




Dell PowerEdge T130

オーナーズマニュアル

規制モデル: E36S Series
規制タイプ: E36S001



メモ、注意、警告

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

著作権 © 2015 Dell Inc. 無断転載を禁じます。 この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell™、および Dell のロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2015 - 09

Rev. A00

目次

1 Dell PowerEdge T130 システムについて.....	8
前面パネルの機能とインジケータ.....	8
診断インジケータ.....	9
背面パネルの機能とインジケータ.....	11
NIC インジケータコード.....	13
電源装置ユニットの電源インジケータコード.....	13
マニュアルマトリックス.....	14
QRL によるシステム情報へのアクセス.....	15
2 初期システム設定の実行	17
システムのセットアップ.....	17
iDRAC IP アドレスのセットアップと構成	17
iDRAC へのログイン.....	18
オペレーティングシステムのインストール方法.....	18
お使いのシステムを中央からリモート管理する.....	18
ドライバとファームウェアのダウンロード.....	18
3 プレオペレーティングシステム管理アプリケーション.....	20
ナビゲーションキー.....	20
セットアップユーティリティについて.....	21
セットアップユーティリティの起動.....	21
セットアップユーティリティのメインメニュー.....	21
システム BIOS 画面の詳細.....	21
システム情報画面の詳細.....	22
メモリ設定画面の詳細.....	23
プロセッサ設定画面の詳細.....	23
SATA 設定画面の詳細.....	25
起動設定画面の詳細.....	27
ネットワーク設定画面の詳細.....	27
UEFI iSCSI 設定画面の詳細.....	28
内蔵デバイス画面の詳細.....	28
シリアル通信画面の詳細.....	29
システムプロファイル設定画面の詳細.....	30
システムセキュリティ設定画面の詳細.....	32
Miscellaneous Settings screen details.....	34
起動マネージャについて.....	34
起動マネージャの起動.....	35
起動マネージャのメインメニュー.....	35

Dell Lifecycle Controller の概要.....	35
起動順序の変更.....	35
システム起動モードの選択.....	36
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.....	36
システムを保護するためのシステムパスワードの使い方.....	37
システムパスワードおよびセットアップパスワードの削除または変更.....	37
セットアップパスワード使用中の操作.....	38
組み込み型システム管理.....	38
iDRAC 設定ユーティリティ.....	38
iDRAC 設定ユーティリティの起動.....	39
温度設定の変更.....	39

4 システムコンポーネントの取り付けと取り外し.....40

安全にお使いいただくために.....	40
システム内部の作業を始める前に.....	40
システム内部の作業を終えた後に.....	40
推奨ツール.....	41
システムカバー.....	41
システムカバーの取り外し.....	41
システムカバーの取り付け.....	42
Bezel.....	43
ベゼルの取り外し.....	43
ベゼルの取り付け.....	44
システムの内部.....	45
イントルージョンスイッチ.....	46
イントルージョンスイッチの取り外し.....	46
イントルージョンスイッチの取り付け.....	47
コントロールパネルアセンブリ.....	47
コントロールパネルアセンブリの取り外し.....	47
コントロールパネルアセンブリの取り付け.....	49
ハードドライブ.....	49
ハードドライブケースの取り外し.....	50
ハードドライブケースの取り付け.....	51
ハードドライブケースからのハードドライブキャリアの取り外し.....	52
ハードドライブケースへのハードドライブキャリアの取り付け.....	54
ハードドライブベイからのハードドライブキャリアの取り外し.....	54
ハードドライブベイへのハードドライブキャリアの取り付け.....	55
ハードドライブキャリアからのハードドライブの取り外し.....	56
ハードドライブキャリアへのハードドライブの取り付け.....	57
ハードドライブのケーブル配線図.....	58
4 TB ハードドライブ用の冷却ファンの速度設定.....	59
オプティカルドライブ.....	60

光学ドライブダミーとフィルターの取り外し.....	60
光学ドライブの取り外し.....	62
光学ドライブの取り付け.....	64
システムメモリ.....	64
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.....	66
メモリモジュールの取り外し.....	67
メモリモジュールの取り付け.....	68
冷却ファン.....	69
冷却ファンの取り外し.....	70
冷却ファンの取り付け.....	71
内蔵 USB メモリキー (オプション)	71
オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け.....	72
拡張カード.....	73
拡張カードの取り付けガイドライン.....	73
拡張カードの取り外し.....	74
拡張カードの取り付け.....	75
iDRAC ポートカード (オプション)	76
オプションの SD vFlash カードの交換.....	76
オプションの iDRAC ポートカードの取り外し.....	77
オプションの iDRAC ポートカードの取り付け.....	78
プロセッサとヒートシンク.....	79
ヒートシンクの取り外し.....	79
プロセッサの取り外し.....	81
プロセッサの取り付け.....	83
ヒートシンクの取り付け.....	84
電源装置ユニット.....	86
電源装置ユニット (PSU) の取り外し.....	86
電源装置ユニット (PSU) の取り付け.....	88
システムバッテリー.....	88
システムバッテリーの交換.....	88
システム基板.....	90
システム基板の取り外し.....	90
システム基板の取り付け.....	93
セットアップユーティリティを使用してシステムのサービスタグを入力.....	94
Trusted Platform Module	94
Trusted Platform Module (TPM) の取り付け.....	94
BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化.....	95
TXT ユーザー向け TPM の再有効化.....	95

5 システムのトラブルシューティング.....97

作業にあたっての注意.....97

システム起動エラーのトラブルシューティング.....	97
外部接続のトラブルシューティング.....	97
ビデオサブシステムのトラブルシューティング.....	97
USB デバイスのトラブルシューティング.....	98
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング.....	98
NIC のトラブルシューティング.....	99
システムが濡れた場合のトラブルシューティング.....	99
システムが損傷した場合のトラブルシューティング.....	100
システムバッテリーのトラブルシューティング.....	101
電源装置ユニットのトラブルシューティング.....	101
電源の問題のトラブルシューティング.....	101
電源装置ユニットの問題.....	102
冷却問題のトラブルシューティング.....	102
冷却ファンのトラブルシューティング.....	103
システムメモリのトラブルシューティング.....	103
内蔵 USB キーのトラブルシューティング.....	104
SD カードのトラブルシューティング.....	105
オプティカルドライブのトラブルシューティング.....	106
ハードドライブのトラブルシューティング.....	106
ストレージコントローラのトラブルシューティング.....	107
拡張カードのトラブルシューティング.....	108
プロセッサのトラブルシューティング.....	108
システムメッセージ.....	109
警告メッセージ.....	109
診断メッセージ.....	109
アラートメッセージ.....	109
6 システム診断プログラムの使用.....	110
Dell 組み込み型システム診断は.....	110
組み込み型システム診断プログラムを使用する状況.....	110
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.....	110
Dell Lifecycle Controller からの内蔵されたシステム診断プログラムの実行.....	110
システム診断制御.....	111
7 ジャンパとコネクタ.....	112
システム基板のジャンパとコネクタ.....	112
システム基板のジャンパ設定.....	114
パスワードを忘れたとき.....	114
8 技術仕様.....	116
寸法と重量.....	116
プロセッサの仕様.....	116

拡張バスの仕様.....	116
メモリの仕様.....	116
電源仕様.....	117
ストレージコントローラの仕様.....	117
ドライブの仕様.....	117
コネクタの仕様.....	118
ビデオの仕様.....	118
環境仕様.....	118
9 困ったときは.....	121
デルへのお問い合わせ.....	121
システムサービスタグの位置.....	121

Dell PowerEdge T130 システムについて

Dell PowerEdge T130 タワーサーバーは Intel E3-1200 V5 シリーズに基づくプロセッサ 1 基、最大で 4 枚の DIMM、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のストレージ容量をサポートします。

前面パネルの機能とインジケータ

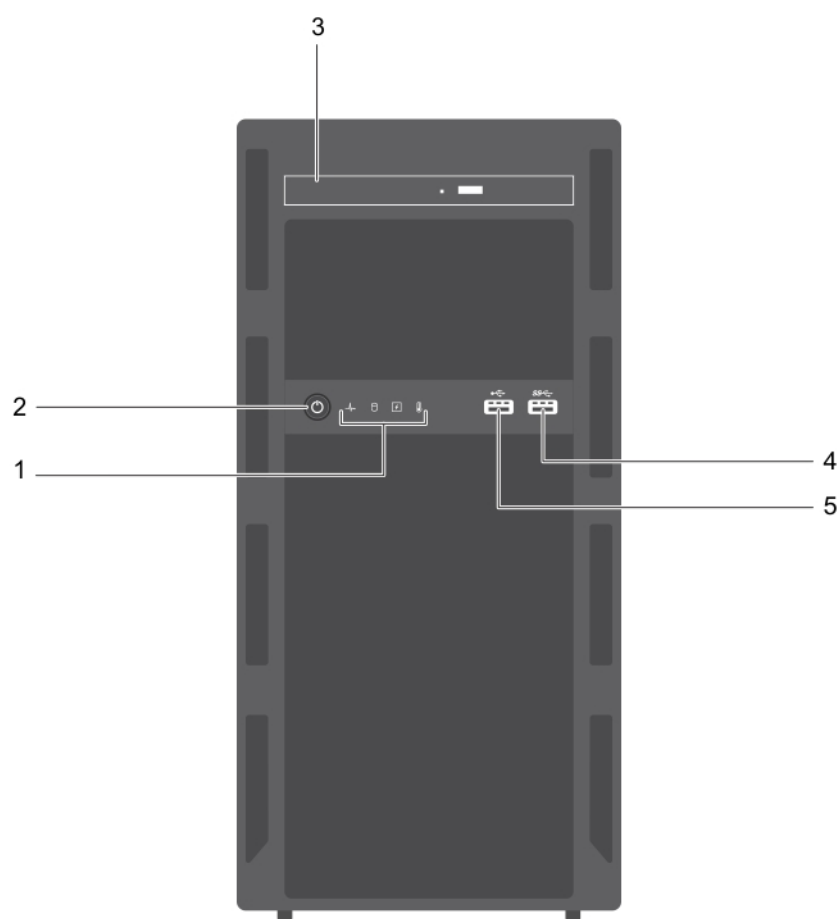






図 1. 前面パネルの機能とインジケータ

表 1. 前面パネルの機能とインジケータ

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
1	診断インジケータ		システム起動中にエラーステータスを表示することができます。診断インジケータは、システムの正面パネルにあります。詳細については、「 診断インジケータ 」を参照してください。
2	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。  メモ: ACPI 対応の OS では、電源ボタンを使ってシステムの電源を切っても、システムの電源が切れる前にシステムが正常なシャットダウンを行います。
3	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。
4	USB コネクタ		USB デバイスをシステムに接続できます。このポートは USB 3.0 対応です。
5	USB コネクタ		USB デバイスをシステムに接続できます。このポートは USB 2.0 対応です。

診断インジケータ

システムの前面パネルにある診断インジケータには、システム起動時にエラーステータスが表示されます。






 **メモ:** システムの電源がオフの場合、診断インジケータは点灯しません。システムを起動するには、機能している電源に差し込み、電源ボタンを押します。

表 2. 診断インジケータ

Icon	説明	状態	対応処置
	ヘルスインジケータ	システムの電源がオンで、良好な状態の場合、インジケータは青色に点灯します。 システムの電源がオンまたはスタンバイ状態で、何らかのエラー（例えば、ファンまたはハードドライブに障害があるなど）が発生している場合、インジケータは橙色に点滅します。	不要。 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、 Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software の『Dell Event and Error Messages Reference Guide』（デルイベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド）を参照してください。

Icon	説明	状態	対応処置
	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。	メモリ構成が無効な場合は、起動時にビデオ出力がなく、システムが停止することがあります。「 困ったときは 」を参照してください。 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 Diagnostics (診断) テストを実行します。システムを再起動し、内蔵された Diagnostics (診断) (ePSA) を実行します。ハードドライブが RAID アレイ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 を確認します。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 」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、温度の異常やファンの障害など) が発生している場合、インジケータが橙色に点滅します。	次の状態が発生していないことを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> 冷却ファンが取り外された、または故障した。 システムカバー、メモリモジュールのダミー、または背面フィルターブラケットが取り外されている。 室温が高すぎる。 外部の通気が遮断されている。 「 困ったときは 」を参照してください。

背面パネルの機能とインジケータ

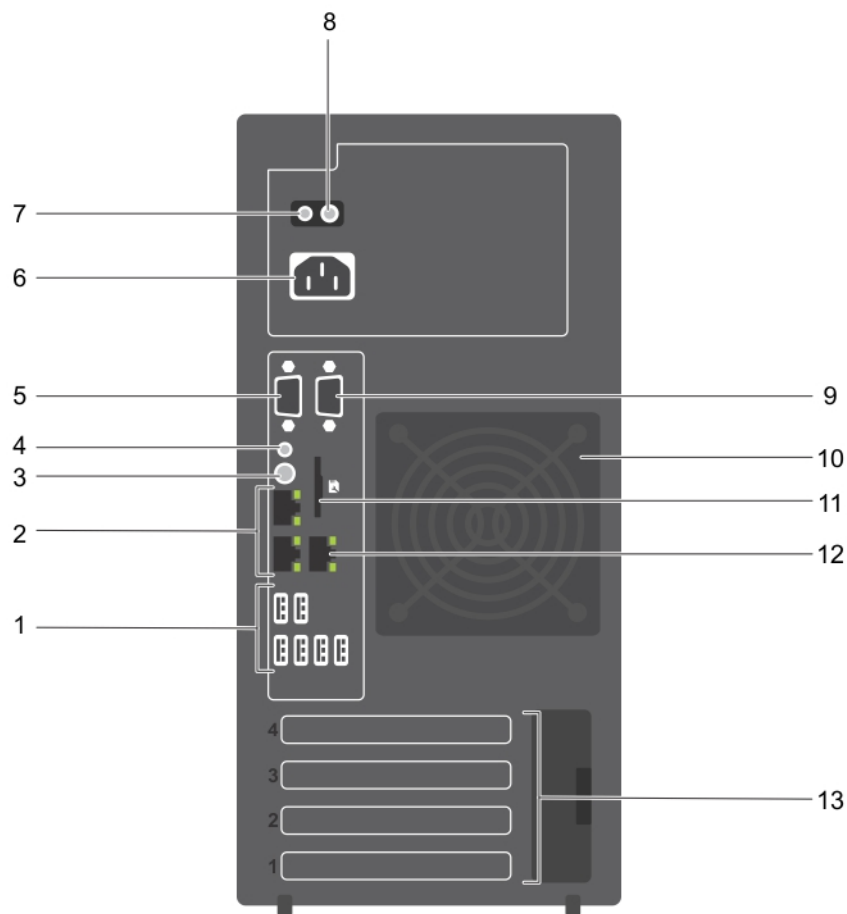








図 2. 背面パネルの機能とインジケータ

表 3. 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	USB コネクタ (6)		USB デバイスをシステムに接続できます。USB 2.0 対応ポートが 4 つと、USB 3.0 対応ポートが 2 つあります。
2	イーサネットコネクタ (2)		内蔵 10/100/1000 Mbps NIC コネクタに接続できます。
3	システム識別ボタン		特定のシステムの位置を確認できます。このボタンを押すと、ボタンがもう一度押されるまで背面のシステムステータスインジケータが点滅します。

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
			<p>システム識別インジケータをオンまたはオフにするには、システム識別ボタンを押します。</p> <p>POST 中にシステムの反応が停止した場合は、システム識別ボタンを 5 秒以上押し続けて BIOS プログレスモードに入ります。</p> <p>iDRAC をリセットするには (F2 iDRAC セットアップで無効に設定されていない場合)、システム識別ボタンを 15 秒以上長押しします。</p>
4	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することができます。
5	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。
6	電源装置		1 台の 290 W 非冗長 AC PSU を取り付けることができます。
7	自己診断ボタン		PSU の正常性ステータスを確認できます。
8	AC 電源ユニットのステータスインジケータ		PSU の電源装置を確認できます。
9	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。
10	冷却ファン		システム冷却ファンです。
11	VFlash		vFlash カード (オプション) を接続できます。
12	イーサネットコネクタ (1)		専用管理ポートカード (オプション) を取り付けることができます。
13	拡張カードスロット (4)		フルハイト PCIe Express 拡張カードを 4 枚まで接続できます。

NIC インジケータコード

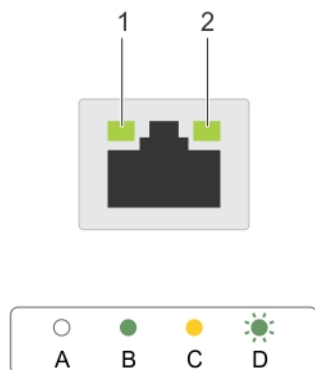


図 3. NIC インジケータ

1. リンクインジケータ
2. アクティビティインジケータ

表 4. NIC インジケータ

表記規則	インジケータパターン	説明
A	リンクおよびアクティビティインジケータが消灯	NIC がネットワークに接続されていません。
B	リンクインジケータが緑色	NIC は、最大ポート速度において、有効なネットワークに接続されています (1 Gbps)。
C	リンクインジケータが黄色	NIC は、最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されています。
D	アクティビティインジケータが緑色に点滅	ネットワークデータの送信中または受信中です。

電源装置ユニットの電源インジケータコード

自己診断ボタンを押して、システムの電源装置ユニット (PSU) のクイック正常性検査を実行します。

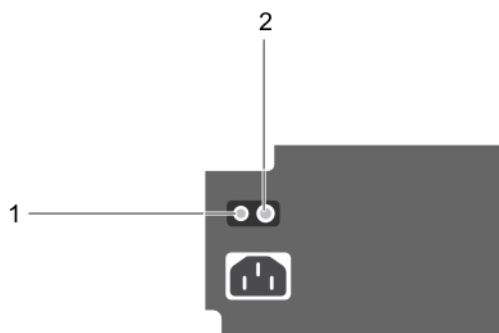


図 4. PSU ステータスインジケータと自己診断ボタン

1. 自己診断ボタン
2. PSU ステータスインジケータ

PSU ステータス 状態 インジケータ

- 消灯** 電源が接続されていないか、または PSU が故障しています。
- 緑色** 有効な電源が PSU に接続されているか、PSU が動作中です。

マニュアルマトリックス

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

表 5. マニュアルマトリックス

目的	参照
ラックへのシステムの取り付け	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
システムのセットアップとシステムの技術仕様の確認	お使いのシステムに同梱されている『 <i>Getting Started With Your System</i> 』(はじめに) または Dell.com/poweredgemanuals を参照してください。
オペレーティングシステムのインストール	Dell.com/operatingsystemmanuals にあるオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
Dell Systems Management 製品概要の確認	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software の『Dell OpenManage Systems Management Overview Guide』(Dell OpenManage システム管理概要ガイド) を参照してください。

