

# Dell PowerEdge FC430

## オーナーズマニュアル

規制モデル: E01B Series  
規制タイプ: E01B002



# メモ、注意、警告

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

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

2015 - 04

Rev. A00

# 目次

<b>1 Dell PowerEdge FC430 について.....</b>	<b>7</b>
前面パネルの機能とインジケータ.....	7
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
マニュアルマトリックス.....	11
Quick Resource Locator (QRL) .....	13
<b>2 初期システム設定の実行.....</b>	<b>14</b>
システムのセットアップ.....	14
iDRAC IP アドレスのセットアップと構成.....	14
iDRAC へのログイン.....	15
OS のインストール.....	15
お使いのシステムを中央からリモート管理する.....	15
ドライバとファームウェアのダウンロード.....	15
<b>3 プレオペレーティングシステム管理アプリケーション.....</b>	<b>17</b>
ナビゲーションキー.....	17
セットアップユーティリティについて.....	18
Dell Lifecycle Controller の概要.....	18
セットアップユーティリティの起動.....	18
コンソールリダイレクトの有効化.....	18
セットアップユーティリティのメインメニュー.....	18
システム BIOS 画面.....	19
システム情報画面.....	19
システムメモリ画面.....	20
プロセッサ設定画面.....	21
SATA 設定画面.....	22
起動設定画面.....	23
ネットワーク設定画面.....	24
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面.....	24
シリアル通信画面.....	26
システムプロファイル設定画面.....	26
システムセキュリティ設定画面.....	28
その他の設定画面.....	30
起動マネージャについて.....	31
起動マネージャの起動.....	31
起動マネージャのメインメニュー.....	31
起動順序の変更.....	32

システム起動モードの選択.....	32
システムパスワードまたはセットアップパスワードの割り当て.....	32
システムを保護するためのシステムパスワードの使用.....	33
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の削除または変更.....	34
セットアップパスワード使用中の操作.....	34
組み込みシステム管理.....	35
iDRAC 設定ユーティリティ.....	35
iDRAC 設定ユーティリティの起動.....	35
<b>4 スレッドコンポーネントの取り付けと取り外し.....</b>	<b>36</b>
CRU および FRU.....	36
安全にお使いいただくために.....	36
システム内部の作業を始める前に.....	37
システム内部の作業を終えた後に.....	37
奨励ツール.....	37
スレッドの取り外しと取り付け.....	37
スレッドの取り外し.....	37
スレッドの取り付け.....	38
スレッドの内部.....	39
冷却用エアフローカバー.....	39
冷却エアフローカバーの取り外し.....	39
冷却エアフローカバーの取り付け.....	41
システムメモリ.....	41
メモリモジュール取り付けガイドライン.....	42
モードごとのガイドライン.....	43
メモリ構成の例.....	45
メモリモジュールの取り外し.....	46
メモリモジュールの取り付け.....	48
PCIe メザニンカード.....	49
PCIe メザニンカードの取り外し.....	49
PCIe メザニンカードの取り付け.....	52
内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) カード.....	53
内蔵 SD カードの取り外し.....	53
内蔵 SD カードの取り付け.....	54
IDSDM カードの取り外し.....	55
IDSDM カードの取り付け.....	57
SD VFlash カード.....	57
SD vFlash カードの取り付け.....	58
SD vFlash カードの取り付け.....	59
LOM (LAN on Motherboard) ライザーカード.....	59
LOM ライザーカードの取り外し.....	59
LOM ライザーカードの取り付け.....	60

プロセッサ .....	61
ヒートシンクの取り外し.....	61
プロセッサの取り外し.....	63
プロセッサの取り付け.....	66
ヒートシンクの取り付け.....	67
プロセッサ /DIMM ダミー.....	69
プロセッサ /DIMM ダミーの取り外し.....	69
プロセッサ /DIMM ダミーの取り付け.....	70
ソリッドステートドライブ (SSD) .....	71
SSD の取り付けガイドライン.....	71
SSD の保守のためのシャットダウン手順.....	71
SSD キャリアからの SSD の取り外し .....	71
SSD キャリアへの SSD の取り付け.....	72
SSD キャリアの取り外し.....	73
SSD キャリアの取り付け.....	74
SSD ダミーの取り外し.....	75
SSD ダミーの取り付け.....	76
SSD ケージの取り外し.....	76
SSD ケージの取り付け.....	78
起動ドライブの設定.....	78
ソリッドステートドライブ (SSD) バックプレーン.....	78
SSD バックプレーンの取り外し.....	79
SSD バックプレーンの取り付け.....	80
NVRAM バックアップバッテリー.....	81
NVRAM バックアップバッテリーの取り付け.....	81
システム基板.....	82
システム基板の取り外し.....	82
システム基板の取り付け.....	85
Easy Restore (簡単な復元) を使用してサービスタグを復元.....	86
セットアップユーティリティを使用してシステムのサービスタグを入力.....	87
Trusted Platform Module .....	87
Trusted Platform Module (TPM) の取り付け .....	87
BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化.....	88
TXT ユーザー向け TPM の再有効化.....	88

## **5 システムのトラブルシューティング..... 89**

作業にあたっての注意.....	89
システムメモリのトラブルシューティング.....	89
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.....	90
USB デバイスのトラブルシューティング.....	91
内蔵 SD カードのトラブルシューティング.....	91
プロセッサのトラブルシューティング.....	92

システム基板のトラブルシューティング .....	92
NVRAM バックアップバッテリーのトラブルシューティング .....	93
<b>6 システム診断プログラムの使用.....</b>	<b>94</b>
Dell Embedded System Diagnostics.....	94
内蔵システム診断を使用する状況.....	94
内蔵されたシステム診断プログラムの実行.....	94
システム診断制御.....	95
<b>7 ジャンパとコネクタ .....</b>	<b>96</b>
システム基板のジャンパ設定.....	96
システム基板のコネクタ.....	97
パスワードを忘れたとき.....	98
<b>8 技術仕様.....</b>	<b>99</b>
<b>9 困ったときは.....</b>	<b>102</b>
デルへのお問い合わせ.....	102
システムサービスタグの位置.....	102
マニュアルのフィードバック.....	102
Quick Resource Locator (QRL) .....	102

## Dell PowerEdge FC430 について

Dell PowerEdge FC430 は、Intel Haswell EP 製品群に基づくプロセッサを 2 台まで、DIMM を 8 枚まで、1.8 インチ uSATA ソリッドステートドライブを 2 台までサポートする 4 分の 1 幅のスレッドです。

PowerEdge FC430 システムは、以下の構成で使用可能です。

- シングル 1.8 インチ SSD ドライブベイ。
- デュアル 1.8 インチ SSD ドライブベイ。

### 前面パネルの機能とインジケータ

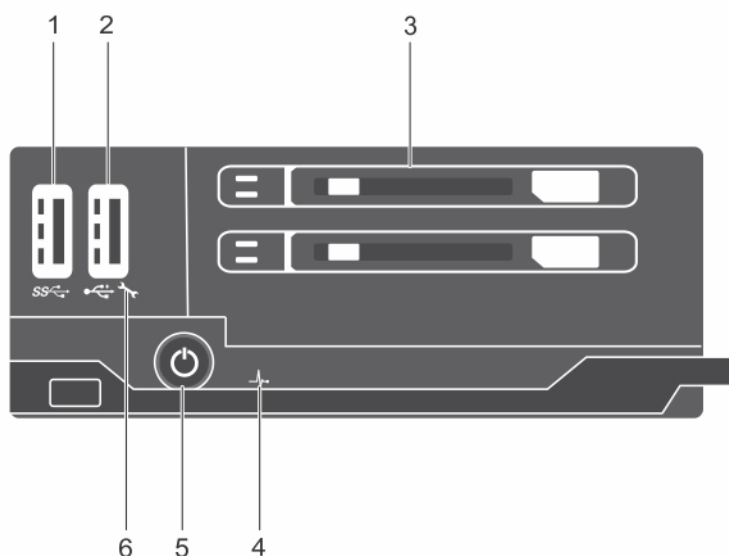







図 1. 前面パネルの機能とインジケータ - デュアル SSD システム

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	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 / iDRAC ダイレクトポート		USB デバイスをスレッドに接続、または iDRAC ダイレクト機能にアクセスできます。詳細については、 <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a> で『iDRAC ガイド』を参

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
			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、最大で 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	正常性ステータスインジケータアイコン		正常性ステータスインジケータアイコン LED です。
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っている時に点灯します。電源ボタンによりシステムへの電源の供給を制御します。
6	iDRAC インジケータアイコン		iDRAC インジケータアイコン LED です。管理インジケータ LED は、iDRAC が管理機能用の USB ポートを制御する際に点灯します。

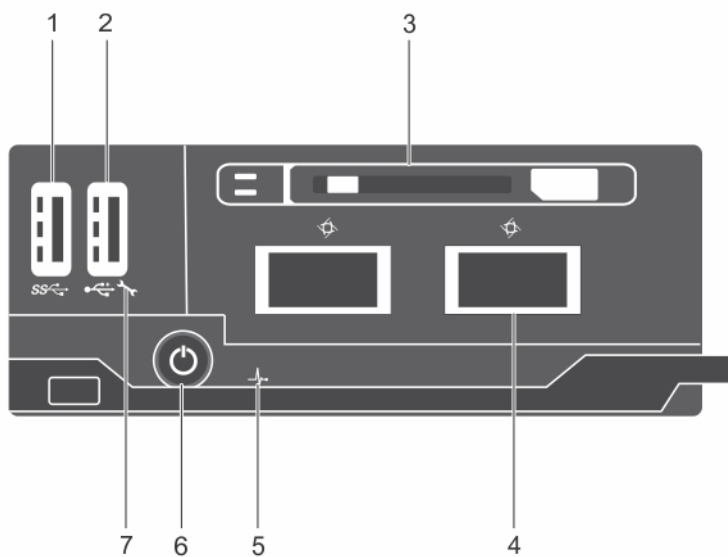









図 2. 前面パネルの機能とインジケータ - シングル SSD システム

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	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 /iDRAC ダイレクトポート		USB デバイスをスレッドに接続、または iDRAC ダイレクト機能にアクセスできます。詳細については、 <a href="http://dell.com/esrmanuals">dell.com/esrmanuals</a> で『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、1 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	QSFP+ コネクタ (2)		QSFP+ コネクタは InfiniBand または Ethernet で使用可能です。
5	正常性ステータスインジケータアイコン		正常性ステータスインジケータアイコン LED です。
6	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っている時に点灯します。電源ボタンによりシステムへの電源の供給を制御します。
7	iDRAC インジケータアイコン		iDRAC インジケータアイコン LED です。管理インジケータ LED は、iDRAC が管理機能用の USB ポートを制御する際に点灯します。

