

Dell PowerEdge FC430

オーナーズマニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

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

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

章 1: PowerEdge FC430 システムの概要	6
FC430 システムでサポートされている構成	6
前面パネル	6
前面パネル図 - シングル SSD システム	6
前面パネル図 - デュアル SSD システム	7
前面パネルの診断インジケータ	8
正常性ステータスインジケータ	8
SSD アクティビティインジケータコード	9
iDRAC ダイレクト LED インジケータコード	10
お使いのシステムのサービスタグの位置	10
章 2: 文書リソース	11
章 3: 技術仕様	13
シャーシの寸法と重量	13
プロセッサの仕様	14
システムバッテリーの仕様	14
メモリの仕様	14
RAID コントローラ	14
ドライブの仕様	14
SSD 仕様	14
ポートおよびコネクタの仕様	14
USB ポート	14
QSFP+ ポート	14
PCIe メザニンカード	14
ビデオの仕様	15
環境仕様	15
粒子状およびガス状汚染物質の仕様	16
標準動作温度	16
動作時の拡張温度範囲に関する制約	16
章 4: システムの初期セットアップと設定	18
システムのセットアップ	18
iDRAC 設定	18
iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション	18
オペレーティングシステムをインストールするオプション	19
ファームウェアとドライバをダウンロードする方法	19
章 5: プレオペレーティングシステム管理アプリケーション	21
プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション	21
セットアップユーティリティ	21
セットアップユーティリティの表示	22
セットアップユーティリティ詳細	22
System BIOS (システム BIOS)	22

iDRAC 設定ユーティリティ	45
デバイス設定	46
Dell Lifecycle Controller	46
組み込みシステム管理	47
起動マネージャ	47
起動マネージャの表示	47
起動マネージャのメインメニュー	47
PXE 起動	48
章 6: スレッドコンポーネントの取り付けと取り外し	49
安全にお使いいただくために	49
システム内部の作業を始める前に	49
システム内部の作業を終えた後に	50
推奨ツール	50
スレッド	50
スレッドの取り外し	50
スレッドの取り付け	51
スレッドの内部	52
冷却用エアフローカバー	52
冷却エアフローカバーの取り外し	53
冷却用エアフローカバーの取り付け	54
システムメモリ	55
メモリモジュール取り付けガイドライン	57
モードごとのガイドライン	58
メモリ構成の例	59
メモリモジュールの取り外し	61
メモリモジュールの取り付け	62
PCIe メザニンカード	64
PCIe メザニンカードの取り外し	64
PCIe メザニンカードの取り付け	67
内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) カード	68
内蔵 SD カードの取り外し	69
内蔵 SD カードの取り付け	70
IDSDM カードの取り外し	71
IDSDM カードの取り付け	72
SD VFlash カード	74
SD vFlash カードの取り付け	74
SD vFlash カードの取り付け	75
LOM (LAN on Motherboard) ライザーカード	76
LOM ライザーカードの取り外し	76
LOM ライザーカードの取り付け	77
プロセッサ	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	84
ヒートシンクの取り付け	85
プロセッサダミーと DIMM ダミー	86
プロセッサダミーと DIMM ダミーの取り外し	87
プロセッサダミーと DIMM ダミーの取り付け	88
ソリッドステートドライブ (SSD)	88

SSD の保守のためのシャットダウン手順.....	89
SSD キャリアからの SSD の取り外し	89
SSD キャリアへの SSD の取り付け.....	90
SSD キャリアの取り外し.....	91
SSD キャリアの取り付け.....	92
SSD ダミーの取り外し.....	93
SSD ダミーの取り付け.....	94
SSD ケージの取り外し.....	94
SSD ケージの取り付け.....	95
起動ドライブの設定.....	97
ソリッドステートドライブ (SSD) バックプレーン	97
SSD バックプレーンの取り外し.....	97
SSD バックプレーンの取り付け.....	98
システムバッテリー.....	99
NVRAM バックアップバッテリーの取り付け.....	100
システム基板.....	101
システム基板の取り外し.....	101
システム基板の取り付け.....	103
簡易復元機能を使用したサービスタグの復元.....	105
セットアップユーティリティを使用したシステムサービスタグの入力.....	105
Trusted Platform Module.....	105
Trusted Platform Module (TPM) の取り付け.....	106
BitLocker ユーザー向け TPM の初期化.....	106
TXT ユーザー向け TPM の初期化.....	107
章 7: システム診断プログラムの使用.....	108
Dell 組み込み型システム診断.....	108
組み込み型システム診断プログラムを使用する状況.....	108
内蔵されたシステム診断プログラムの実行.....	108
システム診断制御.....	109
章 8: ジャンパとコネクタ	110
システム基板のジャンパ設定.....	110
システム基板のコネクタ.....	111
パスワードを忘れたとき.....	111
章 9: システムのトラブルシューティング.....	113
システムメモリのトラブルシューティング.....	113
ソリッドステートドライブ (SSD) のトラブルシューティング.....	114
USB デバイスのトラブルシューティング.....	114
内蔵 SD カードのトラブルシューティング.....	115
プロセッサのトラブルシューティング.....	115
システム基板のトラブルシューティング.....	116
NVRAM バックアップバッテリーのトラブルシューティング.....	116
章 10: 困ったときは.....	118
デルへのお問い合わせ.....	118
Quick Resource Locator (QRL)	118

PowerEdge FC430 システムの概要

PowerEdge FC430 システムは、次をサポートするクォーターワイドスレッドです。

- Intel Xeon E5-2600 v4 プロセッサ最大 2 台
- DIMM 8 個
- 1.8 インチ uSATA ソリッドステートドライブ (SSD) 2 台

トピック：

- FC430 システムでサポートされている構成
- 前面パネル
- 前面パネルの診断インジケータ
- お使いのシステムのサービスタグの位置

FC430 システムでサポートされている構成

Dell PowerEdge FC430 システムは、次の構成をサポートしています。

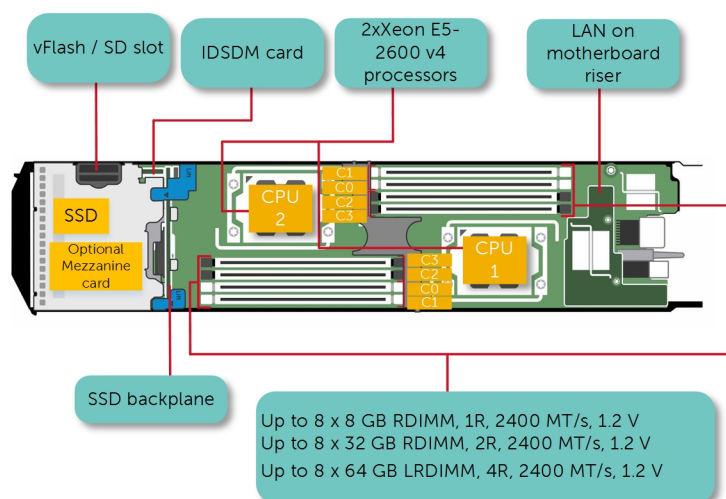


図 1. Dell PowerEdge FC430 システム用にサポートされている構成

前面パネル

前面パネルは、電源ボタン、ステータスインジケータ、管理インジケータ、および USB ポートなどのサーバー前面で利用できる機能へのアクセスを提供します。診断 LED または LCD パネルは、前面パネルに分かりやすく配置されています。ホットスワップ対応のハードドライブは、前面パネルからアクセスできます。

前面パネル図 - シングル SSD システム

次の図と表では、シングル SSD システム機能とインジケータについて説明します。

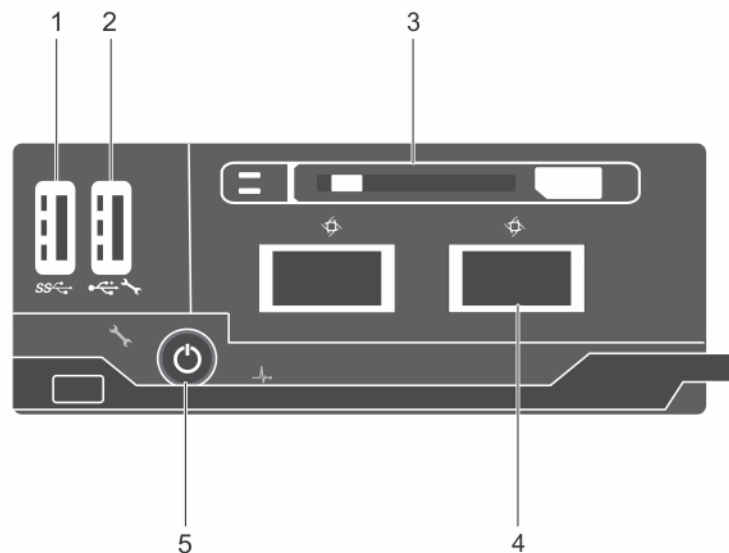


図 2. 前面パネル図 - シングル SSD システム

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. USB ポート | 2. USB 管理ポートまたは iDRAC ダイレクトポート |
| 3. SSD | 4. QSFP+ コネクタ |
| 5. スレッド電源オンインジケータ、電源ボタン | |

表 1. 前面パネルの機能とインジケータ - シングル SSD システム

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	USB コネクタ		USB デバイスをスレッドに接続できます。このポートは USB 3.0 対応です。
2	USB 管理ポートまたは iDRAC ダイレクトポート		USB デバイスをスレッドに接続することを可能にする、または iDRAC ダイレクト機能へのアクセスを提供します。iDRAC の詳細については、 Dell.com/idracmanuals の『iDRAC ガイド』を参照してください。このポートは USB 2.0 対応です。
3	SSD		このシャーシでは、単一の 1.8 インチ、ホットスワップ対応 uSATA SSDs をサポートしています。
4	QSFP+ コネクタ (2)		QSFP+ コネクタは、InfiniBand またはイーサネット用に使用できます
5	スレッド電源オンインジケータ、電源ボタン		電源オンインジケータは、スレッドの電源が入ると点灯します。電源ボタンはシステムへの電源出力を制御します。

前面パネル図 - デュアル SSD システム

次の図と表では、デュアル SSD システムの機能とインジケータについて説明しています。

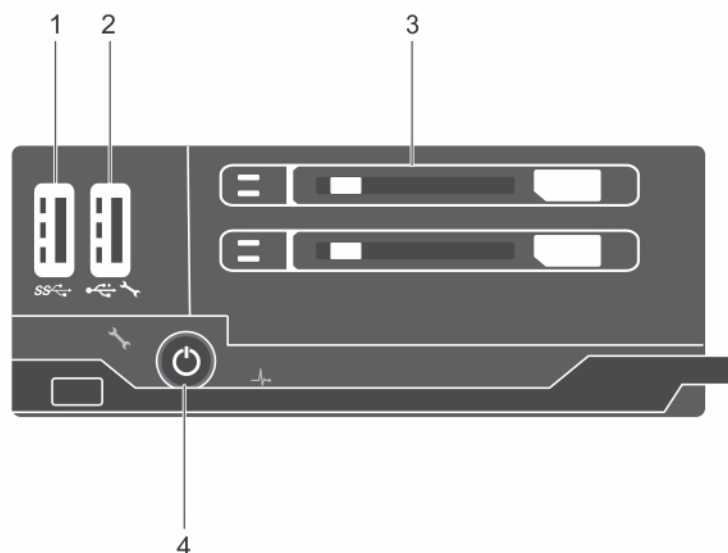


図 3. 前面パネル図 - デュアル SSD システム

- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1. USB ポート | 2. USB 管理ポートまたは iDRAC ダイレクトポート |
| 3. SSD | 4. スレッド電源オンインジケータ、電源ボタン |

表 2. 前面パネルの機能とインジケータ - デュアル SSD システム

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	USB ポート		USB デバイスをスレッドに接続できます。このポートは USB 3.0 対応です。
2	USB 管理ポートまたは iDRAC ダイレクトポート		USB デバイスをスレッドに接続することを可能にする、または iDRAC ダイレクト機能へのアクセスを提供します。iDRAC の詳細については、 Dell.com/idracmanuals の『iDRAC ガイド』を参照してください。このポートは USB 2.0 対応です。
3	SSD (2)		このシャーシでは、最大 2 台の 1.8 インチ、ホットスワップ対応 uSATA SSD をサポートしています。
4	スレッド電源オンインジケータ、電源ボタン		電源オンインジケータは、スレッドの電源が入ると点灯します。電源ボタンはシステムへの電源出力を制御します。

前面パネルの診断インジケータ

正常性ステータスインジケータ

正常性ステータスインジケータは、システムの正常性状態を示します。

表 3. 正常性ステータスインジケータコード

アイコン	正常性ステータスインジケータのパターン	状態
	青色に点灯	システムにはエラーが存在しません。システムは良好な状態です。
	青色の点滅	識別モードが有効になっています (システムエラーの有無は関係ありません)- システムでスレッドを識別するためのプロセスが進行中です。

表 3. 正常性ステータスインジケータコード（続き）

アイコン	正常性ステータスインジケータのパターン	状態
	橙色に点灯	システムはフェールセーフモードです - スレッドの準備ができていない / スレッドが使用不可の状態であり、シャーシをオンにできません。
	橙色に点滅	システムにエラーが存在します。

SSD アクティビティインジケータコード

システムでドライブイベントが発生すると、ソリッドステートドライブ（SSD）インジケータがさまざまなパターンを表示します。

メモ: スレッドは SSD または SSD ダミーを各ドライブベイに取り付ける必要があります。

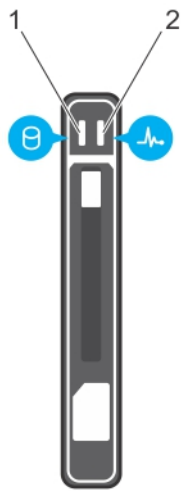


図 4. SSD インジケータ

- 1. SSD アクティビティインジケータ（緑色）
- 2. SSD ステータスインジケータ（緑色と橙色）

メモ: ドライブが AHCI（Advanced Host Controller Interface）モードの場合、ステータス LED（右側）は機能せず、消灯したままです。

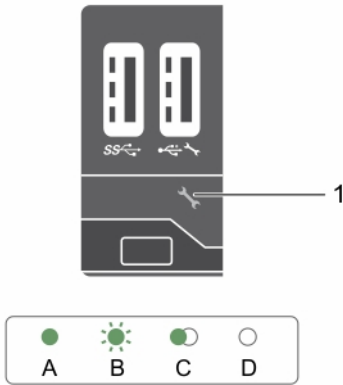
表 4. SSD インジケータコード

ドライブステータスインジケータのパターン	状態
緑色に 1 秒間 2 回点滅	ドライブの識別中または取り外し準備中
オフ	ドライブの挿入または取り外し可
	メモ: システム電源の投入後、ドライブシステムインジケータは、すべてのドライブの初期化が完了するまで消灯したままです。この間、ドライブの挿入も取り外しもできません。
緑色、橙色に点滅後、消灯	予期されたドライブの故障
1 秒間に 4 回橙色に点滅	ドライブに障害発生
緑色にゆっくり点滅	ドライブの再構築中
緑色の点灯	ドライブオンライン状態
緑色に 3 秒間点滅、橙色に 3 秒間点滅、6 秒後に消灯	再構築中止

iDRAC ダイレクト LED インジケータコード

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

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



1. iDRAC ダイレクトステータスインジケータ

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

表 5. iDRAC ダイレクト LED インジケータ

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

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

表 6. iDRAC ダイレクト LED インジケータパターン

iDRAC ダイレクト LED インジケータパターン	状態
2 秒間緑に点灯	ノートブックが接続されていることを示します。
緑色の点滅 (2 秒間点灯し、2 秒間消灯)	ノートブックの接続が認識されていることを示しています。
消灯	ノートブックが電源に接続されていないことを示します。

お使いのシステムのサービスタグの位置

お使いのシステムは一意のエク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。エクスプレスサービスコードおよびサービスタグは、システムの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ステッカーに情報が記載されている場合があります。この情報は、デルが電話によるサポートのお問い合わせを適切な担当者に転送するために使用されます。

文書リソース

本項では、お使いのシステムの文書リソースに関する情報を提供します。

表 7. お使いのシステムのためのその他マニュアルのリソース

タスク	文書	場所
システムのセットアップ	ラックへのシステムの取り付けについての情報は、お使いのラックソリューションに同梱のラックマニュアルを参照してください。	Dell.com/poweredge manuals
	システムの起動とシステムの技術的仕様については、システムに同梱の『Getting Started With Your System』(はじめに)マニュアルを参照してください。	Dell.com/poweredge manuals
システムの設定	iDRAC 機能、iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、およびシステムのリモート管理についての情報は、『Integrated Dell Remote Access Controller 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.com/idrac manuals
	オペレーティングシステムのインストールについての情報は、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。	Dell.com/operatingsystem manuals
	Remote Access Controller Admin (RACADM) サブコマンドとサポートされている RACADM インタフェースを理解するための情報は、『RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC』(iDRAC のための RACADM コマンドライン参照ガイド)を参照してください。	Dell.com/idrac manuals
	ドライバおよびファームウェアのアップデートについての情報は、本書の「ファームウェアとドライバをダウンロードする方法」の項を参照してください。	Dell.com/support/drivers
システムの管理	デルが提供するシステム管理ソフトウェアについての情報は、『Dell OpenManage Systems Management Overview Guide』(Dell OpenManage Systems Management 概要ガイド)を参照してください。	Dell.com/openmanage manuals
	OpenManage のセットアップ、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『Dell OpenManage Server Administrator User's Guide』(Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド)を参照してください。	Dell.com/openmanage manuals
	Dell OpenManage Essentials のインストール、使用、およびトラブルシューティングについての情報は、『Dell OpenManage Essentials User's Guide』(Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド)を参照してください。	Dell.com/openmanage manuals
	Dell System E-Support Tool (DSET) のインストールと使用についての情報は、『Dell System E-Support Tool (DSET) User's Guide』(Dell System	Dell.com/DSET

表 7. お使いのシステムのためのその他マニュアルのリソース (続き)

タスク	文書	場所
	E-Support Tool (DSET) ユーザーズガイド) を参照してください。	
	Active System Manager (ASM) のインストールおよび使用についての情報は、『Active System Manager User's Guide』(Active System Manager ユーザーズガイド) を参照してください。	Dell.com/asmdocs
	Dell Lifecycle Controller (LCC) の機能を理解するには、『Dell Lifecycle Controller User's Guide』(Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド) を参照してください。	Dell.com/ldracmanuals
	パートナープログラムのエンタープライズシステム管理についての情報は、OpenManage Connections Enterprise Systems Management マニュアルを参照してください。	Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement
	接続およびクライアントシステム管理についての情報は、OpenManage Connections Client Systems Management マニュアルを参照してください。	Dell.com/dellclientcommandssuitemanuals
	Dell Chassis Management Controller (CMC) を使用した、インベントリの表示、設定タスクと監視タスクの実行、リモートでのサーバー電源のオン / オフ、およびサーバーとコンポーネント上のイベントに対するアラートの有効化についての情報は、『CMC User's Guide』(CMC ユーザーズガイド) を参照してください。	Dell.com/esmmanuals
Dell PowerEdge RAID コントローラの操作	Dell PowerEdge RAID コントローラ (PERC) の機能を理解し、PERC カードを導入するための情報は、ストレージコントローラのマニュアルを参照してください。	Dell.com/storagecontrollermanuals
イベントおよびエラーメッセージの理解	システムイファームウェア、およびシステムコンポーネントを監視するエージェントによって生成されたイベントメッセージおよびエラーメッセージをチェックすることについての情報は、『Dell Event and Error Messages Reference Guide』(Dell イベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド) を参照してください。	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Software (OpenManage ソフトウェア)

技術仕様

本項では、お使いのシステムの技術仕様と環境仕様の概要を示します。

トピック：

- シャーシの寸法と重量
- プロセッサの仕様
- システムバッテリーの仕様
- メモリの仕様
- RAID コントローラ
- ドライブの仕様
- ポートおよびコネクタの仕様
- PCIe メザニンカード
- ビデオの仕様
- 環境仕様

シャーシの寸法と重量

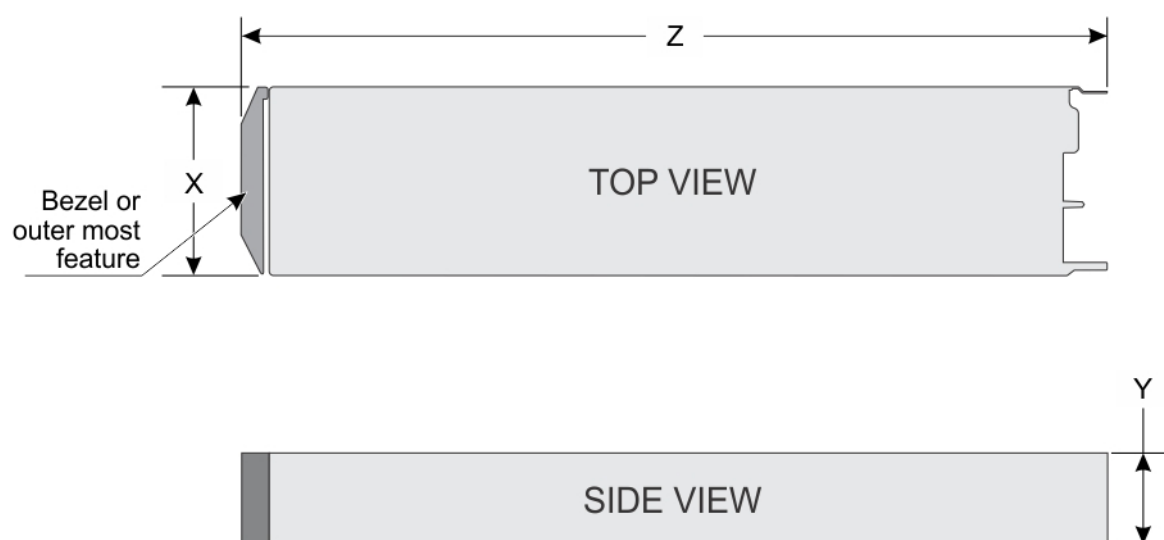


図 5. PowerEdge FC430 システムのシャーシ寸法

表 8. PowerEdge FC430 システムの寸法

システム	X	はい	Z
FC430	102.7 mm	40.3 mm	480.36 mm

表 9. シャーシの重量

システム	シャーシの重量
FC430	3.0 Kg (6.61 ポンド)

プロセッサの仕様

PowerEdge FC430 システムは、最大 2 個の Intel Xeon E5-2600 v4 プロセッサをサポートします。

システムバッテリーの仕様

PowerEdge FC430 システムは、CR 2032 3.0-V コイン型リチウム電池システムバッテリーをサポートします。

メモリの仕様

PowerEdge FC430 システムは、DDR4 レジスタード DIMM (RDIMM および LRDIMM) をサポートしています。

表 10. メモリの仕様

メモリモジュールソケット	メモリ容量	最小 RAM	最大 RAM
288 ピン (8)	4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB (RDIMM)	4 GB (RDIMM)	256 GB (RDIMM)
	64 GB (LRDIMM)	64 GB (LRDIMM)	512 GB (LRDIMM)