目的	参照
iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、管理対象システムと管理システムのセットアップ、iDRAC 機能の理解、および iDRAC を使用したトラブルシューティング	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。
RACADM サブコマンドとサポートされている RACADM インタフェースについての理解	Dell.com/idracmanuals の『RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC』(iDRAC 用の RACADM Command Line リファレンスガイド) を参照してください。
Dell Lifecycle Controller の起動と有効化 / 無効化、機能の理解、および Dell Lifecycle Controller の使用とトラブルシューティング	Dell.com/idracmanuals の『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。
Dell Lifecycle Controller Remote Services の使用	Dell.com/idracmanuals の『Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide』(Dell Lifecycle Controller Remote Services クイックスタートガイド) を参照してください。
OpenManage Server Administrator のセットアップ、使用、およびトラブルシューティング	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator の『Dell OpenManage Server Administrator User's Guide』(Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド) を参照してください。
OpenManage Essentials のインストール、使用、およびトラブルシューティング	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials の『Dell OpenManage Essentials User's Guide』(Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド) を参照してください。
ストレージコントローラカードの機能の理解、カードの導入、ストレージサブシステムの管理	Dell.com/storagecontrollermanuals にあるストレージコントローラマニュアル
システムコンポーネントを監視するシステムファームウェアとエージェントによって生成されたイベントおよびエラーメッセージをチェックしてください	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software の『Dell Event and Error Messages Reference Guide』(Dell Event and Error Messages リファレンスガイド) を参照してください。

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お使い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か、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。



初期システム設定の実行

システムの受け取り後は、システムをセットアップし、オペレーティングシステムをインストール（事前にインストールされていない場合）して、システムの iDRAC IP アドレスをセットアップして設定する必要があります。

システムのセットアップ


1. サーバを開梱します。
2. 周辺機器をシステムに接続します。
3. システムを電源コンセントに接続します。
4. 電源ボタンを押すか、iDRAC を使用してシステムの電源を入れます。
5. 接続されている周辺機器の電源を入れます。

iDRAC IP アドレスのセットアップと構成


次のいずれかのインタフェースのうちのひとつを使用して、Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) IP アドレスをセットアップできます。

- iDRAC 設定ユーティリティ
- Dell Lifecycle Controller
- Dell OpenManage Deployment Toolkit
- サーバーの LCD パネル

デフォルトの iDRAC IP アドレス 192.168.0.120 を使用して、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を行えます。

 **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。

iDRAC IP は次のインタフェースを使用して IP アドレスを指定します。

 **メモ:** iDRAC IP アドレスをセットアップしてから、デフォルトのユーザー名とパスワードを変更するようにしてください。

- iDRAC ウェブインタフェース — 詳細については、『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。
- Remote Access Controller Admin (RACADM) — 詳細については、『RACADM Command Line Interface リファレンスガイド』および『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。
- ウェブサービス管理 (WS-Man) を含むリモートサービス — 詳細については、『Lifecycle Controller Remote Services クイックスタートガイド』を参照してください。

iDRAC のセットアップおよび設定の詳細については、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。

iDRAC へのログイン

iDRAC ローカルユーザー、Microsoft Active Directory ユーザー、または Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ユーザーとして iDRAC にログインできます。シングルサインオンまたはスマートカードを使用して、ログインすることもできます。デフォルトのユーザー名は **root**、パスワードは **calvin** です。iDRAC へのログインおよび iDRAC ライセンスの詳細については、Dell.com/idracmanuals にある『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

RACADM を使用して iDRAC にアクセスすることもできます。詳細については、Dell.com/idracmanuals にある『RACADM Command Line Interface リファレンスガイド』および『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のインストール方法

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、次の方法のいずれかを使用してシステムに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。

- Dell Systems Management Tools and Documentation media – Dell.com/operatingsystemmanuals でオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- Dell Lifecycle Controller – Dell.com/idracmanuals で Lifecycle Controller のマニュアルを参照してください。
- Dell OpenManage Deployment Toolkit – Dell.com/openmanagemanuals > **OpenManage software** で OpenManage のマニュアルを参照してください。

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

お使いのシステムを中央からリモート管理する

iDRAC を使用して帯域外システム管理を実行するには、リモートアクセス用に iDRAC を設定し、管理ステーションと管理下システムをセットアップして、サポートするウェブブラウザを設定する必要があります。詳細については、Dell.com/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。

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


ドライバとファームウェアのダウンロード

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

前提条件

ウェブブラウザのキャッシュをクリアするようにしてください。

手順

1. Dell.com/support/drivers にアクセスします。
2. **製品の選択** セクションで、お使いのシステムのサービスタグを **サービスタグまたはエクスプレスサービスコード** フィールドに入力します。
 -  **メモ:** サービスタグがない場合は、**Automatically detect my Service Tag** (サービスタグを自動的に検出) を選択して、システムがサービスタグを自動的に検出できるようにするか、または **製品の選択** ページからお使いの製品を選択します。
3. **ドライバの取得とダウンロード** をクリックします。
ユーザーの選択した項目に該当するドライバが表示されます。
4. 必要なドライバを 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


お使いのシステムのプレオペレーティングシステム管理アプリケーションは、オペレーティングシステムを起動せずに異なる設定や機能を管理するために役立ちます。

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

- セットアップユーティリティ
- 起動マネージャ
- Dell Lifecycle Controller
- Preboot Execution Environment (PXE)

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。

キー	説明
F2	セットアップユーティリティを起動することができます。
F10	システムサービスを起動し、 Lifecycle Controller を開始することができます。
F11	起動マネージャを起動することができます。
F12	PXE ブートを起動することができます。
<Page Up>	前の画面に移動することができます。
<Page Down>	次の画面に移動することができます。
上矢印	前のフィールドに移動することができます。
下矢印	次のフィールドに移動することができます。
<Enter>	選択したフィールドに値を入力できます (該当する場合)。
スペースバー	必要に応じて、ドロップダウンリストを展開したり折り畳んだりできます。
タブ	次のメニュー項目に移動することができます。
	 メモ: 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、前のページに移動できます。メイン画面で Esc を押すと System BIOS (システム BIOS) 、 iDRAC Settings (iDRAC 設定) 、 Device Settings (デバイス設定) 、 Service Tag Settings (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。

キー	説明
F1	セットアップユーティリティのヘルプを表示します。

セットアップユーティリティについて

セットアップユーティリティ画面を使用して、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構成できます。

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

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

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

セットアップユーティリティの起動

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

F2 = System Setup

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のメインメニュー

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
System BIOS (システム BIOS)	システム BIOS 設定を構成できます。
iDRAC Settings (iDRAC 設定)	iDRAC を設定できます。 iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用することで iDRAC パラメータをセットアップして設定するためのインターフェースです。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。このユーティリティの詳細については、 Dell.com/idracmanuals の『 <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。
Device Settings (デバイス設定)	デバイスを設定できます。

システム BIOS 画面の詳細

System BIOS (システム BIOS) 画面を使って、起動順序、システムパスワード、セットアップパスワードのような特定の機能の編集、RAID モードの設定、USB ポートの有効 / 無効の切り替えが可能です。

System BIOS (システム BIOS) 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) をクリックします。

System BIOS (システム BIOS) 画面の詳細の説明は、次の通りです。

オプション	説明
システム情報	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグなど、システムに関する情報が表示されます。
メモリ設定	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションが表示されます。
プロセッサ設定	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関する情報とオプションが表示されます。
SATA 設定	内蔵 SATA コントローラとポートの有効 / 無効を切り替えるオプションが表示されます。
起動設定	起動モード (BIOS または UEFI) を指定するオプションが表示されます。UEFI と BIOS の起動設定を変更することができます。
ネットワーク設定	ネットワーク設定を変更するためのオプションが表示されます。
内蔵デバイス	内蔵デバイスコントローラとポートの管理、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が表示されます。
シリアル通信	シリアルポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションが表示されます。
システムプロファイル設定	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションが表示されます。
システムセキュリティ	システムパスワード、セットアップパスワード、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が表示されます。システムの電源ボタンや NMI ボタンの管理もここで行えます。
その他の設定	システムの日時などを変更するオプションが表示されます。

システム情報画面の詳細

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

System Information (システム情報画面) 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 Information (システム情報画面)** の順にクリックします。

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
システムモデル名	システムモデル名を表示します。
システム BIOS バージョン	システムにインストールされている BIOS バージョンが表示されます。
System Management Engine Version (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表示します。
システムサービスタグ	システムのサービスタグが表示されます。
システムメーカー	FRU メーカーの名前を表示します。

オプション	説明
システムメーカー 連絡先情報	システム製造元の連絡先情報が表示されます。
システム CPLD バ ージョン	システム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表示します。
UEFI Compliance Version (UEFI 準拠 バージョン)	システムファームウェアの UEFI 準拠レベルを表示します。

メモリ設定画面の詳細

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

Memory Setting (メモリ設定) 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のメインメニュー)** → **System BIOS (システム BIOS)** → **Memory Settings (メモリ設定)** の順にクリックします。

Memory Settings (メモリ設定) 画面の詳細は、次の通りです。



オプション	説明
System Memory Size (システムメモリのサイズ)	システムに取り付けられているメモリの容量が表示されます。
System Memory Type (システムメモリのタイプ)	システムに取り付けられているメモリのタイプが表示されます。
System Memory Speed (システムメモリ速度)	システムメモリの速度が表示されます。
System Memory Voltage (システムメモリ電圧)	システムメモリの電圧が表示されます。
Video Memory (ビデオメモリ)	ビデオメモリの容量が表示されます。
System Memory Testing (システムメモリテスト)	システムの起動中にシステムメモリテストを実行するかどうかを設定します。オプションは Enabled (有効) および Disabled (無効) です。このオプションは、デフォルトで Disabled (無効) に設定されています。
Memory Operating Mode (メモリ動作モード)	メモリ動作モードを指定します。使用可能なオプションは、 Optimizer Mode (オプティマイザモード) です。

プロセッサ設定画面の詳細

Processor Settings (プロセッサ設定) 画面を使用して、プロセッサ設定を表示し、仮想化テクノロジー、ハードウェアプリフェッチャー、論理プロセッサアイドルリングの有効化などの特定の機能を実行できます。

Processor Settings (プロセッサの設定) 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)** → **Processor Settings (プロセッサの設定)** の順にクリックします。

Processor Settings (プロセッサ設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
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 Enabled (有効) に設定されている場合は、BIOS にすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが Disabled (無効) に設定されている場合は、BIOS にコアにつき 1 つの論理プロセッサのみ表示されます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
仮想化テクノロジー	仮想化用に提供される追加のハードウェア機能を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
隣接キャッシュラインのプリフェッチ	シーケンシャルメモリアクセスの使用率が高いアプリケーション向け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 Enabled (有効) に設定されています。ランダムなメモリアクセスの使用率が高いアプリケーションの場合は、このオプションを無効にできます。
ハードウェアプリフェッチャー	ハードウェアプリフェッチャーの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
DCU ストリーマプリフェッチャー	データキャッシュユニット (DCU) ストリーマプリフェッチャーの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
DCU IP プリフェッチャー	データキャッシュユニット (DCU) IP プリフェッチャーの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
設定可能な TDP	システムの電力およびサーマル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、冷却システムが消散する必要のある最大熱を確認します。このオプションは、デフォルトで Nominal (公称) に設定されています。  メモ: 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 (SKU) でのみ使用可能です。
X2Apic モード	X2Apic モードを有効または無効にします。
Dell Controlled Turbo	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、 System Profile (システムプロファイル) が Performance (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。  メモ: インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。
プロセッサごとのコア数	各プロセッサの有効なコアの数を制御します。このオプションは、デフォルトで All (すべて) に設定されています。
プロセッサ 64 ビットサポート	プロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを指定します。
プロセッサコアスピード	プロセッサの最大コア周波数が表示されます。
プロセッサ 1	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
ブランド	ブランド名が表示されます。

オプション	説明
レベル2 キャッシュ	L2 キャッシュの合計が表示されます。
レベル3 キャッシュ	L3 キャッシュの合計が表示されます。
コア数	プロセッサごとのコア数が表示されます。

SATA 設定画面の詳細

SATA Settings (SATA 設定) 画面を使用して、SATA デバイスの SATA 設定を表示し、お使いのシステムで RAID を有効にすることができます。

SATA Settings (SATA 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)** → **SATA Settings (SATA 設定)** をクリックします。

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

オプション	説明
組み込み SATA	組み込み SATA オプションを、 Off (オフ) 、 AHCI 、または RAID モードに設定できます。このオプションは、デフォルトで AHCI に設定されています。
Security Freeze Lock	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、とにのみ適用されます。
書き込みキャッシュ	POST 中に組み込み SATA ドライブの コマンドを有効または無効にします。
Port A (ポート A)	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
Model (モデル)	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

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
Model (モデル)	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

オプション **説明**

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**

Model (モデル) 選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。

ドライブの種類 SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。

容量 ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

Port D (ポート D) **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**

Model (モデル) 選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。

ドライブの種類 SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。

容量 ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

Port E (ポート E) **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**

Model (モデル) 選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。

ドライブの種類 SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。

容量 ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

Port F (ポート F) **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**

Model (モデル) 選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。

ドライブの種類 SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。

容量 ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

起動設定画面の詳細


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

Boot Settings (起動設定) 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)** → **Boot Setting (起動設定)** をクリックします。

Boot Settings (起動設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション 説明

Boot Mode (起動モード) システムの起動モードを設定できます。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。

 **注意: OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。**

OS 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 OS 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 **BIOS** に設定されています。

Boot Sequence Retry (起動順序再試行) 起動順序再試行の機能の有効 / 無効を切り替えます。このフィールドが有効でシステムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動順序を再試行します。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。

**ハードディスクフ
ェイルオーバー** 障害が発生しているハードドライブを特定します。**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)** でデバイスを選択します。このオプションが **Disabled (無効)** に設定されている場合は、リストの始めにあるハードドライブのみ起動を試みます。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)** で選択した順にすべてのハードドライブの起動を試みます。このオプションは、UEFI 起動モードでは有効にできません。

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。

ネットワーク設定画面の詳細

Network Settings (ネットワーク設定) 画面を使用して、PXE デバイスの設定を変更できます。ネットワーク設定オプションは 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。

Network Settings (ネットワーク設定) 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)** の順にクリックします。

Network Sttings (ネットワーク設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション 説明

PXE Device n (PXE デバイス n) デバイスを有効または無効にします。有効の場合は、UEFI 起動オプションをデバイス **n** (n は 1 ~4) に作成します。

オプション	説明
PXE Device n Settings (PXE デバイス n 設定) (n は 1~4)	PXE デバイスの設定を制御できます。

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 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 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。


内蔵デバイス画面の詳細

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

Integrated Devices (内蔵デバイス) 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)** → **Integrated Devices (内蔵デバイス)** の順にクリックします。

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可能な USB ポート)	USB ポートを有効または無効にします。 Only Back Ports On (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、 All Ports Off (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。  メモ: Only Back Ports On (バックポートのみをオン) および All Ports Off (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 (内蔵 USB ポート)	内蔵 USB ポートの有効 / 無効を切り替えます。このオプションはデフォルトで Enabled (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の有効 / 無効を切り替えます

オプション (内蔵ネットワーク カード 1)	説明
Embedded NIC1 and NIC2 (内蔵 NIC1 および NIC2)	 メモ: Embedded NIC1 and NIC2 オプションは Integrated Network Card 1 (内蔵ネットワークカード 1) がないシステムでのみ使用できます。 Embedded NIC1 and NIC2 オプションの有効 / 無効を切り替えます。 Disabled (無効) に設定されている場合、NIC は、組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 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使用可能です。このオプションは、内蔵ネットワークカード 1 オプションと同時に指定することはできません。システムの NIC 管理ユーティリティを使用してこの機能を設定します。
Embedded Video Controller (組込み ビデオコントロー ラ)	Embedded Video Controller (組込みビデオコントローラ) オプションの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
Current state of Embedded Video Controller (組込み ビデオコントロー ラの現在の状態)	組込みビデオコントローラの現在の状態を表示します。 組込みビデオコントローラの現在の状態 オプションは、読み取り専用フィールドです。システム内で 組込みビデオコントローラ が表示機能のみである場合 (つまり、増設グラフィックカードが取り付けられていない)、 組込みビデオコントローラ は、たとえ設定が Disabled (無効) となっても、自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。
OS Watchdog Timer (OS ウォッ チドッグタイマー)	システムが応答を停止した場合、このウォッチドッグタイマーはオペレーティングシステムのリカバリに役立ちます。このオプションが Enabled (有効) に設定されている場合、オペレーティングシステムはタイマーを初期化します。このオプションが Disabled (無効) (デフォルト) に設定されている場合、タイマーはシステムになんら影響を与えません。
Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB を超える I/O のメモリマップ化)	容量の大きいメモリを必要とする PCIe デバイスのサポートの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
スロット無効化	お使いのシステムで利用可能な PCIe スロットの有効 / 無効を切り替えます。スロット無効化機能により、指定のスロットに取り付けられている PCIe カードの構成が管理されます。スロット無効化の使用は、取り付けられている周辺機器 (拡張) カードによって OS の起動が妨げられているか、またはシステムの起動に遅延が生じている場合に限りです。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。

シリアル通信画面の詳細

Serial Communication (シリアル通信) 画面を使用して、シリアル通信ポートのプロパティを表示します。**Serial Communication (シリアル通信)** 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)** → **Serial Communication (シリアル通信)** の順にクリックします。

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


オプション	説明
シリアル通信	BIOS でシリアル通信デバイス (シリアルデバイス 1 およびシリアルデバイス 2) を選択します。BIOS コンソールリダイレクトを有効にして、ポートアドレスを指定できます。このオプションは、デフォルトで Auto (自動) に設定されています。
シリアルポートアドレス	シリアルデバイスのポートアドレスを設定できます。このオプションは、デフォルトで Serial Device 1=COM2、Serial Device 2=COM1 に設定されています。  メモ: シリアルオーバー LAN (SOL) 機能にはシリアルデバイス 2 のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。  メモ: システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC に保存されたシリアル MUX 設定を同期します。iDRAC で、シリアル MUX 設定を独立して変更することができます。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 設定を Serial Device 1 (シリアルデバイス 1) のデフォルト設定に必ず戻せるとは限りません。
外付けシリアルコネクタ	このフィールドを使用して、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。  メモ: SOL (Serial Over LAN) には Serial Device 2 (シリアルデバイス 2) のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。  メモ: システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存された設定でシリアル MUX を同期します。iDRAC において、シリアル MUX の設定を独立して変更することができます。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、シリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻らない場合があります。
フェイルセーフボーレート	コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフボーレートが表示されません。BIOS は自動的にボーレートの決断を試みます。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。このオプションは、デフォルトで 115200 に設定されています。
リモートターミナルのタイプ	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。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。
起動後のリダイレクト	OS をロードするときに、BIOS コンソールリダイレクトの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。

システムプロファイル設定画面の詳細

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

System Profile Settings (システムプロファイル設定) 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 Profile Settings (システムプロファイル設定)** の順にをクリックします。