## 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。

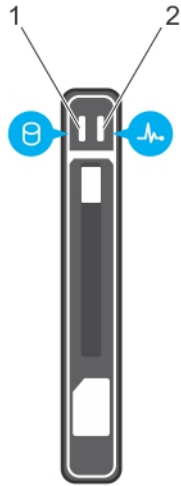


図 3. SSD インジケータ

1. ドライブ動作インジケータ（緑色）
2. ドライブステータスインジケータ（緑色と黄色）

**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。

ドライブステータスインジケータのパターン	状態
1 秒間に 2 回緑色に点滅	ドライブの識別中または取り外し準備中
オフ	ドライブの挿入または取り外し可 <b>メモ:</b> システム電源の投入後、すべてのドライブが初期化されるまで、ドライブステータスインジケータは消灯したままです。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	ドライブ障害の予測
1 秒間に 4 回黄色に点滅	ドライブに障害発生
緑色にゆっくり点滅	ドライブのリビルド中
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、次に 6 秒間消灯	リビルドが中断

## iDRAC ダイレクト LED インジケータコード

**メモ:** iDRAC ダイレクト LED インジケータは USB モードでは点灯しません。

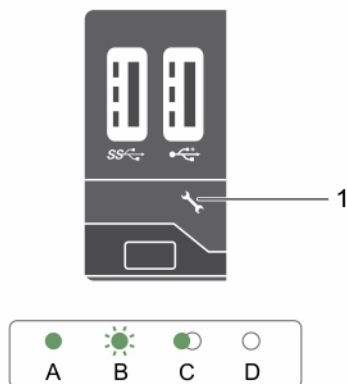


図 4. iDRAC ダイレクト LED インジケータ

1. iDRAC ダイレクトステータスインジケータ

次の表は、管理ポート（USB XML インポート）を使用して iDRAC ダイレクトを設定する際の、iDRAC ダイレクト LED インジケータの動作を示しています。

表記規則	iDRAC ダイレクト LED インジケータパターン	状態
A	緑色の点灯	ファイル転送の開始と終了を示します。この時インジケータは最低 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	緑色の点滅と消灯	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 PC とケーブル（ノートブック PC 接続）を使用して iDRAC ダイレクトを設定する際の、iDRAC ダイレクト LED インジケータの動作を示しています。

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	システムが接続されていることを示します。
緑色の点滅 (2 秒間オンになり 2 秒間オフになる)	システムの接続が認識されていることを示します。
消灯	システムが接続されていないことを示します。

## マニュアルマトリックス

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

目的	参照先
システムのセットアップとシステムの技術仕様の確認	はじめに
オペレーティングシステムのインストール	<a href="http://dell.com/operatingsystemmanuals">dell.com/operatingsystemmanuals</a> にあるオペレーティングシステムマニュアル
Dell Systems Management 製品概要の確認	<a href="http://dell.com/openmanagemanuals">dell.com/openmanagemanuals</a> の『Dell OpenManage Systems Management Overview Guide』(Dell OpenManage システム管理概要ガイド)
iDRAC の設定と iDRAC へのログイン、管理対象システムと管理システムのセットアップ、iDRAC 機能の理解、および iDRAC を使用したラブルシューティングを行います	<a href="http://dell.com/esmmanuals">dell.com/esmmanuals</a> の『Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide』(Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド)
RACADM サブコマンドとサポートされている RACADM インタフェースについての理解	<a href="http://dell.com/esmmanuals">dell.com/esmmanuals</a> の『RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC and CMC』(iDRAC および CMC 向け RACADM コマンドラインリファレンスガイド)
Lifecycle Controller の起動と有効化 / 無効化、機能の理解、および Lifecycle Controller の使用とトラブルシューティングの理解	<a href="http://dell.com/esmmanuals">dell.com/esmmanuals</a> の『Dell Lifecycle Controller User's Guide』(Dell Lifecycle Controller ユーザーズガイド)
Lifecycle Controller Remote Services の使用	<a href="http://dell.com/esmmanuals">dell.com/esmmanuals</a> の『Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide』(Dell Lifecycle Controller Remote Services クイックスタートガイド)
OpenManage Server Administrator のセットアップ、使用、およびトラブルシューティング	<a href="http://dell.com/openmanagemanuals">dell.com/openmanagemanuals</a> の『Dell OpenManage Server Administrator User's Guide』(Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド)
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	<a href="http://dell.com/openmanagemanuals">dell.com/openmanagemanuals</a> の『Dell OpenManage Essentials User's Guide』(Dell OpenManage Essentials ユーザーズガイド)
システム機能の理解、システムコンポーネントの取り外しと取り付け、およびコンポーネントのトラブルシューティング	<a href="http://dell.com/poweredge manuals">dell.com/poweredge manuals</a> の『Owner's Manual』(オーナーズマニュアル)
エンクロージャの機能、エンクロージャのコンポーネントを取り外したり、取り付け、エンクロージャのコンポーネントのトラブルシューティングの理解	<a href="http://dell.com/poweredge manuals">dell.com/poweredge manuals</a> の『エンクロージャオーナーズマニュアル』
ストレージコントローラカードの機能の理解、カードの導入、ストレージサブシステムの管理	<a href="http://dell.com/storagecontrollermanuals">dell.com/storagecontrollermanuals</a> にあるストレージコントローラマニュアル
システムコンポーネントを監視するシステムファームウェアとエージェントによって生成されたイベントおよびエラーメッセージの表示	<a href="http://dell.com/esmmanuals">dell.com/esmmanuals</a> の『Dell Event and Error Messages Reference Guide』(デルイベントおよびエラーメッセージリファレンスガイド)

## Quick Resource Locator (QRL)



Quick Resource Locator (QRL) を使用して、システム情報や操作手順の動画に即時アクセスします。これは、[dell.com/QRL](http://dell.com/QRL) にアクセスするか、スマートフォンと Dell PowerEdge システムにあるモデル特定の Quick Resource (QR) コードを使用して、実行できます。QR コードを試すには、以下のイメージをスキャンしてください。



## 初期システム設定の実行

お使いの PowerEdge システムをお受取りになったら、最初にエンクロージャのシステムをセットアップする必要があります。オペレーティングシステムが事前にインストールされていない場合はインストールし、システムの iDRAC IP アドレスを設定および構成します。

### システムのセットアップ

1. スレッドを開梱します。
2. スレッドコネクタから、I/O コネクタカバーを外します。  
 **注意:** スレッドを取り付けながら、エンクロージャ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、スレッドコネクタへの損傷を防ぎます。
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。  
以下を使用して、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。詳細については、[iDRAC へのログイン](#)を参照してください。
  - エンクロージャのシャーシ管理コントローラ (CMC) でスレッド iDRAC を設定してから、CMC を設定します。詳細については、[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) にある『CMC ユーザーズガイド』を参照してください。

### iDRAC IP アドレスのセットアップと構成

iDRAC の IP アドレスを設定するには、次のいずれかのインターフェースを使用します。

- iDRAC 設定ユーティリティ
- Dell Lifecycle Controller
- Dell Deployment Toolkit
- CMC ウェブインターフェース

次のいずれかのインターフェースを使用して iDRAC ユーザーを設定できます。

- iDRAC ウェブインターフェース
- RACADM
- Remote Services
- IPMI ツール

iDRAC の設定および構成の詳細については、[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) にある『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

## iDRAC へのログイン

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

RACADM を使用して iDRAC にアクセスすることもできます。詳細については、[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) にある『iDRAC および CMC についての RACADM リファレンスガイド』を参照してください。

## OS のインストール

次の方法を使用して、サポートされているオペレーティングシステムをスレッドにインストールできます。

- Dell Systems Management Tools および Documentation メディア。[dell.com/operatingsystemmanuals](http://dell.com/operatingsystemmanuals) でオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- Dell Lifecycle Controller。[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) で Lifecycle Controller のマニュアルを参照してください。
- Dell OpenManage Deployment Toolkit。[dell.com/openmanagemanuals](http://dell.com/openmanagemanuals) で OpenManage のマニュアルを参照してください。

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

## お使いのシステムを中央からリモート管理する

iDRAC を使用して帯域外システム管理を実行するには、リモートアクセス用に iDRAC を設定し、管理ステーションと管理下システムをセットアップして、サポートする Web ブラウザを設定する必要があります。詳細については、[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) の『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) ソフトウェアと OpenManage Essentials (OME) システム管理コンソールを使用して、シングルワークステーションからスレッドをリモートで監視および管理することもできます。詳細については、[dell.com/openmanagemanuals](http://dell.com/openmanagemanuals) を参照してください。

## ドライバとファームウェアのダウンロード


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

### 前提条件

ウェブブラウザのキャッシュをクリアするようにしてください。

### 手順

1. [dell.com/support/drivers](http://dell.com/support/drivers) にアクセスします。
2. **製品の選択** セクションで、お使いのシステムのサービスタグを **サービスタグまたはエクスプレスサービスコード** フィールドに入力します。

 **メモ:** サービスタグがない場合は、**サービスタグを自動的に検出する** を選択してシステムにサービスタグを自動検出させるか、**すべてのデル製品のリストから選択する** を選択して **製品の選択** ページから製品を選択します。

3. **ドライバの取得とダウンロード** をクリックします。  
ユーザーの選択した項目に該当するドライバが表示されます。
4. 必要なドライバをディスクドライブ、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


PowerEdge システム用のプレオペレーティングシステム管理アプリケーションは、オペレーティングシステムを起動せずに、お使いのシステムの異なる設定や機能を管理できます。

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

- セットアップユーティリティ
- 起動マネージャ
- Dell Lifecycle Controller

## ナビゲーションキー

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


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

# セットアップユーティリティについて

セットアップユーティリティを使用して、お使いのシステムの BIOS 設定、iDRAC 設定およびデバイス設定を構成できます。

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

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

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

## Dell Lifecycle Controller の概要

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

## セットアップユーティリティの起動

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

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

## コンソールリダイレクトの有効化

**Console Redirection** (コンソールのリダイレクト) を有効にするには、**セットアップユーティリティ**でシステム BIOS → シリアル通信 → COMx 経由のコンソールリダイレクトでオンの順にクリックします (または、シリアルターミナルがある場合は、**Auto** (自動) をクリックします)。

## セットアップユーティリティのメインメニュー

オプション	説明
<b>System BIOS</b> (システム BIOS)	BIOS 設定を構成できます。
<b>iDRAC Settings</b> (iDRAC 設定)	iDRAC 設定を構成できます。 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して構成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、 <a href="http://dell.com/esmmanuals">dell.com/esmmanuals</a> の『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。
<b>Device Settings</b> (デバイス設定)	デバイス設定を構成できます。

## システム BIOS 画面

システム BIOS 画面を使用して BIOS 設定の表示と、**起動順序**、**システムパスワード**、**セットアップパスワード**、RAID モードの設定、USB ポートの有効化または無効化などの特定の機能の編集ができます。

システム BIOS 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) で **System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

システム BIOS 画面の詳細の説明は、次の通りです。

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

## システム情報画面

**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、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。

システム情報を表示するには、**セットアップユーティリティ** → **システム BIOS** → **システム情報** の順にクリックします。

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


メニュー項目	説明
システムモデル名	システムモデル名を表示します。
システム BIOS バージョン	システムにインストールされている BIOS バージョンが表示されます。
<b>System Management Engine Version</b> (システム管理エンジンバージョン)	管理エンジンファームウェアの現在のリビジョンを表示します。