RAID コントローラ

PowerEdge FC430 システムは、PERC S130 コントローラをサポートしています。

ドライブの仕様

SSD 仕様

PowerEdge FC430 システムでは、最大で 2 台の 1.8 インチ uSATA SSD をサポートしています。

ポートおよびコネクタの仕様

USB ポート

PowerEdge FC430 システムは、次をサポートしています。

- 4 ピン、USB 3.0 対応ポート 1 個
- USB 2.0 対応ポートをサポートする USB 管理ポートまたは iDRAC ダイレクトポート

QSFP+ ポート

QSFP+ ポートは、InfiniBand またはイーサネット用に使用されます。

PCIe メザニンカード

PowerEdge FC430 システムは、シングルまたはデュアルポート InfiniBand メザニンカードをサポートする PCIe x8 メザニンスロット 1 個をサポートしています。

ビデオの仕様

PowerEdge FC430 は Matrox G200eR2 ビデオコントローラをサポートします。iDRAC アプリケーションメモリと共有可能なメモリは 16 MB です。

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。

表 11. 温度仕様

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。
最大温度勾配 (動作時および保管時)	20 °C/h (36 °F/h)

表 12. 相対湿度仕様

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 26 °C (78.8 °F) で 10 ~ 80% RH。

表 13. 最大振動仕様

最大振動	仕様
動作時	0.26 G _{rms} (5 ~ 350 Hz) (全稼働方向)
保管時	1.87 G _{rms} (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)

表 14. 最大衝撃パルス仕様

最大衝撃パルス	仕様
動作時	すべての稼働方向で正の z 軸に 31G、2.6 ミリ秒間の 1 衝撃パルス
保管時	正および負の x、y、z 軸に 71G、最大 2 ミリ秒間の 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)

表 15. 最大高度仕様

最大高度	仕様
動作時	3,048 m (10,000 フィート)
保管時	12,000 m (39,370 フィート)

表 16. 動作時温度ディレーティング仕様

動作時温度ディレーティング	仕様
最高 35 °C (95 °F)	950 m (3117 フィート) を超える高度では、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。

粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表は、粒子状およびガス状の汚染物質による IT 機器への損傷や故障を回避するために役立つ制限を定義しています。粒子状またはガス状の汚染物質物のレベルが指定された制限を超え、その結果として機器が損傷または故障した場合は、環境条件の是正が必要になる可能性があります。環境条件の改善はお客様の責任です。

表 17. 粒子状汚染物質仕様

粒子汚染	仕様
空気ろ過	ISO 14644-1 の ISO クラス 8 によって定義された 95% の上限信頼限界のデータセンター空気ろ過です。 メモ: この条件は、データセンター環境にのみ適用されます。空気ろ過要件は、事務所や工場現場などのデータセンター外での使用のために設計された IT 装置には適用されません。 メモ: データセンターに吸入される空気は、MERV11 または MERV13 フィルタで濾過する必要があります。
伝導性ダスト	空気中に伝導性ダスト、亜鉛ウィスカ、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。 メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。
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: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。

表 18. ガス状汚染物質仕様

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

メモ: 50% 以下の相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

標準動作温度

表 19. 動作時の標準温度の仕様

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

動作時の拡張温度範囲に関する制約

表 20. 動作時の拡張温度範囲に関する制約

システム	プロセッサの設定 (単位 : ワット)	DIMM	動作時温度
デュアルプロセッサシステム	120 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB	最高で 25 °C の周囲温度
	120 W	LRDIMM : 64 GB	最高で 20 °C の周囲温度

表 20. 動作時の拡張温度範囲に関する制約（続き）

システム	プロセッサの設定 (単位:ワット)	DIMM	動作時温度
	105 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB	最高で 30 °C の周囲温度
	105 W	LRDIMM : 64 GB	最高で 25 °C の周囲温度
	90 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB LRDIMM : 64 GB	最高で 30 °C の周囲温度
	<=85 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB	最高で 35 °C の周囲温度
	<=85 W	LRDIMM : 64 GB	最高で 30 °C の周囲温度
シングルプロセッサシステム	140 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB LRDIMM : 64 GB	最高で 30 °C の周囲温度
	135 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB LRDIMM : 64 GB	最高で 30 °C の周囲温度
	<=120 W	RDIMM : 4 GB、8 GB、16 GB、および 32 GB LRDIMM : 64 GB	最高で 35 °C の周囲温度

システムの初期セットアップと設定

トピック：

- システムのセットアップ
- iDRAC 設定
- オペレーティングシステムをインストールするオプション

システムのセットアップ

次の手順を実行して、システムを設定します。

手順

1. スレッドを開梱します。
2. スレッドコネクタから I/O コネクタカバーをはずします。
 **注意:** スレッドを取り付ける際は、エンクロージャ上のスロットと正しく位置合わせされていることを確認し、スレッドコネクタの損傷を防ぎます。
3. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
4. エンクロージャの電源を入れます。
 **メモ:** シャーシの初期化を待ってから、電源ボタンを押します。
5. スレッドの電源ボタンを押して、スレッドの電源を入れます。
または、次を使用して スレッドの電源をオンにすることもできます。
 - スレッド iDRAC です。詳細については、「iDRAC へのログイン」の項を参照してください。
 - シャーシ管理コントローラ (CMC) でスレッドの iDRAC が設定された後のエンクロージャの CMC です。詳細については **Dell.com/idracmanuals** で『CMC User's Guide』(CMC ユーザーズガイド) を参照してください。

関連参考文献

[iDRAC へのログイン](#)、p. 19

iDRAC 設定

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

iDRAC の IP アドレスを設定するためのオプション

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

インターフェース マニュアル/項

iDRAC 設定ユーティリティ **Dell.com/idracmanuals** の『Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド) を参照してください。

インタフェース マニュアル/項

Dell Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals の『Dell Deployment Toolkit User's Guide』(Dell Deployment Toolkit ユーザーズガイド) を参照してください。
Dell Lifecycle Controller	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。
CMC ウェブインタフェース	Dell.com/esmmanuals の『Dell Chassis Management Controller Firmware User's Guide』(Dell Chassis Management Controller ファームウェアユーザーズガイド) を参照してください。

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

 **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イーサネットコネクタ 1 に接続するようにします。

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

iDRAC へのログイン

iDRAC には、次の資格でログインできます。

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

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

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

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

オペレーティングシステムをインストールするオプション

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

表 21. オペレーティングシステムをインストールするリソース

リソースを見つける	場所
Dell Systems Management Tools and Documentation メディア	Dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals
デル認証の VMware ESXi	Dell.com/virtualizationsolutions
Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム	Dell.com/ossupport
Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム用のインストールと使い方のビデオ	Dell PowerEdge システム対応のオペレーティングシステム

ファームウェアとドライバをダウンロードする方法

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

表 22. ファームウェアおよびドライバ

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

ドライバとファームウェアのダウンロード

デルでは、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推奨しています。

前提条件

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

手順

1. **Dell.com/support/drivers** にアクセスします。
2. **Drivers & Downloads** (ドライバおよびダウンロード) セクションで、**Service Tag or Express Service Code** (サービスタグまたはエクスプレスサービスコード) ボックスにお使いのシステムのサービスタグを入力し、**Submit** (送信) をクリックします。
 **メモ:** サービスタグがない場合は、**Detect My Product** (製品の検出) を選択してシステムにサービスタグを自動的に検出させるか、製品サポートでお使いの製品を選択します。
3. **Drivers & Downloads** (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。
ユーザーの選択した項目に該当するドライバが表示されます。
4. ドライバを USB ドライブ、CD、または DVD にダウンロードします。

プレオペレーティングシステム管理アプリケーション

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

トピック：

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

プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション

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

- [セットアップユーティリティ](#)
- [ブートマネージャ](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Preboot Execution Environment \(PXE \)](#)

関連概念

[セットアップユーティリティ](#)、p. 21

[起動マネージャ](#)、p. 47

[Dell Lifecycle Controller](#)、p. 46

[PXE 起動](#)、p. 48

セットアップユーティリティ

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

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

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

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

関連参照文献

[セットアップユーティリティ詳細](#)、p. 22

関連タスク

[セットアップユーティリティの表示](#)、p. 22

セットアップユーティリティの表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

関連概念

[セットアップユーティリティ](#)、p. 21

関連参考文献

[セットアップユーティリティ詳細](#)、p. 22

セットアップユーティリティ詳細

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

オプション	説明
System BIOS	BIOS 設定を構成できます。
iDRAC Settings	iDRAC を設定できます。 iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) を使用することで iDRAC パラメーターをセットアップして設定するためのインタフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用することで、さまざまな iDRAC パラメーターを有効または無効にすることができます。このユーティリティの詳細については、 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。
Device Settings	デバイスを設定できます。

関連概念

[セットアップユーティリティ](#)、p. 21

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

関連参考文献

[iDRAC 設定ユーティリティ](#)、p. 45

[デバイス設定](#)、p. 46

関連タスク

[セットアップユーティリティの表示](#)、p. 22

System BIOS (システム BIOS)

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。

関連参考文献

[システム BIOS 設定の詳細](#)、p. 23

[起動設定](#)、p. 24
[Network Settings \(ネットワーク設定 \)](#)、p. 26
[システムセキュリティ](#)、p. 28
[システム情報](#)、p. 33
[メモリ設定](#)、p. 34
[プロセッサ設定](#)、p. 36
[SATA 設定](#)、p. 38
[内蔵デバイス](#)、p. 39
[シリアル通信](#)、p. 41
[システムプロファイル設定](#)、p. 42
[その他の設定](#)、p. 44
[iDRAC 設定ユーティリティ](#)、p. 45
[デバイス設定](#)、p. 46

関連タスク

[システム BIOS の表示](#)、p. 23

システム BIOS の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

3. **System Setup Main Menu** (システムセットアップメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22
[システム BIOS 設定の詳細](#)、p. 23

システム BIOS 設定の詳細

このタスクについて

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

オプション	説明
System Information	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグといったシステムに関する情報を指定します。
Memory Settings	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションを指定します。
Processor Settings	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関連する情報とオプションを指定します。
SATA Settings	内蔵 SATA コントローラとポートの有効 / 無効を切り替えるオプションを指定します。
Boot Settings	起動モード (BIOS または UEFI) を指定するオプションを指定します。UEFI と BIOS の起動設定を変更することができます。
Network Settings	ネットワーク設定を変更するためのオプションを指定します。

オプション	説明
Integrated Devices	内蔵デバイスコントローラとポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
Serial Communication	シリアルポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
System Profile Settings	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションを指定します。
System Security	システムパスワード、セットアップパスワード、Trusted Platform Module (TPM) セキュリティなどのシステムセキュリティ設定を行うオプションを指定します。システムの電源ボタンや NMI ボタンも管理します。
Miscellaneous Settings	システムの日時などを変更するオプションを指定します。

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

関連タスク

[システム BIOS の表示](#)、p. 23

起動設定

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。

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

[システム起動モードの選択](#)、p. 25

関連タスク

[起動設定の詳細](#)、p. 25

[起動設定の表示](#)、p. 24

[起動順序の変更](#)、p. 26

起動設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参照文献

[起動設定](#)、p. 24

[システム起動モードの選択](#)、p. 25

関連タスク

[起動設定の詳細](#)、p. 25

[起動順序の変更](#)、p. 26

起動設定の詳細

このタスクについて

Boot Settings (起動設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
Boot Mode	システムの起動モードを設定できます。  注意: OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。 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。  メモ: このフィールドを UEFI に設定すると、BIOS Boot Settings (BIOS 起動設定) メニューが無効になります。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) メニューが無効になります。
Boot Sequence Retry	起動順序再試行の機能の有効/無効を切り替えます。このオプションが Enabled (有効) に設定された状態でシステムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動シーケンスを再試行します。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
Hard-Disk Failover	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	起動順序と起動デバイスを設定します。
BIOS Boot Settings	BIOS 起動オプションを有効または無効にします。  メモ: このオプションは、起動モードが BIOS の場合にのみ有効になります。
UEFI Boot Settings	UEFI 起動オプションを有効または無効にします。起動オプションには IPv4 PXE および IPv6 PXE が含まれます。このオプションは、デフォルトで IPv4 に設定されています。  メモ: このオプションは、起動モードが UEFI の場合にのみ有効になります。

関連参考文献

[起動設定](#)、p. 24

[システム起動モードの選択](#)、p. 25

関連タスク

[起動設定の表示](#)、p. 24

[起動順序の変更](#)、p. 26

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 が UEFI モードに置き換えられます。

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

 **注意:** 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。

関連参照文献

[起動設定](#)、p. 24

関連タスク

[起動設定の詳細](#)、p. 25

[起動設定の表示](#)、p. 24

起動順序の変更

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

手順

1. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) 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) をクリックします。
3. 矢印キーを使用して起動デバイスを選択し、(+) キーと (-) キーを使用してデバイスの順番を上下に動かします。
4. 終了時に設定を保存するには、**Exit** (終了) をクリックして、**Yes** (はい) をクリックします。

関連参照文献

[起動設定](#)、p. 24

関連タスク

[起動設定の詳細](#)、p. 25

[起動設定の表示](#)、p. 24

Network Settings (ネットワーク設定)

Network Settings (ネットワーク設定) 画面を使用して、PXE デバイス設定を変更できます。ネットワーク設定オプションは UEFI モードでのみ使用可能です。

 **メモ:** BIOS モードでは、BIOS はネットワーク設定を制御しません。BIOS 起動モードの場合、ネットワークコントローラのオプションの起動 ROM がネットワーク設定を処理します。

関連概念

[UEFI iSCSI 設定](#)、p. 27

関連参照文献

[ネットワーク設定画面の詳細](#)、p. 27

[UEFI iSCSI 設定の詳細](#)、p. 28

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

関連タスク

[ネットワーク設定の表示](#)、p. 27

[UEFI iSCSI 設定の表示](#)、p. 28

ネットワーク設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参考文献

[Network Settings \(ネットワーク設定 \)](#)、p. 26

[ネットワーク設定画面の詳細](#)、p. 27

ネットワーク設定画面の詳細

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

このタスクについて

オプション

説明

PXE Device n (n = 1 to 4) 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に作成します。

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

関連参考文献

[Network Settings \(ネットワーク設定 \)](#)、p. 26

関連タスク

[ネットワーク設定の表示](#)、p. 27

UEFI iSCSI 設定

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。

関連参考文献

[UEFI iSCSI 設定の詳細](#)、p. 28

関連タスク

[UEFI iSCSI 設定の表示](#)、p. 28

UEFI iSCSI 設定の表示

UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI 設定) 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

関連概念

[UEFI iSCSI 設定](#)、p. 27

関連参照文献

[UEFI iSCSI 設定の詳細](#)、p. 28

UEFI iSCSI 設定の詳細

UEFI iSCSI 設定画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
iSCSI Initiator Name	iSCSI イニシエータの名前を指定します (iqn 形式)。
iSCSI Device n (n = 1 to 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。

関連概念

[UEFI iSCSI 設定](#)、p. 27

関連タスク

[UEFI iSCSI 設定の表示](#)、p. 28

システムセキュリティ

System Security (システムセキュリティ) 画面を使用して、システムパスワード、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。

関連参照文献

[セットアップパスワード使用中の操作](#)、p. 32

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

システムセキュリティ設定の詳細、p. 29

システムセキュリティの表示、p. 29

システムパスワードおよびセットアップパスワードの作成、p. 30

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、p. 31

システムおよびセットアップパスワードの削除または変更、p. 31

システムセキュリティの表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参照文献

システムセキュリティ、p. 28

関連タスク

システムセキュリティ設定の詳細、p. 29

システムセキュリティ設定の詳細

このタスクについて

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化を行うことによって、アプリケーションの速度を向上させます。このオプションはデフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
System Password	システムパスワードを設定します。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パが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。
Setup Password	セットアップパスワードを設定します。システムにパスワードジャンパが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
Password Status	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。

オプション	説明
TPM Information	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 Status	TPM ステータスを指定します。
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。
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	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。
AC Power Recovery	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定します。このオプションは、デフォルトで Last (前回) に設定されています。
UEFI Variable Access	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	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。
Secure Boot Policy Summary	イメージを認証するためにセキュアブートが使用する証明書とハッシュのリストを指定します。

関連参考文献

[システムセキュリティ](#)、p. 28

関連タスク

[システムセキュリティの表示](#)、p. 29

システムパスワードおよびセットアップパスワードの作成

前提条件

パスワードジャンパが有効になっていることを確認します。パスワードジャンパは、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。詳細については、「システム基板のジャンパ設定」の項を参照してください。

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

手順

1. セットアップユーティリティを起動するには、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 > System Security** (システム BIOS > システムセキュリティ) の順にクリックします。
3. **System Security** (システムセキュリティ) 画面で、**Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
4. **System Password** (システムパスワード) フィールドに、システムパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。

- パスワードの文字数は 32 文字までです。
- 0 から 9 までの数字を含めることができます。
- 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、() (+) (,) (-) (.) (/) (;) ([) (\) (]) (`)

システムパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。

5. システムパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
6. **Setup Password (セットアップパスワード)** フィールドに、セットアップパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。
セットアップパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
7. セットアップパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
8. Esc を押して 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。

関連参考文献

システムセキュリティ、p. 28

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

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システム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、システムがパスワードの再入力を求めるメッセージを表示します。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、システムの電源を切る必要があります。システムの電源を切って再起動しても、正しいパスワードを入力するまでは、このエラーメッセージが表示されます。

関連参考文献

システムセキュリティ、p. 28

システムおよびセットアップパスワードの削除または変更

前提条件

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

手順

1. セットアップユーティリティを起動するには、システムの電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
2. **System Setup Main Menu (セットアップユーティリティメインメニュー)** 画面で、**System BIOS (システム BIOS)** > **System Security (システムセキュリティ)** の順にクリックします。
3. **System Security (システムセキュリティ)** 画面で **Password Status (パスワードステータス)** が **Unlocked (ロック解除)** に設定されていることを確認します。
4. **System Password (システムパスワード)** フィールドで、既存のシステムパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。

5. **Setup Password** (セットアップパスワード) フィールドで、既存のシステムパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。
システムパスワードおよびセットアップパスワードを変更する場合は、新しいパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。システムパスワードおよびセットアップパスワードを削除する場合は、削除の確認を求めるメッセージが表示されます。
6. Esc を押して **System BIOS** (システム BIOS) 画面に戻ります。もう一度 Esc を押すと、変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。

関連参考文献

システムセキュリティ、p. 28

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、システムパスワードを割り当てることができます。詳細については、「システムセキュリティ設定画面」の項を参照してください。
- 既存のシステムパスワードは、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。

関連参考文献

システムセキュリティ、p. 28

セキュアブートカスタムポリシーの設定

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) が **Custom** (カスタム) に設定されている場合のみ表示されます。

セキュアブートカスタムポリシー設定の表示

Secure Boot Custom Policy Settings (セキュアブートカスタムポリシー設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

5. **System Security** (システムセキュリティ) 画面で、**Secure Boot Custom Policy Settings** (セキュアブートカスタムポリシー設定) をクリックします。

セキュアブートカスタムポリシー設定の詳細

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

システム情報

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

関連参照文献

[システム情報の詳細](#)、p. 34

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[システム情報の表示](#)、p. 33

システム情報の表示

System Information (システム情報) 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参照文献

[システム情報](#)、p. 33

システム情報の詳細

このタスクについて

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

オプション	説明
System Model Name	システムモデル名を指定します。
System BIOS Version	システムにインストールされている BIOS バージョンを指定します。
System Management Engine Version	管理エンジンファームウェアの現在のバージョンを指定します。
System Service Tag	システムのサービスタグを指定します。
System Manufacturer	システムメーカーの名前を指定します。
System Manufacturer Contact Information	システムメーカーの連絡先情報を指定します。
System CPLD Version	システムコンプレックスプログラマブルロジックデバイス (CPLD) ファームウェアの現在のバージョンを指定します。
UEFI Compliance Version	システムファームウェアの UEFI 準拠レベルを指定します。

関連参照文献

[システム情報](#)、p. 33

[システム情報の詳細](#)、p. 34

関連タスク

[システム情報の表示](#)、p. 33

メモリ設定

Memory Settings (メモリ設定) 画面を使用して、メモリの設定をすべて表示し、システムメモリのテストやノードのインタ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。

関連参照文献

[メモリ設定の詳細](#)、p. 35

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

関連タスク

[メモリーの設定の表示](#)、p. 34

メモリーの設定の表示

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

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。

2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

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

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

関連参考文献

[メモリ設定](#)、p. 34

[メモリ設定の詳細](#)、p. 35

メモリ設定の詳細

このタスクについて

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

オプション	説明
System Memory Size	システム内のメモリサイズを指定します。
System Memory Type	システムに取り付けられているメモリのタイプを指定します。
System Memory Speed	システムメモリの速度を指定します。
System Memory Voltage	システムメモリの電圧を指定します。
Video Memory	ビデオメモリの容量を指定します。
System Memory Testing	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	メモリの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)、Advanced ECC Mode (アドバンス ECC モード)、Mirror Mode (ミラーモード)、Spare Mode (スペアモード)、Spare with Advanced ECC Mode (スペア + アドバンス ECC モード)、Dell Fault Resilient Mode (Dell フォールトレジリエントモード)、および Dell NUMA Fault Resilient Mode (Dell NUMA フォールトレジリエントモード) です。このオプションは、デフォルトで Optimizer Mode (オプティマイザモード) に設定されています。 メモ: Memory Operating Mode (メモリ動作モード) オプションには、お使いのシステムのメモリ構成に基づいて、異なるデフォルトおよび利用可能オプションがあります。 メモ: Dell Fault Resilient Mode (Dell 耐障害性モード) オプションは、耐障害性を持つメモリ領域を確立します。このモードは、この機能をサポートするオペレーティングシステムによる、重要なアプリケーションのロード、またはオペレーティングシステムカーネルの有効化のための使用が可能で、システムの可用性を最大化します。
Node Interleaving	Non-Uniform Memory アーキテクチャ (NUMA) をサポートするかどうかを指定します。このフィールドが Enabled (有効) に設定されている場合、対称型メモリ構成がインストールされていれば、メモリアンターリーブをサポートします。フィールドが Disabled (無効) に設定されている場合、システムは NUMA (非対称型) メモリ構成をサポートします。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。
Snoop Mode	スヌープモードのオプションを指定します。使用可能なスヌープモードのオプションは、 Home Snoop (ホームスヌープ)、 Early Snoop (アーリースヌープ)、 Cluster on Die (クラスタオンダイ) です。このオプションは、デフォルトで Early Snoop (アーリースヌープ) に設定されています。 Node Interleaving (ノードインターリーブ) が Disabled (無効) に設定されている場合のみ、このフィールドを使用できます。