System Profile Settings (システムプロファイル設定) 画面の詳細は次の通りです。

オプション	説明
System Profile (システムプロファイル)	システムプロファイルを設定します。 System Profile (システムプロファイル) オプションを Custom (カスタム) 以外のモードに設定すると、BIOS が残りのオプションを自動的に設定します。モードを Custom (カスタム) に設定している場合に限り、残りのオプションを変更できます。このオプションは、 Performance Per Watt (ワットあたりのパフォーマンス) (OS) 。  メモ: システムプロファイル設定画面のすべてのパラメータは、 System Profile (システムプロファイル) オプションが Custom (カスタム) に設定されている場合のみ使用可能です。
CPU Power Management (CPU 電力の管理)	CPU 電力の管理を設定します。このオプションは、デフォルトで OS DBPM に設定されています。DBPM は Demand-Based Power Management (デマンドベースの電力管理) の略です。
Memory Frequency (メモリ周波数)	システムメモリの速度を設定します。 Maximum Performance (最大パフォーマンス) 、 Maximum Reliability (最大信頼度) 、特定の速度を選択することができます。
Turbo Boost (ターボブースト)	ターボブーストモードで動作するプロセッサの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
C1E	アイドル状態の時の、プロセッサの最小パフォーマンス状態への切り替えを有効または無効にします。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。
C States (C ステート)	すべての使用可能な電源状態で動作するプロセッサの有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
Memory Refresh Rate (メモリリフレッシュレート)	メモリリフレッシュレートを 1x または 2x のいずれかに設定します。このオプションは、デフォルトで 1x に設定されています。
アンコア周波数	Processor Uncore Frequency (プロセッサアンコア周波数) を選択できます。動的モードでは、プロセッサで実行時のコアおよびアンコア全体の電源リソースを最適化できます。電力を節約、またはパフォーマンスを最適化するためのアンコア周波数の最適化は、 Energy Efficiency Policy (省エネルギーポリシー) の設定の影響を受けます。
省エネルギーポリシー	省エネルギーポリシー を選択できます。CPU はプロセッサの内部動作を操作するための設定を使用して、より高いパフォーマンスを求めると、それともより良い省電力を求めるとを判断します。
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (プロセッサ 1 でのターボブースト有効コア数)	プロセッサ 1 でのターボブースト有効コア数を制御します。コアの最大数は、デフォルトでは有効になっています。
Monitor/Mwait	プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にすることができます。このオプションは、デフォルトで Custom (カスタム) を除くすべてのシステムプロファイルに対して Enabled (有効) に設定されています。

オプション 説明

-  **メモ:** このオプションは、**Custom (カスタム)** モードの **C States (C ステート)** オプションが**無効**に設定されている場合に限り、無効に設定できます。
-  **メモ:** **Custom (カスタム)** モードで **C States (C ステート)** が **Enabled (有効)** に設定されている場合に、Monitor/Mwait 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画面の詳細

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

System Security (システムセキュリティ) 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 Settings (システムセキュリティ設定)** の順にクリックします。

System Security Settings (システムセキュリティ設定) 画面の詳細は次の通りです。

オプション 説明

- 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。これはデフォルトで **Enabled (有効)** に設定されています。
- システムパスワード** システムパスワードを設定します。このオプションは、デフォルトで **Enabled (有効)** に設定されており、システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。
- 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。
- スワードステータス** システムパスワードをロックします。このオプションはデフォルトで **Unlocked (ロック解除)** に設定されています。
- TPM セキュリティ**
 -  **メモ:** TPM メニューは、TPM モジュールがインストールされている場合のみ使用可能です。
 - TPM の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、**TPM Security (TPM セキュリティ)** オプションは **Off (オフ)** に設定されています。TPM Status (TPM ステータス) フィールド、TPM Activation (TPM の有効化) フィールド、および Intel TXT フィールドは、**TPM Status (TPM ステータス)** フィールドが **On with Pre-boot Measurements (起動前測定ありでオン)** または **On without Pre-boot Measurements (起動前測定なしでオン)** のいずれかに設定されている場合に限り、変更できます。
- TPM 情報** TPM の動作状態を変更します。このオプションはデフォルトで、**No Change (変更なし)** に設定されています。
- TPM ステータス** TPM の状態が表示されます。
- TPM コマンド**
 -  **注意:** TPM をクリアすると、TPM 内のすべてのキーが失われます。TPM キーが失われると、OS の起動に影響するおそれがあります。
 - TPM の全コンテンツをクリアします。デフォルトでは、**TPM Clear (TPM のクリア)** オプションは **No (なし)** に設定されています。

オプション	説明
Intel TXT	Intel Trusted Execution Technology (TXT) オプションを有効または無効にします。 Intel TXT 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 Off (オフ) に設定されています。
Power Button (電源ボタン)	システムの前面にある電源ボタンを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
NMI ボタン	システムの前面にある 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 Disabled (無効) に設定されています。
AC 電源リカバリ	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定します。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。
AC 電源リカバリ遅延	AC 電源が回復した後のシステムへの電源投入の時間遅延を設定できます。このオプションは、デフォルトで Immediate (即時) に設定されています。
ユーザー定義の遅延 (60~240 秒)	AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) に User Defined (ユーザー定義) オプションが選択されている場合、 User Defined Delay (ユーザー定義の遅延) オプションを設定します。
UEFI 変数アクセス	さまざまなレベルのセキュア UEFI 変数を提供します。 Standard (標準) (デフォルト) に設定されている場合、UEFI 変数は UEFI 仕様によってオペレーティングシステムでアクセス可能です。 Controlled (制御) に設定されている場合、選択した UEFI 変数は環境に保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に行なわれます。
Secure Boot (安全起動)	セキュアブートを有効にします。ここでは BIOS はセキュアブートポリシーの証明書を使用して各プリブートイメージを認証します。セキュアブートはデフォルトで無効になっています。
Secure Boot Policy (セキュアブートポリシー)	セキュアブートポリシーが Standard (標準) に設定されている場合、BIOS はシステムの製造元のキーと証明書を使用してプリブートイメージを認証します。セキュアブートポリシーが Custom (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 Standard (標準) に設定されています。
セキュアブートポリシーの概要	認証されたイメージにセキュアブートで使用する証明書とハッシュのリストを表示します。

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。


オプション	説明
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ーをインポート、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) のエントリーをインポート、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) のエントリーをインポート、エクスポート、削除、または復元します。

Miscellaneous Settings screen details

You can use the **Miscellaneous Settings** screen to perform specific functions such as updating the asset tag and changing the system date and time.

To view the **Miscellaneous Settings** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Miscellaneous Settings**.

The **Miscellaneous Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
System Time	Enables you to set the time on the system.
System Date	Enables you to set the date on the system.
Asset Tag	Displays the asset tag and enables you to modify it for security and tracking purposes.
Keyboard NumLock	Enables you to set whether the system boots with the NumLock enabled or disabled. This option is set to On by default.  メモ: This option does not apply to 84-key keyboards.
F1/F2 Prompt on Error	Enables or disables the F1/F2 prompt on error. This option is set to Enabled by default. The F1/F2 prompt also includes keyboard errors.
Load Legacy Video Option ROM	Enables you to determine whether the system BIOS loads the legacy video (INT 10H) option ROM from the video controller. Selecting Enabled in the operating system does not support UEFI video output standards. This field is available only for UEFI boot mode. You cannot set the option to Enabled if UEFI Secure Boot mode is enabled.

起動マネージャについて

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

起動マネージャの起動

起動マネージャ画面では、起動オプションと診断ユーティリティを選択できます。

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. F11 = Boot Manager というメッセージが表示されたら F11 を押します。
F11 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを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。
One Shot Boot Menu (ワンショット起動メニュー)	起動メニューに移動し、起動するワнтаイム起動デバイスを選択できます。
Launch System Setup (セットアップユーティリティの起動)	セットアップユーティリティにアクセスできます。
Launch Lifecycle Controller (Lifecycle Controller の起動)	起動マネージャを終了し、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を起動します。

Dell Lifecycle Controller の概要

Dell Lifecycle Controller で、BIOS およびハードウェアの設定、オペレーティングシステムの導入、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 のマニュアルを参照してください。




起動順序の変更

USB キーまたはオプティカルドライブから起動する場合は、起動順序を変更する必要がある場合があります。**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。

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、**終了**をクリックして、**はい**をクリックします。


システム起動モードの選択

セットアップユーティリティでは、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。
 - 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。システムを UEFI モードで起動するように設定した場合は、システム BIOS をオーバーレイします。
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)** 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: OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。**
 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。
-  **メモ:** UEFI 起動モードからインストールする OS は UEFI 対応である必要があります。DOS および 32 ビットの OS は UEFI 非対応で、BIOS 起動モードからのみインストールできます。
-  **メモ:** 対応オペレーティングシステムの最新情報については、Dell.com/ossupport 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は、システムパスワードとセットアップパスワード機能を有効または無効にします。パスワードジャンパの設定に関する詳細については、[システム基板のジャンパとコネクタ](#)を参照してください。
 - パスワードステータスが **System Security Settings (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、「[システムセキュリティ設定画面の詳細](#)」を参照してください。
-  **メモ:** パスワードジャンパの設定を無効にすると、既存のシステムパスワードとセットアップパスワードは削除され、システムの起動にシステムパスワードを入力する必要がなくなります。

手順


1. セットアップユーティリティを起動するには、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。

 **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い方

このタスクについて


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

手順

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

 **メモ:** 間違ったシステムパスワードを入力すると、システムによりパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。3回目までに正しいパスワードを入力してください。間違ったパスワードを3回入力すると、システムの停止を示すエラーメッセージが表示され、システムの電源が切れます。
システムをシャットダウンして再起動しても、正しいパスワードを入力するまで、このエラーメッセージが表示されます。

システムパスワード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

パスワードジャンプが **Enabled (有効)** に設定され、**Password Status (パスワードステータス)** が **Unlocked (ロック解除)** されていることを確認してから、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します。

 **メモ:** **Password Status (パスワードステータス)** が **ロック** されている場合は、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、システムに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、セットアップユーティリティ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は、このエラーメッセージが表示されます。以下のオプションは例外です。

- **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」を参照してください。
- 既存のシステムパスワードは、無効にすることも変更することもできません。

 **メモ:** 不正な変更からシステムパスワードを保護するために、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、サーバーのライフサイクル中、高度な組み込みシステム管理が実行できます。Dell Lifecycle Controller は起動中に開始でき、オペレーティングシステムに依存せずに機能することができます。

 **メモ:** 一部のプラットフォーム構成では、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 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して、さまざまな iDRAC パラメータを有効または無効にできます。

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

iDRAC の使用の詳細に関しては、Dell.com/idracmanuals の『iDRAC User's Guide』(iDRAC ユーザーズガイド) を参照してください。

iDRAC 設定ユーティリティの起動

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

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がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐため、決してシステムを一人で持ち上げようとしないでください。
-  **警告:** システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。
-  **注意:** システムは、カバー無しで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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
-  **メモ:** デルは、システム内部のコンポーネントでの作業中は常に静電マットと静電ストラップを使用することをお勧めします。
-  **メモ:** システムの正常な動作と冷却を確保するため、システム内のすべてのベイにコンポーネントまたはダミーのいずれかを常時装着しておく必要があります。

システム内部の作業を始める前に

前提条件

「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。

手順

1. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
2. システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
3. システムを横置きにします。
4. システムカバーを取り外します。

関連タスク

[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

1. システムカバーを取り付けます。
2. システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
3. 周辺機器を再度接続し、システムをコンセントに接続します。

4. システムとすべての周辺機器の電源を入れます。

関連タスク

[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。

- #2 プラスドライバー
- プラスチックスクライブ
- アースされた静電気防止用リストバンド

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. システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
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. システムを横置きにします。

手順

カバーリリースラッチを上げてカバーをシステムから取り外します。

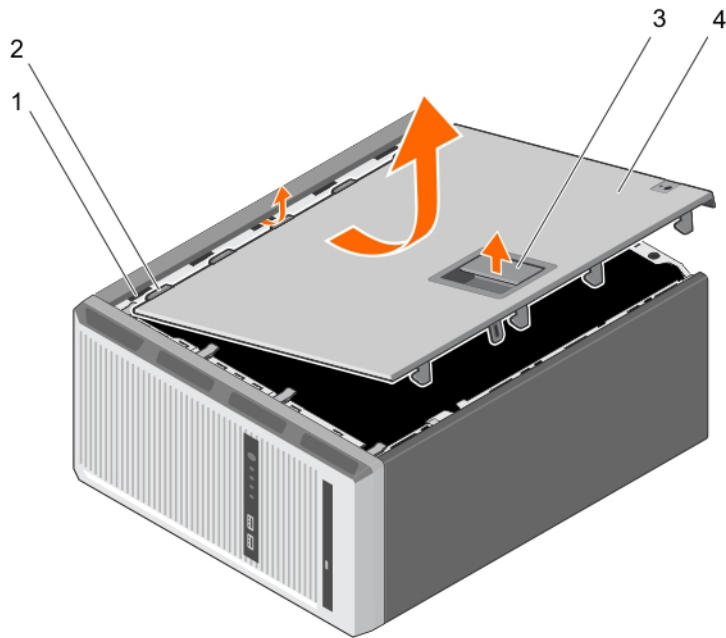


図 5. システムカバーの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------|------------|
| 1. スロット | 2. タブ |
| 3. カバーリリースラッチ | 4. システムカバー |

次の手順

1. システムカバーを取り付けます。
2. システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
3. 周辺機器を再度接続し、システムをコンセントに接続します。
4. システムとすべての周辺機器の電源を入れます。

関連タスク

[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

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. すべての内部ケーブルが確実に接続され、邪魔にならないように束ねられていて、システム内部に工具や余分な部品が残っていないことを確認します。

手順

1. システムカバーのタブをシステムシャーシの対応するスロットに合わせます。
2. システムカバーを所定の位置にカチッと固定されるまでシャーシに向かって下げます。

次の手順

1. システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
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。

Bezel

ベゼルの取り外し

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. ベゼルの端にある固定クリップを持ち上げます。
2. ベゼルを持ち上げて、シャーシから引き出します。

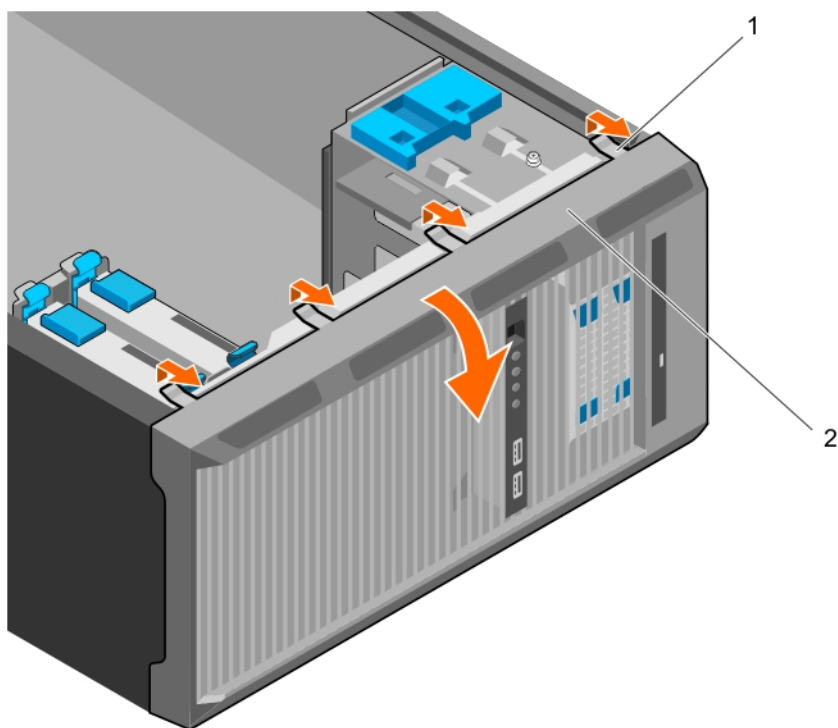


図 6. ベゼルの取り外しと取り付け

1. 固定クリップ (4)

2. ベゼル

次の手順

1. ベゼルを取り付けます。
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。

関連タスク

[ベゼルの取り付け](#)

ベゼルの取り付け

前提条件

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[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. ベゼルタブをシャーシのベゼルタブスロットに挿入します。
2. 固定クリップが所定の位置にロックされるまでベゼルをシャーシに押し込みます。

次の手順

1. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

システムの内部

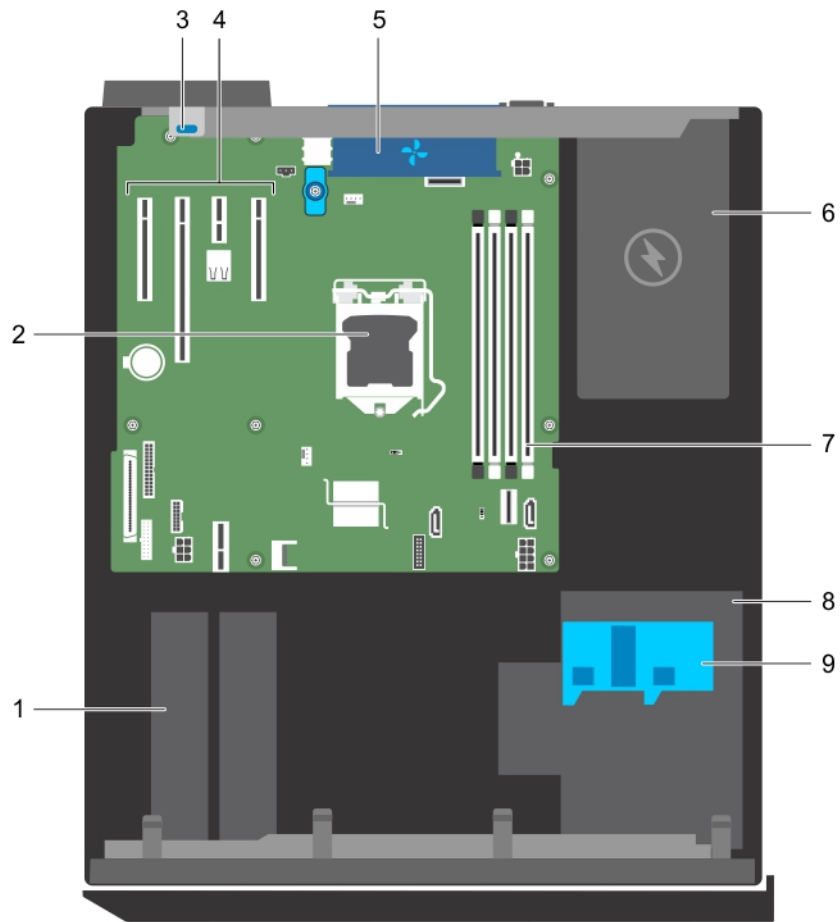


図 7. システムの内部

- | | | | |
|----|---------------|----|---------------|
| 1. | ハードドライブ | 2. | プロセッサ |
| 3. | 拡張カード固定ラッチ | 4. | PCIe スロット (4) |
| 5. | システムファン | 6. | 電源装置ユニット |
| 7. | メモリスロット (4) | 8. | ハードドライブケージ |
| 9. | ハードドライブケージラッチ | | |

