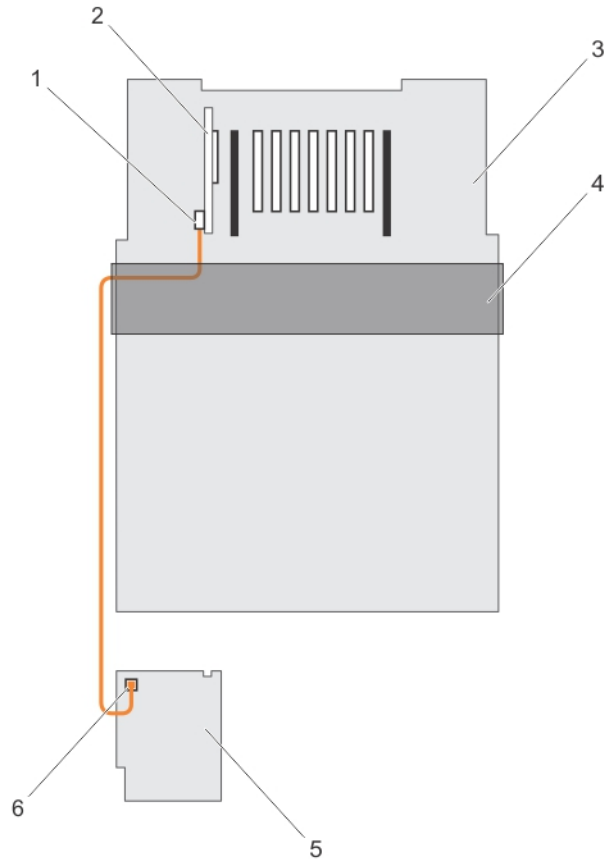


図 62. ケーブル配線 - PERC 9 搭載 2.5 インチ (x4) SAS/SATA バックプレーン

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 内蔵ストレージコントローラカードの SAS
ケーブルコネクタ | 2. 内蔵ストレージコントローラカード
(PERC 9) |
| 3. システム基板 | 4. ケーブル管理トレイ |
| 5. x4 ハードドライブバックプレーン | 6. バックプレーン上の SAS コネクタ |

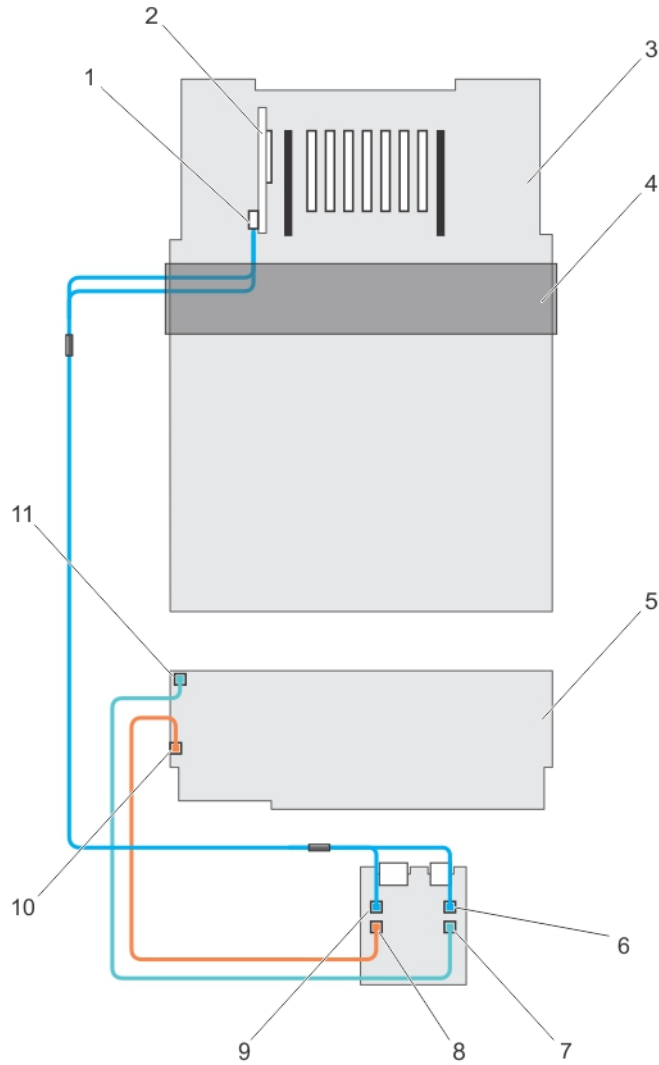


図 63. ケーブル配線 - PERC 9 搭載 2.5 インチ (x24) SAS/SATA バックプレーン

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. 内蔵ストレージコントローラカードの SASA (A&B) ケーブルコネクタ | 2. 内蔵ストレージコントローラカード (PERC 9) |
| 3. システム基板 | 4. ケーブル管理トレイ |
| 5. x24 ハードドライブバックプレーン | 6. 拡張ドーターカードの SAS B ケーブルコネクタ |
| 7. 拡張ドーターカードのバックプレーンジャンパケーブルコネクタ | 8. 拡張ドーターカードの SAS ジャンパケーブルコネクタ |
| 9. 拡張ドーターカードの SAS ケーブルコネクタ | 10. バックプレーンの SAS ジャンパケーブルコネクタ |
| 11. バックプレーンのバックプレーンジャンパケーブルコネクタ | |

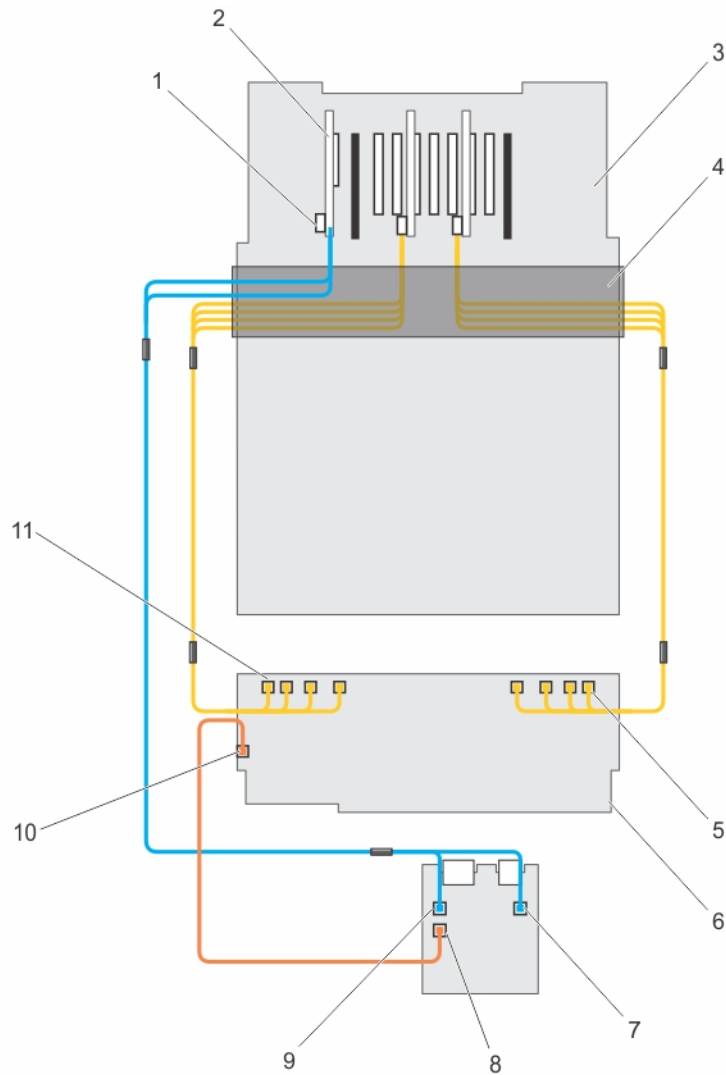


図 64. ケーブル配線 - 2.5 インチ (x16) SAS/SATA および (x8) PCIe SSD バックプレーン (両側)

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. 内蔵ストレージコントローラカードの SASA (A&B) ケーブルコネクタ | 2. 内蔵ストレージコントローラカード |
| 3. システム基板 | 4. ケーブル管理トレイ |
| 5. セカンダリ PCIe SSD 拡張ミニ SAS HD コネクタ (A から D) | 6. x24 ハードドライブバックプレーン |
| 7. 拡張ドーターカードの SAS B ケーブルコネクタ | 8. 拡張ドーターカードの SAS ジャンパケーブルコネクタ |
| 9. 拡張ドーターカードの SAS ケーブルコネクタ | 10. バックプレーンの SAS ジャンパケーブルコネクタ |
| 11. プライマリ PCIe SSD 拡張ミニ SAS HD コネクタ (A から D) | |

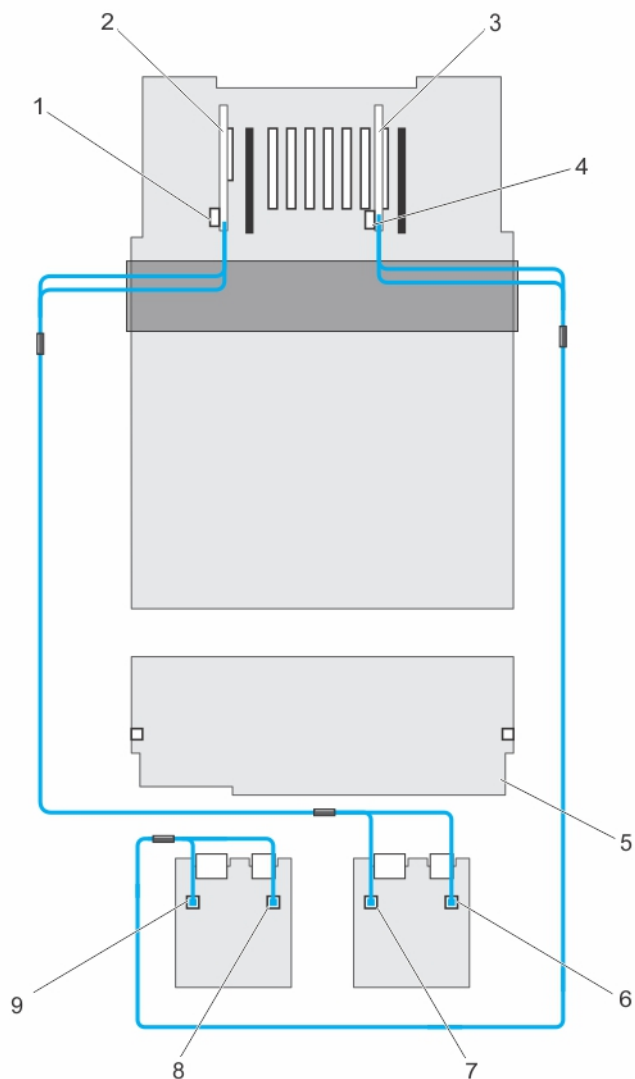




図 65. ケーブル配線 - デュアル PERC およびデュアル SAS 拡張カード搭載の x24 バックプレーン

- | | |
|--|--|
| 1. プライマリ内蔵ストレージコントローラカードの SAS ケーブルコネクタ | 2. 内蔵ストレージコントローラカード (プライマリカード) |
| 3. 内蔵ストレージコントローラカード (セカンダリカード) | 4. セカンダリ内蔵ストレージコントローラカードの SAS ケーブルコネクタ |
| 5. x24 ハードドライブバックプレーン | 6. プライマリドーターカードの SAS B コネクタ |
| 7. プライマリドーターカードの SAS A コネクタ | 8. セカンダリドーターカードの SAS B コネクタ |
| 9. セカンダリドーターカードの SAS A コネクタ | |