関連参考文献

[メモリ設定](#)、p. 34

関連タスク

[メモリーの設定の表示](#)、p. 34

プロセッサ設定

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

関連参考文献

[プロセッサ設定の詳細](#)、p. 36

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[プロセッサ設定の表示](#)、p. 36

プロセッサ設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参考文献

[プロセッサ設定](#)、p. 36

[プロセッサ設定の詳細](#)、p. 36

プロセッサ設定の詳細

このタスクについて

Processor Setting (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
Logical Processor	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、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが Disabled (無効) に設定されている場合、BIOS にはコアにつき1つの論理プロセッサのみが表示されます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
QPI Speed	QuickPath Interconnect データ率の設定の制御が可能になります。
Alternate RTID (Requestor)	QPI リソースである要求元トランザクション ID を変更します。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。

オプション	説明
Transaction ID) Setting	 メモ: このオプションを有効にすると、全体的なシステムパフォーマンスに悪影響を及ぼす場合があります。
Virtualization Technology	仮想化のために提供されている追加のハードウェア機能の有効/無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
Address Translation Service (ATS)	デバイスのアドレス変換キャッシュ (ATC) を定義して、DMA トランザクションをキャッシュします。このオプションは、チップセットのアドレス変換と保護テーブルに CPU と DMA メモリ管理間のインタフェースを提供し、DMA アドレスをホストアドレスに変換します。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。
Adjacent Cache Line Prefetch	シーケンシャルメモリアクセスの頻繁な使用を必要とするアプリケーション用にシステムを最適化します。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。このオプションは、ランダムメモリアクセスの高頻度の使用を必要とするアプリケーションには無効にできます。
Hardware Prefetcher	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 Streamer Prefetcher	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 Prefetcher	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。
Execute Disable	メモリ保護機能の無効化を実行できるようになります。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。
Logical Processor Idling	システムのエネルギー効率を向上させることができます。これは、オペレーティングシステムのコアパーキングアルゴリズムを使用してシステム内の論理プロセッサの一部をパーキング状態にすることで、対応するプロセッサコアをより低い電力のアイドル状態に移行させます。このオプションは、オペレーティングシステムでサポートされている場合にのみ有効にできます。デフォルトでは Disabled (無効) に設定されています。
Configurable TDP	システムの電力および温度送出機能に基づいて、POST 中にプロセッサの熱設計電力 (TDP) のレベルを再設定することができます。TDP は冷却システムが熱分散に必要な最大熱量を確認します。このオプションは、デフォルトで 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 (SKUs) でのみ利用可能です。
X2Apic Mode	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。
Number of Cores per Processor	各プロセッサ内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。
Processor 64-bit Support	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。
Processor Core Speed	プロセッサの最大コア周波数を指定します。
プロセッサ 1	 メモ: CPU の数に応じて、最大 4 個のプロセッサがリストされている場合があります。 システムに取り付けられている各プロセッサについて、次の設定が表示されます。

オプション	説明
Family-Model-Stepping	Intel によって定義されているとおりにプロセッサのシリーズ、モデル、およびステップングを指定します。
Brand	ブランド名を指定します。
Level 2 Cache	L2 キャッシュの合計を指定します。
Level 3 Cache	L3 キャッシュの合計を指定します。

オプション	説明
オプション	説明
Number of Cores	プロセッサごとのコア数を指定します。

関連参照文献

[プロセッサ設定](#)、p. 36

関連タスク

[プロセッサ設定の表示](#)、p. 36

SATA 設定

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。

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[SATA 設定の詳細](#)、p. 38

[SATA 設定の表示](#)、p. 38

SATA 設定の表示

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

手順

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

関連参照文献

[SATA 設定](#)、p. 38

関連タスク

[SATA 設定の詳細](#)、p. 38

SATA 設定の詳細

このタスクについて

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

オプション	説明
Embedded SATA	組み込み SATA オプションを、 Off (オフ)、 ATA 、 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、ATA および AHCI モードにのみ適用されます。
Write Cache	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	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。Embedded SATA settings (組み込み SATA 設定) が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを Auto (自動) に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、OFF (オフ) に設定します。 AHCI または RAID モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。

オプション	説明
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。
ドライブタイプ	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。
容量	ハードドライブの合計容量を指定します。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には定義されていません。

Port B	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。Embedded SATA settings (組み込み SATA 設定) が ATA モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを Auto (自動) に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、OFF (オフ) に設定します。 AHCI または RAID モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。
---------------	--

オプション	説明
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。
ドライブタイプ	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。
容量	ハードドライブの合計容量を指定します。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には定義されていません。

関連参考文献

[SATA 設定](#)、p. 38

関連タスク

[SATA 設定の表示](#)、p. 38

内蔵デバイス

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

関連参考文献

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[内蔵デバイスの詳細](#)、p. 40

[内蔵デバイスの表示](#)、p. 39

内蔵デバイスの表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参照文献

[内蔵デバイス](#)、p. 39

関連タスク

[内蔵デバイスの詳細](#)、p. 40

内蔵デバイスの詳細

このタスクについて

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
USB 3.0 Setting	USB 3.0 のサポートを有効または無効にします。このオプションは、お使いの OS が USB 3.0 をサポートしている場合にのみ有効にします。このオプションをオフにすると、デバイスは USB 2.0 速度で動作します。USB 3.0 はデフォルトで無効となっています。
User Accessible USB Ports	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中に動作します。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 (背面ポートのみオン) 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 RAID Controller	内蔵 RAID コントローラの有効 / 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。
I/OAT DMA Engine	I/OAT オプションの有効 / 無効を切り替えます。ハードウェアおよびソフトウェアがこの機能をサポートしている場合にのみ有効にします。
Embedded Video Controller	Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラ) オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。
Current State of Embedded Video Controller	内蔵ビデオコントローラの現在の状態を表示します。 Current State of Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラの現在の状態) 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 Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラ) が表示機能のみである場合 (つまり、アドイングラフィックカードが取り付けられていない)、 Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラ) 設定が Disabled (無効) となっても、Embedded Video Controller (内蔵ビデオコントローラ) が自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。
SR-IOV Global Enable	シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) デバイスの BIOS 設定の有効 / 無効を切り替えます。このオプションは、デフォルトで Disabled (無効) (有効) に設定されています。

オプション	説明
OS Watchdog Timer	システムが応答を停止した場合、このウォッチドッグタイマーはオペレーティングシステムのリカバリに便利です。このオプションが Enabled (有効) に設定されている場合、オペレーティングシステムはタイマーを初期化します。このオプションが Disabled (無効) に設定されている場合、タイマーはシステムに何ら影響しません。
Memory Mapped I/O above 4 GB	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。
Mezzanine Slot Disabling	Slot Disabling (スロット無効) 機能により、指定のスロットに取り付けられているメザニンカードの構成を制御できます。制御が可能なのは、お使いのシステムに存在するメザニンカードスロットに限られます。

関連参考文献

[内蔵デバイス](#)、p. 39

関連タスク

[内蔵デバイスの表示](#)、p. 39

シリアル通信

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

関連参考文献

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[シリアル通信の詳細](#)、p. 42

[シリアル通信の表示](#)、p. 41

シリアル通信の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参考文献

[シリアル通信](#)、p. 41

関連タスク

[シリアル通信の詳細](#)、p. 42

シリアル通信の詳細

このタスクについて

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

オプション	説明
Serial Communication	COM ポートまたは Console Redirection (コンソールリダイレクト) オプションを有効にします。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。
Serial Port Address	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。
External Serial Connector	外付けシリアルコネクタをシリアルデバイス 1 に関連付けることができます。
Failsafe Baud Rate	コンソールリダイレクトに使用されているフェイルセーフボーレートが表示されます。BIOS は自動的にボーレートの決定を試みます。このフェイルセーフボーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されるので、値は変更しないようにしてください。このオプションは、デフォルトで 115200 に設定されています。
Remote Terminal Type	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。このオプションは、デフォルトで VT 100/VT 220 に設定されています。
Redirection After Boot	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。

関連参照文献

[シリアル通信](#)、p. 41

関連タスク

[シリアル通信の表示](#)、p. 41

システムプロファイル設定

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

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[システムプロファイル設定の詳細](#)、p. 43

[システムプロファイル設定の表示](#)、p. 42

システムプロファイル設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

3. **System Setup Main Menu** (システムセットアップメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**System Information** (システム情報) をクリックします。

関連参考文献

システムプロファイル設定、p. 42

関連タスク

システムプロファイル設定の詳細、p. 43

システムプロファイル設定の詳細

このタスクについて

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。残りのオプションを変更できるのは、モードを Custom (カスタム) に設定している場合にのみです。このオプションは、デフォルトで Performance Per Watt Optimized (DAPC) (ワットあたりのパフォーマンス最適化 (DAPC)) に設定されています。DAPC は Dell Active Power Controller の略です。デフォルトで  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 電力の管理を設定します。このオプションは、デフォルトで System DBPM (DAPC) (システム DBPM (DAPC)) に設定されています。DBPM は Demand-Based Power Management (デマンドベースの電力管理) の略です。
Memory Frequency	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。
Energy Efficient Turbo	Energy Efficient Turbo (省エネルギーターボ) オプションを有効または無効にします。 省エネルギーターボ (EET) は、プロセッサのコア周波数を作業負荷に基いたターボ範囲内に調節する動作モードです。
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 State	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。
Collaborative CPU Performance Control	CPU 電源管理オプションを有効または無効にします。 Enabled (有効) に設定すると、CPU 電源管理が OS DBPM およびシステム DBPM (DAPC) によって制御されます。このオプションは、デフォルトで Disabled (無効) に設定されています。
Memory Patrol Scrub	メモリ巡回スクラブの頻度を設定します。このオプションは、デフォルトで Standard (標準) に設定されています。
Memory Refresh Rate	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。
Uncore Frequency	Processor Uncore Frequency (プロセッサアンコア周波数) オプションを選択することが可能になります。 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) オプションの設定の影響を受けます。

オプション	説明
Energy Efficient Policy	Energy Efficient Policy (省エネルギーポリシー) オプションを選択することが可能になります。 CPU はプロセッサの内部動作を操作するための設定を使用して、より高いパフォーマンスを求めるか、それともより良い省電力を求めるかを判断します。
プロセッサ 1 でのターボブースト有効コア数	メモ: システムに取り付けられているプロセッサが 2 台ある場合は、Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (プロセッサ 2 のターボブースト有効コア数) のエントリが表示されます。 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。 メモ: このオプションは、Custom (カスタム) モードの C States オプションが Disabled (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 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。

関連参考文献

[システムプロファイル設定](#)、p. 42

関連タスク

[システムプロファイル設定の表示](#)、p. 42

その他の設定

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

関連参考文献

[System BIOS \(システム BIOS\)](#)、p. 22

関連タスク

[その他の設定の詳細](#)、p. 45

[その他の設定の表示](#)、p. 44

その他の設定の表示

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

手順

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

F2 = System Setup

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

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

関連参考文献

[その他の設定](#)、p. 44

関連タスク

[その他の設定の詳細](#)、p. 45

その他の設定の詳細

このタスクについて

Miscellaneous Settings (その他の設定) 画面の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
System Time	システムの時刻を設定することができます。
System Date	システムの日付を設定することができます。
Asset Tag	アセットタグを指定して、セキュリティと追跡のために変更することができます。
Keyboard NumLock	NumLock が有効または無効のどちらの状態でシステムが起動するかを設定できます。デフォルトでは、このオプションは On (オン) に設定されています。  メモ: このフィールドは 84 キーのキーボードには適用されません。
F1/F2 Prompt on Error	エラー時に F1/ F2 プロンプトを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled (有効) に設定されています。F1/ F2 プロンプトもキーボードエラーを含みます。
Load Legacy Video Option ROM	システム BIOS でビデオコントローラからレガシービデオ (INT 10H) オプション ROM をロードするかどうかを決定できます。オペレーティングシステムで Enabled (有効) を選択すると、UEFI ビデオ出力標準をサポートしません。このフィールドは UEFI 起動モードでのみ有効です。 UEFI Secure Boot (UEFI セキュアブート) モードが Enabled (有効) の場合は、このオプションを有効に設定できません。
In-System Characterization	In-System Characterization (インシステムキャラクタライゼーション) を有効または無効にします。このオプションはデフォルトで Disabled (無効) に設定されています。他の 2 つのオプションは、 Enabled (有効) および Enabled - No Reboot (有効 - 再起動なし) です。  メモ: In-System Characterization (インシステムキャラクタライゼーション) のデフォルト設定は今後の BIOS のリリースで変更されることがあります。 有効の場合、システム設定に関連する変更を検知すると POST 中にインシステムキャラクタライゼーション (ISC) が実行され、システムの電力とパフォーマンスを最適化します。ISC の実行には約 20 秒かかり、ISC の結果を適用するにはシステムをリセットする必要があります。 Enabled - No Reboot (有効 - 再起動なし) オプションでは、ISC を実行し、次のシステムのリセットが発生するまで ISC の結果を適用せずに続きます。 Enabled (有効) オプションでは、ISC を実行し、ISC の結果が適用されるようシステムのリセットをただちに強制します。システムの強制リセットのため、システムの準備にはより長い時間がかかります。無効の場合は、ISC は実行されません。

関連参考文献

[その他の設定](#)、p. 44

関連タスク

[その他の設定の表示](#)、p. 44

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 使用についての詳細に関しては、**Dell.com/idracmanuals** で『Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド) を参照してください。

関連概念

[デバイス設定](#)、p. 46

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

関連タスク

[iDRAC 設定ユーティリティの起動](#)、p. 46

[温度設定の変更](#)、p. 46

iDRAC 設定ユーティリティの起動

手順

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

関連参照文献

[iDRAC 設定ユーティリティ](#)、p. 45

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。

関連参照文献

[iDRAC 設定ユーティリティ](#)、p. 45

デバイス設定

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

関連参照文献

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

Dell Lifecycle Controller

Dell LC (Lifecycle Controller) は、システム導入、設定、アップデート、保守、および診断を含む、高度な内蔵システム管理機能を提供します。LC は、iDRAC 帯域外ソリューションおよび Dell システム内蔵の UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) アプリケーションの一部として提供されます。

関連参照文献

[組み込みシステム管理](#)、p. 47

組み込みシステム管理

Dell Lifecycle Controller により、システムのライフサイクル中、高度な組み込みシステム管理が実行できます。Dell Lifecycle Controller は起動中に開始でき、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。

関連参照文献

[Dell Lifecycle Controller](#)、p. 46

起動マネージャ

Boot Manager (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。

関連参照文献

[起動マネージャのメインメニュー](#)、p. 47

[System BIOS \(システム BIOS \)](#)、p. 22

関連タスク

[起動マネージャの表示](#)、p. 47

起動マネージャの表示

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

手順

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

```
F11 = Boot Manager
```

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

関連参照文献

[起動マネージャ](#)、p. 47

[起動マネージャのメインメニュー](#)、p. 47

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

メニュー項目	説明
One-shot Boot Menu	起動メニューにアクセスし、ワンタイム起動デバイスを選択して、このデバイスから起動できます。
Launch System Setup	セットアップユーティリティにアクセスできます。
Launch Lifecycle Controller	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	システム診断および UEFI シェルなどのシステムユーティリティメニューを起動できます。

関連参照文献

[起動マネージャ](#)、p. 47

関連タスク

[起動マネージャの表示](#)、p. 47

ワンショット BIOS 起動メニュー

One Shot (ワンショット) BIOS 起動メニューでは、起動元の起動デバイスを選択できます。

関連参照文献

[起動マネージャ](#)、p. 47

System Utilities (システムユーティリティ)

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

- 起動診断
- BIOS アップデートファイルエクスプローラ
- システムの再起動

関連参照文献

[起動マネージャ](#)、p. 47

PXE 起動

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

 **メモ: PXE 起動** オプションにアクセスするには、システムを起動して F12 を押します。システムがアクティブなネットワーク接続済みシステムをスキャンし、表示します。

スレッドコンポーネントの取り付けと取り外し

この項では、スレッドコンポーネントの取り付けと取り外しに関する情報を記載しています。エンクロージャコンポーネントの取り付けと取り外しの詳細については、[Dell.com/poweredgemanuals](https://dell.com/poweredge/manuals) にあるエンクロージャのオーナーズマニュアルを参照してください。

トピック：

- [安全にお使いいただくために](#)
- [推奨ツール](#)
- [スレッド](#)
- [スレッドの内部](#)
- [冷却用エアフローカバー](#)
- [システムメモリ](#)
- [PCIe メザニンカード](#)
- [内蔵デュアル SD モジュール \(IDSDM \) カード](#)
- [SD VFlash カード](#)
- [LOM \(LAN on Motherboard \) ライザーカード](#)
- [プロセッサ](#)
- [プロセッサダミーと DIMM ダミー](#)
- [ソリッドステートドライブ \(SSD \)](#)
- [ソリッドステートドライブ \(SSD \) バックプレーン](#)
- [システムバッテリー](#)
- [システム基板](#)
- [Trusted Platform Module](#)

安全にお使いいただくために

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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気防止マットと静電気防止リストストラップを使用することをお勧めします。

 **注意:** システムカバーを取り外した状態でシステムを長時間動作させると、部品の損傷が発生する可能性があります

 **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システム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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。

手順

1. Chassis Management Controller (CMC) を使用してスレッドの電源を切ります。
2. エンクロージャからスレッドを取り外します。
3. I/O コネクタカバーを取り付けます。

システム内部の作業を終えた後に

前提条件

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

手順

1. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
2. スレッドの電源を入れます。

推奨ツール

取り外しと取り付け手順を実行するには、以下のツールが必要になります。

- #1 プラスドライバー
- #2 プラスドライバー
- 4 mm および 5 mm 六角ナットドライバー
- 静電気防止用リストバンド

スレッド

スレッドの取り外し

前提条件

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

手順

1. スレッドの電源を切ります。

 **メモ:** スレッドの電源がオフになると、前面パネルの電源インジケータが消灯します。

2. スレッドハンドルのリリースボタンを押して、スレッドハンドルを回し、スレッドをインターポーザコネクタから外します。
3. スレッドをエンクロージャから引き出します。

 **注意:** スレッドを取り外したままにする場合は、スレッドダミーを取り付けます。スレッドダミーを取り付けずにシステムを長時間使用すると、エンクロージャが過熱する原因となるおそれがあります。

 **メモ:** インターポーザコネクタの詳細に関しては、**Dell.com/poweredgemanuals** で、『Dell PowerEdge FX2 and FX2s Enclosure Owner's Manual』(Dell PowerEdge FX2 および FX2s エンクロージャオーナーズマニュアル) を参照してください。

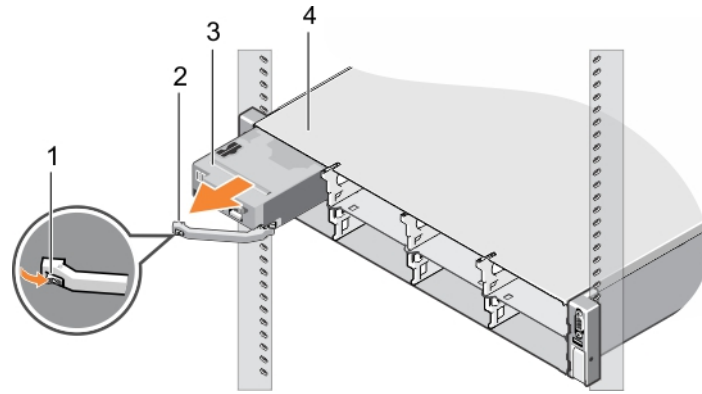


図 6. スレッドの取り外し

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1. リリースボタン | 2. スレッドハンドル |
| 3. スレッド | 4. FX2 または FX2s エンクロージャ |

次の手順

1. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

スレッドの取り付け

前提条件

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

手順

1. スレッドのハンドルのリリースボタンを押して、開いた状態にします。
2. スレッドの位置をエンクロージャのベイに合わせます。
3. スレッドのコネクタがインターポーザコネクタとしっかりとかみ合うまで、スレッドをエンクロージャに挿入します。
スレッドをエンクロージャ向きにスライドさせていくと、スレッドのハンドルがエンクロージャ向きに回転します。
4. リリースボタンが所定の位置にカチッと収まるまで、スレッドのハンドルを閉じ位置に押します。
5. スレッドの電源を入れます。

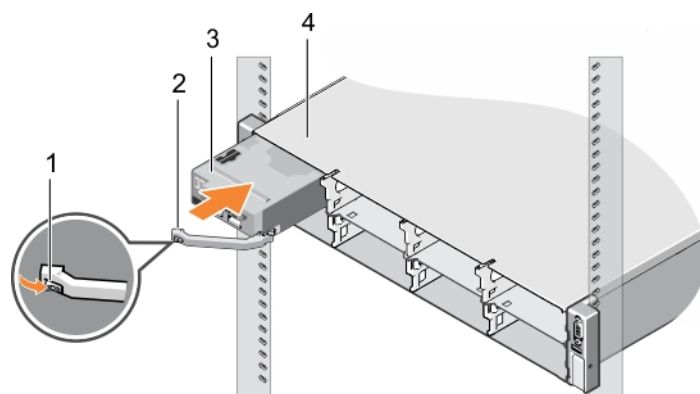


図 7. スレッドの取り付け

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1. リリースボタン | 2. スレッドハンドル |
| 3. スレッド | 4. FX2 または FX2s エンクロージャ |

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

スレッドの内部

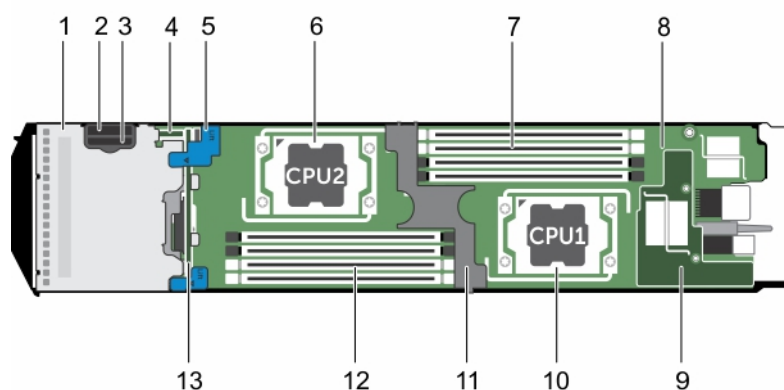


図 8. スレッドの内部

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. SSD ケージ | 2. vFlash/SD カード多機能スロット |
| 3. SD カードスロット | 4. IDSDM カード |
| 5. SSD バックプレーンタッチポイント | 6. プロセッサ 2 |
| 7. メモリモジュール (プロセッサ 1) | 8. システム基板 |
| 9. マザーボードライザー上の LAN | 10. プロセッサ 1 |
| 11. 冷却用エアフローカバー | 12. メモリモジュール (プロセッサ 2) |
| 13. SSD バックプレーン | |

冷却用エアフローカバー

冷却用エアフローカバーには、システム全体に空気の流れを導く、空気力学的に配置された開口部があります。空気の流れは、システムのすべての重要なパーツを通過します。減圧により、ヒートシンクの表面領域全体にわたって空気が引き込まれ、冷却効果が向上します。

