

# Dell PowerEdge R230

## オーナーズマニュアル

## メモ、注意、警告

① | **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

△ | **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その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 © 2017 すべての著作権は Dell Inc. またはその子会社にあります。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

# 目次

<b>1 PowerEdge R230 システムについて.....</b>	<b>8</b>
PowerEdge R230 システムでサポートされる構成.....	9
PowerEdge R230 システムでサポートされる構成.....	9
前面パネルの機能とインジケータ.....	10
LCD パネルの機能.....	13
背面パネルの機能とインジケータ.....	15
診断インジケータ.....	16
前面パネルの診断インジケータ.....	16
ハードドライブインジケータコード.....	17
NIC インジケータコード.....	18
内蔵デュアル SD モジュールのインジケータコード.....	19
iDRAC ダイレクト LED インジケータコード.....	20
ケーブル接続された電源装置ユニットインジケータコード.....	21
お使いのシステムのサービスタグの位置.....	21
<b>2 マニュアルリソース.....</b>	<b>22</b>
<b>3 技術仕様.....</b>	<b>24</b>
シャーシ寸法.....	24
シャーシの重量.....	25
プロセッサの仕様.....	26
拡張バスの仕様.....	26
メモリの仕様.....	26
電源仕様.....	27
ストレージコントローラの仕様.....	27
ドライブの仕様.....	27
ハードドライブ.....	27
オプティカルドライブ.....	28
ポートおよびコネクタの仕様.....	28
USB ポート.....	28
NIC ポート.....	28
iDRAC8.....	28
シリアルコネクタ.....	28
VGA ポート.....	28
SD vFlash.....	28
内蔵デュアル SD モジュール.....	29
コネクタの仕様.....	29
ビデオの仕様.....	29
環境仕様.....	30

<b>4 システムの初期セットアップと設定</b> .....	<b>32</b>
システムのセットアップ.....	32
iDRAC 設定.....	32
iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション.....	32
オペレーティングシステムをインストールするオプション.....	33
ファームウェアとドライバをダウンロードする方法.....	33
<b>5 プレオペレーティングシステム管理アプリケーション</b> .....	<b>35</b>
ナビゲーションキー.....	35
セットアップユーティリティ.....	36
セットアップユーティリティの起動.....	36
セットアップユーティリティ詳細.....	36
システム BIOS 設定の詳細.....	36
システム情報の詳細.....	37
メモリ設定の詳細.....	38
プロセッサ設定の詳細.....	38
SATA 設定の詳細.....	40
起動設定の詳細.....	41
ネットワーク設定画面の詳細.....	42
内蔵デバイスの詳細.....	43
シリアル通信の詳細.....	44
システムプロファイル設定の詳細.....	45
システムセキュリティ設定の詳細.....	46
セキュアブートカスタムポリシー設定画面の詳細.....	47
その他の設定の詳細.....	47
起動マネージャについて.....	48
ブートマネージャの表示.....	48
起動マネージャのメインメニュー.....	48
Dell Lifecycle Controller の概要.....	49
起動順序の変更.....	49
システム起動モードの選択.....	49
システムパスワードまたはセットアップパスワードの作成.....	50
システムを保護するためのシステムパスワードの使用.....	50
システムおよびセットアップパスワードの削除または変更.....	51
セットアップパスワード使用中の操作.....	51
組み込み型システム管理.....	51
iDRAC 設定ユーティリティ.....	52
iDRAC 設定ユーティリティの起動.....	52
温度設定の変更.....	52
<b>6 システムコンポーネントの取り付けと取り外し</b> .....	<b>53</b>
安全にお使いいただくために.....	53
システム内部の作業を始める前に.....	53

システム内部の作業を終えた後に.....	53
推奨ツール.....	54
前面ベゼル ( オプション ) .....	54
オプションの前面ベゼルの取り付け.....	54
オプションの前面ベゼルの取り外し.....	55
システムカバー.....	56
システムカバーの取り外し.....	56
システムカバーの取り付け.....	57
システムの内部.....	59
イントルージョンスイッチ.....	61
イントルージョンスイッチの取り外し.....	61
イントルージョンスイッチの取り付け.....	62
冷却エアフローカバー.....	63
冷却エアフローカバーの取り外し.....	63
冷却エアフローカバーの取り付け.....	64
システムメモリ.....	65
メモリモジュール取り付けガイドライン.....	66
メモリ構成の例.....	67
メモリモジュールの取り外し.....	68
メモリモジュールの取り付け.....	69
ハードドライブ.....	70
サポートされているハードドライブ構成 .....	71
ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアアダプターの取り外し.....	71
ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアアダプターの取り付け.....	72
3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り外し.....	73
ハードドライブキャリアからのケーブル接続式ハードドライブの取り外し.....	74
ハードドライブキャリアへのケーブル接続式ハードドライブの取り付け.....	75
3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り付け.....	76
ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り外し.....	77
ハードドライブキャリアからのホットスワップ対応ハードドライブの取り外し.....	78
ホットスワップ対応ハードドライブキャリアへのホットスワップ対応ハードドライブの取り付け.....	79
ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け.....	80
3.5 インチハードドライブアダプタへのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り付け.....	81
ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアへの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り付け.....	82
ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアからの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り外し.....	83
3.5 インチハードドライブアダプタからのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り外し.....	84
ハードドライブのケーブル配線図.....	86
光学ドライブ ( オプション ) .....	89
オプションの光学ドライブの取り外し.....	89
オプションの光学ドライブの取り付け.....	91
冷却ファン.....	91
冷却ファンアダプターの取り外し.....	92
冷却ファンアダプターの取り付け.....	93

冷却ファンの取り外し.....	94
冷却ファンの取り付け.....	95
内蔵 USB メモリキー ( オプション ) .....	96
オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け.....	97
拡張カードと拡張カードライザー.....	98
拡張カードの取り付けガイドライン.....	98
拡張カードライザーの取り外し.....	99
拡張カードライザーの取り付け.....	100
拡張カードの取り外し.....	101
拡張カードの取り付け.....	103
SD vFlash カード ( オプション ) .....	105
オプションの SD vFlash カードの取り外し.....	105
オプションの SD vFlash カードの取り付け.....	105
iDRAC ポートカード ( オプション ) .....	106
オプションの iDRAC ポートカードの取り外し.....	106
オプションの iDRAC ポートカードの取り付け.....	108
ヒートシンクおよび.....	109
ヒートシンクの取り外し.....	109
プロセッサの取り外し.....	110
プロセッサの取り付け.....	112
ヒートシンクの取り付け.....	114
電源装置ユニット.....	116
ケーブル接続式電源装置ユニットの取り外し.....	116
ケーブル接続式電源装置ユニットの取り付け.....	117
システムバッテリー.....	118
システムバッテリーの交換.....	118
ハードドライブバックプレーン.....	120
ハードドライブバックプレーンの取り外し.....	120
ハードドライブバックプレーンの取り付け.....	123
コントロールパネルアセンブリ.....	124
LCD コントロールパネルアセンブリの取り外し.....	124
LCD コントロールパネルアセンブリの取り付け.....	126
LED コントロールパネルアセンブリの取り外し.....	127
LED コントロールパネルアセンブリの取り付け.....	129
システム基板.....	131
システム基板の取り外し.....	131
システム基板の取り付け.....	133
Trusted Platform Module.....	136
Trusted Platform Module ( TPM ) の取り付け.....	136
BitLocker ユーザー向け TPM の初期化.....	137
TXT ユーザー向け TPM の初期化.....	137

## **7 システム診断プログラムの使用..... 138**

Dell 組み込み型システム診断.....	138
組み込み型システム診断プログラムを使用する状況.....	138
起動マネージャからの組み込み型システム診断プログラムの実行.....	138
Dell Lifecycle Controller からの組み込み型システム診断プログラムの実行.....	138
システム診断制御.....	139
<b>8 ジャンパとコネクタ.....</b>	<b>140</b>
システム基板のジャンパとコネクタ.....	140
システム基板のジャンパ設定.....	141
パスワードを忘れたとき.....	142
<b>9 システムのトラブルシューティング.....</b>	<b>143</b>
作業にあたっての注意.....	143
システムの起動エラーのトラブルシューティング.....	143
外部接続のトラブルシューティング.....	144
ビデオサブシステムのトラブルシューティング.....	144
USB デバイスのトラブルシューティング.....	144
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング.....	145
NIC のトラブルシューティング.....	145
システムが滞った場合のトラブルシューティング.....	145
システムが損傷したときのトラブルシューティング.....	146
システムバッテリーのトラブルシューティング.....	147
電源装置ユニットのトラブルシューティング.....	147
電源の問題のトラブルシューティング.....	147
電源装置ユニットの問題.....	148
冷却問題のトラブルシューティング.....	148
冷却ファンのトラブルシューティング.....	149
システムメモリのトラブルシューティング.....	149
内蔵 USB キーのトラブルシューティング.....	150
マイクロ SD カードのトラブルシューティング.....	150
光学ドライブのトラブルシューティング.....	151
ドライブ または SSD のトラブルシューティング.....	151
ストレージコントローラのトラブルシューティング.....	152
拡張カードのトラブルシューティング.....	153
プロセッサのトラブルシューティング.....	153
システムメッセージ.....	154
警告メッセージ.....	154
診断メッセージ.....	154
アラートメッセージ.....	154
<b>10 困ったときは.....</b>	<b>155</b>
デルへのお問い合わせ.....	155
マニュアルのフィードバック.....	155
QRL によるシステム情報へのアクセス.....	155

# PowerEdge R230 システムについて

Dell PowerEdge R230 は、シングル ソケットのラック サーバであり、次のハードウェア構成をサポートしています。

コンポーネント	数量
プロセッサ	サーバは、次の製品ファミリーのプロセッサを1つサポートしています。 <ul style="list-style-type: none"><li>• インテル E3-1200 v5 または v6 シリーズ</li><li>• インテル Core i3 6100 シリーズ</li><li>• インテル Celeron G3900 シリーズ</li><li>• インテル Celeron G3930</li><li>• インテル Pentium G4500 シリーズ</li><li>• インテル Pentium G4600 シリーズ</li></ul>
メモリモジュール	最大 4 つの DIMM
ハードドライブ	最大 4 台のハードドライブ

トピック：

- [PowerEdge R230 システムでサポートされる構成](#)
- [PowerEdge R230 システムでサポートされる構成](#)
- [前面パネルの機能とインジケータ](#)
- [背面パネルの機能とインジケータ](#)
- [診断インジケータ](#)
- [お使いのシステムのサービススタグの位置](#)

# PowerEdge R230 システムでサポートされる構成

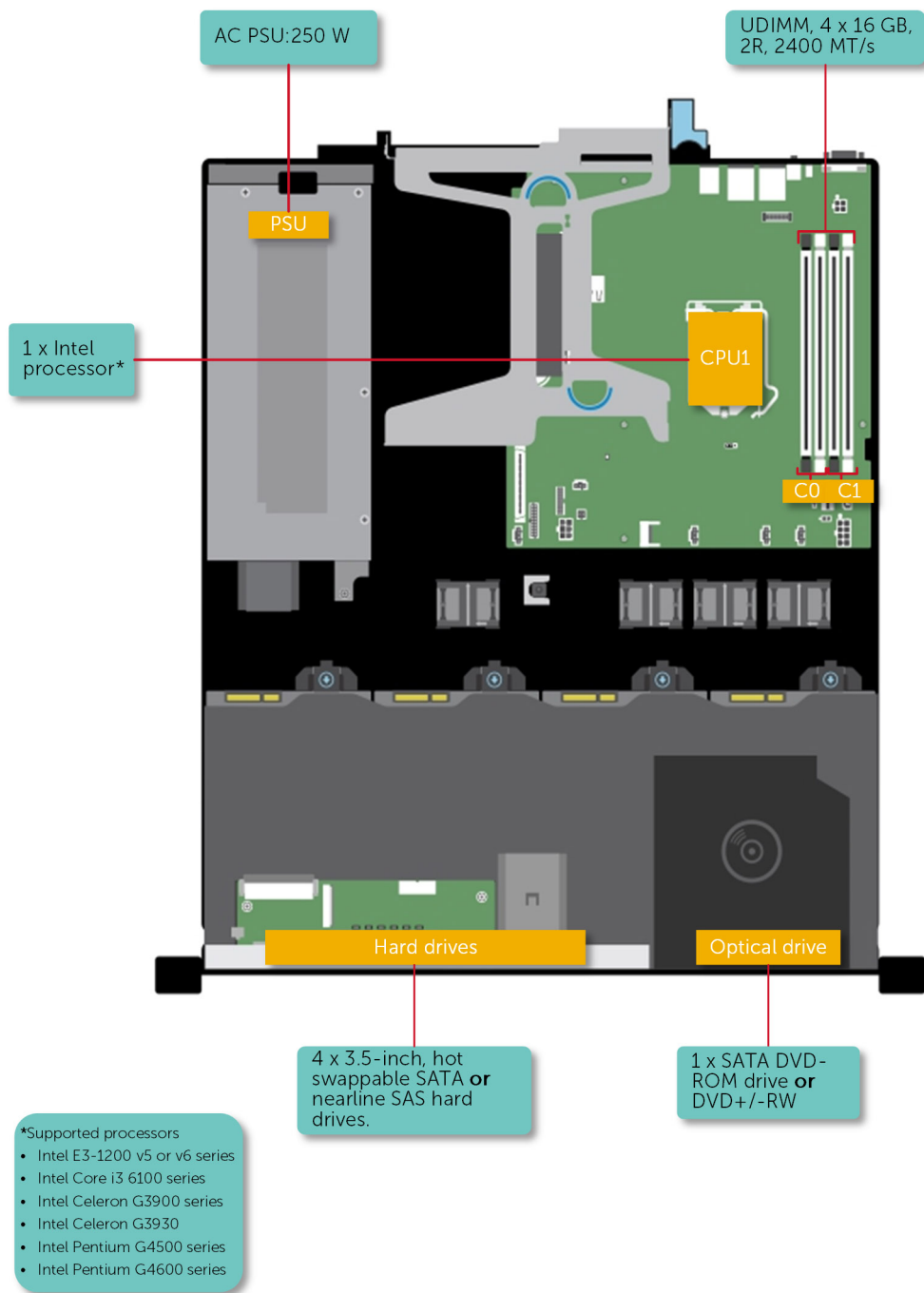


図 1. サポートされている構成のシステム表示

# PowerEdge R230 システムでサポートされる構成

① | **メモ:** お使いのシステムでは、ホットスワップ対応の内蔵ハードドライブとケーブル接続式ハードドライブをサポートしています。

表 1. PowerEdge R230 システムでサポートされる構成

PowerEdge R230 システム	構成
2 台のハードドライブシステム	非冗長ケーブル接続式電源ユニット ( PSU ) 搭載の 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブを 2 台まで
4 台のハードドライブシステム	非冗長ケーブル接続式 PSU 搭載の 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブを 4 台まで 非冗長ケーブル接続式 PSU 搭載 3.5 インチハードドライブアダプタのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブを 4 台まで 非冗長ケーブル接続式 PSU 搭載のホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブを 4 台まで

## 前面パネルの機能とインジケータ

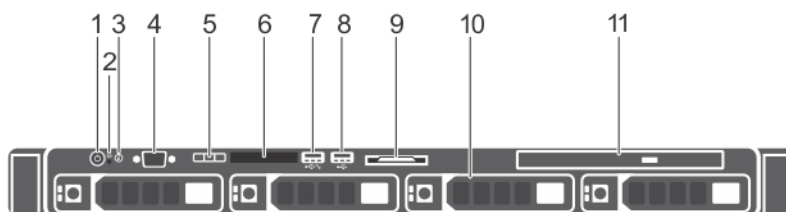





図 2. 前面パネルの機能とインジケータ — 4 つの 3.5 インチまたは 2.5 インチホットスワップ対応ハードドライブシャーシ

表 2. 前面パネルの機能とインジケータ — 4 つの 3.5 インチまたは 2.5 インチホットスワップ対応ハードドライブシャーシ

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>システムの電源ステータスを知ることができます。システム電源がオンの時に、電源オンインジケータは点灯します。電源ボタンはシステムへの電源出力を制御します。</p> <p><b>① メモ:</b> 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 実行中の、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が可能です。このボタンはペーパークリップの端を使って押すことができます。</p> <p>このボタンは、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使用してください。</p>
3	システム識別ボタン		<p>ラック内の特定のシステムの位置を確認できます。識別ボタンは、前面および背面パネル上にあります。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 プログレスモードに入ります。</p>

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
			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。
4	ビデオコネクタ		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		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。 <a href="#">LCD パネルの機能</a> を参照してください。 <b>①   メモ: LCD パネルは、ケーブル接続式ハードドライブシャーシでは使用できません。</b>
7	USB 管理ポート /iDRAC ダイレクトポート		通常の USB ポートとして機能するか、または iDRAC ダイレクト機能へのアクセスを提供します。詳細については、 <a href="#">Dell.com/idracmanuals</a> の『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。
8	USB コネクタ		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。
9	情報タグ		参照用のサービスタグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含みます。情報タグは引き出し式のラベルパネルです。
10	ハードドライブ		最大で 4 台のホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブ、または最大で 4 台のホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブをホットスワップ対応 3.5 インチアダプタに取り付けることができます。
11	オプティカルドライブ ( オプション )		オプションの薄型 SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブを取り付けることができます。

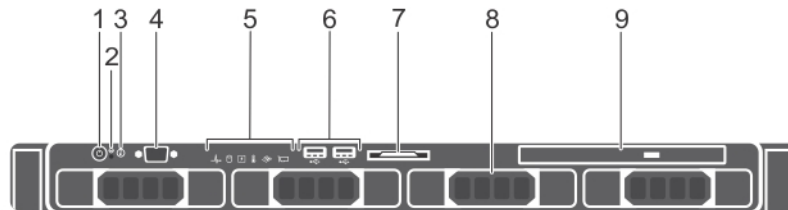







図 3. 前面パネルの機能とインジケータ — 4 つの 3.5 インチのケーブル接続式ハードドライブシャーシ

表 3. 前面パネルの機能とインジケータ — 4 つの 3.5 インチのケーブル接続式ハードドライブシャーシ

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		システムの電源ステータスを知ることができます。システム電源がオンの時に、電源オンインジケータは点灯します。電源ボタンはシステムへの電源出力を制御します。

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
			① <b>メモ:</b> 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。
2	NMI ボタン		特定の OS 実行中の、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が可能です。このボタンはペーパークリップの端を使って押すことができます。 このボタンは、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使用してください。
3	システム識別ボタン		ラック内の特定のシステムの位置を確認できます。識別ボタンは、前面および背面パネル上にあります。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します。 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。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 秒以上長押しして BIOS プログレスモードに入ります。  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。
4	ビデオコネクタ		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	診断インジケータ		診断インジケータは、エラーステータスを示すために点灯します。詳細については、 <a href="#">前面パネルの診断インジケータ</a> を参照してください。
6	USB コネクタ		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。
7	情報タグ		参照用のサービスタグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含みます。情報タグは引き出し式のラベルパネルです。
8	ハードドライブ		最大で 4 台の 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブを取り付けることができます。
9	オプティカルドライブ ( オプション )		オプションの薄型 SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブを取り付けることができます。

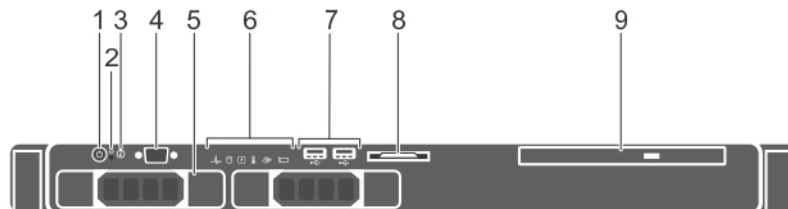


図 4. 前面パネルの機能とインジケータ — 2 つの 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブシャーシ

表 4. 前面パネルの機能とインジケータ —2 つの 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブシャーシ

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>システムの電源ステータスを知ることができます。システム電源がオンの時に、電源オンインジケータは点灯します。電源ボタンはシステムへの電源出力を制御します。</p> <p>① <b>メモ:</b> 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 実行中の、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が可能です。このボタンはペーパークリップの端を使って押すことができます。</p> <p>このボタンは、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使用してください。</p>
3	システム識別ボタン		<p>ラック内の特定のシステムの位置を確認できます。識別ボタンは、前面および背面パネル上にあります。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。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 秒以上長押しして 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		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	ハードドライブ		最大で 2 台の 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブを取り付けることができます。
6	診断インジケータ		診断インジケータは、エラーステータスを示すために点灯します。詳細については、 <a href="#">前面パネルの診断インジケータ</a> を参照してください。
7	USB コネクタ		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	情報タグ		参照用のサービスタグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含みます。情報タグは引き出し式のラベルパネルです。
9	オプティカルドライブ ( オプション )		オプションの薄型 SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブを取り付けることができます。

## LCD パネルの機能

システムの LCD パネルには、システムが正常に動作しているかどうか、またはシステムに注意が必要かどうかを示す、システム情報、ステータス、およびエラーメッセージが表示されます。エラーメッセージの詳細については、[Dell.com/openmanagemanuals](http://Dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software** の『*Dell Event/Error Messages* リファレンスガイド』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、エラー状態では橙色に点灯します。
- 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。

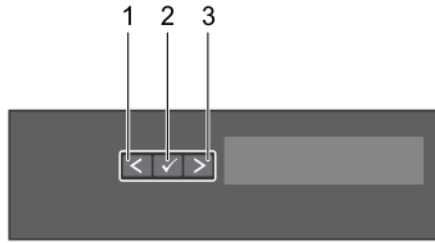


図 5. LCD パネルの機能

- |   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 1 | 左 | 2 | 選択 |
| 3 | 右 |   |    |

### ボタン

### 説明

#### 左

カーソルが後方に1つ分移動します。

#### 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。

#### 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。

- 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 **Home** ( ホーム ) 画面に移動するには、次の手順を実行します。

- 1 上矢印を  **ホームアイコン**  が表示されます。
- 2 **ホームアイコン**を選択します。
- 3 **Home** ( ホーム ) 画面で **Select** ( 選択 ) ボタンを押して、メインメニューを選択します。

## セットアップメニュー

① **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 <b>Static IP</b> (静的 IP) を選択してネットワークモードを設定します。 <b>Static IP</b> (静的 IP) を選択した場合の使用可能なフィールドは、 <b>IP</b> 、 <b>Subnet (Sub)</b> (サブネット (サブ)) および <b>Gateway (Gtw)</b> (ゲートウェイ (Gtw)) です。 <b>Setup DNS</b> (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。
Set error(エラーの設定)	SEL の IPMI 記述に一致するフォーマットで LCD エラーメッセージを表示させるには、 <b>SEL</b> を選択します。これにより、LCD メッセージと SEL エントリを一致させることができます。  <b>Simple</b> (シンプル) を選択すると、LCD エラーメッセージが簡潔で分かりやすい説明で表示されます。エラーメッセージの詳細については、 <a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > <b>OpenManage software</b> (OpenManage ソフトウェア) で『 <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> 』( Dell イベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド) を参照してください。
Set home (ホームの設定)	<b>Home</b> (ホーム) 画面に表示されるデフォルト情報を選択します。 <b>Home</b> (ホーム) 画面でデフォルトとして設定できるオプションおよびオプション項目については、「ビューメニュー」の項を参照してください。

## ビューメニュー

① | **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	iDRAC8 の <b>IPv4</b> または <b>IPv6</b> アドレスを表示します。アドレスには、 <b>DNS</b> ( <b>Primary</b> (プライマリ) および <b>Secondary</b> (セカンダリ))、 <b>Gateway</b> (ゲートウェイ)、 <b>IP</b> 、および <b>Subnet</b> (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	<b>iDRAC</b> 、 <b>iSCSI</b> 、または <b>Network</b> (ネットワーク) デバイスの MAC アドレスを表示します。
名前	システムの <b>Host</b> (ホスト)、 <b>Model</b> (モデル)、または <b>User String</b> (ユーザー文字列) の名前を表示します。
番号	システムの <b>Asset tag</b> (アセットタグ) または <b>Service Tag</b> (サービスタグ) を表示します。
電源	システムの電源出力を BTU/時 または ワットで表示します。表示フォーマットは、 <b>Setup</b> (セットアップ) メニューの <b>Set Home</b> (ホームの設定) サブメニューで設定できます。
温度	システムの温度を摂氏または華氏で表示します。 <b>Setup</b> (セットアップ) メニューの <b>Set Home</b> (ホームの設定) サブメニューで設定できます。

## 背面パネルの機能とインジケータ

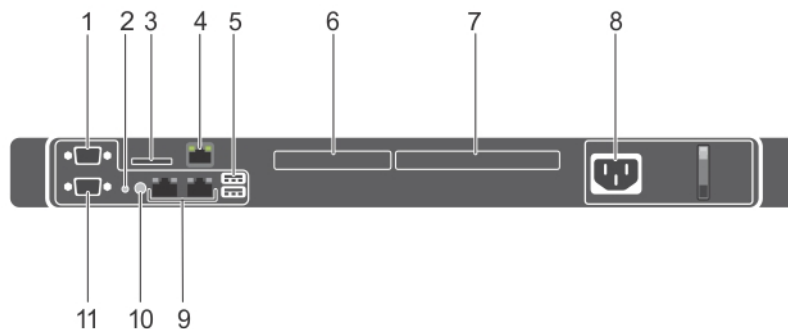







図 6. 背面パネルの機能とインジケータ

表 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	シリアルコネクタ		シリアルデバイスをシステムに接続できます。
2	システム識別ボタン		<p>ラック内の特定のシステムの位置を確認できます。識別ボタンは、前面および背面パネル上にあります。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。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 秒以上長押しして 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>
3	vFlash カードスロット ( オプション )		vFlash カードを接続できます。
4	iDRAC ポート ( オプション )		専用管理ポートカードを取り付けることができます。
5	USB コネクタ ( 2 )		USB デバイスをシステムに接続できます。ポートは USB 3.0 対応です。
6	PCIe 拡張カードスロット ( x8 スロット、ロープロファイル )		PCI Express 拡張カードを接続できます。
7	PCIe 拡張カードスロット ( x16 スロット、フルハイト )		
8	電源装置ユニット ( PSU )		1 台の 250 W AC PSU を取り付けることができます。
9	イーサネットコネクタ		内蔵 10/100/1000 Mbps NIC コネクタを接続できます。
10	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。
11	ビデオコネクタ		VGA ディスプレイをシステムに接続できます。






## 診断インジケータ

システムの診断インジケータは操作ステータスとエラーステータスを示します。

## 前面パネルの診断インジケータ

① **メモ:** システムの電源が切れているときは、どの診断インジケータも点灯しません。システムを起動するには、機能している電源に接続してから電源ボタンを押します。

表 6. 診断インジケータ

アイコン	説明	状態	対応処置
	ヘルスインジケータ	<p>システムが良好な状態である場合は、インジケータが青色に点灯します。</p> <p>次の場合はインジケータが橙色に点滅します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>システムがオンになっている場合。</li> <li>システムがスタンバイ状態になっている場合。</li> <li>エラー状態が存在する場合。例えば、ファン、PSU、またはハードドライブが故障しているなど。</li> </ul>	<p>不要。</p> <p>特定の問題については、システムイベントログまたはシステムメッセージを確認してください。エラーメッセージの詳細については、<a href="https://www.dell.com/support/manuals/DELL/openmanage/openmanage-software/dell-event-and-error-messages-reference-guide">Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage software</a> の『<i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i>』（デルイベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド）を参照してください。</p> <p>メモリの構成が無効であることが原因で、POST プロセスがビデオ出力なしで中断されます。「困ったときは」の項を参照してください。</p>
	ハードドライブインジケータ	ハードドライブのエラーが発生している場合、インジケータは橙色に点滅します。	エラーが発生しているハードドライブを特定するには、システムイベントログを確認してください。適切なオンライン診断テストを実行します。システムを再起動し、内蔵された診断プログラム（ePSA）を実行します。ハードドライブが RAID アレイで構成されている場合は、システムを再起動し、ホストアダプタ設定ユーティリティプログラムを起動します。
	電気インジケータ	システムに電気的なエラー（例えば、電圧の異常、電源装置ユニット（PSU）や電圧レギュレータの障害など）が発生している場合、インジケータは橙色に点滅します。	特定の問題については、システムイベントログまたはシステムメッセージを確認してください。PSU に問題がある場合は、PSU の LED をチェックして、PSU を取り付け直します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。
	温度インジケータ	システムに温度に関するエラー（例えば、周囲温度が許容範囲を超えている、またはファンの故障など）が発生している場合、インジケータが橙色に点滅します。	<p>次の状態が発生していないことを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>冷却ファンが取り外されているか、故障している。</li> <li>システムカバー、冷却用エアフローカバー、EMI フィラーパネル、メモリモジュールのダミー、または背面フィラーブラケットが取り外されている。</li> <li>室温が高すぎる。</li> <li>外部の通気が遮断されている。</li> </ul> <p>「困ったときは」の項を参照してください。</p>
	メモリインジケータ	メモリエラーが発生すると、このインジケータが橙色に点滅します。	障害が発生したメモリの位置については、システムイベントログまたはシステムメッセージをチェックしてください。メモリモジュール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」の項を参照してください。

## ハードドライブインジケータコード

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

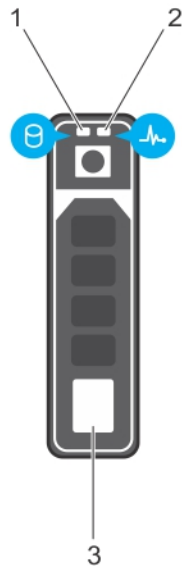


図 7. ハードドライブインジケータ

- 1     ハードドライブアクティビティインジケータ
- 2     ハードドライブステータスインジケータ
- 3     ハードドライブ

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

表 7. ハードドライブインジケータコード

ドライブステータスインジケータのパターン	状態
1 秒間に 2 回緑色に点滅	ドライブの識別中または取り外し準備中
オフ	ドライブの挿入または取り外し可
	① <b>メモ:</b> システムへの電源投入後、すべてのハードディスクドライブが初期化されるまで、ドライブステータスインジケータは消灯したままです。消灯している間、ドライブの挿入または取り外しの準備はできていません。
緑色、橙色に点滅後、消灯	予期されたドライブの故障
1 秒間に 4 回橙色に点滅	ドライブに障害発生
緑色にゆっくり点滅	ドライブの再構築中
緑色の点灯	ドライブオンライン状態
緑色に 3 秒間点滅、橙色に 3 秒間点滅、その後 6 秒後に消灯	再構築が停止

## NIC インジケータコード

背面パネルの NIC には、ネットワークアクティビティとリンクステータスに関する情報を提供するインジケータがあります。アクティビティ LED は、NIC が現在接続されているかどうかを示します。リンク LED は、接続ネットワークの速度を示します。



表記規則	IDSDM インジケータコード	説明
C	橙色の点滅	カードの不一致またはカードに障害が発生したことを示します。
D	橙色	カードがオフライン、故障している、または書き込みが禁止されていることを示します。
E	消灯	カードが取り付けられていないか、起動していないことを示します。

## iDRAC ダイレクト LED インジケータコード

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

① **メモ:** USB ポートが USB モードで使用されている場合、iDRAC ダイレクト LED インジケータは点灯しません。



図 9. iDRAC ダイレクト LED インジケータ

1 iDRAC ダイレクトステータスインジケータ

iDRAC ダイレクト LED インジケータ表は、管理ポート ( USB XML インポート ) を使用して iDRAC ダイレクトを設定しているときの iDRAC ダイレクトのアクティビティを説明しています。

表 10. iDRAC ダイレクト LED インジケータ

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

次の表は、ノートブックとケーブル ( ノートブック接続 ) を使用して iDRAC ダイレクトを設定する時の iDRAC ダイレクトのアクティビティを説明しています。



# マニュアルリソース

本項では、お使いのシステムのマニュアルリソースに関する情報を提供します。

表 13. お使いのシステムのためのその他マニュアルのリソース

タスク	文書	場所
システムのセットアップ	システムをラックに取り付けて固定する方法の詳細については、お使いのラックソリューションに同梱のラックマニュアルを参照してください。	<a href="http://Dell.com/poweredge manuals">Dell.com/poweredge manuals</a>
	システムのセットアップと電源投入に関する情報については、お使いのシステムに付属する『 <i>Getting Started Guide</i> 』( はじめに ) マニュアルを参照してください。	<a href="http://Dell.com/poweredge manuals">Dell.com/poweredge manuals</a>
システムの設定	iDRAC 機能、iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、およびシステムのリモート管理についての情報は、『 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> 』( <i>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド</i> ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/idrac manuals">Dell.com/idrac manuals</a>
	オペレーティングシステムのインストールについての情報は、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。	<a href="http://Dell.com/operatingsystem manuals">Dell.com/operatingsystem manuals</a>
	Remote Access Controller Admin ( RACADM ) サブコマンドとサポートされている RACADM インタフェースを理解するための情報は、『 <i>RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC</i> 』( <i>iDRAC のための RACADM コマンドライン参照ガイド</i> ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/idrac manuals">Dell.com/idrac manuals</a>
	ドライバおよびファームウェアのアップデートについての情報は、本書の「ファームウェアとドライバをダウンロードする方法」の項を参照してください。	ドライバのダウンロード : <a href="http://Dell.com/support/drivers">Dell.com/support/drivers</a>
システムの管理	デルが提供するシステム管理ソフトウェアについての情報は、『 <i>Dell OpenManage Systems Management Overview Guide</i> 』( <i>Dell OpenManage Systems Management 概要ガイド</i> ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/openmanage manuals">Dell.com/openmanage manuals</a>
	OpenManage のセットアップ、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『 <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> 』( <i>Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド</i> ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/openmanage manuals">Dell.com/openmanage manuals</a>
	Dell OpenManage Essentials のインストール、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『 <i>Dell OpenManage Essentials User's Guide</i> 』( <i>Dell</i>	<a href="http://Dell.com/openmanage manuals">Dell.com/openmanage manuals</a>

タスク	文書	場所
	OpenManage Essentials ユーザーズガイド )を参照してください。	
	Dell SupportAssist のインストールおよび使用の詳細については、『Dell EMC SupportAssist Enterprise User’s Guide』( Dell EMC SupportAssist Enterprise ユーザーズガイド ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/serviceabilitytools">Dell.com/serviceabilitytools</a>
	Dell Lifecycle Controller の機能を把握するには、『Dell Lifecycle Controller User’s Guide』( Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
	パートナープログラムのエンタープライズシステム管理についての情報は、OpenManage Connections Enterprise Systems Management マニュアルを参照してください。	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Dell PowerEdge RAID コントローラの操作	Dell PowerEdge RAID コントローラ( PERC )、ソフトウェア RAID コントローラ、BOSS カードの機能を把握するための情報や、カードの導入に関する情報については、ストレージコントローラのマニュアルを参照してください。	<a href="http://Dell.com/storagecontrollermanuals">Dell.com/storagecontrollermanuals</a>
イベントおよびエラーメッセージの理解	システムイファームウェア、およびシステムコンポーネントを監視するエージェントによって生成されたイベントメッセージおよびエラーメッセージをチェックすることについての情報は、『Dell Event and Error Messages Reference Guide』( Dell イベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > <a href="#">OpenManage Software</a> ( OpenManage ソフトウェア )
システムのトラブルシューティング	PowerEdge サーバーの問題を特定してトラブルシューティングを行うための情報については、『Server Troubleshooting Guide』( サーバートラブルシューティングガイド ) を参照してください。	<a href="http://Dell.com/poweredgemanuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>

## 技術仕様

トピック：

- シャーシ寸法
- シャーシの重量
- プロセッサの仕様
- 拡張バスの仕様
- メモリの仕様
- 電源仕様
- ストレージコントローラの仕様
- ドライブの仕様
- ポートおよびコネクタの仕様
- コネクタの仕様
- ビデオの仕様
- 環境仕様

### シャーシ寸法

本項では、システムの物理的寸法について説明します。

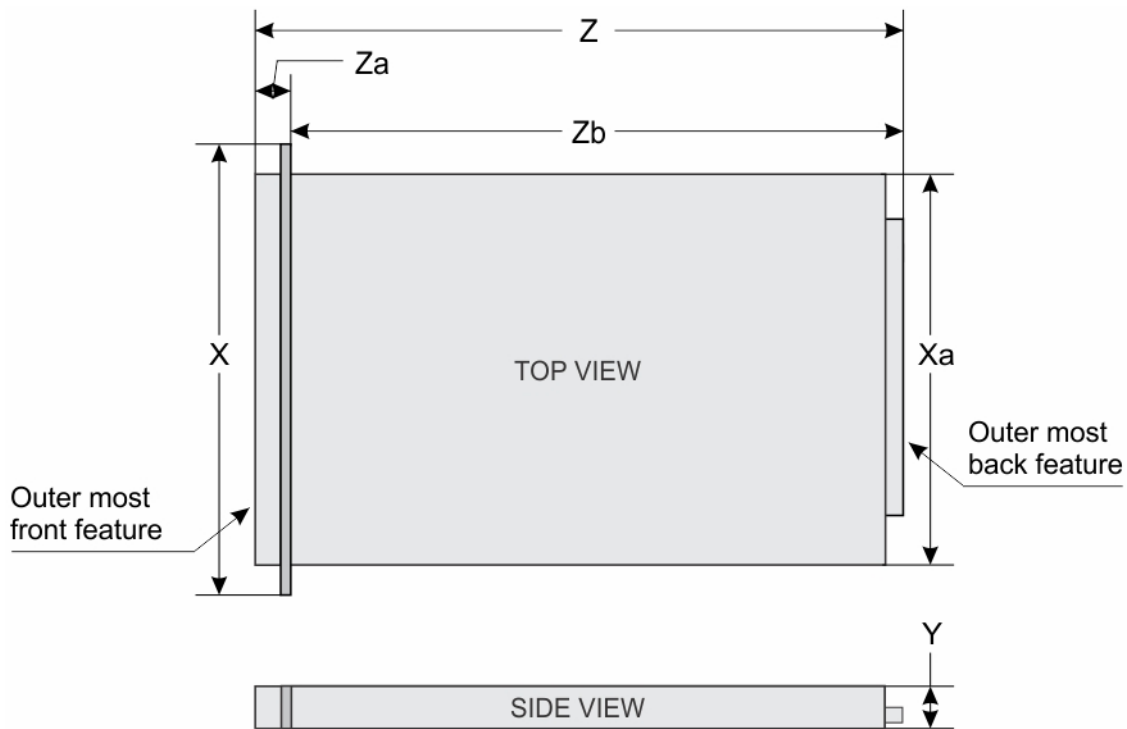


図 11. PowerEdge R230 システムのシャーシ寸法

表 14. Dell PowerEdge R230 システムの寸法

X	Xa	はい	Z (ヘゼルを含む)	Z (ヘゼルを含まない)	Za (ヘゼルを含む)	Za (ヘゼルを含まない)	Zb
482.4 mm (18.99 インチ)	434 mm (17.08 インチ)	42.4 mm (1.66 インチ)	568.2 mm (22.37 インチ)	553.1 mm (21.77 インチ)	35.1 mm (1.38 インチ)	20.1 mm	493.9mm (19.44 インチ)