メニュー項目	説明
システムサービスタグ	システムサービスタグが表示されます。
システムメーカー	FRU メーカーの名前を表示します。
システムメーカー連絡先情報	システム製造元の連絡先情報が表示されます。
システム CPLD バージョン	システム CPLD ファームウェアの現在のリビジョンを表示します。
UEFI Compliance Version (UEFI 準拠バージョン)	システムファームウェア UEFI 準拠レベルが表示されます。

## システムメモリ画面

システムメモリ画面では、メモリ設定をすべて表示し、システムメモリテストやノードインターリーブなどの特定のメモリ機能を有効または無効にします。

セットアップユーティリティメインメニューで、**システム BIOS** → **システムメモリ**の順にクリックします。

メニュー項目	説明
<b>System Memory Size (システムメモリのサイズ)</b>	システムに取り付けられているメモリの容量が表示されます。
<b>System Memory Type (システムメモリのタイプ)</b>	システムに取り付けられているメモリのタイプが表示されます。
<b>System Memory Speed (システムメモリ速度)</b>	システムメモリの速度が表示されます。
<b>System Memory Voltage (システムメモリ電圧)</b>	システムメモリの電圧が表示されます。
<b>Video Memory (ビデオメモリ)</b>	ビデオメモリの容量が表示されます。
<b>System Memory Testing (システムメモリテスト)</b>	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは <b>Enabled</b> (有効) および <b>Disabled</b> (無効) です。デフォルトでは、 <b>System Memory Testing</b> (システムメモリテスト) オプションは <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
<b>Memory Operating Mode (メモリ動作モード)</b>	メモリの動作モードを指定します。使用可能なオプションは、 <b>Optimizer Mode</b> (オプティマイザモード)、 <b>Advanced ECC Mode</b> (アドバンスド ECC モード)、 <b>Mirror Mode</b> (ミラーモード) です。デフォルトでは、 <b>Memory Operating Mode</b> (メモリ動作モード) オプションは <b>Optimizer Mode</b> (オプティマイザモード) に設定されています。   <b>メモ: Memory Operating Mode</b> (メモリ動作モード) には、お使いのシステムのメモリ設定に基づいて、異なるデフォルトおよび利用可能オプションがあります。
<b>Node Interleaving (ノードインターリーブ)</b>	対称的なメモリ構成がインストールされている場合、このフィールドが <b>Enabled</b> (有効) に設定されていると、メモリのインターリーブがサポートされます。 <b>Disabled</b> (無効) に設定されている場合は、NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) (非対称) メモリ構成がサポートされます。デフォルトでは、 <b>Node Interleaving</b> (ノードのインターリーブ) オプションは <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
<b>Snoop Mode (スヌープモード)</b>	利用可能なスヌープモードのオプションは、 <b>Disabled</b> (無効)、 <b>ホームスヌープ</b> 、 <b>アーリースヌープ</b> 、 <b>クラスタオンダイ</b> です。デフォルトでは、ス



メニュー項目	説明
	スラブモードオプションは <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。このフィールドは、ノードインタリービングが <b>Disabled</b> (無効) の場合のみ使用できます。

## プロセッサ設定画面

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

**Processor Settings** (プロセッサ設定) 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) → **System BIOS** (システム BIOS) → **Processor Settings** (プロセッサ設定) の順にクリックします。

メニュー項目	説明
論理プロセッサ	論理プロセッサを有効または無効にして、論理プロセッサの数を表示します。 <b>Logical Processor</b> (論理プロセッサ) オプションが <b>Enabled</b> (有効) に設定されていると、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが <b>Disabled</b> (無効) に設定されていると、BIOS にはコアごとに 1 つの論理プロセッサのみが表示されます。デフォルトでは、 <b>Logical Processor</b> (論理プロセッサ) オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting</b> (代替 RTID (要求元トランザクション ID) 設定)	リモートソケットへの RTID の割り当てを増やして、ソケット間のキャッシュパフォーマンスを高めるか、または NUMA の標準モードでシステムを動作させることができます。 <b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting</b> (代替 RTID (要求元トランザクション ID) 設定) はデフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
仮想化テクノロジー	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。 <b>Virtualization Technology</b> (仮想化テクノロジー) オプションはデフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Address Translation Service (ATS) (アドレス変換サービス)</b>	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。このフィールドはチップセットのアドレス変換と保護テーブルに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。デフォルトでは、オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
隣接キャッシュラインのプリフェッチ	シーケンシャルメモリアクセスの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。デフォルトでは、 <b>隣接キャッシュラインのプリフェッチ</b> オプションは <b>有効</b> に設定されています。ランダムなメモリアクセスの頻度が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にします。
ハードウェアプリフェッチャー	ハードウェアプリフェッチャーを有効または無効にします。 <b>Hardware Prefetcher</b> (ハードウェアプリフェッチャー) オプションはデフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
DCU ストリーマプリフェッチャー	データキャッシュユニット (DCU) ストリーマプリフェッチャーを有効化または無効化することができます。 <b>DCU Streamer Prefetcher</b> (DCU ストリーマプリフェッチャー) オプションはデフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
DCU IP プリフェッチャー	データキャッシュユニット (DCU) IP プリフェッチャーを有効または無効にします。 <b>DCU IP Prefetcher</b> (DCU IP プリフェッチャー) オプションはデフォルトで <b>Enabled</b> 有効 に設定されています。

メニュー項目	説明
無効化を実行する	メモリ保護テクノロジー機能の無効化実行を有効または無効にします。 <b>Execute Disable (無効化実行)</b> オプション、はデフォルトで <b>Enabled (有効)</b> に設定されています。
論理プロセッサのアイドルリング	消費電力を削減するために、論理プロセッサをアイドル状態にする OS 機能を有効または無効にします。このオプションはデフォルトで <b>Disabled (無効)</b> に設定されています。
Configurable TDP (設定可能な TDP)	熱設計電力 (TDP) の再構成でレベルを下げるすることができます。 TDP は冷却システムが熱の放散に必要とする最大電力量を参照しています。
X2Apic Mode (X2Apic モード)	X2Apic モードを有効または無効にします。
Dell Controlled Turbo	 <b>メモ:</b> インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。  ターボエンゲージメントを制御します。このオプションは、 <b>System Profile</b> (システムプロファイル) が <b>Performance</b> (パフォーマンス) に設定されている場合のみ有効にします。
プロセッサごとのコア数	各プロセッサ内の有効なコアの数を制御します。デフォルトでは、 <b>Number of Cores per Processor</b> (プロセッサごとのコア数) オプションは <b>All</b> (すべて) に設定されています。
プロセッサ 64 ビットサポート	プロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを指定します。
プロセッサコアスピード	プロセッサの最大コア周波数が表示されます。
プロセッサ 1	 <b>メモ:</b> インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。次の設定は、システムに取り付けられているプロセッサごとに表示されます。
シリーズ - モデル - 段階	Intel によって定義されている、プロセッサのシリーズ、モデル、およびステッピングが表示されます。
ブランド	プロセッサによって報告されるブランド名が表示されます。
レベル 2 キャッシュ	L2 キャッシュの合計が表示されます。
レベル 3 キャッシュ	L3 キャッシュの合計が表示されます。
コア数	プロセッサごとのコア数が表示されます。

## SATA 設定画面

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



**SATA Settings** (SATA 設定) 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (システムセットアップメインメニュー) → **System BIOS** (システム BIOS) → **SATA Settings** (SATA 設定) をクリックします。

メニュー項目	説明
組み込み SATA	内蔵 SATA を <b>Off</b> (オフ)、 <b>ATA</b> モード、 <b>AHCI</b> モード、または <b>RAID</b> モードに設定することができます。 <b>Embedded SATA</b> (内蔵 SATA) オプションはデフォルトで <b>AHCI</b> に設定されています。
<b>Security Freeze Lock</b> (セキュリティフリーズロック)	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 と AHCI モードにのみ適用されません。
<b>Write Cache</b> (書き込みキャッシュ)	POST 中に組み込み SATA ドライブの コマンドを有効または無効にします。
<b>Port A</b> (ポート A)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 <b>Embedded SATA settings</b> (内蔵 SATA 設定) が <b>ATA</b> モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを <b>Auto</b> (自動) に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 <b>OFF</b> (オフ) に設定します。 <b>AHCI</b> モードまたは <b>RAID</b> モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
<b>Model</b> (モデル)	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。
<b>Port B</b> (ポート B)	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 <b>Embedded SATA settings</b> (内蔵 SATA 設定) が <b>ATA</b> モードに設定されている場合、BIOS サポートを有効にするには、このフィールドを <b>Auto</b> (自動) に設定する必要があります。BIOS サポートをオフにするには、 <b>OFF</b> (オフ) に設定します。 <b>AHCI</b> モードまたは <b>RAID</b> モードの場合は、BIOS サポートは常に有効となります。
<b>Model</b> (モデル)	選択されたデバイスのドライブモデルを表示します。
ドライブの種類	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを表示します。
容量	ハードドライブの合計容量を表示します。このフィールドは、光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイス用には定義されていません。

## 起動設定画面

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

**Boot Settings** (起動設定) 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (システムセットアップメインメニュー) → **System BIOS** (システム BIOS) → **Boot Setting** (起動設定) をクリックします。

メニュー項目	説明
<b>Boot Mode</b> (起動モード)	システムの起動モードを設定できます。
	 <b>注意:</b> 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。
	 <b>メモ:</b> このフィールドを <b>UEFI</b> に設定すると、 <b>BIOS Boot Settings</b> (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 <b>BIOS</b> に設定すると、 <b>UEFI Boot Settings</b> (UEFI 起動設定) メニューが無効になります。

メニュー項目	説明
	オペレーティングシステムが UEFI をサポートしている場合は、このオプションを <b>UEFI</b> に設定できます。このフィールドを <b>BIOS</b> に設定すると、UEFI 非対応のオペレーティングシステムとの互換性が有効になります。 <b>Boot Mode</b> (起動モード) オプションはデフォルトで <b>BIOS</b> に設定されています。
<b>Boot Sequence Retry</b> (起動順序再試行)	起動順序の再試行機能を有効または無効にします。このフィールドが有効に設定されていて、システムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動を再試行します。デフォルトでは、 <b>Boot Sequence Retry</b> (起動順序試行) オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Hard-Disk Failover</b> (ハードディスクフェイルオーバー)	起動順序で試行する <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> (ハードディスクドライブシーケンス) のデバイスを指定します。オプションが <b>Disabled</b> (無効) に設定されている場合は、リスト内の最初のハードディスクデバイスだけで起動が試行されます。 <b>Enabled</b> (有効) に設定すると、すべてのハードディスクデバイスが <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> (ハードディスクドライブシーケンス) のリスト順に試行されます。このオプションは、UEFI 起動モードでは使用できません。
<b>Boot Option Settings</b> (起動オプション設定)	起動順序と起動デバイスを設定します。