冷却エアフローカバーの取り外し

前提条件

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みにし、指示に従ってください。

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

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

手順

タッチポイントを持ち、冷却エアフローカバーを持ち上げてシステムから取り外します。

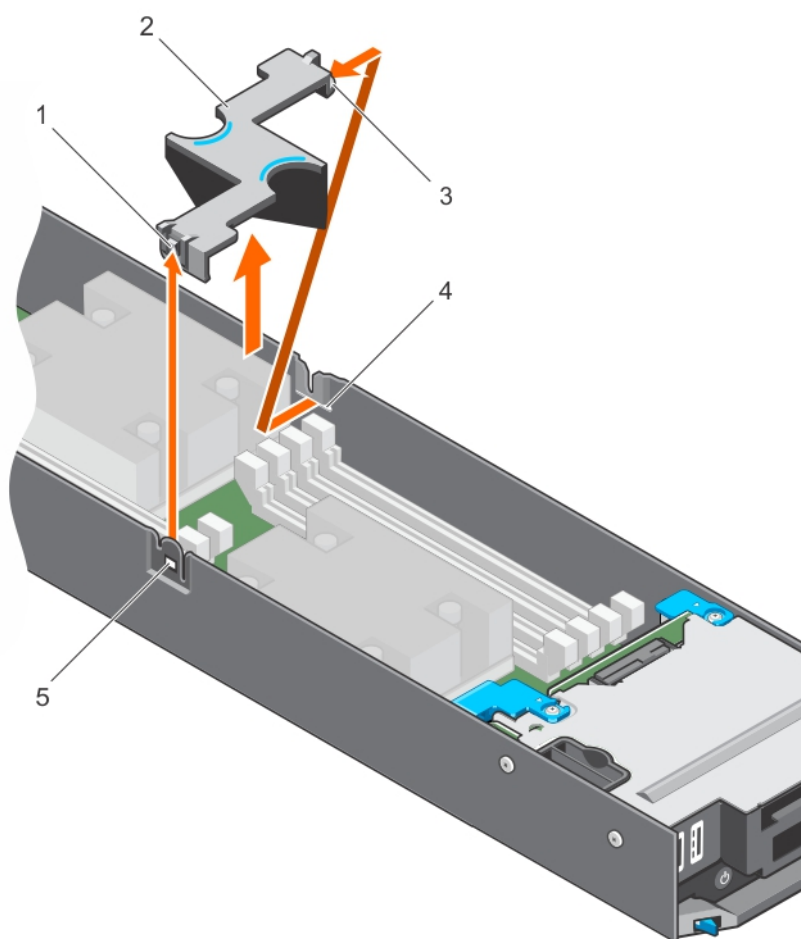


図 9. 冷却エアフローカバーの取り外し

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. 冷却エアフローカバーラッチ | 2. タッチポイント |
| 3. 冷却エアフローカバー | 4. 冷却エアフローカバーのガイド |
| 5. シャーシ上の冷却エアフローカバーのガイドスロット | |

次の手順

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

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[冷却用エアフローカバーの取り付け](#)、p. 54

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

冷却用エアフローカバーの取り付け

前提条件

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。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:** システム内部の他のコンポーネントを保守するには、冷却用エアフローカバーを取り外す必要があります。

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

手順

1. 冷却用エアフローカバーのガイドをシャーシのガイドスロットに合わせます。
2. リリースラッチがシャーシのスロットにはめ込まれ、所定の位置にカチッと収まるまで、冷却用エアフローカバーをシステム内に押し込みます。

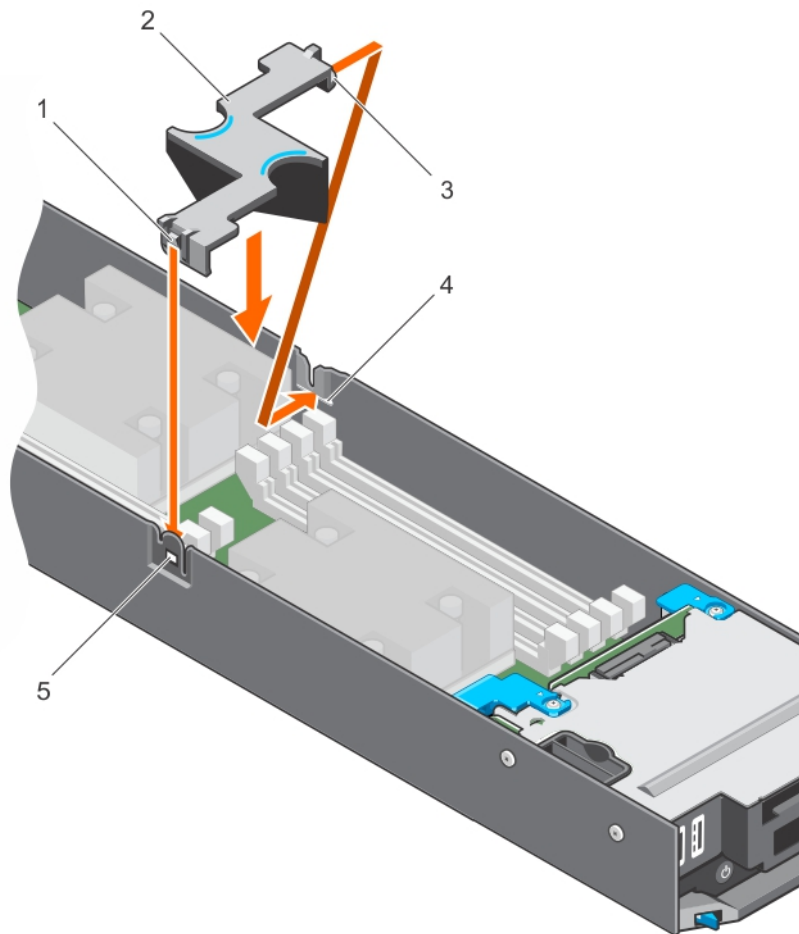


図 10. 冷却用エアフローカバーの取り付け

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. 冷却用エアフローカバーラッチ | 2. フィンガーホールドポイント |
| 3. 冷却用エアフローカバー | 4. 冷却用エアフローカバーのガイド |
| 5. シャーシ上の冷却用エアフローカバーのガイドスロット | |

次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

冷却エアフローカバーの取り外し、p. 53

システムメモリ

お使いのシステムは、DDR4 レジスタ DIMM (RDIMM および LRDIMM) と DDR4 電圧仕様をサポートしています。

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

メモリアスの動作周波数は、以下の要因に応じて 2,400 MT/s、2,133 MT/s、および 1,866 MT/s になります。

- 選択されているシステムプロファイル (たとえば、Performance Optimized (パフォーマンス重視の構成)、Custom (カスタム)、または Dense Configuration Optimized (高密度設定最適化))
- プロセッサでサポートされている DIMM の最大周波数

システムにはメモリソケットが 8 個あり、4 個ずつの 2 セット (各プロセッサに 1 セット) に分けられています。ソケット A1 ~ A4 の DIMM はプロセッサ 1 に、ソケット B1 ~ B4 の DIMM はプロセッサ 2 に割り当てられています。システムはチャンネルにつき 1 つの DIMM をサポートしています。ソケット 4 個の各セットでは、最初に装着するソケットのリリースレバーには白、2 番目のソケットのレバーには黒でマークしています。DIMM ソケット A3、A4、B3、B4 は A1、A2、B1、B2 ソケットの DIMM に対してメモリモジュールを 180°反転させて挿入する必要があります。

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たものです。

表 23. メモリ装着 — サポートされている構成の動作周波数

DIMM のタイプ	各チャンネルごとに装着されている DIMM	電圧	動作周波数 (単位 : MT/s)	各チャンネルの最大 DIMM ランク
RDIMM	1	1.2 v	2400、2133、1866	シングルランク
			2400、2133、1866	デュアルランク
LRDIMM	1	1.2v	2400、2133、1866	クアドランク

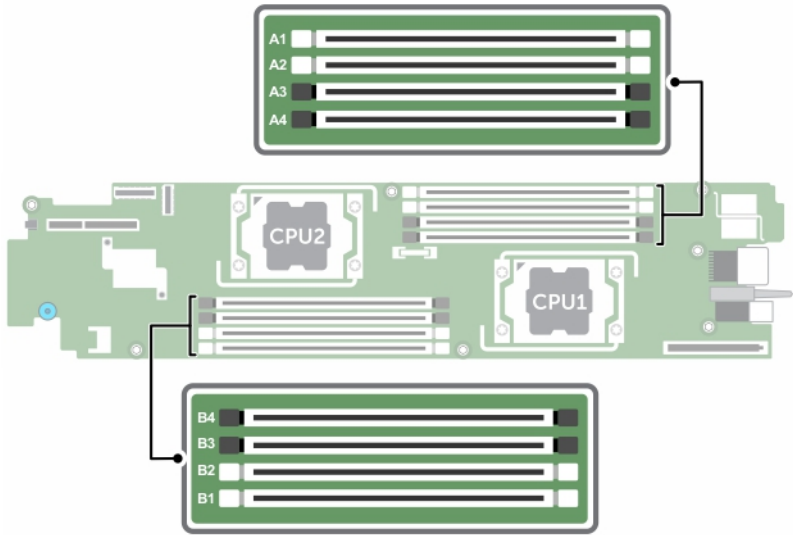


図 11. メモリソケットの位置

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: スロット A2
チャンネル 1: スロット A1
チャンネル 2: スロット A3
チャンネル 3: スロット A4
- プロセッサ 2

チャンネル 0: スロット B2
チャンネル 1: スロット B1
チャンネル 2: スロット B3
チャンネル 3: スロット B4

メモリモジュール取り付けガイドライン

メモ: メモリ構成がガイドラインに沿っていない場合、システムが起動しなかったり、メモリ構成中に反応しなくなったり、少ないメモリで動作したりすることがあります。

このシステムはフレキシブルメモリ構成をサポートしているため、あらゆる有効なチップセットアーキテクチャ構成でシステムを構成し、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 と x8 DRAM ベースのメモリモジュールは併用できます。詳細については、「モードごとのガイドライン」の項を参照してください。
- デュアルまたはシングルランク RDIMM をチャンネルごとに 3 枚まで装着できます。
- 速度の異なるメモリモジュールを取り付けた場合は、取り付けられているメモリモジュールのうちで最も遅いものの速度で動作します。または、システムの DIMM 構成によってはさらに遅い動作になります。

- プロセッサが取り付けられている場合に限り、メモリモジュールソケットに装着してください。シングルプロセッサシステムの場合、ソケット A1 ~ A4 を使用できます。デュアルプロセッサシステムの場合は、ソケット A1 ~ A4 と B1 ~ B4 を使用できます。
- 最初に、白色のリリースタブが付いているすべてのソケットに装着します。その後は、黒のリリースタブ、緑色のリリースタブの順で装着します。
- 容量の異なるメモリモジュールを併用する際は、最初に最大容量を持つメモリモジュールをソケットに装着します。たとえば、4 GB と 8 GB のメモリモジュールを併用する場合は、白色のリリースタブが付いているソケットに 8 GB のメモリモジュールを装着し、黒色のリリースタブが付いているソケットに 4 GB のメモリモジュールを装着します。
- デュアルプロセッサ構成では、各プロセッサのメモリ構成を同一にしてください。たとえば、プロセッサ 1 のソケット A1 に DIMM を装着した場合、プロセッサ 2 はソケット B1 に (...以下同様) DIMM を装着する必要があります。
- 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)。
- DIMM ソケット A3、A4、B3、B4 のメモリモジュールは、ソケット A1、A2、B1、B2 の DIMM に対して 180° 反転して挿入する必要があります。
- システム内で 2 つ以上のメモリモジュールを併用することはできません。
- パフォーマンスを最大にするには、各プロセッサにつき 4 枚のメモリモジュールを一度に装着してください (各チャネルに DIMM 1 枚)。

表 24. ヒートシンク - プロセッサの構成

プロセッサ構成	プロセッサのタイプ(単位：ワット)	ヒートシンクの幅	DIMM の枚数	
			最大システム容量	信頼性、可用性、保守性 (RAS) の特性
デュアルプロセッサ	最大 120 W	61 mm	8	8
シングルプロセッサ	140 W	96 mm	4	4
	120 W	61 mm	4	4

関連参照文献

モードごとのガイドライン、p. 58

モードごとのガイドライン

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

アドバンスエラー訂正コード (ロックステップ)

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

メモリモジュールの取り付けガイドラインは次のとおりです。

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

表 25. アドバンス ECC (ロックステップ)

プロセッサ	設定	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
シングル CPU	アドバンス ECC (ロックステップ)	{1,2}、{3,4}	括弧内の番号はペア (奇数ペアも可能) で装着する必要があるスロットを示しています。
デュアル CPU	アドバンス ECC (ロックステップ)	C1{1、2}、C2{1、2}、C1{3、4}、C2{3、4}...	括弧内の番号はペア (奇数ペアも可能) で装着する必要があるスロットを示しています。

表 25. アドバンス ECC (ロックステップ) (続き)

プロセッサ	設定	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
① メモ: CPU 1 からラウンドロビン方式で装着			

① **メモ:** アドバンス ECC とミラーリングの併用はサポートされていません。

メモリ最適化 (独立チャネル) モード

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

表 26. メモリ最適化 (独立チャネル) モード

Processor	Configuration	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
シングル CPU ① メモ: 最適化モードでは、チャネルあたりの DIMM 枚数 (DPC) の組み合わせが 1:1:1:0 というようなアンバランスな構成も可能です。	最適化 (独立チャネル)	1、2、3、4	CPU あたりの DIMM 枚数が奇数でもこの順序で装着できます。
デュアル CPU ① メモ: CPU 1 からラウンドロビン方式で装着します。 ① メモ: 最適化モードでは、DPC の組み合わせが 2:1:1:1 というようなアンバランスな構成も可能です。	最適化 (独立チャネル)	C1{1}、C2{1}、C1{2}、C2{2}、C1{3}、C2{3}...	CPU あたりの DIMM 枚数が奇数でもこの順序で装着できます。

メモリミラーリング

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

メモリモジュールの取り付けガイドラインは次のとおりです。

- メモリモジュールは、サイズ、速度、テクノロジーが同一のものを取り付けてください。
 - 白のリリースタブが付いているメモリソケットには同一の DIMM を取り付ける必要があります。黒のリリースタブが付いているソケットについても、同様のルールが当てはまります。このルールに従うことで、同一の DIMM が確実に一致するペアで取り付けられます。たとえば、A1 と A2、A3 と A4 という具合です。
- ① **メモ:** ミラーリングおよびアドバンスド ECC モードでは CPU につき最低 2 つの DIMM が必要で、CPU ごとに 2 つまたは 4 つの DIMM をペアにして装着する必要があります。

表 27. プロセッサ構成

プロセッサ	設定	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
シングル CPU	メモリ装着順序	{1,2}、{3,4}	「メモリミラーリング」のメモを参照してください

メモリ構成の例

本項で説明したメモリのガイドラインに則したメモリの構成例を以下の表に示します。

① **メモ:** 以下の表で、1R、2R、4R はそれぞれ、シングル、デュアル、クアッドランクの DIMM を表します。

表 28. メモリ構成 — シングルプロセッサ

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
4	4	1	1R x8、2,400 MT/s	A1
8	4	2	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2
8	8	1	1R x8、2,400 MT/s	A1
16	4	4	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4
16	8	1	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2
16	16	1	2R x8、2,400 MT/s	A1
32	8	4	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4
32	16	2	2R x8、2,400 MT/s	A1、A2
32	32	1	2R x4、2,400 MT/ 秒	A1
64	16	4	2R x8、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4
64	32	2	2R x4、2,400 MT/ 秒	A1、A2
64	64	1	4R x4、2,400 MT/s	A1
128	32	4	2R x4、2,400 MT/ 秒	A1、A2、A3、A4
128	64	2	4R x4、2,400 MT/s	A1、A2
256	64	4	4R x4、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4

表 29. メモリ構成 — デュアルプロセッサ

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
8	4	2	1R x8、2,400 MT/s	A1、B1
16	4	4	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2、B1、B2
16	8	2	1R x8、2,400 MT/s	A1、B1
32	4	8	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
32	8	4	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2、B1、B2
32	16	2	2R x8、2,400 MT/ 秒	A1、B1
64	8	8	1R x8、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
64	16	4	2R x8、2,400 MT/ 秒	A1、A2、B1、B2
64	32	2	2R x4、2,400 MT/ 秒	A1、B1
128	16	8	2R x8、2,400 MT/ 秒	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
128	32	4	2R x4、2,400 MT/ 秒	A1、A2、B1、B2
128	64	2	4R x4、2,400 MT/s	A1、B1
256	32	8	2R x4、2,400 MT/ 秒	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4

表 29. メモリ構成 — デュアルプロセッサ（続き）

システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	機構と速度	装着する DIMM スロット
256	64	4	4R x4、2,400 MT/s	A1、A2、B1、B2
512	64	8	4R x4、2,400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

メモ: 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。

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

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ステムから取り外します。

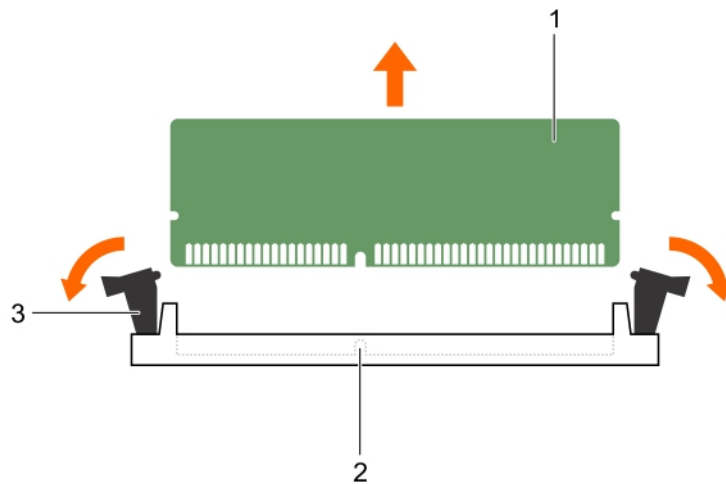


図 12. メモリモジュールの取り外し

- a. メモリモジュール
- b. メモリモジュールソケット
- c. 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。
i **メモ:** メモリモジュールを取り外したままにする場合は、メモリモジュールのダミーカードを取り付けます。
2. 冷却エアフローカバーを取り付けます。
3. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

冷却エアフローカバーの取り外し、p. 53

メモリモジュールの取り付け、p. 62

冷却用エアフローカバーの取り付け、p. 54

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

メモリモジュールの取り付け

前提条件

i **メモ:** 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。

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. メモリモジュールまたはメモリモジュールのダミーが取り付けられている場合は、取り外します。
4. 冷却エアフローカバーを取り外します。

手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。

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

2. メモリモジュールソケットのイジェクタを外側に向かって開き、メモリモジュールをソケットに挿入できる状態にします。
3. メモリモジュールのエッジコネクタをメモリモジュールソケットの位置合わせキーに合わせ、メモリモジュールをソケット内に挿入します。

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

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

4. ソケットレバーが所定の位置にしっかりと収まるまで、メモリモジュールを親指で押し込みます。
メモリモジュールがソケットに適切に装着されると、メモリモジュールソケットのレバーがメモリモジュールが装着されている別のソケットのレバーと同じ位置に揃います。

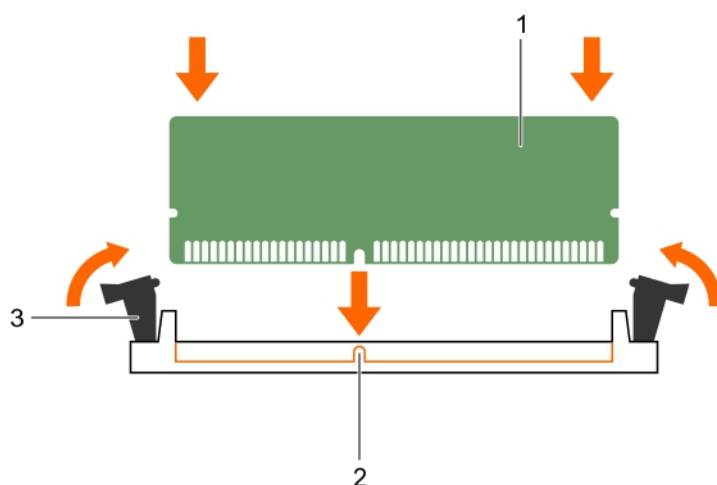


図 13. メモリモジュールの取り付け

- a. メモリモジュール
- b. 位置合わせキー
- c. メモリモジュールソケットのイジェクタ (2)

次の手順

1. 冷却エアフローカバーを取り付けます。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
3. <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、**System Memory** (システムメモリ) 設定を確認します。

システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。

4. 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メモリモジュールソケットにしっかり装着されていることを確認してください。
5. システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)、p. 53

[冷却用エアフローカバーの取り付け](#)、p. 54

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

[メモリモジュールの取り外し](#)、p. 61

PCIe メザニンカード

スレッドは、x8 PCIe Gen3 メザニン カード 1枚をサポートします。PCIe カードは、スレッドと外部ストレージ デバイス間のインターフェイスを提供します。

 **メモ:** セットアップユーティリティで、PCIe メザニンカードが **Enabled (有効)** に設定されていることを確認してください。

PCIe メザニンカードの取り外し

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. 外付けストレージデバイスが接続されている場合は、すべて取り外します。
4. USB デバイスが接続されている場合は、すべて取り外します。
5. SSD ケージを取り外します。
6. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

手順

1. SSD ケージベースカバーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. USB ポートを右側にして、SSD ケージを裏返して置きます。
 - b. SSD ケージのベースカバーを SSD ケージに固定しているネジを取り外します。
 - c. SSD ケージのベースカバーを後方にスライドさせて、SSD ケージから持ち上げて取り外します。

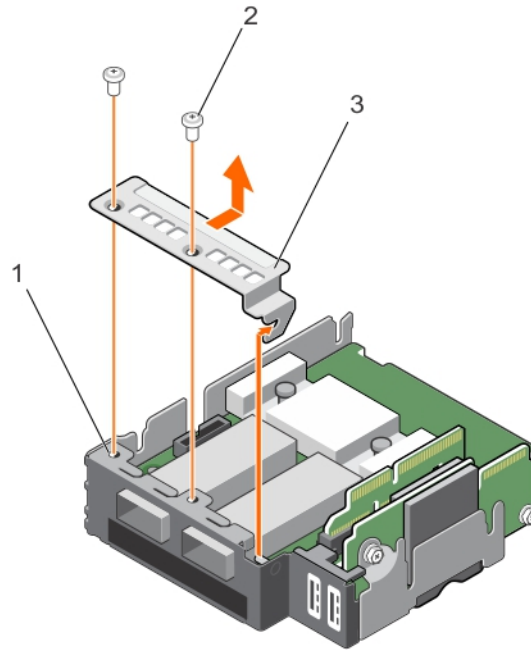


図 14. SSD ケージのベースカバーの取り外し

- a. SSD ケージ
 - b. ネジ (2)
 - c. SSD ケージのベースカバー
2. PCIe メザニンカードを取り外すには、次の手順を実行します。
- a. PCIe メザニン カードを SSD ケージに固定しているネジを外します。
 - b. メザニンカードを後方にスライドさせ、持ち上げて SSD ケージから取り外します。
 - c. PCIe メザニンカードブリッジを取り外し、今後使用するために保管しておきます。