## シャーシの重量

本項では、システムの重量について説明します。

表 15. シャーシの重量

システム	最大重量 (すべてのハードドライブ /SSD を含む)
2.5 インチ ホットスワップ対応ハードドライブ シャーシ	8.78 kg (19.35 ポンド)
3.5 インチ ケーブル接続式ハードドライブシ ャーシ	8.77 kg (19.32 ポンド)
3.5 インチ ホットスワップ対応ハードドライブ シャーシ	9.51 kg (20.96 ポンド)

## プロセッサの仕様

### プロセッサ

### 仕様

#### タイプ

PowerEdge R230 は、次に示すどのプロセッサもサポートしています。

- インテル E3-1200 v5 または v6 シリーズ
- インテル Core i3 6100 シリーズ
- インテル Celeron G3900 シリーズ
- インテル Celeron G3930
- インテル Pentium G4500 シリーズ
- インテル Pentium G4600 シリーズ

## 拡張バスの仕様

### PCI Express

### 仕様

#### Generation 3 拡張スロット ( 拡張カードライザー使用 )

#### PCIE\_G3\_X16

( スロット 1 ) ハーフハイト、ハーフレングス x16 リンク ( 1 ) ( プロセッサ 1 基の場合 )

( スロット 2 ) フルハイト、ハーフレングス x16 リンク ( 1 ) ( プロセッサ 1 基の場合 )

#### PCIE\_G3\_X8

( スロット 1 ) フルハイト、ハーフレングス x4 リンク ( 1 ) ( プロセッサ 1 基の場合 )

( スロット 2 ) ハーフハイト、ハーフレングス x8 リンク ( 1 ) ( プロセッサ 1 基の場合 )

## メモリの仕様

### メモリ

### 仕様

#### アーキテクチャ

1600 MT/s、1866 MT/s、2133 MT/s、または 2400 MT/s DDR4 非バッファ型 DIMM

アドバンスド 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

288 ピンソケット ( 4 )

#### メモリモジュールの容量 ( UDIMM )

4 GB ( シングルバンク )、8 GB ( シングルバンク / デュアルバンク )、16 GB ( シングル / デュアルバンク )

#### 最小 RAM

4 GB

#### 最大 RAM

64 GB

# 電源仕様

## 電源装置ユニット 仕様

電源装置ユニット ( PSU ) あたりの電源  
250 W ( Bronze ) AC ( 100 ~ 240 V、50/60 Hz、4.0 A ~ 2.0 A )  
定格

### 熱消費

**メモ:** 熱消費は PSU のワット定格を使用して算出されています。

最大 1039 BTU/ 時 ( 250 W PSU )

### 電圧

**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。

100 ~ 240 V AC、自動選択、50/60 Hz

# ストレージコントローラの仕様

## ストレージコントローラ 仕様

ストレージコントローラ  
のタイプ PERC H730、PERC H330、PERC H830、PERC S130

**メモ:** お使いのシステムでは、ソフトウェア RAID S 130 および PERC カードがサポートされています。

ソフトウェア RAID に関する詳細については、[Dell.com/storagecontrollermanuals](https://www.dell.com/storagecontrollermanuals) の『Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) マニュアル』( Dell PowerEdge RAID Controller ( PERC ) マニュアル ) を参照してください。

**メモ:** 組み込みコントローラまたはソフトウェア RAID コントローラからハードウェア RAID コントローラへのアップグレードはサポートされていません。

# ドライブの仕様

## ハードドライブ

PowerEdge R230 システムは、SAS、SATA、Nearline SAS ハードドライブと SSD ( ソリッドステートドライブ ) をサポートしています。

### ドライブ 仕様

4 台のハードドライブ  
システム ケーブル接続式 3.5 インチハードドライブ最大 4 台、または

3.5 インチアダプタのホットスワップ対応 2.5 インチ SATA、または Nearline SAS ハードドライブ最大 4 台、  
ホットスワップ対応 3.5 インチ SATA、または Nearline SAS ハードドライブ最大 4 台

2 台のハードドライブ  
システム 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブ最大 2 台

## オプティカルドライブ

PowerEdge R230 システムは、オプションの薄型 SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブを 1 台サポートしています。

## ポートおよびコネクタの仕様

### USB ポート

PowerEdge R230 システムは次をサポートしています。

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

次の表には、USB の仕様についての詳細が記載されています。

表 16. USB の仕様

システム	前面パネル	背面パネル	内蔵
PowerEdge R230	4 ピン USB 2.0 対応ポート ( 2 )	9 ピン USB 3.0 対応ポート ( 2 )	9 ピン USB 3.0 対応ポート ( 1 )

### NIC ポート

PowerEdge R230 システムは、背面パネルで 2 つの 10/100/1000 Mbps NIC ( ネットワーク インターフェイスコントローラ ) ポートをサポートしています。

### iDRAC8

PowerEdge R230 システムは、iDRAC Enterprise ポートカードでオプションの専用 1 GbE Ethernet を 1 つサポートしています。

### シリアルコネクタ

シリアル コネクタを使用して、シリアル デバイスをシステムに接続します。PowerEdge R230 システムは、背面パネルでシリアル コネクタを 1 つサポートしています。このコネクタは 9 ピンのコネクタで、DTE ( データ端末装置 )、16550 準拠です。

### VGA ポート

VGA ( ビデオ グラフィック アレイ ) ポートを使用して、システムを VGA ディスプレイに接続できます。PowerEdge R230 システムは、前面パネルと背面パネルで 1 個ずつ、計 2 個の 15 ピン VGA ポートをサポートしています。

### SD vFlash

PowerEdge R230 システムは、iDRAC Enterprise ポートカードでオプションの SD vFlash メモリカードを 1 つサポートしています。

① **メモ:** このカードスロットは、お使いのシステムに iDRAC8 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。

## 内蔵デュアル SD モジュール

PowerEdge R230 システムは、内蔵デュアル SD モジュールを備えた、オプションのフラッシュ メモリ カード スロットを 2 つサポートしています。

① **メモ:** カードスロット 1 個は冗長専用。

## コネクタの仕様

### 背面コネクタ

### 仕様

NIC	10/100/1000 Mbps ( 2 )
シリアル	16550 互換 9 ピン DTE
USB	9 ピン USB 3.0 対応 ( 2 )
ビデオ	15 ピン VGA
iDRAC8	オプションの 1 GbE イーサネットコネクタ ( 1 )
SD vFlash	オプションの SD vFlash メモリーカード ( 1 )

① **メモ:** このカードスロットは、お使いのシステムに iDRAC8 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。

### 前面コネクタ

### 仕様

USB	4 ピン USB 2.0 対応 ( 2 )
ビデオ	15 ピン VGA

### 内部コネクタ

### 仕様

USB	9 ピン USB 3.0 対応 ( 1 )
-----	-----------------------

## ビデオの仕様

PowerEdge R230 システムは、iDRAC8 および 16 MB アプリケーション メモリ搭載の Integrated Matrox G200 をサポートしています。

表 17. サポートされているビデオ解像度のオプション

解像度	リフレッシュレート (Hz)	色深度 (ビット)
640 x 480	60, 70	8, 16, 24
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 24
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 24
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 24
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 24

# 環境仕様

① **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](https://www.dell.com/environmental_datasheets) を参照してください。

## 温度 仕様

ストレージ -40°C ~ 65°C ( -40°F ~ 149°F )

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

最大温度勾配 ( 動作時および保管時 ) 20°C/h ( 68°F/h )

## 相対湿度 仕様

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

動作時 最大露点 29°C ( 84.2°F ) で 10 ~ 80% の相対湿度。

## 最大耐久震度 仕様

動作時 0.26 G<sub>rms</sub> ( 5 ~ 350 Hz ) ( 全稼働方向 )。

ストレージ 1.88 G<sub>rms</sub> ( 10 ~ 500 Hz ) で 15 分間 ( 全 6 面で検証済 )。

## 最大耐久衝撃 仕様

動作時 x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス、2.3 ミリ秒以下で 40 G、。

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

## 最大高度 仕様

動作時 3048 m ( 10,000 フィート )。

ストレージ 12,000 m ( 39,370 フィート )。

## 動作時温度デレーティング 仕様

最高 35 °C ( 95 °F ) 950 m ( 3,117 フィート ) を越える高度では、最高温度は 300 m ( 984.25 フィート ) ごとに 1°C ( 33.8°F ) 低くなります。

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。粒状またはガス状汚染物のレベルが指定された制限を超え、機器の損傷または障害の原因となる場合は、環境条件を修正する必要がある場合があります。この環境条件の修正は、お客様の責任において行ってください。

## 粒子汚染 仕様

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

① **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。

① **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

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

## 粒子汚染

### 仕様

① **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。

## 腐食性ダスト

- 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。

① **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。

## ガス状汚染物

### 仕様

#### 銅クーボン腐食度

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。

#### 銀クーボン腐食度

AHSRAE TC9.9 の定義に準じ、ひと月あたり 200 Å 未満。

① **メモ:** 50% 以下の相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

# システムの初期セットアップと設定

## システムのセットアップ

次の手順を実行して、システムを設定します。

- 1 システムを開梱します。
- 2 システムをラックに取り付けます。ラックへのシステム取り付けの詳細については、システムの「ラック取り付けブレースマット」( [Dell.com/poweredgemanuals](http://Dell.com/poweredgemanuals) ) を参照してください。
- 3 周辺機器をシステムに接続します。
- 4 システムを電源コンセントに接続します。
- 5 電源ボタンを押す、または iDRAC を使用してシステムの電源を入れます。
- 6 接続されている周辺機器の電源を入れます。

## iDRAC 設定

Integrated Dell Remote Access Controller ( iDRAC ) は、システム管理者の生産性を向上させ、Dell EMC システムの全体的な可用性を高めるように設計されています。iDRAC は、システムの問題についての管理者へのアラート送信、リモートシステム管理の実施の支援、およびシステムへの物理的なアクセスの必要性の軽減を行います。

## iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション

iDRAC との双方向通信を有効にするには、お使いのネットワークインフラストラクチャに基づいて初期ネットワーク設定を行う必要があります。IP アドレスは、次のいずれかのインターフェースを使用してセットアップできます。

インターフェース	マニュアル/項
iDRAC 設定ユーティリティ	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> の『 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> 』( Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド ) を参照してください。
Dell Deployment Toolkit	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> の『 <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> 』( Dell Deployment Toolkit ユーザーズガイド ) を参照してください。
Dell Lifecycle Controller	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> の『 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> 』( Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド ) を参照してください。
シャーシまたはサーバーの LCD パネル	「LCD パネル」の項を参照してください。

iDRAC 用の DHCP または静的 IP のセットアップを含む初期ネットワーク設定は、デフォルトの iDRAC IP アドレス 192.168.0.120 を使用して行う必要があります。

- ① **メモ:** iDRAC にアクセスするには、iDRAC ポートカードを取り付ける、またはネットワークケーブルをシステム基板上の Ethernet コネクタ 1 に接続するようにします。
- ① **メモ:** iDRAC IP アドレスをセットアップした後は、デフォルトのユーザー名とパスワードを変更してください。

## iDRAC へのログイン

iDRAC には、次の資格でログインできます。

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

デフォルトのユーザー名とパスワードは、root と calvin です。シングルサインオンまたはスマートカードを使用してログインすることもできます。

① **メモ:** iDRAC にログインするには、iDRAC 資格情報が必要です。

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

## オペレーティングシステムをインストールするオプション

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

表 18. オペレーティングシステムをインストールするリソース

リソース	場所
Dell Systems Management Tools and Documentation メディア	<a href="https://www.dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Dell Lifecycle Controller	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
デル認証の VMware ESXi	<a href="https://www.dell.com/virtualizationsolutions">Dell.com/virtualizationsolutions</a>
Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム	<a href="https://www.dell.com/ossupport">Dell.com/ossupport</a>
Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム用のインストールと使い方のビデオ	<a href="https://www.dell.com/ossupport">Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム</a>

## ファームウェアとドライバをダウンロードする方法

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

表 19. ファームウェアおよびドライバ

メソッド	場所
デルサポートサイトから	<a href="https://www.dell.com/support/home">Dell.com/support/home</a>
Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller ( iDRAC with LC ) を使用	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
Dell Repository Manager ( DRM ) を使用	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Dell OpenManage Essentials ( OME ) を使用	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Dell Server Update Utility ( SUU ) を使用	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit ( DTK ) を使用	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>

## ドライバとファームウェアのダウンロード

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

### 前提条件

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

### 手順

- 1 [Dell.com/support/drivers](https://Dell.com/support/drivers) にアクセスします。
- 2 **Drivers & Downloads** (ドライバおよびダウンロード) セクションで、**Service Tag or Express Service Code** (サービスタグまたはエクスプレスサービスコード) ボックスにお使いのシステムのサービスタグを入力し、**Submit** (送信) をクリックします。

① **メモ:** サービスタグがない場合は、**Detect My Product (製品の検出)** を選択してシステムにサービスタグを自動的に検出させるか、**製品サポートでお使いの製品を選択**します。

- 3 **Drivers & Downloads** (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。  
ユーザーの選択した項目に該当するドライバが表示されます。
- 4 ドライバを USB ドライブ、CD、または DVD にダウンロードします。

# プレオペレーティングシステム管理アプリケーション

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

トピック：

- ナビゲーションキー
- セットアップユーティリティ
- 起動マネージャについて
- Dell Lifecycle Controller の概要
- 起動順序の変更
- システム起動モードの選択
- システムパスワードまたはセットアップパスワードの作成
- システムを保護するためのシステムパスワードの使用
- システムおよびセットアップパスワードの削除または変更
- セットアップパスワード使用中の操作
- 組み込み型システム管理
- iDRAC 設定ユーティリティ

## ナビゲーションキー

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

表 20. ナビゲーションキー

キー	説明
<Page Up>	前の画面に移動します。
<Page Down>	次の画面に移動します。
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
<Enter>	選択したフィールドに値を入力するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動することができます。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
<Tab>	次のフォーカス対象領域に移動します。
	<b>①   メモ:</b> この機能は、標準グラフィックブラウザにのみ適用されます。
<Esc>	メイン画面が表示されるまで、前のページに移動します。メイン画面で <Esc> を押すと、システム BIOS または iDRAC 設定 / デバイス設定 / サービスタグ設定が終了し、システム起動が続行されます。
<F1>	セットアップユーティリティ のヘルプを表示します。

# セットアップユーティリティ

**System Setup** ( セットアップユーティリティ ) 画面を使用して、お使いのシステムの BIOS 設定、iDRAC 設定、およびデバイス設定を行うことができます。

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

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

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

## セットアップユーティリティの起動

- システムの電源を入れるか、または再起動します。
- 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やり直してください。

## セットアップユーティリティ詳細

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

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

## システム BIOS 設定の詳細

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

オプション	説明
<b>System Information</b> ( システム情報 )	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグといったシステムに関する情報を指定します。

オプション	説明
<b>Memory Settings</b> (メモリ設定)	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションを指定します。
<b>Processor Settings</b> (プロセッサ設定)	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関連する情報とオプションを指定します。
<b>SATA Settings</b> (SATA 設定)	内蔵 SATA コントローラとポートの有効 / 無効を切り替えるオプションを指定します。
<b>Boot Settings</b> (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。
<b>Network Settings</b> (ネットワーク設定)	ネットワーク設定を変更するオプションを指定します。
<b>Integrated Devices</b> (内蔵デバイス)	内蔵デバイスコントローラとポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
<b>Serial Communication</b> (シリアル通信)	シリアルポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
<b>System Profile Settings</b> (システムプロファイル設定)	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションを指定します。
<b>System Security</b> (システムセキュリティ)	システムパスワード、セットアップパスワード、Trusted Platform Module ( TPM ) セキュリティなどのシステムセキュリティ設定を行うオプションを指定します。システムの電源ボタンや NMI ボタンもこれで管理します。
<b>Miscellaneous Settings</b> (その他の設定)	システムの日時などを変更するオプションを指定します。

## システム情報の詳細

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

オプション	説明
<b>System Model Name</b> (システムモデル名)	システムモデル名を指定します。
<b>System BIOS Version</b> (システム BIOS バージョン)	システムにインストールされている BIOS バージョンを指定します。
<b>System Management Engine Version</b> (システム管理エンジンバージョン)	管理エンジンファームウェアの現在のバージョンを指定します。
<b>System Service Tag</b> (システムサービスタグ)	システムのサービスタグを指定します。
<b>System Manufacturer</b> (システム製造元)	システムメーカーの名前を指定します。

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

## メモリ設定の詳細

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

オプション	説明
System Memory Size (システムメモリのサイズ)	システム内のメモリサイズを指定します。
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を指定します。
System Memory Speed (システムメモリ速度)	メモリの速度を指定します。
System Memory Voltage (システムメモリ電圧)	メモリの電圧を指定します。
Video Memory (ビデオメモリ)	ビデオメモリの容量を指定します。
System Memory Testing (システムメモリテスト)	システム起動時に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 <b>Enabled</b> (有効) および <b>Disabled</b> (無効) です。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
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。使用可能なオプションは、 <b>Optimizer Mode</b> (オプティマイザモード) です。

## プロセッサ設定の詳細

Processor Setting (プロセッサ設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
Logical Processor (論理プロセッサ)	論理プロセッサの有効 / 無効を切り替えて論理プロセッサの数を表示します。このオプションが <b>Enabled</b> (有効) に設定されている場合、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが <b>Disabled</b> (無効) に設定されている場合、

オプション	説明
	BIOS にはコアにつき 1 つの論理プロセッサのみが表示されます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>GPI Speed ( GPI 速度 )</b>	QuickPath Interconnect データ率の設定の制御が可能になります。
<b>Virtualization Technology ( 仮想化テクノロジー )</b>	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 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Adjacent Cache Line Prefetch ( 隣接キャッシュラインのプリフェッチ )</b>	シーケンシャルメモリアクセスの頻繁な使用を必要とするアプリケーション用にシステムを最適化します。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。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できます。
<b>Hardware Prefetcher ( ハードウェアプリフェッチャ )</b>	ハードウェアプリフェッチャを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>DCU Streamer Prefetcher ( DCU ストリーマプリフェッチャ )</b>	データキャッシュユニット ( DCU ) ストリーマプリフェッチャの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>DCU IP Prefetcher ( DCU IP プリフェッチャ )</b>	データキャッシュユニット ( DCU ) IP プリフェッチャの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Configurable TDP ( 設定可能 TDP )</b>	システムの電力および温度送出機能に基づいて、POST 中にプロセッサの熱設計電力 ( TDP ) のレベルを再設定することができます。TDP は冷却システムが熱分散に必要な最大熱量を確認します。このオプションは、デフォルトで <b>Nominal</b> (公称) に設定されています。 <b>ⓘ メモ:</b> このオプションは、プロセッサの特定の最小在庫管理単位 ( SKUs ) でのみ利用可能です。
<b>X2Apic Mode ( X2Apic モード )</b>	X2Apic モードを有効または無効にします。
<b>Dell Controlled Turbo</b>	ターボエンゲージメントを制御します。このオプションは、 <b>System Profile</b> (システムプロファイル) が <b>Performance</b> (パフォーマンス) に設定されている場合のみ有効にします。 <b>ⓘ メモ:</b> インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。
<b>Number of Cores per Processor ( プロセッサあたりのコア数 )</b>	プロセッサごとの有効なコアの数を制御します。このオプションは、デフォルトで <b>All</b> (すべて) に設定されています。
<b>Processor 64-bit Support ( プロセッサ 64 ビットサポート )</b>	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。
<b>Processor Core Speed ( プロセッサコア速度 )</b>	プロセッサの最大コア周波数を指定します。
<b>Processor 1 ( プロセッサ 1 )</b>	システムに取り付けられている各プロセッサについて、次の設定が表示されます。

オプション	説明
-------	----

<b>Family-Model-Stepping ( シリーズ - モデル - ステッピング )</b>	Intel によって定義されているとおりにプロセッサのシリーズ、モデル、およびステッピングを指定します。
--	--

オプション	説明
<b>オプション</b>	<b>説明</b>
<b>Brand (ブランド)</b>	ブランド名を指定します。
<b>Level 2 Cache (レベル 2 キャッシュ)</b>	L2 キャッシュの合計を指定します。
<b>Level 3 Cache (レベル 3 キャッシュ)</b>	L3 キャッシュの合計を指定します。
<b>Number of Cores (コア数)</b>	プロセッサごとのコア数を指定します。

## SATA 設定の詳細

SATA Settings (SATA 設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
<b>Embedded SATA (内蔵 SATA)</b>	Embedded SATA (内蔵 SATA) オプションを <b>Off</b> (オフ)、 <b>AHCI</b> 、または <b>RAID</b> のいずれかのモードに設定できます。デフォルトでは、このオプションは <b>AHCI</b> に設定されています。
<b>Security Freeze Lock (セキュリティフリーズロック)</b>	POST 中に組み込み SATA ドライブにセキュリティフリーズロックコマンドを送信します。このオプションは、AHCI モードにのみ適用されます。
<b>Write Cache (書き込みキャッシュ)</b>	POST 中に組み込み SATA ドライブの コマンドを有効または無効にします。
<b>Port A (ポート A)</b>	<b>AHCI</b> または <b>RAID</b> モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。

オプション	説明
<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。
<b>Drive Type (ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。
<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。

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

オプション	説明
<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。
<b>Drive Type (ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。
<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。オプティカルドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。

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

オプション	説明
<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。

<b>オプション</b>	<b>説明</b>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>オプション</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>説明</b></td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type(ドライブタイプ)</b></td> <td>SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (容量)</b></td> <td>ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。</td> </tr> </table>	<b>オプション</b>	<b>説明</b>	<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。	<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。		
<b>オプション</b>	<b>説明</b>								
<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。								
<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。								
<b>Port D (ポート D)</b>	AHCI または RAID モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>オプション</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>説明</b></td> </tr> <tr> <td><b>Model (モデル)</b></td> <td>選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type(ドライブタイプ)</b></td> <td>SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (容量)</b></td> <td>ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。</td> </tr> </table>	<b>オプション</b>	<b>説明</b>	<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。	<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。	<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。
<b>オプション</b>	<b>説明</b>								
<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。								
<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。								
<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。								
<b>Port E (ポート E)</b>	AHCI または RAID モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>オプション</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>説明</b></td> </tr> <tr> <td><b>Model (モデル)</b></td> <td>選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type(ドライブタイプ)</b></td> <td>SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (容量)</b></td> <td>ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。</td> </tr> </table>	<b>オプション</b>	<b>説明</b>	<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。	<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。	<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。
<b>オプション</b>	<b>説明</b>								
<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。								
<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。								
<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。								
<b>Port F (ポート F)</b>	<p>選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。<b>Embedded SATA settings</b> (組み込み SATA 設定) が <b>ATA</b> モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを <b>Auto</b> (自動) に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、<b>OFF</b> (オフ) に設定します。</p> <p>AHCI または RAID モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。</p>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>オプション</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>説明</b></td> </tr> <tr> <td><b>Model (モデル)</b></td> <td>選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type(ドライブタイプ)</b></td> <td>SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (容量)</b></td> <td>ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。</td> </tr> </table>	<b>オプション</b>	<b>説明</b>	<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。	<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。	<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。
<b>オプション</b>	<b>説明</b>								
<b>Model (モデル)</b>	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。								
<b>Drive Type(ドライブタイプ)</b>	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。								
<b>Capacity (容量)</b>	ハードドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。								

## 起動設定の詳細

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

<b>オプション</b>	<b>説明</b>
<b>Boot Mode (起動モード)</b>	システムの起動モードを設定できます。

## オプション

## 説明

**注意:** オペレーティングシステムのインストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えると、システムが起動しなくなることがあります。

オペレーティングシステムが UEFI をサポートしている場合は、このオプションを **UEFI** に設定できます。このフィールドを **BIOS** に設定すると、UEFI 非対応のオペレーティングシステムとの互換性が有効になります。このオプションはデフォルトでは **BIOS** に設定されています。

**メモ:** このフィールドを **UEFI** に設定すると、**BIOS Boot Settings ( BIOS 起動設定 )** メニューが無効になります。このフィールドを **BIOS** に設定すると、**UEFI Boot Settings ( UEFI 起動設定 )** メニューが無効になります。

### Boot Sequence Retry ( 起動順序再試行 )

起動順序再試行機能を有効または無効にします。このオプションが **Enabled ( 有効 )** に設定されていて、システムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動を再試行します。このオプションは、デフォルトで **Enabled ( 有効 )** に設定されています。

### Hard-Disk Failover ( ハードディスクフェイルオーバー )

ハードドライブの障害発生時に起動するハードドライブを指定します。デバイスは、**Boot Option Setting ( 起動オプション設定 )** メニューの **Hard-Disk Drive Sequence ( ハードディスクドライブ順序 )** で選択します。このオプションが **Disabled ( 無効 )** に設定されている場合は、リストの先頭にあるハードドライブのみ起動が試行されます。このオプションが **Enabled ( 有効 )** に設定されている場合は、**Hard-Disk Drive Sequence ( ハードディスクドライブ順序 )** で選択された順に、すべてのハードドライブに対して起動が試行されます。このオプションは、UEFI 起動モードでは使用できません。

### Boot Option Settings( 起動オプション設定 )

起動順序と起動デバイスを設定します。

### BIOS Boot Settings ( BIOS 起動設定 )

BIOS 起動オプションを有効または無効にします。

**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。

### UEFI Boot Settings ( UEFI 起動設定 )

UEFI 起動オプションを有効または無効にします。起動オプションを含めるには **IPV4 PXE** および **IPV6 PXE** を押します。このオプションは、デフォルトで **Last ( 前回 )** に設定されています。

**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。

## ネットワーク設定画面の詳細

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

## オプション

## 説明

**PXE Device n ( PXE デバイス n ) ( n = 1 ~ 4 )** デバイスを有効または無効にします。有効にすると、デバイスの UEFI 起動オプションが作成されます。

**PXE Device n Settings ( PXE デバイス n 設定 ) ( n = 1 ~ 4 )** PXE デバイスの設定を制御できます。

## UEFI iSCSI 設定画面の詳細

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

UEFI iSCSI 設定画面を表示するには、**System Setup Main Menu ( セットアップユーティリティメインメニュー )** > **System BIOS ( システム BIOS )** > **Network Settings ( ネットワーク設定 )** > **UEFI iSCSI Settings ( UEFI iSCSI 設定 )** の順にクリックします。

UEFI iSCSI 設定画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
ISCSI Initiator Name ( iSCSI イニシエータ名 )	iSCSI イニシエータの名前を指定します ( iqn 形式 )。
ISCSI Device n ( n = 1 to 4 ) ( iSCSI デバイス n ( n = 1 ~ 4 ) )	iSCSI デバイスを有効または無効にします。無効の場合は、UEFI 起動オプションが iSCSI デバイスに対して自動的に作成されます。

## 内蔵デバイスの詳細

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

オプション	説明
User Accessible USB Ports ( ユーザーのアクセスが可能な USB ポート )	USB ポートを有効または無効にします。 <b>Only Back Ports On</b> ( バックポートのみをオン ) を選択すると、前面 USB ポートが無効になり、 <b>All Ports Off</b> ( すべてのポートをオフ ) を選択すると、すべての USB ポートが無効になります。USB キーボードおよびマウスは、特定のオペレーティングシステム起動プロセスの間に動作します。起動プロセスが完了後、ポートが無効になっている場合、USB キーボードとマウスは機能しません。 <b>メモ:</b> <b>Only Back Ports On</b> ( 背面ポートのみオン ) および <b>All Ports Off</b> ( すべてのポートをオフ ) を選択すると USB 管理ポートが無効になり、iDRAC 機能へのアクセスも制限されます。
Internal USB Port ( 内部 USB ポート )	内蔵 USB ポートを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> ( 有効 ) に設定されています。
Integrated Network Card 1 ( 内蔵ネットワークカード 1 )	内蔵ネットワークカードの有効/無効を切り替えます
Embedded NIC1 and NIC2 ( 内蔵 NIC1 および NIC2 )	<b>メモ:</b> <b>Embedded NIC1 and NIC2</b> ( 内蔵 NIC1 および NIC2 ) オプションは、 <b>Integrated Network Card 1</b> ( 内蔵ネットワークカード 1 ) がないシステムでのみ利用できます。 Embedded NIC1 and NIC2 ( 内蔵 NIC1 および NIC2 ) オプションを有効または無効にします。 <b>Disabled</b> ( 無効 ) に設定されている場合、NIC は、組み込み管理コントローラにより共有ネットワークアクセス用に引き続き使用可能となっている可能性があります。Embedded NIC1 and NIC2 ( 内蔵 NIC1 および NIC2 ) オプションはネットワークドーターカード ( NDC ) がないシステムでのみ利用できます。このオプションは、内蔵ネットワークカード 1 オプションと同時に指定することはできません。Embedded NIC1 and NIC2 ( 内蔵 NIC1 および NIC2 ) オプションは、システムの NIC 管理ユーティリティを使用して設定します。
I/O Snoop Holdoff Response ( I/O スヌープレスポンスの先送り )	のサイクル数を PCI I/O、CPU から snoop リクエスト、それを独自の LLC の書き込みが完了する時間を許可することができます。剥奪を選択します。この設定では、スループットを向上させ、レイテンシが重要な作業負荷でのパフォーマンスが向上できます。
Embedded Video Controller ( 内蔵ビデオコントローラ )	<b>Embedded Video Controller</b> ( 内蔵ビデオコントローラ ) オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> ( 有効 ) に設定されています。
Current State of Embedded Video Controller ( 内蔵ビデオコントローラの現在の状態 )	内蔵ビデオコントローラの現在の状態を表示します。 <b>Current State of Embedded Video Controller</b> ( 内蔵ビデオコントローラの現在の状態 ) オプションは、読み取り専用フィールドです。内蔵ビデオコントローラがシステムで唯一の表示機能である ( つまり、増設グラフィックスカードが取り付けられていない ) 場合、 <b>Embedded Video Controller</b> ( 内蔵ビデオコントローラ ) の設定が <b>Disabled</b> ( 無効 ) になっていても、内蔵ビデオコントローラが自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。

オプション	説明
OS Watchdog Timer ( OS ウォッチドッグタイマー )	このウォッチドッグタイマーは、システムが応答を停止した場合のオペレーティングシステムのリカバリに有効です。このオプションが <b>Enabled</b> ( 有効 ) に設定されている場合、オペレーティングシステムはタイマーを初期化します。このオプションが <b>Disabled</b> ( 無効 ) に設定されている場合、タイマーはシステムに何の影響も及ぼしません。
Memory Mapped I/O above 4 GB ( 4 GB を超える I/O のメモリマップ化 )	大量のメモリを必要とする PCIe デバイスに対するサポートを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> ( 有効 ) に設定されています。
Slot Disablement ( スロット無効化 )	システムで利用可能な PCIe スロットを有効または無効にします。スロット無効化機能を使用して、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。スロットの無効化は、取り付けられている周辺機器 ( 拡張 ) カードによって OS の起動が妨げられているか、またはシステムの起動の遅延が生じている場合のみに限定する必要があります。スロットが無効になると、Option ROM と UEFI ドライバの両方が無効になります。

## シリアル通信の詳細

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

オプション	説明
Serial Communication ( シリアル通信 )	BIOS でシリアル通信デバイス ( シリアルデバイス 1 およびシリアルデバイス 2 ) を選択します。BIOS コンソールリダイレクトを有効にして、ポートアドレスを指定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Auto</b> ( 自動 ) に設定されています。
Serial Port Address ( シリアルポートアドレス )	シリアルデバイスのポートアドレスを設定することができます。このオプションはデフォルトで <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1</b> ( 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">i</span> <b>メモ:</b> シリアルオーバー LAN ( SOL ) 機能にはシリアルデバイス 2 のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。</li> <li><span style="color: blue;">i</span> <b>メモ:</b> システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存された設定でシリアル MUX を同期します。シリアル MUX 設定は、iDRAC で個別に変更できます。したがって、BIOS セットアップユーティリティから BIOS のデフォルト設定をロードしても、シリアル MUX の設定がシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻らない場合があります。</li> </ul>
External Serial Connector ( 外付けシリアルコネクタ )	このオプションを使用して、External Serial Connector ( 外付けシリアルコネクタ ) を Serial Device 1 ( シリアルデバイス 1 )、Serial Device 2 ( シリアルデバイス 2 )、または Remote Access Device ( リモートアクセスデバイス ) に関連付けることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">i</span> <b>メモ:</b> 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。</li> <li><span style="color: blue;">i</span> <b>メモ:</b> システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存された設定でシリアル MUX を同期します。シリアル MUX 設定は、iDRAC で個別に変更できます。したがって、BIOS セットアップユーティリティから BIOS のデフォルト設定をロードしても、この設定がシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻らない場合があります。</li> </ul>
Failsafe Baud Rate ( フェイルセーフボーレート )	コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフボーレートが表示されます。BIOS は自動的にボーレートの決定を試みます。このフェイルセーフボーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されます。また、値は変更しないでください。デフォルトでは、このオプションは 115200 に設定されています。
Remote Terminal Type ( リモートターミナルタイプ )	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。このオプションは、デフォルトで VT 100 / VT 220 に設定されています。
Redirection After Boot ( 起動後のリダイレクト )	OS のロード時に BIOS コンソールのリダイレクトの有効または無効を切り替えることができます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> ( 有効 ) に設定されています。

# システムプロファイル設定の詳細

System Profile Settings (システムプロファイル設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
<b>System Profile (システムプロファイル)</b>	システムプロファイルを設定します。 <b>System Profile</b> (システムプロファイル) オプションを <b>Custom</b> (カスタム) 以外のモードに設定すると、BIOS が残りのオプションを自動的に設定します。モードを <b>Custom</b> (カスタム) に設定している場合に限り、残りのオプションを変更できます。このオプションは、 <b>Performance Per Watt (OS)</b> (ワットあたりのパフォーマンス (OS)) に設定されています。 <b>メモ:</b> システムプロファイル設定画面のすべてのパラメーターは、 <b>System Profile</b> (システムプロファイル) オプションが <b>Custom</b> (カスタム) に設定されている場合のみ使用可能です。
<b>CPU Power Management (CPU 電力の管理)</b>	CPU 電力の管理を設定します。このオプションは、デフォルトで <b>OS DBPM</b> に設定されています。
<b>Memory Frequency (メモリ周波数)</b>	メモリの速度を設定します。 <b>Maximum Performance</b> (最大パフォーマンス)、 <b>Maximum Reliability</b> (最大限の信頼性)、または特定の速度を選択できます。
<b>Turbo Boost (ターボブースト)</b>	プロセッサがターボブーストモードで動作するかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>C1E</b>	アイドル時にプロセッサが最小パフォーマンス状態に切り替わるかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>C States (C ステート)</b>	プロセッサが利用可能なすべての電源状態で動作するかどうかを設定できます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Memory Refresh Rate (メモリリフレッシュレート)</b>	メモリリフレッシュレートを 1x または 2x に設定します。このオプションは、デフォルトで <b>1x</b> に設定されています。
<b>Uncore Frequency (アンコア周波数)</b>	<b>Processor Uncore Frequency</b> (プロセッサアンコア周波数) オプションを選択することが可能になります。 Dynamic mode (動的モード) では、プロセッサの実行時のコアおよびアンコアの全体に渡って電源リソースを最適化できます。電力を節約、またはパフォーマンスを最適化するためのアンコア周波数の最適化は、 <b>Energy Efficiency Policy</b> (省エネルギーポリシー) の設定の影響を受けます。
<b>Energy Efficient Policy (省エネルギーポリシー)</b>	<b>Energy Efficient Policy</b> (省エネルギーポリシー) オプションを選択することが可能になります。 CPU はプロセッサの内部動作を操作するための設定を使用して、より高いパフォーマンスを求めると、それともより良い省電力を求めるとかを判断します。
<b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (プロセッサ 1 のターボブースト対応コア数)</b>	プロセッサ 1 のターボブースト対応コア数を制御します。コアの最大数がデフォルトで有効にします。
<b>Monitor/Mwait</b>	プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Custom</b> (カスタム) 以外のすべてのシステムプロファイルに対して <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。 <b>メモ:</b> このオプションは、 <b>Custom</b> (カスタム) モードの <b>C States</b> (C ステート) オプションが <b>Disabled</b> (無効) に設定されている場合に限り、無効に設定できます。 <b>メモ:</b> <b>Custom</b> (カスタム) モードで <b>C States</b> (C ステート) が <b>Enabled</b> (有効) に設定されている場合に、 <b>Monitor/Mwait</b> 設定を変更しても、システムの電力またはパフォーマンスは影響を受けません。