ハードドライブバックプレーンの取り付け

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

1. ハードディスクドライブバックプレーンのスロットをシャーシのフックに合わせます。
 **メモ:** ハードドライブバックプレーンを取り付ける前に、ハードドライブが取り外されていることを確認します。
2. リリースタブが所定の位置に固定されるまで、ハードドライブバックプレーンを下方向にスライドさせます。
3. バックプレーンに SAS/SATA/PCIe SSD データ、信号、電源ケーブルを接続します。
4. SAS 拡張ドーターカードトレイを取り付けます。
5. ケーブルを以下のように、シャーシ壁面に沿って配線します。
 - a. シャーシ壁面の左側をシャーシ側面にコントロールパネル /USB ケーブル、PERC カードケーブル、および PCIeSSD ケーブルを配線します。
 - b. シャーシ壁面の右側に PERC カードケーブルを最初に配線し、次に PCIeSSD ケーブルを配線します。
6. ハードドライブを元の場所に取り付けます。
7. システムカバーを閉じます。
8. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
9. 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。


SAS 拡張ドーターカード

システムストレージには、SAS 拡張ドーターカードを使用して、次の作業を促進します。

- 6 Gb/s から 12 Gb/s への SAS テクノロジーの移行
- ハードディスクドライブの空き容量の最大化
- 構成とシステムのケーブル配線問題および情報伝達問題に柔軟性を提供

ドーターカードは、以下をサポートする LSI 拡張チップを使用します。

- 最大 12 gb/s の SAS
- 最大 6 Gb/s の SAS および SATA
- シリアル SCSI プロトコル (SSP)
- スパニングツリープロトコル (STP)
- シンプルな管理プロトコル (SMP) と RAID コントローラとの通信。

 **メモ:** 拡張ドーターカードのスレッドは最大 2 枚のドーターカードをサポートします（構成に応じて）。

SAS 拡張ドーターカードの取り外し

1. システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. システム上の SAS 拡張ドーターカードの位置を確認します。
4. SAS 拡張ドーターカードとハードドライブバックプレーンに接続されている SAS ケーブルを外します。
5. タブが 90 度の位置にくるように、ライザーリリースタブを押し上げるか、または持ち上げます。

リリースタブを持ち上げながら、SAS 拡張ドーターカードスレッドをバックプレーンのスロットから離しつつシステムの前面方向にスライドさせます。

6. SAS 拡張ドーターカードスレッドをシステムシャーシから引き出します。

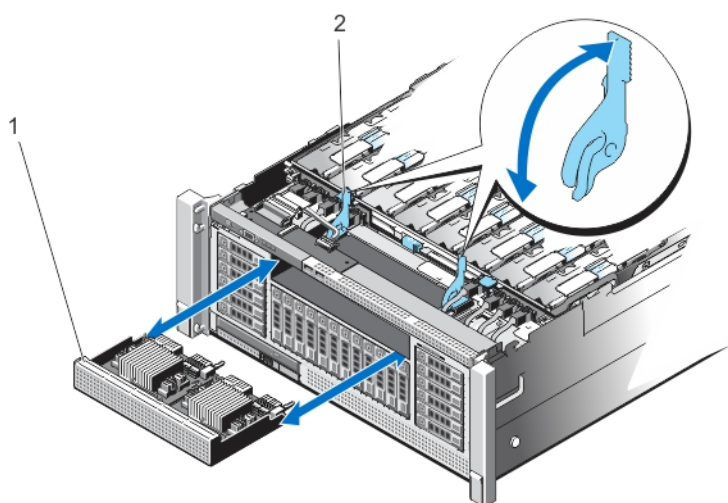


図 66. SAS 拡張ドーターカードの取り外しと取り付け

1. SAS 拡張ドーターカードスレッド
2. リリースタブ (2)

SAS 拡張ドーターカードの取り付け


1. 2つのリリースタブを内側に押し、ロックを解除します。
ロックが解除されると、リリースタブが飛び出します。
2. SAS ドーターカードをシステムの前面パネルの開口部に合わせます。
3. シャーシ内に SAS 拡張ドーターカードをゆっくりと押しします。
カードをロックする際に、圧力をかけないでください。
4. SAS 拡張ドーターカードのピンがバックプレーンのスロットに挿入されているかどうかを確認します。
5. リリースタブを押し、SAS 拡張ドーターカードをロックします。
6. SAS ケーブルを接続します。
7. システムカバーを閉じます。
8. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

コントロールパネルボード

コントロールパネルボードの取り外し

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

1. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。

3. コントロールパネルボードに接続されているケーブルを外します。
 -  **メモ:** ケーブルをコントロールパネルボードから外す際には、システムの側面のケーブル配線をメモしてください。これらのケーブルをシム内部に取り付ける場合に、ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように適切に配線する必要があります。
4. #2プラスドライバを使用して、コントロールパネルボードをシャーシに固定している2本のネジを外します。
5. コントロールパネルボードをシステムの後方にスライドさせ、システムから取り出します。

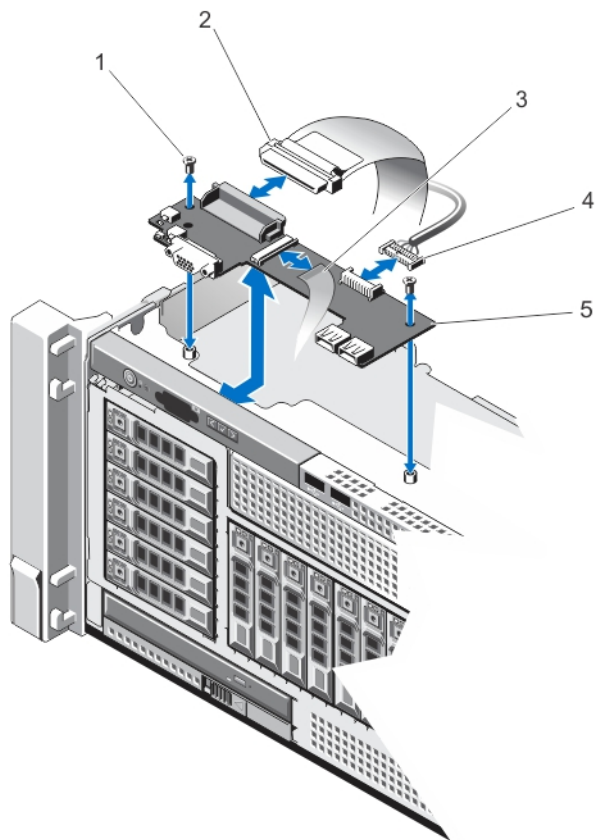


図 67. コントロールパネルボードの取り外しと取り付け

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. コントロールパネルボードを固定するネジ | 2. コントロールパネルコネクタケーブル |
| 3. ディスプレイモジュールケーブル | 4. USB コネクタケーブル |
| 5. コントロールパネルボード | |

コントロールパネルボードの取り付け

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

1. コントロールパネルボードのネジ穴をシャーシの穴の位置に合わせます。
2. プラスドライバを使用して、コントロールパネルボードをシャーシに固定するネジを締めます。
3. すべてのケーブルをコントロールパネルボードに接続します。
4. システムカバーを閉じます。
5. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

システム基板

システム基板の取り外し

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

△ 注意: 暗号化キーと共に TPM（信頼済みプログラムモジュール）を使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリキーの作成を求められることがあります。このリカバリキーは必ず作成し、安全に保管しておいてください。このシステム基板を交換した場合は、システムまたはプログラムの再起動時にリカバリキーを入力しないと、ハードドライブ上の暗号化されたデータにアクセスできません。

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 2. 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
 3. システムカバーを開きます。
 4. システム基板、SAS バックプレーン、およびコントロールパネルボードに接続されているケーブルを外します。
 5. 以下を取り外します。
 - a. ケーブル管理トレイ
 - b. 冷却ファン (6)
 - c. メモリライザー (8)
 - d. メモリライザーとファンケージ
 - e. ファントレイ
- ⚠ 警告: ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。システム基板を取り外す際に、ヒートシンクに触れないように注意してください。
- f. プロセッサヒートシンク / ヒートシンクダミー
 - g. プロセッサ (必要な場合)
 - h. 電源装置
 - i. 配電盤付き電源装置ベイ (2)
 - j. NDC ライザー (I/O ライザー 1)
 - k. 拡張カードライザー、拡張カード / 内蔵ストレージコントローラカード
 - l. 内蔵 USB キー (取り付けられていた場合)

- m. SAS バックプレーン
 - n. オプティカルドライブ
6. システム基板からすべてのケーブルを外します。
- △ 注意: メモリモジュール、プロセッサ、またはその他のコンポーネントをつかんでシステム基板アセンブリを持ち上げないでください。
7. メモライザーガイドを使用して、システム基板をつかみ、青色のリリースピンを持ち上げて、システム基板をシステムの前面方向にスライドさせます。

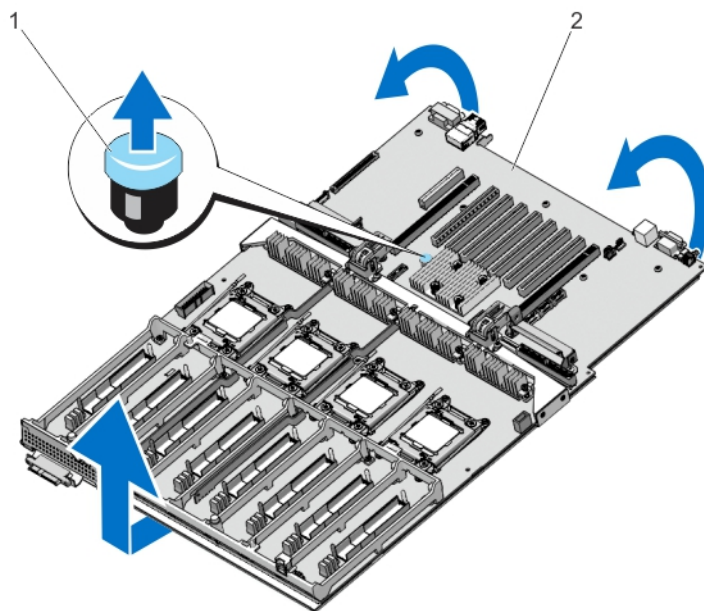


図 68. システム基板の取り外しと取り付け


1. リリースピン

2. システム基板

システム基板の取り付け

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

1. 新しいシステム基板アセンブリのパッケージを開きます。
2. メモライザーガイドを使用して、システム基板をシャーシ内に下ろします。
 - △ 注意: メモリモジュール、プロセッサ、その他のコンポーネントをつかんでシステム基板アセンブリを持ち上げないでください。
 - メモ: システム基板をシャーシ内に取り付ける際は、システム基板の前面に搭載されているオプティカルドライブケーブルコネクタを損傷しないようにしてください。
3. システム基板のリリースピンが所定の位置にチットと固定されるまで、システム基板をシャーシの後方へ押します。
 - メモ: シャーシの背面にある 2 つのタブがスロットに正しく配置されていることを確認します。
4. 次の装置を取り付けます。
 - a. PDB 搭載の電源装置ベイ (2)

- b. 電源装置
 - c. NDC ライザー (I/O ライザー 1)
 - d. 拡張カードライザー、拡張カード/内蔵ストレージコントローラ
 - e. プロセッサヒートシンク/ヒートシンクダミー (必要があれば)
 - f. プロセッサ/プロセッサダミー (必要があれば)
 - g. ファントレイ
 - h. メモリライザーとファンケージ
 - i. メモリライザー (8)
 - j. 冷却ファン (6)
 - k. ケーブル管理トレイ
 - l. SAS バックプレーン
 - m. 内蔵 USB キー (取り付けられていた場合)
 - n. オプティカルドライブ
5. システム基板、ハードドライブバックプレーン、コントロールパネルボード、オプティカルドライブケーブル (該当する場合) にケーブルを再度接続します。
-  **メモ:** システム内のケーブルがシャーシ壁面に沿って配線され、シムストックで固定されていることを確認します。
6. システムカバーを閉じます。
7. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
8. 新規または既存の iDRAC7 Enterprise ライセンスをインポートします。詳細は、dell.com/support/manuals にある「iDRAC7 バージョン 1.40.40 ユーザーズガイド」を参照してください。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