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

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

手順

1. イントルージョンスイッチケーブルをシステム基板から外します。
2. イントルージョンスイッチをスライドさせてシャーシのロットから押し出します。

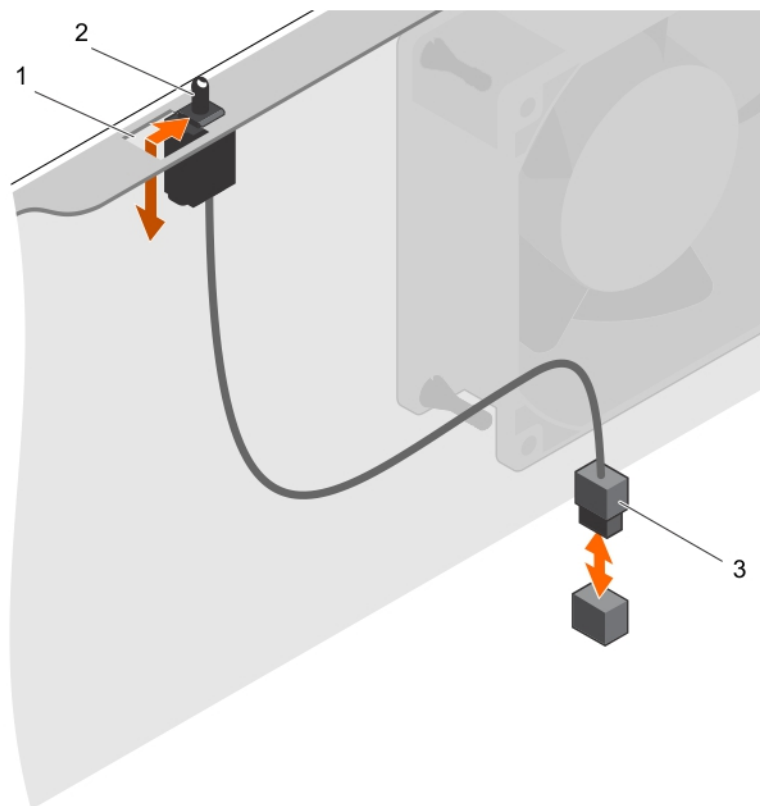


図 8. イントルージョンスイッチの取り外しと取り付け

1. イントルージョンスイッチスロット
2. イントルージョンスイッチ
3. イントルージョンスイッチケーブル

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. 「[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。

関連タスク

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

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

手順

1. イントルージョンスイッチを取り付けるには、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挿入し、スイッチを所定の位置にはめ込みます。
2. イントルージョンスイッチケーブルをシステム基板に接続します。

次の手順

「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

コントロールパネルアセンブリ

コントロールパネルアセンブリには、電源ボタン、診断インジケータ、前面 USB ポートが含まれています。

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. コントロールパネルアセンブリに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. #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ケーブルと USB データケーブルをシステム基板から外します。
2. コントロールパネルアセンブリをシステムに固定しているネジを取り外します。
3. コントロールパネルアセンブリをを上方向にスライドさせて外します。

4. コントロールパネルアセンブリをケーブルと一緒にシステムから引き出します。

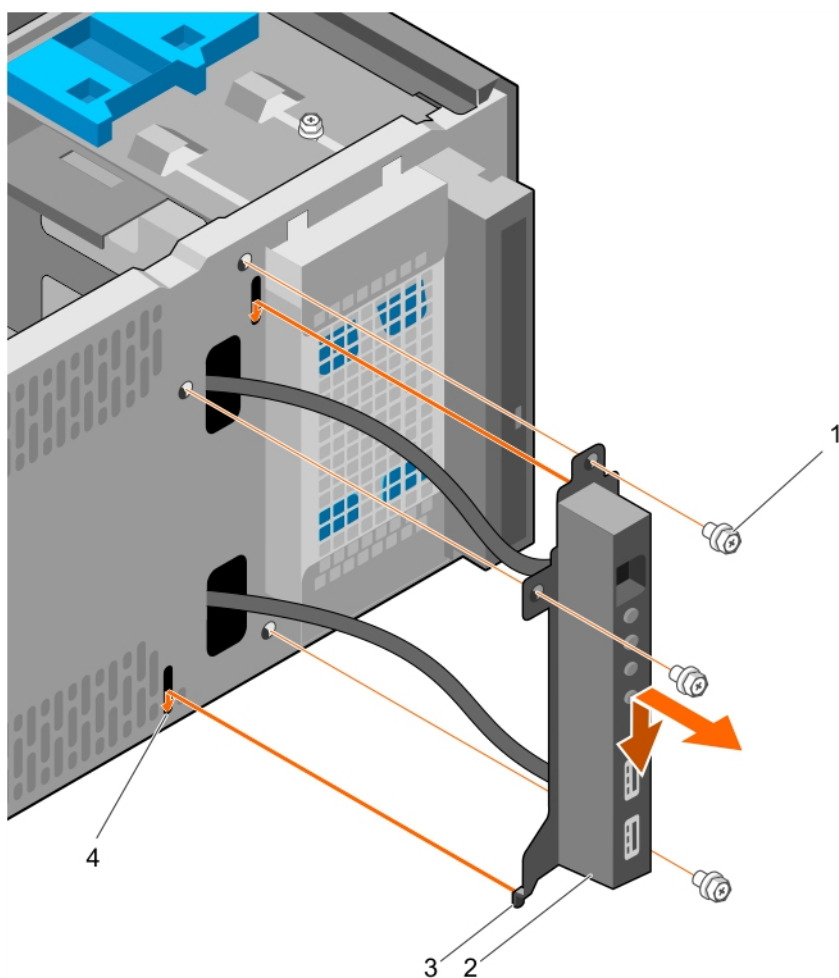


図 9. コントロールパネルアセンブリの取り外しと取り付け

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. ネジ (3) | 2. コントロールパネルアセンブリ |
| 3. コントロールパネルアセンブリのガイド (2) | 4. コントロールパネルアセンブリのガイドスロット (2) |

次の手順

1. コントロールパネルアセンブリを取り付けます。
2. ベゼルを取り付けます。
3. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

関連タスク


[ベゼルの取り外し](#)

[コントロールパネルアセンブリの取り付け](#)

[ベゼルの取り付け](#)

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

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

手順

1. コントロールパネルアセンブリをガイドスロットに差し込み、下にスライドさせてアセンブリを所定の位置にロックします。
2. コントロールパネルを固定するには、ネジをシャーシに差し込んで締めます。
3. コントロールパネルケーブルと USB データケーブルをシャーシクリップに通して配線します。
4. コントロールパネルケーブルと USB データケーブルをシステム基板に接続します。

次の手順


1. ベゼルを取り付けます。
2. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
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。


関連タスク

[ベゼルの取り外し](#)

[ベゼルの取り付け](#)

ハードドライブ

 **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。

 **メモ:** Enterprise クラスのハード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。

お使いのシステムは、4 台の 3.5 インチ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 8x5 の動作環境向けに、Enterprise クラスのハードドライブは 24x7 の動作環境向けに設計されています。2 台のハードドライブはリムーバブルハードドライブケースに、2 台のハードドライブは固定ハードドライブベイに位置します。


正しいハード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。業界の進歩により、容量の大きいドライブがより大きいセクターサイズに変わっています。より大きなセクターサイズはオペレーティングシステムとアプリケーションに影響を与える可能性があります。これらのハードドライブに関する詳細については、Dell.com/poweredgemanuals の『512e and 4Kn Disk Formats ホワイトペーパー』および『4K Sector HDD FAQ マニュアル』を参照してください。

全てのハードドライブは、ハードドライブバックプレーンを介してシステム基板に接続されます。ハードドライブは、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内に設置されます。

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時間がかかる場合があります。

ハードドライブケースの取り外し

前提条件

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. コントロールパネルアセンブリに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. 電源ケーブルとデータケーブルを接続している場合は、ハードドライブケースのハードドライブおよびオプティカルドライブから外します。

手順

ハードドライブケースのラッチをスライドさせて抑えたまま、ハードドライブケースをシステムから引き出します。

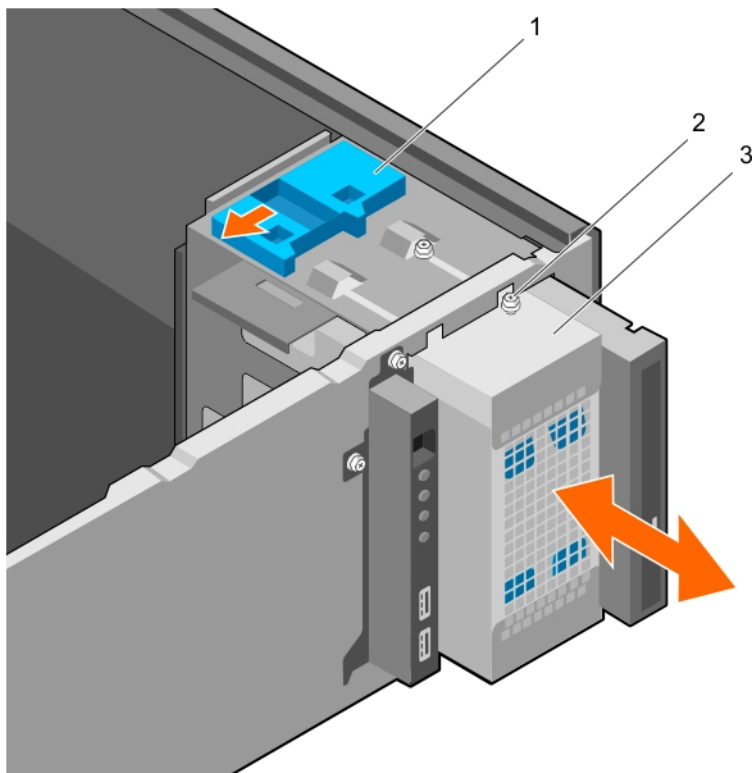


図 10. ハードドライブケースの取り外しと取り付け

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. ハードドライブケースラッチ | 2. ハードドライブケースのガイドネジ (2) |
| 3. ハードドライブケース | |

次の手順

1. ハードドライブケースを取り付けます。
2. 電源ケーブルとデータケーブルを外している場合は、ハードドライブケースのハードドライブおよびオプティカルドライブに接続します。
3. ベゼルを取り付けます。
4. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
5. [「システム内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従ってください。

関連タスク

- [ベゼルの取り外し](#)
- [ハードドライブケースの取り付け](#)
- [ベゼルの取り付け](#)

ハードドライブケースの取り付け

前提条件

1. [「安全にお使いいただくために」](#)を必ずお読みください。
2. [「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. コントロールパネルアセンブリに接続されているすべての周辺機器を外します。

4. ベゼルを取り外します。

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

手順

所定の位置にカチッと収まるまで、ハードドライブケースをシステムに挿入します。

次の手順

1. 電源ケーブルとデータケーブルを外している場合は、ハードドライブケースのハードドライブおよびオプティカルドライブに再度接続します。
2. ベゼルを取り付けます。
3. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
4. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

関連タスク

[ベゼルの取り外し](#)

[ベゼルの取り付け](#)

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. コントロールパネルアセンブリに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. ハードドライブケース内のハードドライブとオプティカルドライブから、電源ケーブルとデータケーブルを取り外します。
6. ハードドライブケースを取り外します。

手順

固定クリップを内側に押して、ハードドライブをハードドライブケースから引き出します。

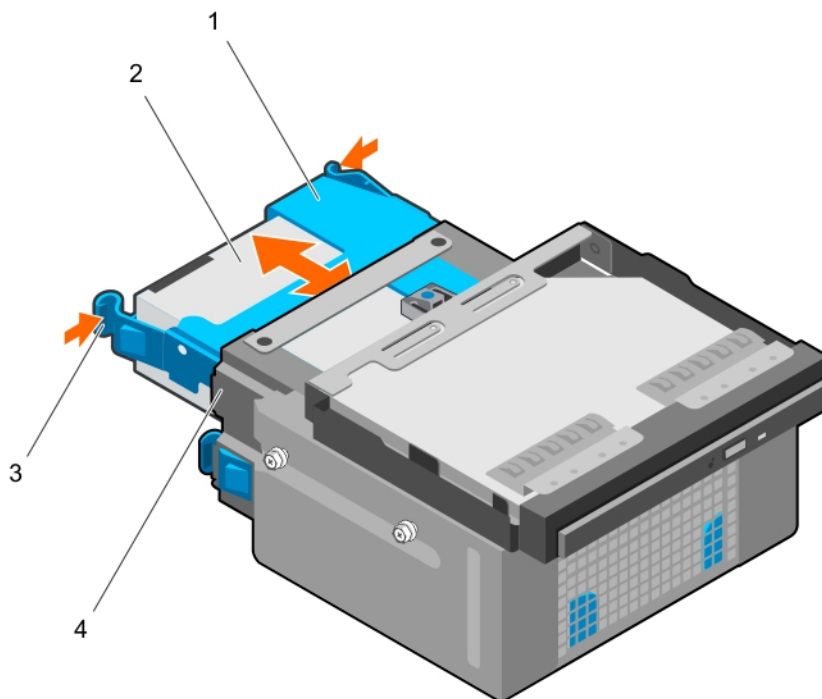


図 11. ハードドライブケースからのハードドライブキャリアの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. ハードドライブキャリア | 2. ハードドライブ |
| 3. 固定クリップ (2) | 4. ハードドライブケース |

次の手順

1. ハードドライブキャリアをハードドライブケースに取り付けます。
2. ハードドライブケースを取り付けます。
3. 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブケース内のハードドライブとオプティカルドライブに再度接続します。
4. ベゼルを取り付けます。
5. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
6. 「[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。

関連タスク

[ベゼルの取り外し](#)

[ハードドライブケースの取り外し](#)

[ハードドライブケースへのハードドライブキャリアの取り付け](#)

[ハードドライブケースの取り付け](#)

[ベゼルの取り付け](#)

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. コントロールパネルアセンブリに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. ハードドライブケース内のハードドライブとオプティカルドライブから、電源ケーブルとデータケーブルを取り外します。
6. ハードドライブケースを取り外します。

手順

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をハードドライブケースに挿入します。

次の手順

1. ハードドライブケースを取り付けます。
2. 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブケース内のハードドライブとオプティカルドライブに再度接続します。
3. ベゼルを取り付けます。
4. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
5. 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

関連タスク

[ベゼルの取り外し](#)

[ハードドライブケースの取り外し](#)

[ハードドライブケースの取り付け](#)

[ベゼルの取り付け](#)

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. 電源ケーブルとデータケーブルが接続されている場合は、ハードドライブベイ内のハードドライブから取り外します。

手順

固定クリップを内側に押して、ハードドライブキャリアをハードドライブベイから持ち上げます。

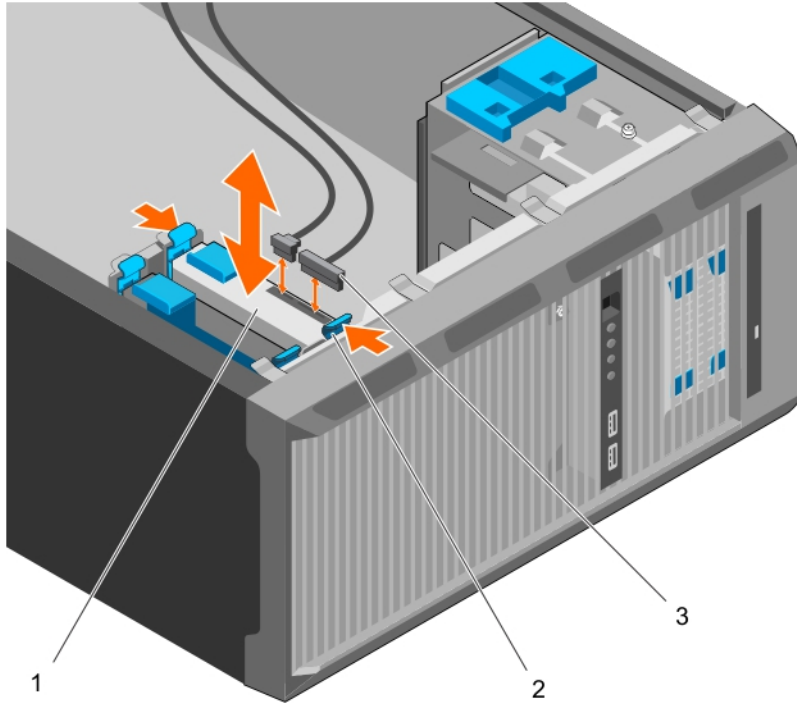


図 12. ハードドライブベイからのハードドライブキャリアの取り外しと取り付け

1. ハードドライブ
2. ハードドライブキャリア上の固定クリップ (2)
3. ハードドライブの電源ケーブルとデータケーブル (2)

次の手順

1. ハードドライブキャリアをハードドライブベイに差し込みます。
2. 電源ケーブルとデータケーブルが外されている場合は、ハードドライブベイ内のハードドライブに接続します。
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。

関連タスク

[ハードドライブベイへのハードドライブキャリアの取り付け](#)

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。

2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。

手順

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をハードドライブベイに挿入します。

次の手順

1. 電源ケーブルとデータケーブルが外されている場合は、ハードドライブベイ内のハードドライブに接続します。
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。

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 必要に応じて、ハードドライブキャリアをハードドライブケージ、またはハードドライブベイから取り外します。

手順

ハードドライブを外すには、ハードドライブキャリアの側面を曲げます。

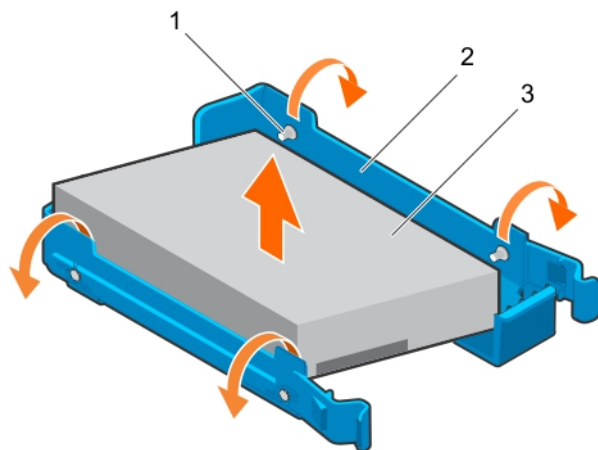


図 13. ハードドライブキャリアからのハードドライブの取り外しと取り付け

1. ピン (4)
2. ハードドライブキャリア
3. ハードドライブ

次の手順

1. 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. 「[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。

関連タスク

- [ハードドライブベイからのハードドライブキャリアの取り外し](#)
- [ハードドライブケージからのハードドライブキャリアの取り外し](#)
- [ハードドライブキャリアへのハードドライブの取り付け](#)

ハードドライブキャリアへのハードドライブの取り付け

前提条件

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 必要に応じて、ハードドライブキャリアをハードドライブケージ、またはハードドライブベイから取り外します。

手順

1. ハードドライブの一方のネジ穴がキャリアのピンに合わさるように、ハードドライブを向けます。
2. ハードドライブキャリアのもう一方を曲げて、ハードドライブをハードドライブキャリアに押し込み固定します。

次の手順

1. 必要に応じて、ハードドライブキャリアをハードドライブケージ、またはハードドライブベイに取り付けます。
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。