# システムセキュリティ設定の詳細

System Security Settings (システムセキュリティ設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
Intel AES-NI	Advanced Encryption Standard Instruction Set (AES-NI) を使用して暗号化および復号を行うことによって、アプリケーションの速度を向上させます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
System Password (システムパスワード)	システムのパスワードを設定します。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されており、システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。
Setup Password (セットアップパスワード)	セットアップパスワードを設定します。システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
Password Status (パスワードステータス)	システムのパスワードをロックします。デフォルトでは、このオプションは <b>Unlocked</b> (ロック解除) に設定されています。
TPM Security (TPM セキュリティ)	 <b>メモ:</b> TPM メニューは、TPM モジュールが取り付けられている場合のみ使用可能です。  TPM の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、 <b>TPM Security</b> (TPM セキュリティ) オプションは <b>Off</b> (オフ) に設定されています。TPM Status (TPM ステータス)、TPM Activation (TPM の有効化)、および Intel TXT のフィールドを変更できるのは、 <b>TPM Status</b> (TPM ステータス) フィールドが <b>On with Pre-boot Measurements</b> (起動前測定ありでオン) または <b>On without Pre-boot Measurements</b> (起動前測定なしでオン) のいずれかに設定されている場合に限りです。
TPM Information (TPM 情報)	TPM の動作状態を変更することができます。このオプションは、デフォルトで <b>No Change</b> (変更なし) に設定されています。
TPM Status (TPM ステータス)	TPM ステータスを指定します。
TPM Command (TPM コマンド)	 <b>注意:</b> 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します。 <b>TPM Clear</b> (TPM のクリア) オプションは、デフォルトでは <b>No</b> (いいえ) に設定されています。
Intel TXT	Intel Trusted Execution Technology (TXT) オプションを有効または無効にします。 <b>Intel TXT</b> オプションを有効にするには、仮想化テクノロジーと TPM セキュリティを起動前測定ありで有効にする必要があります。このオプションは、デフォルトで <b>Off</b> (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を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (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 ボタンを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
AC Power Recovery (AC 電源リカバリ)	システムの AC 電源が回復した後の、システムの動作を設定します。このオプションは、デフォルトで <b>Last</b> (前回) に設定されています。
AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延)	システムの AC 電源が回復した後の、システムの電源投入の時間遅延を設定します。このオプションは、デフォルトで <b>Immediate</b> (即時) に設定されています。
User Defined Delay (60s to 240s) (ユーザー定義の遅延 (60 ~ 240 秒))	<b>AC Power Recovery Delay</b> (AC 電源リカバリ遅延) に <b>User Defined</b> (ユーザー定義) オプションが選択されている場合、 <b>User Defined Delay</b> (ユーザー定義の遅延) オプションを設定します。

オプション	説明
UEFI Variable Access (UEFI 変数アクセス)	UEFI 変数を安全に維持するためのさまざまな手段を提供します。デフォルトの <b>Standard</b> (標準) に設定されている場合、UEFI 変数は UEFI の仕様に応じてオペレーティングシステムでアクセスすることができます。 <b>Controlled</b> (制御) に設定されている場合、選択した UEFI 変数は環境内で保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に行われます。
Secure Boot Policy (セキュアブートポリシー)	セキュアブートポリシーが <b>Standard</b> (標準) に設定されている場合、BIOS はシステムの製造元のキーと証明書を使用してブートイメージを認証します。セキュアブートポリシーが <b>Custom</b> (カスタム) に設定されている場合、BIOS はユーザー定義のキーおよび証明書を使用します。セキュアブートポリシーは、デフォルトで <b>Standard</b> (標準) に設定されています。
Secure Boot Policy Summary (セキュアブートポリシーサマリ)	イメージを認証するためにセキュアブートが使用する証明書とハッシュのリストを指定します。

## セキュアブートカスタムポリシー設定画面の詳細

セキュアブートカスタムポリシーの設定は、**Secure Boot Policy (セキュアブートポリシー)** オプションが **Custom (カスタム)** に設定されている場合のみ表示されます。

**Secure Boot Custom Policy Settings (セキュアブートカスタムポリシーの設定)** 画面を表示するには、**System Setup Main Menu (セットアップユーティリティメインメニュー)** > **System BIOS (システム BIOS)** > **System Security (システムセキュリティ)** > **Secure Boot Custom Policy Settings (セキュアブートカスタムポリシーの設定)** の順にクリックします。

**Secure Boot Custom Policy Settings (セキュアブートカスタムポリシーの設定)** 画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
Platform Key (プラットフォームキー)	プラットフォームキー (PK) をインポート、エクスポート、削除、復元します。
Key Exchange Key Database (キー交換キーデータベース)	キー交換キー (KEK) データベース内のエントリをインポート、エクスポート、削除、または復元できます。
Authorized Signature Database (認証済み署名データベース)	認証済み署名データベース (db) のエントリをインポート、エクスポート、削除、または復元します。
Forbidden Signature Database (禁止署名データベース)	禁止されている署名のデータベース (dbx) のエントリをインポート、エクスポート、削除、または復元します。

## その他の設定の詳細

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

オプション	説明
System Time (システム時刻)	システムの時刻を設定することができます。
System Date (システム日付)	システムの日付を設定することができます。
Asset Tag (管理タグ)	資産タグを指定して、セキュリティと追跡のために変更することができます。

オプション	説明
Keyboard NumLock (キーボード NumLock)	NumLock が有効または無効のどちらの状態でもシステムが起動するかを設定できます。デフォルトでは、このオプションは <b>On</b> (オン) に設定されています。 <b>メモ:</b> 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。
F1/F2 Prompt on Error (エラー時 F1/F2 プロンプト)	エラー時の F1/F2 プロンプトを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。F1/F2 プロンプトは、キーボードエラーも含まれます。
Load Legacy Video Option ROM (レガシービデオオプション ROM のロード)	システム BIOS でビデオコントローラからレガシービデオ (INT 10H) オプション ROM をロードするかどうかを決定できます。オペレーティングシステムで <b>Enabled</b> (有効) を選択すると、UEFI ビデオ出力標準をサポートしません。このフィールドは UEFI 起動モードでのみ有効です。UEFI Secure Boot (UEFI セキュアブート) モードが <b>Enabled</b> (有効) の場合は、このオプションを有効に設定できません。
In-System Characterization (インシステムキャラクタライゼーション)	<b>In-System Characterization</b> (インシステムキャラクタライゼーション) を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。他の 2 つのオプションは、 <b>Enabled</b> (有効) および <b>Enabled - No Reboot</b> (有効 - 再起動なし) です。 <b>メモ:</b> In-System Characterization (インシステムキャラクタライゼーション) のデフォルト設定は今後の BIOS のリリースで変更されることがあります。 有効にすると、ISC (インシステムキャラクタライゼーション) はシステムの設定に関連する変更を検出する POST 中に実行され、システムの電力とパフォーマンスを最適化します。ISC の実行には約 20 秒かかり、ISC の結果を適用するにはシステムのリセットが必要です。 <b>Enabled - No Reboot</b> (有効 - 再起動なし) オプションで ISC を実行すると、次回にシステムをリセットするまで ISC の結果は適用されずに続行されます。 <b>Enabled</b> (有効) オプションで ISC を実行すると、システムは即時に強制リセットされ、ISC の結果が適用されます。システムのリセットが強制的に実行されるため、システムの準備が整うまでに時間がかかります。無効にすると、ISC は実行されません。

## 起動マネージャについて

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

## ブートマネージャの表示

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

- 1 システムの電源を入れるか、または再起動します。
- 2 次のメッセージが表示されたら <F11> を押します。

F11 = Boot Manager

F11 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

## 起動マネージャのメインメニュー

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

メニュー項目	説明
One Shot Boot Menu (ワンショット起動メニュー)	起動メニューにアクセスし、ワンタイム起動デバイスを選択して、このデバイスから起動できます。
Launch System Setup (セットアップユーティリティの起動)	セットアップユーティリティにアクセスできます。
Launch Lifecycle Controller (Lifecycle Controller の起動)	起動マネージャを終了し、Dell Lifecycle Controller プログラムを起動します。
System Utilities (システムユーティリティ)	システム診断および UEFI シェルなどのシステムユーティリティメニューを起動できます。

## Dell Lifecycle Controller の概要

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

## 起動順序の変更

### このタスクについて

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

### 手順

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

## システム起動モードの選択

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

- BIOS 起動モード (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。
- デフォルトの UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 起動モードは、拡張 64 ビット起動インタフェースです。システムの設定により UEFI モードで起動するようにした場合は、システム BIOS が置き換えられます。

- 1 **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) で、**Boot Settings** (起動設定) をクリックし、**Boot Mode** (起動モード) を選択します。
- 2 システムを起動させたい起動モードを選択します。
 

**注意:** オペレーティングシステムのインストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えると、システムが起動しなくなることがあります。
- 3 システムを指定の起動モードで起動した後に、そのモードからオペレーティングシステムのインストールに進みます。

## ① 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。
- 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](https://Dell.com/ossupport) にアクセスしてください。

# システムパスワードまたはセットアップパスワードの作成

## 前提条件

パスワードジャンパの設定が有効になっていることを確認します。パスワードジャンパによって、システムパスワードとセットアップパスワードの機能の有効/無効を切り替えることができます。パスワードジャンパの設定の詳細については、「[システム基板のジャンパ設定](#)

」を参照してください。パスワードステータスが「[システムセキュリティの設定](#)」画面でロック解除されていることを確認します。詳細については、[dell.com/support](https://dell.com/support) で [システムセキュリティ設定の詳細](#)

① **メモ:** パスワードジャンパの設定を無効にすると、既存のシステムパスワードとセットアップパスワードは削除され、システムの起動にシステムパスワードを入力する必要がなくなります。

## 手順

- 1 セットアップユーティリティを起動するには、電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
- 2 **System Setup Main Menu** ( セットアップユーティリティメインメニュー ) 画面で、**System BIOS ( システム BIOS ) > System Security ( システムセキュリティ )** の順にクリックします。
- 3 **System Security** ( システムセキュリティ ) 画面で **Password Status** ( パスワードステータス ) が **Unlocked** ( ロック解除 ) に設定されていることを確認します。
- 4 **System Password** ( システムパスワード ) フィールドに、システムパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。  
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
  - パスワードの文字数は 32 文字までです。
  - 0 から 9 までの数字を含めることができます。
  - 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です : スペース、( " ) ( + ) ( , ) ( - ) ( . ) ( / ) ( ; ) ( [ ] ( \ ) ( ) ( ` )

システムパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。

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

① **メモ:** システムが再起動するまでパスワード保護機能は有効になりません。

# システムを保護するためのシステムパスワードの使用

## このタスクについて

セットアップパスワードを設定している場合、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け入れます。

## 手順

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

## 次の手順

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

- ① **メモ:** 誤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システムによって表示されます。3 回目までに正しいパスワードを入力してください。誤ったパスワードを 3 回入力すると、システムが機能を停止し電源を切る必要があることを示すメッセージが、システムによって表示されます。システムの電源を切って再起動しても、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。

# システムおよびセットアップパスワードの削除または変更

## 前提条件

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

## 手順

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

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

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

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

システムの電源を切って再起動しても、正しいパスワードを入力するまで、このエラーメッセージが表示されます。次のオプションは例外です。

- **System Password (システムパスワード)** が **Enabled (有効)** に設定されておらず、**Password Status (パスワードステータス)** オプションでロックされていない場合に、システムパスワードを割り当てることができます。詳細については、「システムセキュリティ設定画面」の項を参照してください。
- 既存のシステムのパスワードは、無効にすることも変更することもできません。

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

# 組み込み型システム管理

Dell Lifecycle Controller により、システムのライフサイクル全体を通して、高度な組み込み型システムを管理できるようになります。Dell Lifecycle Controller は起動時にも開始することができ、オペレーティングシステムに依存せずに機能します。

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

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

# iDRAC 設定ユーティリティ

iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用して iDRAC パラメータを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することで、さまざまな iDRAC パラメータを有効または無効にすることができます。

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

iDRAC 使用についての詳細に関しては、[Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) で『Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』( Dell Integrated Dell Remote Access Controller 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 **System Setup Main Menu** ( 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 Settings** ( 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 Settings** ( iDRAC 設定 ) > **Thermal** ( 温度 ) の順にクリックします。
- 2 **SYSTEM THERMAL PROFILE** ( システムの温度プロファイル ) > **Thermal Profile** ( 温度プロファイル ) で、次のオプションのいずれかを選択します。
  - デフォルトの温度プロファイル設定
  - 最大パフォーマンス ( パフォーマンス最適化 )
  - 最小電力 ( 1ワットあたりのパフォーマンス最適化 )
- 3 **USER COOLING OPTIONS** ( ユーザー冷却オプション ) で、**Fan Speed Offset** ( ファン速度オフセット )、**Minimum Fan Speed** ( 最小ファン速度 )、および **Custom Minimum Fan Speed** ( カスタム最小ファン速度 ) を設定します。
- 4 **Back** ( 戻る ) > **Finish** ( 終了 ) > **Yes** ( はい ) の順にクリックします。

# システムコンポーネントの取り付けと取り外し

## 安全にお使いいただくために

- ⚠ **警告:** システムを持ち上げる必要のある場合は、必ず 2 人以上で行ってください。けがを防ぐために、決してシステムを 1 人で持ち上げようとしてください。
- ⚠ **警告:** システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。
- ⚠ **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。
- ⚠ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。
- ① **メモ:** システム内部のコンポーネントでの作業中は、静電マットと静電ストラップを常に使用することが推奨されています。
- ① **メモ:** 正常な動作と冷却を確保するため、システム内のすべてのベイおよびシステムファンにコンポーネントまたはダミーのいずれかを常時装着しておく必要があります。

## システム内部の作業を始める前に

- 1 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
- 2 システムとすべての周辺機器の電源を切ります。
- 3 システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
- 4 必要に応じて、システムをラックから取り外します。詳細については、[Dell.com/poweredge manuals](https://Dell.com/poweredge manuals) の『*Rack Installation placemat*』(ラック取り付けプレースマット)を参照してください。
- 5 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
- 6 システムカバーを取り外します。

### 関連するリンク

- [オプションの前面ベゼルの取り外し](#)
- [システムカバーの取り外し](#)

## システム内部の作業を終えた後に

### 前提条件

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

### 手順

- 1 システムカバーを取り付けます。
- 2 必要に応じて、システムをラックに取り付けます。  
詳細については、[Dell.com/poweredge manuals](https://Dell.com/poweredge manuals) のラック取り付けプレースマットを参照してください。
- 3 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。
- 4 周辺機器を再度接続し、システムをコンセントに接続します。
- 5 システムとすべての周辺機器の電源を入れます。

## 関連するリンク

- [オプションの前面ベゼルの取り付け](#)
- [システムカバーの取り付け](#)

# 推奨ツール

取り外しと取り付け手順を実行するには、以下のツールが必要になります。

- システムキーロックのキー
- #2 プラスドライバ
- リストストラップ
- プラスチックスクライブ

## 前面ベゼル ( オプション )

前面ベゼルはシステムの前面に取り付けてあり、ハードドライブの取り外し中、またはリセットボタンや電源ボタンを押したときの事故を防止します。前面ベゼルは、セキュリティ強化のためにロックすることもできます。

## オプションの前面ベゼルの取り付け

### 前提条件

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

### 手順

- 1 ベゼルキーの位置を確認して取り外します。  
**① | メモ:** ベゼルキーはベゼルの背面に取り付けられています。
- 2 ベゼルの右端をシャーシに取り付けます。
- 3 ベゼルのもう一方の端をシステムにはめ込みます。
- 4 キーを使用してベゼルのロックします。

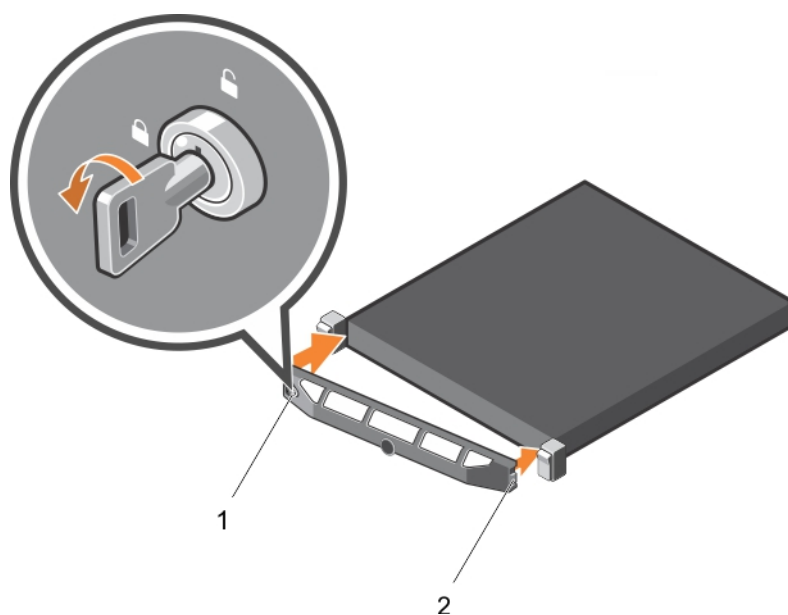


図 12. オプションの前面ベゼルの取り付け

1 ロック

2 前面ベゼル

## オプションの前面ベゼルの取り外し

### 前提条件

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

### 手順

- 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タ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、ベゼルをシステムから取り外します。

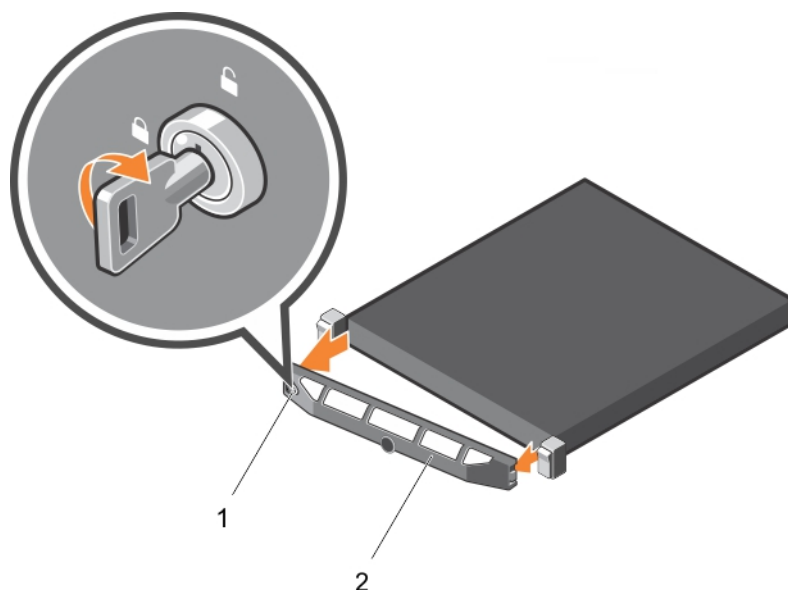


図 13. オプションの前面ベゼルの取り外し

1 ベゼルロック

2 前面ベゼル

## システムカバー

### システムカバーの取り外し

#### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
- 2 システムとすべての周辺機器の電源を切ります。
- 3 システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
- 4 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。

#### 手順

- 1 ラッチリリースロックをロック解除位置に回します。
- 2 ラッチを持ち上げ、そのラッチをシステムの後方に回転させます。  
システムカバーを後方にスライドさせ、システムカバーのタブをシャーシのロットにから外します。
- 3 カバーの両側をつかんで持ち上げて、システムから取り外します。

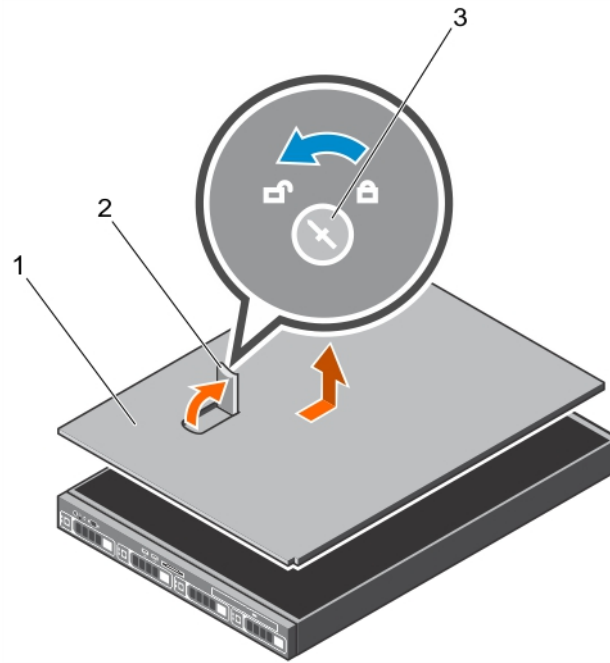


図 14. システムカバーの取り外し

- |   |            |   |     |
|---|------------|---|-----|
| 1 | ラッチリリースロック | 2 | ラッチ |
| 3 | システムカバー    |   |     |

#### 次の手順

システムカバーを取り付けます。

#### 関連するリンク

- [オプションの前面ベゼルの取り外し](#)
- [システムカバーの取り付け](#)

## システムカバーの取り付け

#### 前提条件

- 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- すべての内部ケーブルが接続され、邪魔にならないように束ねられており、システム内部に工具や余分な部品が残っていないことを確認します。

#### 手順

- システムカバーのスロットをシャーシのタブに合わせます。
- システムカバーのラッチを押し下げます。  
システムカバーを前方にスライドさせると、システムカバーのスロットがシャーシのタブにはめ込まれます。システムカバーがシャーシのタブに完全にはめ込まれると、システムカバーラッチが所定の位置にロックされます。
- ラッチリリースロックを時計方向に回してロック位置にします。

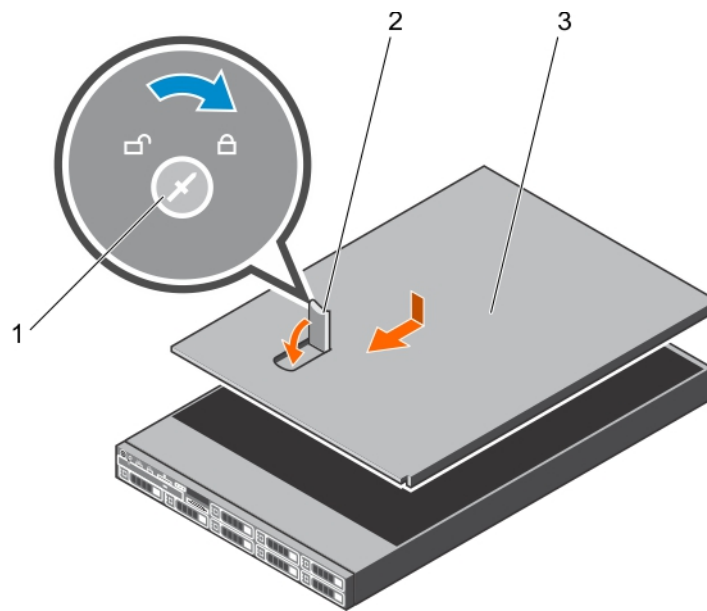


図 15. システムカバーの取り付け

- 1 ラッチリリースロック
- 3 システムカバー

2 ラッチ

#### 次の手順

- 1 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。
- 2 周辺機器を再度接続し、システムをコンセントに接続します。
- 3 システムとすべての周辺機器の電源を入れます。
- 4 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

[オプションの前面ベゼルの取り付け](#)

# システムの内部

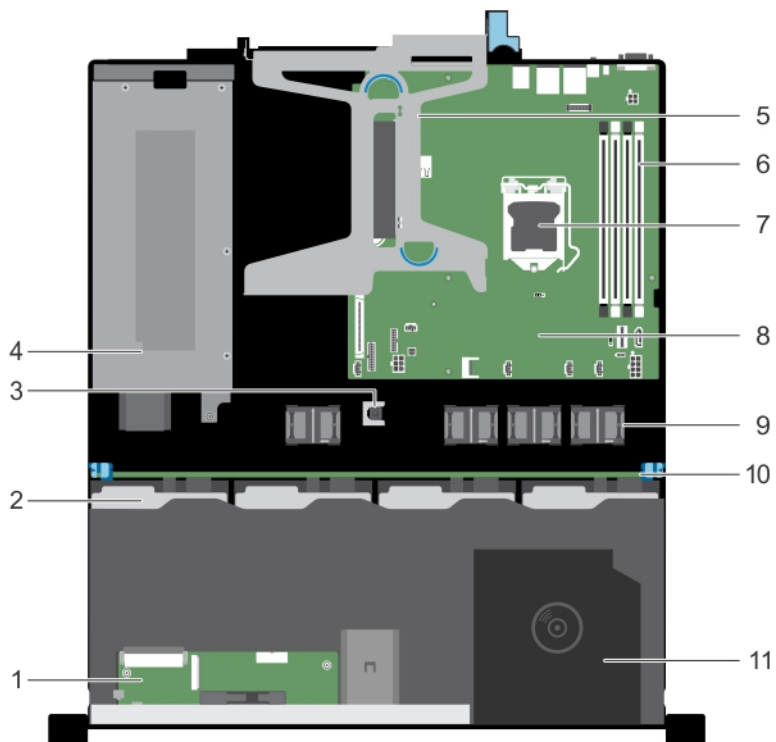


図 16. システムの内部 — 4 台のホットスワップ対応 3.5 インチまたは 2.5 インチハードドライブシステム

- |    |                |    |                          |
|----|----------------|----|--------------------------|
| 1  | コントロールパネルモジュール | 2  | ホットスワップ対応ハードドライブ ( 4 )   |
| 3  | イントルージョンスイッチ   | 4  | 電源装置ユニット                 |
| 5  | 拡張カードライザー      | 6  | メモリモジュール ( A1、A2、A3、A4 ) |
| 7  | プロセッサ          | 8  | システム基板                   |
| 9  | 冷却ファン ( 4 )    | 10 | ハードドライブバックプレーン           |
| 11 | オプティカルドライブ     |    |                          |

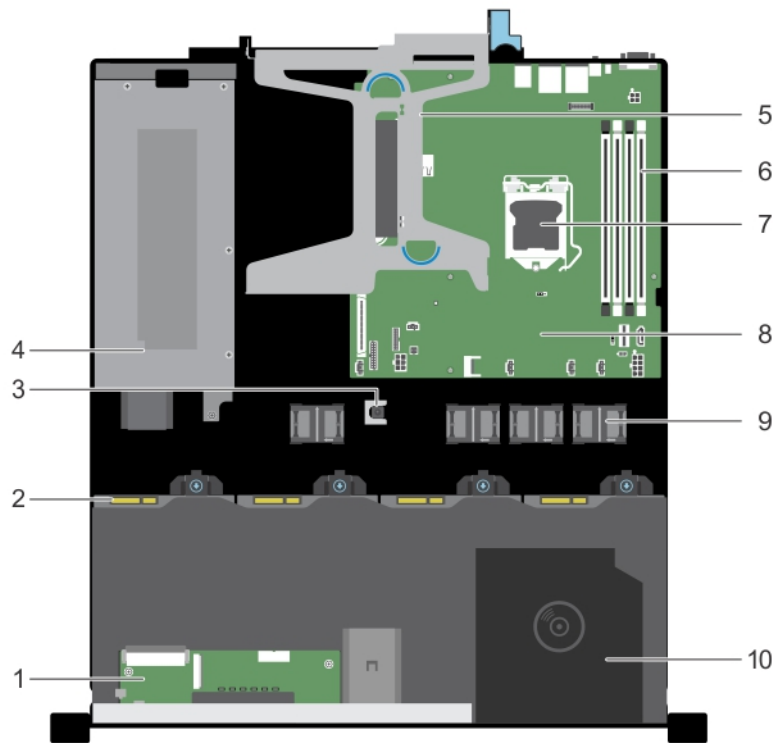


図 17. システムの内部 — 4 台の 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブシステム

- |   |                |    |                          |
|---|----------------|----|--------------------------|
| 1 | コントロールパネルモジュール | 2  | ケーブル接続式ハードドライブ           |
| 3 | イントルージョンスイッチ   | 4  | 電源装置ユニット                 |
| 5 | 拡張カードライザー      | 6  | メモリモジュール ( A1、A2、A3、A4 ) |
| 7 | プロセッサ          | 8  | システム基板                   |
| 9 | 冷却ファン ( 4 )    | 10 | オプティカルドライブ               |

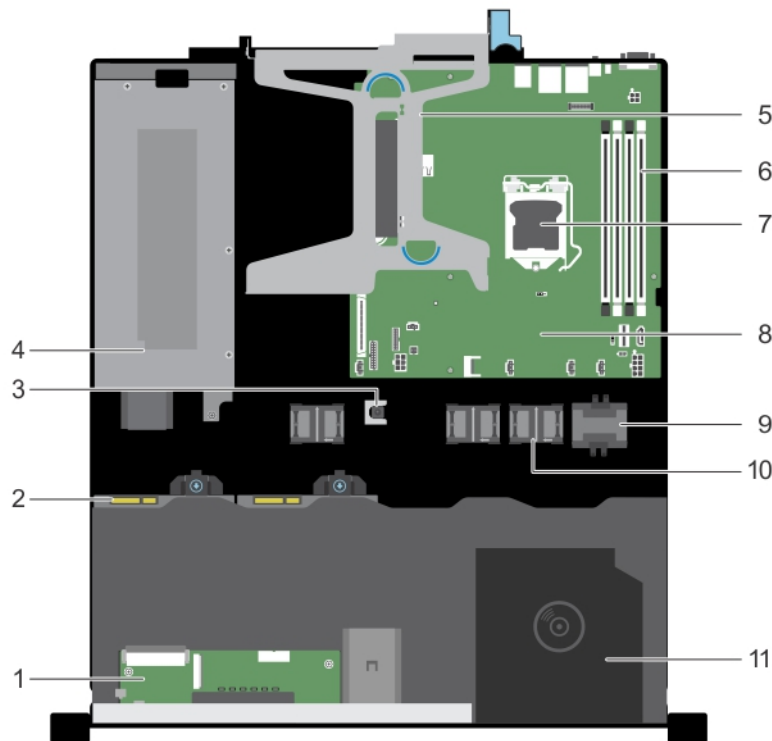


図 18. システムの内部 — 2 台の 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブシステム

- |    |                |    |                          |
|----|----------------|----|--------------------------|
| 1  | コントロールパネルモジュール | 2  | ケーブル接続式ハードドライブ           |
| 3  | イントルージョンスイッチ   | 4  | 電源装置ユニット                 |
| 5  | 拡張カードライザー      | 6  | メモリモジュール ( A1、A2、A3、A4 ) |
| 7  | プロセッサ          | 8  | システム基板                   |
| 9  | 冷却ファンダミー       | 10 | 冷却ファン ( 3 )              |
| 11 | オプティカルドライブ     |    |                          |

## イントルージョンスイッチ

### イントルージョンスイッチの取り外し

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- 3 プラスチックスクライブを準備しておきます。

## 手順

- 1 システム基板上のコネクタからイントルージョンスイッチケーブルを外します。
- 2 プラスチックスクライブを使用して、イントルージョンスイッチをイントルージョンスイッチスロットから引き出します。

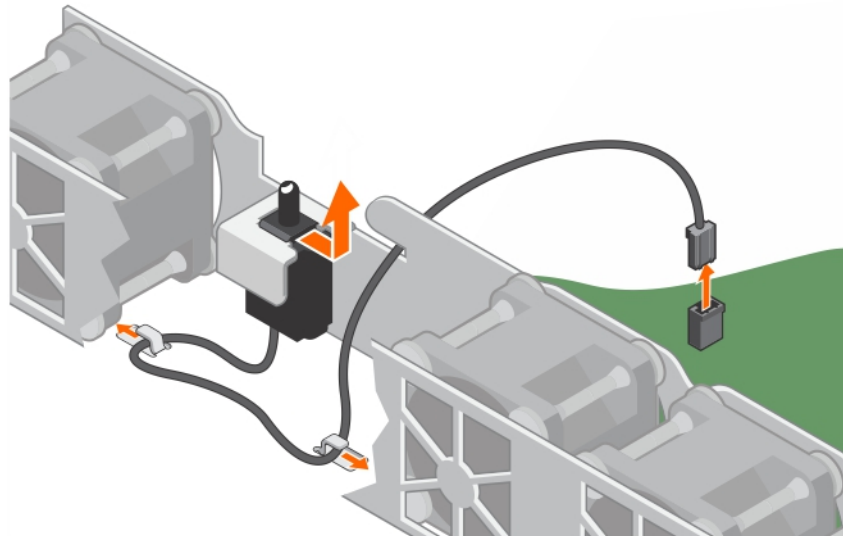


図 19. イントルージョンスイッチの取り外し

- |   |                  |   |                         |
|---|------------------|---|-------------------------|
| 1 | イントルージョンスイッチ     | 2 | イントルージョンスイッチスロット        |
| 3 | イントルージョンスイッチケーブル | 4 | システム基板のイントルージョンスイッチコネクタ |
| 5 | ケーブル配線クリップ ( 2 ) |   |                         |

## 次の手順

- 1 イントルージョンスイッチを取り付けます。
- 2 「」の手順に従ってください。システム内部の作業を終えた後に

## 関連するリンク

[イントルージョンスイッチの取り付け](#)

# イントルージョンスイッチの取り付け

## 前提条件

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

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

## 手順

- 1 イントルージョンスイッチをイントルージョンスイッチスロットに差し込みます。
- 2 イントルージョンスイッチケーブルをケーブル配線クリップを通して配線します。
- 3 イントルージョンスイッチケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。

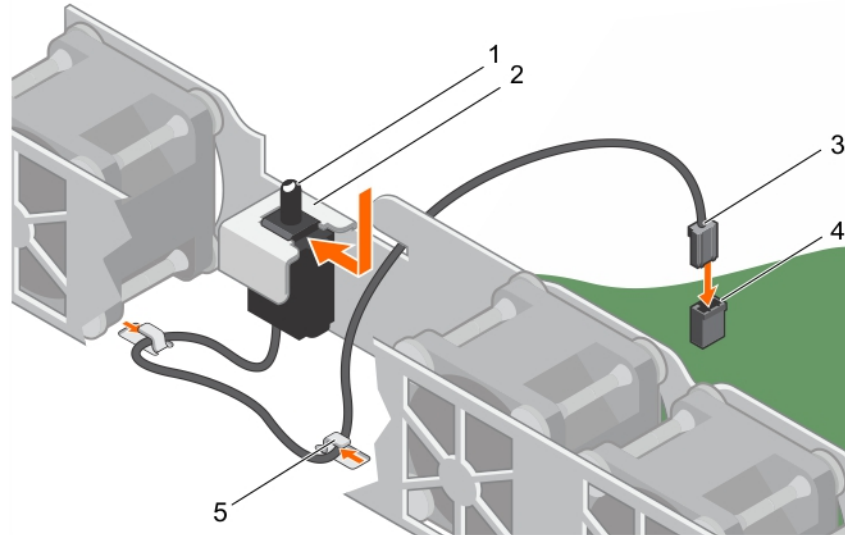


図 20. イントレーションスイッチの取り付け

- |   |                  |   |                         |
|---|------------------|---|-------------------------|
| 1 | イントレーションスイッチ     | 2 | イントレーションスイッチスロット        |
| 3 | イントレーションスイッチケーブル | 4 | システム基板のイントレーションスイッチコネクタ |
| 5 | ケーブル配線クリップ ( 2 ) |   |                         |

#### 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## 冷却エアフローカバー

冷却エアフローカバーは、システム全体にわたって空気力学的に空気の流れを導きます。空気の流れは、システムのすべての重要なパーツを通過します。減圧により、ヒートシンクの表面領域全体で空気が引き込まれ、冷却効果が向上します。

## 冷却エアフローカバーの取り外し

#### 前提条件

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

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

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

#### 手順

エアフローカバーを持ち上げて、システムから取り外します。

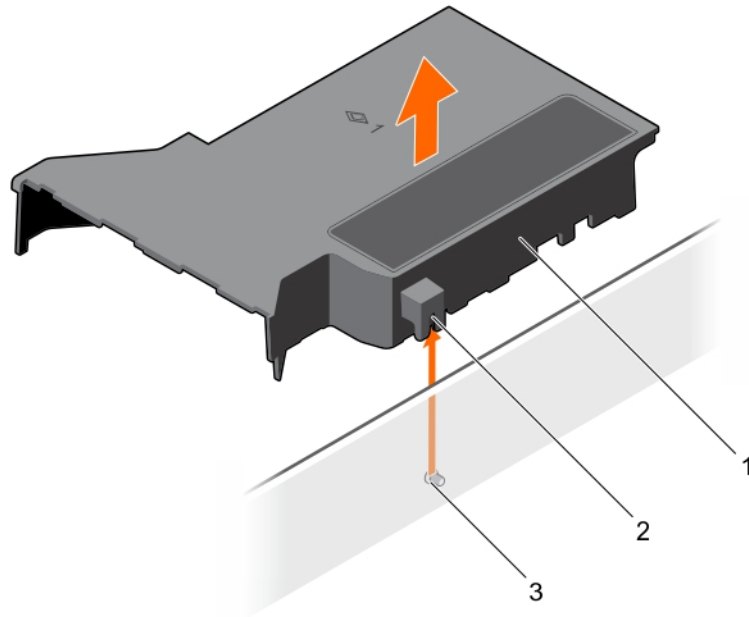


図 21. 冷却エアフローカバーの取り外し

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 冷却エアフローカバー   | 2 冷却エアフローカバーのガイド |
| 3 シャーシ壁面のガイドピン |                  |