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

システムスタートアップエラーのトラブルシューティング

UEFI ブートマネージャからオペレーティングシステムをインストールした後に BIOS 起動モードでシステムを起動すると、システムがハングします。この逆の場合も同様です。システムは、オペレーティングシステムをインストールしたモードと同じモードで起動する必要があります。

スタートアップ時に発生するその他すべての問題については、画面に表示されるシステムメッセージをメモしてください。

外部接続のトラブルシューティング

外付けデバイスのトラブルシューティングを行う前に、すべての外部ケーブルがシステムの外部コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。

ビデオサブシステムのトラブルシューティング

1. モニタへのシステムおよび電源接続をチェックします。
2. システムからモニタへのビデオインタフェースのケーブル配線をチェックします。
3. 適切な Diagnostic（診断）テストを実行します。

テストが正常に終了したら、問題はビデオハードウェアに関連するものではありません。

テストに失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

USB デバイスのトラブルシューティング

USB キーボード/マウスのトラブルシューティングには、次の手順を実行してください。他の USB デバイスについては、手順 7 に進みます。

1. システムからキーボードとマウスのケーブルを短時間外し、再接続します。
2. キーボード/マウスをシステムの反対側の USB ポートに接続します。
3. これで問題が解決した場合は、システムを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、機能していない USB ポートが有効になっているかどうかを確認します。
4. キーボード/マウスを動作確認済みの別のキーボード/マウスと取り替えます。

5. これで問題が解決した場合は、障害のあるキーボード/マウスを交換します。
6. 問題が解決しない場合は、次の手順に進んで、システムに取り付けられているその他の USB デバイスのトラブルシューティングを開始します。
7. 取り付けられているすべての USB デバイスの電源を切り、システムから外します。
8. システムを再起動し、キーボードが機能している場合は、セットアップユーティリティを起動します。セットアップユーティリティオプションの **Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面で、すべての USB ポートが有効化されていることを確認します。
キーボードが機能していない場合は、リモートアクセスも利用できます。システムにアクセスできない場合は、システム内の NVRAM_CLR ジャンパをリセットし、BIOS をデフォルト設定に復元します。
9. 各 USB デバイスを一度に 1 つずつ再接続し、電源を入れます。
10. 同じ問題が発生するデバイスがあれば、そのデバイスの電源を切り、USB ケーブルを動作確認済みのケーブルと交換して、デバイスの電源を入れます。


すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。


シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング

1. システム、およびシリアルポートに接続された周辺機器すべての電源を切ります。
2. シリアルインタフェースケーブルを動作確認済みのケーブルと取り替え、システムとシリアルデバイスの電源を入れます。
問題が解決したら、インタフェースケーブルを動作確認済みのケーブルと交換します。
3. システムとシリアルデバイスの電源を切り、デバイスを同じタイプのデバイスと取り替えます。
4. システムとシリアルデバイスの電源を入れます。

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。

システムが濡れた場合のトラブルシューティング

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

 **警告:** システムが濡れた場合のトラブルシューティングの際は、電源ケーブルが抜かれ、システム基板からの放電が無いことを確認してください。感電する危険があります。

1. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 以下のコンポーネントをシステムから取り外します。
 - ハードドライブ
 - オプティカルドライブ
 - ハードドライブバックプレーン
 - USB メモリキー
 - NIC ハードウェアキー
 - SD カード
 - ケーブル管理トレイ
 - 拡張カードと拡張カードライザー
 - ネットワーク ドーターカードライザー (ライザー 1)
 - 電源装置

- 冷却ファン
 - メモリライザー
 - メモリライザーとファンケージ
 - プロセッサとヒートシンク
4. システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。
 5. 手順 3 で取り外したコンポーネントを取り付けます。
 6. システムカバーを閉じます。
 7. システムと周辺機器の電源を入れます。
システムが正常に起動しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。
 8. システムが正常に起動する場合は、システムをシャットダウンして、取り外した拡張カードをすべて取り付けます。
 9. 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

システムが損傷した場合のトラブルシューティング

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

1. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
2. システムカバーを開きます。
3. 以下のコンポーネントが正しく取り付けられていることを確認します。
 - ハードドライブキャリア
 - ハードドライブバックプレーン
 - ハードドライブ
 - ケーブル管理トレイ
 - 拡張カードと拡張カードライザー
 - 電源装置
 - メモリライザー
 - 冷却ファン
 - メモリライザーとファンケージ
 - SD カード
 - USB メモリキー
 - NIC ハードウェアキー
 - ネットワークドーターカードライザー（ライザー 1）
 - プロセッサとヒートシンク
4. すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認します。
5. システムカバーを閉じます。
6. 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

システムバッテリーのトラブルシューティング

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

✎ **メモ:** システムの電源が長い期間（数週間から数か月）切られていた場合、NVRAM からシステム設定情報が失われる可能性があります。この状態は不良バッテリーが原因で発生します。

1. セットアップユーティリティで時刻と日付を再入力します。
2. システムの電源を切り、電源ケーブルをコンセントから少なくとも1時間外しておきます。
3. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムの電源を入れます。
4. セットアップユーティリティを起動します。
セットアップユーティリティの日付と時刻が正しくない場合は、SEL でシステムバッテリーに関するメッセージをチェックします。

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

✎ **メモ:** 一部のソフトウェアは、システム時間が速くなったり遅くなったりする原因となる場合があります。セットアップユーティリティの時刻以外はシステムが正常に動作していると思われる場合、この問題は不良バッテリーではなく、ソフトウェアに起因するものである可能性があります。

電源装置のトラブルシューティング

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

△ **注意:** システムの作動には、少なくとも1台の電源装置を取り付ける必要があります。電源装置1台のみで長時間システムを動作させると、システムがオーバーヒートする恐れがあります。

1. 電源装置の障害インジケータで故障した電源装置を特定します。
2. 電源装置を取り外し、取り付けなおすことによって、再装着します。

✎ **メモ:** 電源ユニットの取り付け後、システムが電源ユニットを認識し、正しく動作していることを確認するまで数秒待ちます。

3. 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。

冷却問題のトラブルシューティング

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

次の状態が発生していないことを確認してください。

- システムカバー、メモリアイザーダミー、ドライブダミー、メモリモジュールダミー、電源装置ダミー、プロセッサダミー、または背面フィルターブラケットが取り外されています。
- 室温が高すぎる。

- 外部の通気が遮断されている。
- 冷却ファンが取り外された、または故障した。
- 拡張カードの取り付けガイドラインに準拠していない。


冷却ファンのトラブルシューティング

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

1. システムカバーを開きます。

△ **注意:** 冷却ファンはホットスワップ対応です。システムの電源が入っている間にも適切な冷却を維持するため、ファンは一度に一台のみを交換するようにしてください。

2. ESM に表示されている障害のあるファンの位置を確認します。
3. ファンを装着しなすか、またはファンの電源ケーブルを抜き差しします。

 **メモ:** システムがファンを認識して正常に動作していることを確認するまで 30 秒以上待ちます。

4. 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます。
5. ファンが正常に動作する場合は、システムカバーを閉じます。

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。

システムメモリのトラブルシューティング


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

1. システムが動作可能な場合、適切な **Diagnostics**（診断）テストを実行します。実行可能な診断テストについては、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。
診断で障害が示された場合は、診断プログラムによって示される対応処置を行います。
2. システムが動作しない場合、システムおよび周辺機器の電源を切り、コンセントからシステムを外します。少なくとも 10 秒待ってから、システムを電源に再接続します。
3. システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、画面のメッセージをメモします。
特定のメモリモジュールにおける障害を示すエラーメッセージが表示される場合は、手順 14 に進みます。
4. セットアップユーティリティを起動し、システムメモリ設定をチェックします。必要に応じてメモリ設定を変更します。
メモリの設定が取り付けられているメモリと一致しているにもかかわらず、引き続きエラーメッセージが表示される場合は、手順 14 に進みます。
5. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
6. システムカバーを開きます。
7. メモライザーを取り外します。
8. メモリチャンネルをチェックし、正しく装着されていることを確認します。
9. ソケットに装着されている各メモリモジュールを抜き差しします。
10. メモライザーを取り付けます。
11. システムカバーを閉じます。

12. システムを再度コンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
13. セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
14. **Diagnostic** (診断) テストまたはエラーメッセージで特定のメモリに障害があることが表示された場合、そのモジュールを動作確認済みのメモリモジュールと取り替え、または交換します。
15. システムカバーを開きます。
16. メモリライザーを取り外します。
17. 特定されていないメモリモジュールで障害が発生している場合のトラブルシューティングを行うには、1番目の **DIMM** ソケットに装着されているメモリモジュールを同じタイプおよび容量のモジュールと交換します。
画面にエラーメッセージが表示される場合、取り付けられた **DIMM** のタイプ、誤った **DIMM** の取り付け、または不良 **DIMM** 関連の問題である場合があります。画面上の手順に従って、問題を解決します。詳細については、「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」を参照してください。
18. メモリライザーを取り付けます。
19. システムカバーを閉じます。
20. システムを再度コンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
21. システムの起動中、表示されるエラーメッセージ、およびシステム前面の診断インジケータを観察します。
22. メモリの問題が引き続き表示される場合は、取り付けられているメモリモジュールごとに、手順 14～19 を繰り返します。

すべてのメモリモジュールをチェックしても問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

内蔵 USB キーのトラブルシューティング

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

1. システムユーティリティを起動し、**Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面で、**USB key port** (USB キーポート) が有効化されていることを確認します。
2. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
3. システムカバーを開きます。
4. **USB** キーの位置を確認し、抜き差しします。
5. システムカバーを閉じます。
6. システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、**USB** キーが機能しているかどうかチェックします。
7. 問題が解決しない場合は、手順 2 と手順 3 を繰り返します。
8. 動作確認済みの別の **USB** キーを挿入します。
9. システムカバーを閉じます。

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。

SD カードのトラブルシューティング

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

✎ メモ: 特定の SD カードには、カード上に物理的な書き込み保護スイッチがあります。書き込み保護スイッチがオンになっていると、SD カードには書き込みできません。

1. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port**（内蔵 SD カードポート）が有効になっていることを確認します。
2. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
3. システムカバーを開きます。

△ 注意: セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションを **Mirror Mode**（ミラーモード）に設定している場合は、データ損失を避けるため、手順 4 から 6 の手順を実行する必要があります。

✎ メモ: SD カード障害が発生すると、内蔵デュアル SD モジュールコントローラがシステムに通知します。次の再起動で、システムが障害を示すメッセージを表示します。

4. **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが **Disabled**（無効）に設定されている場合は、障害の発生した SD カードを新しい SD カードと交換します。
5. SD カード 1 が故障した場合、そのカードを SD カードスロット 1 から取り外します。SD カード 2 が故障した場合は、SD カードスロット 2 に新しい SD カードを取り付け、手順 7 に進みます。
6. SD カードスロット 2 に取り付けられているカードを取り外し、SD カードスロット 1 に挿入します。
7. 新しい SD カードを SD カードスロット 2 に挿入します。
8. システムカバーを閉じます。
9. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
10. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port**（内蔵 SD カードポート）と **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）モードが有効になっていることを確認します。
11. SD カードが正常に機能しているかどうかを確認します。

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

光学ドライブのトラブルシューティング


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


1. 別の CD または DVD を使用してみます。
2. セットアップユーティリティを起動し、内蔵 SATA コントローラとドライブの SATA ポートが有効になっていることを確認します。
3. 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。
4. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
5. システムカバーを開きます。
6. 前面ベゼルを取り外します。

7. インタフェースケーブルが光学ドライブおよびコントローラにしっかり接続されていることを確認します。
8. 電源ケーブルがドライブに正しく接続されていることを確認します。
9. システムカバーを閉じます。