 **注意:** PCIe メザニンカードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。

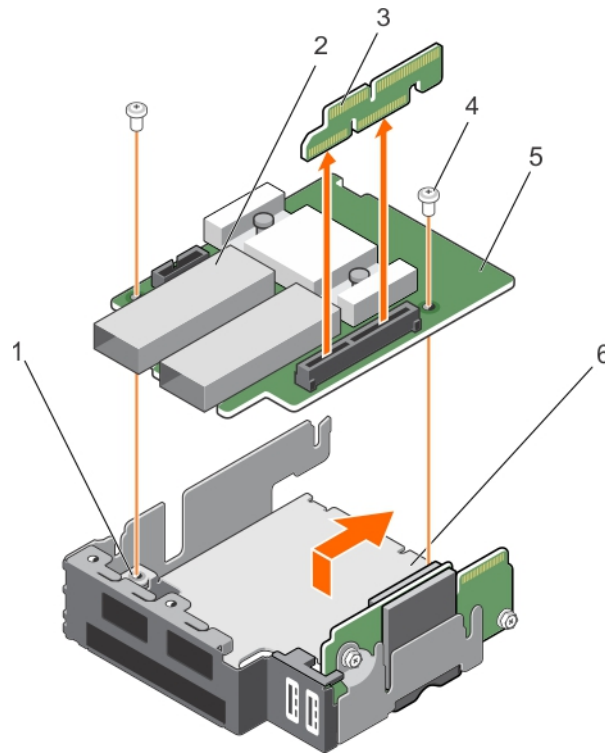


図 15. PCIe メザニンカードの取り外し

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. SSD ケージのネジ穴 (2) | 2. 外付けストレージコネクタ (2) |
| 3. PCIe メザニブリッジカード | 4. ネジ (2) |
| 5. PCIe メザニンカード | 6. SSD ケージ |

次の手順

1. PCIe メザニンカードを取り付けます。
2. SSD ケージを取り付けます。
3. 必要に応じて、取り外したストレージデバイスを再度取り付けます。
4. 必要に応じて、取り外した USB デバイスを再度取り付けます。
5. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD ケージの取り外し](#)、p. 94

[PCIe メザニンカードの取り付け](#)、p. 67

[SSD ケージの取り付け](#)、p. 95

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

PCIe メザニンカードの取り付け

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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:** 故障している PCIe メザニンカードを交換するには、PCIe メザニンカードを取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. 外付けストレージデバイスが接続されている場合は、すべて取り外します。
4. USB デバイスが接続されている場合は、すべて取り外します。
5. SSD ケージを取り外します。
6. PCIe メザニンカードを取り外します。
7. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

手順

1. PCIe メザニンカードを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. USB ポートを右側にして、SSD ケージを裏返して置きます。
 - b. PCIe メザニンカードを SSD ケージ上にスライドさせます。
 - c. カードを所定の位置にネジで固定します。
 - d. PCIe メザニンカードブリッジを取り付けます。

 **注意:** PCIe メザニンカードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。

2. SSD ケージのベースカバーを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. SSD ケージのベースカバーを所定の位置にスライドさせます。
 - b. SSD ケージのベースカバーを SSD ケージに固定します。
3. SSD ケージのガイドスロットをシャーシのガイドピンに合わせます。
4. SSD ケージ上のコネクタがシステム基板上の対応するコネクタに完全にはめ込まれるまで、SSD ケージを押して下げます。

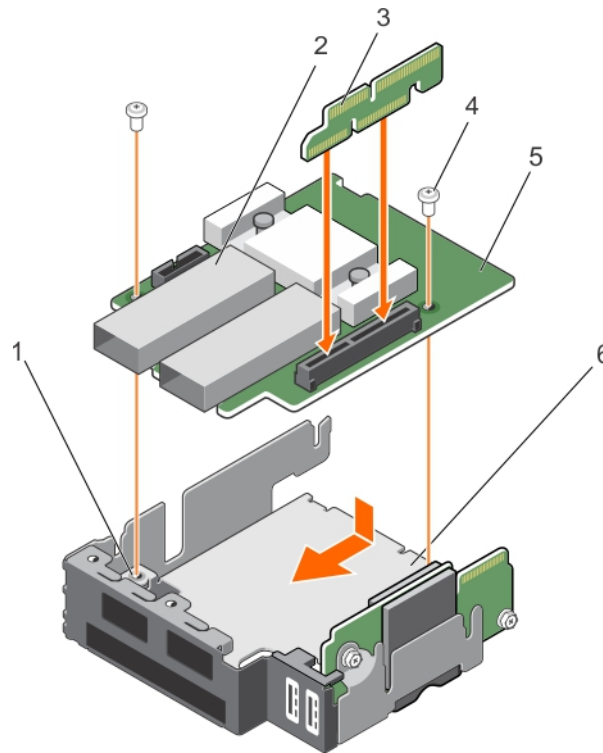


図 16. PCIe メザニンカードの取り付け

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. SSD ケージのネジ穴 (2) | 2. 外付けストレージコネクタ (2) |
| 3. PCIe メザニブリッジカード | 4. ネジ (2) |
| 5. PCIe メザニンカード | 6. SSD ケージ |

次の手順

1. SSD ケージを取り付けます。
2. 必要に応じて、取り外したストレージデバイスを再度取り付けます。
3. 必要に応じて、取り外した USB デバイスを再度取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD ケージの取り外し](#)、p. 94

[PCIe メザニンカードの取り外し](#)、p. 64

[SSD ケージの取り付け](#)、p. 95

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) カード

IDSDM カードは、SD カードスロット 1 つ、vFlash カードスロット 1 つ、および組込みハイパーバイザー用の共有 USB インタフェースを備えています。このカードには次の機能があります。

- シングルカード動作 — シングルカード動作はサポートされますが、冗長性は提供されません。
- デュアルカード動作 - デュアルカード動作はサポートされており、冗長で設定することができます。

① **メモ:** セットアップユーティリティの Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面で Redundancy (冗長性) オプションが Mirror Mode (ミラーモード) に設定されている場合、1 枚の SD カードから別の SD カードに情報が複製されます。

内蔵 SD 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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port** (内蔵 SD カードポート) が有効になっていることを確認します。

① **メモ:** SD カードに障害が発生した場合は、次の再起動時にシステムに障害を通知するメッセージが表示されます。

手順

1. 内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) カード上の SD カードスロットの位置を確認します。
2. カードを押してスロットから外し、カードを取り外します。

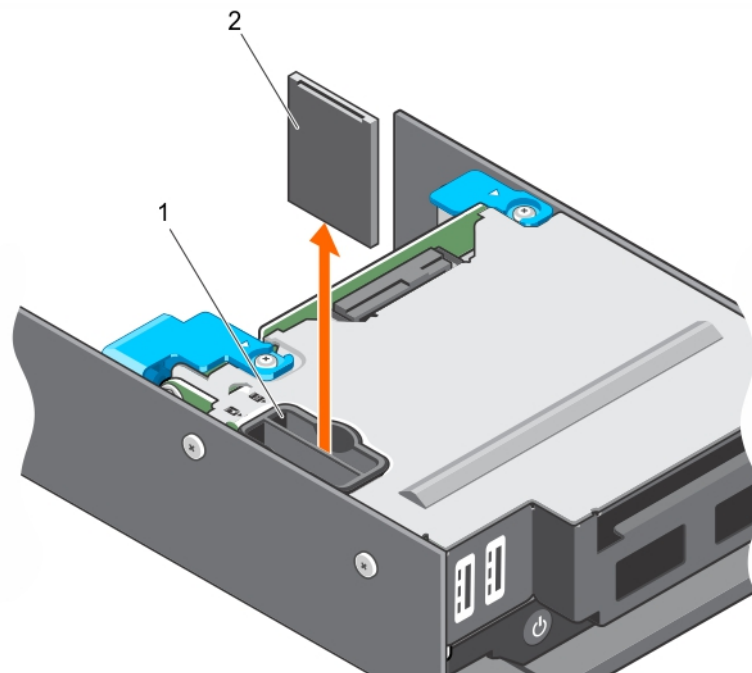


図 17. 内蔵 SD カードの取り付け

- a. SD カードスロット
- b. SD カード

次の手順

1. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
2. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port** (内蔵 SD カードポート) が有効になっていることを確認します。
3. 新しい SD カードが正常に機能していることを確認します。問題が解決されない場合は、「内蔵 SD カードのトラブルシューティング」の項を参照してください。

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

内蔵 SD カードのトラブルシューティング、p. 115

内蔵 SD カードの取り付け、p. 70

内蔵 SD 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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. 取り付けてある場合は、SD カードを取り外します。

① メモ: お使いのシステムで SD カードを使用するには、セットアップユーティリティで **Internal SD Card Port**（内蔵 SD カードポート）が有効に設定されていることを確認します。

手順

1. 内蔵デュアル SD モジュール上の SD カードコネクタの位置を確認します。SD カードの突起をもつ端の部分をスロットに合わせ、カードをスロットに差し込みます
① メモ: スロットは正しい方向にしかカードを挿入できないように設計されています。
2. カードをカードスロットに押し込み、所定の位置にロックします。

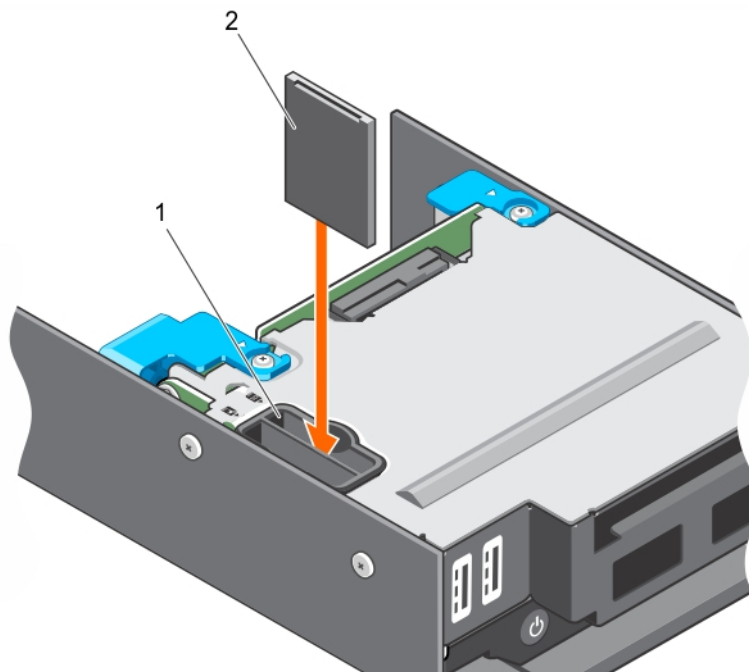


図 18. 内蔵 SD カードの取り付け

a. SD カードスロット

b. SD カード

次の手順

1. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
2. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port** (内蔵 SD カードポート) が有効になっていることを確認します。
3. 新しい SD カードが正常に機能していることを確認します。問題が解決されない場合は、「内蔵 SD カードのトラブルシューティング」の項を参照してください。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[内蔵 SD カードの取り外し](#)、p. 69

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

[内蔵 SD カードのトラブルシューティング](#)、p. 115

IDSDM 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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. USB デバイスが接続されている場合は、すべて取り外します。
4. SD カードが取り付けられている場合は、取り外します。
5. SSD ケージを取り外します。
6. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

手順

1. IDSDM カードを SSD ケージに固定しているネジを取り外します。
2. IDSDM カードがスタンドオフから外れるまでカードを持ち上げ、スライドさせて SSD ケージから取り外します。

 **注意:** IDSDM カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。

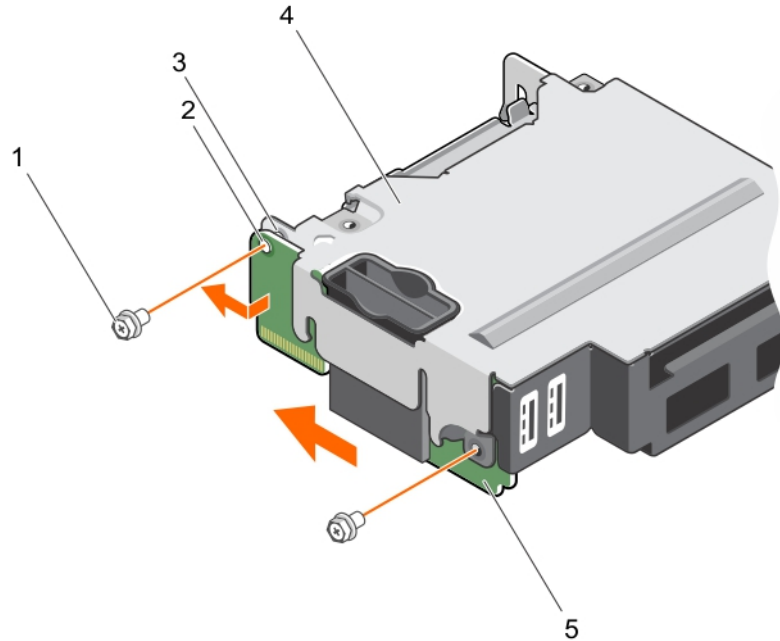


図 19. IDSDM カードの取り外し

- | | |
|---------------|------------|
| 1. ネジ (2) | 2. ネジ穴 (2) |
| 3. スタンドオフ (1) | 4. SSD ケージ |
| 5. IDSDM カード | |

次の手順

1. SSD ケージを取り付けます。
2. IDSDM カードを取り付けます。
3. 必要に応じて、SD カードを取り付けます。
4. 取り外した USB デバイスを取り付けなおします。
5. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

内蔵 SD カードの取り外し、p. 69

SSD ケージの取り外し、p. 94

SSD ケージの取り付け、p. 95

IDSDM カードの取り付け、p. 72

内蔵 SD カードの取り付け、p. 70

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

IDSDM 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。

メモ: 故障している IDSDM カードを交換するには、IDSDM カードを取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. SD カードを取り外します。
4. 接続されている USB デバイスをすべて取り外します。
5. SSD ケージを取り外します。
6. IDSDM カードを取り外します。
7. #2 ブラソドライバを準備しておきます。

注意: IDSDM カードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。

手順

1. IDSDM カードを SSD ケージのスロットに差し込みます。
2. IDSDM カードを、SSD ケージのスタンドオフと、前面パネルの USB ポートスロットに合わせます。
3. IDSDM カードを SSD ケージにネジで固定します。

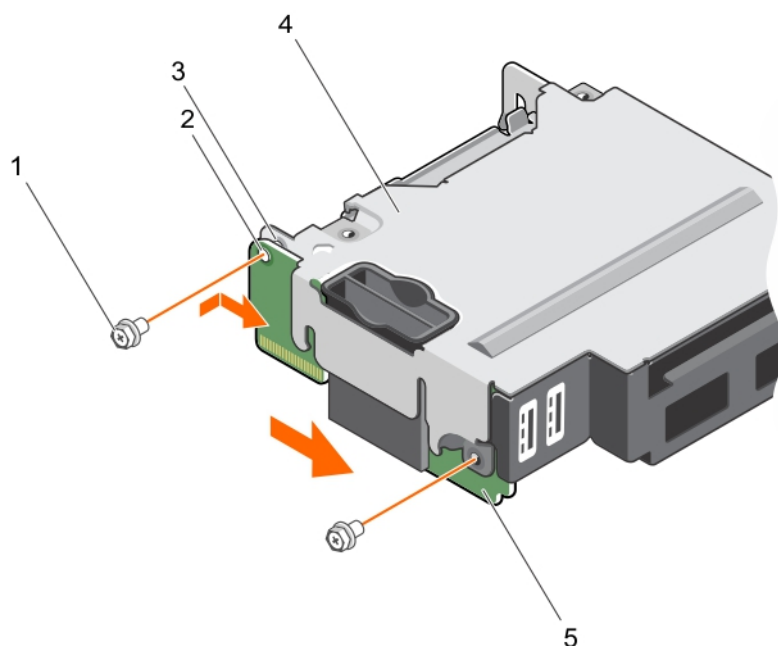


図 20. IDSDM カードの取り付け

- | | |
|---------------|------------|
| 1. ネジ (2) | 2. ネジ穴 (2) |
| 3. スタンドオフ (1) | 4. SSD ケージ |
| 5. IDSDM カード | |

次の手順

1. SSD ケージを取り付けます。
2. 必要に応じて、SD カードを取り付けます。
3. 必要に応じて、取り外された USB デバイスを再度取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

内蔵 SD カードの取り外し、p. 69

SSD ケージの取り外し、p. 94

IDSDM カードの取り外し、p. 71

SSD ケージの取り付け、p. 95

内蔵 SD カードの取り付け、p. 70

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

SD vFlash カード

vFlash SD カードは、システムの vFlash セキュアデジタル (SD) 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、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する持続的なオンデマンドローカルストレージとカスタム導入環境を提供します。vFlash SD カードは USB デバイスをエミュレートします。詳細については、Dell.com/idracmanuals の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

SD vFlash カードは、お使いのシステムで使用可能です。カードスロットは IDSDM カード上にあります。SD vFlash カードの取り外しと取り付けを行うことができます。

SD vFlash 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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. SD vFlash カードが取り付けられている場合は、カードスロットから取り外します。

手順

1. SD カードの接続ピン側を IDSDM カードのカードスロットに挿入します。

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

2. カードをカードスロットに押し込み、所定の位置にロックします。

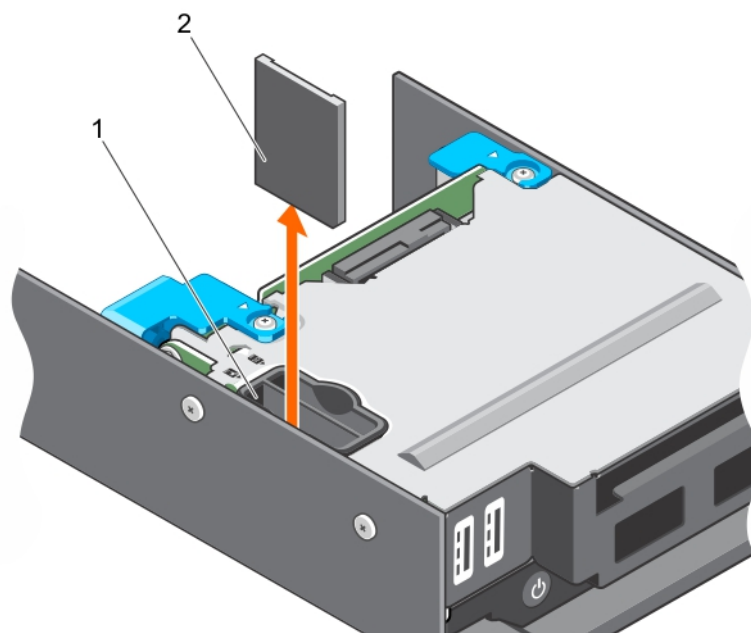


図 21. SD vFlash カードの取り付け

- a. SD vFlash スロット
- b. SD VFlash カード

次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

SD vFlash カードの取り付け、p. 75

SD vFlash 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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

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

手順

1. 内蔵デュアルSDモジュール上のSDカードコネクタの位置を確認します。SDカードを正しい向きにして、カードの接続ピン側をスロットに挿入します。

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

2. カードをカードスロットに押し込み、所定の位置にロックします。

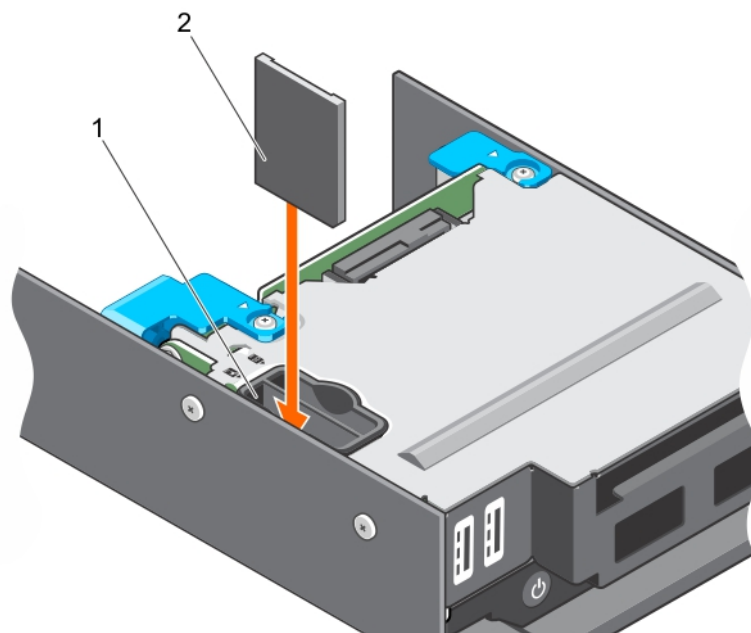


図 22. SD vFlash カードの取り付け

- a. SD vFlash スロット
- b. SD VFlash カード

次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

SD vFlash カードの取り付け、p. 74

LOM (LAN on Motherboard) ライザーカード

システムに取り付けられている LOM ライザーカードは内蔵ネットワークインタフェースコントローラです。LOM ライザーカードの取り外しと取り付けが可能です。

LOM ライザーカードの取り外し

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

手順

1. LOM ライザーカードをシステム基板に固定している 2 本のネジを外します。
2. カードをシステム基板から外します。

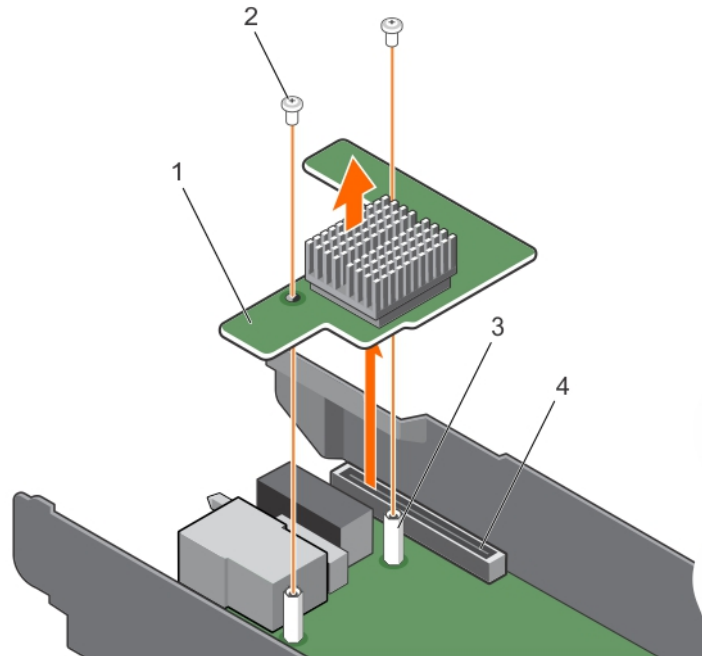


図 23. LOM ライザーカードの取り外し

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. LOM ライザーカード | 2. ネジ (2) |
| 3. スタンドオフ (2) | 4. システム基板上的のコネクタ |