#### 次の手順

- 1 冷却エアフローカバーを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

#### 関連するリンク

[オプションの前面ベゼルの取り付け](#)

## 冷却エアフローカバーの取り付け

#### 前提条件

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

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

#### 手順

- 1 冷却用エアフローカバーのガイドをシャーシの壁面のガイドピンに合わせます。
- 2 しっかりと装着されるまで、冷却エアフローカバーをシャーシに押し下げます。  
しっかりと装着されると、冷却エアフローカバーに刻印されているメモリソケット番号がそれぞれのメモリソケットと揃います。

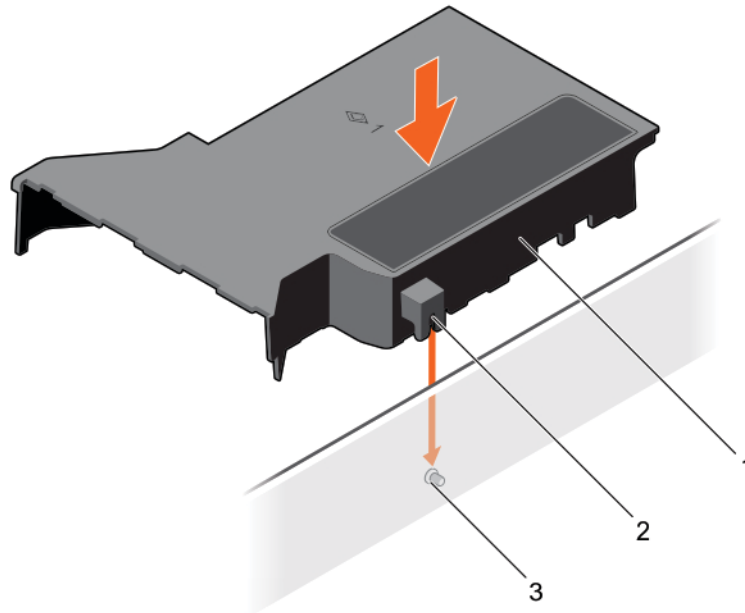


図 22. 冷却エアフローカバーの取り付け

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 冷却エアフローカバー   | 2 冷却エアフローカバーのガイド |
| 3 シャーシ壁面のガイドピン |                  |

#### 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

#### 関連するリンク

- [オプションの前面ベゼルの取り外し](#)
- [オプションの前面ベゼルの取り付け](#)

## システムメモリ

お使いのシステムは、DDR4 ECC アンバッファード DIMM (UDIMM) をサポートします。

① **メモ:** MT/s は、1 秒当たりの Mega 転送のメモリモジュール速度を示しています。

メモリバスの動作周波数は 1600 MT/s、1866 MT/s、2133 MT/s、または 2400 MT/s で、以下に応じて異なります。

- 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 (高密度設定最適化))
- プロセッサのサポートされている最大メモリモジュール周波数

システムには 4 つのメモリソケット (それぞれ 2 ソケットが 2 セット) があります。2 ソケット セットはそれぞれ、1 つのチャネルで構成されます。それぞれの 2 ソケット セットについて、1 つ目のソケットのリリースレバーには白色で、2 つ目のソケットのリリースレバーは黒色で印が付いています。

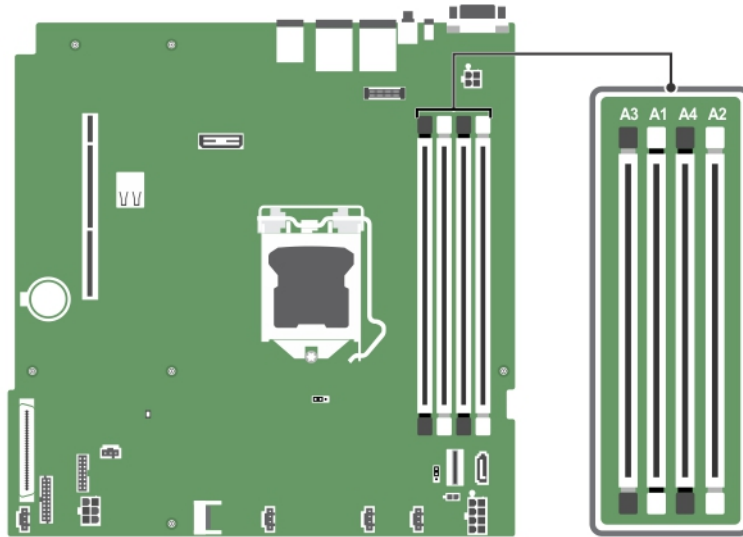


図 23. システム基板上のメモリソケットの位置

メモリチャンネルは次のように構成されます。

Processor 1 (プロセッサ 1)  
 チャンネル 0 : メモリソケット A1 と A3  
 チャンネル 1 : メモリソケット A2 と A4

次の表は、サポートされている構成のメモリ装着と動作周波数を示しています。

表 21. サポートされている構成のメモリ装着と動作周波数。

メモリモジュールのタイプ	各チャンネルに装着されているメモリモジュール	動作周波数 (単位 : MT/s)	チャンネルごとの最大メモリモジュールのランク
		1.2 V	
ECC (UDIMM)	1	1600、1866、2133、2400	デュアルランクまたはシングルランク
	2	1600、1866、2133、2400	デュアルランクまたはシングルランク

## メモリモジュール取り付けガイドライン

このシステムはフレキシブルメモリ構成をサポートしているため、あらゆる有効なチップセットアーキテクチャ構成でシステムを構成し、使用することができます。メモリモジュールの取り付け推奨ガイドラインは次のとおりです。

- x4 および x8 DRAM ベースの DIMM は組み合わせて使用できます。
- 最高で 2 つのデュアルまたはシングルランク ECC UDIMM をチャンネルごとに装着できます。
- プロセッサが取り付けられている場合のみ DIMM ソケットを装着します。シングルプロセッサシステムの場合は、ソケット A1 ~ A4 が使用可能です。
- 最初に、白のリリースレバーが付いているすべてのソケットに、次に黒いリリースレバーが付いているすべてのソケットに装着します。

- 容量の異なるメモリモジュールを併用する際は、最大容量を持つメモリモジュールからソケットに装着します。たとえば、4 GB と 8 GB の DIMM を併用する場合は、白色のリリースレバーがついているソケットに 8 GB の DIMM を装着し、黒色のリリースレバーが付いているソケットに 4 GB の DIMM を装着します。
- 他のメモリ装着ルールが守られていれば、異なる容量のメモリモジュールを併用できます（たとえば、4 GB と 8 GB のメモリモジュールを併用できます）。
- システム内で 2 つ以上の DIMM を併用することはできません。
- パフォーマンスを最大にするには、各プロセッサにつき 2 枚の DIMM を一度に装着してください（各チャネルに DIMM 1 枚）。

## メモリ構成の例

次の表は、シングルプロセッサ構成用のメモリの構成例を示しています。

① | **メモ:** 次の表の 1R と 2R はそれぞれ、シングルランクとデュアルランクのメモリモジュールを示しています。

表 22. メモリ構成 — シングルプロセッサ

実装したシステムの容量 (GB)	メモリモジュールのサイズ (GB)	メモリモジュールの数	メモリモジュールのランク、構成、周波数	メモリモジュールのロット数
4	4	1	1R、x8、2400 MT/s	A1
			1R、x8、2133 MT/s	
			1R、x8、1866 MT/s	
8	4	2	1R、x8、2400 MT/s	A1、A2
			2R、x8、2400 MT/s	
	8	1	1R、x8、2400 MT/s	A1
			1R、x8、2133 MT/s	
			2R、x8、2133 MT/s	
			1R、x8、1866 MT/s	
16	4	4	1R、x8、2400 MT/s	A1、A2、A3、A4
			2R、x8、2400 MT/s	
	8	2	1R、x8、2400 MT/s	A1、A2
			1R、x8、2133 MT/s	
			2R、x8、2133 MT/s	
			1R、x8、1866 MT/s	
32	8	4	2R、x8、2400 MT/s	A1
			1R、x8、1866 MT/s	
			2R、x8、1866 MT/s	

実装したシステムの容量 (GB)	メモリモジュールのサイズ (GB)	メモリモジュールの数	メモリモジュールのランク、構成、周波数	メモリモジュールのロット数
			2R、x8、2400 MT/s	
	16	2	2R、x8、2400 MT/s 1R、x8、2133 MT/s 2R、x8、2133 MT/s 1R、x8、1866 MT/s 2R、x8、1866 MT/s	A1、A2
64	16	4	2R、x8、2400 MT/s 1R、x8、2133 MT/s 2R、x8、2133 MT/s 1R、x8、1866 MT/s 2R、x8、1866 MT/s	A1、A2、A3、A4

## メモリモジュールの取り外し

### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 冷却シュラウドを取り外します。

**△ 警告:** メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは触れられないほど高温です。メモリモジュールの冷却を待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持ち、メモリモジュールのコンポーネントや金属の接触部には指を触れないでください。

### 手順

- 1 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。
- 2 メモリモジュールをソケットから解除するには、メモリモジュールソケットの両端にあるイジェクトを同時に押します。  
**△ 注意:** 各モジュールは、カードの端だけを持ち、メモリモジュールの中央部や金属の接触部に触れないように取り扱ってください。
- 3 メモリモジュールを持ち上げて、シャーシから取り外します。

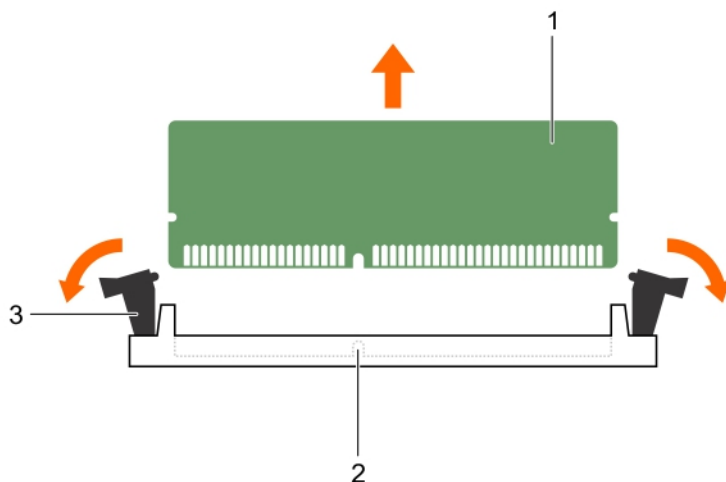


図 24. メモリモジュールの取り外し

- |   |                     |   |              |
|---|---------------------|---|--------------|
| 1 | メモリモジュール            | 2 | メモリモジュールソケット |
| 3 | メモリモジュールイジェクタ ( 2 ) |   |              |

#### 次の手順

- 1 メモリモジュールを取り付けます。
- 2 冷却エアフローカバーを取り付けます。

#### 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [メモリモジュールの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## メモリモジュールの取り付け

#### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 冷却シュラウドを取り外します。

**△ 警告:** メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは触れられないほど高温です。メモリモジュールの冷却を待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持ち、メモリモジュールのコンポーネントや金属の接触部には指を触れないでください。

#### 手順

- 1 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。
  - △ 注意:** 各モジュールは、カードの端だけを持ち、メモリモジュールの中央部や金属の接触部に触れないように取り扱ってください。
  - △ 注意:** 取り付け中のメモリモジュール、またはメモリモジュールソケットへの損傷を防ぐため、メモリモジュールを折ったり曲げたりしないでください。メモリモジュールの両端は同時に挿入してください。
- 2 メモリモジュールのエッジコネクタをメモリモジュールソケットの位置合わせキーに合わせ、メモリモジュールをソケット内に挿入します。

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

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

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

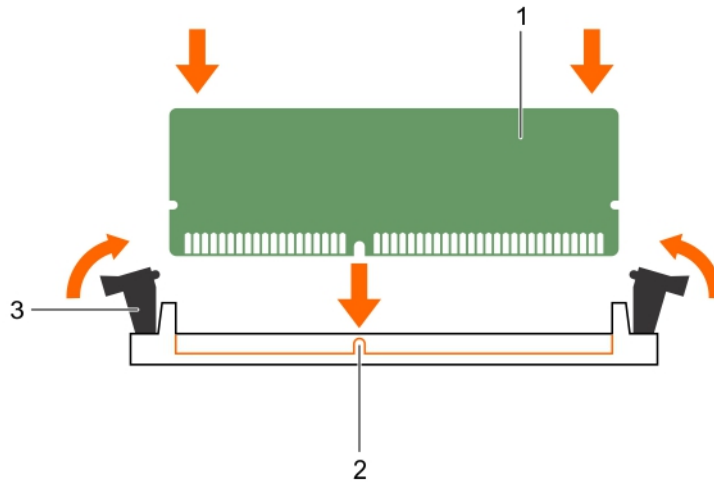


図 25. メモリモジュールの取り付け

- |   |                          |   |         |
|---|--------------------------|---|---------|
| 1 | メモリモジュール                 | 2 | 位置合わせキー |
| 3 | メモリモジュールソケットのイジェクタ ( 2 ) |   |         |

#### 次の手順

- 冷却エアフローカバーを取り付けます。
- 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
- セットアップユーティリティに入るために、F2 を押し、**System Memory ( システムメモリ )** 設定をチェックします。  
**システムメモリサイズ**は、取り付けたメモリを示します。
- システムメモリサイズ**が正しくない場合、1 枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールがソケットにしっかりと装着されていることを確認します。
- システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。

#### 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## ハードドライブ

お使いのシステムは、エントリーハードドライブと Enterprise クラスのハードドライブをサポートしています。エントリーハードドライブはドライブへの作業負荷率が低い 5x8 の動作環境向けに、Enterprise クラスのドライブは 24x7 の動作環境向けに設計されています。正しいドライブクラスを選択すると、品質、機能、パフォーマンス、および信頼性という重要な領域をターゲット向けに最適化することができます。

① **メモ:** Enterprise クラスのドライブをエントリーハードドライブと併用しないでください。

右のドライブタイプの選択は使用パターンによって異なります。エントリーハードドライブの不適正使用 ( 年間 55 TB を超える作業負荷率 ) は、重大なリスクにつながりドライブの障害の発生率が増加します。

上記のハードドライブに関する詳細は、[Dell.com/poweredge manuals](http://Dell.com/poweredge manuals) で『512e and 4Kn Disk Formats white paper』( 512e および 4Kn ディスクフォーマットホワイトペーパー ) と『4K Sector HDD FAQ document』( 4K セクター HDD FAQ 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ハードドライブの取り外しまたは取り付け前に、ストレージコントローラカードのマニュアルを読んで、ホストアダプタがホットスワップ対応ハードドライブの取り外しと取り付けをサポートするように設定されていることを確認してください。

△ **注意:** ハードドライブのフォーマット中は、システムの電源を切ったり、再起動を行ったりしないでください。ハードドライブの故障の原因となります。

ハードドライブバックプレーン用として使用が認められているテスト済みのハードドライブのみを使用してください。

ハードドライブをフォーマットする場合は、フォーマットの完了までに十分な時間の余裕をみておいてください。大容量のハードドライブはフォーマットに数時間を要する場合があります。

## サポートされているハードドライブ構成

お使いのシステムは、構成に応じて以下のいずれかをサポートします。

**2 台のハードドライブ** 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブ 2 台まで  
システム

**4 台のハードドライブ** ホットスワップ対応 3.5 インチ SATA ハードドライブ、または SATA ソリッドステートドライブを 4 台まで  
システム

3.5 インチケーブル接続式ハードドライブ 4 台まで  
3.5 インチハードドライブアダプタ搭載のホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブ 4 台まで

① **メモ:** 1 台のシステムに SAS/SATA のハードドライブを混在させることはできません。

ホットスワップ対応ハードドライブは、ハードドライブバックプレーンを通してシステム基板に接続します。ホットスワップ対応ハードドライブは、ハードドライブスロットにぴったり収まるホットスワップ対応ハードドライブキャリアに装着して提供されます。

## ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアダミーの取り外し

### 前提条件

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

△ **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ドライブキャリアダミーを取り付ける必要があります。

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

### 手順

リリースボタンを押し、ハードドライブキャリアダミーをハードドライブスロットから引き出します。

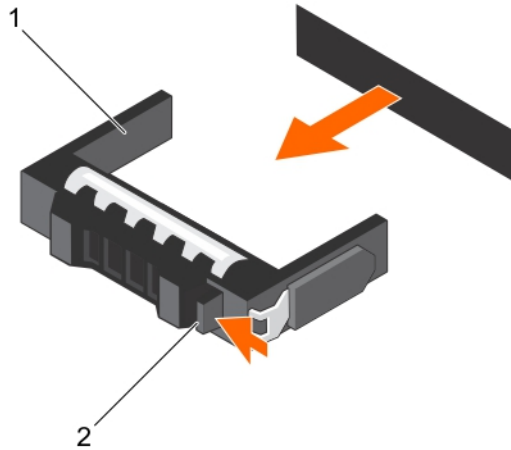


図 26. ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアダミーの取り外し

1 ハードドライブキャリアダミー

2 リリースボタン

#### 次の手順

前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。

#### 関連するリンク

[オプションの前面ベゼルの取り外し](#)

[オプションの前面ベゼルの取り付け](#)

## ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアダミーの取り付け

#### 前提条件

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

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

#### 手順

ハードドライブキャリアダミーをハードドライブスロットに差し込み、リリースボタンが所定の位置にカチッと収まるまで、ハードドライブキャリアダミーを押し込みます。

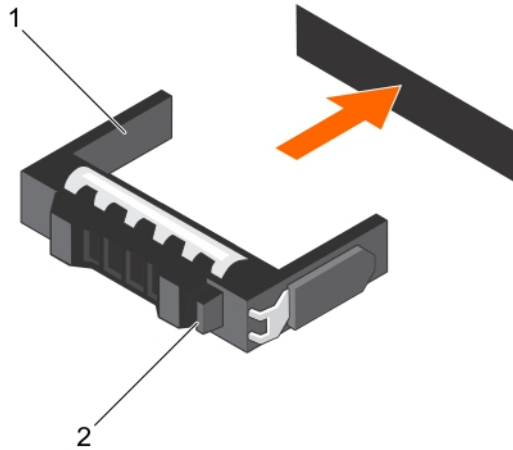


図 27. ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアダミーの取り付け

#### 次の手順

前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。

#### 関連するリンク

[オプションの前面ベゼルの取り外し](#)

[オプションの前面ベゼルの取り付け](#)

## 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り外し

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
- 4 電源およびデータケーブルが接続されている場合は、ハードドライブから外します。

**① メモ:** 空のケーブル接続式ハードドライブキャリアはダミーとして使用できます。

#### 手順

- 1 ハードドライブキャリア上のリリースタブを押し、ハードドライブキャリアをハードドライブスロットから引き出します。

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

- 2 空のハードドライブスロットにハードドライブのダミーを挿入します。

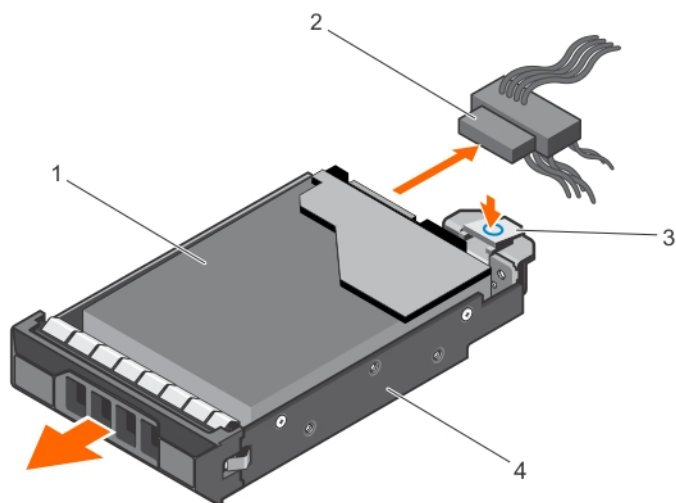


図 28. ケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り外し

- |   |         |   |              |
|---|---------|---|--------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | 電源 / データケーブル |
| 3 | リリースタブ  | 4 | ハードドライブキャリア  |

#### 次の手順

- 1 必要に応じて、ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付け、ハードドライブキャリアをシステムのハードドライブスロットに取り付けます。
- 2 すぐにハードドライブを取り付けない場合は、空のハードドライブスロットにハードドライブキャリアを挿入します。
- 3 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

#### 関連するリンク

- ハードドライブキャリアからのケーブル接続式ハードドライブの取り外し
- ハードドライブキャリアへのケーブル接続式ハードドライブの取り付け
- 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り付け

## ハードドライブキャリアからのケーブル接続式ハードドライブの取り外し

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- 3 ケーブル接続式ハードドライブキャリアを取り外します。
- 4 #2 プラスドライバーを準備しておきます。

#### 手順

- 1 ケーブル接続式ハードドライブキャリアの側面からネジを外します。
- 2 ハードドライブキャリアからハードドライブを取り外します。

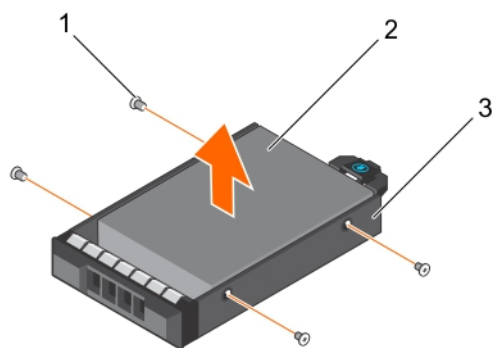


図 29. ケーブル接続式ハードドライブキャリアからのケーブル接続式ハードドライブの取り外し

- |   |                    |   |                |
|---|--------------------|---|----------------|
| 1 | ネジ (4)             | 2 | ケーブル接続式ハードドライブ |
| 3 | ケーブル接続式ハードドライブキャリア |   |                |

#### 次の手順

- 1 ケーブル接続式ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付けます。
- 2 ハードドライブキャリアをスロットに取り付けます。
- 3 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

#### 関連するリンク

[ハードドライブキャリアへのケーブル接続式ハードドライブの取り付け](#)

## ハードドライブキャリアへのケーブル接続式ハードドライブの取り付け

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- 3 ハードドライブキャリアを取り外します。
- 4 #2 プラスドライバーを準備しておきます。

#### 手順

- 1 ハードドライブのコネクタ側をハードドライブキャリアの背面に向けて、ハードドライブをハード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。

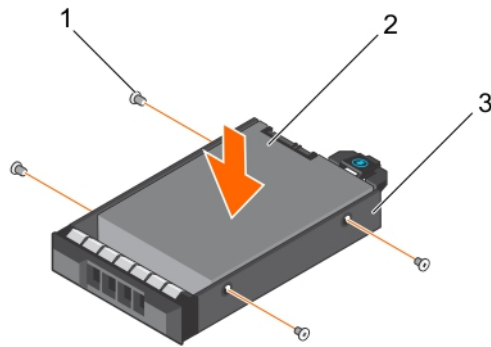


図 30. ケーブル接続式ハードドライブ キャリアへのケーブル接続式ハードドライブの取り付け

- |   |                    |   |                |
|---|--------------------|---|----------------|
| 1 | ネジ (4)             | 2 | ケーブル接続式ハードドライブ |
| 3 | ケーブル接続式ハードドライブキャリア |   |                |

#### 次の手順

- 1 ケーブル接続式ハードドライブキャリアを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

#### 関連するリンク

- [3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り外し](#)
- [3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り付け](#)

## 3.5 インチケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り付け

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 #2 プラスドライバーを準備しておきます。

#### 手順

- 1 ハードドライブキャリアのリリースタブを押し、ハードドライブキャリアをシステムから引き出します。
- 2 ハードドライブをハードドライブキャリアに挿入します。
  - a ネジを使ってハードドライブを所定の位置に固定します。
- 3 ハードドライブキャリアをハードドライブスロットに挿入し、カチッと所定の位置にはめ込まれるまでハードドライブキャリアを押し込みます。
- 4 電源 / データケーブルをハードドライブに接続します。
  - 内蔵 SATA コントローラ (SATA ハードドライブの場合のみ) に接続する場合は、SATA データケーブルをシステム基板上の SATA\_A-D コネクタに接続します。
  - SAS RAID コントローラカード (SAS または SATA ハードドライブ) に接続する場合は、データケーブルをカードのコネクタに接続します。

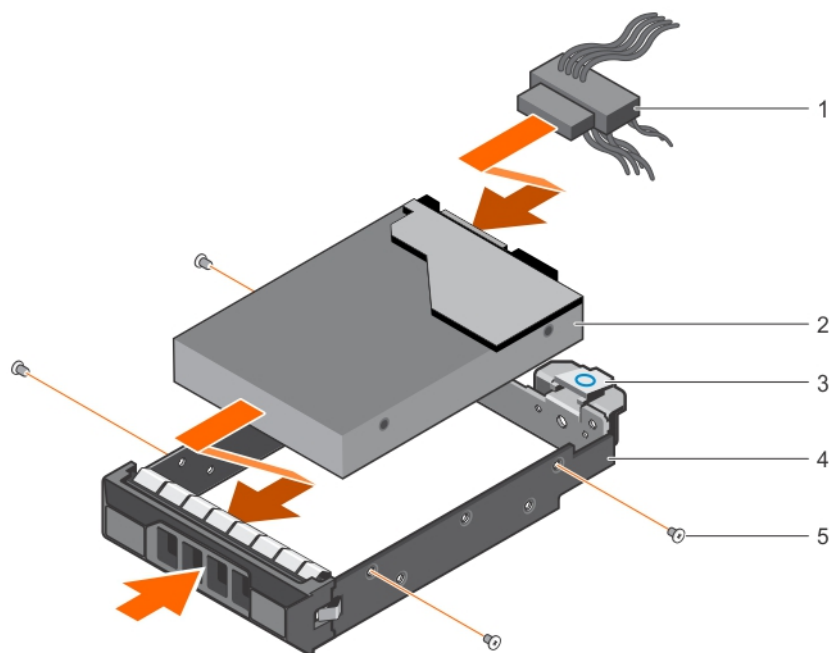


図 31. ケーブル接続式ハードドライブキャリアの取り付け

- |   |              |   |             |
|---|--------------|---|-------------|
| 1 | 電源 / データケーブル | 2 | ハードドライブ     |
| 3 | リリースタブ       | 4 | ハードドライブキャリア |
| 5 | ネジ (4)       |   |             |

#### 次の手順

- 1 セットアップユーティリティを起動し、ハードドライブのコントローラが有効になっていることを確認してします。
- 2 セットアップユーティリティを終了し、システムを再起動します。
- 3 ハードドライブのマニュアルに従って、ハードドライブの使用に必要なすべてのソフトウェアをインストールします。

## ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り外し

#### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 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 管理ソフトウェアを使用して、ハードディスクドライブを取り外す準備をします。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。  
ハードドライブがオンラインの場合、ハードドライブの電源をオフにすると、緑色のアクティビティ / 障害インジケータが点滅します。ハードドライブインジケータが消灯したら、ハードドライブを取り外すことができます。

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

① **メモ:** ホットスワップ対応ハードドライブは、ハードドライブスロットに収まるホットスワップ対応ハードドライブキャリアに装着されて提供されません。

#### 手順

- 1 リリースボタンを押してハードドライブキャリアリリースハンドルを開きます。
- 2 ハードドライブキャリアをスライドさせてハードドライブスロットから取り出します。

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

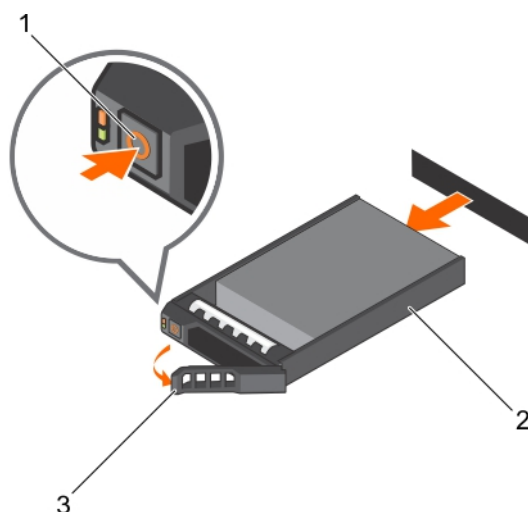


図 32. ホットスワップ対応ハードドライブまたは SSD の取り外し

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1 リリースボタン         | 2 ハードドライブキャリア |
| 3 ハードドライブキャリアハンドル |               |

#### 次の手順

- 1 すぐにハードドライブを取り付けない場合は、空のハードドライブスロットにハードドライブキャリアのダミーを挿入するか、またはハードドライブキャリアを取り付けます。
- 2 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。

#### 関連するリンク

[オプションの前面ベゼルの取り外し](#)  
[ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアダミーの取り付け](#)  
[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け](#)  
[オプションの前面ベゼルの取り付け](#)

## ハードドライブキャリアからのホットスワップ対応ハードドライブの取り外し

#### 前提条件

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

① **メモ:** ホットスワップ対応ハードドライブは、ハードドライブスロットに収まるホットスワップ対応ハードドライブキャリアに装着されて提供されません。

- 1 #2 プラスドライバーを準備しておきます。
- 2 ハードドライブキャリアをシステムから取り外します。

## 手順

- 1 ハードドライブキャリアのサイドレールからネジを外します。
- 2 ハードドライブを持ち上げてハードドライブキャリアから取り出します。

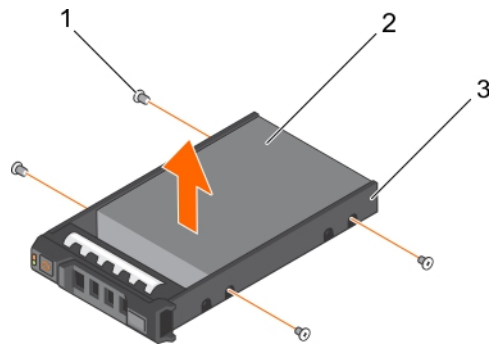


図 33. ハードドライブキャリアからのホットスワップ対応ハードドライブの取り外し

- |   |             |   |         |
|---|-------------|---|---------|
| 1 | ネジ (4)      | 2 | ハードドライブ |
| 3 | ハードドライブキャリア |   |         |

## 次の手順

- 1 ホットスワップ対応ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付けます。
- 2 ホットスワップ対応ハードドライブキャリアをシステムに取り付けます。

## 関連するリンク

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り外し](#)

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアへのホットスワップ対応ハードドライブの取り付け](#)

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け](#)

# ホットスワップ対応ハードドライブキャリアへのホットスワップ対応ハードドライブの取り付け

## 前提条件

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

**① メモ:** ホットスワップ対応ハードドライブは、ハードドライブスロットに収まるホットスワップ対応ハードドライブキャリアに装着されて提供されません。

- 1 #2 プラスドライバを準備しておきます。
- 2 ホットスワップ対応ハードドライブキャリアを取り外します。

## 手順

- 1 ハードドライブのコネクタ側をキャリア後部に向けて、ホットスワップ対応ハードドライブをハード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。

## 次の手順

ハードドライブキャリアをシステムに取り付けます。

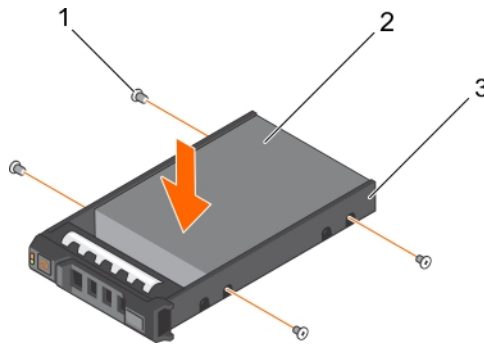


図 34. ホットスワップ対応ハードドライブキャリアへのホットスワップ対応ハードドライブの取り付け

- |   |             |   |         |
|---|-------------|---|---------|
| 1 | ネジ (4)      | 2 | ハードドライブ |
| 3 | ハードドライブキャリア |   |         |

#### 関連するリンク

- [ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り外し](#)
- [ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け](#)

## ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け

#### 前提条件

- △ **注意:** ハードドライブバックプレーン用として使用が認められているテスト済みのハードドライブのみを使用してください。
- △ **注意:** ハードドライブの取り付け時は、隣接するドライブが完全に取り付けられていることを確認してください。完全に取り付けられていないキャリアの隣にハードドライブキャリアを挿入してハンドルをロックしようとする、完全に取り付けられていないキャリアのシールドバネが損傷し、使用できなくなる可能性があります。
- △ **注意:** データの損失を防ぐために、お使いのオペレーティングシステムがホットスワップによるドライブの取り付けに対応していることを確認してください。お使いの OS のマニュアルを参照してください。
- △ **注意:** ホットスワップ対応の交換用ドライブを取り付け、システムの電源を入れると、ドライブの再構築が自動的に始まります。交換用ドライブが空であるか、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を十分に確認してください。交換用ドライブ上のすべてのデータが、ドライブの取り付け後ただちに失われます。
- ① **メモ:** ホットスワップ対応ハードドライブは、ハードドライブスロットに収まるホットスワップ対応ハードドライブキャリアに装着されて提供されません。

- 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 ハードドライブキャリアのダミーが取り付けられている場合は、取り外します。
- 3 ホットスワップ対応ハードドライブをホットスワップ対応ハードドライブキャリアに取り付けます。

#### 手順

- 1 ホットスワップ対応ハードドライブキャリア前面のリリースボタンを押して、ホットスワップ対応ハードドライブキャリアのハンドルを開きます。
- 2 ホットスワップ対応ハードドライブキャリアをハードドライブスロットに挿入し、ホットスワップ対応ハードドライブキャリアがバックプレーンに接触するまで押し込みます。
- 3 ホットスワップ対応ハードドライブキャリアのハンドルを閉じて、ホットスワップ対応ハードドライブキャリアを所定の位置にロックします。

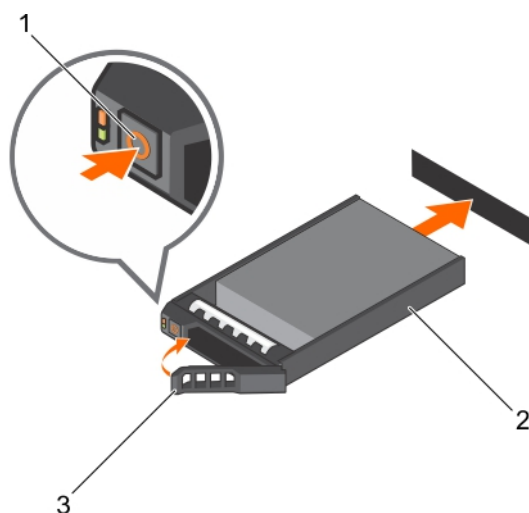


図 35. ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け

- |   |                 |   |             |
|---|-----------------|---|-------------|
| 1 | リリースボタン         | 2 | ハードドライブキャリア |
| 3 | ハードドライブキャリアハンドル |   |             |

#### 次の手順

前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。

#### 関連するリンク

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアへのホットスワップ対応ハードドライブの取り付けオプションの前面ベゼルの取り付け](#)

## 3.5 インチハードドライブアダプタへのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り付け

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 #2 プラスドライバを準備しておきます。

#### 手順

- 1 ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブのネジ穴を 3.5 インチハードドライブアダプタのネジ穴に合わせます。
- 2 ネジを取り付けてホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブを 3.5 インチハードドライブアダプタに固定します。

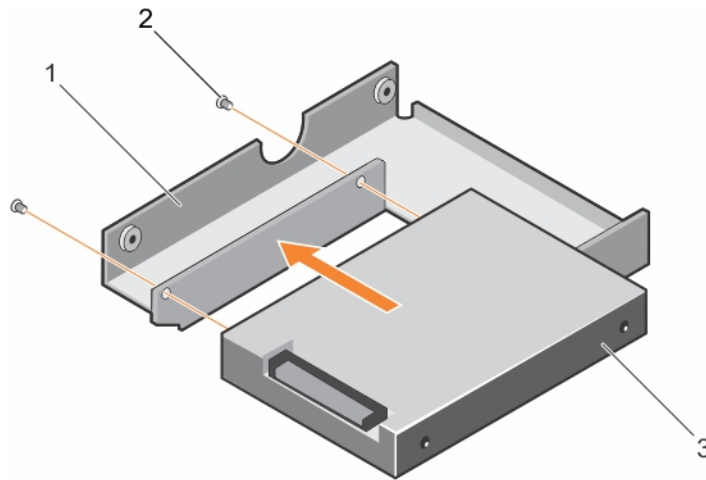


図 36. 3.5 インチハードドライブアダプタへのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り付け

- |   |                    |   |        |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | 3.5 インチハードドライブアダプタ | 2 | ネジ (2) |
| 3 | 2.5 インチハードドライブ     |   |        |

#### 次の手順

3.5 インチアダプタをホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアに取り付けます。

#### 関連するリンク

[ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアへの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り付け](#)

## ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアへの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り付け

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 #2 プラスドライバを準備しておきます。
- 3 ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブを、3.5 インチハードドライブアダプタに取り付けます。