問題が解決しない場合、「[困ったときは](#)」を参照してください。

ハードドライブのトラブルシューティング

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

 **注意:** このトラブルシューティング手順により、ハードディスクドライブに保存されたデータが削除されるおそれがあります。続行する前に、ハードディスクドライブ上のすべてのファイルをバックアップしてください。


1. 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。


Diagnostics（診断）テストの結果に応じて、随時次の手順を実行します。

2. システムに RAID コントローラが搭載され、お使いのハードディスクドライブが RAID アレイに設定されている場合は、次の手順を実行します。
 - a. システムを再起動し、システム起動中に<F10>を押して Lifecycle Controller を実行してから、Hardware Configuration（ハードウェア設定）ウィザードを実行して RAID 設定を確認します。
RAID 設定についての情報は、Lifecycle Controller マニュアルまたはオンラインヘルプを参照してください。
 - b. ハードディスクドライブが RAID アレイ用に正しく設定されていることを確認します。
 - c. 冗長アレイ内に障害のあるハードドライブ、またはオフラインのハードドライブがある場合は、ハードドライブをオフラインにして装着し直します。
 - d. 設定ユーティリティを終了し、オペレーティングシステムを起動します。
3. お使いのコントローラカード用に必要なデバイスドライバがインストールされており、正しく設定されていることを確認してください。詳細については、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。
4. システムを再起動し、セットアップユーティリティを開始します。
5. セットアップユーティリティで、コントローラが有効になっており、ドライブが表示されていることを確認します。

問題が解決しない場合は、拡張カードのトラブルシューティングを試行するか、または「[困ったときは](#)」を参照してください。

ストレージコントローラのトラブルシューティング

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


 **メモ:** SAS または PERC コントローラのトラブルシューティングを行う際には、オペレーティングシステムのマニュアルおよびコントローラのマニュアルを参照してください。


1. 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。詳細については、「[システム診断プログラムの実行](#)」を参照してください。

2. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
3. システムカバーを開きます。
4. 拡張カードが、取り付けガイドラインに従って取り付けられていることを確認します。
5. 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。
6. システムカバーを閉じます。
7. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムと接続された周辺機器の電源を入れます。
8. 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
9. システムカバーを開きます。
10. システムに取り付けられている拡張カードをすべて取り外します。
11. システムカバーを閉じます。
12. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムと接続された周辺機器の電源を入れます。
13. 適切な **Diagnostics** (診断) テストを実行します。詳細については、[「システム診断プログラムの実行」](#)を参照してください。テストに失敗した場合は、[「困ったときは」](#)を参照してください。
14. 手順 10 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
 - a. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 - b. システムカバーを開きます。
 - c. 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
 - d. システムカバーを閉じます。
 - e. 適切な **Diagnostics** (診断) テストを実行します。詳細については、[「システム診断プログラムの実行」](#)を参照してください。

テストが失敗した場合は、[「困ったときは」](#)を参照してください。

拡張カードのトラブルシューティング

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

 **メモ:** 拡張カードのトラブルシューティングを行う際には、OS と拡張カードのマニュアルを参照してください。

1. 適切な **Diagnostics** (診断) テストを実行します。詳細については、[「システム診断プログラムの実行」](#)を参照してください。
2. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
3. システムカバーを開きます。
4. 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。
5. システムカバーを閉じます。
6. 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
7. システムカバーを開きます。
8. システムに取り付けられている拡張カードをすべて取り外します。
9. システムカバーを閉じます。
10. 適切な **Diagnostics** (診断) テストを実行します。詳細については、[「システム診断プログラムの実行」](#)を参照してください。
テストが失敗した場合は、[「困ったときは」](#)を参照してください。

11. 手順 8 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
 - a. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 - b. システムカバーを開きます。
 - c. 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
 - d. システムカバーを閉じます。
 - e. 適切な **Diagnostics** (診断) テストを実行します。詳細については、[「システム診断プログラムの実行」](#)を参照してください。

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。

プロセッサのトラブルシューティング

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


1. 適切な **Diagnostics** (診断) テストを実行します。実行可能な診断テストについては、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。
2. システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
3. システムカバーを開きます。
4. メモリライザー、冷却ファン、およびメモリライザーとファンケースを取り外します。
5. プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。
6. メモリライザーとファンケース、冷却ファンとメモリライザーを取り付けます。
7. システムカバーを閉じます。
8. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムと接続された周辺機器の電源を入れます。
9. 適切な診断テストを実行します。
それでも問題が解決しない場合は、次の手順を実行します。
10. システムカバーを開きます。
11. メモリライザー、冷却ファン、およびメモリライザーとファンケースを取り外します。
12. プロセッサを 4 基搭載したシステムの場合は、プロセッサ 1 とプロセッサ 2 以外のプロセッサをすべて取り外します。
13. メモリライザーとファンケース、冷却ファンとメモリライザーを取り付けます。
14. システムカバーを閉じます。
15. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムと接続された周辺機器の電源を入れます。
16. 適切なオンライン **Diagnostics** (診断) テストを実行します。
テストが失敗した場合は、プロセッサに障害があります。
テストが正常に終了した場合は、プロセッサ 1 と 2 をプロセッサ 3 と 4 に交換します。適切なオンライン **Diagnostics** (診断) テストを実行します。テストが失敗した場合は、プロセッサに障害があります。

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。

システム診断プログラムの使い方

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

Dell Embedded System Diagnostics

 **メモ:** ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) Diagnostics とも呼ばれます。

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


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

内蔵されたシステム診断プログラムの実行が必要な場合

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

内蔵されたシステム診断プログラムの実行

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

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

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

ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 起動前システムアセスメント) ウィンドウが表示され、システム内に検知された全デバイスがリストアップされます。Diagnostics (診断) が検知された全デバイスのテストを開始します。

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。
システム正常性	システムパフォーマンスの現在の概要が表示されます。
イベントログ	システムで実行された全テストの結果のタイムスタンプ付きログが表示されます。少なくとも1つのイベントの説明が記録されていれば、このログが表示されます。

ジャンパとコネクタ

システム基板のジャンパ設定

パスワード無効化のためのパスワードジャンパのリセットについての情報は、「忘れてしまったパスワードの無効化」を参照してください。

表 5. システム基板のジャンパ設定

ジャンパ	設定	説明
PWRD_EN	 (デフォルト)	パスワード機能が有効です (ピン 4~6)。
		パスワード機能が無効です (ピン 2~4)。iDRAC のローカルアクセスが次回の AC パワーサイクル時にロック解除されます。
NVRAM_CLR	 (デフォルト)	構成設定がシステム起動時に保持されます (ピン 1~3)。
		構成設定は、次のシステム起動時にクリアされます (ピン 3~5)。

システム基板のコネクタ

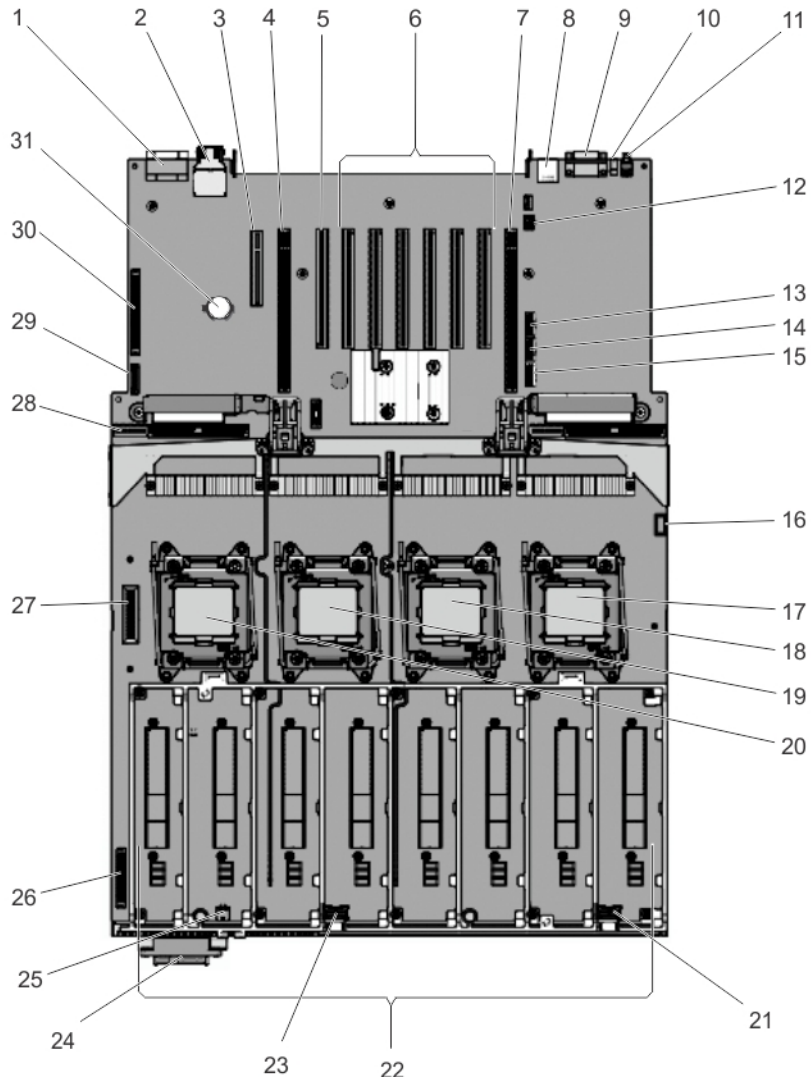


図 69. システム基板のジャンパとコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	J_VIDEO	VGA コネクタ
2	JA_IDRAC_RG45	IDRAC コネクタ
3	INT_STORAGE/J_PERC	内蔵ストレージコントローラカードのコネクタ
4	J_PCIE_SLOT1	左 I/O ライザーコネクタ (オプション)
5	IO_RISER1/J_NDC_RISER	NDC ライザーコネクタ
6	J_PCIE_SLOT 3-8	拡張カードコネクタ

項目	コネクタ	説明
7	J_PCIE_SLOT9	右 I/O ライザーコネクタ (オプション)
8	USB1/USB2 J_USB	USB コネクタ
9	J_SERIAL	シリアルコネクタ
10	JA_CYC	システム識別コネクタ
11	W_CYC_ID	システム識別ボタンコネクタ
12	J_SATA_PWR_BC	SATA 電源バックプレーンコネクタ
13	SATA_B	SATA B コネクタ
14	SATA_C	SATA C コネクタ
15	SATA_A	SATA A コネクタ
16	J_USB_INT	内部 USB コネクタ
17	CPU4	プロセッサソケット 4
18	CPU3	プロセッサソケット 3
19	CPU2	プロセッサソケット 2
20	CPU1	プロセッサソケット 1
21	J_BP_PWR_B	バックプレーン電源コネクタ B
22	メモリライザー A ~ H	メモリライザーコネクタ A ~ H
23	J_BP_PWR_A	バックプレーン電源コネクタ A
24	オプティカルドライブコネクタ	-
25	J_SATA_PWR_A	オプティカルドライブ SATA 電源コネクタ
26	J_BP_PWR_MISC	バックプレーン電源コネクタ
27	J_FAN_MOD1	ファントレイコネクタ
28	J_PDBL_SIG	配電基板コネクタ
29	J_USB_CNTRL_PNL	USB コントロールパネルコネクタ
30	コントロールパネル	コントロールパネルコネクタ
31	バッテリー	バッテリーコネクタ

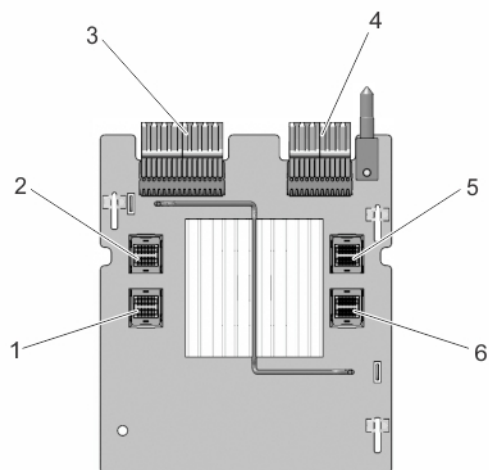


図 70. 拡張ドーターカードボードジャンパとコネクタ (統合モード)