## ネットワーク設定画面

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

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


メニュー項目	説明
<b>PXE Device n</b> (PXE デバイス n) (n は 1~4)	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。
<b>PXE Device n Settings</b> (PXE デバイス n 設定) (n は 1~4)	PXE デバイスの設定を制御できます。

## Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面

内蔵デバイス画面で、ビデオコントローラ、内蔵 RAID コントローラ、USB ポートを含むすべての内蔵デバイスの設定を表示、設定できます。

**Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) → **System BIOS** (システム BIOS) → **Integrated Devices** (内蔵デバイス) の順にクリックします。

メニュー項目	説明
<b>USB 3.0 Setting</b> (USB 3.0 の設定)	USB 3.0 のサポートを有効または無効にできます。オペレーティングシステムが USB 3.0 をサポートしている場合のみ、このオプションを有効にし

メニュー項目	説明
	ます。このオプションを無効にすると、デバイスは USB 2.0 の速度で動作します。USB 3.0 はデフォルトで無効になっています。
<b>User Accessible USB Ports (ユーザーのアクセスが可能な USB ポート)</b>	<p>USB ポートを有効または無効にできます。 <b>All Ports Off</b> (すべてのポートをオフ) を選択すると、すべての USB ポートは無効になります。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で起動プロセス中に動作します。起動プロセスが完了したら、ポートが無効の場合は USB キーボードとマウス機能しません。</p> <p> <b>メモ: All Ports Off</b> (すべてのポートをオフ) を選択すると、USB 管理ポートが無効になり、iDRAC 機能へのアクセスも制限されます。</p>
<b>Integrated RAID Controller (内蔵 RAID コントローラ)</b>	内蔵 RAID コントローラを有効または無効に設定できます。
<b>内蔵ネットワークカード</b>	内蔵ネットワークカードを有効または無効にすることができます。 <b>無効</b> に設定されている場合、内蔵ネットワークカードは、組込み管理コントローラで共有ネットワークアクセスにも利用できます。組込み管理コントローラの内蔵ネットワークカード管理ユーティリティを使用して、この機能を設定します。
<b>I/OAT DMA エンジン</b>	I/OAT オプションを有効または無効にできます。ハードウェアとソフトウェアがこの機能をサポートしている場合のみ、有効にできます。
<b>Embedded Video Controller (組込みビデオコントローラ)</b>	<b>Embedded Video Controller</b> (組込みビデオコントローラ) を有効または無効にできます。デフォルトでは、組込みビデオコントローラは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。組込みビデオコントローラの現在の状態は、 <b>Enabled</b> (有効) です。組込みビデオコントローラの現在の状態は読み取り専用フィールドであり、組込みビデオコントローラの現在の状態を示しています。システム内で組込みビデオコントローラが表示機能のみである(つまり、増設グラフィックカードが取り付けられていない) 場合、その組込みビデオコントローラは、その設定が <b>Disabled</b> (無効) となっても、自動的にプライマリディスプレイとして使用されます。
<b>SR-IOV Global Enable (SR-IOV グローバル有効)</b>	SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) デバイスの BIOS 設定の有効 / 無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 <b>SR-IOV Global Enable</b> (SR-IOV グローバル有効) オプションは <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
<b>OS Watchdog Timer (OS ウォッチドッグタイマー)</b>	システムが応答を停止した場合、このウォッチドッグタイマーはオペレーティングシステムのリカバリに役立ちます。このフィールドが <b>有効</b> に設定されていると、オペレーティングシステムでタイマーを初期化することができます。 <b>無効</b> に設定されていると (デフォルト)、タイマーはシステムに影響しません。
<b>Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB を超える I/O のメモリマップ化)</b>	大容量メモリを必要とする PCIe デバイスのサポートを可能にします。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Slot Disablement (スロット無効)</b>	お使いのシステムで利用可能な PCIe スロットを有効または無効にできます。 <b>スロット無効機能</b> で、指定のスロットに取り付けられている PCIe カードの設定を管理します。取り付けられている周辺カードによって起動が妨げられている、またはシステムの起動の遅延を引き起こしている場合のみ、スロット無効を使うようにしてください。スロットが無効になると、オプション ROM と UEFI ドライバの両方が無効になります。

## シリアル通信画面

**Serial Communication** (シリアル通信) 画面を使用して、シリアル通信ポートのプロパティを表示します。**Serial Communication** (シリアル通信) 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) → **System BIOS** (システム BIOS) → **Serial Communication** (シリアル通信) の順にクリックします。

メニュー項目	説明
シリアル通信	BIOS でシリアル通信デバイスを選択します。 <b>Serial Communication</b> (シリアル通信) オプションは、デフォルトで <b>Off</b> (オフ) に設定されています。Serial 通信ポートは、 <b>On without Console Redirection</b> (コンソールリダイレクトなしでオン)、 <b>On with Console Redirection</b> (コンソールリダイレクトでオン)、 <b>Off with Console Redirection</b> (コンソールリダイレクトでオフ) に設定できます。
シリアルポートアドレス	シリアルデバイスのポートアドレスを設定することができます。デフォルトでは、 <b>Serial Port Address</b> (シリアルポートアドレス) オプションは <b>COM1</b> に設定されています。
外付けシリアルコネクタ	外付けシリアルコネクタをシリアルデバイス 1 に関連付けできます。
フェイルセーフボーレート	コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフボーレートが表示されます。BIOS は自動的にボーレートの決定を試みます。このフェイルセーフボーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されます。また、値は変更しないでください。デフォルトでは、 <b>Failsafe Baud Rate</b> (フェイルセーフボーレート) オプションは <b>115200</b> に設定されています。
リモートターミナルのタイプ	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。デフォルトでは、 <b>Remote Terminal Type</b> (リモートターミナルのタイプ) オプションは <b>VT 100/VT 220</b> に設定されています。
起動後のリダイレクト	オペレーティングシステム の読み込み時に BIOS コンソールのリダイレクトの有効または無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 <b>Redirection After Boot</b> (起動後のリダイレクト) オプションは <b>有効</b> に設定されています。



## システムプロファイル設定画面

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。

システムプロファイル設定を表示するには、**セットアップユーティリティメインメニュー** → **システム BIOS** → **システムプロファイル設定** の順にをクリックします。

メニュー項目	説明
<b>System Profile</b> (システムプロファイル)	システムプロファイルを設定します。 <b>System Profile</b> (システムプロファイル) オプションを <b>Custom</b> (カスタム) 以外に設定すると、残りのオプションが BIOS によって自動的に設定されます。モードを <b>Custom</b> (カスタム) に設定している場合に限り、残りのオプションを変更できます。デフォルトでは、 <b>System Profile</b> (システムプロファイル) オプションは <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC)</b> (ワットあたりのパフォーマンス最適化 (DAPC)) に設定されています。DAPC は Dell Active Power Controller (Dell アクティブ電力コントローラ) の略です。


メニュー項目	説明
	 <b>メモ:</b> 以下のパラメータは、 <b>System Profile</b> （システムプロファイル）が <b>Custom</b> （カスタム）に設定されている場合に限り利用できます。
<b>CPU Power Management</b> (CPU 電力の管理)	CPU 電力の管理を設定します。デフォルトでは、 <b>CPU Power Management</b> (CPU 電力の管理) オプションは <b>System DBPM (DAPC)</b> (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。
<b>Memory Frequency</b> (メモリ周波数)	システムメモリの速度を設定します。 <b>Maximum Performance</b> (最大パフォーマンス)、 <b>Maximum Reliability</b> (最大信頼度)、特定の速度を選択することができます。
<b>Turbo Boost</b> (ターボブースト)	ターボブーストモードでのプロセッサの操作を有効または無効にします。デフォルトでは、 <b>Turbo Boost</b> (ターボブースト) オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
省エネルギーターボ	省エネルギーターボ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づくターボ範囲内に調節するオペレーションモードです。
<b>C1E</b>	アイドル時に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。デフォルトでは、 <b>C1E</b> オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>C States</b> (C ステート)	利用可能なすべての電源状態でプロセッサを動作させることを有効または無効にします。デフォルトでは、 <b>C States</b> (C ステート) オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>Collaborative CPU Performance Control</b> (CPU パフォーマンス協調制御)	CPU 電源管理を有効または無効にします。 <b>Enabled</b> (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 <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。
<b>Memory Patrol Scrub</b> (メモリ巡回スクラブ)	メモリ巡回スクラブの周波数を設定します。デフォルトでは、 <b>Memory Patrol Scrub</b> (メモリ巡回スクラブ) オプションは <b>Standard</b> (標準) に設定されています。
<b>Memory Refresh Rate</b> (メモリリフレッシュレート)	1x または 2x にメモリリフレッシュレートを設定します。デフォルトでは、 <b>Memory Refresh Rate</b> (メモリリフレッシュレート) オプションは <b>1x</b> に設定されています。
<b>Uncore Frequency</b> (アンコア周波数)	プロセッサのアンコア周波数を選択します。 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、 <b>Energy Efficiency Policy</b> (省エネルギーポリシー) の設定の影響を受けます。
<b>Energy Efficient Policy</b> (省エネルギーポリシー)	省エネルギーポリシーを選択できます。 CPU はプロセッサの内部動作を操作するための設定を使用して、より高いパフォーマンスを求めるか、それともより良い省電力を求めるかを判断します。
<b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1</b> (プロセッサ 1 でのターボブースト有効コア数)	 <b>メモ:</b> 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、 <b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2</b> (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。


メニュー項目	説明
	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。
<b>Monitor/Mwait</b>	<p>プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にすることができます。デフォルトでは、Monitor/Mwait オプションは <b>Custom</b> (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 <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。</p> <p> <b>メモ:</b> このオプションは、<b>Custom</b> (カスタム) モードの <b>C States</b> (C ステート) オプションが<b>無効</b>に設定されている場合に限り、無効に設定できません。</p> <p> <b>メモ:</b> <b>Custom</b> (カスタム) モードで <b>C States</b> (C ステート) が <b>Enabled</b> (有効) に設定されていると、Monitor/Mwait 設定を変更してもシステムの電力 / パフォーマンスは影響を受けません。</p>

## システムセキュリティ設定画面

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およびセットアップパスワードの設定や、電源ボタンの無効化などの特定の機能を実行できます。

**System 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 Security Settings** (システムセキュリティ設定) を表示するには、**System BIOS** (システム BIOS) → **System Security Settings** (システムセキュリティ設定) をクリックします。

メニュー項目	説明
<b>Intel AES-NI</b>	Advanced Encryption Standard Instruction Set を使用して暗号化および復号を行うことによって、アプリケーションの速度を向上させます。これはデフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
<b>System Password</b>	システムパスワードを設定することができます。このオプションは、デフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されており、システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。
<b>パスワードのセットアップ</b>	セットアップパスワードを設定することができます。システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。
<b>スワードステータス</b>	システムパスワードをロックすることができます。デフォルトでは、 <b>Password Status</b> (パスワードステータス) オプションは <b>Unlocked</b> (ロック解除) に設定されています。
<b>TPM Security</b>	<p> <b>メモ:</b> 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。</p> <p>信頼済みプラットフォームモジュール (TPM) の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、<b>TPM Security</b> (TPM セキュリティ) オプションは <b>Off</b> (オフ) に設定されています。<b>TPM Status</b> (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 <b>On with Pre-boot Measurements</b> (起動前測定ありでオン) または <b>On without Pre-boot Measurements</b> (起動前測定なしでオン) のいずれかに設定されている場合に限り、変更できます。</p>
<b>TPM Information (TPM 情報)</b>	TPM の動作状態を変更することができます。デフォルトでは、 <b>TPM Activation</b> (TPM の有効化) オプションは <b>No Change</b> (変更なし) に設定されています。