ハードドライブのケーブル配線図

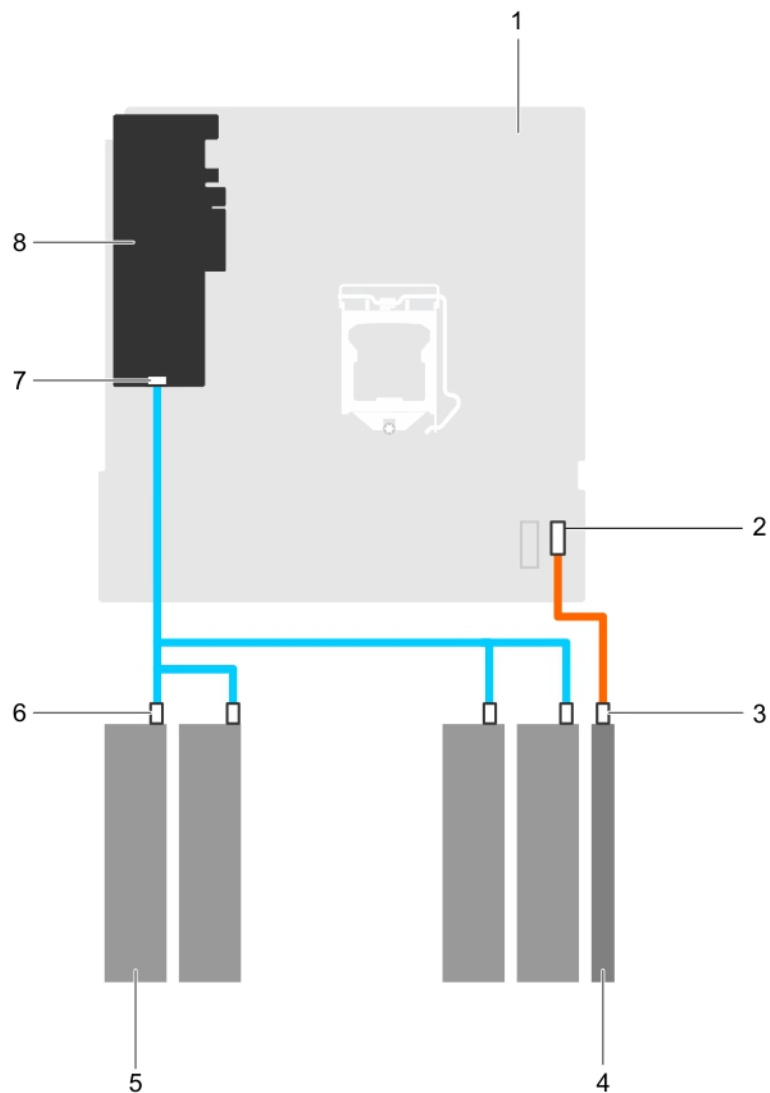


図 14. PERC カードからオプティカルドライブと、4 台の 3.5 インチ SATA ハードドライブへのケーブル配線図

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. システム基板 | 2. システム基板上の SATA コネクタ |
| 3. オプティカルドライブ上の SATA コネクタ | 4. オプティカルドライブ |
| 5. ハードドライブ | 6. ハードドライブ上の SATA コネクタ |
| 7. PERC カードの SAS A コネクタ | 8. PERC カード |

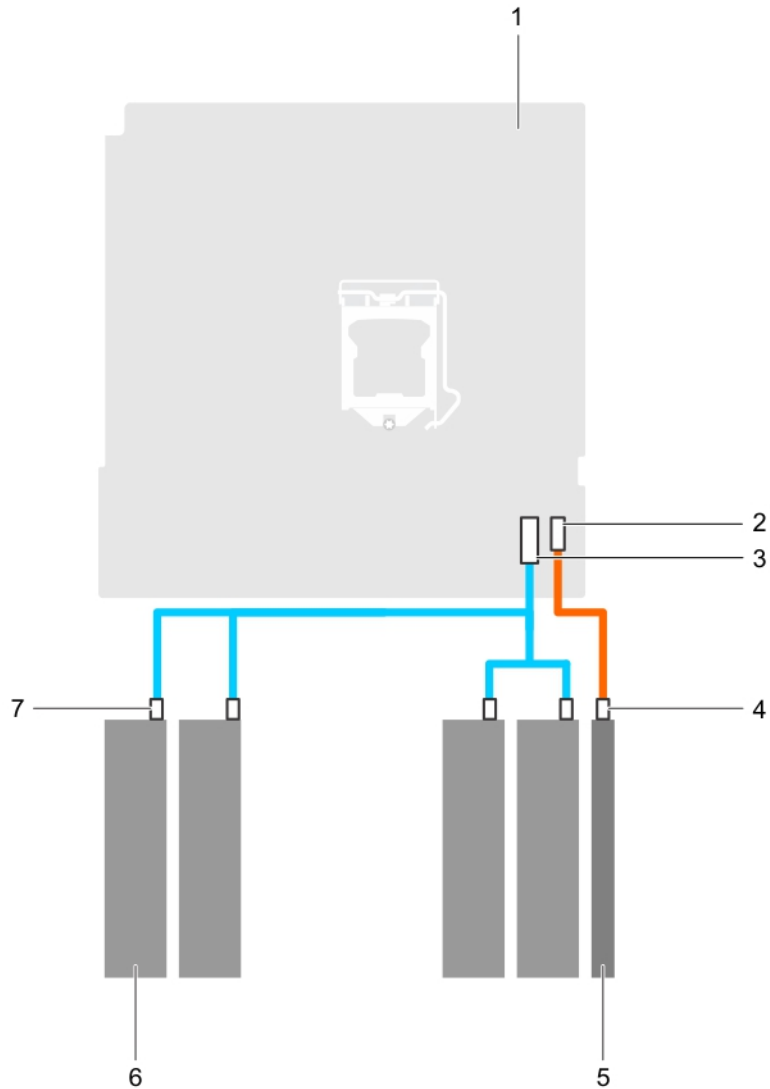


図 15. システム基板から 4 つの 3.5 インチ SATA ハードドライブへのケーブル配線図

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 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. システム基板上の mini SAS コネクタ | 4. オプティカルドライブ上の SATA オプティカルドライブコネクタ |
| 5. オプティカルドライブ | 6. ハードドライブ |
| 7. ハードドライブ上の SATA コネクタ | |

4 TB ハードドライブ用の冷却ファンの速度設定

前提条件

- メモ:** デルでは、4 TB ハードドライブは PERC コントローラで設定された システムでのみ使用することをお勧めします。

- △ **注意:** PERC コントローラなしのシステムで 4 TB ハードドライブを使用すると、過剰なワークロードでハードドライブ 1 がオーバーヒートする原因となり、ハードドライブの潜在的な障害につながる可能性があります。

このタスクについて

PERC コントローラなしのシステムで 4 TB ハードドライブを使用すると、冷却ファンの速度を手動で調整しハードドライブのオーバーヒートを防ぐ必要があります。

手順

1. iDRAC メニューを起動するには、POST 中に F2 キーまたは F11 キーを押します。
2. iDRAC 設定を選択します。
3. **Thermal (サーマル)** セクションを選択します。
4. **Fan Setup (ファンセットアップ)** 設定を選択します。
5. **Fan Speed Offset (ファン速度オフセット)** セクションでは、**Low fan speed offset (低ファン速度オフセット) (+15%)** を選択します。

オプティカルドライブ

オプティカルドライブダミーとフィルターの取り外し

オプティカルドライブダミーはベゼル上に、オプティカルドライブフィルターはハードドライブケージのオプティカルドライブスロットにあります。

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. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. コントロールパネルアセンブリに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. 電源ケーブルとデータケーブルが接続されている場合は、オプティカルドライブとハードドライブから外します。
6. ハードドライブケージを取り外します。

手順

1. ベゼル上のオプティカルドライブダミーの固定クリップを押し下げ、ダミーをベゼルから引き出します。

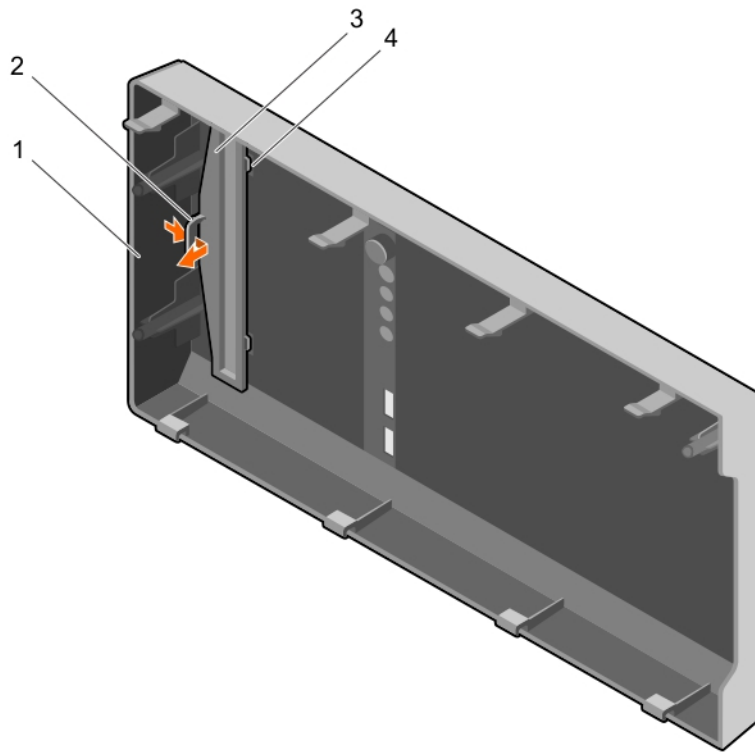


図 16. ベゼルからの光学ドライブダミーの取り外しと取り付け

1. ベゼル
 2. 固定クリップ
 3. 光学ドライブダミー
 4. 光学ドライブダミーのロックタブ (2)
2. ハードドライブケース上の、光学ドライブフィルターのタブを持ち、光学ドライブフィルターをハードドライブケースから取り外します。

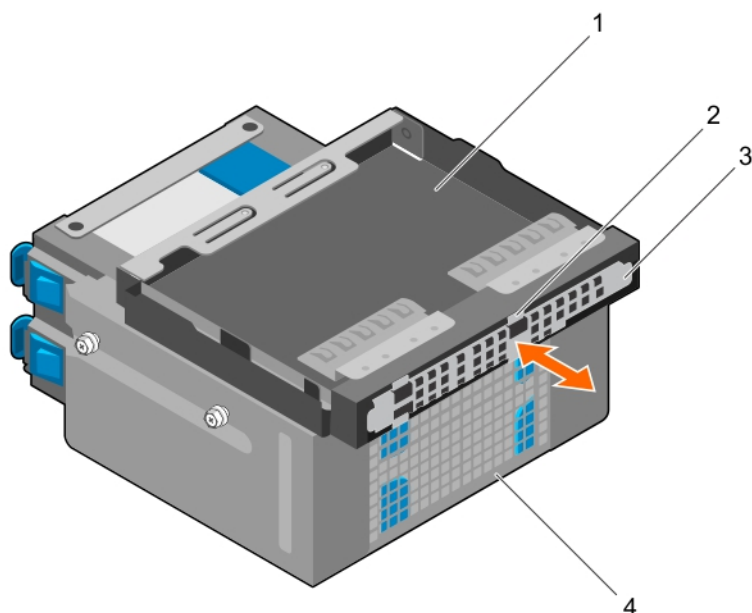


図 17. オプティカルドライブフィルターの取り外し

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. オプティカルドライブ ベイ | 2. タブ (4) |
| 3. オプティカルドライブフィルター | 4. ハードドライブケージ |

次の手順

1. ハードドライブケージを取り付けます。
2. 取り外したデータケーブルと電源ケーブルを、ハードドライブとオプティカルドライブに再度接続します。
3. ベゼルを取り付けます。
4. コントロールパネルアセンブリから取り外したすべての周辺機器を再度接続します。
5. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

関連タスク

- [ベゼルの取り外し](#)
- [ハードドライブケージの取り外し](#)
- [ハードドライブケージの取り付け](#)
- [ベゼルの取り付け](#)

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. I/O モジュールに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. 電源ケーブルとデータケーブルを接続している場合は、オプティカルドライブとハードドライブから外します。
6. ハードドライブケージを取り外します。

手順

青色のリリースタブを押し下げて、オプティカルドライブをハードドライブケージから押し出します。

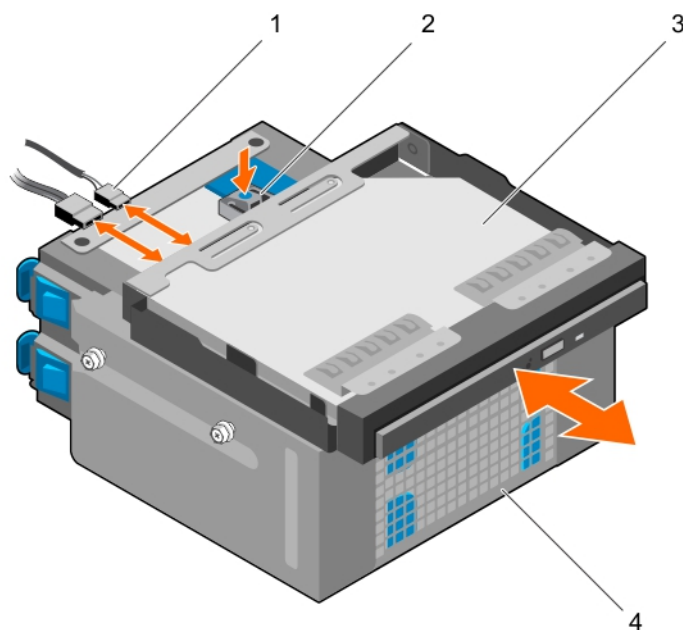


図 18. オプティカルドライブの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. SATA および電源ケーブル | 2. リリースタブ |
| 3. オプティカルドライブ | 4. ハードドライブケージ |

次の手順

1. オプティカルドライブを取り付けます。
2. ハードドライブケージを取り付けます。
3. 取り外したデータケーブルと電源ケーブルを、ハードドライブとオプティカルドライブに再度接続します。
4. ベゼルを取り付けます。
5. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
6. 「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。

関連タスク

[ベゼルの取り外し](#)

[ハードドライブケージの取り外し](#)

[オプティカルドライブの取り付け](#)

[ハードドライブケースの取り付け](#)
[ベゼルの取り付け](#)

オプティカルドライブの取り付け

お使いのシステムには、薄型 9.5 mm 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。外付け光学ドライブは、USB ポート経由で接続することが可能です。

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. I/O モジュールに接続されているすべての周辺機器を外します。
4. ベゼルを取り外します。
5. 電源ケーブルとデータケーブルを接続している場合は、オプティカルドライブとハードドライブから外します。
6. ハードドライブケースを取り外します。
7. 該当する場合は、オプティカルドライブダミーをベゼルから、オプティカルドライブフィルターをハードドライブケースから取り外します。

手順

1. オプティカルドライブをシャーシ前面のオプティカルドライブスロットに合わせます。
2. リリースタブが所定の位置にロックされるまで、オプティカルドライブをスロットに差し込みます。
3. 電源ケーブルとデータケーブルをオプティカルドライブに接続します。
4. 電源ケーブルとデータケーブルをシステムシャーシの配線ガイドを通して配線します。

次の手順


1. ハードドライブケースを取り付けます。
2. データケーブルと電源ケーブルを外している場合は、ハードドライブとオプティカルドライブに再度接続します。
3. ベゼルを取り付けます。
4. コントロールパネルアセンブリから取り外した周辺機器を再度接続します。
5. 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

関連タスク

[ベゼルの取り外し](#)
[ハードドライブケースの取り外し](#)
[オプティカルドライブダミーとフィルターの取り外し](#)
[オプティカルドライブの取り付け](#)
[ハードドライブケースの取り付け](#)
[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。

 **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 2133 MT/s、1866 MT/s、1600 MT/s で、以下の要因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（密な構成の最適化））
- 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

システムにはメモリソケットが 4 つ（ソケット 2 つのセットが 2 つ）含まれています。ソケット 2 つの各セットは 1 つのチャンネルで構成されています。ソケット 2 つの各セット内では、最初のソケットリリースレバーに白で、2 番目のソケットのリリースレバーに黒でマーク付けしています。

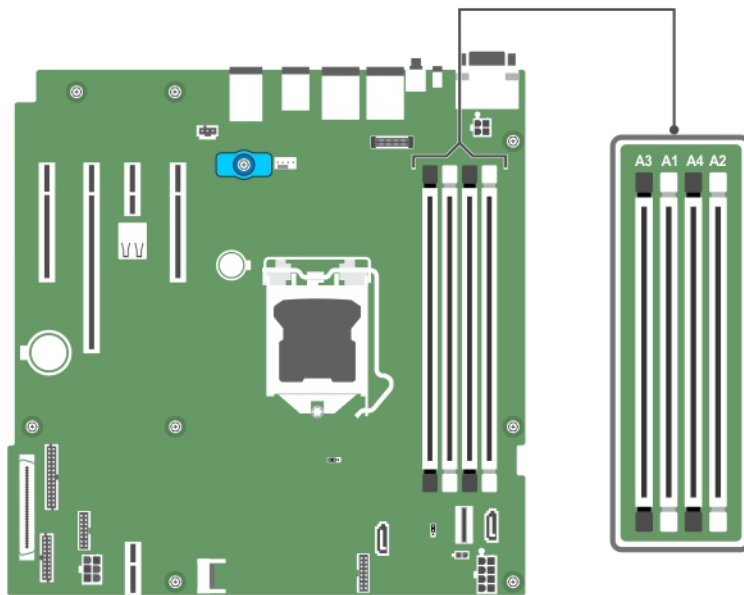


図 19. システム基板上的メモリソケットの位置

メモリチャンネルの構成は次のとおりです。

- プロセッサ 1**
- チャンネル 0 : メモリソケット A1 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 6. 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	2133、1866、1600	デュアルランクまたはシングルランク
	2	2133、1866、1600	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付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 (各チャンネルに 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。


 **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 7. 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スロット数
4	4	1	1R、x8、2133 MT/s、 1R、x8、1866 MT/s	A1
8	4	2	1R、x8、2133 MT/s、	A1、A2

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スロット数
			1R、x8、1866 MT/s	
16	4	4	1R、x8、2133 MT/s、 1R、x8、1866 MT/s	A1、A2、A3、A4
	8	2	2R、x8、2133 MT/s、 2R、x8、1866 MT/s	A1、A2
32	8	4	2R、x8、2133 MT/s、 2R、x8、1866 MT/s	A1、A2、A3、A4
	16	2	2R、x8、2133 MT/s、 2R、x8、1866 MT/s	A1、A2
64	16	4	2R、x8、2133 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

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

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

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

手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

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

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

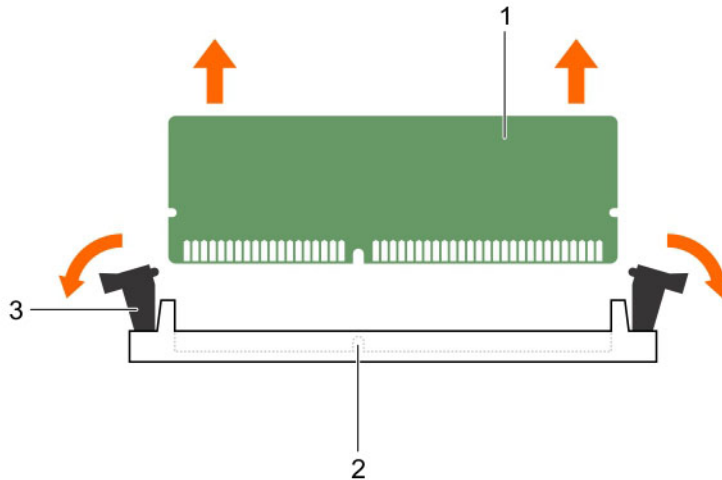


図 20. メモリモジュールの取り外し

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

次の手順

1. メモリモジュールを取り付けます。
2. 「[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。

関連タスク

[メモリモジュールの取り付け](#)