項目	コネクタ	説明
1	J_SAS_A1	SAS A1 コネクタ
2	J_SAS_A	SAS A コネクタ
3	J_XCEDE_SAS1	SAS 1 コネクタ
4	J_XCEDE_SAS2	SAS 2 コネクタ
5	J_SAS_B	SAS B コネクタ
6	J_SAS_B1	SAS B1 コネクタ

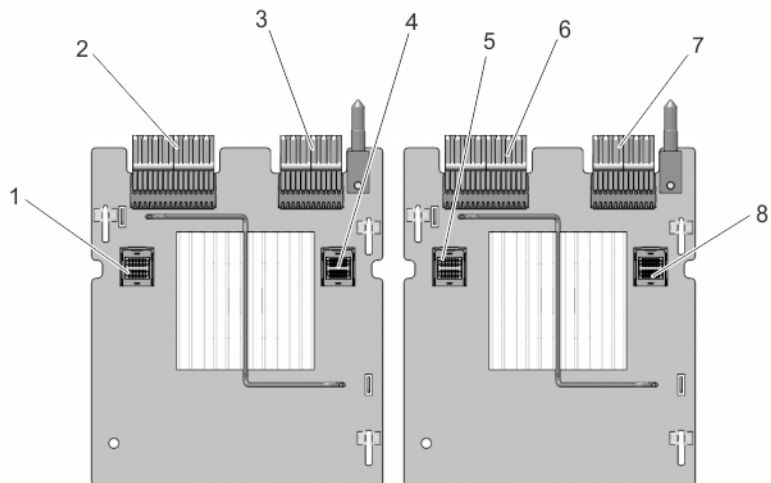


図 71. 拡張ドーターカードボードジャンパとコネクタ (パフォーマンスモード)

項目	コネクタ	説明
1	J_SAS_A	SAS A コネクタ
2	J_XCEDE_SAS1	SAS 1 コネクタ
3	J_XCEDE_SAS2	SAS 2 コネクタ
4	J_SAS_B	SAS B コネクタ
5	J_SAS_A	SAS A コネクタ
6	J_XCEDE_SAS1	SAS 1 コネクタ
7	J_XCEDE_SAS2	SAS 2 コネクタ
8	J_SAS_B	SAS B コネクタ

パスワードを忘れたとき

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

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

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

既存のパスワードは、ジャンパが 2 および 4 番ピンにある状態でシステムを起動するまで無効化（削除）されません。ただし、新規システムパスワードまたはセットアップパスワードを割り当てる前に、ジャンパを 4 および 6 番ピンに戻す必要があります。



メモ: 2 および 4 番ピンにジャンパがある状態で新規システムパスワードまたはセットアップパスワードを割り当てると、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効化します。

5. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
6. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
7. システムカバーを開きます。
8. システム基板ジャンパ上のジャンパを 2 および 4 番ピンから 4 および 6 番ピンに動かします。
9. システムカバーを閉じます。
10. システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
11. 新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはそのどちらか一方を設定します。

仕様

プロセッサ

プロセッサのタイプ	2つまたは4つの Intel Xeon プロセッサ E7-8800/4800/2800 v2 製品シリーズ
-----------	---

電源

AC 電源装置（各電源装置ごと）

ワット数	750 W、1100 W、または 1600 W（利用可能時）
熱消費	最大 2891 BTU/時（750 W の電源装置） 最大 2780 BTU/時（750 W Titanium 電源装置） 最大 4100 BTU/時（1100 W の電源ユニット）
メモ: 熱消費は電源装置のワット数定格に基づいて算出したものです。	
電圧	100~240 V AC、自動選択、50/60 Hz
メモ: このシステムは、線間電圧が 230 V 以下の IT 電力システムに接続できるようにも設計されています。	または 200~240 V AC、自動選択、50/60 Hz（750 W Titanium 電源装置使用時）

DC 電源（各電源ユニットにつき）

ワット数	1100 W
熱消費	最大 4416 BTU/時
メモ: 熱消費は電源装置のワット数定格に基づいて算出したものです。	
電圧	-（48~60）V DC
バッテリー	
コイン型電池	3 V CR2032 コイン型リチウムバッテリー

拡張バス

バスのタイプ	PCI Express Generation 3
ライザーカードを使用した拡張スロット:	
ライザー 1（NDC ライザーデフォルト）	（スロット 2）フルハイト、ハーフレングスの x8 リンク（1）
ライザー 2（オプション）	（スロット 1/1）フルハイト、フルレングスの x4 リンク（1）

拡張バス

	(スロット 2/2) フルハイト、ハーフレングスの x4 リンク (1)
	(スロット 3) フルハイト、ハーフレングスの x8 リンク (1)
	(スロット 4) フルハイト、フルレングスの x16 リンク (1)
	 メモ: スロット 6 ~ 10 を使用するには、4 つのすべてのプロセッサが取り付けられている必要があります。
	(スロット 5) フルハイト、ハーフレングスの x16 リンク (1)
	(スロット 6) フルハイト、ハーフレングスの x16 リンク (1)
	(スロット 7) フルハイト、ハーフレングスの x16 リンク (1)
	(スロット 8) フルハイト、ハーフレングスの x16 リンク (1)
ライザー 3 (オプション)	(スロット 1/9) フルハイト、フルレングスの x8 リンク (1)
	(スロット 2/10) フルハイト、ハーフレングスの x8 リンク (1)

メモリ

アーキテクチャ	1066 MT/s、1333 MT/s、または 1600 MT/s DDR3 レジスタ、負荷軽減のエラー訂正コード (ECC) DIMM アドバンス ECC またはメモリ最適化操作のサポート
メモリモジュールソケット	96 240 ピン
メモリモジュールの容量	
LRDIMM	32 GB クアッドランク
RDIMM	4 GB、8 GB、または 32 GB のシングル、デュアルコア、クアッドコア、またはオクタランク
最小 RAM	シングルプロセッサで 4 GB
最大 RAM	
LRDIMM と RDIMM	最大 6 TB

Drives

ハードドライブ

ハードドライブ 4 台のシステム


ハードドライブスロット 0 から 3 に最大 4 台の 2.5 インチの内蔵ホットスワップ対応 SAS ハードドライブ
この構成は、以下をサポートします。


- SAS ドライブで 3 Gb/s、6Gb/s、および 12Gb/s の I/O 動作。
- SATA ドライブで 3 Gb/s と 6 Gb/s。

24 ハードドライブシステム (SAS/SATA)

最大 24 台の 2.5 インチの内蔵ホットスワップ対応 SAS/SATA ハードドライブ
この構成は、以下をサポートします。


- SAS ドライブで 3 Gb/s、6Gb/s、および 12Gb/s の I/O 動作。
- SATA ドライブで 3 Gb/s と 6 Gb/s。

 **メモ:** 1 枚の統合モードのドーターカードと PERC 9 カード搭載のハードドライブは、ハードドライブスロット 0 ~ 24 (ベイ 1) にあります。

 **メモ:** 2 枚パフォーマンスモードのドーターカードと 2 枚の PERC 9 カード搭載のハードドライブは、ハードドライブスロット 0 ~ 11 (ベイ 1) と 0 ~ 11 (ベイ 2) にあります。

24、または 16 + 8 のハードドライブシステム

PCIe 拡張カードを 2 枚、統合モードのドーターカードを 1 枚、PERC 9 カードを 1 枚搭載した SAS/SATA 用のハードドライブスロット 0 ~ 4 (ベイ 1)、0 ~ 4 (ベイ 2)、および 0 ~ 15 (ベイ 3) の最大 16 台の 2.5 インチの内蔵ホットスワップ対応 SAS ドライブと最大 8 台の Dell PowerEdge Express フラッシュデバイス (PCIe SSD) ハードドライブ

 **メモ:** パフォーマンスモードのドーターカード (SAS/SATA のハードドライブスロット 0 ~ 7) はサポートされません。

24 ハードドライブシステム (SAS-3 (12Gb/s))

パフォーマンスモード (スプリット対応)

最大 24 台の 2.5 インチの内蔵ホットスワップ対応 SAS ハードドライブ

 **メモ:** バックプレーンが単一内蔵 PERC のスプリットモードではない場合、SATA/SSD の最大数は右側のベイ (ハードドライブスロット 12 ~ 23) に 12 台です。

24、または 16 + 8 のハードドライブシステム (SATA SSD)

SAS/SATA 用のハードドライブスロット 0 ~ 4 (ベイ 1)、0 ~ 4 (ベイ 2)、8 ~ 15 (ベイ 3) の最大 16 台の 2.5 インチの内蔵ホットスワップ対応 SATA ドライブと最大 8 台の Dell PowerEdge Express フラッシュデバイス (PCIe SSD) ハードドライブ

オプティカルドライブ

オプションの SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブ 1 台。

コネクタ

背面

NIC	RJ-45 10/100/1000 Mbps イーサネット 4 個
シリアル	16550 互換 9 ピン DTE
USB	4 ピン USB 2.0 対応コネクタ 2 個
ビデオ	15 ピン VGA
iDRAC7	RJ-45 10/100/1000 Mbps イーサネット 1 個

前面

USB	4 ピン USB 2.0 対応コネクタ 2 個
ビデオ	15 ピン VGA
外付け vFlash カード	vFlash メモリカードスロット



メモ: このカードスロットは、お使いのシステムに iDRAC7 Enterprise ライセンスがインストールされている場合に限り、使用できます。

内蔵

USB	4 ピン USB 2.0 対応コネクタ 1 個
内蔵デュアル SD モジュール	内蔵 SD モジュールを備えたオプションのフラッシュメモリーカードスロット 2 個



メモ: カードスロット 1 個は冗長専用。

ビデオ

ビデオのタイプ	内蔵 Matrox G200 (iDRAC7 使用)
ビデオメモリ	16 MB (iDRAC7 アプリケーションメモリと共有)

動作時の拡張温度



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



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

年間動作時間の 10 パーセント未満

相対湿度 5 ~ 85 パーセント、露点温度 26 °C で、5 ~ 40 °C。




メモ: 標準動作温度範囲 (10 ~ 35 °C) 外で使用する場合は、最大年間動作時間の最大 10 パーセントまで 5 ~ 40 °C の範囲で動作することができます。

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

動作時の拡張温度

年間動作時間の1パーセント未満


相対湿度 5 ~ 90 パーセント、露点温度 26 °C で、-5 ~ 45 °C。


 **メモ:** 標準動作温度範囲 (10 ~ 35 °C) 外で使用する場合は、最大年間動作時間の最大 1 パーセントまで -5 ~ 45 °C の範囲で動作することができます。

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

動作時の拡張温度範囲に関する制約

- 5 °C 未満でコールドブートを行わないでください。
- 動作温度は最大高度 3050 m (10,000 フィート) を想定しています。
- 130 W (4 コア) プロセッサは非対応です。
- 冗長電源ユニットが必要です。
- デル認定外の周辺機器カードおよび/または 25 W を超える周辺機器カードは非対応です。

 **メモ:** お使いのシステムは外気冷却データセンターにおいて 40 °C ~ 45 °C の範囲で動作可能です。

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

温度

最大温度勾配 (稼働時および保管時) 20 °C/時 (36 °F/時)

保管温度制限 -40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F)

温度 (連続稼働)

温度範囲 (高度 950 m (3117 フィート) 未満) 10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)、装置への直射日光なし。