#### 手順

- 1 ハードドライブのコネクタの端をホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアの背面に向けて、3.5 インチハードドライブアダプタをホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアに挿入します。
- 2 3.5 インチハードドライブアダプタと 3.5 インチハードドライブのネジ穴を、ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアの穴に合わせます。
- 3 ネジを取り付けて、3.5 インチハードドライブアダプタをホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアに固定します。

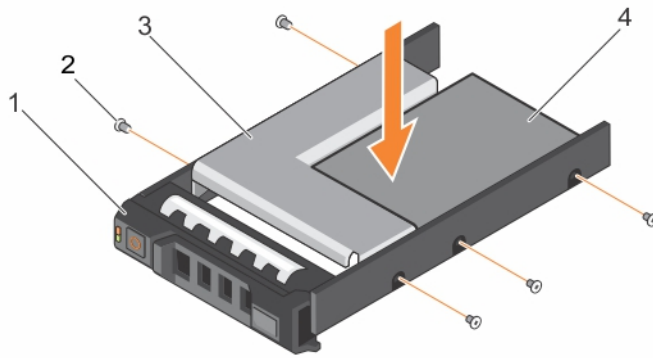


図 37. ホットスワップ対応ハードドライブキャリアへの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り付け

- |   |                              |   |                |
|---|------------------------------|---|----------------|
| 1 | ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリア | 2 | ネジ ( 5 )       |
| 3 | ハードドライブ アダプタ                 | 4 | 2.5 インチハードドライブ |

#### 次の手順

ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアをシステムに取り付けます。

#### 関連するリンク

[3.5 インチハードドライブアダプタへのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り付け](#)  
[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け](#)

## ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアからの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り外し

#### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 #2 プラスドライバを準備しておきます。
- 3 システムからホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアを取り外します。

#### 手順

- 1 ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアのレールからネジを外します。
- 2 3.5 インチハードドライブアダプタを持ち上げて、ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアから取り出します。

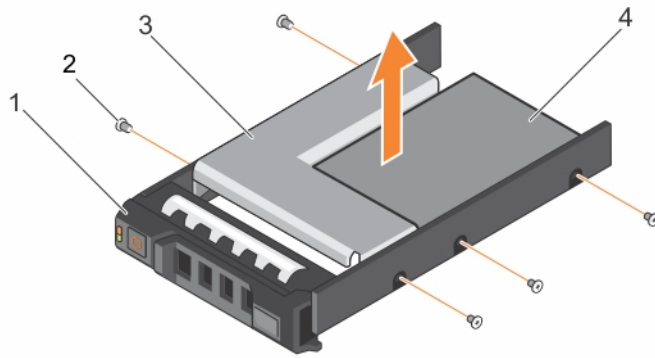


図 38. ハードドライブキャリアからの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り外し

- |   |                              |   |                          |
|---|------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリア | 2 | ネジ (5)                   |
| 3 | 3.5 インチハードドライブアダプタ           | 4 | ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブ |

#### 次の手順

ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブを 3.5 インチハードドライブアダプタから取り外します。

#### 関連するリンク

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り外し](#)

[3.5 インチハードドライブアダプタからのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り外し](#)

## 3.5 インチハードドライブアダプタからのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り外し

#### 前提条件

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

- 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- #2 プラスドライバを準備しておきます。
- 3.5 インチハードドライブアダプタをホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアから取り外します。

**① メモ:** ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブは 3.5 インチハードドライブアダプタに取り付けられており、ハードドライブアダプタはホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアに取り付けられています。

#### 手順

- 3.5 インチハードドライブアダプタの側面からネジを外します。
- ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブを 3.5 インチハードドライブアダプタから取り外します。

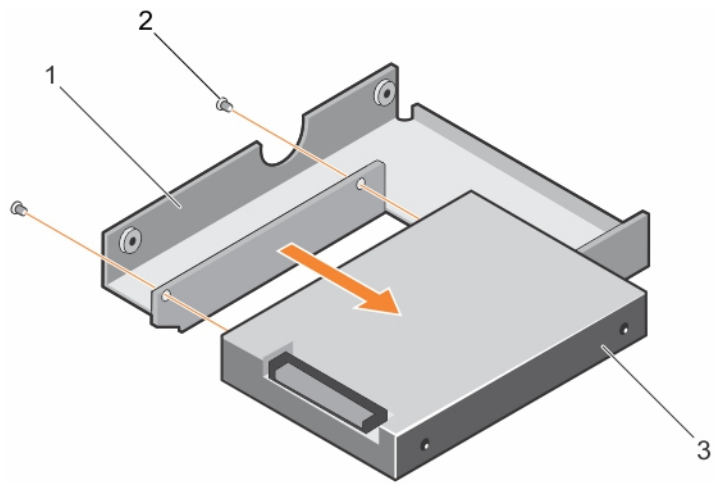


図 39. 3.5 インチハードドライブアダプタからのホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブの取り外し

- |   |                          |   |        |
|---|--------------------------|---|--------|
| 1 | 3.5 インチハードドライブアダプタ       | 2 | ネジ (2) |
| 3 | ホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブ |   |        |

#### 関連するリンク

[ホットスワップ対応 3.5 インチハードドライブキャリアからの 3.5 インチハードドライブアダプタの取り外し](#)

# ハードドライブのケーブル配線図

## 4 台の 3.5 インチハードドライブのケーブル接続

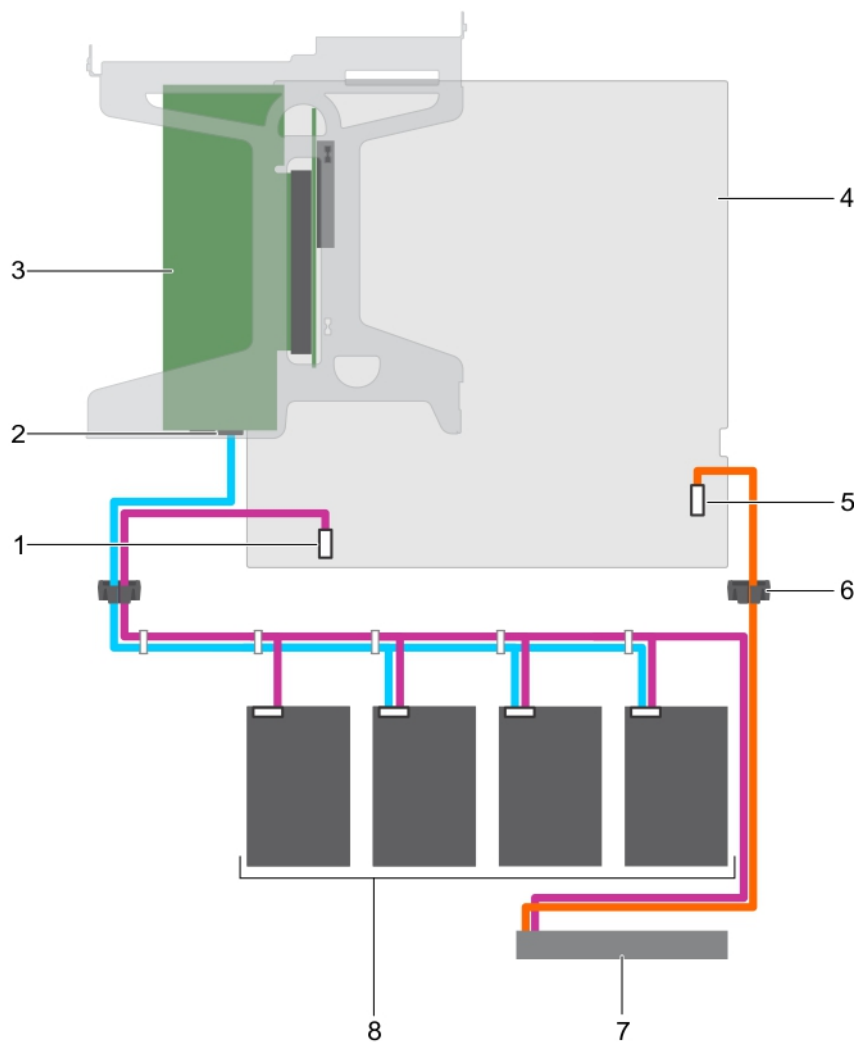


図 40. PERC カードへの 4 台の 3.5 インチハードドライブのケーブル接続

- |   |                                    |   |             |
|---|------------------------------------|---|-------------|
| 1 | システム基板上的ハードドライブ / オプティカルドライブ電源コネクタ | 2 | SAS A コネクタ  |
| 3 | PERC カード                           | 4 | システム基板      |
| 5 | システム基板上的 SATA / オプティカルドライブコネクタ     | 6 | ケーブル配線クリップ  |
| 7 | オプティカルドライブ                         | 8 | ハードドライブ (4) |

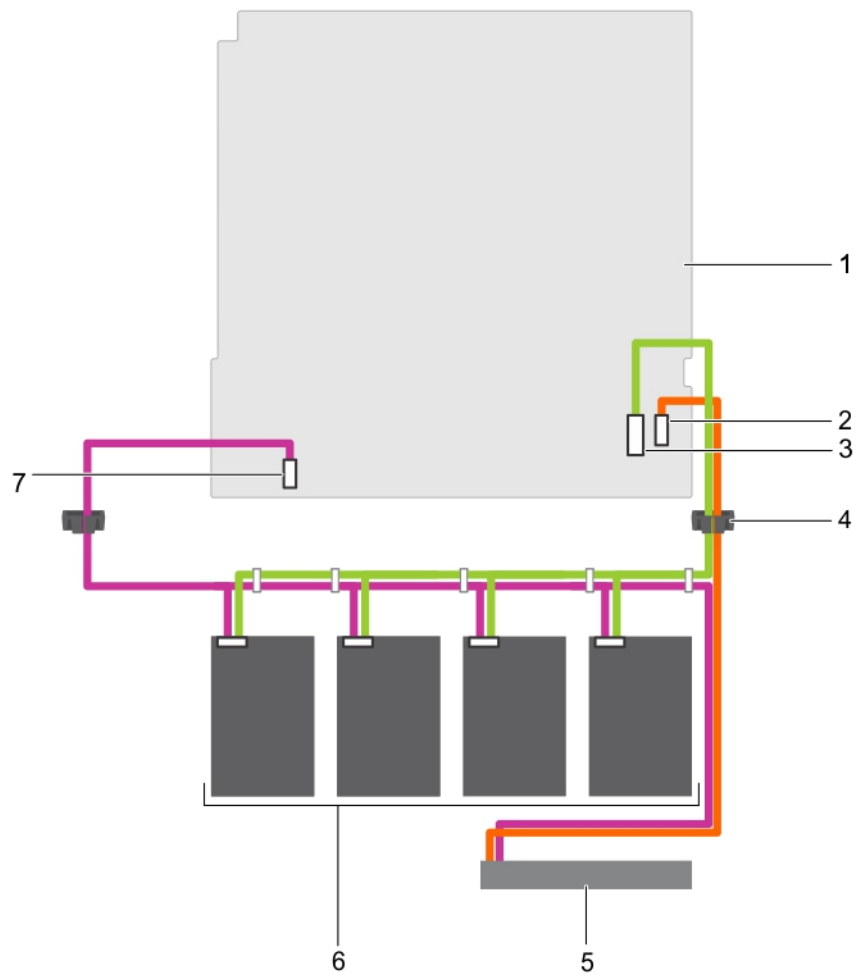


図 41. システム基板上の SATA コネクタへの 4 台の 3.5 インチハードドライブのケーブル接続

- |   |                                       |   |                               |
|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | システム基板                                | 2 | システム基板上の SATA/ オプティカルドライブコネクタ |
| 3 | SATA ハードドライブ用のシステム基板の上の mini-SAS コネクタ | 4 | ケーブル配線クリップ                    |
| 5 | オプティカルドライブ                            | 6 | ハードドライブ (4)                   |
| 7 | システム基板上のハードドライブ / オプティカルドライブ電源コネクタ    |   |                               |

## 2 台の 3.5 インチハードドライブのケーブル接続

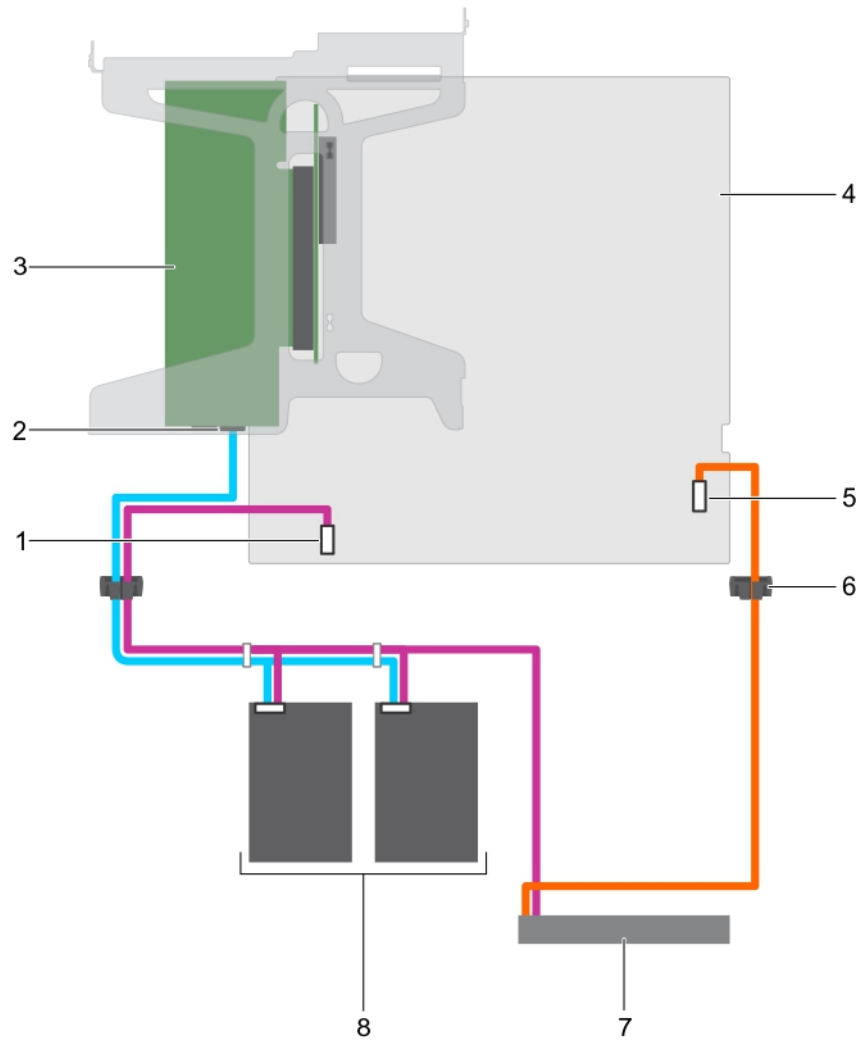


図 42. PERC カードへの 2 台の 3.5 インチハードドライブのケーブル接続

- |   |                                    |   |               |
|---|------------------------------------|---|---------------|
| 1 | システム基板上的ハードドライブ / オプティカルドライブ電源コネクタ | 2 | SAS ポート A     |
| 3 | PERC カード                           | 4 | システム基板        |
| 5 | システム基板上的 SATA / オプティカルドライブコネクタ     | 6 | ケーブル配線クリップ    |
| 7 | オプティカルドライブ                         | 8 | ハードドライブ ( 2 ) |

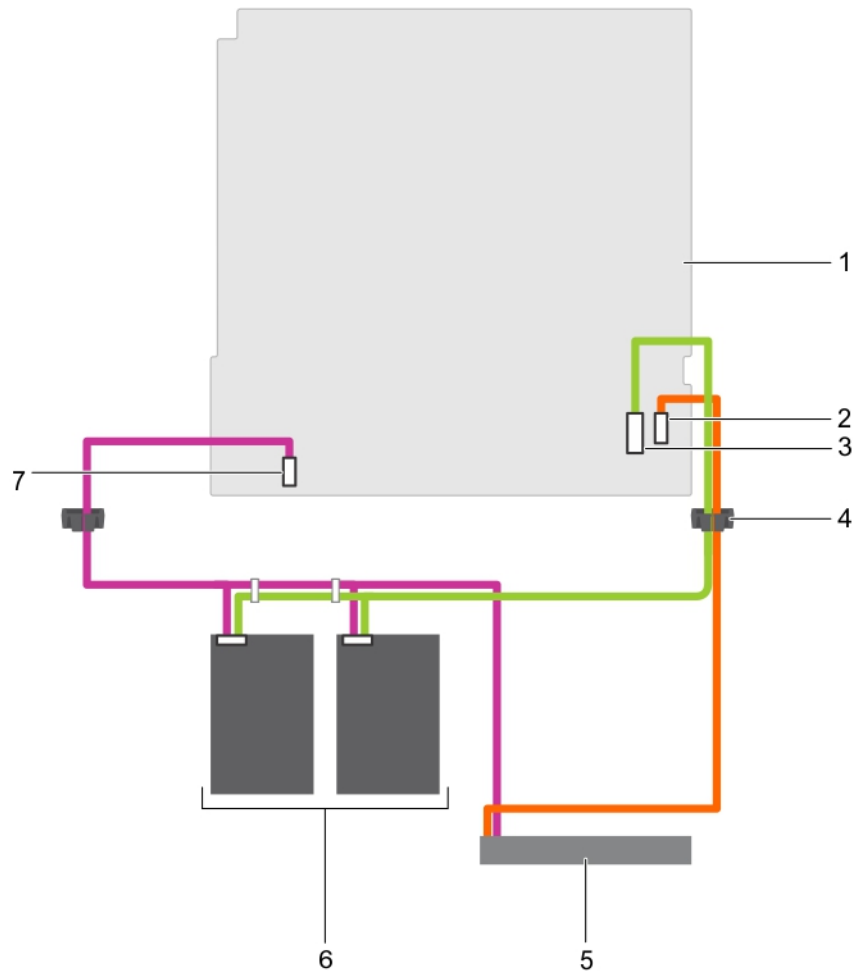


図 43. システム基板上の SATA コネクタへの 2 台の 3.5 インチハードドライブのケーブル接続

- |   |                                       |   |                               |
|---|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | システム基板                                | 2 | システム基板上の SATA/ オプティカルドライブコネクタ |
| 3 | SATA ハードドライブ用のシステム基板の上の mini-SAS コネクタ | 4 | ケーブル配線クリップ                    |
| 5 | オプティカルドライブ                            | 6 | ハードドライブ ( 2 )                 |
| 7 | システム基板上のハードドライブ / オプティカルドライブ電源コネクタ    |   |                               |

## 光学ドライブ ( オプション )

光学ドライブは、データを取得して、CD や DVD などの光学ディスク上に保管します。光学ドライブは、光学ディスクの読取装置と光学ディスクの書き込み装置の 2 つの基本的なタイプに分類することができます。

## オプションの光学ドライブの取り外し

光学ドライブと光学ドライブダミーの取り外し手順は同じです。

## 前提条件

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

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

① **メモ:** シャーシ内部に配線されている電源ケーブルとデータケーブルをシステム基板と光学ドライブから外す際には、配線経路をメモしておきます。それらのケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、同じように配線する必要があります。

## 手順

- 1 電源ケーブルとデータケーブルを光学ドライブの背面から外します。
- 2 必要に応じて、電源ケーブルとデータケーブルをシステム基板から外します。
- 3 光学ドライブを取り外すには、リリースタブを押し下げ、システムの前面方向に押しします。
- 4 光学ドライブをシステムから引き出します。

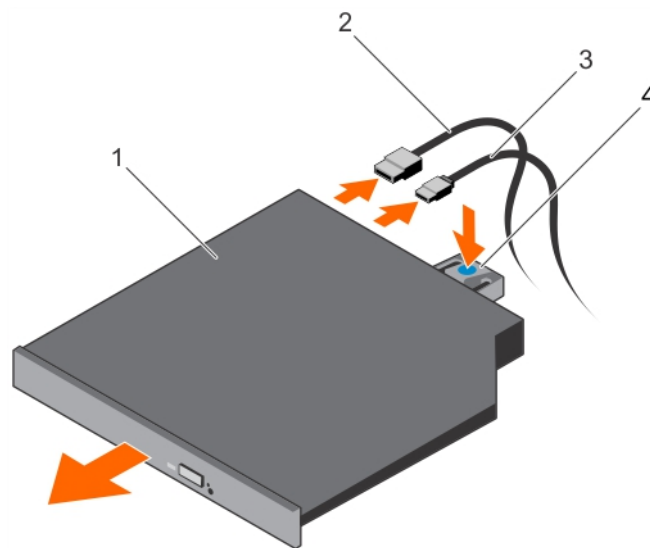


図 44. 光学ドライブの取り外し

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1 光学ドライブ | 2 データケーブル |
| 3 電源ケーブル | 4 リリースタブ  |

## 次の手順

- 1 光学ドライブをすぐに取り付けられない場合は、光学ドライブのダミーを取り付けます。

① **メモ:** システムの FCC (米国連邦通信委員会) 認定を維持するには、空の光学ドライブまたはテープドライブスロットにダミーを取り付ける必要があります。また、ブラケットもゴミや埃からシステムを保護し、システム内部の適正な冷却と通気を助けます。

① **メモ:** 光学ドライブダミーの取り付け手順は、光学ドライブの取り付け手順と同様です。

- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## 関連するリンク

[オプションの光学ドライブの取り付け](#)

# オプションの光学ドライブの取り付け

光学ドライブ、および光学ドライブダミーの取り付け手順は、光学ドライブの取り付け手順と同様です。

## 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 光学ドライブダミーが取り付けられている場合は、ダミーの背面にある青色のリリースタブを押し、ダミーをシステムから押し出して取り外します。

## 手順

- 1 光学ドライブをシャーシ前面の光学ドライブスロットに合わせます。
- 2 ラッチがカチッと固定されるまで、光学ドライブをスロットに挿入します。
- 3 光学ドライブの背面に電源ケーブルとデータケーブルを接続します。
- 4 電源ケーブルとデータケーブルをシステムのケーブル配線ラッチに沿って配線します。
- 5 電源ケーブルとデータケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

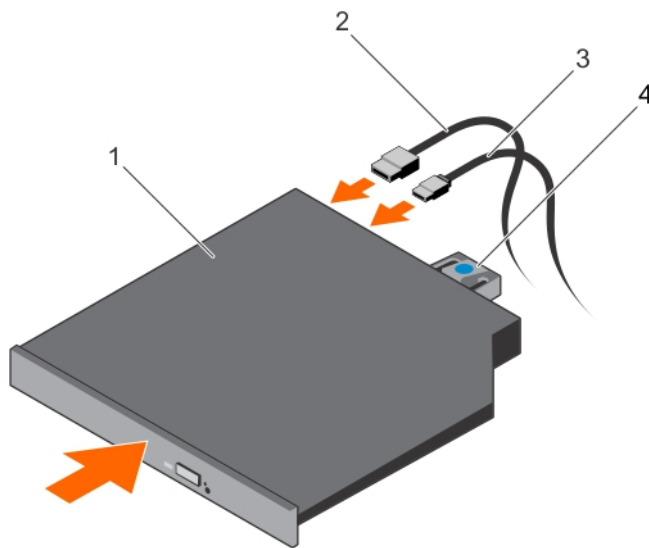


図 45. 光学ドライブの取り付け

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1 光学ドライブ | 2 データケーブル |
| 3 電源ケーブル | 4 リリースタブ  |

## 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

# 冷却ファン

システムの構成によって、お使いのシステムは最大 4 つの冷却ファンをサポートすることができます。

① **メモ:** ホットスワップによるファンの取り外しまたは取り付けはサポートされていません。

- ① **メモ:** それぞれのファンは、システム管理ソフトウェアに記載され、各ファン番号で参照されます。特定のファンに問題が発生した場合は、冷却ファンのファン番号をメモしておくことで、容易に識別し適切なファンに交換できます。

以下の表は、異なるシステム構成ごとに必要なファンの数を示しています。

- ① **メモ:** 冷却ファンのダミーを空の冷却ファンブラケットに取り付けるようにします。

表 23. システム設定に基づくファンの台数

システム設定	ファンの台数
4 台のホットスワップ対応 3.5 インチ、またはケーブル接続のハードドライブと拡張カード搭載のシステム	4
4 つのホットスワップ対応 3.5 インチ、またはケーブル接続のハードドライブ搭載で拡張カードなしのシステム	3
2 つの 2.5 インチケーブル接続のハードドライブと拡張カード搭載のシステム	3
2 つの 2.5 インチケーブル接続のハードドライブ搭載で拡張カードなしのシステム	2

## 冷却ファンダミーの取り外し

### 前提条件

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

- ① **メモ:** 各冷却ファンダミーの取り外し手順は同じです。

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

### 手順

- 1 リリースタブを押し、冷却ファンダミーを押し、冷却ファンブラケットから外します。
- 2 冷却ファンダミーを持ち上げて、冷却ファンブラケットから取り出します。

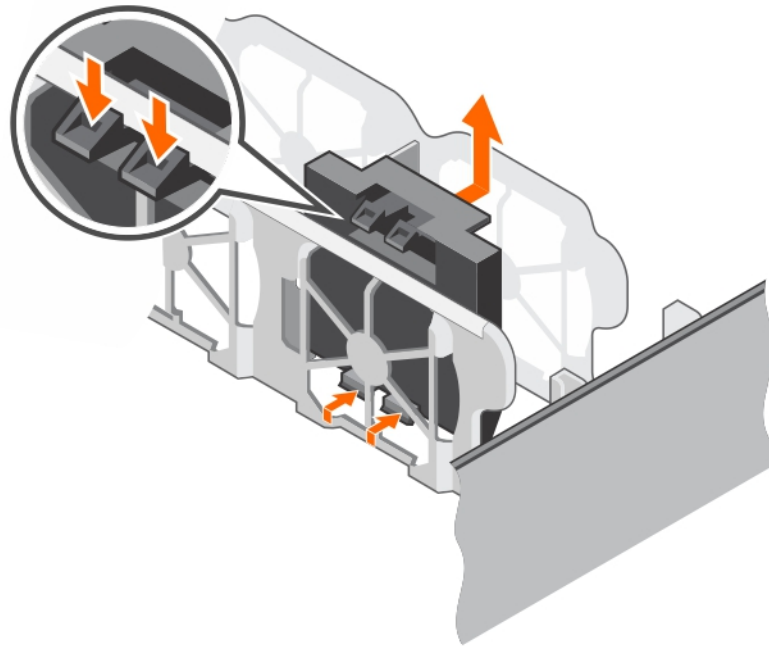


図 46. 冷却ファン ダミーの取り外し

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 冷却ファンダミー (2) | 2 冷却ファンブラケット |
| 3 タブ           | 4 リリースタブ (2) |

#### 次の手順

- 1 冷却ファンを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## 冷却ファンアダミーの取り付け

#### 前提条件

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

**① メモ:** 各冷却ファンダミーの取り外し手順は同じです。

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

#### 手順

- 1 冷却ファンダミーを冷却ファンブラケットまで下げます。
- 2 冷却ファンダミーのタブを冷却ファンブラケットのスロットに挿入します。
- 3 カチッと所定の位置に収まるまで、冷却ファンダミーを押し込みます。

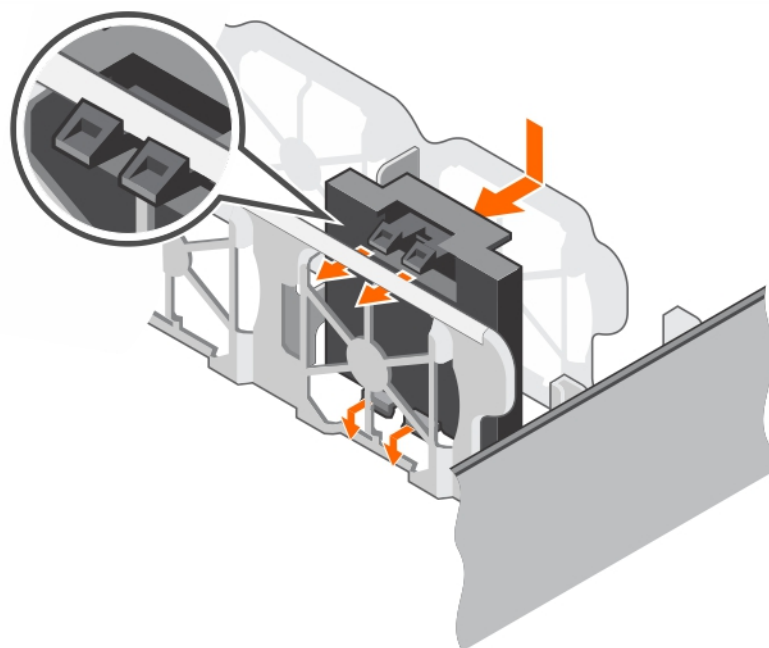


図 47. 冷却ファン ダミーの取り付け

#### 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## 冷却ファンの取り外し

#### 前提条件

① | **メモ:** 各ファンの取り外し手順は同じです。

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 冷却シュラウドを取り外します。
- 4 冷却エアフローカバーが取り付けられている場合は、取り外します。

#### 手順

- 1 電源ケーブルの両側を押して、システム基板の電源コネクタから電源ケーブルを外します。
- 2 ファンを持ち上げて冷却ファンブラケットから取り出します。

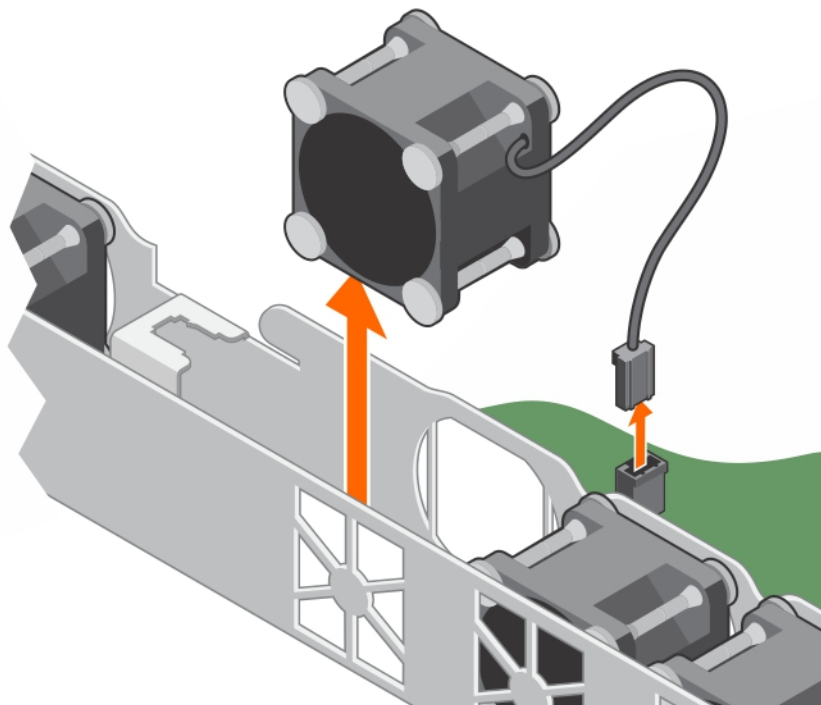


図 48. 冷却ファンの取り外し

#### 次の手順

- 1 冷却ファンを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

[冷却ファンの取り付け](#)

[冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## 冷却ファンの取り付け

#### 前提条件

① **メモ:** 各ファンの取り付け手順は同じです。

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 冷却シュラウドを取り外します。
- 4 冷却ファンダミーが取り付けられている場合は、取り外します。

#### 手順

- 1 ファンを冷却ファンブラケットまで下げます。
- 2 電源ケーブルをシステム基板の電源ケーブルコネクタに接続します。

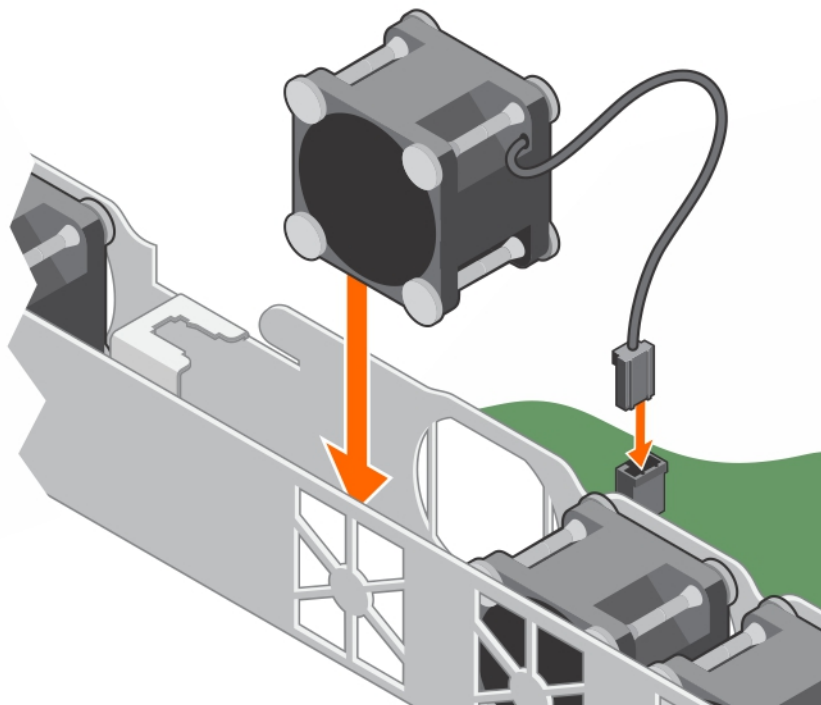


図 49. 冷却ファンの取り付け

#### 次の手順

- 1 冷却エアフローカバーを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

[冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## 内蔵 USB メモリキー (オプション)

システム内部に取り付けられている USB メモリキーは、起動デバイス、セキュリティキー、または大容量ストレージデバイスとして使用できます。

USB メモリキーから起動するには、USB メモリキーに起動イメージを設定してから、System Setup (システムセットアップ) の起動順序で USB メモリキーを指定します。

内蔵 USB コネクタはシステム基板上にあります。

#### 関連するリンク

[システム基板のジャンパとコネクタ](#)

# オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け

## 前提条件

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

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

## 手順

- 1 システム基板の USB ポートまたは USB メモリキーの位置を確認します。  
USB ポートの位置を確認するには、「システム基板のジャンパとコネクタ」の項を参照してください。
- 2 USB メモリキーを取り付けている場合は、USB ポートから取り外します。

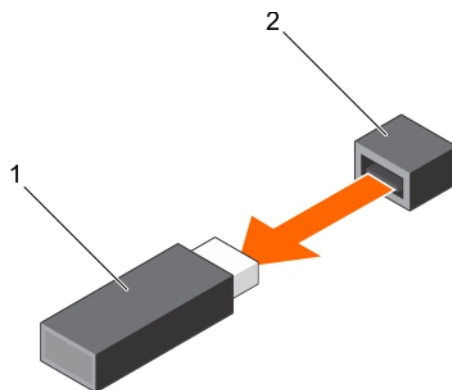


図 50. 内蔵 USB メモリキーの取り外し

- 1 USB メモリキー
  - 2 USB ポート
- 3 USB ポートに交換用の USB メモリキーを挿入します。

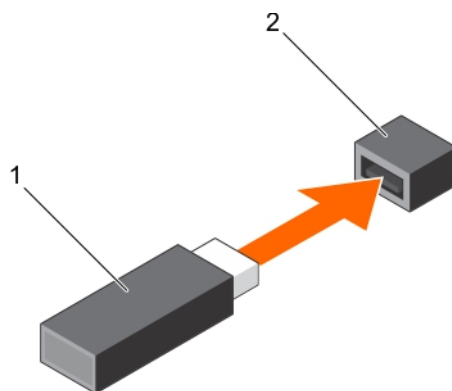


図 51. 内蔵 USB メモリキーの取り付け

- 1 USB メモリキー
- 2 USB ポート

## 次の手順

- 1 拡張カードライザーを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
- 3 起動中に、F2 を押してセットアップユーティリティを起動し、システムが USB メモリキーを検出していることを確認します。

## 関連するリンク

[拡張カードライザーの取り外し](#)

# 拡張カードと拡張カードライザー

システム内の拡張カードは、システム基板上の拡張スロットに挿入可能なアドオンカード、あるいは拡張バスを介してシステムに拡張機能を追加するライザーカードです。

① **メモ:** 拡張カードライザーがサポートされていない、または欠落している場合は、システムイベントログ ( SEL ) イベントが記録されます。システムへの電源投入には支障がなく、BIOS POST メッセージも F1/F2 一時停止も表示されません。

## 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、Generation 3 カードをサポートしています。次の表には、ライザー構成が記載されています。

表 24. 拡張カードライザーで利用可能な拡張カードスロット

拡張カードライザーの PCIe スロット	高さ	長さ	リンク幅	スロット幅
1	ハーフハイト	ハーフレンクス	x4	x8
2	フルハイト	ハーフレンクス	x8	x16

① **メモ:** 拡張カードはホットスワップ対応ではありません。

次の表は、適切な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 25. 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	スロットの優先順位	最大枚数
1	PowerEdge RAID コントローラ ( PERC ) H730 ( フルハイト )	2	1
2	PERC H730P ( ロープロファイル )	1	1
3	PERC H330 ( フルハイト )	2	1
4	PERC H330 ( ロープロファイル )	1	1
5	PERC H830 ( フルハイト )	2	1
6	PERC H830 ( ロープロファイル )	1	1