次の手順

1. LOM ライザー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」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[LOM ライザーカードの取り付け](#)、p. 77

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

LOM ライザーカードの取り付け

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。

❗ **メモ:** 故障している LOM ライザーカードを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、LOM ライザーカードを取り外す必要があります。

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

手順

1. カードのネジ穴を、システム基板上の突起の位置に合わせます。

⚠ **注意:** LOM ライザーカードの損傷を避けるため、カードは両端部分だけを持つようにしてください。

2. カードコネクタがシステム基板上の対応するコネクタに収まるまで、カードを所定の位置に押し込みます。
3. 2本のネジでカードを固定します。

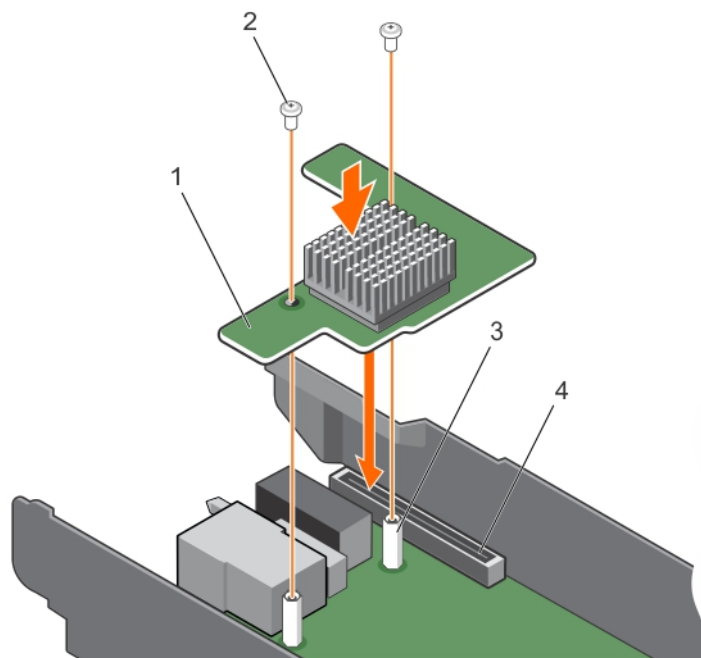


図 24. LOM ライザーカードの取り付け

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. LOM ライザーカード | 2. ネジ (2) |
| 3. スタンドオフ (2) | 4. システム基板上のコネクタ |

次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

[LOM ライザーカードの取り外し](#)、p. 76

プロセッサ

CPU には、メモリ、周辺機器インターフェイス、およびシステムの他のコンポーネントが含まれています。

お使いのシステムは、最大 2 個の Intel Haswell EP 製品シリーズプロセッサ、または Broadwell-EP 2S 製品シリーズプロセッサをサポートします。

 **メモ:** スレッドでは次のプロセッサがサポートされています。

- 最大 2 個の 120 W プロセッサをサポート。
- 単一の 140 W プロセッサをサポート。

 **メモ:** ワット数の異なるプロセッサの混在はサポートされていません。

次の作業は下記の手順に従って行ってください。

- 追加のプロセッサの取り付け
- プロセッサの交換

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みにし、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。

 **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を取り付ける必要があります。

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

 **警告:** ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。ヒートシンクが冷えるのを待ってから取り外してください。

手順

1. 120 W のヒートシンクを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. 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 秒ほど待ちます。
 - b. 最初に取り外したネジの筋向いのネジを取り外します。
 - c. 残りの 2 本のネジについても同じ手順を繰り返します。

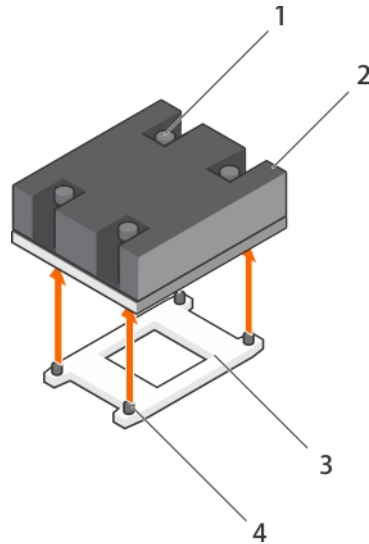


図 25. 120 W ヒートシンクの取り外し

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

2. 140 W のヒートシンクを取り外すには、次の手順を実行します。
- CPU 1 上の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 秒ほど待ちます。
 - 最初に取り外したネジの筋向いのネジがを取り外します。
 - 残りの 4 本のネジについても同じ手順を繰り返します。

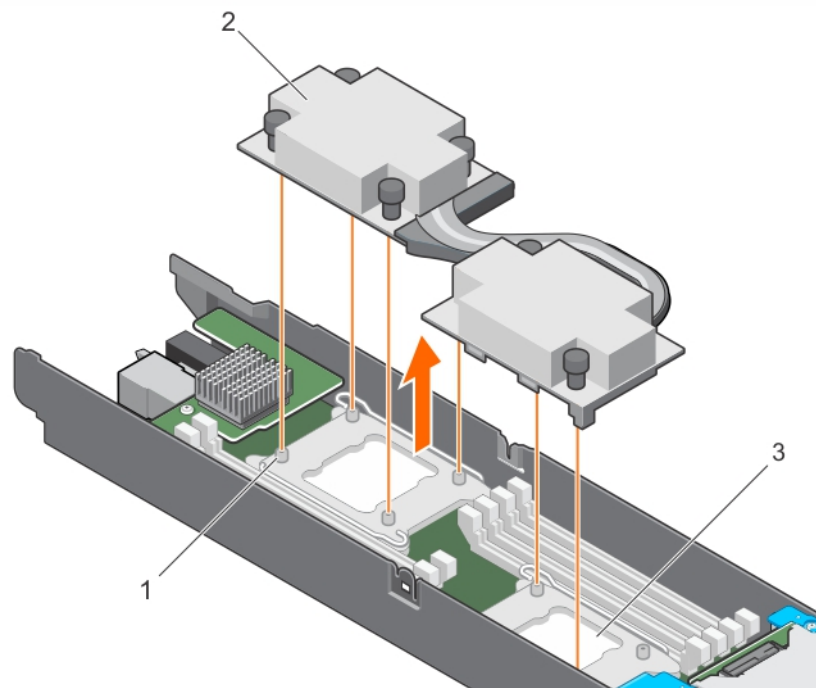


図 26. 140 W ヒートシンクの取り外し

- ネジ穴 (6)
- ヒートシンク
- プロセッサソケット (2)

次の手順

1. プロセッサを取り外します。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

冷却エアフローカバーの取り外し、p. 53

プロセッサの取り外し、p. 81

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

ヒートシンクの取り付け、p. 85

プロセッサの取り外し

前提条件

 **警告:** プロセッサはシステムの電源を切った後もしばらくは高温となります。プロセッサが冷えるのを待ってから取り外ししてください。

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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。

 **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。

 **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を取り付ける必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. お使いのシステムをアップグレードする場合は（シングルプロセッサシステムからデュアルプロセッサシステム、またはより高いプロセッサピン付きのプロセッサに）、Dell.com/support からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードし、圧縮されたダウンロードファイルに含まれる指示に従って、システムにアップデートをインストールします。
4. 冷却エアフローカバーを取り外します。
5. ヒートシンクを取り外します。
6. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

手順

1. 糸くずの出ないきれいな布で、プロセッサシールドの表面からサーマルグリースを拭き取ります。

 **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。

2. プロセッサのソケットリリースレバー 1 とレバー 2 を親指でしっかりと押さえ、タブの下から押し出して両方のレバーを同時に固定位置から外します。

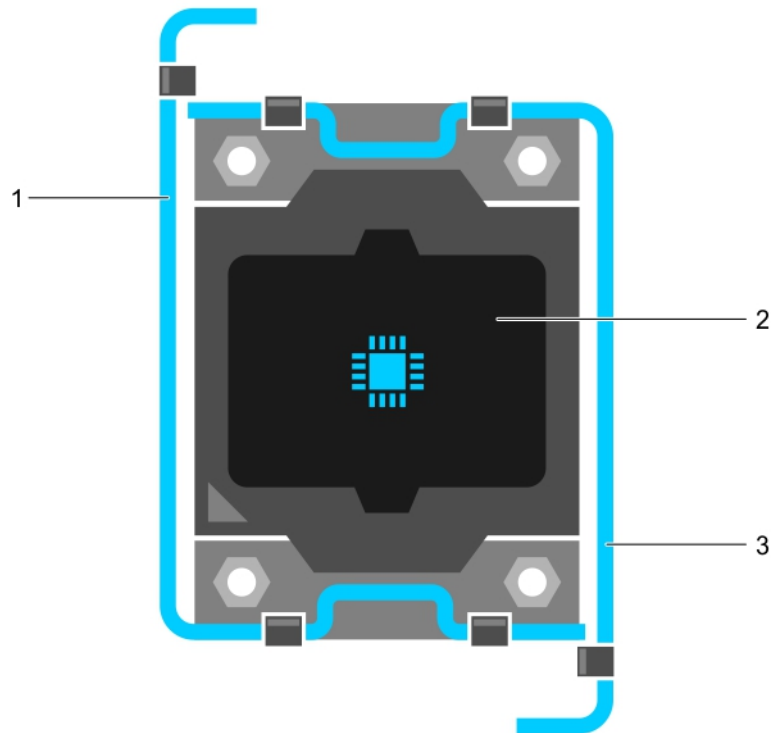


図 27. プロセッサシールドのレバー開閉手順

- a. ソケットリリースレバー 1
 - b. プロセッサ
 - c. ソケットリリースレバー 2
3. プロセッサシールドのタブを持ち、プロセッサシールドを上方向に回して、プロセッサが取り出せる状態にします。
 4. プロセッサをソケットから取り外したら、ソケットに新しいプロセッサを取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。

注意: プロセッサを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、空のソケットにソケット保護キャップとプロセッサのダミーを取り付ける必要があります。プロセッサのダミーは、DIMM とプロセッサの空のソケットをカバーします。

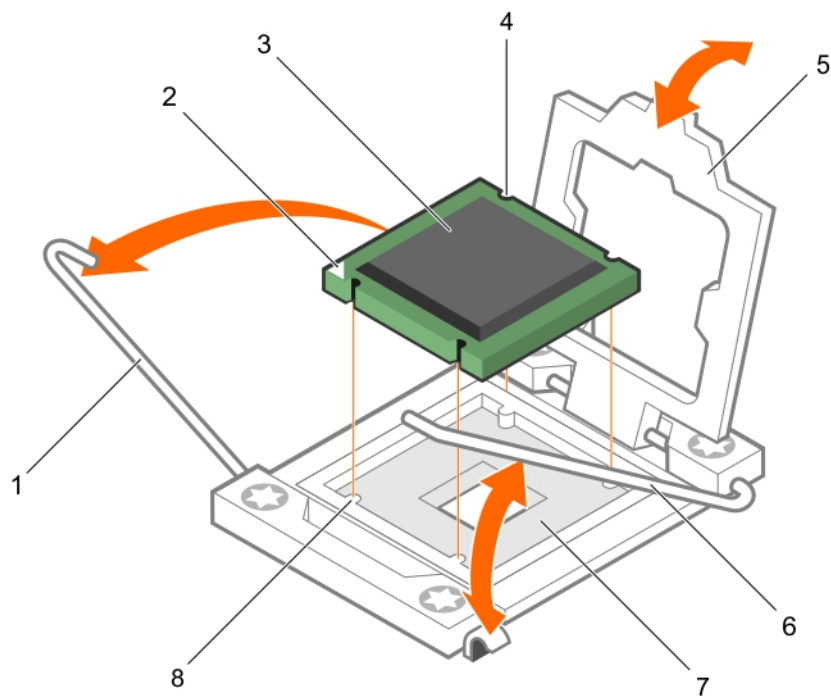


図 28. プロセッサの取り外し

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ソケットリリースレバー 1 | 2. プロセッサのピン 1 の角 |
| 3. プロセッサ | 4. スロット (4) |
| 5. プロセッサシールド | 6. ソケットリリースレバー 2 |
| 7. プロセッサソケット | 8. タブ (4) |

次の手順

1. プロセッサを取り外したままにする場合は、プロセッサダミーを取り付けます。
2. プロセッサを取り付けます。
3. ヒートシンクを取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)、p. 53

[プロセッサの取り付け](#)、p. 84

[プロセッサダミーと DIMM ダミーの取り付け](#)、p. 88

[ヒートシンクの取り付け](#)、p. 85

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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。

 **メモ:** プロセッサを1基だけ取り付けの場合は、CPU1のソケットに取り付ける必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. プロセッサ、またはプロセッサダミー/DIMMダミーを取り外します。
4. システムをアップグレードする場合は（シングルプロセッサシステムからデュアルプロセッサシステム、またはより高いプロセッサピン付きのプロセッサに）、**Dell.com/support** からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードし、圧縮されたダウンロードファイルに含まれる指示に従って、システムにアップデートをインストールします。

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

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

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

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。
2. プロセッサソケットの位置を確認します。
3. ラッチを外してソケットリリースレバーを上方に 90 度起こし、レバーを必ず完全に開いた状態にしておきます。
4. プロセッサシールドのタブを持ち、プロセッサシールドを上方向に回して、プロセッサが取り出せる状態にします。

 **メモ:** デルでは、プロセッサシールドへのソケット保護キャップの取り付けまたは取り外しは、プロセッサシールドを開いた状態で行うことを推奨します。

5. プロセッサシールドにソケット保護キャップを取り付けてある場合は、取り外します。ソケット保護キャップを取り外すには、キャップをプロセッサシールドの内側から押して、ソケットピンから離れる方向に動かします。

 **注意:** プロセッサの取り付け位置を間違えると、システム基板またはプロセッサが完全に損傷してしまうおそれがあります。ソケットのピンを曲げないように注意してください。

 **注意:** プロセッサを無理に押し込まないでください。プロセッサの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。

6. プロセッサを以下の手順でソケットに取り付けます。
 - a. プロセッサのピン1の角には、金色の小さな三角形の印が付いています。システム基板上の対応する三角形の印のついた ZIF（ゼロ挿入力）ソケットの同じ角に、この角を合わせます。
 - b. プロセッサのピン1の角とシステム基板のピン1の角を合わせます。
 - c. プロセッサをソケットに軽く乗せます。
お使いのシステムでは ZIF プロセッサソケットが使用されているので、強く押し込まないでください。プロセッサとソケットの位置が合っていれば、軽く押すだけで自然とソケットに収まります。
 - d. プロセッサシールドを閉じます。
 - e. ソケットリリースレバーが所定の位置にロックされるまで、レバー1とレバー2を同時に回します。

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. プロセッサとヒートシンクを取り外したままにする場合は、プロセッサ / DIMM ダミーが取り付けられていることを確認します。
3. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[プロセッサダミー と DIMM ダミーの取り外し](#)、p. 87

[ヒートシンクの取り付け](#)、p. 85

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

[プロセッサの取り外し](#)、p. 81

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. #2 プラスドライバを準備しておきます。
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、グリースをプロセッサ上部に薄く、らせん状に塗布します。

 **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キットに付着し、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。

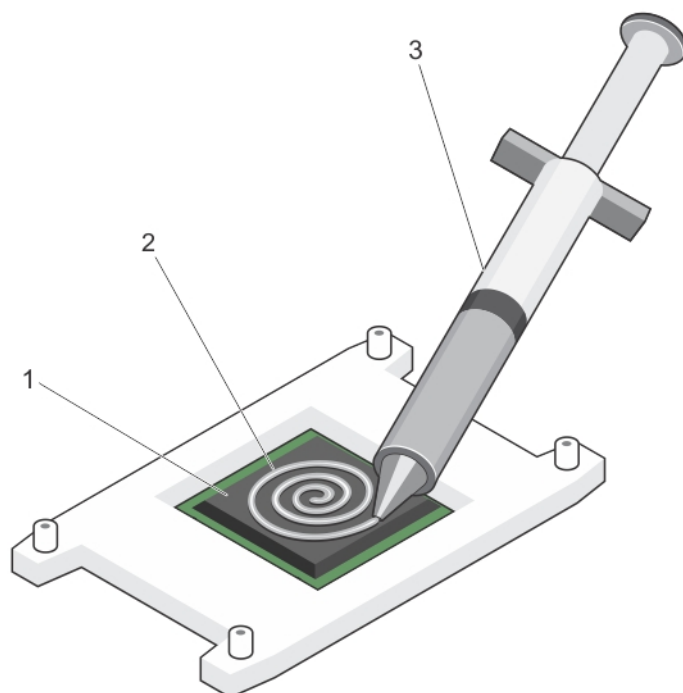


図 29. プロセッサの上部へのサーマルグリースの塗布

- a. プロセッサ
 - b. サーマルグリース
 - c. サーマルグリースアプリケーター (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。
 5. 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、ヒートシンク固定ネジを締めすぎないでください。固定ネジの締めすぎを防ぐには、引っかかりを感じてネジの固定後、それ以上締めないようにします。ネジの張力が 6.9 kg-cm (6 in-lb) を超えないようにしてください。
6. 残りの 2 本のネジについても同じ手順を繰り返します。

次の手順

1. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
2. 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。
3. 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。

プロセッサダミーと DIMM ダミー

お使いのシステムに搭載されているプロセッサダミーと DIMM ダミーは、使用していないプロセッサソケットと DIMM スロットへの気流の確保に役立ちます。

注意: プロセッサを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、空のソケットにソケット保護キャップとプロセッサ / DIMM ダミーを取り付ける必要があります。プロセッサ / DIMM ダミーは、DIMM とプロセッサの空のソケットをカバーします。

プロセッサダミー と DIMM ダミーの取り外し

前提条件

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

① メモ: 4個のプロセッサを取り付ける、またはシステム内部の他のコンポーネントを修理する場合は、プロセッサダミーと DIMM ダミーを取り外す必要があります。

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

手順

プロセッサダミー DIMM ダミーの端を持って持ち上げ、システムから取り外します。

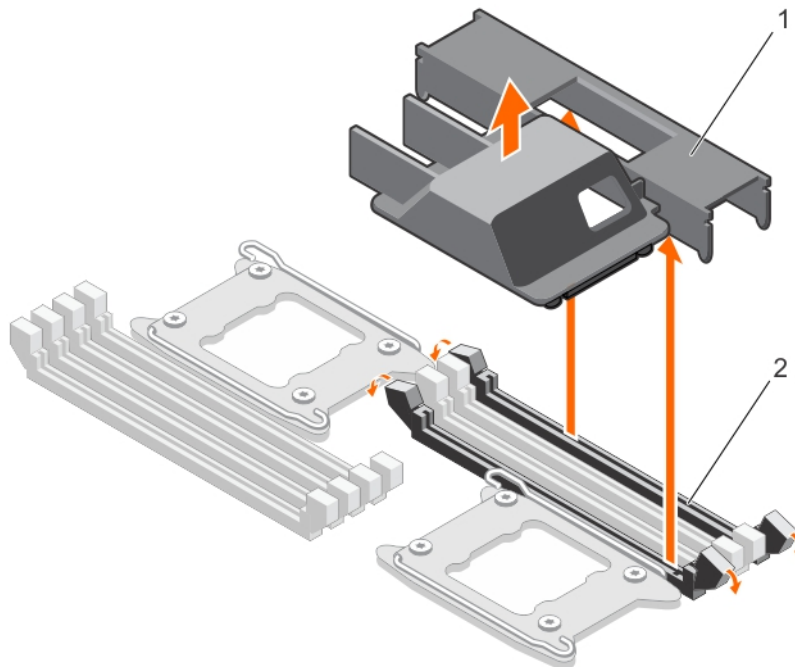


図 30. プロセッサダミー と DIMM ダミーの取り外し

- a. プロセッサダミーと DIMM ダミー
- b. メモリモジュールソケット (2)

次の手順

1. プロセッサとヒートシンクを取り付けます。
2. 冷却エアフローカバーを取り付けます。
3. プロセッサを取り外したままにする場合は、プロセッサダミーと DIMM ダミーを取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

プロセッサダミーと DIMM ダミーの取り付け、p. 88

プロセッサダミーと DIMM ダミーの取り付け

前提条件

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。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:** デュアルプロセッサ構成を使用する場合、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するため、プロセッサ /DIMM ダミーを取り外す必要があります。

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

手順

1. プロセッサダミーと DIMM ダミー上のスタンドオフを、プロセッサソケット上のヒートシンク固定ソケットに合わせます。
2. プロセッサダミーと DIMM ダミー上のスタンドオフがヒートシンク固定ソケットにはめ込まれるまで、プロセッサダミーと DIMM ダミーをシステムに下げます。

次の手順

1. プロセッサを取り外したままにする場合は、プロセッサダミーおよび DIMM ダミーを取り付けるようにしてください。
2. 冷却エアフローカバーを取り付けます。
3. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

プロセッサダミーと DIMM ダミーの取り外し、p. 87

ソリッドステートドライブ (SSD)

PowerEdge FC430 システムは、1台または2台の1.8 インチ uSATA SSD をサポートします。SSD は、ドライブベイにぴったり収まる特別なホットスワップ対応ドライブキャリアに搭載されており、これらのドライブは、SSD バックプレーンボードからシステム基板に接続します。

SSD の取り付けガイドライン

シングル SSD が取り付けられているデュアル SSD ベイスレッドでは、通気性を確保するために空のドライブベイに SSD ダミーを取り付ける必要があります。

SSD の保守のためのシャットダウン手順

① **メモ:** 本項は、SSD の保守のためにスレッドの電源を切る必要がある場合にのみ適用されます。

SSD の保守が必要な場合は、SSD を取り外す前にスレッドをシャットダウンしたり、電源をオフにしたりする必要はありません。PowerEdge FC430 システムは、特別なホットスワップ対応ドライブ キャリアで最大 2 基の 1.8 インチ uSATA SSD をサポートします。

SSD キャリアからの SSD 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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. SSD キャリアをスレッドから取り外します。

手順

キャリアの側面のレールを引き、SSD をキャリアから持ち上げます。

タスクの結果

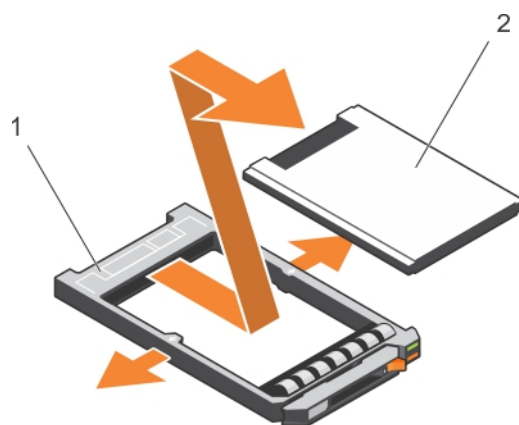


図 31. SSD キャリアでの SSD の取り外し

1. SSD キャリア
2. SSD

次の手順

1. SSD を SSD キャリアに取り付けます。
2. SSD キャリアをスレッドに取り付けます。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD キャリアの取り外し](#)、p. 91