比較湿度範囲 最大露点 26 °C (78.8 °F) で 10 ~ 80% の相対湿度。

相対湿度

保管時 最大露点 33 °C (91 °F) で 5 ~ 95% の相対湿度。空気は常に非結露状態であること。

最大振動

稼働時 0.26 G_{rms} (5 ~ 350 Hz) (全稼働方向)。

保管時 1.87 G_{rms} (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)。

最大衝撃

稼働時 全動作方向で z 軸の正方向に 2.3 ミリ秒で 40 G の 1 衝撃パルス

保管時 x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)、2 ミリ秒以下で 71 G。


最大高度

稼働時	3048 m (10,000 フィート)
保管時	12,000 m (39,370 フィート)。


動作高度ディレーティング

最高 35 °C (95 °F)	950 m (3,117 ft) を越える高度では、最高温度は 300 m (547 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。
35~40 °C (95~104 °F)	950 m (3,117 ft) を越える高度では、最高温度は 175 m (319 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。
40~45 °C (104~113 °F)	950 m (3,117 ft) を越える高度では、最高温度は 125 m (228 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。


粒子汚染

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


空気清浄

 **メモ:** データセンター環境のみに該当します。空気清浄要件は、事務所や工場現場などのデータセンター外での使用のために設計された IT 装置には適用されません。

データセンターの空気清浄レベルは、ISO 14644-1 の ISO クラス 8 の定義に準じて、95% 上限信頼限界です。


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

伝導性ダスト

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


空気中に伝導性ダスト、亜鉛ウィスカ、またはその他伝導性粒子が存在しないようにする必要があります。

腐食性ダスト

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

- 空気中に腐食性ダストが存在しないようにする必要があります。
- 空気中の残留ダストは、潮解点が相対湿度 60% 未満である必要があります。

ガス状汚染物

 **メモ:** ≤50% 相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

銅クーポン腐食度 クラス G1 (ANSI/ISA71.04-1985 の定義による) に準じ、ひと月あたり 300 Å 未満。


銀クーポン腐食度 AHSRAE TC9.9 の定義に準じ、ひと月あたり 200 Å 未満。

システムメッセージ

LCD メッセージ

 **メモ:** お使いのシステムに LCD ディスプレイが搭載されている場合にのみ該当します。

LCD メッセージは、システムイベントログ (SEL) に記録されたイベントに言及する短いテキストメッセージで構成されています。SEL およびシステム管理設定の詳細については、システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

 **メモ:** システムが起動しない場合は、LCD にエラーコードが表示されるまで、システム ID ボタンを少なくとも 5 秒間押します。コードを記録した後、システムエラーメッセージを参照してください。

LCD メッセージの表示

システムエラーが発生すると、LCD 画面が橙色に変わります。エラーまたはステータスメッセージのリストを表示するには、選択ボタンを押します。左/右ボタンを使用してエラー番号をハイライト表示し、選択ボタンを押してエラーを表示します。

LCD メッセージの削除


温度、電圧、ファンなどのセンサーに関する障害については、センサーが通常の状態に戻ると、LCD メッセージは自動的に削除されます。その他の障害の場合、ディスプレイからメッセージを削除する処置を行う必要があります。


- SEL のクリア — このタスクはリモートで実行できますが、システムのイベント履歴は失われます。
- パワーサイクル — システムの電源を切り、コンセントから外します。約 10 秒待ってから電源ケーブルを接続し、システムを再起動します。


システムエラーメッセージ

システムに問題がある可能性が検知されると、システムメッセージがモニターに表示されます。メッセージは、システムイベントログ (SEL) に記録されたイベントに基づきます。SEL およびシステム管理設定の詳細については、システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

他のメッセージも、システムの LCD に短縮形で表示されます (システムにその機能が含まれている場合)。

 **メモ:** ここにリストアップされている LCD エラーメッセージは簡易形式で表示されます。メッセージの表示形式を選択するには、Setup Menu (セットアップメニュー) を参照してください。

 **メモ:** ここに記載されていないシステムメッセージが表示された場合は、そのときに実行していたアプリケーションのマニュアルや、OS のマニュアルを参照して、メッセージの説明と推奨されている処置を確認してください。

 **メモ:** 一部のメッセージでは、特定のシステム部品が名前 (<名前>)、コンポーネント番号 (<番号>)、または場所 (<ベイ>) で表示される場合があります。

エラーコード	メッセージ情報	
AMP0302	メッセージ	The system board <name> current is greater than the upper warning threshold. (システム基板<名前>の電流が上限警告値を上回っています。)
	詳細	システム基板<名前>の電流が最適な範囲から外れています。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. システムの電力ポリシーを確認します。 2. 電源関連の障害のシステムログを確認します。 3. システム構成の変更を確認します。 4. 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。
AMP0303	メッセージ	The system board <name> current is greater than the upper critical threshold. (システム基板<名前>の電流がクリティカル上限値を上回っています。)
	LCD メッセージ	System board <名前> current is outside of range.
	詳細	システム基板<名前>の電流が最適な範囲から外れています。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. システムの電力ポリシーを確認します。 2. 電源関連の障害のシステムログを確認します。 3. システム構成の変更を確認します。 4. 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。
ASR0000	メッセージ	ウォッチドッグタイマーが切れました。
	詳細	OSまたはアプリケーションがタイムアウト時間内に通信できませんでした。
	処置	例外イベントが発生していないか、OS、アプリケーション、ハードウェア、システムのイベントログを確認します。
ASR0001	メッセージ	ウォッチドッグタイマーによってシステムがリセットされました。
	詳細	OSまたはアプリケーションがタイムアウト時間内に通信できませんでした。システムがリセットされました。
	処置	例外イベントが発生していないか、OS、アプリケーション、ハードウェア、システムのイベントログを確認します。
ASR0002	メッセージ	ウォッチドッグタイマーによってシステムの電源がオフになりました。

エラーコード	メッセージ情報	
	詳細	OS またはアプリケーションがタイムアウト時間内に通信できませんでした。システムがシャットダウンされました。
	処置	例外イベントが発生していないか、OS、アプリケーション、ハードウェア、システムのイベントログを確認します。
ASR0003	メッセージ	ウォッチドッグタイマーによってシステムのパワーサイクルが行われました。
	詳細	OS またはアプリケーションがタイムアウト時間内に通信できませんでした。システムの電源が切られ、入れなおされました。
	処置	例外イベントが発生していないか、OS、アプリケーション、ハードウェア、システムのイベントログを確認します。
BAT0002	メッセージ	The system board battery has failed. (システム基板のバッテリーに障害が発生しました。)
	LCD メッセージ	The system board battery has failed. Check battery.
	詳細	システム基板のバッテリーがないか、または不良です。
	処置	「困ったときは」 を参照してください。
BAT0017	メッセージ	The <名前> battery has failed. (<名前> バッテリーに障害が発生しました。)
	LCD メッセージ	The <名前> battery has failed. Check battery.
	詳細	<名前> バッテリーがないか、不良であるか、または温度が正常でないために充電できません。
	処置	システムファンをチェックします。問題が解決しない場合は、 「困ったときは」 を参照してください。
CPU0000	メッセージ	CPU <number> has an internal error (IERR). (CPU <番号> に内部エラー (IERR) があります。)
	LCD メッセージ	CPU <number> has an internal error (IERR). (CPU <番号> に内部エラー (IERR) があります。)
	詳細	システムイベントログと OS のログに、例外がプロセッサの外部にあることが示される場合があります。
	処置	システムイベントログと OS のログを確認します。問題が解決しない場合は、 「困ったときは」 を参照してください。
CPU0001	メッセージ	CPU <number> has a thermal trip (over-temperature) event. (CPU <番号> にサーマルトリップ (過熱) イベントが発生しています。)
	LCD メッセージ	CPU <番号> has a thermal trip. Check CPU heat sink.

エラーコード	メッセージ情報	
	詳細	プロセッサの温度が動作範囲を超えました。
	処置	ファン障害があるかどうかをログで確認します。ファンの障害が検知されていない場合、吸気温度（利用可能な場合）をチェックしてプロセッサヒートシンクを取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
CPU0005	メッセージ	CPU <number> configuration is unsupported. (CPU <番号> の構成がサポートされていません。)
	LCD メッセージ	CPU <番号> configuration is unsupported. Check CPU or BIOS revision.
	詳細	システムが起動しないか、または劣化状態で実行されます。
	処置	仕様で対応プロセッサのタイプを確認します。
CPU0010	メッセージ	CPU <number> is throttled. (CPU <番号> が調整されています。)
	詳細	熱または電源の状態が原因で、CPU の動作が調整されています。
	処置	電源または熱の例外イベントが発生していないか、システムログを確認します。
CPU0023	メッセージ	CPU <number> is absent. (CPU <番号> がありません。)
	LCD メッセージ	CPU <番号> is absent. Check CPU.
	処置	プロセッサの取り付けを確認します。プロセッサが取り付けである場合は、抜き差しします。
CPU0204	メッセージ	CPU <number> <name> voltage is outside of range. (CPU <番号> <名前> 電圧が範囲外です。)
	LCD メッセージ	CPU <番号> <名前> voltage is outside of range. Re-seat CPU.
	詳細	電圧が許容範囲から外れると、電気関係の部品が損傷したり、システムがシャットダウンしたりする原因になります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. システムの電源を切り、入力電源を1分間オフにしておきます。 2. プロセッサが正しく装着されていることを確認します。 3. 入力電源を入れ、システムの電源をオンにします。 4. 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。
CPU0700	メッセージ	CPU <number> initialization error detected. (CPU <番号> の初期化エラーが検知されました。)

エラーコード	メッセージ情報	
	LCD メッセージ	CPU <番号> initialization error detected. Power cycle system.
	詳細	システム BIOS がプロセッサを初期化できませんでした。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. システムの電源を切り、入力電源を 1 分間オフにしておきます。 2. プロセッサが正しく装着されていることを確認します。 3. 入力電源を入れ、システムの電源をオンにします。 4. 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。
CPU0701	メッセージ	CPU <number> protocol error detected. (CPU <番号> のプロトコルエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	CPU <番号> protocol error detected. Power cycle system.
	詳細	システムイベントログと OS のログに、例外がプロセッサの外部にあることが示される場合があります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 例外イベントが発生していないか、システムと OS のログを確認します。例外がない場合は続行します。 2. システムの電源を切り、入力電源を 1 分間オフにしておきます。 3. プロセッサが正しく装着されていることを確認します。 4. 入力電源を入れ、システムの電源をオンにします。 5. 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。
CPU0702	メッセージ	CPU バスパリティエラーが検知されました。
	LCD メッセージ	CPU bus parity error detected. Power cycle system.
	詳細	システムイベントログと OS のログに、例外がプロセッサの外部にあることが示される場合があります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 例外イベントが発生していないか、システムと OS のログを確認します。例外がない場合は続行します。 2. システムの電源を切り、入力電源を 1 分間オフにしておきます。 3. プロセッサが正しく装着されていることを確認します。 4. 入力電源を入れ、システムの電源をオンにします。 5. 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。
CPU0703	メッセージ	CPU bus initialization error detected. (CPU バスの初期化エラーが検知されました。)

エラーコード	メッセージ情報	
	LCD メッセージ	CPU bus initialization error detected. Power cycle system.
	詳細	システムイベントログと OS のログに、例外がプロセッサの外部にあることが示される場合があります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 例外イベントが発生していないか、システムと OS のログを確認します。例外がない場合は続行します。 2. システムの電源を切り、入力電源を 1 分間オフにしておきます。 3. プロセッサが正しく装着されていることを確認します。 4. 入力電源を入れ、システムの電源をオンにします。 5. 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。
CPU0704	メッセージ	CPU <number> machine check error detected. (CPU <番号> のマシンチェックエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	CPU <番号> machine check error detected. Power cycle system.
	詳細	システムイベントログと OS のログに、例外がプロセッサの外部にあることが示される場合があります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 例外イベントが発生していないか、システムと OS のログを確認します。例外がない場合は続行します。 2. システムの電源を切り、入力電源を 1 分間オフにしておきます。 3. プロセッサが正しく装着されていることを確認します。 4. 入力電源を入れ、システムの電源をオンにします。 5. 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。
FAN0000	メッセージ	Fan <number> RPM is less than the lower warning threshold. (ファン <番号> の RPM が警告下限値を下回っています。)
	詳細	ファンの動作速度が範囲外です。
	処置	ファンを取り外し、取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
FAN0001	メッセージ	Fan <number> RPM is less than the lower critical threshold. (ファン <番号> の RPM がクリティカル下限値を下回っています。)
	LCD メッセージ	Fan <番号> RPM is outside of range. Check fan.
	詳細	ファンの動作速度が範囲外です。
	処置	ファンを取り外し、取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。