カードの優先順位	カードの種類	スロットの優先順位	最大枚数
7	1 Gb NIC (フルハイ)	2	1
8	1 Gb NIC (ロープロファイル)	1	1
9	1 Gb NIC (Broadcom クアッドポート)	2	1
10	1 Gb NIC (Broadcom ロープロファイル)	1	1
11	1 Gb NIC (Intel デュアルポート)	2	1
12	1 Gb NIC (Intel デュアルポート、ロープロファイル)	1	1
13	1 Gb NIC (Broadcom デュアルポート)	2	1
14	1 Gb NIC (Broadcom デュアルポート、ロープロファイル)	1	1
15	12 Gb SAS (フルハイ)	2	1
16	12 Gb SAS (ロープロファイル)	1	1

## 拡張カードライザーの取り外し

### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 PERC カードの LED ケーブルを外します。

① | **メモ:** この手順は、ケーブル接続されたハードドライブシステムにのみ適用されます。

### 手順

- 1 拡張カードライザーラッチを持ち上げて回し、開きます。
- 2 タッチポイントを持ち、拡張カードライザーを持ち上げてシステム基板上のライザーコネクタから外します。

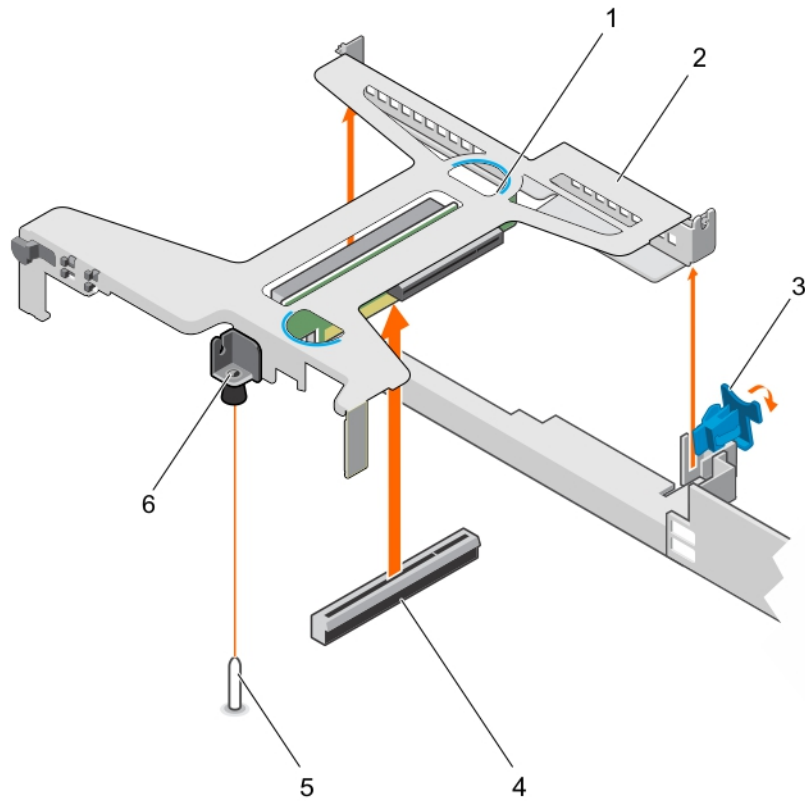


図 52. 拡張カードライザーの取り外しと取り付け

- |   |                   |   |              |
|---|-------------------|---|--------------|
| 1 | 拡張カードライザー         | 2 | タッチポイント (2)  |
| 3 | 拡張カードラッチ          | 4 | シャーシのガイドスロット |
| 5 | システム基板上的ライザーコネクタ  | 6 | システム基板のガイドピン |
| 7 | 拡張カードライザーのガイドスロット |   |              |

#### 次の手順

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

#### 関連するリンク

- [拡張カードの取り外し](#)
- [拡張カードの取り付け](#)
- [拡張カードライザーの取り付け](#)

## 拡張カードライザーの取り付け

#### 前提条件

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

## 手順

- 1 拡張カードライザーラッチを開きます。
- 2 部品を次のように配置してください。
  - a 拡張カードライザーのガイドをシステム基板上のガイドピンに合わせます。
  - b 拡張カードライザーコネクタをシステム基板のコネクタに合わせます。
- 3 拡張カードライザーがシステム基板のコネクタにしっかり装着されるまで拡張カードライザーを下げます。
- 4 拡張カードライザーラッチを閉じます。

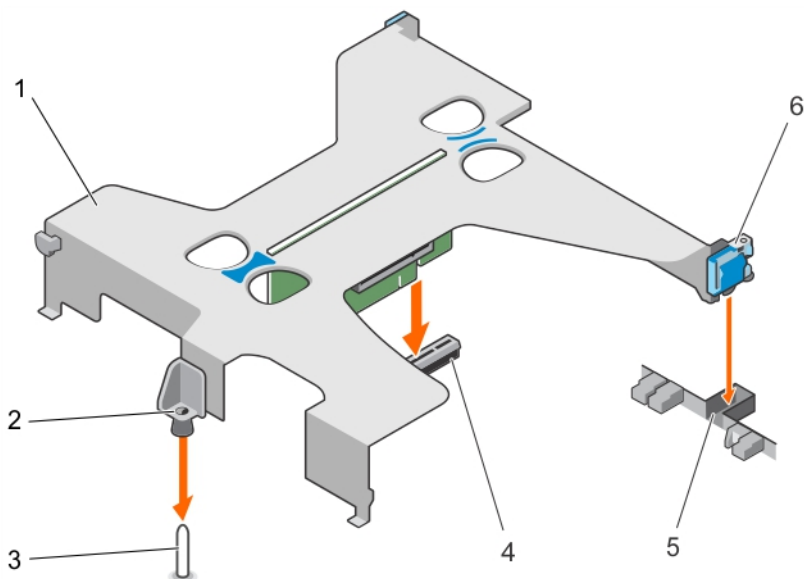


図 53. 拡張カードライザーの取り付け

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1 拡張カードライザー    | 2 拡張カードライザーのガイド    |
| 3 システム基板のガイドピン | 4 システム基板上のライザーコネクタ |
| 5 シャーシ上のスロット   | 6 拡張カードラッチ         |

## 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

- 1 PERC カードの LED ケーブルが取り外されている場合は、接続します。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## 関連するリンク

[拡張カードの取り付け](#)

# 拡張カードの取り外し

## 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 拡張カードまたは拡張カードライザーに取り付けられているケーブルをすべて外します。
- 4 拡張カードライザーが取り付けられている場合は、取り外します。

## 手順

- 1 拡張カードの端をつかんで、拡張カードライザーコネクタから取り外します。
- 2 カードを取り外したままにする場合は、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付け、拡張カードラッチを閉じます。

① **メモ:** FCC ( 米国連邦通信委員会 ) によるシステムの認証を維持するには、空いている拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。このブラケットには、ゴミやホコリがシステムに入るのを防ぐほか、システム内部の適正な冷却と通気を助ける役割もあります。フィラーブラケットは適切な温度条件を保つために必要です。

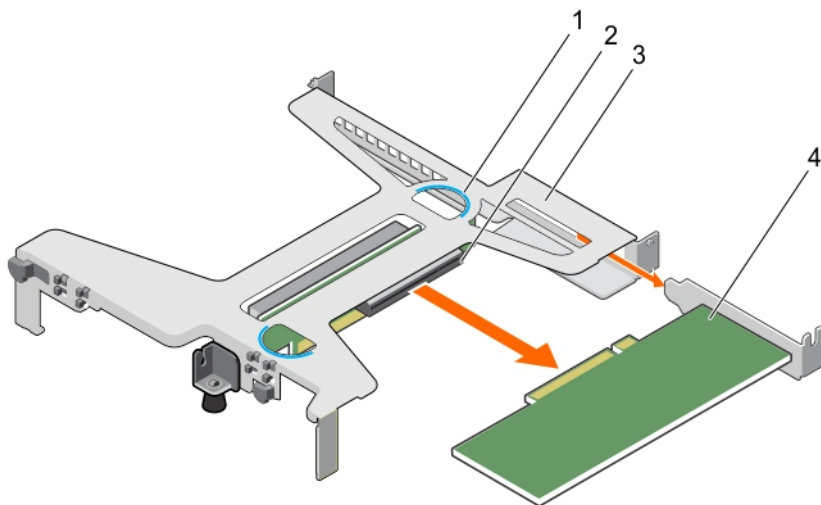


図 54. 拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し

- |   |               |   |               |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | タッチポイント ( 2 ) | 2 | 拡張カードライザーコネクタ |
| 3 | 拡張カードライザー     | 4 | 拡張カード         |

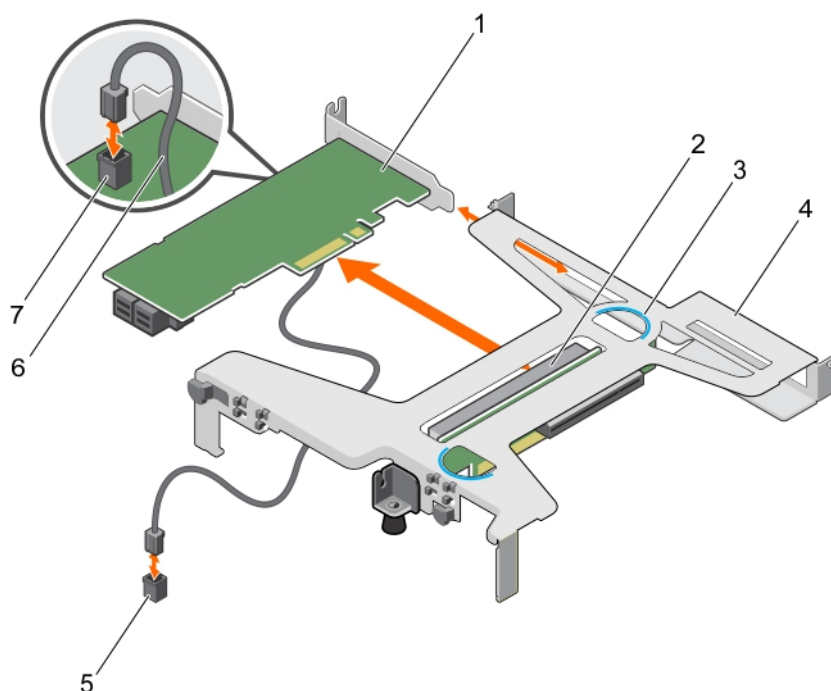


図 55. 拡張カードライザーからの拡張カードの取り外し

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1 PERC カード           | 2 ライザー上の拡張カードコネクタ |
| 3 タッチポイント ( 2 )      | 4 拡張カードライザー       |
| 5 システム基板上の LED コネクタ  | 6 LED ケーブル        |
| 7 PERC カードの LED コネクタ |                   |

#### 次の手順

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

#### 関連するリンク

- [拡張カードライザーの取り外し](#)
- [拡張カードの取り付け](#)
- [拡張カードライザーの取り付け](#)

## 拡張カードの取り付け

#### 前提条件

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

#### 手順

- 1 ライザー上の拡張カードコネクタの位置を確認します。
- 2 拡張カードの両端を持って、カードコネクタが拡張カードライザーのコネクタに揃うようにカードをセットします。

- 3 拡張カードブラケットをシャーシのフックに合わせます。
- 4 カードがしっかりと装着されるまで、カードコネクタを拡張カードライザーコネクタに挿入します。

① **メモ:** 拡張カードラッチを閉じることができるように、拡張カードがシャーシに正しく装着されていることを確認します。

- 5 必要に応じて、ケーブルを拡張カードに接続します。

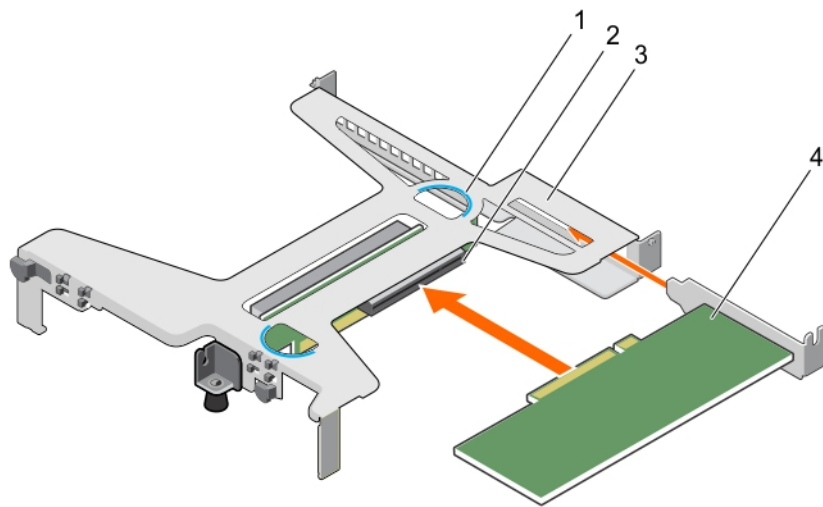


図 56. 拡張カードライザーへの拡張カードの取り付け

- |   |               |   |               |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | タッチポイント ( 2 ) | 2 | 拡張カードライザーコネクタ |
| 3 | 拡張カードライザー     | 4 | 拡張カード         |

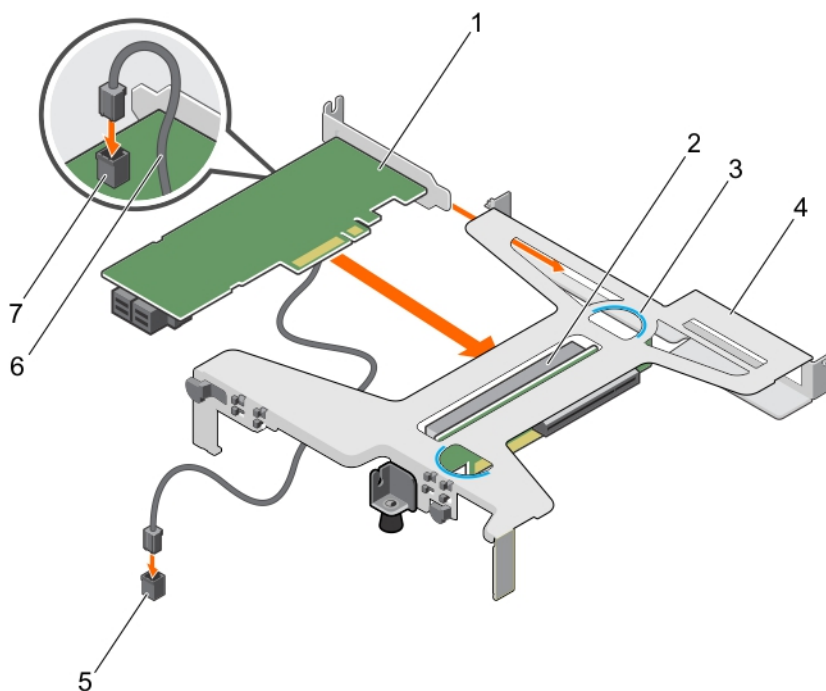


図 57. 拡張カードライザーへの拡張カードの取り付け

- |   |          |   |                 |
|---|----------|---|-----------------|
| 1 | PERC カード | 2 | ライザー上の拡張カードコネクタ |
|---|----------|---|-----------------|

- 3 タッチポイント ( 2 )
- 4 拡張カードライザー
- 5 システム基板上の LED コネクタ
- 6 LED ケーブル
- 7 PERC カードの LED コネクタ

#### 次の手順

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

#### 関連するリンク

- [拡張カードライザーの取り外し](#)
- [拡張カードライザーの取り付け](#)

## SD vFlash カード ( オプション )

SD vFlash カードは、iDRAC ポートカードの SD vFlash カードスロットに挿入するセキュアデジタル ( 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。SD vFlash 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/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) の『Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』 ( Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド ) を参照してください。

## オプションの SD vFlash カードの取り外し

#### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 シャーシの背面で SD vFlash カードスロットの位置を確認します。

#### 手順

SD vFlash カードを取り外すには、SD vFlash カードを内側に押し、SD vFlash カードを SD vFlash カードスロットから引き出します。

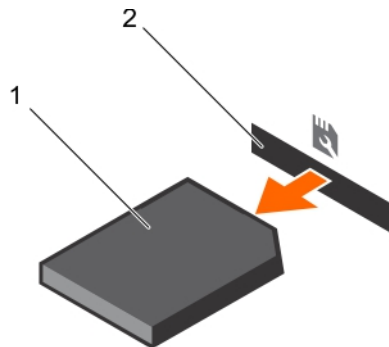


図 58. オプションの SD vFlash カードの取り外し

- 1 SD vFlash カード
- 2 SD vFlash カードスロット

## オプションの SD vFlash カードの取り付け

#### 前提条件

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

- 2 シャーシ背面にある SD vFlash カードスロットの位置を確認します。

#### 手順

- 1 SD vFlash カードの接触ピンの端を モジュールの SD vFlash カードスロットに挿入して、SD vFlash カードを取り付けます。

① **メモ:** スロットは正しい方向にしか SD vFlash カードを挿入できないように設計されています。

- 2 SD vFlash カードを内側に押し、SD vFlash カードスロットにロックします。

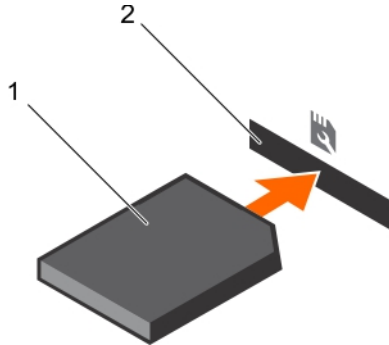


図 59. オプションの SD vFlash カードの取り付け

## iDRAC ポートカード (オプション)

iDRAC ポートカードは SD vFlash カードスロットと iDRAC ポートで構成されています。iDRAC ポートカードは、システムの詳細管理を行うために使用されます。SD vFlash カードは、システムの SD vFlash カードスロットに挿入するセキュアデジタル (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。SD vFlash カードは USB デバイスをエミュレートします。詳細に関しては、[Dell.com/esmmanuals](http://Dell.com/esmmanuals) で『Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド) を参照してください。

iDRAC ポートカードは SD vFlash カードスロットと、iDRAC ポートで構成されています。iDRAC ポートカードは専用の NIC ポートを備え、ネットワーク経由でのシステムのリモート高度管理に使用されます。

SD vFlash カードは、iDRAC ポートカードの SD vFlash カードスロットに挿入するセキュアデジタル (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。SD vFlash 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/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) で『Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド) を参照してください。

## オプションの iDRAC ポートカードの取り外し

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 #2 プラスドライバーを準備しておきます。
- 4 ネットワークケーブルが接続されている場合は、iDRAC ポートカードから外します。
- 5 冷却シュラウドを取り外します。

## 手順

- 1 iDRAC ポートカードホルダーをシステム基板にネジを緩めます。
- 2 iDRAC ポートカードを引いて、システム基板の iDRAC ポートカードコネクタから外し、カードをシャーシから取り外します。

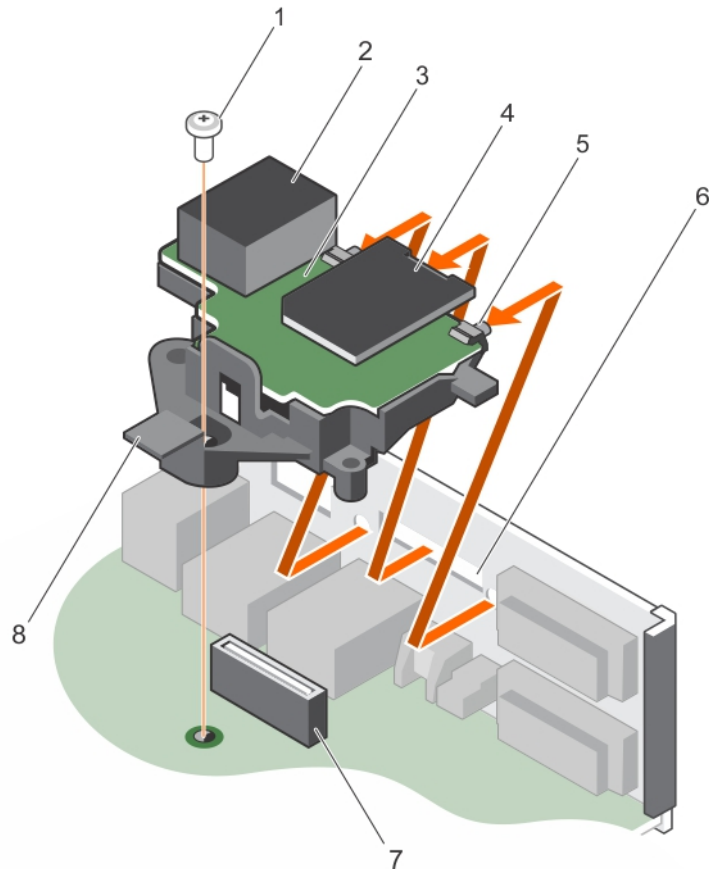


図 60. iDRAC ポートカードの取り外し

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1 ネジ                | 2 iDRAC ポート             |
| 3 iDRAC ポートカードボード   | 4 SD vFlash メディアカードスロット |
| 5 iDRAC ポートのタブ      | 6 シャーシのスロット             |
| 7 iDRAC ポートカードのコネクタ | 8 iDRAC ポートカードホルダー      |

## 次の手順

- 1 iDRAC ポートカードを取り付けます。
- 2 ネットワークケーブルが外されている場合は、再度接続します。
- 3 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [オプションの iDRAC ポートカードの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

# オプションの iDRAC ポートカードの取り付け

## 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従うようにしてください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 #2 プラスドライバーを準備しておきます。
- 4 冷却シュラウドを取り外します。

## 手順

- 1 iDRAC ポートカードのタブをシャーシのスロットに合わせて差し込みます。
- 2 iDRAC ポートカードをシステム基板のコネクタに差し込みます。
- 3 iDRAC ポートカードホルダをシステム基板に定しているジを締めます。

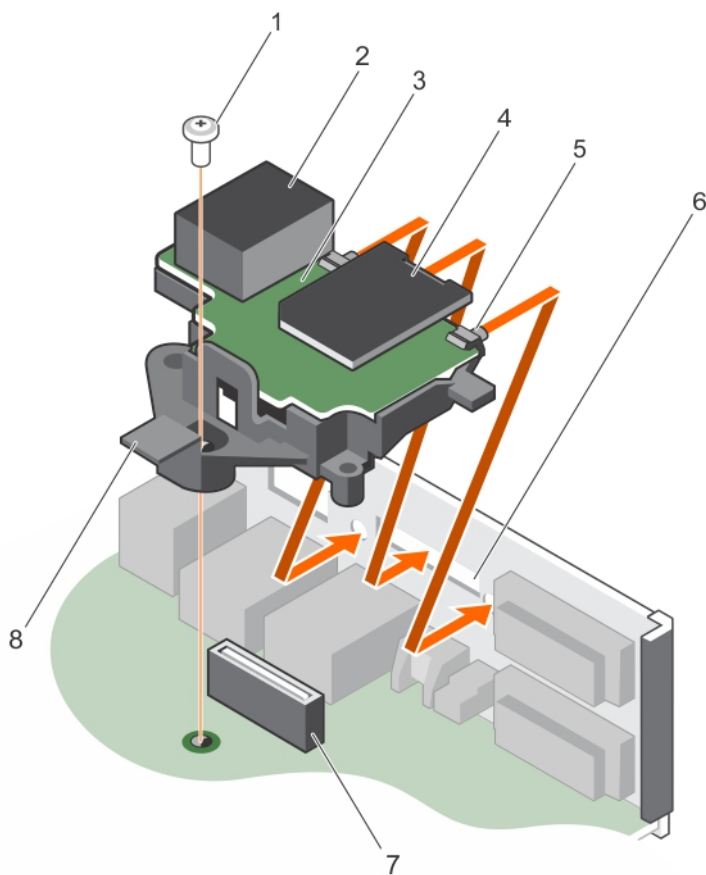


図 61. iDRAC ポートカードの取り付け

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1 ネジ              | 2 iDRAC ポート             |
| 3 iDRAC ポートカードボード | 4 SD vFlash メディアカードスロット |

5 iDRAC ポートのタブ

7 iDRAC ポートカードのコネクタ

6 シャーシのスロット

8 iDRAC ポートカードホルダー

## 次の手順

- 1 冷却エアフローカバーを取り付けます。
- 2 ネットワークケーブルが外されている場合は、再度接続します。
- 3 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## 関連するリンク

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

[冷却エアフローカバーの取り付け](#)

# ヒートシンクおよび

## ヒートシンクの取り外し

### 前提条件

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

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

**① メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット (FRU) です。取り外しと取り付けの手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従うようにしてください。
- 2 #2 プラスドライバを準備しておきます。
- 3 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 4 冷却エアフローカバーを取り外します。

**△ 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触れられないほど高温です。ヒートシンクとプロセッサの冷却を待ってから作業してください。

### 手順

- 1 ヒートシンクをシステム基板に固定しているネジのうち 1 つを緩めます。  
ヒートシンクとプロセッサの接続が緩むまで、30 秒程待ちます。
- 2 最初に取り外したネジの筋向いにあるネジを緩めます。
- 3 残りの 2 本のネジについても同じ手順を繰り返します。
- 4 ヒートシンクを持ち上げてシステムから取り外します。

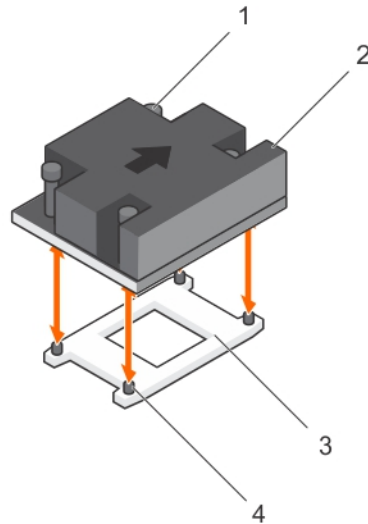


図 62. ヒートシンクの取り外しと取り付け

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

#### 次の手順

- 1 故障しているヒートシンクのみを取り外す場合は交換用のヒートシンクを取り付け、取り外さない場合はプロセッサを取り外します。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [ヒートシンクの取り付け](#)
- [プロセッサの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## プロセッサの取り外し

#### 前提条件

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

**① メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット (FRU) です。取り外しおよび取り付け手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 システムをアップグレードする場合は、[Dell.com/support](https://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。

**① メモ:** システム BIOS のアップデートは Dell Lifecycle Controller を使用して行えます。

- 3 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 4 冷却エアフローカバーを取り外します。
- 5 ヒートシンクを取り外します。

6 #2 プラスドライバーを準備しておきます。

**△ 警告:** プロセッサは、システムの電源を切った後もしばらくは触れられないほど高温です。プロセッサの冷却を待ってから取り外してください。

**△ 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保持していないと、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。

#### 手順

1 レバーを押し下げてプロセッサシールドのタブの下からソケットレバーを外します。

2 プロセッサシールドが持ち上がるまでレバーを持ち上げます。

**△ 注意:** プロセッサのソケットピンは壊れやすく、損傷すると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、プロセッサソケットのピンを曲げないように気をつけてください。

3 プロセッサを持ち上げて、ソケットから外します。

**① 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。プロセッサの接触部への損傷を避けるため、プロセッサの底部には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。

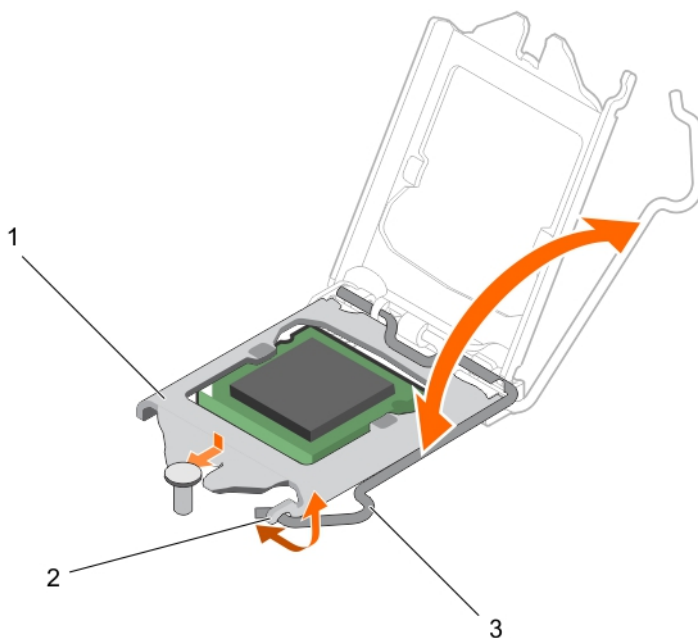


図 63. プロセッサシールドの開閉

- 1 プロセッサシールド
- 3 ソケットレバー

- 2 プロセッサシールドのタブ

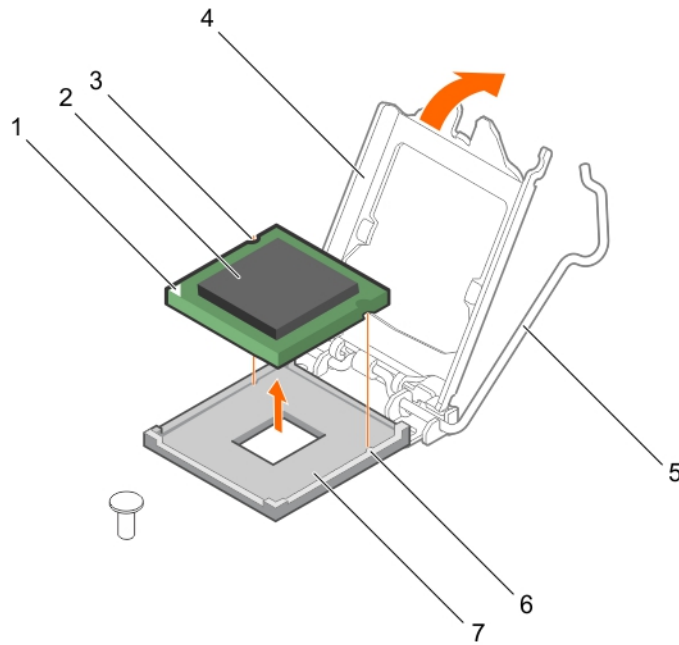


図 64. プロセッサの取り外しと取り付け

- |   |                 |   |            |
|---|-----------------|---|------------|
| 1 | プロセッサのピン1インジケータ | 2 | プロセッサ      |
| 3 | スロット (2)        | 4 | プロセッサシールド  |
| 5 | ソケットレバー         | 6 | ソケットキー (2) |
| 7 | ソケット            |   |            |

#### 次の手順

- 1 プロセッサを取り付けます。
- 2 ヒートシンクを取り付けます。
- 3 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [ヒートシンクの取り外し](#)
- [プロセッサの取り付け](#)
- [ヒートシンクの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## プロセッサの取り付け

#### 前提条件

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

① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット (FRU) です。取り外しおよび取り付け手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。

- 1 「安全にお使いいただくための注意」を必ずお読みください。
- 2 システムをアップグレードする場合は、[Dell.com/support](https://www.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。  
**① | メモ:** システム BIOS のアップデートは Dell Lifecycle Controller を使用して行えます。
- 3 「システム内部の作業を始める前に」に記載の手順に従います。。
- 4 冷却シュラウドを取り外します。

#### 手順

- 1 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。  
プロセッサが新品でない場合は、糸くずの出ない布を使って、残っているサーマルグリースをプロセッサから拭き取ります。
- 2 プロセッサソケットの位置を確認します。  
**△ | 注意:** プロセッサを取り外す、または再度取り付ける際は、手の汚れを拭き取ってください。サーマル グリースやオイルなどのプロセッサ接着剤が汚れとして付着すると、プロセッサが破損することがあります。
- 3 プロセッサをソケットキーに合わせます。  
**△ | 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。  
**△ | 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。
- 4 プロセッサのピン 1 インジケータをソケットの三角形に揃えます。
- 5 プロセッサのソケットがソケットキーに合うように、プロセッサをソケットに置きます。
- 6 プロセッサシールドを固定ネジの下にスライドさせて閉じます。
- 7 ソケットレバーを下げてタブの下に押し込んでロックします。

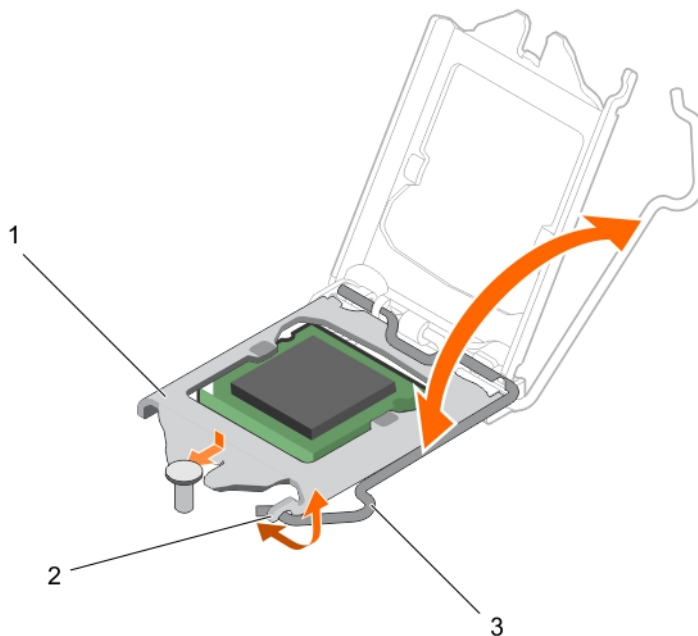


図 65. プロセッサシールドの開閉

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1 プロセッサシールド | 2 プロセッサシールドのタブ |
| 3 ソケットレバー   |                |

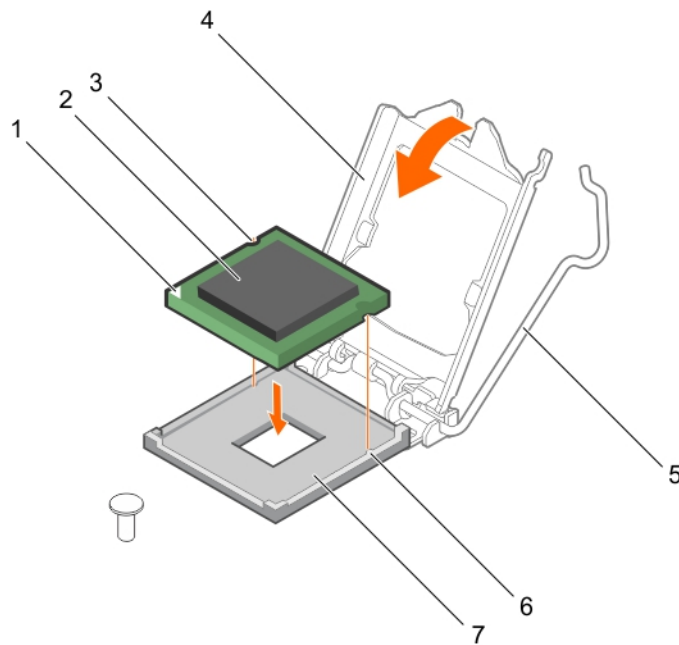


図 66. プロセッサの取り付け

- |   |                 |   |            |
|---|-----------------|---|------------|
| 1 | プロセッサのピン1インジケータ | 2 | プロセッサ      |
| 3 | スロット (2)        | 4 | プロセッサシールド  |
| 5 | ソケットレバー         | 6 | ソケットキー (2) |
| 7 | ソケット            |   |            |

#### 次の手順

① **メモ:** 必ず、プロセッサを取り付けてからヒートシンクを取り付けてください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要です。

- 1 ヒートシンクを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」に記載の手順に従います。。
- 3 起動中に F2 を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム構成と一致していることを確認します。
- 4 システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。

#### 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [ヒートシンクの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## ヒートシンクの取り付け

#### 前提条件

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

① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット (FRU) です。取り外しと取り付けの手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。

- 1 「安全にお使いいただくための注意」を必ずお読みください。
- 2 #2 プラスドライバーを準備しておきます。
- 3 「システム内部の作業を始める前に」に記載の手順に従います。。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。
- 5 プロセッサを取り付けます。

#### 手順

- 1 既存のヒートシンクを使用している場合は、糸くずの出ない清潔な布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
- 2 プロセッサキットに含まれているサーマルグリースアプリケータ(注射器)で、図に示すようにプロセッサ上部の薄いらせん部分にグリースを塗布します。

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

**① | メモ:** サーマルグリースアプリケータ(注射器)は、1回のみ使用することを目的としています。使用後は、破棄してください。

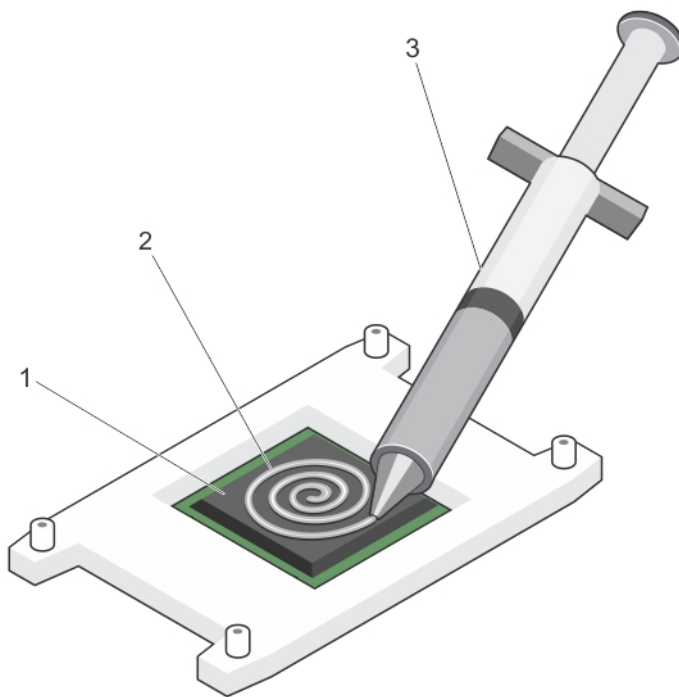


図 67. プロセッサの上部へのにサーマルグリースの塗布

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1 プロセッサ               | 2 サーマルグリース |
| 3 サーマルグリースアプリケータ(注射器) |            |
- 3 ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。
    - ① | **メモ:** ヒートシンク上の矢印がシャーシの背面を向くようにします。
  - 4 4本のうち1本のネジを締めて、ヒートシンクをシステム基板に固定します。
  - 5 最初に締めたネジの筋向いにあるネジを締めます。
    - ① | **メモ:** ヒートシンクを取り付ける際に、ヒートシンクの固定ネジを締めすぎないようにしてください。締めすぎを防ぐには、引っかかりを感じるまで固定ネジを締めます。ネジの張力を 6.9 kg-cm (6 インチポンド) 以上にしないようにします。
  - 6 残りの2本のネジについても同じ手順を繰り返します。