[SSD キャリアへの SSD の取り付け](#)、p. 90

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

SSD キャリアへの SSD 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 メモ: SSD キャリアからの故障した SSD を交換するには、SSD キャリアから SSD を取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. SSD キャリアをスレッドから取り外します。
3. SSD を SSD キャリアから取り外します。

手順

SSD のコネクタ側がキャリアの後部に向くように SSD を SSD キャリアに挿入します。SSD の位置が正しく合わされると、SSD の背面と SSD キャリアの背面が平らに揃います。

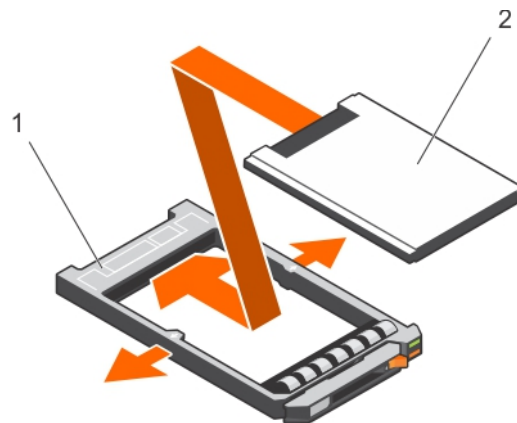


図 32. SSD キャリアへの SSD の取り付け

- a. SSD キャリア
- b. SSD

次の手順

1. SSD キャリアをスレッドに取り付けます。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD キャリアの取り外し](#)、p. 91

[SSD キャリアからの SSD の取り外し](#)、p. 89

[SSD キャリアの取り付け](#)、p. 92

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

SSD 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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. スレッドの電源を切り、キャリア上の SSD インジケータ LED が消灯するまで待ってから、SSD を取り外します。

i メモ: すべてのインジケータが消灯したら、ドライブの取り外し準備が整っています。

i メモ: ホットスワップ対応ドライブの取り付けをサポートしていない OS もあります。お使いの OS に同梱のマニュアルを参照してください。

手順

1. リリースボタンを押して SSD キャリアハンドルを開きます。
2. SSD スロットから外れるまで SSD キャリアを引き出します。

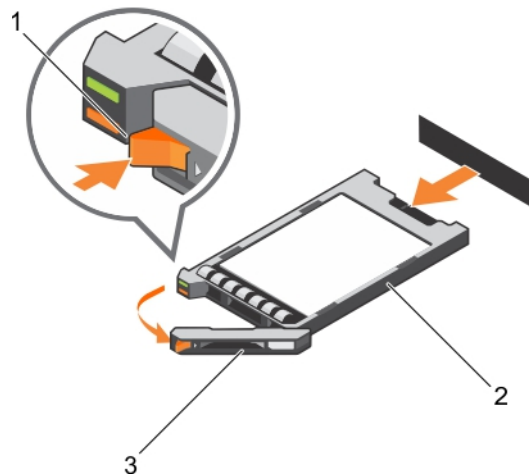


図 33. SSD キャリアの取り外し

- a. リリースボタン
- b. キャリア内の SSD
- c. SSD キャリアハンドル

次の手順

1. SSD を取り外したままにする場合は、SSD ダミーを取り付けます。新しい SSD を取り付ける場合は、「SSD の取り付け」の項を参照してください。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD キャリアの取り付け](#)、p. 92

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

SSD キャリアの取り付け

前提条件

△ 注意: ホットスワップ対応の交換用 SSD を取り付けて、スレッドの電源を入れると、SSD のリビルドが自動的に始まります。交換用 SSD が空である、または上書きしてよいデータのみが格納されていることを必ず確認してください。交換用 SSD 上のデータはすべて、SSD の取り付け後すぐに失われます。

① メモ: SSD をアップグレードする、または故障した SSD を交換するには、SSD を取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. SSD ダミーを取り外します。
3. SSD を SSD キャリアに取り付けます。

① メモ: ホットスワップ対応ドライブの取り付けをサポートしていない OS もあります。お使いの OS に同梱のマニュアルを参照してください。

手順

1. リリースボタンを押して SSD キャリアハンドルを開きます。
2. SSD キャリアをドライブベイに差し込み、ハンドルがスレッドに接触するまで押し込みます。
3. キャリアをスロットに押し込みながら、キャリアハンドルを起こして閉じ位置にはめ込み、所定の位置に固定します。
ドライブが正しく挿入されると、ステータス LED インジケータが緑色に点灯します。ドライブのリビルド中、ドライブキャリア LED の緑色のインジケータが点滅します。

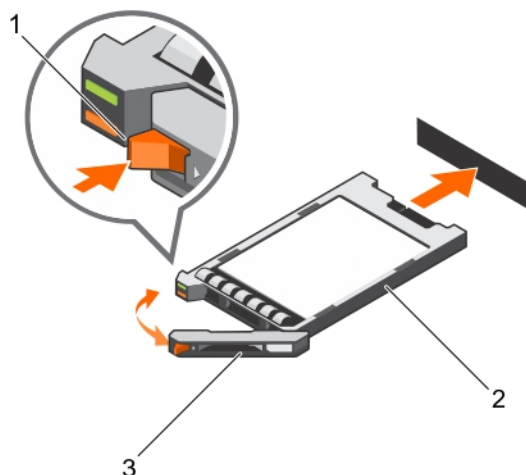


図 34. SSD キャリアの取り付け

- a. リリースボタン
- b. キャリア内の SSD
- c. SSD キャリアハンドル

次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

SSD ダミーの取り外し、p. 93

SSD キャリアへの SSD の取り付け、p. 90

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

SSD キャリアの取り外し、p. 91

SSD ダミーの取り外し

前提条件

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

△ **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するため、空の SSD スロットすべてに SSD ダミーが取り付けられている必要があります。

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

手順

リリースラッチを押し、SSD ダミーを SSD スロットから引き出します。

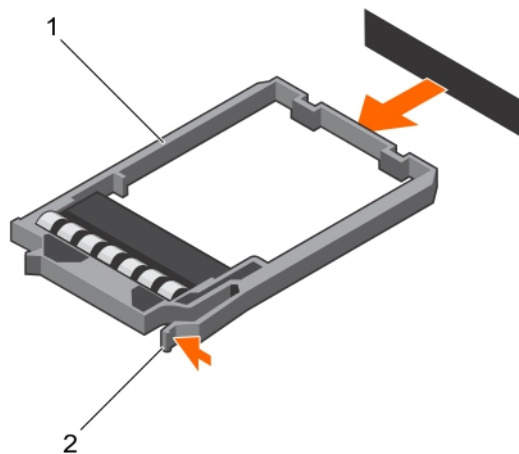


図 35. SSD ダミーの取り外し

- a. SSD ダミー
- b. リリースラッチ

次の手順

SSD を取り付けます

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

SSD キャリアの取り付け、p. 92

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

SSD ダミーの取り付け、p. 94

SSD ダミーの取り付け

前提条件

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

手順

リリースラッチが所定の位置にカチッと収まるまで、SSD ダミーを SSD スロットに差し込みます。

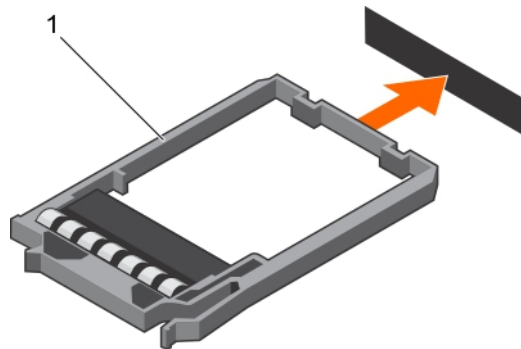


図 36. SSD ダミーの取り付け

a. SSD ダミー

次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD キャリアの取り外し](#)、p. 91

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

[SSD ダミーの取り付け](#)、p. 94

SSD ケージの取り外し

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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. SSD を取り外します。
4. 接続されている USB デバイスをすべて取り外します。
5. #1 プラスドライバを準備しておきます。

手順

1. SSD ケージをシャーシに固定している 4 本のネジを外します。

2. SSD ケージの端をつかんで持ち上げ、スレッドから取り外します。

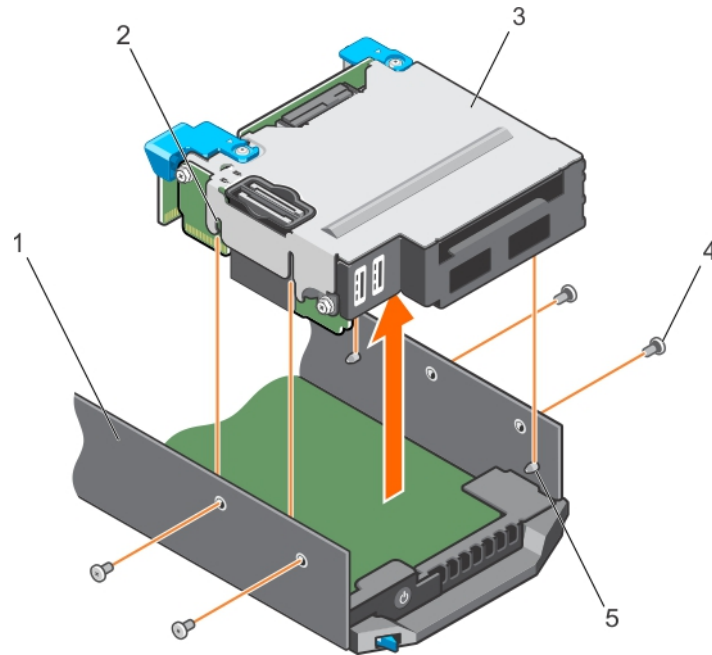


図 37. SSD ケージの取り外し

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. シャーシ | 2. ガイドピンスロット (4) |
| 3. SSD ケージ | 4. ネジ (4) |
| 5. ガイドピン (4) | |

次の手順

1. SSD ケージを取り付けます。
2. SSD を取り付けます。
3. USB デバイスを再度取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD キャリアの取り外し](#)、p. 91

[SSD ケージの取り付け](#)、p. 95

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

SSD ケージの取り付け

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: 故障している SSD ケージを交換する、またはシステム内部の他のコンポーネントを保守するには、SSD を取り外す必要があります。

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

手順

1. SSD ケージの側面にあるスロットを、シャーシのガイドピンに合わせます。
2. シャーシのネジ穴が SSD ケージのネジ穴の位置に揃うまで、SSD ケージをシャーシに押し込みます。
3. IDSDM カードコネクタがシステム基板上のコネクタに完全にはめ込まれるまで、SSD ケージをシャーシに差し込みます。
4. ネジを使用して SSD ケージをシャーシに固定します。

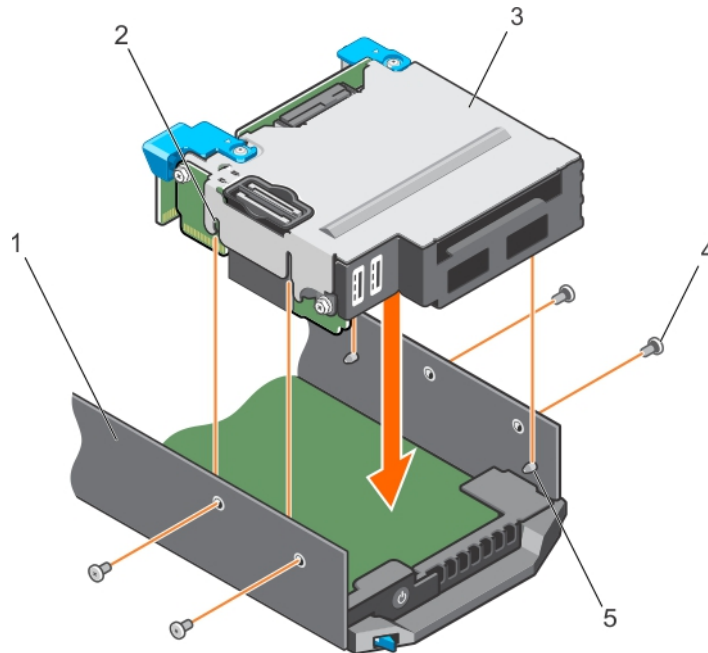


図 38. SSD ケージの取り付け

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. シャーシ | 2. ガイドピンスロット (4) |
| 3. SSD ケージ | 4. ネジ (4) |
| 5. ガイドピン (4) | |

次の手順

1. SSD バックプレーンを取り付けます。
2. SSD を取り付けます。
3. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD バックプレーンの取り付け](#)、p. 98

[SSD キャリアの取り付け](#)、p. 92

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

[SSD ケージの取り外し](#)、p. 94

起動ドライブの設定

システムが起動に使用するドライブまたはデバイスは、セットアップユーティリティで設定する起動順序によって決まります。

ソリッドステートドライブ (SSD) バックプレーン

お使いのシステムの SSD バックプレーンで、ホットスワップ対応の SSD を使用できます。SSD バックプレーンを取り外したり、取り付けたりできます。

SSD バックプレーンの取り外し

前提条件

△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。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:** SSD および SSD バックプレーンへの損傷を防ぐため、SSD バックプレーンを取り外す前に SSD キャリアをスレッドから取り外す必要があります。

△ **注意:** 取り外す前に各 SSD のベイ番号をメモし、一時的にラベルを貼り付けて元のベイに取り付け直すことができるようにする必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. SSD キャリアを取り外します。
4. #2 プラスドライバを準備しておきます。

手順

1. SSD バックプレーンを SSD ケージに固定している、バックプレーンタッチポイントの 2 本の拘束ネジを緩めます。
2. タッチポイントでバックプレーンをつかみ、システム基板のコネクタから外れるまで SSD バックプレーンを持ち上げます。
3. SSD バックプレーンを持ち上げて、SSD ケージから取り出します。

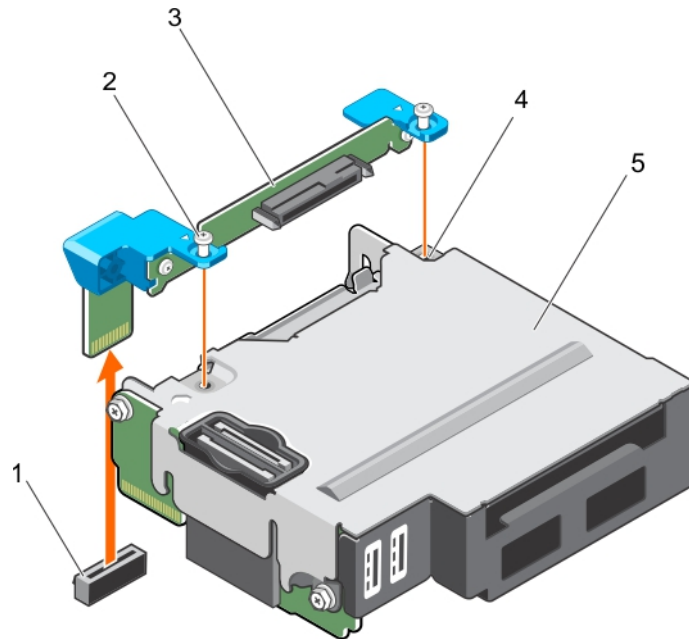


図 39. SSD バックプレーンの取り外し

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. システム基板上的 SSD バックプレーンコネクタ | 2. 固定ネジ (2) |
| 3. SSD バックプレーン | 4. SSD ケージのネジ穴 (2) |
| 5. SSD ケージ | |

次の手順

1. SSD バックプレーンを取り付けます。
2. SSD キャリアを取り付けます。
3. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

SSD キャリアの取り外し、p. 91

SSD バックプレーンの取り付け、p. 98

SSD キャリアの取り付け、p. 92

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

SSD バックプレーンの取り付け

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。

① メモ: 故障した SSD バックプレーンを交換するには、SSD バックプレーンを取り外す必要があります。

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

3. SSD バックプレーンを取り外します。
4. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

手順

1. SSD バックプレーンのネジを SSD ケージのネジ穴に合わせます。
2. SSD バックプレーンの固定ネジが SSD ケージのネジ穴にはめ込まれるまで、SSD バックプレーンを所定の位置に押し込みます。
3. バックプレーンのコネクタがシステム基板のソケットにしっかりと装着されていることを確認し、2 本の拘束ネジを締めてバックプレーンを SSD ケージに固定します。

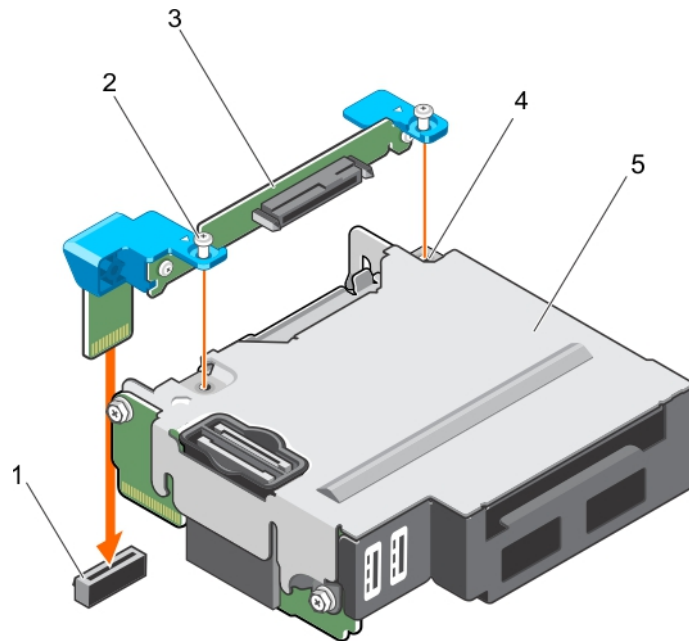


図 40. SSD バックプレーンの取り付け

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. システム基板上の SSD バックプレーンコネクタ | 2. 固定ネジ (2) |
| 3. SSD バックプレーン | 4. SSD ケージのネジ穴 (2) |
| 5. SSD ケージ | |

次の手順

1. SSD キャリアを元の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」の項に記載された手順に従います。

関連参考文献

[安全にお使いいただくために](#)、p. 49

関連タスク

[システム内部の作業を始める前に](#)、p. 49

[SSD バックプレーンの取り外し](#)、p. 97

[SSD キャリアの取り付け](#)、p. 92

[システム内部の作業を終えた後に](#)、p. 50

システムバッテリー

お使いのシステムにインストールされている NVRAM バックアップバッテリーは、電源がオフの場合でも、BIOS 設定や構成の維持に役立ちます。

NVRAM バックアップバッテリーの取り付け

前提条件

① **メモ:** バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

手順

1. システムバッテリーの位置を確認します。
2. バッテリーをつかんで、バッテリーがコネクタから外れるまで、バッテリーのプラス側に引きます。
3. バッテリーを持ち上げて、システムから取り外します。

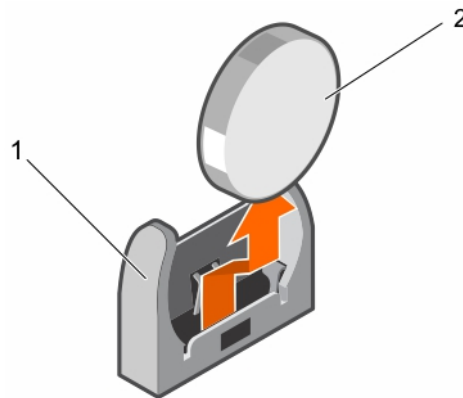


図 41. NVRAM バックアップバッテリーの取り外し

- a. バッテリーコネクタのマイナス (-) 側
- b. バッテリーのプラス (+) 側

4. 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、バッテリーの「+」記号がバッテリーコネクタのプラス側の方を向くようにします。
5. バッテリーを真っ直ぐコネクタに押し込み、所定の位置に収まるまでバッテリーのプラス側を押します。

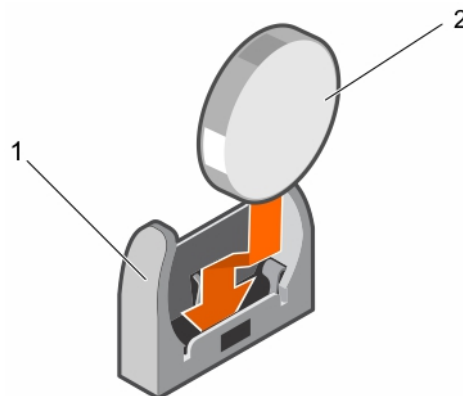


図 42. NVRAM バックアップバッテリーの取り付け

- a. バッテリーコネクタのマイナス (-) 側

b. バッテリーのプラス (+) 側

次の手順

1. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
2. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
3. セットアップユーティリティを起動して、バッテリーが正常に動作していることを確認します。
4. セットアップユーティリティの **Time** (時刻) および **Date** (日付) フィールドで正しい時刻と日付を入力します。
5. セットアップユーティリティを終了します。
6. 新しく取り付けたバッテリーをテストするには、スレッドを少なくとも1時間取り外したままにします。
7. 1時間が経過したら、スレッドを再度取り付けます。
8. セットアップユーティリティを起動し、日付や時刻が間違っただけであれば、「困ったときは」を参照してください。

関連参照文献

困ったときは、p. 118

安全にお使いいただくために、p. 49

関連タスク

システム内部の作業を始める前に、p. 49

冷却用エアフローカバーの取り付け、p. 54

システム内部の作業を終えた後に、p. 50

システム基板

システム基板 (マザーボードとも呼ばれます) は、コンピュータに搭載されているメインのプリント回路基板です。システム基板は、CPU (Central Processing Unit) やメモリなど、コンピュータの重要な電子コンポーネント間での通信を可能にし、他の周辺機器のためのコネクタも提供します。バックプレーンとは異なり、システム基板には、プロセッサ拡張カード、およびその他コンポーネントなど、数多くのサブシステムが搭載されています。

システム基板の取り外し

前提条件

- △ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
 - ① **メモ:** 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。
 - △ **注意:** 暗号化キーと共に **Trusted Program Module (TPM)** 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:** マザーボードから **TPM プラグインモジュール** を取り外さないようにしてください。TPM プラグインモジュールをいったん取り付けると、特定のマザーボードに暗号化されてバインドされます。取り付けられた 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マザーボード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」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
 2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。

3. 以下のコンポーネントを取り外します。

- プロセッサとヒートシンク
- メモリモジュール
- 冷却用エアフローカバー
- SSD キャリア
- SSD バックプレーン
- SSD ケージ
- PCIe メザニンカード
- LOM ライザーカード

4. #2 プラスドライバーと、4 mm および 5 mm の六角ナットドライバを準備しておきます。

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

△ **注意:** SSD を元のベイに戻せるように、取り外す前に SSD に一時的にラベルを付ける必要があります。

① **メモ:** プロセッサとヒートシンクは非常に高温になることがあります。プロセッサが十分に冷えるのを待ってから作業してください。

① **メモ:** 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ち、コンポーネントには指を触れないでください。

手順

1. システム基板をシャーシに固定している ネジを、システム基板から外します。
2. システム基板のハンドルをつかんで、システム基板を持ち上げシャーシから取り外します。