エラーコード FAN1201	メッセージ情報	
	メッセージ	Fan redundancy is lost. (ファンの冗長性が失われました。)
	LCD メッセージ	Fan redundancy is lost. Check fans.
	詳細 処置	ファンが故障しています。 故障したファンを取り外してから再度取り付けるか、追加のファンを取り付けます。
HWC1001	メッセージ	The <name> is absent. (<名前> がありません。)
	LCD メッセージ	The <名前> is absent. Check hardware.
	詳細	存在しないデバイスが正常な動作に必要である可能性があります。システムの機能が低下する場合があります。
	処置	ハードウェアを再度取り付けるか、または接続しなおします。
HWC2003	メッセージ	The storage <name> cable is not connected, or is improperly connected. (ストレージ<名前>のケーブルが接続されていないか、または接続が正しくありません。)
	LCD メッセージ	Storage <名前> cable or interconnect failure. Check connection.
	詳細	正常な動作にケーブルが必要な場合があります。システムの機能が低下する場合があります。
	処置	ケーブルが存在するかどうかをチェックして、再度取り付けるか再接続します。
HWC2005	メッセージ	The system board <name> cable is not connected, or is improperly connected. (システム基板<名前>のケーブルが接続されていないか、または接続が正しくありません。)
	LCD メッセージ	System board <名前> cable connection failure. Check connection.
	詳細	正常な動作にケーブルが必要な場合があります。システムの機能が低下する場合があります。
	処置	ケーブルが存在するかどうかをチェックして、再度取り付けるか再接続します。
MEM0000	メッセージ	Persistent correctable memory errors detected on a memory device at location(s) <location>. (持続的で修正可能なメモリエラーがメモリデバイスの<場所>に検知されました。)
	詳細	将来修正不能なエラーが発生する可能性を示す予告です。
	処置	メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。

エラーコード MEM0001	メッセージ情報	
	メッセージ	Multi-bit memory errors detected on a memory device at location(s) <location>. (マルチビットメモリエラーがメモリデバイスの<場所>に検知されました。)
	LCD メッセージ 詳細	Multi-bit memory error on <場所>. Re-seat memory. メモリモジュールに修正不能なエラーが発生しました。システムパフォーマンスが低下する場合があります。その結果、OS やアプリケーションが正常に動作しなくなるおそれがあります。
	処置	メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
MEM0007	メッセージ	Unsupported memory configuration; check memory device at location <location>. (サポートされていないメモリ構成です。<場所>のメモリデバイスをチェックしてください。)
	LCD メッセージ 詳細	Unsupported memory configuration. Check memory <場所>. メモリが正しく取り付けられていない、メモリの構成が間違っている、または障害が発生している可能性があります。メモリサイズが縮小しています。
	処置	メモリ構成を確認します。メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
MEM0701	メッセージ	Correctable memory error rate exceeded for <location>. (<場所>で修正可能なメモリエラーレートを超過しました。)
	詳細	メモリが機能していない可能性があります。将来修正不能なエラーが発生する可能性を示す予告です。
	処置	メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
MEM0702	メッセージ	Correctable memory error rate exceeded for <location>. (<場所>で修正可能なメモリエラーレートを超過しました。)
	LCD メッセージ	Correctable memory error rate exceeded for <場所>. Re-seat memory.
	詳細	メモリが機能していない可能性があります。将来修正不能なエラーが発生する可能性を示す予告です。
	処置	メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
MEM1205	メッセージ	Memory mirror redundancy is lost. Check memory device at location(s) <location>. (メモリミラーの冗長性が失われました。<場所>のメモリデバイスをチェックしてください。)

エラーコード	メッセージ情報	
	LCD メッセージ	Memory mirror lost on <場所>. Power cycle system.
	詳細	メモリが正しく取り付けられていない、メモリの構成が間違っている、または障害が発生している可能性があります。
	処置	メモリ構成を確認します。メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
MEM1208	メッセージ	Memory spare redundancy is lost. Check memory device at location <location>. (メモリスペアの冗長性が失われました。<場所>のメモリデバイスをチェックしてください。)
	LCD メッセージ	Memory spare lost on <場所>. Power cycle system.
	詳細	メモリスペアリングが使用できなくなっています。
	処置	メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
MEM8000	メッセージ	Correctable memory error logging disabled for a memory device at location <location>. (メモリデバイスの<場所>で、修正可能なメモリエラーのログが無効になりました。)
	LCD メッセージ	SBE log disabled on <場所>. Re-seat memory.
	詳細	エラーを修正中ですが、現在は記録されていません。
	処置	メモリの例外が発生してしないか、システムログを確認します。<場所>の位置にメモリを取り付けなおします。
PCI1302	メッセージ	A bus time-out was detected on a component at bus <883360100bus> device<device> function <func>. (バス<バス>デバイス<デバイス>機能<機能>のコンポーネントで、バスのタイムアウトが検知されました。)
	詳細	システムパフォーマンスが低下する場合があります。デバイスがトランザクションに反応しませんでした。
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。
PCI1304	メッセージ	An I/O channel check error was detected. (I/O チャンネルチェックエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	I/O channel check error detected. Power cycle system.
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。

エラーコード	メッセージ情報	
PCI1308	メッセージ	A PCI parity error was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (バス<バス>デバイス<デバイス>機能<機能>のコンポーネントで、PCI パリティエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	PCI parity error on bus <バス> device <デバイス> function <機能>. Power cycle system.
	詳細	システムパフォーマンスが低下するか、PCI デバイスが動作しなくなるか、またはシステムが動作しなくなるおそれがあります。
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。
PCI1320	メッセージ	A bus fatal error was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (バス<バス>デバイス<デバイス>機能<機能>のコンポーネントで、バスの致命的なエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	Bus fatal error on bus <バス> device <デバイス> function <機能>. Power cycle system.
	詳細	システムパフォーマンスが低下するか、またはシステムが動作しなくなるおそれがあります。
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。
PCI1342	メッセージ	A bus time-out was detected on a component at slot <number>. (スロット<番号>のコンポーネントで、バスのタイムアウトが検知されました。)
	詳細	システムパフォーマンスが低下するか、またはシステムが動作しなくなるおそれがあります。
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。
PCI1348	メッセージ	A PCI parity error was detected on a component at slot <number>. (スロット<番号>のコンポーネントで、PCI パリティエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	PCI parity error on slot <番号>. Re-seat PCI card.
	詳細	システムパフォーマンスが低下するか、またはシステムが動作しなくなるおそれがあります。

エラーコード	メッセージ情報	
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。
PCI1360	メッセージ	A bus fatal error was detected on a component at slot <number>. (スロット<番号>のコンポーネントで、バスの致命的なエラーが検知されました。)
	LCD メッセージ	Bus fatal error on slot <番号>. Re-seat PCI card.
	詳細	システムパフォーマンスが低下するか、またはシステムが動作しなくなるおそれがあります。
	処置	入力電源を切って入れなおし、コンポーネントのドライバをアップデートし、デバイスがリムーバブルの場合は、デバイスを再び取り付けます。
PDR0001	メッセージ	Fault detected on drive <number>. (ドライブ<番号>で障害が検知されました。)
	LCD メッセージ	Fault detected on drive <番号>. Check drive.
	詳細	コントローラがディスクに障害を検知し、ディスクをオフラインにしました。
	処置	障害の発生したディスクを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PDR1016	メッセージ	Drive <number> is removed from disk drive bay <bay>. (ディスクドライブベイ<ベイ>からドライブ<番号>が取り外されました。)
	LCD メッセージ	Drive <番号> removed from disk drive bay <ベイ>. Check drive.
	詳細	コントローラがドライブの取り外しを検知しました。
	処置	ドライブの取り付けを確認します。障害の発生したドライブを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PST0128	メッセージ	No memory is detected. (メモリが検知されませんでした。)
	LCD メッセージ	No memory is detected. Inspect memory devices.
	詳細	システム BIOS がシステム内にメモリを検知できませんでした。
	処置	メモリモジュールを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PST0129	メッセージ	Memory is detected, but is not configurable. (メモリが検知されましたが、設定不能です。)
	LCD メッセージ	Memory is detected, but is not configurable. Check memory devices.

エラーコード	メッセージ情報	
	詳細	システム BIOS がメモリを検知しましたが、システムが動作するようにメモリを設定できませんでした。
	処置	システムメモリが取り付けられている状態をサポートされているシステムメモリの構成と比較します。
PSU0001	メッセージ	電源装置 <番号> が故障しました。
	LCD メッセージ	PSU <番号> failed. Check PSU.
	処置	電源ユニットを取り外し、取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PSU0002	メッセージ	A predictive failure detected on power supply <number>. (電源ユニット <番号> に予測障害が検知されました。)
	LCD メッセージ	Predictive failure on PSU <番号>. Check PSU.
	詳細	システムパフォーマンスと電源の冗長性が低下するか、または失われる可能性があります。
	処置	次のサービスウィンドウが表示された時に、電源ユニットを取り外し、取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PSU0003	メッセージ	The power input for power supply <number> is lost. (電源ユニット <番号> の電源入力が失われました。)
	LCD メッセージ	Power input for PSU <番号> is lost. Check PSU cables.
	詳細	電源ユニットは正しく取り付けられていますが、入力電源が接続されていないか、機能していません。
	処置	入力電源が電源ユニットに接続されていることを確認します。入力電源が電源ユニットの動作要件を満たしていることを確認します。
PSU0006	メッセージ	Power supply <number> type mismatch. (電源ユニット <番号> のタイプがミスマッチです。)
	LCD メッセージ	Power supply <番号> is incorrectly configured. Check PSU.
	詳細	電源ユニットは入力タイプと電力定格が一致している必要があります。
	処置	一致している電源ユニットを取り付け、このマニュアルで正しい構成を確認します。
PSU0016	メッセージ	電源装置 <番号> は存在しません。
	LCD メッセージ	PSU <番号> is absent. Check PSU.
	詳細	電源ユニットが取り外されているか、または故障しています。

エラーコード	メッセージ情報	
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源ユニットを取り外し、取り付けなおします。 2. システムのケーブルやサブシステムコンポーネントに損傷がないか確認します。 3. 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。
PSU0031	メッセージ	電源装置<番号>と通信できません。
	LCD メッセージ	Cannot communicate with PSU <番号>. Re-seat PSU.
	詳細	電源ユニットは動作する可能性があります。電源ユニットの監視機能が劣化します。システムパフォーマンスが低下する場合があります。
	処置	電源ユニットを取り外し、取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PSU0032	メッセージ	The temperature for power supply <number> is in a warning range. (電源ユニット<番号>の温度が警告範囲に達しています。)
	詳細	システムパフォーマンスが低下する場合があります。
	処置	通気および吸気温度を含むシステムの動作環境をチェックします。システムログで温度およびサーマルコンポーネント障害をチェックします。
PSU0033	メッセージ	The temperature for power supply <number> is outside of the allowable range. (電源ユニット<番号>の温度が許容範囲外です。)
	LCD メッセージ	PSU <番号> temperature outside of range. Check PSU.
	詳細	システムパフォーマンスが低下する場合があります。
	処置	通気および吸気温度を含むシステムの動作環境をチェックします。システムログで温度およびサーマルコンポーネント障害をチェックします。
PSU0034	メッセージ	電源装置<番号>で電圧不足障害が検知されました。
	LCD メッセージ	An under voltage fault detected on PSU <番号>. Check power source.
	詳細	この障害は、システム内のケーブルまたはサブシステム部品の電気関係問題の結果である場合があります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源ユニットを取り外し、取り付けなおします。 2. システムのケーブルやサブシステムコンポーネントに損傷がないか確認します。