## 次の手順

- 1 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業のあとに」に記載の手順に従います。。
- 3 起動中に F2 を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム構成と一致していることを確認します。
- 4 システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。

## 関連するリンク

- 冷却エアフローカバーの取り外し
- プロセッサの取り付け
- 冷却エアフローカバーの取り付け

# 電源装置ユニット

お使いのシステムは 250 W AC 非冗長電源装置ユニット ( PSU ) をサポートしています。

## ケーブル接続式電源装置ユニットの取り外し

### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 電源装置ユニット ( PSU ) からシステム基板、ハードドライブ、オプティカルドライブに接続されている電源ケーブルを外します。

### 手順

PSU をシャーシに固定しているネジを外し、PSU をシャーシの前面方向にスライドさせ、持ち上げてシャーシから取り外します。

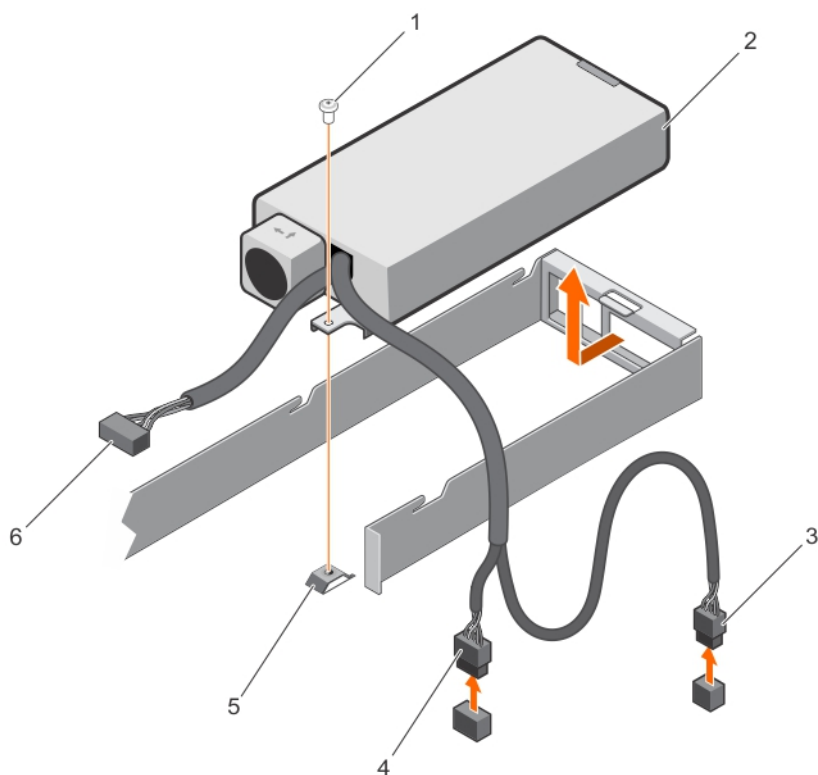


図 68. ケーブル接続式電源装置ユニットの取り外し

- |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|
| 1 | ネジ          | 2 | PSU         |
| 3 | P2 ケーブルコネクタ | 4 | P1 ケーブルコネクタ |
| 5 | スタンドオフ      | 6 | P3 ケーブルコネクタ |

#### 次の手順

- 1 ケーブル接続式 PSU を取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

[ケーブル接続式電源装置ユニットの取り付け](#)

## ケーブル接続式電源装置ユニットの取り付け

#### 前提条件

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

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

#### 手順

- 1 PSU を PSU スロットに差し込みます。
- 2 PSU のネジ穴をシャーシの突起に合わせます。

- 3 ネジを締めて PSU をシャーシに固定します。
- 4 すべての電源ケーブルをシステム基板、ハードドライブ、光学ドライブに接続します。

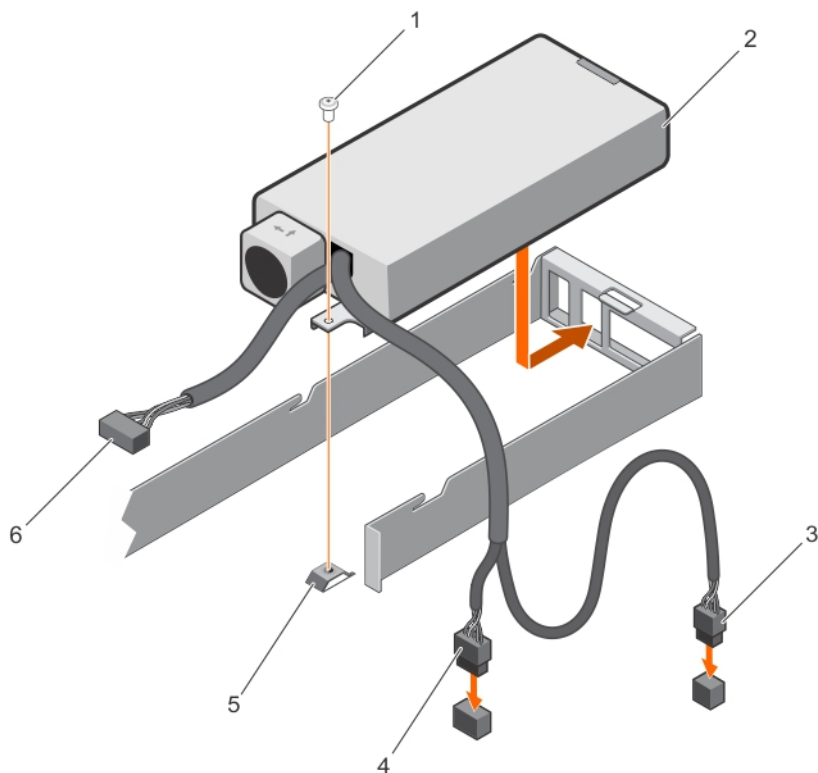


図 69. ケーブル接続式 PSU の取り付け

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1 ネジ          | 2 PSU         |
| 3 P2 ケーブルコネクタ | 4 P1 ケーブルコネクタ |
| 5 スタンドオフ      | 6 P3 ケーブルコネクタ |

#### 次の手順

- 1 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## システムバッテリー

システムバッテリーを使用して、リアルタイムクロックに電力を供給し、システムの BIOS 設定を保存します。

## システムバッテリーの交換

#### 前提条件

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 拡張カードライザーを取り外します。
- 4 プラスチックスクライブを準備しておきます。

**⚠ 警告:** バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。詳細については、お使いのシステムに付属するマニュアルで、安全に関する情報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。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット (FRU) です。取り外しおよび取り付け手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。

#### 手順

1 バッテリーソケットの位置を確認します。詳細については、「システム基板コネクタ」の項を参照してください。

△ **注意:** バッテリーの取り付け、取り外しの際には、バッテリーコネクタが破損しないようにしっかり支えてください。

2 プラスチックスクライブを使用して、次の図に示すようにシステムバッテリーを取り出します。

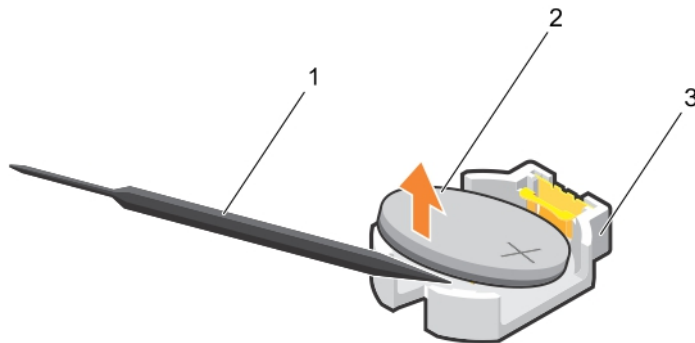


図 70. システムバッテリーの取り外し

1 プラスチックスクライブ

2 バッテリーコネクタのプラス (+) 側

3 固定タブ

3 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、プラス側を上にしてバッテリーを持ち、固定タブの下に差し込みます。

4 所定の位置に収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。

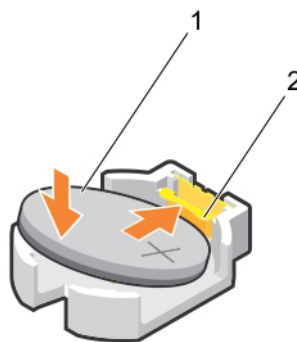


図 71. システムバッテリーの取り付け

1 バッテリーコネクタのプラス (+) 側

2 バッテリーコネクタ

#### 次の手順

1 拡張カードライザーを取り付けます。

2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。

3 起動中に <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、バッテリーが正常に動作していることを確認します。

- 4 セットアップユーティリティの **Time** (時刻) および **Date** (日付) フィールドで正しい時刻と日付を入力します。
- 5 セットアップユーティリティを終了します。

#### 関連するリンク

- [拡張カードライザーの取り外し](#)
- [拡張カードライザーの取り付け](#)

## ハードドライブバックプレーン

4 台のホットスワップ対応 3.5 インチ SAS または SATA ハードドライブ搭載のシステムは、ハードドライブバックプレーンをサポートします。

## ハードドライブバックプレーンの取り外し

#### 前提条件

- △ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。
  - △ **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。
- 1 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
  - 2 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
  - 3 すべてのハードドライブを取り外します。
  - 4 バックプレーンから SAS/SATA データ、信号、電源ケーブルを外します。

#### 手順

リリースタブを押し、ハードドライブバックプレーンを持ち上げてシャーシから取り外します。

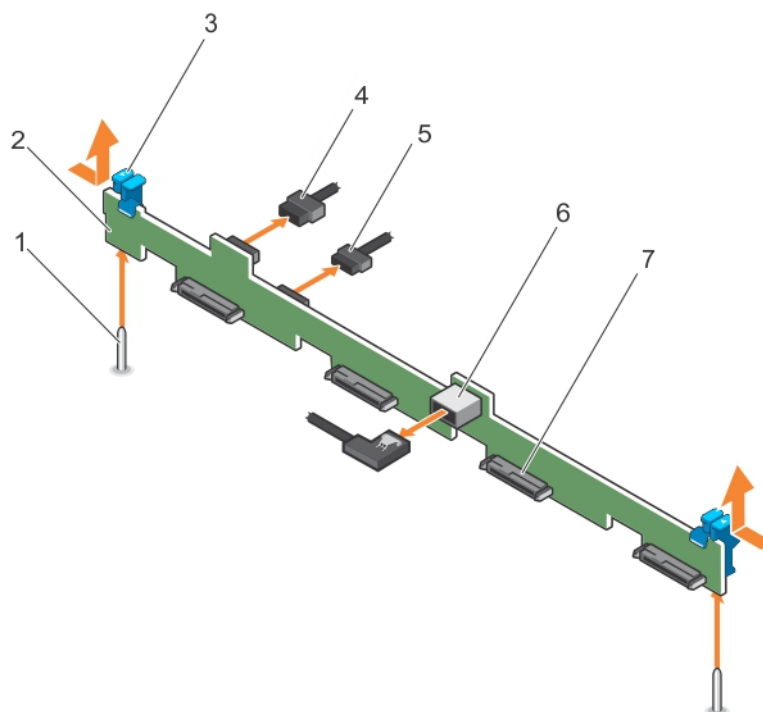


図 72. 4 台の 3.5 インチ ホットスワップ対応 SAS/SATA ハードドライブ バックプレンの取り外し

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 1 ガイド ( 2 )         | 2 ハードドライブバックプレーン       |
| 3 リリースタブ ( 2 )      | 4 バックプレーン電源ケーブル        |
| 5 バックプレーン信号ケーブル     | 6 バックプレーン上の SAS_A コネクタ |
| 7 ハードドライブコネクタ ( 4 ) |                        |

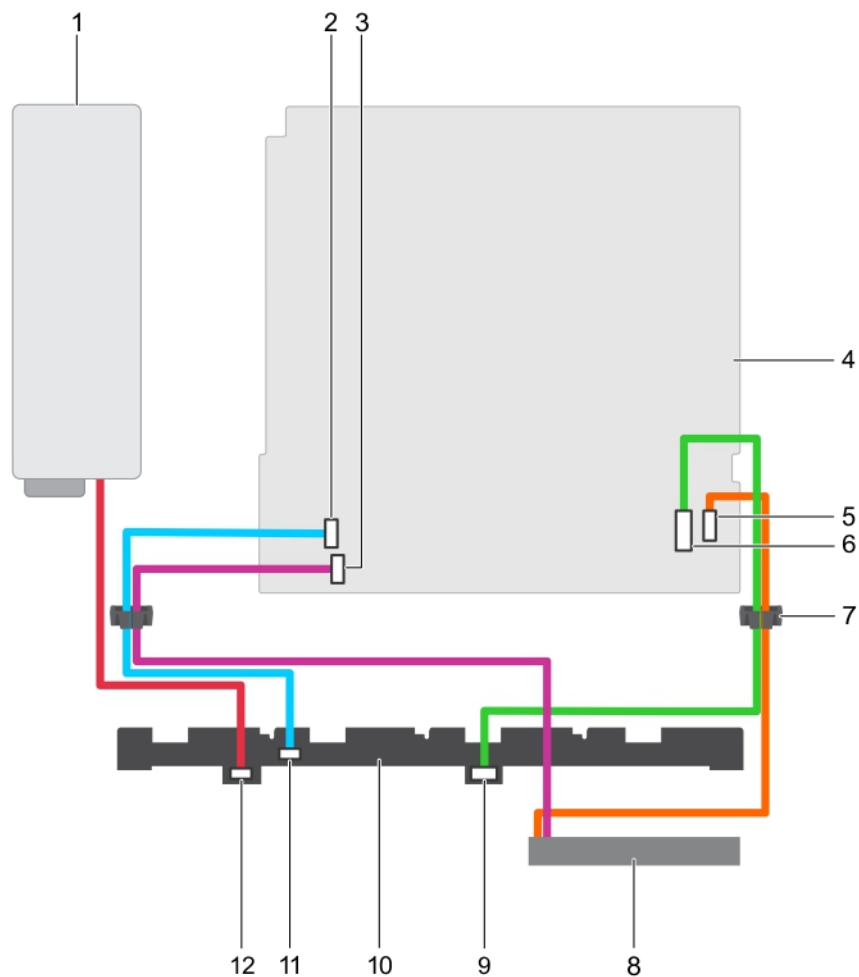


図 73. ケーブル接続図 — 4 台のホットスワップ対応 3.5 インチ SAS/SATA ハードドライブバックプレーン

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1 電源装置ユニット                            | 2 システム基板上的の信号コネクタ              |
| 3 システム基板上的のハードドライブ / オプティカルドライブ電源コネクタ | 4 システム基板                       |
| 5 システム基板上的の SATA / オプティカルドライブコネクタ     | 6 SATA ハードドライブ用の mini-SAS コネクタ |
| 7 ケーブル配線クリップ                          | 8 オプティカルドライブ                   |
| 9 ハードドライブバックプレーンの SATA コネクタ           | 10 ハードドライブバックプレーン              |
| 11 ハードドライブバックプレーンの信号コネクタ              | 12 ハードドライブバックプレーンの電源コネクタ       |

#### 次の手順

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

#### 関連するリンク

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り外し](#)  
[ハードドライブバックプレーンの取り付け](#)

# ハードドライブバックプレンの取り付け

## 前提条件

- △ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。
  - △ **注意:** コントロールパネルのフレックスケーブルへの損傷を防ぐため、フレックスケーブルを曲げないように、コネクタに挿入してから行ってください。
- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
  - 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。

## 手順

- 1 バックプレーンリリースタブのスロットをシャーシのガイドピンに合わせます。
- 2 リリースタブが所定の位置に収まるまで、ハードドライブバックプレーンをシャーシに差し込みます。
- 3 バックプレーンに SAS/SATA データ、信号、電源ケーブルを接続します。

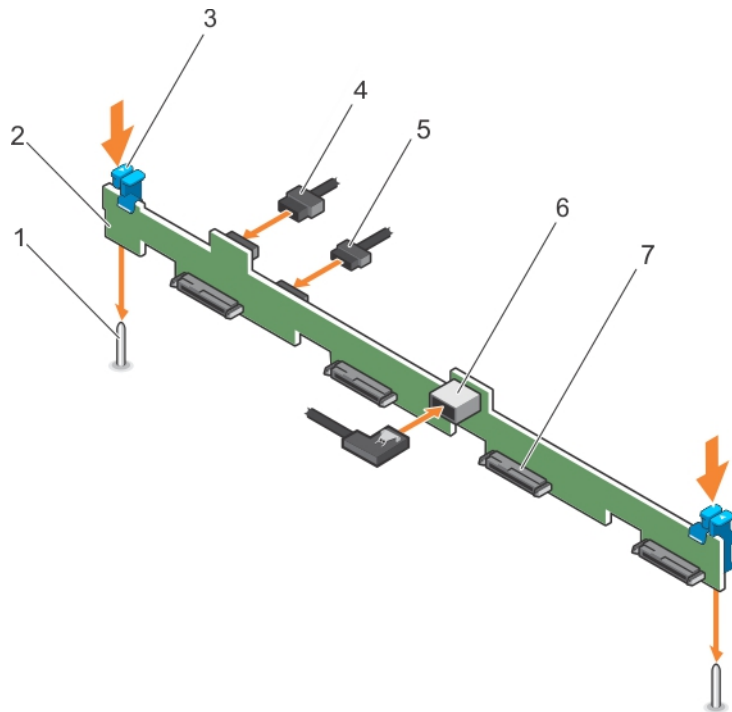


図 74. 4 台のホットスワップ対応 3.5 インチ SAS/SATA ハードドライブ バックプレンの取り付け

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1 ガイド (2)         | 2 ハードドライブバックプレーン       |
| 3 リリースタブ (2)      | 4 バックプレーン電源ケーブル        |
| 5 バックプレーン信号ケーブル   | 6 バックプレーン上の SAS_A コネクタ |
| 7 ハードドライブコネクタ (4) |                        |

## 次の手順

- 1 ハードドライブを元の場所に取り付けます。

- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

[ホットスワップ対応ハードドライブキャリアの取り付け](#)

## コントロールパネルアセンブリ

本項は、LCD コントロールパネルアセンブリの取り外しまたは取り付けについての情報を記載しています。

## LCD コントロールパネルアセンブリの取り外し

#### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 #2 プラスドライバを準備しておきます。

#### 手順

- 1 コントロールパネルボードからケーブルを外します。

**△ 注意:** コントロールパネルを外す際に無理な力を加えないように注意してください。コネクタが損傷するおそれがあります。

- 2 LCD コントロールパネル上端の角を持ち、コントロールパネルのタブが外れるまで引き上げます。
- 3 コントロールパネルをシャーシから引き抜きます。
- 4 LCD コントロールパネルボードを固定しているネジを外します。
- 5 LCD コントロールパネルボードを持ち上げてシャーシから取り外します。

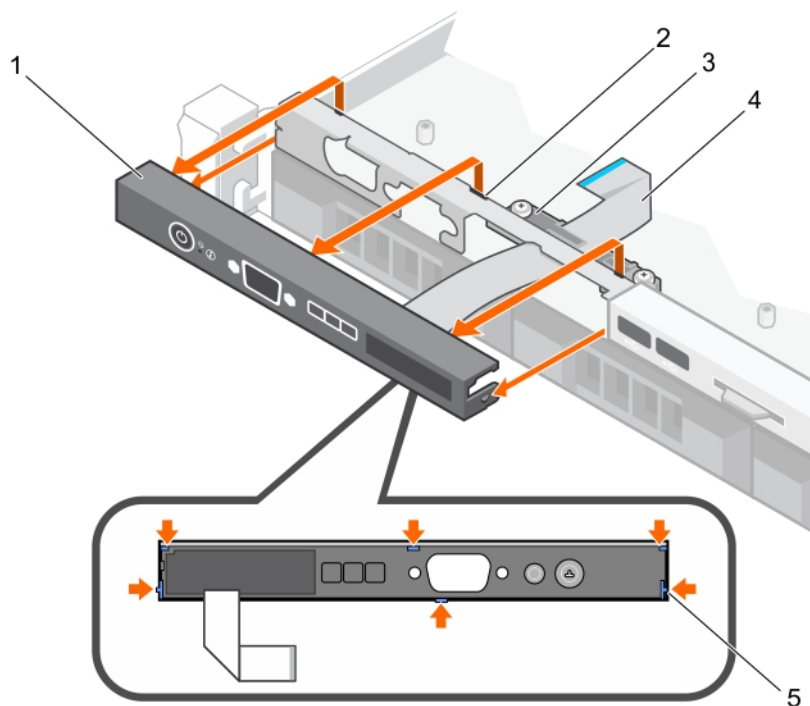


図 75. LCD コントロール パネルの取り外し—4 台の 3.5 インチ ホットスワップ対応ハードドライブ シャーシ

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1 LCD コントロールパネル         | 2 切り込み (6)        |
| 3 ディスプレイモジュールケーブル保持クリップ | 4 ディスプレイモジュールケーブル |
| 5 LCD コントロールパネルのタブ (6)  |                   |

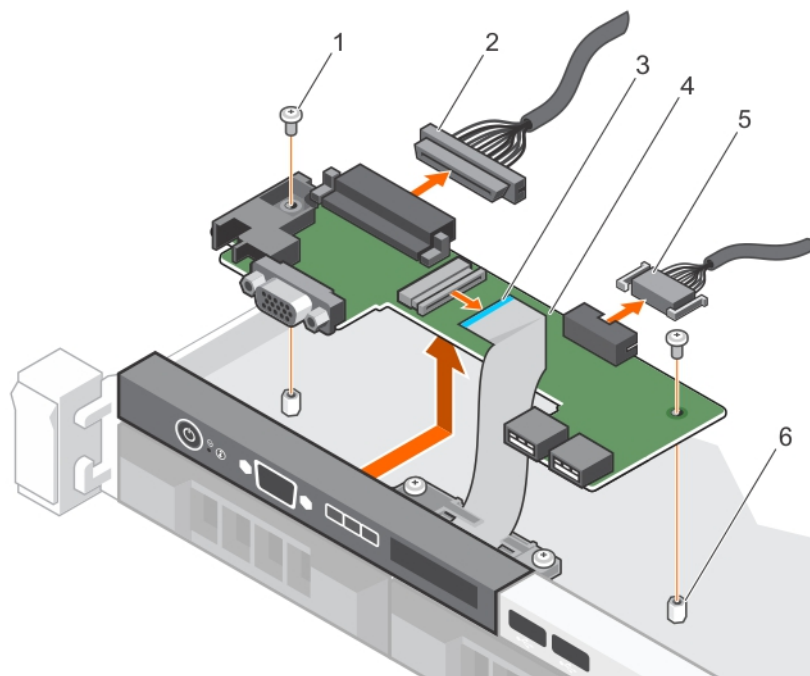


図 76. LCD コントロール パネル ボードの取り外し—4 台のハード ドライブ シャーシ

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| 1 ネジ (2) | 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
- 5 USB コネクタケーブル

- 4 LCD コントロールパネルボード
- 6 シャーシ上の突起 ( 2 )

### 次の手順

- 1 LCD コントロールパネルアセンブリを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

### 関連するリンク

[LCD コントロールパネルアセンブリの取り付け](#)

## LCD コントロールパネルアセンブリの取り付け

### 前提条件

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 #2 プラスドライバを準備しておきます。

### 手順

- 1 コントロールパネルのタブをシャーシの切込みに合わせます。
- 2 LCD ケーブルをケーブル保持クリップに通して配線します。
- 3 コントロールパネルが所定の場所にカチッと収まるまで、シャーシ方向に押しします。
- 4 LCD コントロールパネルボードの位置を合わせて取り付けます。
- 5 ネジを使ってボードを所定の位置に固定します。

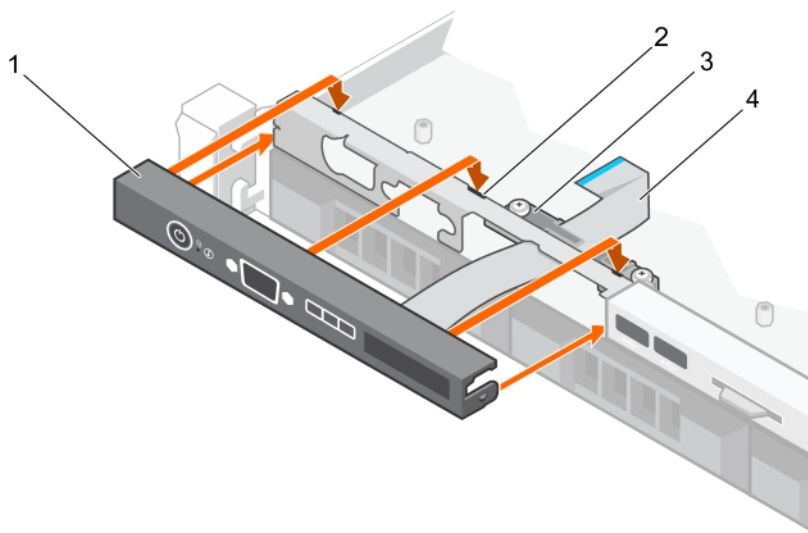


図 77. LCD コントロールパネルの取り付け—4 台の 3.5 インチ ホットスワップ対応ハードドライブ シャーシ

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1 LCD コントロールパネル         | 2 切り込み ( 6 )      |
| 3 ディスプレイモジュールケーブル保持クリップ | 4 ディスプレイモジュールケーブル |

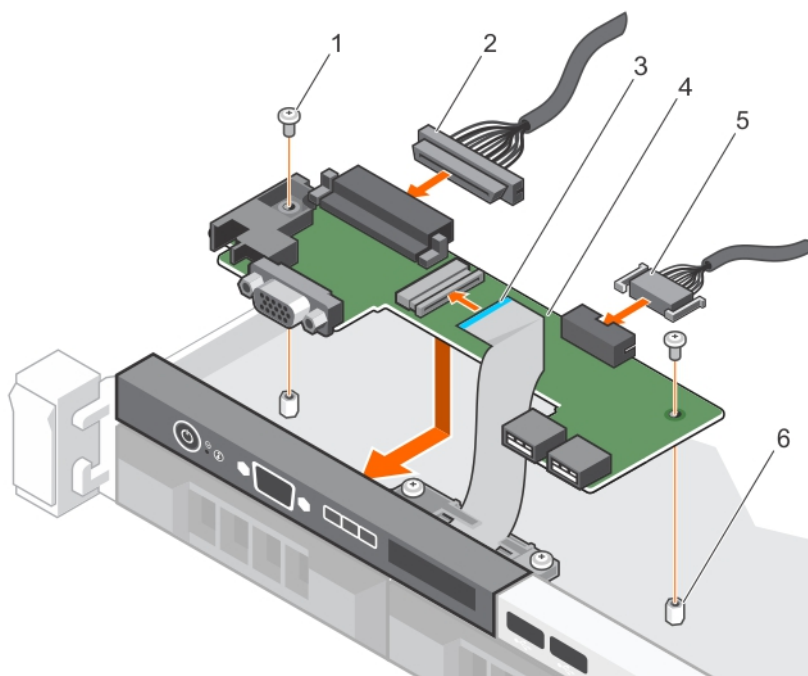


図 78. LCD コントロール パネル ボードの取り付け—4 台のハード ドライブ シャーシ

- |   |                 |   |                   |
|---|-----------------|---|-------------------|
| 1 | ネジ (2)          | 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 | LCD コントロールパネルボード  |
| 5 | USB コネクタケーブル    | 6 | シャーシ上の突起 (2)      |

#### 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

## LED コントロールパネルアセンブリの取り外し

#### 前提条件

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

- 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- コントロールパネルモジュールに接続されているケーブルを外します。

**△ 注意:** コントロールパネルを外す際に無理な力を加えないように注意してください。コネクタが損傷するおそれがあります。

#### 手順

- ケーブル接続式ハードドライブシャーシの場合は、次の手順を実行します。
  - LED パネルをシャーシに固定しているネジを外します。
  - LED パネルを取り外します。
- コントロールパネルボードをシャーシに固定しているネジを外します。
- コントロールパネルボードを持ち上げてシャーシから取り外します。

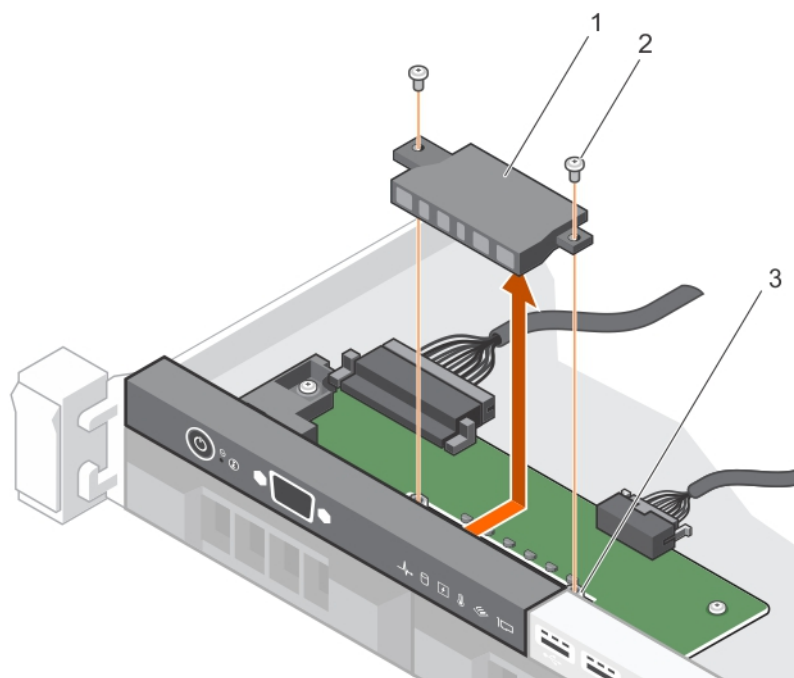


図 79. LED モジュールの取り外し—4 台のケーブル接続式ハードドライブ シャーシ

- |              |          |
|--------------|----------|
| 1 LED モジュール  | 2 ネジ (2) |
| 3 シャーシ上のスロット |          |

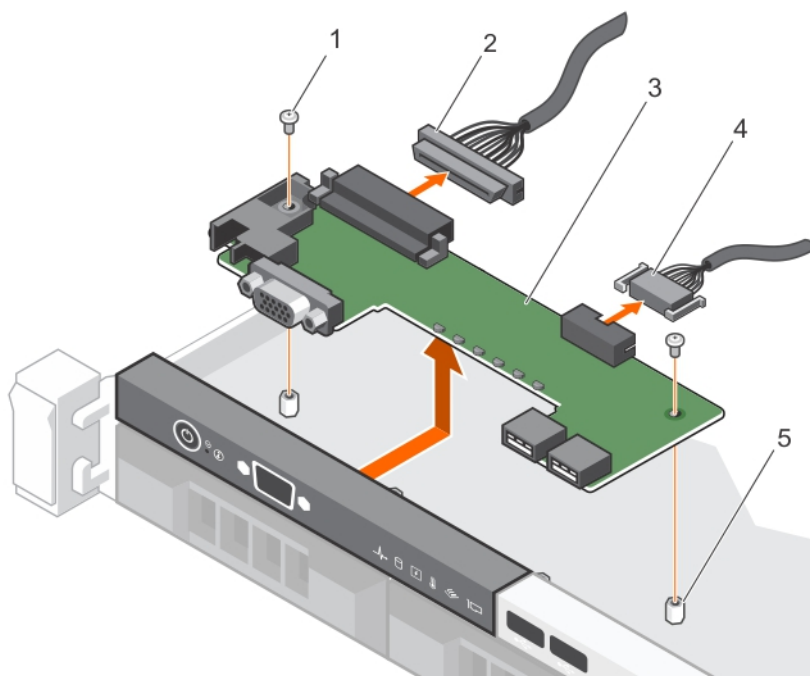


図 80. LED コントロール パネル ボードの取り外し—4 台のケーブル接続式ハードドライブ シャーシ

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1 ネジ (2)       | 2 コントロールパネルコネクタケーブル |
| 3 コントロールパネルボード | 4 USB コネクタケーブル      |
|                | 5                   |

### 次の手順

- 1 LED コントロールパネルアセンブリを取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

### 関連するリンク

[LED コントロールパネルアセンブリの取り付け](#)

## LED コントロールパネルアセンブリの取り付け

### 前提条件

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

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

### 手順

- 1 ケーブル接続されたハードドライブシステムの場合は、次の手順を実行します。
  - a LED パネルをシャーシのスロットに挿入します。
  - b LED パネルをネジで固定します。
- 2 コントロールパネルボードをシャーシのスロットに挿入し、コントロールパネルボードの 2 個のネジ穴をシャーシの対応する穴に合わせます。
- 3 コントロールパネルボードをネジで固定します。
- 4 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。

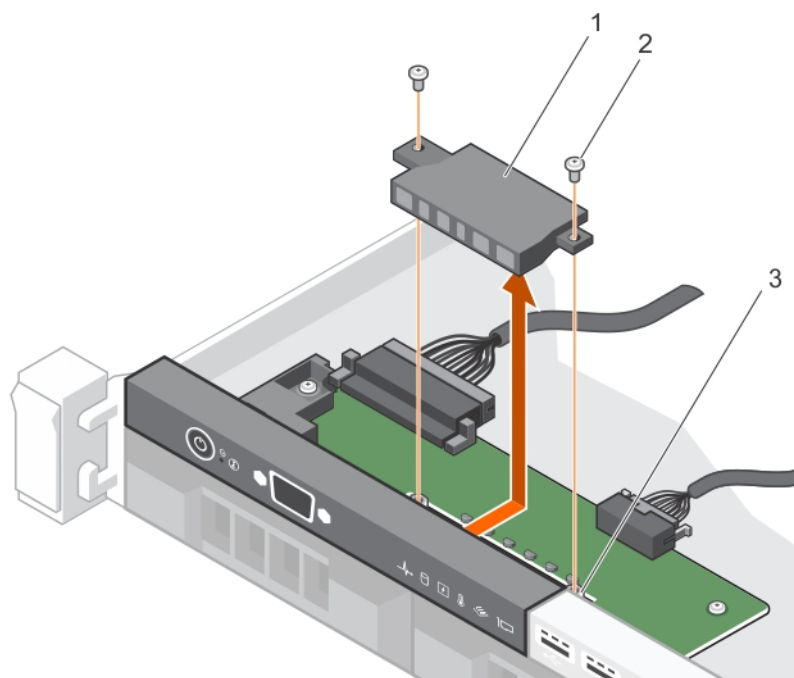


図 81. LED モジュールの取り付け—4 台のケーブル接続式ハードドライブ シャーシ

- 1 LED モジュール
- 2 ネジ (2)
- 3 シャーシ上のスロット

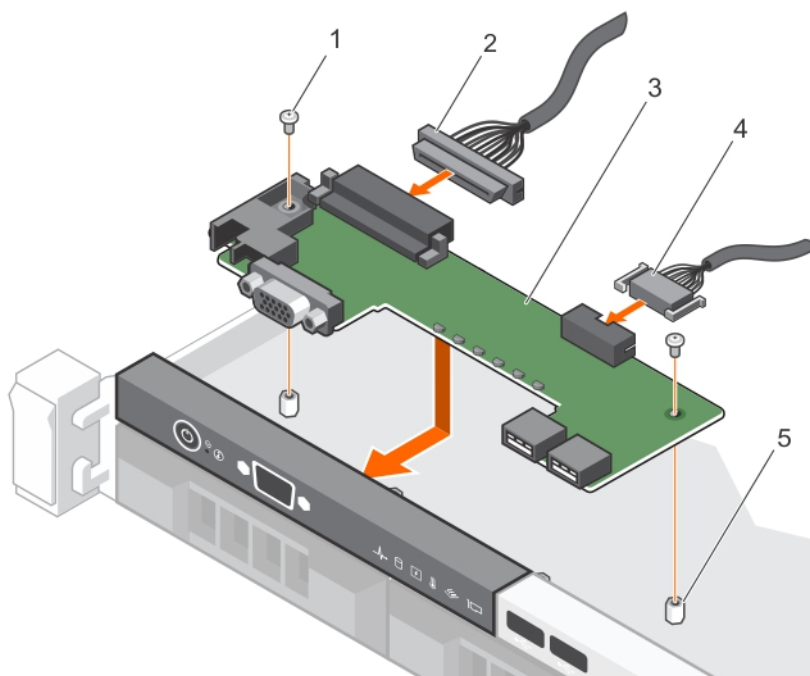


図 82. LED コントロール パネル ボードの取り付け—4 台のケーブル接続式ハードドライブ シャーシ

#### 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

# システム基板

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

## システム基板の取り外し

### 前提条件

- △ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。
- ① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット（FRU）です。取り外しおよび取り付け手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。
- △ **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。このリカバリキーを作成して安全な場所に保管するようにしてください。このシステム基板を交換すると、ハードドライブ上の暗号化データにアクセスするためには、システムまたはプログラムを再起動する時に、リカバリキーを入力する必要があります。
- △ **注意:** システム基板から TPM プラグインモジュールを取り外さないようにしてください。TPM プラグイン モジュールは、取り付け後、その特定のシステム基板に暗号バインドされます。取り付け済みの TPM プラグイン モジュールを取り外すと、暗号バインドが壊れて、再度取り付けることも別のシステム基板に取り付けることもできなくなります。