メモリモジュールの取り付け

前提条件

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

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。

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

手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

△ **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。
- ✎ メモ: 位置合わせキーで、メモリモジュールをソケットに一方方向にのみ差し込むことができます。
- △ 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。
3. ソケットレバーが所定の位置にしっかりと収まるまで、メモリモジュールを親指で押し込みます。

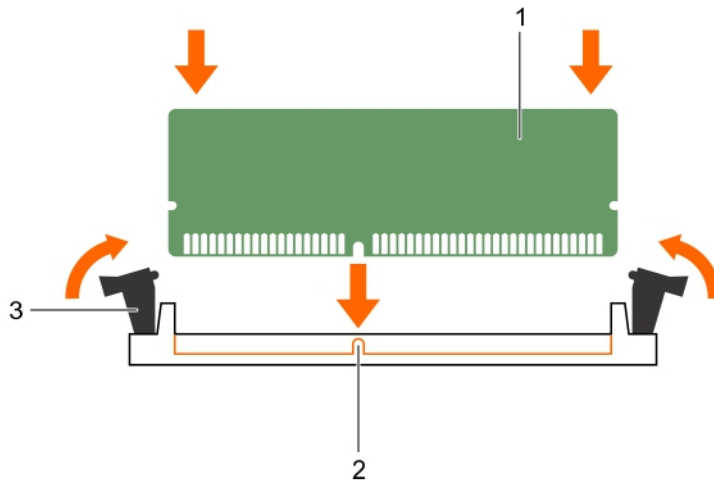


図 21. メモリモジュールの取り付け

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ト
(2)

次の手順

1. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。
2. <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、**システムメモリ**の設定を確認します。
システムメモリサイズは、取り付けたメモリを反映する必要があります。
3. 値が正しくない場合、1枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールがソケットにしっかりと装着されていることを確認してください。
4. 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。『[Dell Embedded System Diagnostics](#)』を参照してください。

冷却ファン

お使いのシステムでは、冷却ファンが1つだけサポートされています。

冷却ファンの取り外し

前提条件

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

△ 注意: ブレードを持って冷却ファンを取り外したり取り付けたりしないでください。

△ 注意: システムファンを取り外したままシステムを動作させないでください。システムがオーバーヒートして、シャットダウンし、データが失われる恐れがあります。

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。

手順

1. 冷却ファン電源ケーブルをシステム基板から外します。
2. 冷却ファンの取り外しを容易にするには、ファンをシャーシに固定しているグロメットを伸ばします。
3. 冷却ファンの端を持って、グロメットから引き出します。
4. 手順2と3を繰り返して残りのグロメットからファンを外します。

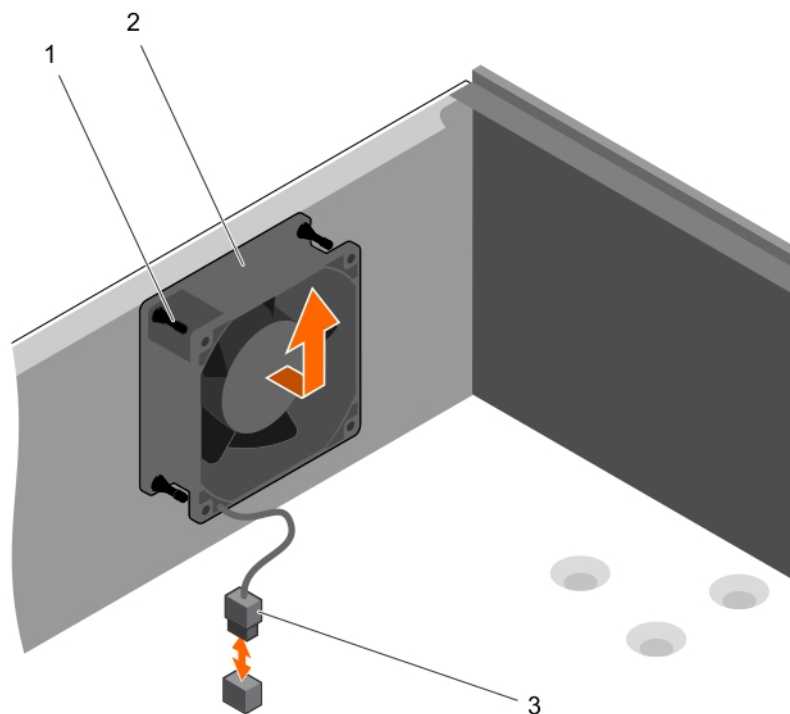


図 22. 冷却ファンの取り外しと取り付け

1. グロメット (4)

2. 冷却ファン

3. 冷却ファン電源ケーブル

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](#)」の手順に従ってください。

関連タスク

[冷却ファンの取り付け](#)

冷却ファンの取り付け

前提条件

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

△ 注意: ブレードを持ってシステムファンを取り外したり取り付けたりしないでください。

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。

✍ **メモ:** 最初に下の2つのグロメットを取り付けます。

手順

1. ケーブル端部がシャーシ底面を向くようにして、冷却ファンの側面を持ちます。
2. シャーシ上の4つのグロメットを冷却ファンの側面の4つの穴に合わせます。
3. グロメットを対応するシステムのファンの穴に通します。
4. グロメットを広げ、所定の位置にロックされるまで冷却ファンをシャーシの方向にスライドさせます。
5. 冷却ファンの電源ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。

次の手順

「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

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 コネクタは、System Setup（セットアップユーティリティ）の **Integrated Devices（内蔵デバイス）** 画面の **Internal USB Port（内蔵 USB ポート）** オプションで有効にする必要があります。

USB メモリキーから起動するには、USB メモリキーに起動イメージを設定してから、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。

✍ **メモ:** システム基板の内蔵 USB コネクタ（INT_USB）の位置を確認するには、[を参照してください](#) [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。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

手順

1. システム基板の USB コネクタまたは USB メモリキーの位置を確認します。
 **メモ:** システム基板の内蔵 USB コネクタ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](#)」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 コネクタから取り外します。
3. USB コネクタに交換用の USB メモリキーを挿入します。

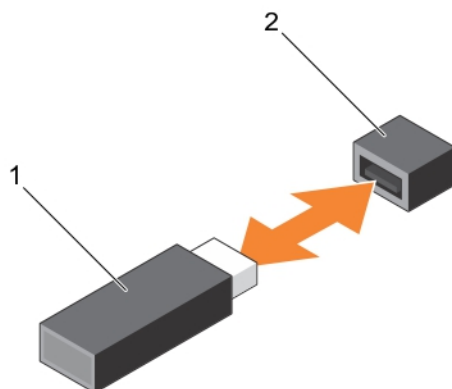



図 23. 内蔵 USB メモリキーの取り付け

1. USB メモリキー
2. USB メモリキーコネクタ

次の手順

1. 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。
2. 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、USB メモリキーがシステムに検知されていることを確認します。

拡張カード


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


拡張カードの取り付けガイドライン

お使いのシステムは、Generation 3 カードをサポートしています。次の表は、サポートする拡張カードを一覧表示しています。

表 8. PCI Express Generation 3 拡張カードはサポートされています

PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	リンク幅	スロット幅
1	プロセッサ	フルハイト	ハーフレングス	x4	x8
2	プロセッサ	フルハイト	ハーフレングス	x8	x16
3	プラットフォームコントローラハブ	フルハイト	ハーフレングス	x1	x1
4	プラットフォームコントローラハブ	フルハイト	ハーフレングス	x4	x8

 **メモ:** どのスロットも Generation 3 PCIe 拡張カードをサポートしています。

 **メモ:** 拡張カードはホットスワップ対応ではありません。

次の表には、適切な冷却と機器の適合度を確保するように拡張カードを取り付けるためのガイドを記載しています。表に示す通りカードの優先順位とスロットの優先順位に従って拡張カードを取り付けます。

表 9. 拡張カードの取り付け順序

カードの優先順位	カードの種類	フォームファクタ	スロットの優先順位	最大枚数
1	PowerEdge RAID コントローラ (PERC) H730	フルハイト	4、2、1	1
	PERC H330	フルハイト	4、2、1	1
	PERC H830	フルハイト	2、1、4	2
2	1 Gb NIC クアッドポート (Intel)	フルハイト	1、2、4	3
	1 G NIC クアッドポート (Broadcom)	フルハイト	1、2、4	3
	1 Gb NIC デュアルポート (Intel)	フルハイト	1、2、4	3
	1 G NIC デュアルポート (Broadcom)	フルハイト	3、1、4、2	3

拡張カードの取り外し

前提条件



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

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

手順

1. 拡張カードからすべてのケーブルを外します。
2. 拡張カードリリースラッチを押し出します。
3. カードの両端をつかんでカードを押してコネクタから外し、カードを持ち上げてシャーシから取り外します。
4. カードを取り外したままにする場合は、空のカードスロットに拡張カードダミーを取り付けます。拡張カードダミーの取り付けまたは取り外し手順は、拡張カードの取り付けまたは取り外しと同様です。



メモ: システムの FCC 認定が維持されるように、空の拡張カードスロットに拡張カードダミーを取り付ける必要があります。ダミーは、システム内へのごみやほこりの侵入を防ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける役割もあります。

5. 拡張カードのラッチを所定の位置にカチッと収まるまでシステム側へ押し込みます。

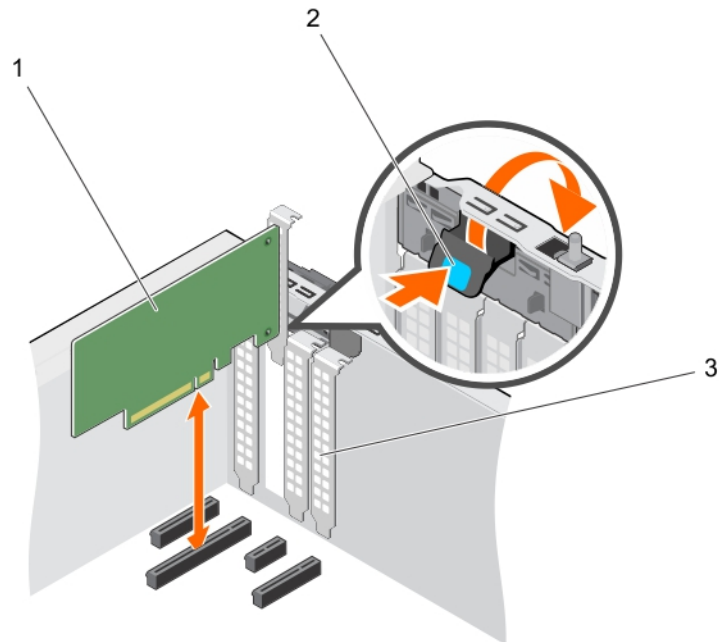


図 24. 拡張カードの取り外しと取り付け

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 拡張カード | 2. 拡張カードラッチ |
| 3. 拡張カードダミー | |

次の手順

1. 拡張カードを取り付けます。
2. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

関連タスク

[拡張カードの取り付け](#)

拡張カードの取り付け

前提条件

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

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

手順

1. 拡張カードを開梱し、取り付けの準備をします。

手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。

2. 拡張カードのリリースラッチを押し出して開きます。
3. 新しい拡張カードを取り付ける場合は、拡張カードダミーを取り外します。
拡張カードダミーの取り付けまたは取り外し手順は、拡張カードの取り付けまたは取り外しと同様です。



メモ: 今後使用するために拡張カードダミーを保管しておきます。システムの FCC 認可を維持するために、空の拡張カードスロットに拡張カードダミーを取り付ける必要があります。ダミーには、システム内へのごみやほこりの侵入を防ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける役割もあります。

4. 拡張カードの両端を持ち、カードエッジコネクタが拡張カードコネクタに揃うようにカードをセットします。
5. 拡張カードがしっかりと装着されるまで、拡張カードを拡張カードスロットに押し込みます。
6. 拡張カードのラッチを所定の位置にカチッと収まるまでシステムに押し込みます。

次の手順

「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

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 の『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 カードの交換

1. 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。
2. SD vFlash カードを取り外すには、SD vFlash カードを内側に押して外し、SD vFlash カードを SD vFlash カードスロットから引き出します。

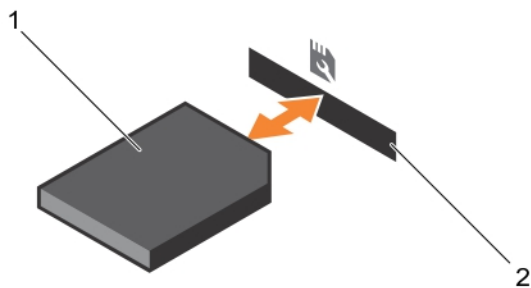


図 25. SD vFlash カードの取り外しと取り付け

1. SD vFlash カード
2. SD vFlash カードスロット
3. SD vFlash カードの接触ピンの端を iDRAC ポートカードモジュールの SD vFlash カードスロットに挿入して、交換用 SD vFlash カードを取り付けます。
- 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。
4. SD vFlash カードを内側に押して、SD vFlash カードスロットにロックします。

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. #2 プラスドライバ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。

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。

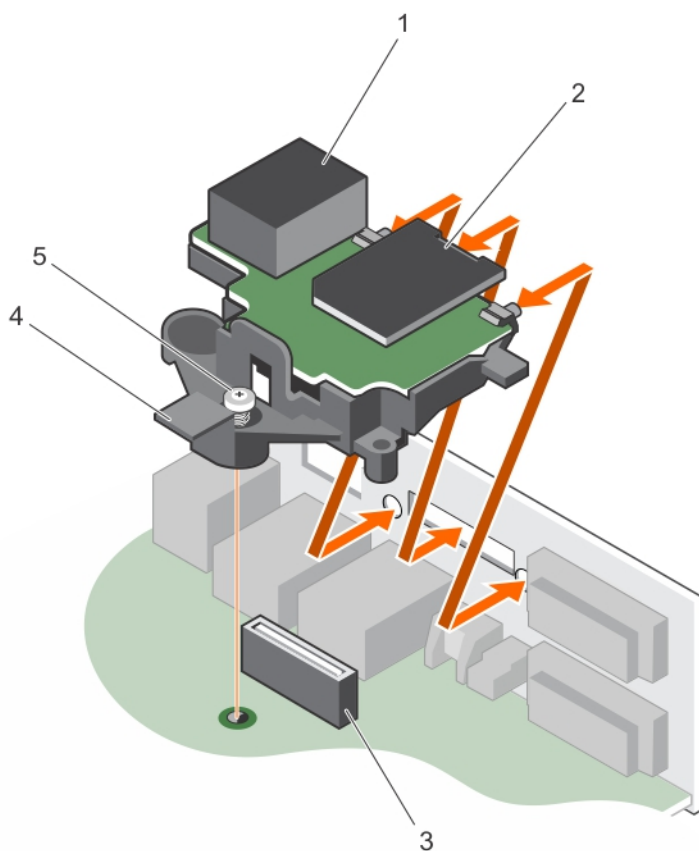


図 26. iDRAC ポートカードの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. iDRAC ポート | 2. SD vFlash メディアカードスロット |
| 3. iDRAC ポートカードのコネクタ | 4. iDRAC ポートカードホルダー |
| 5. 固定ネジ | |

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](#)」の手順に従ってください。

関連タスク

[オプションの iDRAC ポートカードの取り付け](#)

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

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. #2 プラスドライバを準備しておきます。

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。


次の手順

1. 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。
2. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

プロセッサとヒートシンク


次の作業は下記の手順に従って行ってください。


- ヒートシンクの取り外しと取り付け
- 追加のプロセッサの取り付け
- プロセッサの交換


 **メモ:** システムの正常な冷却状態を維持するために、空のプロセッサソケットすべてにプロセッサダミールを取り付ける必要があります。

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

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

 **メモ:** 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 プラスドライバを準備しておきます。
3. 「」に記載の手順に従います。 [システム内部の作業を始める前に](#)。
4. ヒートシンク冷却ファンの電源ケーブルコネクタを、システム基板上のコネクタから外します。

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

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。

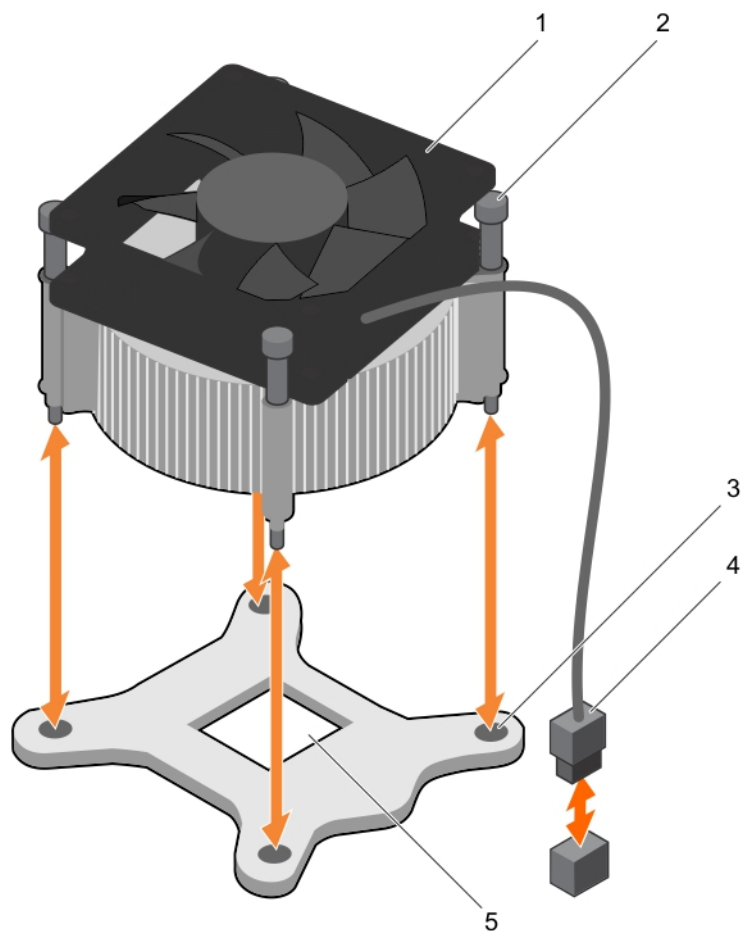


図 27. ヒートシンクの取り外しと取り付け

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1. ヒートシンク | 2. 拘束ネジ (4) |
| 3. スロット (4) | 4. ヒートシンク冷却ファンの電源ケーブルコネクタ |
| 5. プロセッサソケット | |

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. 「」に記載の手順に従います [システム内部の作業を終えた後に](#)。


関連タスク

- [ヒートシンク取り付け](#)
- [プロセッサの取り外し](#)


プロセッサの取り外し

前提条件


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


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

 **メモ:** Dell Lifecycle Controller を使用して、システム BIOS をアップデートできます。


4. 「」に記載の手順に従います。 [システム内部の作業を始める前に](#)。
5. ヒートシンクを取り外します。

 **警告:** プロセッサはシステムの電源をを切った後もしばらくは高温です。プロセッサが冷えるの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つかんでいないと突然跳ね上がるおそれがありますので、注意してください。

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:** プロセッサソケットピンは壊れやすく、損傷して修復できなくなることがあります。プロセッサをソケットから取り外す際には、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。