エラーコード	メッセージ情報	3. 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。
PSU0035	メッセージ LCD メッセージ 処置	電源装置<番号>で過電圧障害が検知されました。 Over voltage fault on PSU <番号>. Check PSU. 入力電源を確認するか、または電源ユニットを取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PSU0036	メッセージ LCD メッセージ 詳細 処置	電源装置<番号>で過電流障害が検知されました。 An over current fault detected on PSU <番号>. Check PSU. この障害は、システム内のケーブルまたはサブシステム部品の電気関係問題の結果である場合があります。 1. 電源ユニットを取り外し、取り付けなおします。 2. システムのケーブルやサブシステムコンポーネントに損傷がないか確認します。 3. 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。
PSU0037	メッセージ LCD メッセージ 処置	Fan failure detected on power supply <number>. (電源ユニット<番号>でファンの障害が検知されました。) Fan failure detected on PSU <番号>. Check PSU. ファンを妨害するものがないかチェックします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PSU0076	メッセージ LCD メッセージ 詳細 処置	A power supply wattage mismatch is detected; power supply <number> is rated for <value> watts. (電源ユニットのワット数のミスマッチが検知されました。電源ユニット<番号>の定格ワット数は<値>ワットです。) PSU wattage mismatch; PSU <番号> = <数値>watts 電源ユニットは入力タイプと電力定格が一致している必要があります。 一致している電源ユニットを取り付け、このマニュアルで正しい構成を確認します。
PSU1201	メッセージ 詳細	電源装置の冗長性が失われました。 電源ユニットは劣化状態での動作を試みます。システムパフォーマンスと電源の冗長性が低下するか、または失われる可能性があります。

エラーコード	メッセージ情報	
	処置	入力電源を確認します。電源ユニットを取り付けなおします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
PSU1204	メッセージ	電源装置が非冗長です。正常な動作を維持するためのリソースが不足しています。
	LCD メッセージ	PSU redundancy degraded. Check PSU cables.
	詳細	電源ユニットの例外イベント、電源ユニットのインベントリ変更、またはシステム電源のインベントリ変更のために、現在の電源動作モードは非冗長です。
	処置	電源ユニットの障害が発生していないか、イベントログを確認します。システム構成と電力消費を確認します。
PWR1004	メッセージ	The system performance degraded because power capacity has changed. (電源の容量が変化したため、システムのパフォーマンスが低下しました。)
	詳細	システムの電源が切れるか、またはパフォーマンスが低下した状態で動作する可能性があります。
	処置	電源ユニットの障害が発生していないか、イベントログを確認します。システム構成と電力消費を確認し、電源ユニットを正しくアップグレードするか、または正しく取り付けます。
PWR1005	メッセージ	The system performance degraded because the user-defined power capacity has changed. (ユーザー定義の電源の容量が変化したため、システムのパフォーマンスが低下しました。)
	詳細	ユーザー定義の電力設定によってシステムの動作が影響を受けました。
	処置	意図した状態でない場合は、システム構成の変更と電力ポリシーを確認します。
PWR1006	メッセージ	システム電力が限度を超えたため、システムが停止しました。
	LCD メッセージ	System power demand exceeds capacity. System halted.
	詳細	システム電力が限度を超えたため、システムが停止しました。
	処置	システム構成を確認し、電源ユニットをアップグレードするか、システムの電力消費を減らします。
RFM1008	メッセージ	Failure detected on Removable Flash Media <name>. (リムーバブルフラッシュメディア <名前> に障害が検知されました。)
	LCD メッセージ	Removable Flash Media <名前> failed. Check SD Card.
	詳細	SD カードの読み取りまたは書き込み中にエラーが報告されました。

エラーコード	メッセージ情報	
	処置	フラッシュメディアを抜き差しします。問題が解決しない場合は、「 困ったときは 」を参照してください。
RFM1014	メッセージ	Removable Flash Media <name> is write protected. (リムーバブルフラッシュメディア <名前> は書き込み防止にされています。)
	LCD メッセージ	Removable Flash Media <名前> is write protected. Check SD Card.
	詳細	カードは SD カード上の物理的なラッチによって書き込み防止にされています。書き込み防止のカードは使用できません。
	処置	意図した状態でない場合は、メディアを取り出し、書き込み防止を解除します。
RFM1201	メッセージ	Internal Dual SD Module redundancy is lost. (内蔵デュアル SD モジュールの冗長性が失われました。)
	LCD メッセージ	Internal Dual SD Module redundancy is lost. Check SD Card.
	詳細	片方または両方の SD カードが正常に機能していません。
	処置	「 困ったときは 」を参照してください。
RFM2001	メッセージ	Internal Dual SD Module <name> is absent. (内蔵デュアル SD モジュール <名前> がありません。)
	LCD メッセージ	Internal Dual SD Module <名前> is absent. Check SD Card.
	詳細	SD カードモジュールが検知されないか、または取り付けられていません。
	処置	意図した状態でない場合は、SD モジュールを取り付けなおします。
RFM2002	メッセージ	Internal Dual SD Module <name> is offline. (内蔵デュアル SD モジュール <名前> がオフラインです。)
	詳細	SD カードモジュールは取り付けられていますが、正しく取り付けられていないか、設定が正しくない可能性があります。
	処置	SD モジュールを取り付けなおします。
RFM2004	メッセージ	Failure detected on Internal Dual SD Module <name>. (内蔵デュアル SD モジュール <名前> に障害が検知されました。)
	LCD メッセージ	Internal Dual SD Module <名前> failed. Check SD Card.
	詳細	SD カードモジュールが取り付けられていますが、設定が正しくないか、初期化ができませんでした。
	処置	SD モジュールを取り付けなおし、SD カードを抜き差しします。


エラーコード RFM2006	メッセージ情報	
	メッセージ	Internal Dual SD Module <name> is write protected. (内蔵デュアルSD モジュール<名前> は書き込み防止にされています。)
	詳細	モジュールが書き込み防止になっています。メディアに変更を書き込むことができません。
	処置	意図した状態でない場合は、メディアを取り出し、書き込み防止を解除します。
SEC0031	メッセージ	The chassis is open while the power is on. (電源がオンの状態でシャーシが開けられました。)
	LCD メッセージ	Intrusion detected. Check chassis cover.
	詳細	シャーシが開いています。システムパフォーマンスが低下し、セキュリティが低下するおそれがあります。
	処置	シャーシを閉じます。システムログを確認します。
SEC0033	メッセージ	The chassis is open while the power is off. (電源がオフの状態ですシャーシが開けられました。)
	LCD メッセージ	Intrusion detected. Check chassis cover.
	詳細	電源がオフの間にシャーシが開かれました。システムセキュリティが低下した可能性があります。
	処置	シャーシを閉じ、ハードウェアインベントリを確認します。システムログを確認します。
SEL0006	メッセージ	すべてのイベントのログが無効化されています。
	詳細	このメッセージは、すべてのイベントログをユーザーが無効にした時に表示されます。
	処置	意図した状態でない場合は、ログを再び有効にします。
SEL0008	メッセージ	ログが満杯です。
	詳細	イベントログがいっぱいの場合、以降のイベントはログに書き込まれません。古いイベントが上書きされて失われる可能性があります。このメッセージは、ユーザーがイベントログを無効にした時にも表示される場合があります。
	処置	ログをバックアップしてクリアします。
SEL0012	メッセージ	Could not create or initialize the system event log. (システムイベントログを作成または初期化できませんでした。)
	詳細	システムイベントログが初期化できなかった場合、プラットフォームステータスとエラーイベントはキャプチャされません。一部の管理ソフトウェアはプラットフォームの例外を報告しません。

エラーコード	メッセージ情報	
	処置	管理コントローラまたは iDRAC を再起動します。システム入力電源を切って入れなおします。問題が解決しない場合は、サポートにご連絡ください。
SEL1204	メッセージ	An unknown system hardware failure detected. (不明なシステムハードウェア障害が検知されました。)
	LCD メッセージ	Unknown system hardware failure.
	詳細	システムイベントログが初期化できなかった場合、プラットフォームステータスとエラーイベントはキャプチャされません。一部の管理ソフトウェアはプラットフォームの例外を報告しません。
	処置	システムをサポートされている最小構成に再構成します。問題が解決しない場合は、サポートにご連絡ください。
TMP0118	メッセージ	The system inlet temperature is less than the lower warning threshold. (システムの吸気温度が下限警告値を下回っています。)
	LCD メッセージ	System inlet temperature is outside of range.
	詳細	室温が低すぎます。
	処置	システムの動作環境を確認します。
TMP0119	メッセージ	The system inlet temperature is less than the lower critical threshold. (システムの吸気温度がクリティカル下限値を下回っています。)
	LCD メッセージ	System inlet temperature is outside of range.
	詳細	室温が低すぎます。
	処置	システムの動作環境を確認します。
TMP0120	メッセージ	The system inlet temperature is greater than the upper warning threshold. (システムの吸気温度が上限警告値を上回っています。)
	LCD メッセージ	System inlet temperature is outside of range.
	詳細	室温が高すぎるか、または少なくとも 1 台のファンに障害が発生している可能性があります。
	処置	システムの動作環境を確認し、イベントログにファンの障害が記録されていないか確認します。
TMP0121	メッセージ	The system inlet temperature is greater than the upper critical threshold. (システムの吸気温度がクリティカル上限値を上回っています。)

エラーコード	メッセージ情報	
	LCD メッセージ	System inlet <名前> temperature is outside of range. Check Fans.
	詳細	室温が高すぎるか、または少なくとも1台のファンに障害が発生している可能性があります。
	処置	システムの動作環境を確認し、イベントログにファンの障害が記録されていないか確認します。
VLT0204	メッセージ	The system board <name> voltage is outside of the allowable range. (システム基板 <名前> の電圧が許容範囲外です。)
	LCD メッセージ	System board voltage is outside of range.
	詳細	システムハードウェアが電圧が高すぎるかまたは低すぎる状態を検知しました。 複数の電圧例外イベントが連続して発生すると、システムはフェイルセーフモードになって電源が切れる場合があります。
	処置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源ユニットの例外イベントが発生していないか、システムログを確認します。 2. システムを最小構成に再構成し、システムケーブルを点検して取り付けなおします。 3. 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。

警告メッセージ

警告メッセージは、問題発生の可能性のあることを知らせ、作業を続行する前に対応策をとるように求めます。たとえば、ハードドライブをフォーマットする前に、ハードドライブ上のすべてのデータが失われるおそれがあることを警告するメッセージが表示されます。警告メッセージは、通常、処理を中断して、y (はい) または n (いいえ) を入力して応答することを要求します。

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

診断メッセージ

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

アラートメッセージ

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

困ったときは

デルへのお問い合わせ

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

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

Quick Resource Locator

Quick Resource Locator(QRL)を使用して、システム情報やハウツービデオに素早くアクセスします。これには、**dell.com/QRL** にアクセスするか、スマートフォンとお使いの **Dell PowerEdge** システム上にあるモデル固有の QR コードを使用します。QR コードをお試しになるには、以下のコードをスキャンしてください。



システムサービスタグの位置

お使いのシステムは一意のエキスプレスサービスコードおよびサービスタグ番号によって識別されます。エキスプレスサービスコードおよびサービスタグは、物理 **DR Series** システム前面で情報タグを引き出して確認

します。これは、GUIのサポートタブでも確認できます。この情報は、サポートの問い合わせ電話をデルが適切な担当者に転送するために使用されます。

マニュアルのフィードバック

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