メニュー項目	説明
TPM ステータス	TPM の状態が表示されます。
TPM Command (TPM コマンド)	<p> <b>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。</b></p> <p>TPM の全コンテンツをクリアすることができます。デフォルトでは、<b>TPM Clear</b> (TPM のクリア) オプションは <b>No</b> (なし) に設定されています。</p>
Intel TXT	Intel Trusted Execution Technology を有効化または無効化することができます。 <b>Intel TXT</b> を有効にするには、仮想化テクノロジーを有効化し、TPM セキュリティを起動前測定付きで <b>有効</b> に設定する必要があります。 <b>Intel TXT</b> オプションは、デフォルトで <b>オフ</b> に設定されています。
Power Button (電源ボタン)	システム前面の電源ボタンの有効 / 無効を切り替えることができます。デフォルトでは、 <b>Power Button</b> (電源ボタン) オプションは <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。
AC 電源リカバリ	AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定することができます。デフォルトでは、 <b>AC Power Recovery</b> (AC 電源の回復) オプションは <b>Last</b> (前回) に設定されています。
UEFI Variable Access (UEFI 変数アクセス)	さまざまなレベルのセキュア UEFI 変数を提供します。 <b>標準</b> (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。 <b>Controlled</b> (制御) に設定されている場合、選択した EFI 変数は環境に保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に行なわれます。
Secure Boot (安全起動)	セキュアブートを有効にします。ここでは BIOS はセキュアブートポリシーの証明書を使用して各プリブートイメージを認証します。セキュアブートはデフォルトで無効に設定されています。
Secure Boot Policy (セキュアブートポリシー)	セキュアブートが <b>Standard</b> (標準) になっている場合、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 <b>Custom</b> (カスタム) になっている場合、BIOS はユーザー定義のキーおよび証明書を使用します。セキュアブートポリシーはデフォルトで <b>Standard</b> (標準) に設定されています。
セキュアブートポリシーの概要	セキュアブートが認証されたイメージに使用する証明書とハッシュ値をリストを表示できます。

### セキュアブートカスタムポリシーの設定画面

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。

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


メニュー項目	説明
Platform Key (プラットフォームキー)	プラットフォームキー (PK) をインポート、エクスポート、削除、または復元できます。
Key Exchange Key Database (キー交換キーデータベース)	キー交換キー (KEK) の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。

メニュー項目	説明
<b>Authorized Signature Database</b> (認証済み署名データベース)	正式な署名のデータベース (db) 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。
<b>Forbidden Signature Database</b> (禁止署名データベース)	禁止されている署名のデータベース (dbx) 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。


## その他の設定画面

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。

**Miscellaneous Settings** (その他の設定) 画面を表示するには、**System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) → **System BIOS** (システム BIOS) → **Miscellaneous Settings** (その他の設定) をクリックします。

メニュー項目	説明
<b>System Time</b>	システムの時刻を設定することができます。
<b>System Date</b>	システムの日付を設定することができます。
<b>Asset Tag</b> (資産タグ)	アセットタグが表示されます。アセットタグはセキュリティと追跡のために変更することができます。
<b>キーボード NumLock</b>	NumLock が有効または無効のどちらの状態でもシステムが起動するかを設定することができます。デフォルトでは、 <b>Keyboard NumLock</b> (キーボードの NumLock) は <b>オン</b> に設定されています。  <b>メモ:</b> このフィールドは 84 キーのキーボードには適用されません。
<b>F1/F2 Prompt on Error</b> (エラー時 F1/F2 プロンプト)	エラー時 F1/F2 プロンプトを有効または無効にします。 <b>F1/F2 Prompt on Error</b> (エラー時 F1/F2 プロンプト) はデフォルトで <b>Enabled</b> (有効) に設定されています。F1/F2 プロンプトには、キーボードエラーも含まれます。
<b>Load Legacy Video Option ROM</b> (レガシービデオオプション ROM のロード)	システム BIOS でビデオコントローラからレガシービデオ (INT 10H) オプション ROM をロードするかどうかを決定できます。オペレーティングシステムで <b>有効</b> 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。 <b>UEFI セキュアブートモード</b> が <b>有効</b> の場合は、このフィールドを有効に設定できません。
<b>システム内特性化</b>	このオプションは、 <b>In-System Characterization</b> (インシステムキャラクタライゼーション) を有効または無効にします。 <b>In-System Characterization</b> (インシステムキャラクタライゼーション) はデフォルトで <b>Disabled</b> (無効) に設定されています。他の 2 つのオプションは、 <b>Enabled</b> (有効) および <b>Enabled - No Reboot</b> (有効 - 再起動なし) です。

メニュー項目	説明
--------	----

 **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 中にシステム内特性化 (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。**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行します。**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すぐにシステムのリセットを強制します。システムの強制リセットのため、システムの準備に時間がかかります。無効の場合は、ISC は実行されません。

## 起動マネージャについて

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

### 起動マネージャの起動

**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。

1. システムの電源を入れるか、再起動します。
2. F11 = Boot Manager というメッセージが表示されたら F11 を押します。  
F11 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動して再試行してください。

### 起動マネージャのメインメニュー

メニュー項目	説明
<b>Continue Normal Boot</b> (通常の起動を続行)	システムは起動順序の先頭にあるデバイスから順に起動を試みます。起動が失敗すると、システムは起動順序内の次のデバイスから起動を試みます。起動が成功するか、起動オプションがなくなるまで処理は続行されます。
<b>One Shot Boot Menu</b> (ワンショット起動メニュー)	起動メニューに移動し、起動するワンタイム起動デバイスを選択できます。
<b>Launch System Setup</b> (セットアップユーティリティの起動)	セットアップユーティリティにアクセスできます。
<b>Launch Lifecycle Controller</b> (Lifecycle Controller プログラムの起動)	起動マネージャを終了し、Lifecycle Controller プログラムを起動します。

メニュー項目	説明
System Utilities (システムユーティリティ)	システム診断および UEFI シェルなどのシステムユーティリティを起動します。

## 起動順序の変更

USB キーまたはオプティカルドライブから起動する場合は、起動順序を変更する必要がある場合があります。下記に示す指示は、**起動モード**に **BIOS** を選択した場合は異なる可能性があります。

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


## システム起動モードの選択


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


- BIOS 起動モード (デフォルト) は、標準的な BIOS レベルの起動インタフェースです。
- UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 起動モードは、拡張 64 ビット起動インタフェースです。システムを UEFI モードで起動するように設定した場合は、システム BIOS をオーバーレイします。


システムの **Boot Mode** (起動モード) を選択するには、次の手順を実行します。

1. セットアップユーティリティで **Boot Settings** (起動設定) をクリックして、**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。

 **メモ:** 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。


 **注意:** ほかの起動モードからオペレーティングシステムの起動を試みると、システムは起動時に直ちに停止します。

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

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

## システムパスワードまたはセットアップパスワードの割り当て

### 前提条件


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

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

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


#### 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のメインメニュー) で **System BIOS** (システム BIOS) を選択し、Enter を押します。  
System BIOS (システム BIOS) 画面が表示されます。
3. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) を選択し、Enter を押します。  
システムセキュリティ画面が表示されます。
4. システムセキュリティ画面で **パスワードステータス** が **ロック解除** に設定されていることを確認します。
5. **System Password** (システムパスワード) を選択して、システムパスワードを入力し、Enter または Tab を押します。  
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
  - パスワードの文字数は 32 文字までです。
  - 0 から 9 までの数字を含めることができます。
  - 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です: スペース、( ), ( + ), ( . ), ( - ), ( / ), ( : ), ( @ ), ( # ), ( \$ ), ( % ), ( & ), ( ' ), ( ~ )。システムパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
6. システムパスワードを再入力し、**OK** をクリックします。
7. **Setup Password** (セットアップパスワード) を選択してシステムパスワードを入力し、<Enter> または <Tab> を押します。  
セットアップパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
8. セットアップパスワードを再入力し、**OK** をクリックします。
9. Esc を押してシステム BIOS 画面に戻ります。もう一度 Esc を押すと、変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。

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

## システムを保護するためのシステムパスワードの使用

#### 前提条件

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

#### 手順


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

## 次の手順

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

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

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


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

## 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の削除または変更

### 前提条件

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前に、パスワードジャンパが **有効** に設定され、**Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。**Password Status** (パスワードステータス) が **Locked** (ロック) に設定されている場合は、既存のシステムパスワードまたはセットアップパスワードを削除または変更できません。

### 手順

1. セットアップユーティリティを起動するには、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) で **System BIOS** (システム BIOS) を選択し、**Enter** を押します。  
**System BIOS** (システム BIOS) 画面が表示されます。
3. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) を選択し、**Enter** を押します。  
**System Security** (システムセキュリティ) 画面が表示されます。
4. **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。
5. **System Password** (システムパスワード) を選択し、既存のシステムパスワードを変更または削除して、**Enter** または **Tab** を押します。
6. **Setup Password** (セットアップパスワード) を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、**Enter** または **Tab** を押します。  
 **メモ:** システムパスワードまたはセットアップパスワードを変更する場合は、新しいパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。システムパスワードまたはセットアップパスワードを削除する場合は、削除の確認を求めるメッセージが表示されます。
7. **Esc** を押してシステム BIOS 画面に戻ります。もう一度 **Esc** を押すと、変更を保存して終了するように求めるプロンプトが表示されます。

## セットアップパスワード使用中の操作


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

3回目までに正しいパスワードを入力しないと、次のメッセージが表示されます。

Incorrect Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down. (パスワードが間違っています。間違ったパスワード入力回数:<x> システムが停止しました。電源が切れます。)


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

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

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

## 組み込みシステム管理

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

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

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

## iDRAC 設定ユーティリティ

iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用して iDRAC パラメータを設定、構成するインタフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用して、次のようなさまざまな iDRAC パラメータの有効 / 無効を切り替えることができます。

- 専用の iDRAC Enterprise カードポートまたは内蔵 NIC を介して、iDRAC LAN を設定したり、有効 / 無効の切り替えを行う。
- IPMI over LAN の有効 / 無効を切り替える。
- LAN PET (Platform Event Trap) の送信先を有効にする。
- 仮想メディアデバイスの取り付けまたは取り外しを行う。

iDRAC の使用についての詳細は、[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) で『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

### iDRAC 設定ユーティリティの起動

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

iDRAC 設定 ページが表示されます。

## スレッドコンポーネントの取り付けと取り外し

このセクションには、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が記載されています。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/poweredgemanuals) にあるオーナーズマニュアルを参照してください。