 **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、静電気防止容器に入れます。接触による損傷を防ぐため、プロセッサの底部に触れないでください。プロセッサは側面の端以外に触れないでください。

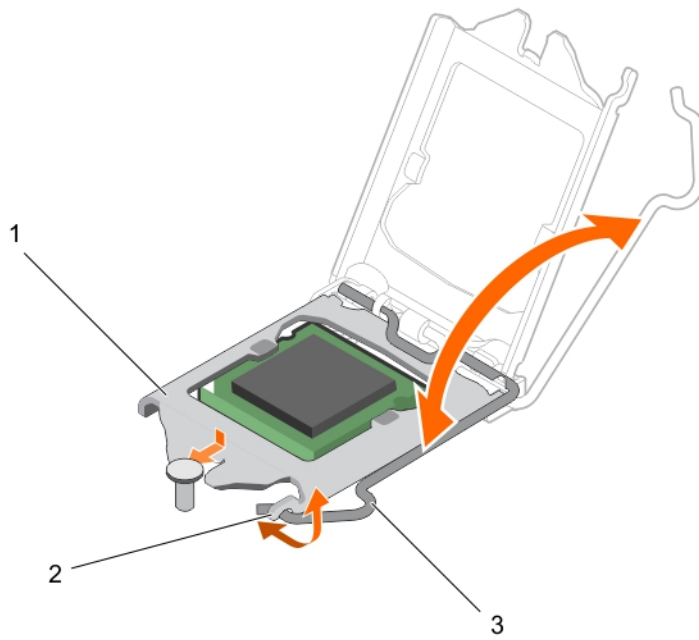


図 28. プロセッサシールドの開閉

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

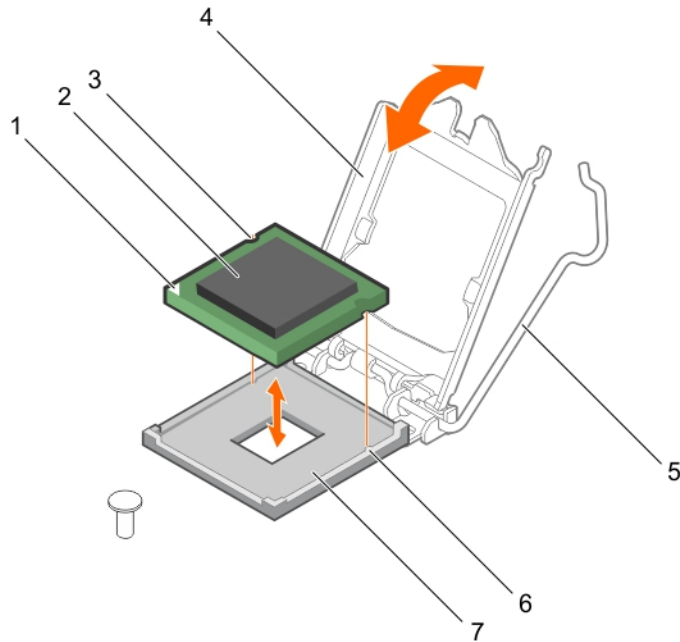


図 29. プロセッサの取り外しと取り付け

- | | |
|----------------------|---------------|
| 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. プロセッサを交換します。
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。

関連タスク

[ヒートシンクの取り外し](#)
[プロセッサの取り付け](#)

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

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


 **メモ:** Dell Lifecycle Controller を使用して、システム BIOS をアップデートできます。

3. 「」に記載の手順に従います。 [システム内部の作業を始める前に](#)。
4. 冷却用エアフローカバーを取り外します。

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:** プロセッサの取り外しまたは再取り付け中に、手に着いた汚れをふき取ります。サーマルグリースやオイルのような汚れがプロセッサに付着すると、プロセッサを損傷する可能性があります。
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。

次の手順

 **メモ:** プロセッサを取り付けた後に、ヒートシンクを取り付けるようにしてください。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. 「」に記載の手順に従います。 [システム内部の作業を終えた後に](#)。
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。


関連タスク

[ヒートシンクの取り付け](#)

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


 **メモ:** 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 プラスドライバを準備しておきます。
3. 「」に記載の手順に従います。 [システム内部の作業を始める前に](#)。
4. 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。

 **メモ:** サーマルグリースアプリータ (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。

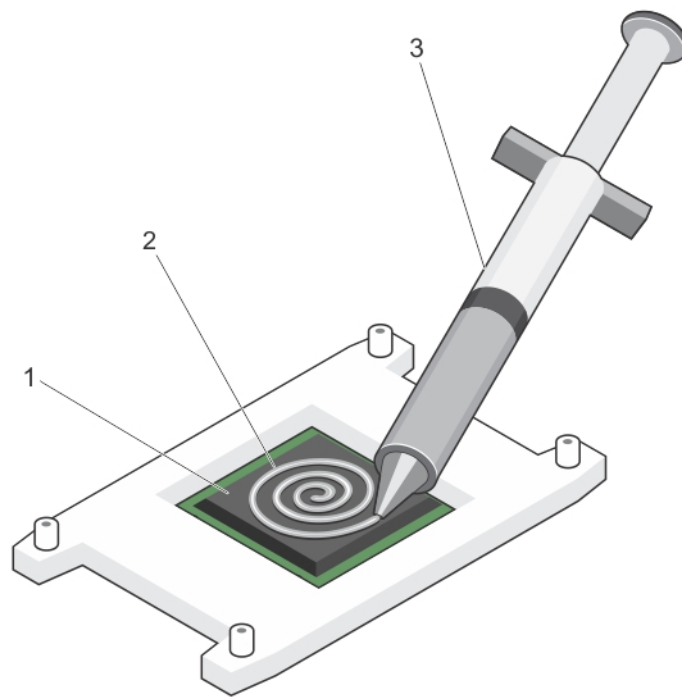


図 30. プロセッサの上部へのサーマルグリースの塗布

1. プロセッサ
2. サーマルグリース
3. サーマルグリースアプリータ (注射器)
3. ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。
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。

- 最初に締めたネジの筋向いにあるネジを締めます。



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。

- 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

- 「」に記載の手順に従います。[システム内部の作業を終えた後に](#)。
- 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。
- システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。

電源装置ユニット

お使いのシステムは、290 W AC 電源装置ユニットをサポートしています。

電源装置ユニット (PSU) の取り外し

前提条件



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

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

手順

- PSU からシステム基板に接続されている電源ケーブルをすべて外します。
- PSU をシャーシに固定しているネジを取り外します。
- PSU の横にあるリリースタブを押し、PSU をシステムの前面方向にスライドさせます。
- PSU を持ち上げてシャーシから取り出します。

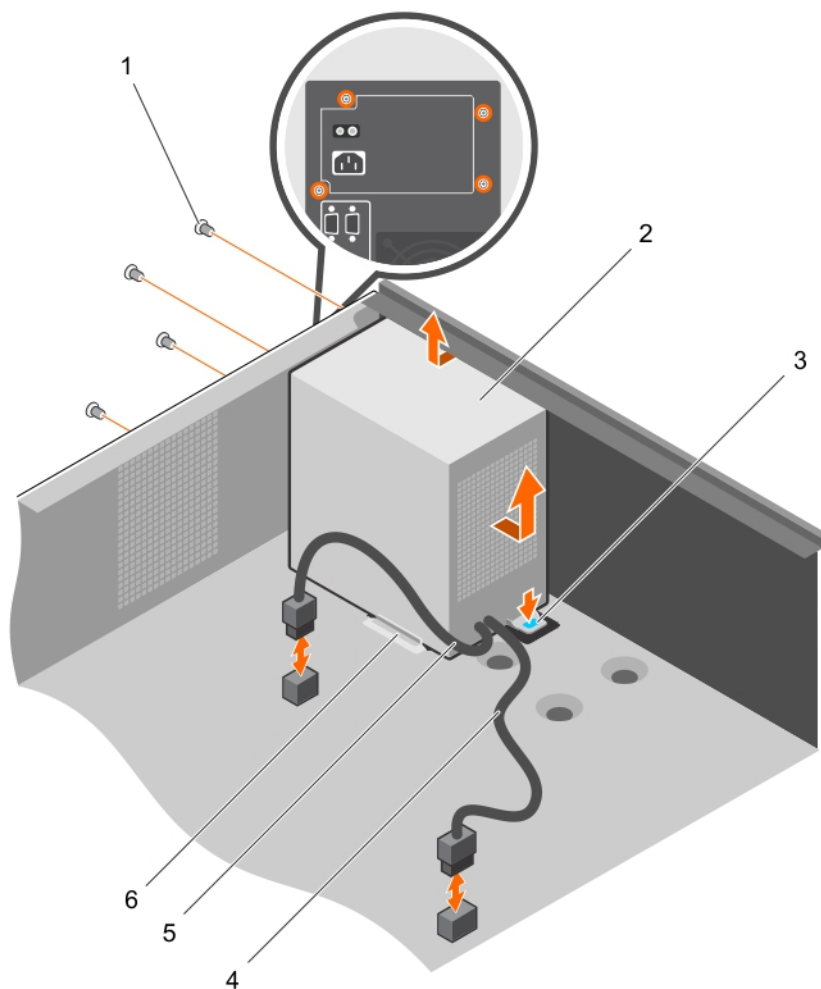


図 31. PSU の取り外しと取り付け

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. ネジ (4) | 2. PSU |
| 3. リリースタブ | 4. P1 電源ケーブル |
| 5. P2 電源ケーブル | 6. PSU サポートガイド |

次の手順


1. PSU を取り付けます。
2. [「システム内部の作業を終えた後に」](#) の手順に従ってください。

関連タスク

[電源装置ユニット \(PSU\) の取り付け](#)

電源装置ユニット (PSU) の取り付け

前提条件

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. #2 プラスドライバを準備しておきます。

手順

1. PSU をシャーシにセットして、シャーシの背面方向にスライドさせます。
2. PSU をシャーシに固定するには、シャーシの背面にネジを差し込んで締めます。
3. 電源ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

次の手順


「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。


システムバッテリー


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」を必ずお読みください。
2. 「」に記載の手順に従ってください [システム内部の作業を始める前に](#)。
3. プラスチックスクライブを準備しておきます。


 **警告:** 新しいバッテリーは取り付け方が間違っていると、破裂する恐れがあります。製造元が推奨する型、またはそれと同等の製品を取り付けてください。詳細については、お使いのシステムに同梱の「安全にお使いいただくための注意事項」を参照してください。

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

 **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、「[システム基板のジャンパとコネクタ](#)」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と支えてください。

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。

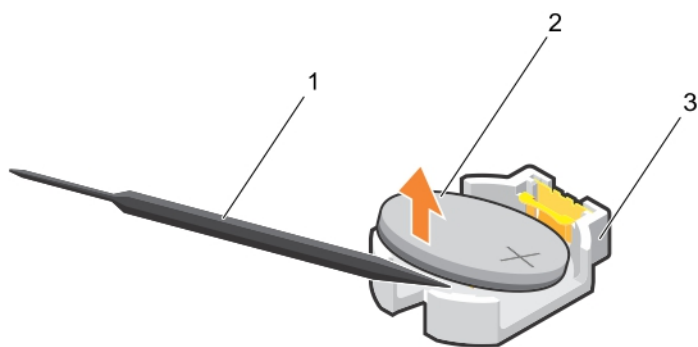


図 32. システムバッテリーの取り外し

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。

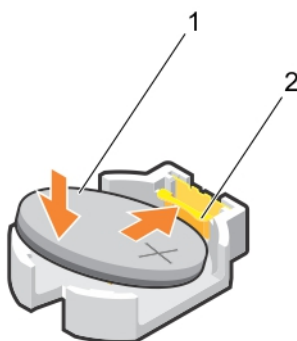


図 33. システムバッテリーの取り付け

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. 「」に記載の手順に従います。[システム内部の作業を終えた後に](#)。
2. 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。
3. 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。
4. セットアップユーティリティを終了します。

システム基板

システム基板の取り外し

前提条件

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

✎ 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。このリカバリキーは必ず作成し、安全に保管しておいてください。このシステム基板を交換した場合は、システムまたはプログラムの再起動時にリカバリキーを入力しないと、ハードドライブ上の暗号化されたデータにアクセスできません。

△ 注意: システム基板から TPM プラグインモジュールを取り外さないようにしてください。TPM プラグインモジュールを取り付けると、特定のシステム基板に暗号化されてバインドされます。取り付けた TPM プラグインモジュールを取り外そうとすると、その暗号化されたバインドが破壊され、再取り付けまたは他のシステム基板への取り付けができなくなります。

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
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. メモリモジュール
 - b. 拡張カード
 - c. ヒートシンクとプロセッサ
 - d. 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。

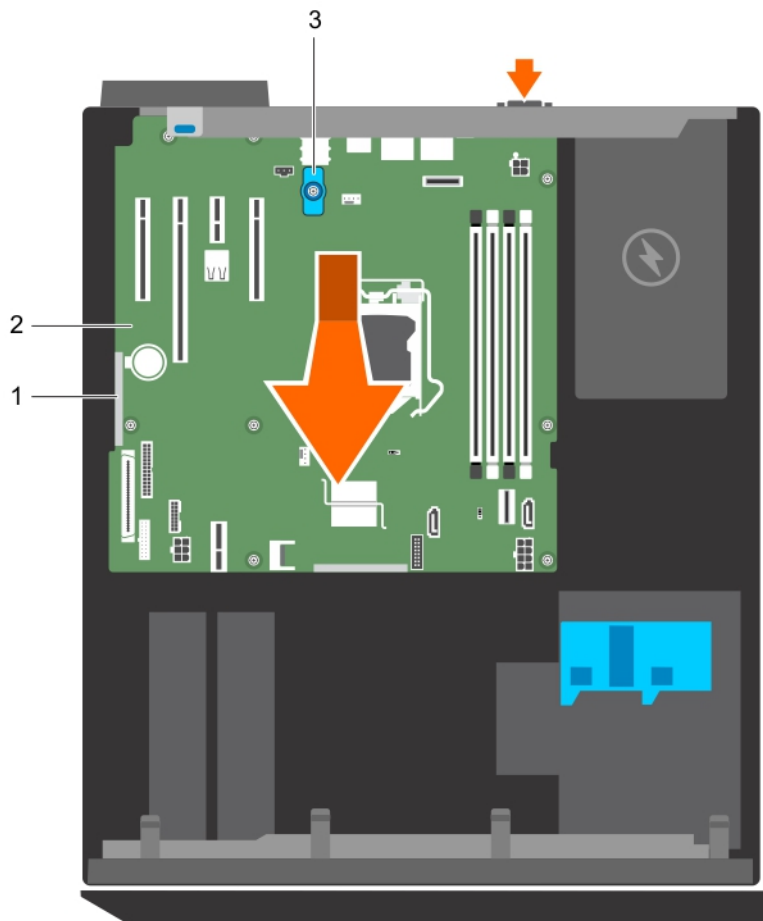


図 34. システム基板の取り外しと取り付け

1. タッチポイント (2)
2. システム基板
3. システム基板 T ハンドルポスト

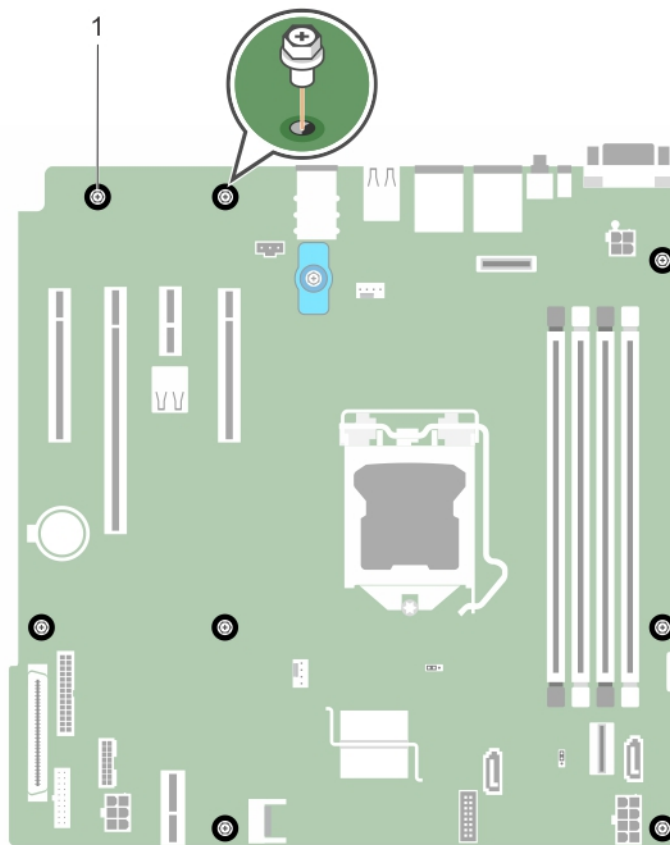


図 35. システム基板上のネジの取り外しと取り付け

1. ネジ (8)

次の手順

1. システム基板を取り付けます。

関連タスク

[メモリモジュールの取り外し](#)

[拡張カードの取り外し](#)

[ヒートシンクの取り外し](#)

[プロセッサの取り外し](#)

[オプションの iDRAC ポートカードの取り外し](#)

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

✍️ メモ: 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](#)」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. #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スロットの位置に合うまで、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。

次の手順


1. 必要に応じて、Trusted Platform Module（TPM）を取り付けます。「[Trusted Platform Module（TPM）の取り付け](#)」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. メモリモジュール
 - b. ヒートシンクとプロセッサ
 - c. 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。

✍️ 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](#)」の手順に従ってください。
5. 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。詳細については、[Dell.com/idracmanuals](#) の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。
6. 次の手順を実行していることを確認します。
 - a. サービスタグがバックアップフラッシュデバイスにバックアップされていない場合は、手動でシステムのサービスタグを入力します。詳細については、「[セットアップユーティリティを使用してシステムのサービスタグを入力](#)」を参照してください。
 - b. BIOS および iDRAC のバージョンをアップデートします。
 - c. Trusted Platform Module（TPM）を再度有効にします。[BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化](#) または [TXT ユーザー向け TPM の再有効化](#) を参照してください。

関連タスク



- [メモリモジュールの取り付け](#)
- [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](#)

セットアップユーティリティを使用してシステムのサービスタグを入力

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. **サービスタグ設定**をクリックします。
4. サerviスタグを入力します。
 -  **メモ:** サerviスタグ フィールドが空欄の場合のみサービスタグを入力できます。正しいサービスタグを入力してください。一度サービスタグが入力されると、更新または変更できません。
5. **OK** をクリックします。
6. 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。
詳細については、Dell.com/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。



Trusted Platform Module

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

-  **注意:** システム基板から **Trusted Platform Module (TPM)** を外そうとしないでください。TPM が取り付けられると、TPM はその特定のシステム基板に暗号でバインドされます。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。
-  **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。

Trusted Platform Module (TPM) の取り付け


前提条件

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

 **メモ:** システム基板の内蔵 USB コネクタ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](#)」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. プラスチック製のボルトがシステム基板のスロットに合うように、TPM を TPM コネクタに挿入します。
4. 所定の位置に収まるまでプラスチック製のボルトを押します。