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 #2 プラスドライバを準備しておきます。
- 3 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
- 4 以下のコンポーネントを取り外します。
  - a 冷却エアフローカバー
  - b メモリモジュール
  - c 冷却ファンケーブル
  - d 拡張カード
  - e 拡張カードライザー
  - f ヒートシンクとプロセッサ
  - g iDRAC ポートカード（取り付けられている場合）

### 手順

- 1 システム基板からすべてのケーブルを外します。
  - △ **注意:** システム基板をシャーシから取り外す際には、システム識別ボタンに損傷を与えないように注意してください。
- 2 システム基板のネジを外し、システム基板をシャーシの前方にスライドさせます。
- 3 システム基板のタッチポイントを持ち、持ち上げてシャーシから取り外します。
  - △ **注意:** システム基板の損傷を防ぐため、メモリモジュール、プロセッサ、または他のコンポーネントを持ってシステム基板を持ち上げないでください。システム基板は両端だけを持つようにしてください。

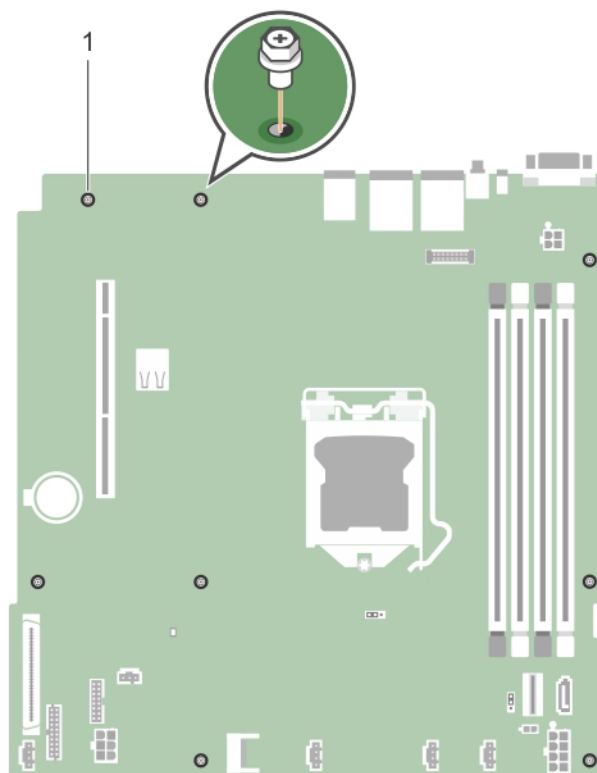


図 83. システム基板上のネジの取り外し

- 1 ネジ ( 8 )

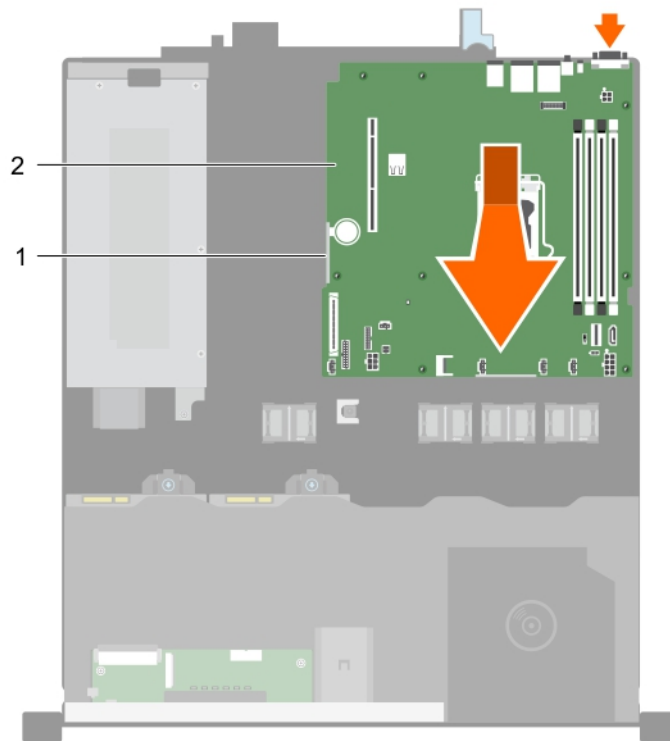


図 84. システム基板の取り外し

1 タッチポイント ( 2 )

2 システム基板

#### 次の手順

- 1 システム基板を取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

#### 関連するリンク

- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [メモリモジュールの取り外し](#)
- [拡張カードライザーの取り外し](#)
- [オプションの iDRAC ポートカードの取り外し](#)
- [ヒートシンクの取り外し](#)
- [プロセッサの取り外し](#)

## システム基板の取り付け

#### 前提条件

- △ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。
- ① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット ( FRU ) です。取り外しおよび取り付け手順は、デル認証のサービス技術者のみが行う必要があります。
- △ **注意:** システム基板は、メモリモジュール、プロセッサ、またはその他のコンポーネントを持って持ち上げないでください。

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

- 1 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
- 2 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
- 3 #2 プラスドライバーを準備しておきます。

#### 手順

- 1 システム基板の両端をつかみ、シャーシの背面に向けます。
- 2 システム基板の背面のコネクタがシャーシ背面の Slots の位置に合うまで、システム基板をシャーシに下ろします。
- 3 システム基板をシャーシに固定するネジを締めます。

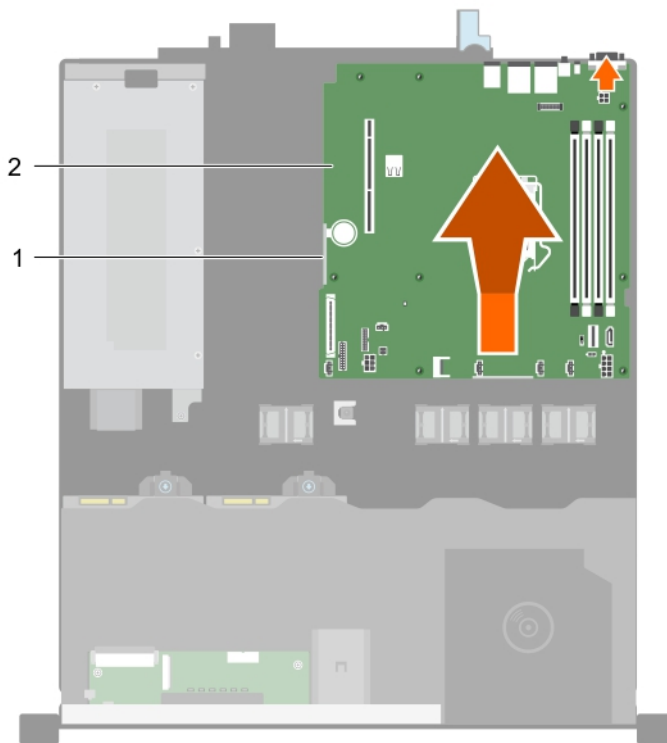


図 85. システム基板を取り付けます。

1 タッチポイント ( 2 )

2 システム基板

#### 次の手順

- 1 必要に応じて、TPM ( Trusted Platform Module ) を取り付けます。「Trusted Platform Module の取り付け」の項を参照してください。
- 2 次のコンポーネントを再度取り付けます。
  - a 拡張カードライザー
  - b メモリモジュール
  - c ヒートシンクとプロセッサ
  - d 冷却エアフローカバー
  - e iDRAC ポートカード ( 取り外されている場合 )
- 3 すべてのケーブルをシステム基板に再接続します。

① **メモ:** システム内のケーブルがケーブル配線ラッチを通して配線されていることを確認します。
- 4 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
- 5 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。詳細については、Dell.com/idracmanuals で『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズ ガイド』を参照してください。

① **メモ:** Easy Restore ( 簡単な復元 ) を使用している場合は、既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートする必要がありません。

- 6 次の手順を実行していることを確認します。
  - a サービスタグを復元するには、簡単な復元 機能を使用します。「簡易復元機能を使用したサービスタグの復元」の項を参照してください。
  - b サービスタグがバックアップフラッシュデバイスにバックアップされていない場合は、手動でシステムのサービスタグを入力します。「システム セットアップを使用したシステム サービスタグの入力」の項を参照してください。
  - c BIOS および iDRAC のバージョンをアップデートします。
  - d Trusted Platform Module ( TPM ) を再度有効にします。「BitLocker ユーザー向けの TPM の再有効化」の項を参照してください。

#### 関連するリンク

- [プロセッサの取り付け](#)
- [ヒートシンクの取り付け](#)
- [オプションの iDRAC ポートカードの取り付け](#)
- [拡張カードライザーの取り付け](#)
- [メモリモジュールの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## 簡易復元機能を使用したサービスタグの復元

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

- 1 システムの電源を入れます。

BIOS が新しいシステム基板を検出した場合、またサービスタグがバックアップフラッシュデバイスにある場合、BIOS はサービスタグ、ライセンスのステータス、および **UEFI 診断** バージョンを表示します。
- 2 次のいずれかの手順を実行します。
  - [Y] を押して、サービスタグ、ライセンス、および診断情報を復元します。
  - [N] を押して、Dell Lifecycle Controller ベースのリストアオプションに移動します。
  - <F10> を押して、前に作成した **Hardware Server Profile** ( ハードウェアサーバープロファイル ) からデータを復元します。

復元プロセスが完了したら、BIOS はシステムの設定データの復元を促すプロンプトを表示します。

- 3 次のいずれかの手順を実行します。
  - [Y] を押して、システムの設定データを復元します。
  - [N] を押して、デフォルトの構成設定を使用します。

復元プロセスが完了すると、システムが再起動します。

## セットアップユーティリティを使用したシステムサービスタグの入力

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

- 1 システムの電源を入れます。
- 2 F2 キーを押して System Setup ( セットアップユーティリティ ) を起動します。
- 3 **Service Tag Settings** ( サービスタグ設定 ) をクリックします。
- 4 サービスタグを入力します。

① **メモ:** Service Tag ( サービスタグ ) フィールドが空白の場合のみ、サービスタグを入力できます。正しいサービスタグを入力してください。サービスタグが入力されると、更新や変更はできません。

- 5 **Ok** をクリックします。
- 6 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。

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

## Trusted Platform Module

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

△ **注意:** Trusted Platform Module ( TPM ) をシステム基板から取り外そうとしないでください。TPM が取り付けられると、取り付け先のシステム基板に、暗号によってバインドされます。取り付け済みの TPM を取り外そうとすると、暗号によるバインドが壊れるため、再度取り付けることも他のシステム基板に取り付けることもできなくなります。

① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット ( FRU ) です。取り外しおよび取り付け手順は、Dell の認定を受けたサービス技術者のみが行う必要があります。

## Trusted Platform Module ( TPM ) の取り付け

### 前提条件

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

① **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット ( FRU ) です。取り外しおよび取り付け手順は、Dell 認定のサービス技術者のみが行う必要があります。

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

### 手順

- 1 システム基板上的 TPM コネクタの位置を確認します。

① **メモ:** システム基板上的 TPM コネクタを見つけるには、「システム基板コネクタ」の項を参照してください。

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

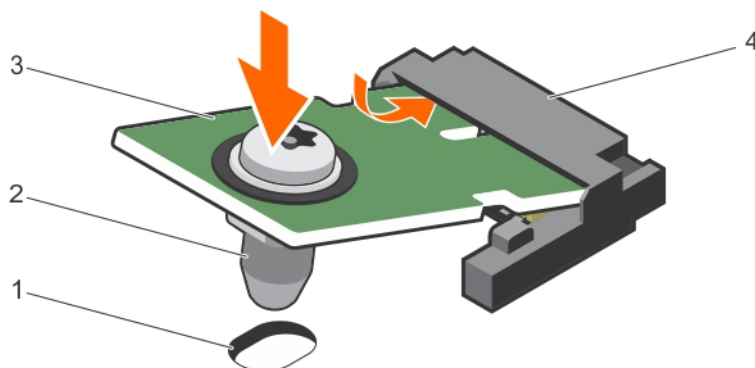


図 86. TPM の取り付け

1 システム基板上的リベットスロット

2 プラスチック製リベット

### 次の手順

- 1 システム基板を取り付けます。
- 2 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

### 関連するリンク

[システム基板の取り付け](#)

## BitLocker ユーザー向け TPM の初期化

TPM を初期化します。

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

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

## TXT ユーザー向け TPM の初期化

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

## システム診断プログラムの使用

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

### Dell 組み込み型システム診断

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

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

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

### 組み込み型システム診断プログラムを使用する状況

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

### 起動マネージャからの組み込み型システム診断プログラムの実行

#### 前提条件

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

#### 手順

- 1 システムの起動中に、F10 を押します。
- 2 上矢印キーおよび下矢印キーを使用して、**System Utilities ( システムユーティリティ ) > Launch Diagnostics ( Diagnostics ( 診断 ) の起動 )** を選択します。  
**ePSA Pre-boot System Assessment ( ePSA 起動前システムアセスメント )** ウィンドウが表示され、システム内で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。

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

- 1 システム起動中に F10 を押します。
- 2 **Hardware Diagnostics ( ハードウェア診断 )** → **Run Hardware Diagnostics ( ハードウェア診断の実行 )** を選択します。

**ePSA Pre-boot System Assessment ( ePSA 起動前システムアセスメント )** ウィンドウが表示され、システム内で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。

## システム診断制御

メニュー	説明
構成	検知された全デバイスの設定およびステータス情報が表示されます。
結果	実行された全テストの結果が表示されます。
システムの正常性	システムパフォーマンスの現在の概要が表示されます。
Event Log ( 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

トピック：

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

### システム基板のジャンパとコネクタ

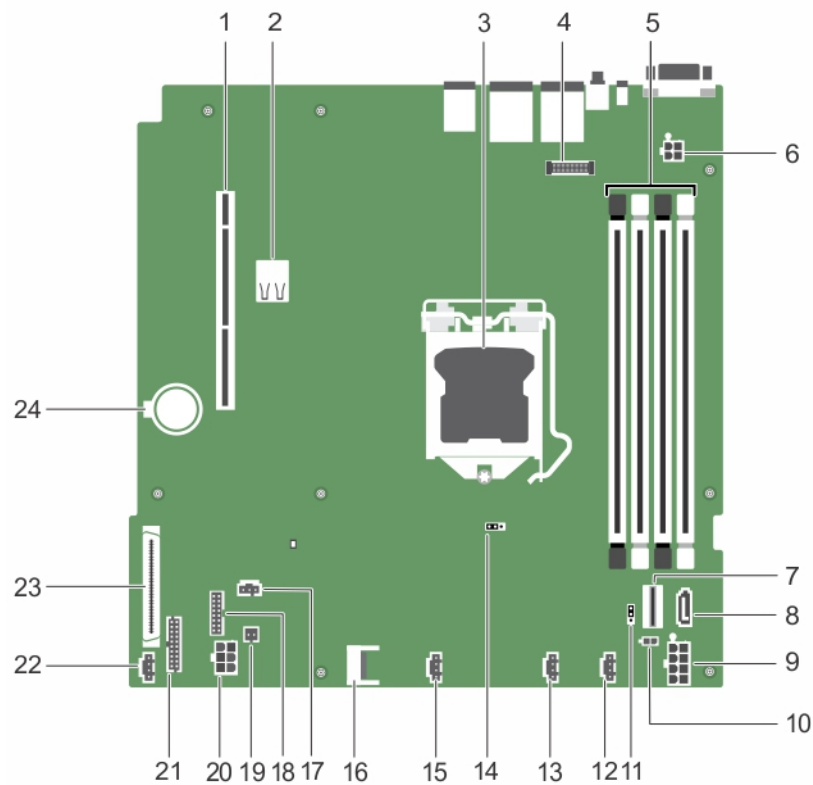


図 87. システム基板のジャンパとコネクタ

表 26. システム基板のジャンパとコネクタ

アイテム	コネクタ	説明
1	PCIE_G3_X8	PCIe カードコネクタ 2
2	INT_USB_3.0	内蔵 USB コネクタ 3.0



アイテム	コネクタ	説明
3	CPU1	プロセッサソケット
4	J_AMEA1	iDRAC ポートカードのコネクタ
5	A3、A1、A4、A2	メモリモジュールソケット
6	PWR_CONN2	4ピン電源コネクタ 2
7	J_MINISAS1	チップセット SAS コネクタ
8	J_SATA_CD	光学ドライブ SATA コネクタ
9	SYS_PWR	8ピン電源コネクタ
10	PWR_EVENT	電源装置ユニットコネクタ
11	PWRD_EN	パスワードジャンパ
12	FAN4	冷却ファンコネクタ
13	FAN3	冷却ファンコネクタ
14	NVRAM CLR	NVRAM パスワードジャンパ
15	FAN2	冷却ファンコネクタ
16	J_TPM1	Trusted Platform Module コネクタ
17	R_INTRUSION	インテル-ジョンスイッチコネクタ
18	BP_SIG	バックプレーン信号コネクタ
19	SAS_LED	PERC LED コネクタ
20	HDD/ODD_PWR	ハードドライブ / オプティカルディスクドライブ電源コネクタ
21	FP_USB	前面パネル USB コネクタ
22	FAN1	冷却ファンコネクタ
23	CTRL_PNL	コントロールパネルインタフェースコネクタ
24	BATTERY	バッテリーコネクタ



## システム基板のジャンパ設定

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

パスワードジャンパをリセットしてパスワードを無効にすることについての情報は、「忘れてしまったパスワードの無効化」の項を参照してください。

表 27. 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 1~2)。
		パスワード機能が無効です (ピン 2~3)。

ジャンパ	設定	説明
NVRAM_CLR	 1 2 3 (デフォルト)	構成設定がシステム起動時に保持されます (ピン 2~3)。
	 1 2 3	構成設定は、次のシステム起動時にクリアされます (ピン 1~2)。

## パスワードを忘れたとき

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

### 前提条件

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

### 手順

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

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

**① メモ:** 1 および 2 番ピンにジャンパがある状態で新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定すると、システムは次の起動時に新しいパスワードを無効にします。

- 5 システムを電源コンセントに接続し、電源を入れます (接続されている各種周辺機器を含む)。
- 6 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 7 システムカバーを取り外します。
- 8 システム基板ジャンパ上のジャンパを 1 番および 2 番ピンから 2 番および 3 番ピンに動かします。
- 9 システムカバーを取り付けます。
- 10 システムを電源コンセントに接続し、電源を入れます (接続されている各種周辺機器を含む)。
- 11 新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定します。

# 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。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

トピック：

- システムの起動エラーのトラブルシューティング
- 外部接続のトラブルシューティング
- ビデオサブシステムのトラブルシューティング
- USB デバイスのトラブルシューティング
- シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング
- NIC のトラブルシューティング
- システムが濡れた場合のトラブルシューティング
- システムが損傷したときのトラブルシューティング
- システムバッテリーのトラブルシューティング
- 電源装置ユニットのトラブルシューティング
- 冷却問題のトラブルシューティング
- 冷却ファンのトラブルシューティング
- システムメモリのトラブルシューティング
- 内蔵 USB キーのトラブルシューティング
- マイクロ SD カードのトラブルシューティング
- 光学ドライブのトラブルシューティング
- ドライブ または SSD のトラブルシューティング
- ストレージコントローラのトラブルシューティング
- 拡張カードのトラブルシューティング
- プロセッサのトラブルシューティング
- システムメッセージ

## システムの起動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システムを BIOS 起動モードで起動すると、システムが応答しくなくなります。この問題を回避するには、オペレーティングシステムをインストールしたときと同じ起動モードで起動する必要があります。

起動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書きとめておきます。

# 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

### 前提条件

- ① **メモ:** iDRAC グラフィカルユーザーインターフェイス ( GUI ) の「Virtual Console ( 仮想コンソール )」で、「Local Server Video Enabled ( ローカルサーバービデオ有効 )」オプションが選択されているようにしてください。このオプションが選択されていないと、ローカルビデオが無効になります。

### 手順

- 1 モニタへのケーブル接続 ( 電源とディスプレイ ) を確認します。
- 2 システムからモニターへのビデオインターフェイスのケーブル配線をチェックします。
- 3 適切な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。

### 次の手順

テストに失敗した場合は、「困ったときは」の項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

### 前提条件

- ① **メモ:** USB キーボードまたはマウスのトラブルシューティングは、手順 1 ~ 5 に従ってください。他の USB デバイスについては、手順 6 に進みます。

### 手順

- 1 システムからキーボードおよび / またはマウスのケーブルを外して、再度接続します。
- 2 問題が解決しない場合は、キーボードおよび / またはマウスをシステムの別の 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 **IDRAC Settings Utility** ( IDRAC 設定ユーティリティ ) で、**USB Management Port Mode** ( USB 管理ポートのモード ) が **Automatic** ( 自動 ) または **Standard OS Use** ( 標準 OS 使用 ) として設定されていることを確認してください。
- 5 問題が解決しない場合は、キーボードおよび / またはマウスを動作確認済みのキーボードまたはマウスと交換します。  
問題が解決しない場合は、手順 6 に進んで、システムに接続されているその他の USB デバイスのトラブルシューティングを行います。  
問題が解決しない場合は、システムに接続されているその他の USB デバイスのトラブルシューティングを行います。
- 6 接続されているすべての USB デバイスの電源を切り、システムから外します。
- 7 システムを再起動します。
- 8 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。**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、リモートアクセスを使用して USB オプションの有効 / 無効を切り替えます。
- 9 システムにアクセスできない場合は、システム内部の NVRAM\_CLR ジャンパをリセットし、BIOS をデフォルト設定に戻します。「システム基板のジャンパ設定」の項を参照してください。
- 10 **IDRAC Settings Utility** ( IDRAC 設定ユーティリティ ) で、**USB Management Port Mode** ( USB 管理ポートのモード ) が **Automatic** ( 自動 ) または **Standard OS Use** ( 標準 OS 使用 ) として設定されていることを確認してください。
- 11 各 USB デバイスを一度に 1 台ずつ再接続し、電源を入れます。
- 12 同じ問題が発生する USB 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。

## 次の手順

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」の項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

## 前提条件

### 手順

- 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て、システムと I/O 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 I/O シリアルデバイスの電源を切り、シリアルデバイスを対応デバイスと取り替えます。
- 4 システムと I/O シリアルデバイスの電源を入れます。

## 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

# NIC のトラブルシューティング

### 手順

- 1 適切な診断テストを実行します。使用できる診断テストの詳細については、「システム診断プログラムの使用」の項を参照してください。
- 2 システムを再起動し、NIC コントローラに関するシステムメッセージがないかチェックします。
- 3 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します。
  - リンクインジケータが点灯しない場合は、ケーブルの接続が外れている可能性があります。
  - アクティビティインジケータが点灯しない場合は、ネットワークドライバファイルが損傷しているか、欠落している可能性があります。必要に応じて、ドライバをインストールまたは置換します。詳細については、NIC のマニュアルを参照してください。
  - 別の正常なネットワークケーブルを試してください。
  - 問題が解決しない場合は、スイッチまたはハブ上の別のコネクタを使用してください。
- 4 適切なドライバがインストールされ、プロトコルがバインドされていることを確認します。詳細については、NIC のマニュアルを参照してください。
- 5 セットアップユーティリティを起動し、**内蔵デバイス** 画面で NIC ポートが有効になっていることを確認します。
- 6 ネットワーク上のすべての NIC、ハブ、スイッチが、同じデータ転送速度および二重に設定されているようにします。詳細については、各ネットワークデバイスのマニュアルを参照してください。
- 7 ネットワーク上のすべての NIC とスイッチが、同じデータ転送速度および二重に設定されているようにします。詳細については、各ネットワークデバイスのマニュアルを参照してください。
- 8 すべてのネットワークケーブルのタイプが適切で、最大長を超えていないことを確認します。

## 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

# システムが濡れた場合のトラブルシューティング

## 前提条件

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

### 手順

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

- 3 システムから次のコンポーネントを取り外します（取り付けられている場合）。
  - 電源装置
  - オプティカルドライブ
  - ハードドライブ
  - ハードドライブバックプレーン
  - USB メモリキー
  - ハードドライブトレイ
  - 冷却エアフローカバー
  - 拡張カードライザー（取り付けられている場合）
  - 拡張カード
  - 冷却ファンアセンブリ（取り付けられている場合）
  - 冷却ファン
  - メモリモジュール
  - プロセッサとヒートシンク
  - システム基板
- 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 で取り外した拡張カード以外のコンポーネントを再度取り付けます。
- 6 システムカバーを取り付けます。
- 7 システムと周辺機器の電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項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、システムの電源を切り、取り外した拡張カードをすべて再度取り付けます。
- 9 適切な診断テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの使用」の項を参照してください。

#### 次の手順

テストに失敗した場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## システムが損傷したときのトラブルシューティング

#### 前提条件

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

#### 手順

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを取り外します。
- 3 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。
  - 冷却エアフローカバー
  - 拡張カードライザー（取り付けられている場合）
  - 拡張カード
  - 電源装置ユニット
  - 冷却ファンアセンブリ（取り付けられている場合）
  - 冷却ファン
  - プロセッサとヒートシンク
  - メモリモジュール
  - ドライブキャリアまたはケージ

- ドライブバックプレーン
- 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。
  - システムカバーを取り付けます。
  - 適切な診断テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの使用」の項を参照してください。

#### 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## システムバッテリーのトラブルシューティング

#### 前提条件

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

**① メモ:** システムの電源が長い期間（数週間から数ヶ月）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 メモ:** 一部のソフトウェアによって、システムの時間が進んだり遅れたりすることがあります。セットアップユーティリティで設定された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、ソフトウェアが原因である可能性があります。

#### 手順

- 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。
- システムの電源を切り、少なくとも 1 時間はコンセントから外しておきます。
- システムをコンセントに再接続し、システムの電源を入れます。
- 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に表示される日付と時刻が正しくない場合は、システムエラーログ ( 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。

#### 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## 電源装置ユニット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。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

次の項では、電源と電源装置ユニットのトラブルシューティングについての情報を提供します。

## 電源の問題のトラブルシューティング

- 電源ボタンを押し、システムの電源が入っているようにします。電源ボタンを押しても電源インジケータが点灯しない場合は、電源ボタンを強く押しします。
- 別の動作中の電源装置ユニットを差し込み、システム基板に障害が発生していないことを確認します。
- 接続が緩んでいないことを確認します。  
たとえば、電源ケーブルの接続が緩んでいることがあります。
- 電源が適用規格を満たしていることを確認します。
- 回路のショートがないことを確認します。
- 適切な資格を持つ電気技術者に電圧線をチェックしてもらい、必要な仕様を満たしていることを確認します。

## 電源装置ユニットの問題

- 1 接続が緩んでいないことを確認します。  
たとえば、電源ケーブルの接続が緩んでいることがあります。
- 2 電源装置ユニット ( PSU ) ハンドルまたは LED が、PSU が正常に動作していることを示していることを確認します。  
PSU インジケータの詳細については、「電源インジケータコード」の項を参照してください。
- 3 最近システムをアップグレードした場合は、PSU に新しいシステムをサポートするのに十分な電力があるか確認します。
- 4 冗長 PSU 構成を使用している場合は、両方の PSU のワット数およびタイプが同じであることを確認してください。  
ワット数がより大きな PSU へのアップグレードが必要となる場合もあります。
- 5 背面に拡張電源パフォーマンス ( EPP ) のラベルが貼付されている PSU のみを使用するようにしてください。
- 6 PSU を取り付け直します。

**① | メモ:** PSU の取り付け後、システムが PSU を認識し、それが正常に動作していることを確認するまで数秒待ちます。

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## 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。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

次の条件を満たしていることを確認します。

- システムカバー、冷却用エアフローカバー、EMI フィラーパネル、メモリモジュールのダミー、または背面フィラーブラケットが取り外されていない。
- 周囲温度がシステム指定温度を超えていない。
- 外部の通気が妨げられていない。
- 冷却ファンが取り外されたり、故障していない。
- 拡張カードの取り付けガイドラインに準拠している。

追加の冷却を次のいずれかの方法で追加できます。

iDRAC Web GUI を使用する場合 :

- 1 **Hardware ( ハードウェア ) > Fans ( ファン ) > Setup ( セットアップ )** の順にクリックします。
- 2 **Fan Speed Offset ( ファン速度オフセット )** ドロップダウンリストから必要な冷却レベルを選択するか、カスタム値に最小ファン速度を設定します。

F2 セットアップユーティリティを使用する場合 :

- 1 **iDRAC Setting ( iDRAC 設定 ) > Thermal ( 温度 )** を選択して、ファン速度オフセットと最小ファン速度のうち高い方のファン速度を設定します。

RACADM コマンドを使用する場合 :

- 1 `racadm help system.thermalsettings` コマンドを実行します。

詳細については、[Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) で『Integrated Dell Remote Access User's Guide』( Integrated Dell Remote Access ユーザーズガイド ) を参照してください。

# 冷却ファンのトラブルシューティング

## 前提条件

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

① **メモ:** ファン番号は、システムの管理ソフトウェアによって参照されます。特定のファンに問題が発生した場合に、冷却ファンアセンブリ上にあるファンの番号をメモしておくことで、簡単にファンを特定して交換できます。

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

## 手順

- 1 ファンまたはファンの電源ケーブルを抜き差しします。
- 2 システムを再起動します。

## 次の手順

- 1 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
- 2 問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

# システムメモリのトラブルシューティング

## 前提条件

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

## 手順

- 1 システムが動作可能な場合、適切な診断テストを実行します。実行対象の診断テストについては、「システム診断プログラムの使用」の項を参照してください。  
診断テストで問題が発覚した場合は、診断テストで提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、システムをコンセントから外します。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 12 に進みます。
- 4 セットアップユーティリティを起動し、システムメモリの設定を確認します。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 12 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 システムカバーを取り外します。
- 7 メモリチャネルをチェックし、正しく装着されていることを確認します。

① **メモ:** 障害が発生したメモリモジュールの位置は、システムイベントログまたはシステムメッセージで確認します。メモリデバイスを取り付けなおします。

- 8 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。
- 9 システムカバーを取り付けます。
- 10 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、手順 11 に進みます。

- 11 システムカバーを取り外します。
- 12 診断テストまたはエラーメッセージで特定のメモリモジュールに障害があることが発覚した場合、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。
- 13 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 関連の問題である可能性があります。画面上の手順に従って、問題を解決します。
- 14 システムカバーを取り付けます。
- 15 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。
- 16 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 12 ~ 15 を繰り返します。

#### 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## 内蔵 USB キーのトラブルシューティング

#### 前提条件

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

#### 手順

- 1 セットアップユーティリティを起動し、**Integrated Devices** ( 内蔵デバイス ) 画面で、**USB key port** ( USB キーポート ) 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 システムカバーを取り外します。
- 4 USB キーの位置を確認し、抜き差しします。
- 5 システムカバーを取り付けます。
- 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確認します。
- 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 USB キーを挿入します。
- 9 システムカバーを取り付けます。

#### 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## マイクロ SD カードのトラブルシューティング

#### 前提条件

**メモ:** 特定のマイクロ 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の場合、マイクロ SD カードに書き込むことはできません。

#### 手順

- 1 セットアップユーティリティを起動し、**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 システムカバーを取り外します。
- メモ:** SD カードで障害が発生すると、内部のデュアル SD モジュールコントローラがシステムに通知します。次回の再起動時に、障害を通知するメッセージがシステムに表示されます。SD カードの障害時に冗長性が有効になっている場合、クリティカルアラートがログに記録され、シャーシの正常性が低下します。

- 4 障害が発生したマイクロ SD カードを新しいマイクロ SD カードと交換します。
- 5 システムカバーを取り付けます。
- 6 システムを電源コンセントに接続し、システムの電源を入れます ( 接続されている各種周辺機器を含む )。
- 7 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 ) モードが必要なモードに設定されていることを確認します。  
正しい SD スロットが **Primary SD Card** ( プライマリ SD カード ) として設定されていることを確認します。
- 8 マイクロ SD カードが正常に機能しているかを確認します。
- 9 **Internal SD Card Redundancy** ( 内蔵 SD カードの冗長性 ) オプションが **Enabled** ( 有効 ) に設定されているときに SD カードで障害が発生すると、再構築の実行を求めるメッセージがシステムに表示されます。

① | **メモ:** 再構築は必ずプライマリ SD カードからセカンダリ SD カードに行なわれます。

## 光学ドライブのトラブルシューティング

### 前提条件

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

### 手順

- 1 別の CD または DVD を使用してみます。
- 2 問題が解決しない場合は、セットアップユーティリティを起動して、内蔵 SATA コントローラとドライブの SATA ポートが有効であることを確認します。
- 3 適切な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 ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。
- 6 システムカバーを取り外します。
- 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 システムカバーを取り付けます。

### 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## ドライブ または SSD のトラブルシューティング

### 前提条件

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

### 手順

- 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」の項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、システムの起動中に F10 を押して Dell 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、Dell 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 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 ドライブをオフラインにして取り外し、再度取り付けます。
  - d 設定ユーティリティを終了し、システムの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に必要なデバイスドライバがインストールされて正しく設定されているようにしてください。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。

#### 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

## 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。Dell の許可を受けていない保守による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属する「安全にお使いいただくために」をよく読み、指示に従ってください。

**① メモ:** 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とコントローラのマニュアルを参照してください。

- 1 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項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 システムカバーを取り外します。
- 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 システムカバーを取り付けます。
- 7 システムをコンセントに再接続し、システムおよび接続されている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 システムカバーを取り外します。
- 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 システムカバーを取り付けます。
- 12 システムをコンセントに再接続し、システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れます。
- 13 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項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」の項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 システムカバーを取り外します。
  - c 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
  - d システムカバーを取り付けます。
  - e 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項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」の項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

## 前提条件

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

**① メモ:** 拡張カードのトラブルシューティングを行う際は、お使いの OS と拡張カードのマニュアルも参照してください。

## 手順

- 1 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項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 システムカバーを取り外します。
- 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 システムカバーを取り付けます。
- 6 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 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。
- 8 システムカバーを取り外します。
- 9 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。
- 10 システムカバーを取り付けます。
- 11 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項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」の項を参照してください。
- 12 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 システムカバーを取り外します。
  - c 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
  - d システムカバーを取り付けます。
  - e 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項を参照してください。

## 次の手順

問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

# プロセッサのトラブルシューティング

## 前提条件

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

## 手順

- 1 適切な Diagnostics ( 診断 ) テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項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 システムカバーを取り外します。
- 4 プロセッサとヒートシンクが適切に取り付けられていることを確認します。
- 5 システムカバーを取り付けます。
- 6 適切な診断テストを実行します。「システム診断プログラムの使用」の項を参照してください。
- 7 問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

# システムメッセージ

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

## 警告メッセージ

警告メッセージは、問題発生の可能性を知らせ、作業を続行する前に問題への対応を求めます。たとえば、ハードドライブをフォーマットする前にメッセージを表示して、ハードドライブ上のすべてのデータが失われる可能性があることを警告します。警告メッセージが表示されると通常は作業が中断され、y ( はい ) または n ( いいえ ) を入力して応答する必要があります。

① **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診断テストを実行したときにエラーが検知されると、システム診断ユーティリティによってメッセージが生成されます。システム診断の詳細については、「システム診断プログラムの使用」の項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、本マニュアルの文書リソースの項にリストされている Systems Management Software マニュアルのリンクを参照してください。

## 困ったときは

トピック：

- デルへのお問い合わせ
- マニュアルのフィードバック
- QRL によるシステム情報へのアクセス

### デルへのお問い合わせ

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

- 1 [Dell.com/support](https://Dell.com/support) にアクセスしてください。
- 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をリストアップしているサポートページが表示されます。
- 4 一般的なサポートを利用するには、次の手順に従います。
  - a 製品カテゴリを選択します。
  - b 製品セグメントを選択します。
  - c お使いの製品を選択します。さまざまなサポートのカテゴリ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。
- 5 Dell グローバルテクニカルサポートへのお問い合わせ先詳細：
  - a [Global Technical Support \( グローバルテクニカルサポート \)](#) をクリックしてください。
  - b **Contact Technical Support ( テクニカル サポートに連絡 )** ページには、Dell グローバル テクニカル サポート チームへの電話、チャット、電子メール送信のための詳細が記載されています。

### マニュアルのフィードバック

デルのマニュアルページのいずれかで **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ます。

### QRL によるシステム情報へのアクセス

Quick Resource Locator ( QRL ) を使用して、お使いのシステムの情報にすぐにアクセスできます。

#### 前提条件

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

#### このタスクについて

QRL には、お使いのシステムに関する次の情報が含まれています。

- ハウツービデオ
- オーナーズマニュアル、LCD Diagnostics ( 診断 )、機械的概要などの参照資料
- 特定のハードウェア構成および保証情報に簡単にアクセスするためのシステムのサービスタグ
- テクニカルサポートや営業チームと連絡を取るためのデルへの直接的なリンク

#### 手順

- 1 **Dell.com/QRL** にアクセスして、お使いの製品に移動する、または
- 2 お使いのスマートフォンまたはタブレットを使用して、次の画像または Dell PowerEdge システムにあるモデル固有の Quick Resource ( QR ) コードをスキャンします。