### CRU および FRU

次のコンポーネントはお客様による交換が可能なユニット（CRU）です。



- 冷却用エアフローカバー
- PCIe メザニンカード
- 内蔵 SD カード
- SD VFlash カード
- LOM (LAN on Motherboard) ライザーカード
- システムメモリ
- ソリッドステートドライブ (SSD)
- SSD キャリア
- SSD ダミー
- SSD バックプレーン
- NVRAM バックアップバッテリー
- プロセッサ /DIMM ダミー
- 内蔵デュアル SD モジュールカード

次のコンポーネントは、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 Dell の認証サービス技術者が行う必要があります。

- ヒートシンク
- プロセッサ
- システム基板

### 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:** システム内部のコンポーネントでの作業中は、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。
-  **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、またはダミーを常時装着しておく必要があります。

## システム内部の作業を始める前に

1. 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. 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


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。

## 奨励ツール

本項の手順を実行するには、以下のものがが必要です。

- #1 および #2 のプラスドライバ
- 4 mm および 5 mm の六角ナットドライバ
- 静電気防止用リストバンド

## スレッドの取り外しと取り付け


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

## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。

### 手順

1. 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/poweredge manuals](http://dell.com/poweredge manuals) 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。

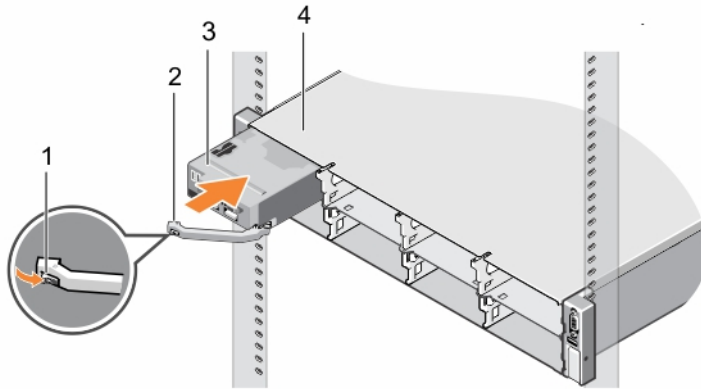


図 5. スレッドの取り外しと取り付け

- |            |                         |
|------------|-------------------------|
| 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 |

#### 次の手順

1. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

#### スレッドの取り付け

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噛み合うまで、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込みます。
5. スレッドの電源を入れます。

## スレッドの内部

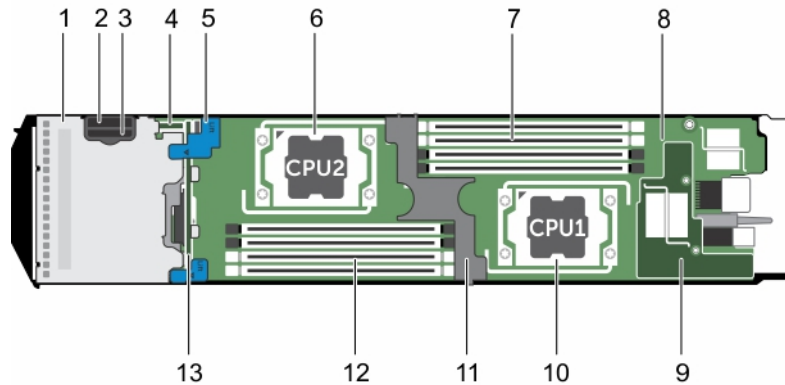


図 6. スレッドの内部

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 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

お使いのシステムには、メモリモジュールとプロセッサの最適な通気を確保する冷却用エアフローカバーが含まれています。冷却用エアフローカバーの取り外しおよび取り付けが可能です。

### 冷却用エアフローカバーの取り外し

#### 前提条件

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

△ 注意: 冷却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、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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。

## 手順

冷却用エアフローカバーの両方のフィンガーホールドポイントをつかんで、エアフローカバーを持ち上げシステムから取り外します。

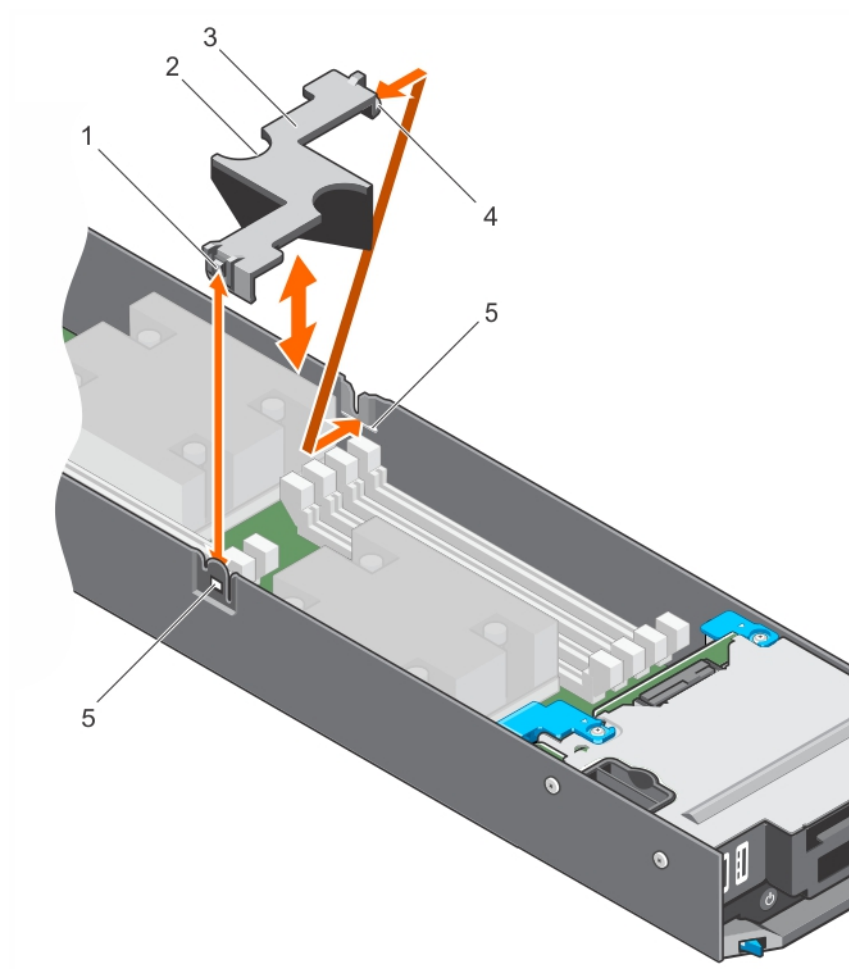


図7. 冷却用エアフローカバーの取り外しと取り付け

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


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](#)」の手順に従ってください。


## 関連リンク

[冷却用エアフローカバーの取り付け](#)

## 冷却エアフローカバーの取り付け

### 前提条件

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。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」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。

### 手順


1. 冷却用エアフローカバーのガイドをシャーシの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。

### 次の手順

「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

## システムメモリ

お使いのシステムは、DDR4 レジスタ DIMM (RDIMM) および負荷軽減 DIMM (LRDIMM) をサポートし、DDR4 電圧仕様対応です。

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

メモリバスの動作周波数は 2133 MT/s、1866 MT/s、1600 MT/s、または 1333 MT/s で、以下に応じて異なります。

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

システム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。サーバー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 1. 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	各チャンネルに装着されている DIMM	1.2 V の場合の動作周波数 (MT/s)	各チャンネルの最大 DIMM ランク
RDIMM	1	2133、1866、1600、1333	シングルランク

DIMM のタイプ	各チャンネルに装着されている DIMM	1.2 V の場合の動作周波数 (MT/s)	各チャンネルの最大 DIMM ランク
		2133、1866、1600、1333	デュアルランク
LRDIMM	1	2133、1866、1600、1333	クアドランク

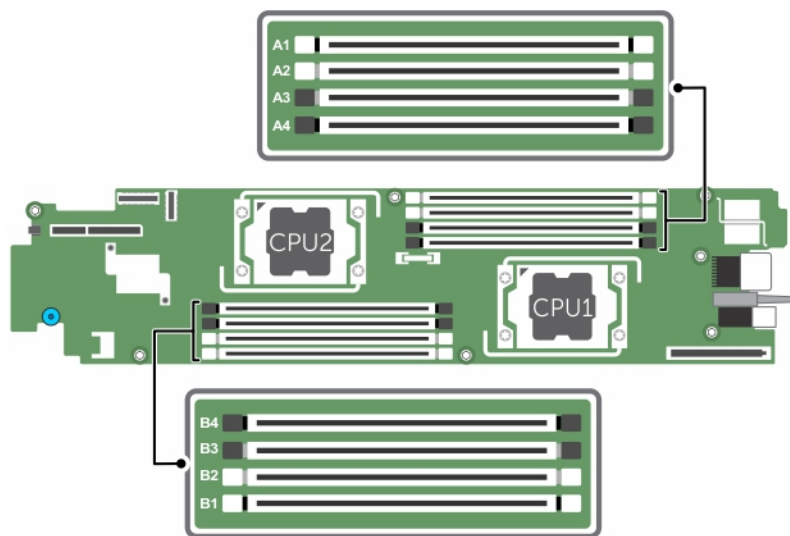


図 8. メモリソケットの位置

メモリチャンネルの構成は次のとおりです。

<b>プロセッサ 1</b>	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
<b>プロセッサ 2</b>	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

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、実行することができます。最良のパフォーマンスを得るための推奨ガイドラインは次のとおりです。

- LRDIMM と RDIMM が混在しないようにしてください。
- x4 と x8 DRAM ベースの DIMM 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](#)」を参照してください。


- シングルまたはデュアルランクの RDIMM はチャンネルごとに装着できます。
- プロセッサが取り付けられている場合に限り、DIMM ソケットに DIMM を装着してください。シングルプロセッサシステムの場合は、ソケット A1 ~ A4 が使用できます。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 が使用できます。
- 最初に、白のリリースタブが付いているすべてのソケットに、次に黒いリリースタブが付いているソケットに装着します。
- DIMM は容量がもっとも大きい DIMM から次の順序で装着します。白色のリリースタブが付いているソケットに最初に、次に黒色の順です。たとえば、16 GB と 8 GB の DIMM 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 16 GB の DIMM を、黒色のリリースタブが付いているソケットに 8 GB の DIMM 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は同一でなければなりません。たとえば、ソケット A1 をプロセッサ 1 に装着した場合、ソケット B1 はプロセッサ 2 に装着します。
- 他のメモリ装着ルールが守られていれば、異なるサイズの DIMM 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。
- モードごとのガイドラインに従って、パフォーマンスを最大にします。詳細については、[モードごとのガイドライン](#)を参照してください。

表 2. ヒートシンク - プロセッサの構成

プロセッサの構成	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
シングルプロセッサ	120 W、140 W	68 mm	4	4
デュアルプロセッサ	120 W	68 mm	8	8

## モードごとのガイドライン

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

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


以下の各項では、各モードの詳しいメモリ装着ガイドラインを説明します。

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

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

メモリ取り付けガイドライン:




- メモリモジュールは、サイズ、速度、テクノロジーが同一のものを取り付けてください。
- 白のリリースタブが付いているメモリソケットには同一の DIMM を取り付ける必要があります。黒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。

プロセッサ	構成	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
シングル CPU	Advanced ECC (Lockstep) (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	Advanced ECC (Lockstep) (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。
 <b>メモ:</b> CPU 1 からラウンドロビン方式で装着			

## メモリ最適化 (独立チャネル) モード

このモードでは、使用するデバイス幅が x4 のメモリモジュールについてのみ SDDC (Single Device Data Correction) 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。

メモリ取り付けガイドライン:


プロセッサ	構成	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
シングル CPU	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。
 <b>メモ:</b> 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。			
デュアル CPU	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。
 <b>メモ:</b> CPU 1 からラウンドロビン方式で装着します。			
 <b>メモ:</b> 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。			

## メモリミラーリング

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

メモリ取り付けガイドライン:

- メモリモジュールは、サイズ、速度、テクノロジーが同一のものを取り付けてください。
- 白のリリース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。

 **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。

プロセッサ	構成	メモリ装着ルール	メモリ装着情報
シングル CPU	ミラーリング装着 順序	{1、2}、{3、4}	ミラーリングの注意を参照し 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。


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

表 3. 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、2133 MT/s	A1
8	4	2	1R x8、2133 MT/s	A1、A2
8	8	1	2R x4、2133 MT/s	A1
16	4	4	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
16	8	2	2R x8、2133 MT/s	A1、A2
16	16	1	2R x4、2133 MT/s	A1
32	8	4	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
32	16	2	2R x4、2133 MT/s	A1、A2
32	32	1	2R x4、2133 MT/s	A1
32	32	1	4R x4、2133 MT/s	A1
64	16	4	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
64	32	2	2R x4、2133 MT/s	A1、A2
64	32	2	4R x4、2133 MT/s	A1、A2
128	32	4	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
128	32	4	4R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4


表 4. 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、2133 MT/s	A1、B1
16	4	4	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、B1、B2
16	8	2	2R x4、2133 MT/s	A1、B1
32	4	8	1R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
32	8	4	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、B1、B2
32	16	2	2R x8、2133 MT/s	A1、B1
64	8	8	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
64	16	4	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、B1、B2
64	32	2	2R x4、2133 MT/s	A1、B1
64	32	2	4R x4、2133 MT/s	A1、B1
128	16	8	2R x8、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
128	32	4	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、B1、B2
128	32	4	4R x4、2133 MT/s	A1、A2、B1、B2
256	32	8	2R x4、2133 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
256	32	8	4R x4、2133 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

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

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

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

1. 「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。
2. 「システム内部の作業を始める前に」の手順に従ってください。
3. 冷却用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。
2. メモリモジュールをソケットから解除するには、メモリモジュールソケットの両端にあるイジェクトを同時に押します。

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

3. メモリモジュールをソケットから取り外します。

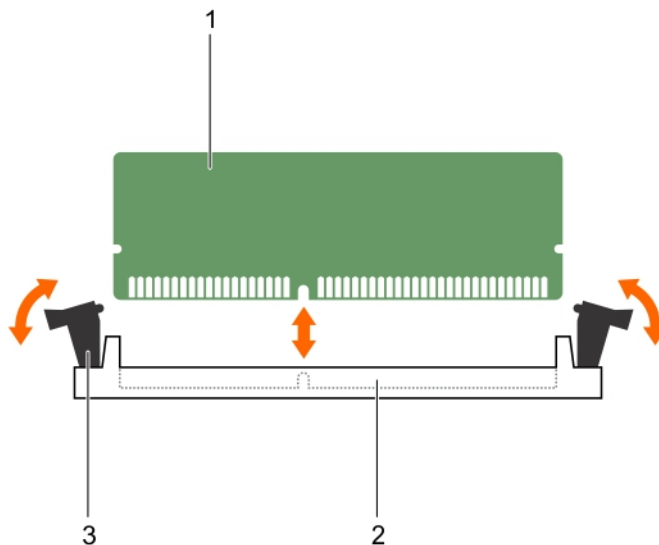


図 9. メモリモジュールの取り外し

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

#### 次の手順




1. 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を取り付けます。
2. メモリモジュールを取り付けます。
3. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
4. 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従ってください。

#### 関連リンク





[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

## メモリモジュールの取り付け

### 前提条件

-  **警告:** メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリモジュールが冷えるのを待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持って取り扱い、モジュールのコンポーネントまたは金属製の接触部には触らないようにしてください。
  -  **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
  -  **メモ:** メモリモジュールを取り外して、メモリモジュールをアップグレードするか、または障害のあるメモリモジュールを交換する必要があります。
1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
  2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
  3. 冷却用エアフローカバーを取り外します。
  4. 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。


### 手順

1. 該当するメモリモジュールソケットの位置を確認します。
2. メモリモジュールソケットのイジェクタを外側に向かって押し、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。
  -  **注意:** メモリモジュールはカードの端のみを持ちます。端以外の部分には絶対に触れないでください。
3. メモリモジュールをソケットのキーの位置に合わせ、メモリモジュールをソケットに差し込みます。
  -  **メモ:** メモリモジュールソケットには位置合わせキーがあり、メモリモジュールは一方方向にしか取り付けられません。
  -  **注意:** 取り付け中のメモリモジュールソケットへの損傷を防ぐため、圧力はメモリモジュールの両端に均等にかけるようにし、メモリモジュールの中央にかけないようにしてください。
4. 親指でメモリモジュールを押して、メモリモジュールをソケットにしっかりとめ込みます。
  -  **メモ:** メモリモジュールがソケットに正しく取り付けられると、メモリモジュールソケットのイジェクタがメモリモジュールが装着されている別のソケットのイジェクタと同じ位置に揃います。
5. 手順1～4を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。

### 次の手順

1. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
2. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。
3. (オプション) <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) の設定を確認します。

システムメモリサイズは、取り付けたメモリを反映する必要があります。

 **メモ:** システムメモリサイズが正しくない場合、1枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールがソケットにしっかりと装着されていることを確認します。

4. システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。


#### 関連リンク


[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

[冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## 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付けストレージデバイス間のインタフェースを提供します。

 **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。

 **メモ:** PCIe メザニンカードスロットは、CPU 2 がインストールされているときのみ使用できます。

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

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

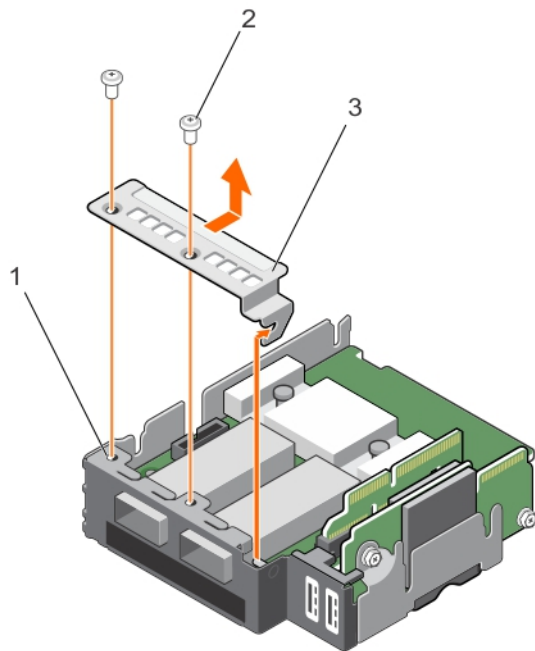


図 10. SSD ケージのベースカバーの取り外し

1. SSD ケージ
  2. ネジ (2)
  3. 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。

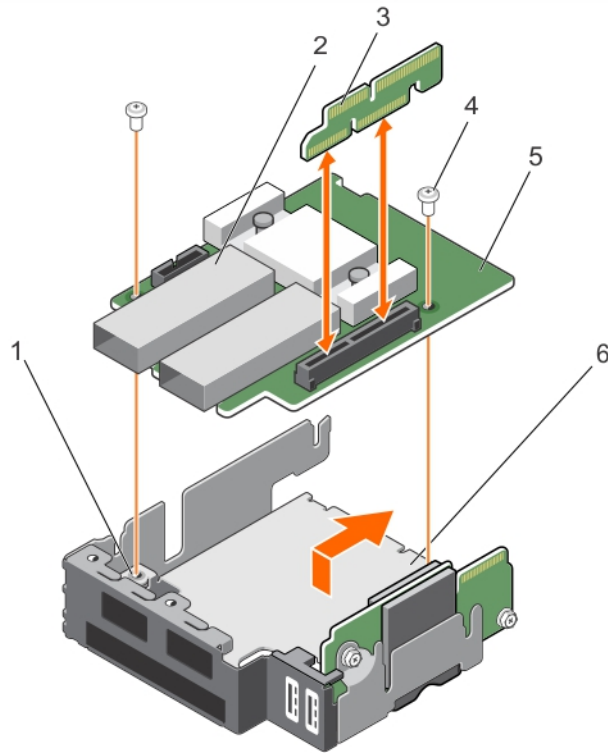


図 11. PCIe メザニンカードの取り外しと取り付け

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 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 メザニンブリッジカード | 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](#)」の手順に従ってください。

#### 関連リンク


[SSD ケージの取り外し](#)


[PCIe メザニンカードの取り付け](#)

[SSD ケージの取り付け](#)

## 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 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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。

### 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](#)」の手順に従ってください。

### 関連リンク

[SSD ケージの取り外し](#)


[PCIe メザニンカードの取り外し](#)

[SSD ケージの取り付け](#)

## 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、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、冗長性で設定することができます。


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

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

 **メモ:** SD カードに障害が発生した場合は、次回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。

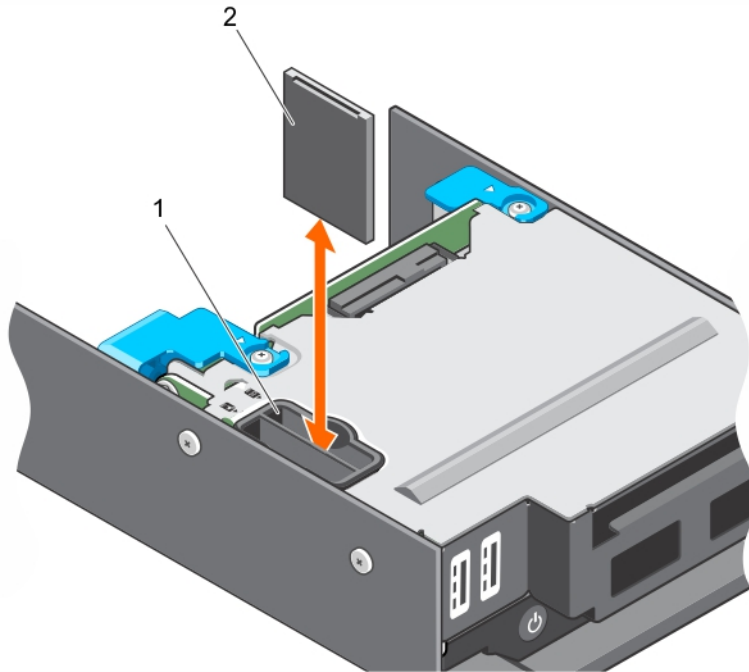


図 12. 内蔵 SD カードの取り付け

1. SD カードスロット

2. SD カード

#### 次の手順

1. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。
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かどうかを確認します。問題が解決しない場合は、「[内蔵 SD カードのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