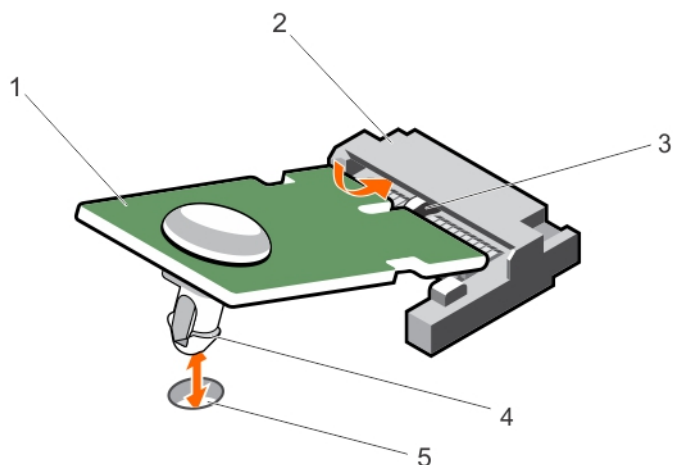


図 36. TPM の取り付け

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

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](#)」の手順に従ってください。

BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化

TPM を初期化します。

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

TPM ステータスは有効、アクティブ化に変更されます。

TXT ユーザー向け TPM の再有効化

1. システムの起動中に F2 を押して、セットアップユーティリティを起動します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) で、**System BIOS** (システム BIOS) → **System Security Settings** (システムセキュリティの設定) の順にクリックします。

3. **TPM 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. セットアップユーティリティを再度起動します。
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) で、**System BIOS** (システム BIOS) → **System Security Settings** (システムセキュリティの設定) の順にクリックします。
9. **Intel TXT** (Intel TXT) オプションで、**On** (オン) を選択します。

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

システム起動エラーのトラブルシューティング

UEFI 起動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、システムが応答を停止します。これを防ぐため、オペレーティングシステムをインストールした時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

手順

1. モニタへの電源接続をチェックします。
2. システムからモニタへのビデオインタフェースのケーブル配線をチェックします。
3. 適切な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

テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。


USB デバイスのトラブルシューティング

前提条件

 **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には、手順 1~6 に従ってください。その他の USB デバイスについては、手順 7 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上の別の 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。

 **メモ:** 古いオペレーティングシステムでは、USB 3.0 をサポートしていない場合があります。

4. セットアップユーティリティで USB 3.0 が有効になっているかどうか確認します。有効の場合、無効にして問題が解決するかどうかを確認します。
5. **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。
6. 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 7 に進んで、システムに取り付けられているその他の USB デバイスのトラブルシューティングを行います。
7. 接続されているすべての USB ドライブの電源を切り、システムから取り外します。
8. システムを再起動します。
9. 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て、**Integrated Devices (内蔵デバイス)** 画面ですべての USB ポートが有効であ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。
10. USB 3.0 が、セットアップユーティリティで有効になっていることを確認します。有効な場合は、無効にてシステムを再起動します。
11. 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。
12. **IDRAC 設定ユーティリティ** で、**USB 管理ポートのモード** が **自動** または **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。
13. 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。
14. 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](#)」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

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、システムとシリアルデバイスの電源を入れます。

問題が解決したら、インタフェースケーブルを動作確認済みのケーブルと交換します。

3. システムとシリアルデバイスの電源を切り、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](#)」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。詳細については、実行可能な診断テストの「[システム診断プログラムの使用](#)」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、ドライバの取り付け、交換を行います。詳細については、NIC のマニュアルを参照してください。
 - 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. 適切なドライバが取り付けられ、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、およびスイッチが、同じデータ転送速度とデュプレックスに設定されていることを確認します。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. 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

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

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

手順

1. 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。
 - 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
 - 冷却用エアフローカバー
 - 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
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。
システムが正常に起動しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。
 8. システムが正常に起動する場合は、システムをシャットダウンして、取り外した拡張カードをすべて再度取り付けます。
 9. 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。詳細については、[システム診断プログラムの実行](#)を参照してください。

次の手順

テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

システムが損傷した場合のトラブルシューティング

前提条件

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

手順

1. 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。
 - 冷却用エアフローカバー
 - 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
 - ハードドライブキャリア


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


次の手順


テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

システムバッテリーのトラブルシューティング

前提条件

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

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

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


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、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、システムバッテリーのメッセージに関するシステムエラーログ (SEL) 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](#)」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。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。

電源の問題のトラブルシューティング

- 電源ボタンを押して、システムの電源が入っていることを確認します。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、しっかりと電源ボタンを押します。
- 別の動作中の PSU 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。

4. 電源が適用規格を満たしていることを確認します。
5. 回路のショートがないことを確認します。
6. 適切な資格を持つ電気技術者に電圧線を確認してもらい、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. 電源ハンドル/LEDに、電源装置が正常に機能していると表示されていることを確認します。
電源装置ユニットインジケータの詳細については、「[電源装置ユニットの電源インジケータコード](#)」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、電源装置ユニット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ことを確認してください。
4. 冗長構成の電源供給を使用している場合は、両方の電源装置ユニット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。
5. 必ず、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電源装置ユニットのみを使用するようにしてください。
6. 電源装置ユニットを取り付け直します。



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

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

冷却問題のトラブルシューティング

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

次の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、または背面フィルターブラケットが取り外されていない。
- 室温がシステム指定の環境温度より高くない。
- 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または最小ファン速度からより高い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** 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。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

 **メモ:** ファンの番号は、システム管理ソフトウェアで参照できます。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のファンの番号をメモしておくことで、簡単に識別して交換することができます。

手順


1. システムカバーを取り外します。
2. ファンを装着しなすか、またはファンの電源ケーブルを抜き差しします。
3. システムカバーを取り付けます。
4. システムを再起動します。

次の手順

問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。


システムメモリのトラブルシューティング

前提条件

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

手順

1. システムが動作可能な場合、適切なシステム診断テストを実行します。実行可能な診断テストについては、[システム診断プログラムの使用](#)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は、システムと取り付けられている周辺機器の電源を切り、コンセントからシステムを外します。少なくとも 10 秒待ってから、システムを電源に再接続します。
3. システムと取り付けら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. メモリチャンネルをチェックし、正しく装着されていることを確認します。
 **メモ:** 障害が発生しているメモリモジュールの位置については、システムイベントログまたはシステムメッセージを参照します。メモリデバイスを再度取り付けます。
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

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

内蔵 USB キーのトラブルシューティング

前提条件

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

手順

1. セットアップユーティリティを起動し、**内蔵デバイス**画面で、**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](#)」を参照してください。

SD カードのトラブルシューティング


前提条件

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


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

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 カードに障害が発生すると、内蔵デュアル SD モジュールコントローラがシステムに通知します。次の再起動時に、システムが障害を通知するメッセージが表示します。SD カード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 SD カードを新しい 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、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、**内蔵 SD カードポート**と**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**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. SD カードが正常に機能しているか確認します。
9. **Internal SD Card Redundancy (内蔵 SD カード冗長性)** オプションが SD カードの障害発生時に **Enabled (有効)** に設定されている場合は、システムが再構築を実行するためのプロンプトを表示します。

 **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。

オプティカルドライブのトラブルシューティング

前提条件

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

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オプティカル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](#)」を参照してください。

ハードドライブのトラブルシューティング

前提条件

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

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

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](#)を参照してください。
Diagnostics（診断）テストの結果に応じて、随時次の手順を実行します。
2. システムに RAID コントローラが搭載され、お使いのハードディスクドライブが RAID アレイに設定されている場合は、次の手順を実行します。
 - a. システムを再起動し、システムの起動中に <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. ハードドライブが 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. ハード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、オペレーティングシステムを起動します。
3. お使いのコントローラカード用に必要なデバイスドライバがインストールされており、正しく設定されていることを確認してください。詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
 4. システムを再起動し、セットアップユーティリティを開始します。
 5. セットアップユーティリティで、コントローラが有効になっており、ドライブが表示されていることを確認します。

次の手順

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

ストレージコントローラのトラブルシューティング

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


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


1. 適切な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](#)」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. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムと接続された周辺機器の電源を入れます。
8. 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
9. システムカバーを取り外します。
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. 電源ケーブルをコンセントに再接続し、システムと接続された周辺機器の電源を入れます。
13. 適切な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](#)」を参照してください。テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。
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。詳細については、「[システム診断プログラムの使用](#)」を参照してください。

テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

拡張カードのトラブルシューティング

前提条件

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


 **メモ:** 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

- 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](#)を参照してください。
- 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。
- システムカバーを取り外します。
- 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。
- システムカバーを取り付けます。
- 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、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。
- システムカバーを取り外します。
- 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。
- 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](#)」を参照してください。
テストが失敗した場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。
- 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。
 - 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。
 - システムカバーを取り外します。
 - 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
 - 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](#)」を参照してください。
- 問題が解決しない場合は、「[困ったときは](#)」を参照してください。

プロセッサのトラブルシューティング

前提条件

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

手順


1. 適切な診断テストを実行します。実行可能な診断テストについては、「[システム診断プログラムの使用](#)」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正しく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。詳細については、「[システム診断プログラムの使用](#)」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](#)」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](#) > **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、問題発生の可能性のあることを知らせ、作業を続行する前に対応策をとるように求めます。たとえば、ハードドライブをフォーマットする前に、ハードドライブ上のすべてのデータが失われるおそれがあることを警告するメッセージが表示されます。警告メッセージは、通常、処理を中断して、y（はい）またはn（いいえ）を入力して応答することを要求します。

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

診断メッセージ

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


アラートメッセージ

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

システム診断プログラムの使用

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

Dell 組み込み型システム診断は

 **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

1. システムの起動中に、**F11** を押します。
2. 上下矢印キーを使用して、**System Utilities** (システムユーティリティ) → **Launch Diagnostics** (**Diagnostics** (診断) の起動) と選択します。
ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 起動前システムアセスメント) ウィンドウが表示され、システム内に検知された全デバイスがリストアップされます。Diagnostics (診断) が検知された全デバイスのテストを開始します。

Dell Lifecycle Controller からの内蔵されたシステム診断プログラムの実行

1. システム起動中に **F11** を押します。
2. **Hardware Diagnostics** (ハードウェア診断) → **Run Hardware Diagnostics** (ハードウェア診断の実行) を選択します。

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

システム診断制御

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

システム基板のジャンパとコネクタ

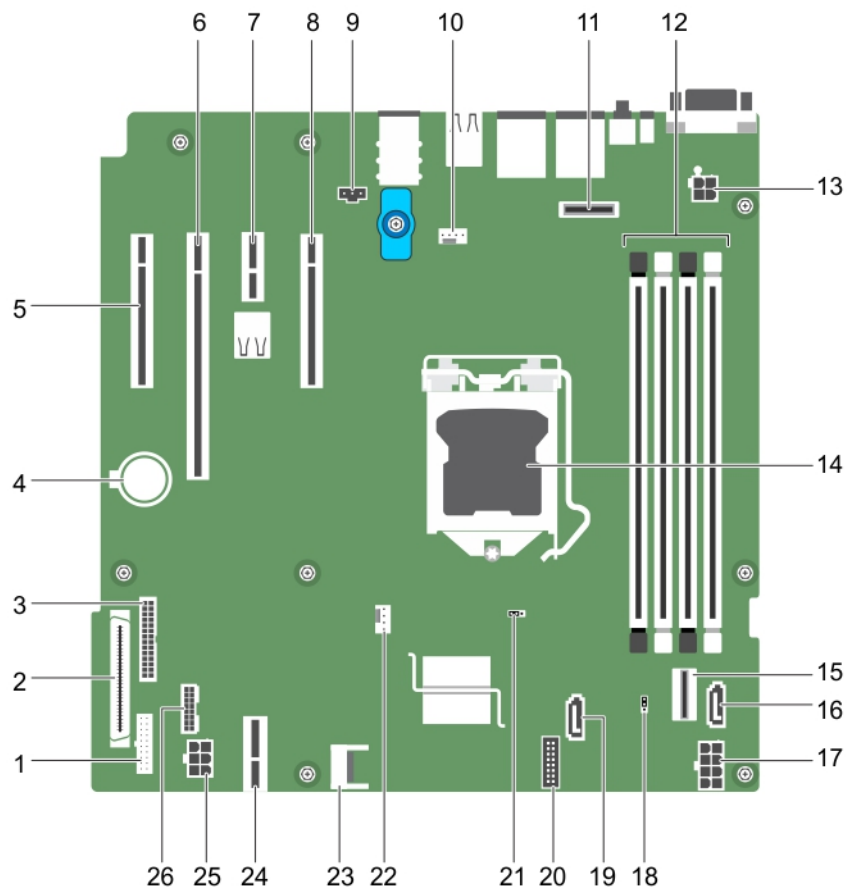


図 37. システム基板のジャンパとコネクタ

表 10. システム基板のジャンパとコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	FP_USB	前面パネル USB コネクタ
2	CTRL_PNL	コントロールパネル





項目	コネクタ	説明
3	PIB_CONN	PIB コネクタ
4	バッテリー	システムバッテリー
5	スロット 1 PCIE_G3_X4 CPU	PCIe カードコネクタ 1
6	スロット 2 PCIE_G3_X8 CPU	PCIe カードコネクタ 2
7	スロット 3 PCIE_G3_X1 PCH	PCIe カードコネクタ 3
8	スロット 4 PCIE_G3_X4 PCH	PCIe カードコネクタ 4
9	J_INTRU2	イントルージョンコネクタ
10	MB / ファン 1	冷却ファンコネクタ
11	J_AMEA1	iDRAC ポートカードのコネクタ
12	A1、A2、A3、A4	メモリモジュールソケット
13	CPU_PWR	CPU 電源コネクタ P2
14	CPU	プロセッサソケット
15	SATA 0-3/SATAe	ミニ SAS コネクタ
16	SATA_ODD/SSD	オプティカルディスクドライブコネクタ
17	SYS_PWR	システム電源コネクタ P1
18	PWRD_EN	パスワードジャンパ
19	J_SATA_2	SATA コネクタ 2
20	CTRL_PNL	コントロールパネルコネクタ
21	NVRAM_CLR	NVRAM パスワードジャンパ
22	CPU_FAN	CPU ファンコネクタ
23	TPM	Trusted Platform Module コネクタ
24	IDSDM	内蔵デュアル SD モジュールコネクタ
25	HDD/ODD_PWR	ハードドライブ電源コネクタ
26	BP_SIG	バックプレーン信号コネクタ

システム基板のジャンパ設定

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

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

表 11. システム基板のジャンパ設定

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

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

手順

1. 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。

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

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。

技術仕様

寸法と重量

物理的仕様	寸法
高さ	363 mm (14.2913 インチ) (ラバーパッドを含む)
幅	175 mm (6.8 インチ)
奥行き	454 mm (17.87 インチ)
重量	11.5 kg (25.35 ポンド)

プロセッサの仕様

プロセッサ	仕様
タイプ	Intel E3-1200 V5 シリーズ (1)

拡張バスの仕様



PCI Express 拡張スロット	仕様
スロット 1	プロセッサに接続されたフルハイト、ハーフレングスの x4 PCIe Gen3 カードスロット (1)
スロット 2	プロセッサに接続されたフルハイト、ハーフレングスの x8 PCIe Gen3 カードスロット (1)
スロット 3	プラットフォームコントローラハブ (PCH) に接続されたフルハイト、フルレングスの x1 PCIe Gen3 カードスロット (1)
スロット 4	PCH に接続されたフルハイト、フルレングスの x4 PCIe Gen3 カードスロット (1)

メモリの仕様


メモリ	仕様
アーキテクチャ	1600 MT/s、1866 MT/s、または 2133 MT/s DDR4 アンバッファード DIMM アドバンス ECC またはメモリ最適化操作のサポート

メモリ	仕様
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 (シングルランク)、8 GB (シングルランク / デュアルランク)、16 GB (シングル / デュアルランク)
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 あたり電力定格	290 W (Bronze) AC (100~240 V、50/60 Hz、5.4 A)
熱消費	989 BTU/時 (290 W 電源装置)
	 メモ: 熱放散は電源のワット数定格に基づいて算出されています。
電圧	100~240 V AC、自動選択、50/60 Hz
	 メモ: このシステムは、線間電圧が 230 V 以下の IT 電力システムに接続できるようにも設計されています。

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 S130 と PERC カードがサポートされています。ソフトウェア RAID の詳細については、 Dell.com/storagecontrollermanuals の Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) のマニュアルを参照してください。

ドライブの仕様

ドライブ	仕様
ドライブ	3.5 インチのケーブル接続された内蔵 SATA または Nearline SAS ハードドライブ 4 台まで。
	 メモ: 注: PowerEdge T130 は 5 TB より大きいハードドライブをサポートしていません。

ドライブ	仕様
オプティカルドライブ	オプションの薄型 SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブ 1 台。

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	高速 USB ホストコネクタ 6 個 (USB 2.0 が 4 個と USB 3.0 が 2 個)
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 個
SD vFlash	オプションの SD vFlash メモリーカード 1 枚
	 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	高速 USB ホストコネクタ 2 個 (USB 2.0 と USB 3.0 各 1 個)
内蔵コネクタ	仕様
USB	9 ピン USB 3.0 対応 (1)

ビデオの仕様

ビデオ	仕様
ビデオのタイプ	内蔵 Matrox G200
ビデオメモリ	16 MB 共有



環境仕様

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

温度	仕様
保管時	-40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F)
継続動作 (高度 950 m (3117 フィート) 未満)	10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)、装置への直射日光なし。


温度	仕様
最大温度勾配 (動作時および保管時)	20 °C/h (36 °F/h)
相対湿度	仕様
保管時	最大露点 33 °C (91 °F) で 5 ~ 95 % の相対湿度。空気は常に非結露状態であること。
動作時	最大露点 29 °C (84.2 °F) で 10 ~ 80%。
最大振動	仕様
動作時	0.26 G _{rms} (5~350 Hz) (全稼働方向)。
保管時	1.88 G _{rms} (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)。
最大衝撃	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、2.6 ミリ秒以下で 31G。
保管時	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)、2 ミリ秒以下で 71 G。
最大高度	仕様
動作時	3048 m (10,000 フィート)。
保管時	12,000 m (39,370 フィート)。
動作時温度ダイレーティング	仕様
最高 35 °C (95 °F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 300 m (547 フィート) ごとに 1 °C (1 °F) 低くなります。

次のセクションでは、粒状およびガス状汚染物による IT 機器の損傷および / または障害を防ぐの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。
	<p> 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。</p> <p> メモ: データセンターに吸入される空気は、MERV11 または MERV13 フィルタで濾過する必要があります。</p>
伝導性ダスト	空気中に伝導性ダスト、亜鉛ウィスカ、またはその他伝導性粒子が存在しないようにする必要があります。


粒子汚染

仕様

 **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。


 **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。

 **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

困ったときは


デルへのお問い合わせ

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

1. **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のリストが掲載されているサポートページが表示されます。
4. 一般的なサポートを利用するには、次の手順に従います。
 - a. 製品カテゴリを選択します。
 - b. 製品セグメントを選択します。
 - c. お使いの製品を選択します。
さまざまなサポートのカテゴリのリストが掲載されているサポートページが表示されます。

システムサービスタグの位置

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

-  **メモ:** Quick Resource Locator (QRL) は、お使いのシステムに固有の情報タグのコードです。タブレットやスマートフォンを使用して、QRL をスキャンし、システム情報に容易にアクセスできます。