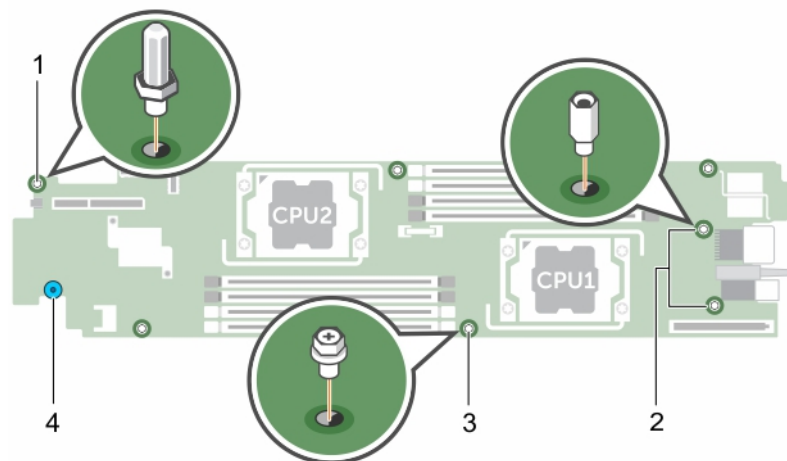


図 43. システム基板上のネジの位置

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. 4 mm の六角ナットネジ | 2. 5 mm の六角ナットネジ (2) |
| 3. ネジ (4) | 4. システム基板ホルダ |

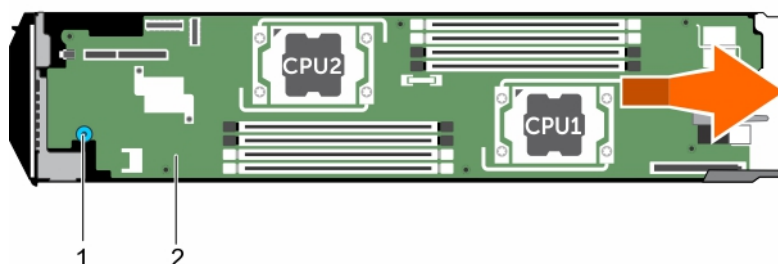


図 44. システム基板の取り外し

- a. システム基板ホルダ

b. システム基板

次の手順

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

関連参考文献

安全にお使いいただくために、p. 49
システム内部の作業を始める前に、p. 49
ヒートシンクの取り外し、p. 79
プロセッサの取り外し、p. 81
メモリモジュールの取り外し、p. 61
SSD キャリアの取り外し、p. 91
SSD バックプレーンの取り外し、p. 97
SSD ケージの取り外し、p. 94
PCIe メザニンカードの取り外し、p. 64
LOM ライザーカードの取り外し、p. 76
システム基板の取り付け、p. 103
システム内部の作業を終えた後に、p. 50

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。

 **メモ:** 故障しているシステム基板を交換するには、システム基板を取り外す必要があります。

1. 「安全にお使いいただくために」の項に記載された安全ガイドラインに従ってください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の項に記載された手順に従います。
3. システム基板を取り外します。
4. 新しいシステム基板アセンブリのパッケージを開きます。
5. #2 プラスドライバーと、4 mm および 5 mm の六角ナットドライバを準備しておきます。

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

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

手順

1. システム基板をシャーシ上の突起に合わせます。
2. ネジを使用して、システム基板をシャーシに固定します。

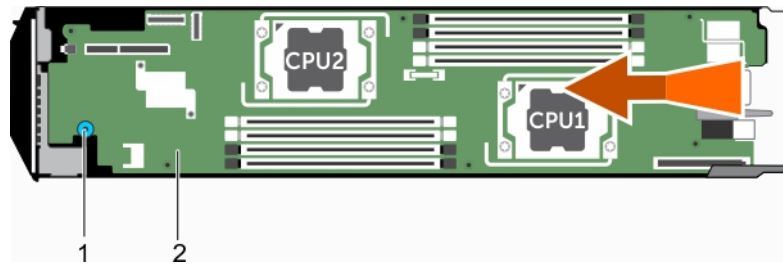


図 45. システム基板の取り付け

- a. システム基板ホルダ
- b. システム基板

次の手順

1. Trusted Platform Module (TPM) を取り付けます。TPM の取り付け方法についての情報は、「Trusted Platform Module の取り付け」の項を参照してください。TPM についての情報は、「Trusted Platform Module」の項を参照してください。
2. 次のコンポーネントを取り付けます：
 - LOM ライザーカード
 - PCIe メザニンカード
 - SSD ケージ
 - SSD バックプレーン
 - SSD キャリア
 - ① **メモ:** SSD キャリアを元のベイに再度取り付けるようにしてください。
 - 冷却用エアフローカバー
 - メモリモジュール
 - プロセッサとヒートシンク
3. 「システム内部の作業を終えた後に」の項に記載された手順に従います。
 - ① **メモ:** エンクロージャにスレッドを取り付けていない場合は、I/O コネクタカバーを取り付けます。
4. 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。 **Dell.com/idracmanuals** で『iDRAC8 ユーザーズガイド』を参照してください。
5. 次の手順を実行していることを確認してください。
 - a. Easy Restore (簡易復元) 機能を使用してサービスタグを復元します。詳細については、「簡易復元を使用したサービスタグの復元」の項を参照してください。
 - b. サービスタグがバックアップフラッシュデバイスにバックアップされていない場合は、手動でシステムのサービスタグを入力します。詳細については、「システムのサービスタグの入力」の項を参照してください。
 - c. BIOS および iDRAC のバージョンをアップデートします。
 - d. 信頼済みプラットフォームモジュール (TPM) を再度有効にします。詳細については、「BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化」または「Intel TXT ユーザー向け TPM の再有効化」の項を参照してください。

関連参照文献

安全にお使いいただくために、p. 49
 システム内部の作業を始める前に、p. 49
 システム基板の取り外し、p. 101
 LOM ライザーカードの取り付け、p. 77
 PCIe メザニンカードの取り付け、p. 67
 SSD ケージの取り付け、p. 95
 SSD バックプレーンの取り付け、p. 98
 SSD キャリアの取り付け、p. 92
 冷却用エアフローカバーの取り付け、p. 54
 プロセッサの取り付け、p. 84
 ヒートシンクの取り付け、p. 85
 システム内部の作業を終えた後に、p. 50
 簡易復元機能を使用したサービスタグの復元、p. 105

セットアップユーティリティを使用したシステムサービスタグの入力、p. 105

BitLocker ユーザー向け TPM の初期化、p. 106

TXT ユーザー向け TPM の初期化、p. 107

簡易復元機能を使用したサービスタグの復元

Easy Restore (簡易復元) 機能を使用することにより、システム基板を交換した後もお使いのシステムのサービスタグ、ライセンス、UEFI 構成、およびシステム設定データを復元することができます。すべてのデータは自動的に rSPI カードに自動的にバックアップされます。BIOS が rSPI カードで新しいシステム基板とサービスタグを検知したら、BIOS はユーザーにバックアップ情報を復元するプロンプトを表示します。

手順

1. システムの電源を入れます。
BIOS が新しいシステム基板を検出した場合、またサービスタグが rSPI カードにある場合、BIOS はサービスタグ、ライセンスのステータス、および **UEFI 診断** バージョンを表示します。
2. 次のいずれかの手順を実行します。
復元プロセスが完了したら、BIOS はシステムの設定データの復元を促すプロンプトを表示します。
3. 次のいずれかの手順を実行します。
 - **[Y]** を押して、システムの設定データを復元します。
 - **[N]** を押して、デフォルトの構成設定を使用します。復元プロセスが完了すると、システムは再起動します。

セットアップユーティリティを使用したシステムサービスタグの入力

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

手順

1. システムの電源を入れます。
2. F2 キーを押して System Setup (セットアップユーティリティ) を起動します。
3. **Service Tag Settings** (サービスタグ設定) をクリックします。
4. サービスタグを入力します。
 **メモ:** **Service Tag** (サービスタグ) フィールドが空欄の場合に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するようにしてください。一度サービスタグが入力されると、アップデートも変更することもできません。
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。
詳細に関しては、**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) は、暗号化キーをデバイスに統合することによってハードウェアをセキュアにするために設計された専用マイクロプロセッサです。ソフトウェアは Trusted Platform Module を使用してハードウェアデバイスを認証できます。各 TPM チップには、製造時に固有のシークレット RSA キーが焼き付けられており、プラットフォーム認証を実行することができます。

 **注意:** 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 が取り付けられた後、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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

手順

1. システム基板上の TPM コネクタの位置を確認します。

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

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

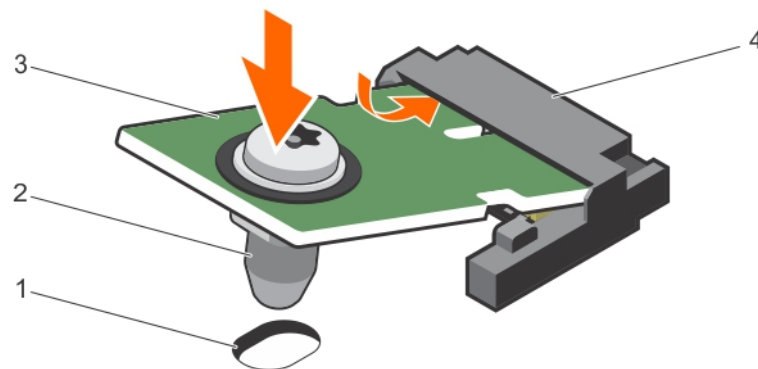


図 46. TPM の取り付け

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. システム基板上のリベットスロット | 2. プラスチック製リベット |
| 3. TPM | 4. TPM コネクタ |

次の手順

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

BitLocker ユーザー向け TPM の初期化

手順

TPM を初期化します。

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

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

TXT ユーザー向け TPM の初期化

手順

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) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) → **System Security Settings** (システムセキュリティ設定) 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. **System Setup** (セットアップユーティリティ) を再起動します。
8. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) → **System Security Settings** (システムセキュリティ設定) 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。

トピック：

- Dell 組み込み型システム診断

Dell 組み込み型システム診断

 **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。

内蔵されたシステム診断プログラムの実行

お使いのシステムが起動しない場合は、組み込み型システム診断プログラム (ePSA) を実行します。組み込み型システム診断プログラムは Dell Lifecycle Controller から実行されます。

前提条件

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

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

手順

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

ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 起動前システムアセスメント) ウィンドウが表示され、システム内に検知された全デバイスがリストアップされます。Dell Diagnostics 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
設定	検知された全デバイスの設定およびステータス情報が表示されます。
結果	実行された全テストの結果が表示されます。
システム正常性	システムパフォーマンスの現在の概要が表示されます。
イベントログ	システムで実行された全テストの結果のタイムスタンプ付きログが表示されます。少なくとも1つのイベントの説明が記録されていれば、このログが表示されます。

組み込み型システム診断プログラムについては、Dell.com/support/home で『Dell Enhanced Pre-boot System Assessment ユーザーガイド』を参照してください。

ジャンパとコネクタ

このトピックでは、システムジャンパについての具体的な情報を説明します。また、ジャンパおよびスイッチに関する基本情報を提供し、システム内のさまざまな基板上的コネクタについても説明しています。システム基板上的ジャンパは、システムパスワードとセットアップパスワードの無効化に役立ちます。コンポーネントおよびケーブルを正しく取り付けるには、システム基板上的コネクタを知っておく必要があります。

トピック：

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

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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」の項を参照してください。

表 30. システム基板のジャンパ設定

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

関連参照文献

パスワードを忘れたとき、p. 111

システム基板のコネクタ

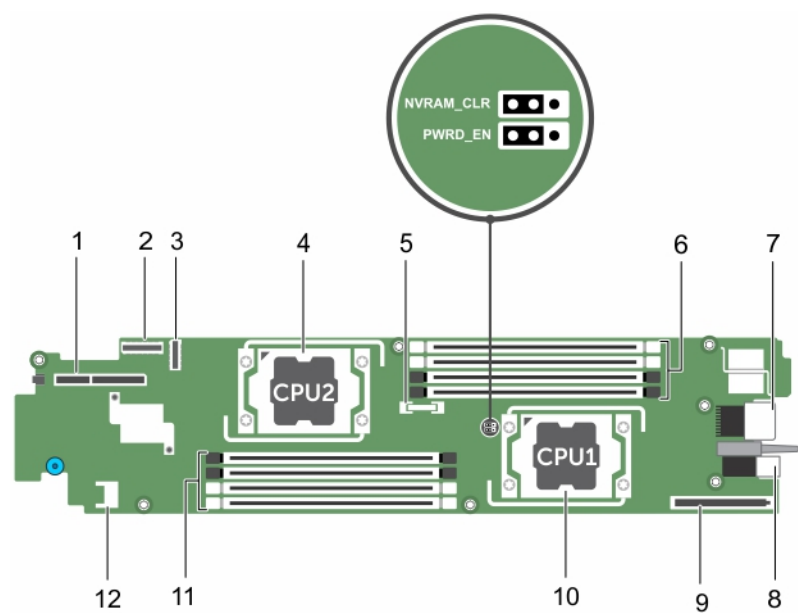


図 47. システム基板のコネクタ

表 31. システム基板のコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	DCS IB MEZZ	PCIe メザニンカードコネクタ
2	J_IDSDM	IDSDM/vFlash および USB コネクタ
3	J_SSDBP	SSD バックプレーンコネクタ
4	CPU2	プロセッサソケット 2
5	BAT1	システムバッテリー
6	A4, A3, A2, A1	メモリモジュールソケット (プロセッサ 1)
7	J_MIDPLANE1	インターポーザカードへのスレッドコネクタ
8	PWR_CONN	電源コネクタ
9	LOM RISER	LOM ライザーカードコネクタ
10	CPU1	プロセッサソケット 1
11	B4, B3, B2, B1	メモリモジュールソケット (プロセッサ 2)
12	TPM	TPM コネクタ

パスワードを忘れたとき

スレッドのソフトウェアセキュリティ機能には、システムパスワードとセットアップパスワードが含まれています。パスワードジャンパを使って、これらのパスワード機能の有効化または無効化、および現在使用されている全パスワードのクリアを行うことができます。

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. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用して、スレッドの電源を切ります。
2. スレッドをエンクロージャから取り外します。
3. ジャンププラグをパスワード機能を無効にする位置に移動します。
4. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
5. スレッドの電源を入れます。

スレッドがオンになっているときは、電源インジケータが緑色に点灯します。スレッドが起動を完了するまで待ちます。

既存のパスワードは、パスワードジャンプを取り外した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、パスワードジャンプを取り付けなおす必要があります。

 **メモ:** ジャンプを取り外した状態のままシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定すると、システムは次の起動時に新しいパスワードを無効にします。

6. スレッドの電源を切ります。
7. スレッドをエンクロージャから取り外します。
8. ジャンプに手が届くようにするために、システム基板を取り外します。
9. ジャンププラグをパスワード機能を有効にする位置に移動します。
10. システム基板を再度取り付けます。
11. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
12. スレッドの電源を入れます。
13. 新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはそのどちらか一方を設定します。

システムのトラブルシューティング

ユーザーとシステムの安全優先

△ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

① メモ: ソリューションの検証は工場出荷のハードウェア構成を使用して行われています。

トピック：

- ・ システムメモリのトラブルシューティング
- ・ ソリッドステートドライブ（SSD）のトラブルシューティング
- ・ USB デバイスのトラブルシューティング
- ・ 内蔵SD カードのトラブルシューティング
- ・ プロセッサのトラブルシューティング
- ・ システム基板のトラブルシューティング
- ・ NVRAM バックアップバッテリーのトラブルシューティング

システムメモリのトラブルシューティング

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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

① メモ: 次の手順を実行する前に、スレッドのメモリの取り付けガイドラインに従ってメモリモジュールを取り付けたことを確認します。

手順

1. スレッドを再起動します。
 - a. 電源ボタンを1回押してスレッドの電源を切ります。
 - b. もう1度電源ボタンを押して、スレッドの電源を入れます。
エラーメッセージが表示されない場合、手順7に進みます。
2. 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。
取り付けられているメモリの容量がシステムメモリの設定値と一致している場合は、手順7に進みます。
3. オペレーティングシステムのコマンド、またはCMCを使用して、スレッドの電源を切ります。
4. スレッドをエンクロージャから取り外します。

△ 注意: メモリモジュールは、スレッド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、コンポーネントには触らないようにしてください。

5. 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。
6. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
7. スレッドの電源を入れます。

8. 適切な Diagnostics (診断) テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」の項を参照してください。
テストに失敗した場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

関連参考文献

システム診断プログラムの使用、p. 108

困ったときは、p. 118

ソリッドステートドライブ (SSD) 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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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を実行すると、SSD に保存されたデータが損傷するおそれがあります。以下の手順に進む前に、可能であれば SSD 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. システム診断プログラムで該当するテストを実行します。
テストが失敗した場合は、手順3に進みます。
2. SSD をオフラインにして、SSD キャリアのインジケータコードが SSD を取り外しても安全であることを示すまで待機します。
次に、スレッド内の SSD キャリアを取り外して装着しなおします。
3. スレッドを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、ドライブコントローラが有効化されていることを確認します。
4. 必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。
 **メモ:** ミラー状態が最適である場合、別のベイに SSD を取り付けると、ミラーが解除される場合があります。
5. SSD を取り外し、もう1つの SSD スロットに取り付けます。
6. 問題が解決した場合は、SSD を元のスロットに取り付けなおします。
元のスロットで SSD が正常に機能する場合は、SSD キャリアに断続的な問題があることが想定されます。SSD キャリアを交換します。
7. SSD が起動ドライブの場合は、SSD の接続と設定が正しいことを確認します。
8. SSD のパーティション分割と論理フォーマットを実行します。
9. 可能な場合は、ファイルを SSD に復元します。
問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

関連参考文献

困ったときは、p. 118

USB デバイス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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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. スレッドに電源が入っていることを確認します。
2. スレッドへの USB デバイス接続をチェックします。
3. USB デバイスを動作確認済みの USB デバイスと取り替えます。
4. 電源付きの USB ハブを使用して、USB デバイスを スレッドに接続します。
5. 別の スレッド が取り付けられている場合は、USB デバイスをその スレッドに接続します。その USB デバイスが別の スレッド で動作する場合は、最初の スレッド の USB ポートに障害が発生している可能性があります。「困ったときは」の項を参照してください。

関連参照文献

困ったときは、p. 118

内蔵 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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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:** この手順での SD カード スロット 2 は、vFlash SD カード スロットのことです。SD カード スロット 2 に SD カードを取り付けると、システム セットアップの**内蔵デバイス**画面で**内蔵 SD カードの冗長性**オプションを有効に設定できます。

手順

1. セットアップユーティリティを起動し、**Internal SD Card Port**（内蔵 SD カードポート）が有効になっていることを確認します。
2. システム セットアップの**内蔵デバイス**画面で**内蔵 SD カードの冗長性**オプションが有効になっていることを確認してください（Mirror または Disabled）。
 **メモ:** セットアップユーティリティで SD カードの元の設定を保持する場合は、エンクロージャにスレッドを取り付ける時に、交換された SD カードが有効になります。
3. スレッドをエンクロージャから取り外します。
4. システム セットアップの**内蔵デバイス**画面で**内蔵 SD カードの冗長性**オプションが Mirror モードに設定されていて、SD カード 1 に障害が発生した場合は、障害の発生した SD カードを新しい SD カードと交換します。
5. システム セットアップの**内蔵デバイス**画面で**内蔵 SD カードの冗長性**オプションが Mirror モードに設定されていて、SD カード 2 に障害が発生した場合は、新しい SD カードを SD カード スロット 2 に挿入します。
6. システム セットアップの**内蔵デバイス**画面で**内蔵 SD カードの冗長性**オプションが Disabled に設定されている場合は、障害の発生した SD カードを新しい SD カードと交換します。
7. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
8. システム セットアップを起動し、**内蔵 SD カード ポート**オプションが有効で、**内蔵 SD カードの冗長性**オプションが Mirror に設定されていることを確認します。
9. SD カードが正常に機能しているか確認します。
問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

関連参照文献

困ったときは、p. 118

プロセッサのトラブルシューティング

手順

1. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用して、スレッドの電源を切ります。
2. スレッドをエンクロージャから取り外します。

3. 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。
4. システムにプロセッサが1つだけ取り付けられている場合は、プライマリプロセッサソケット (CPU1) に取り付けられていることを確認します。
5. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
6. スレッドの電源を入れます。
7. 適切な Diagnostics (診断) テストを実行します。詳細については、「システム診断プログラムの実行」の項を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

関連参考文献

[システム診断プログラムの使用](#)、p. 108

[困ったときは](#)、p. 118

システム基板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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用して、スレッドの電源を切ります。
2. スレッドをエンクロージャから取り外します。
3. スレッド NVRAM をクリアします。
4. 問題が解決しない場合は、エンクロージャのスレッドを取り外してから再度取り付けます。
5. スレッドの電源を入れます。
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実行」の項を参照してください。テストに失敗した場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

関連参考文献

[システム診断プログラムの使用](#)、p. 108

[困ったときは](#)、p. 118

NVRAM バックアップ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しか実行できません。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。お使いの製品に同梱の「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。

バッテリーは、スレッドの電源が切られているときに、NVRAM 内のスレッド設定、日付、および時刻情報を保持します。起動ルーチン中に間違った時刻または日付が表示される場合は、バッテリーを交換する必要がある可能性があります。

バッテリー無しでスレッドを動作させることも可能ですが、スレッドの電源装置ユニットの電源を切る度に、バッテリーによって NVRAM 内に保持されているスレッドの設定情報が消去されます。このため、バッテリーを交換するまでは、スレッドを起動する度に、システム設定情報の再入力と、オプションの再設定を行う必要があります。

手順

1. System Setup (セットアップユーティリティ) で時刻と日付を再入力します。
2. オペレーティングシステムのコマンド、または CMC を使用して、スレッドの電源を切ります。

3. 少なくとも1時間、スレッドをエンクロージャから取り外したままにしておきます。
4. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
5. スレッドの電源を入れます。
6. セットアップユーティリティを起動します。

セットアップユーティリティの日付と時刻が正しくない場合は、バッテリーを交換してください。バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、「困ったときは」の項を参照してください。

メモ: スレッドの電源が長い期間（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は、スレッドの時間が速くなったり遅くなったりする原因となる場合があります。セットアップユーティリティの時刻以外はスレッドが正常に動作していると思われる場合、この問題は不良バッテリーではなく、ソフトウェアに起因するものである可能性があります。

関連参照文献

困ったときは、p. 118

困ったときは

トピック：

- デルへのお問い合わせ
- Quick Resource Locator (QRL)

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に関しては、次の手順を実行してください。

手順

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。
5. Dell グローバルテクニカルサポートへのお問い合わせ先詳細：
 - a. **Global Technical Support** (グローバルテクニカルサポート) をクリックしてください。
 - b. **Contact Technical Support** (テクニカルサポートに連絡) ページには、Dell グローバルテクニカルサポートチームへの電話、チャット、または電子メール送信のための詳細が記載されています。

Quick Resource Locator (QRL)

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