### 内蔵 SD カードの取り付け

#### 前提条件

1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 取り付けてある場合は、SD カードを取り外します。

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

📌 **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て、カードをスロットに差し込みます



**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。

## 次の手順


1. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。
2. 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かどうかを確認します。問題が解決しない場合は、「[内蔵 SD カードのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

## 関連リンク

[内蔵 SD カードの取り外し](#)

## IDS DM カードの取り外し

### 前提条件

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

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

## 手順

1. IDS DM 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. IDS DM 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:** IDS DM 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。

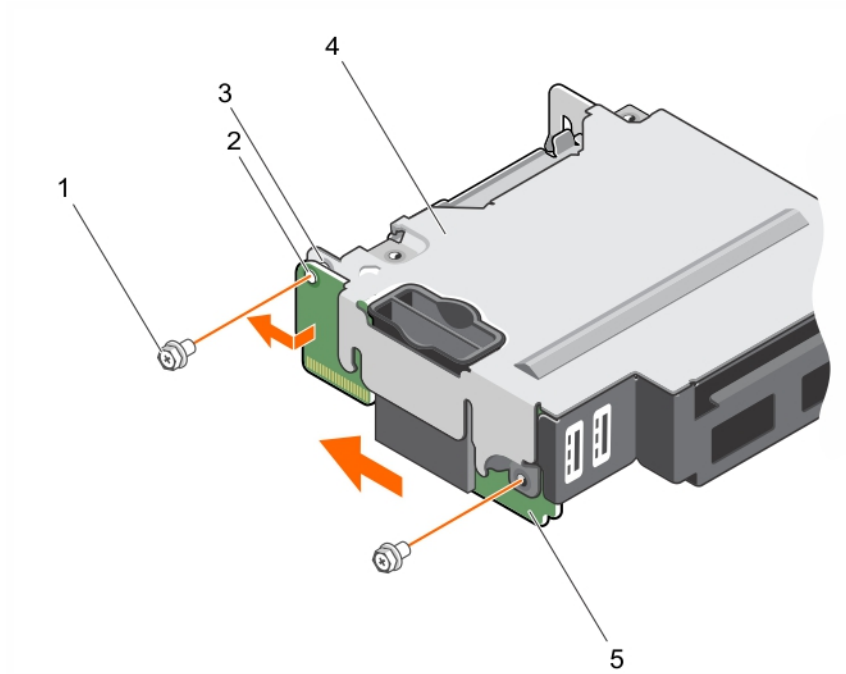


図 13. iSDM カードの取り外しと取り付け

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

#### 次の手順


1. SSD ケージを取り付けます。
2. iSDM 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](#)」の手順に従ってください。


#### 関連リンク

- [内蔵 SD カードの取り外し](#)
- [SSD ケージの取り外し](#)
- [SSD ケージの取り付け](#)
- [iSDM カードの取り付け](#)
- [内蔵 SD カードの取り付け](#)


## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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 プラス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。

### 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](#)」の手順に従ってください。

### 関連リンク

[内蔵 SD カードの取り外し](#)

[SSD ケージの取り外し](#)

[IDSDM カードの取り外し](#)

[SSD ケージの取り付け](#)

[内蔵 SD カードの取り付け](#)

## SD vFlash カード

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 カード上に位置しています。SD vFlash カードの取り外しと取り付けができます


## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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。

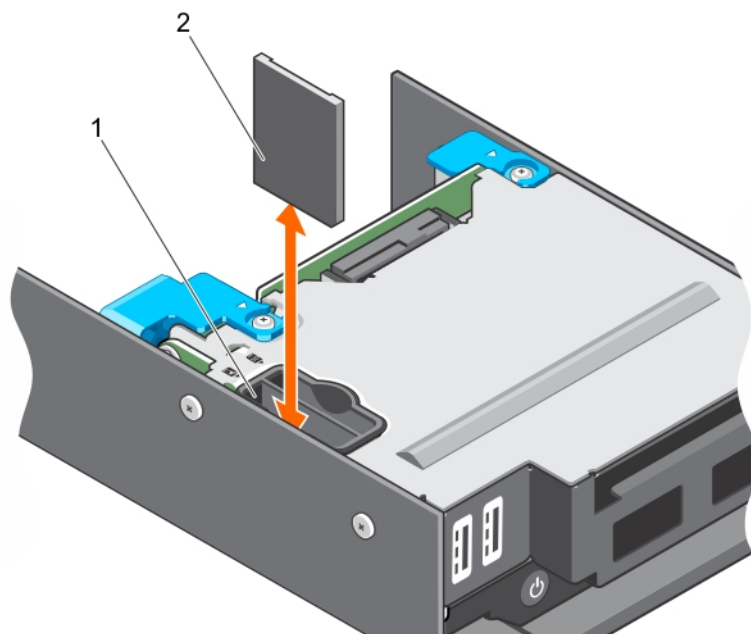


図 14. SD vFlash カードの取り付け

1. SD vFlash スロット
2. SD VFlash カード


### 次の手順


「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

## SD vFlash カードの取り付け

### 前提条件


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

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

 **メモ:** お使いのシステムで SD カードを使用するには、セットアップユーティリティで **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。

### 次の手順


1. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

#### 手順

1. 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。

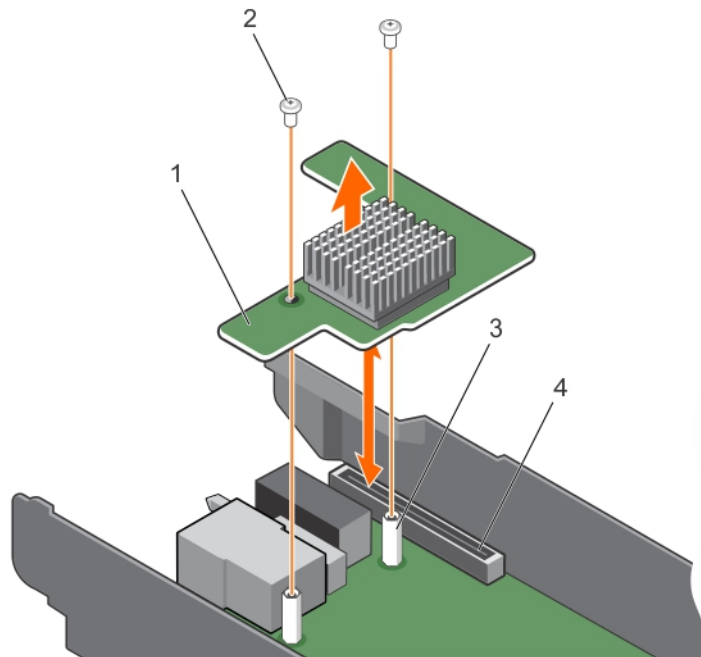


図 15. LOM ライザーカードの取り外しと取り付け

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 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](#)」の手順に従ってください。

#### 関連リンク

[LOM ライザーカードの取り付け](#)

## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. #2 プラスドライバーを準備しておきます。

## 手順

1. 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。

## 次の手順


[「システム内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従ってください。

# プロセッサ

お使いのシステムは、Intel Haswell EP 製品シリーズのプロセッサを2基までサポートしています。

 **メモ:** スレッドは、以下にリスト表示された消費電力のプロセッサをサポートしています。

- 最大2基の120 W プロセッサをサポート。
- 1基の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。

 **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:** 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」](#)を必ずお読みください。
2. [「システム内部の作業を始める前に」](#)の手順に従ってください。
3. 冷却用エアフローカバーを取り外します。
4. #2 プラスドライバー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がを取り外します。
  - 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。

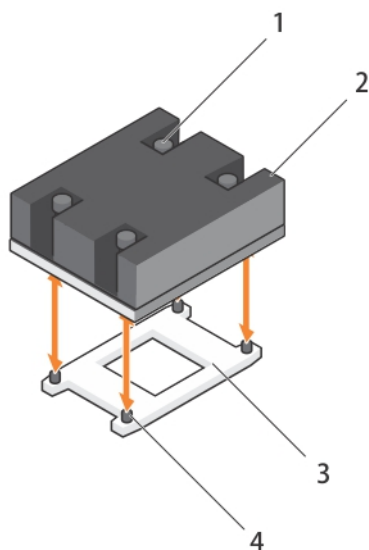


図 16. 120 W のヒートシンクの取り外しと取り付け

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1. 拘束ネジ (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。
    - a. 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。
    - b. 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。
    - c. 残りの4本のネジについても同じ手順を繰り返します。

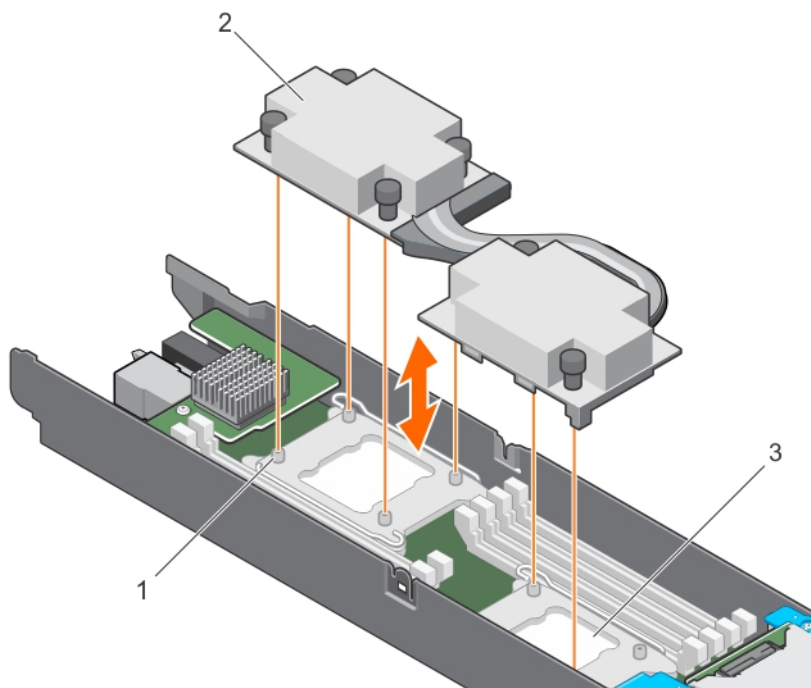


図 17. 140 W のヒートシンクの取り外しと取り付け

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 1. ネジ穴 (6)       | 2. ヒートシンク |
| 3. 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。

#### 関連リンク

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

[プロセッサの取り外し](#)

## プロセッサの取り外し


#### 前提条件

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


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

⚠ 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です。プロセッサが冷えるのを待ってから取り外してください。

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

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


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

4. 冷却用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。

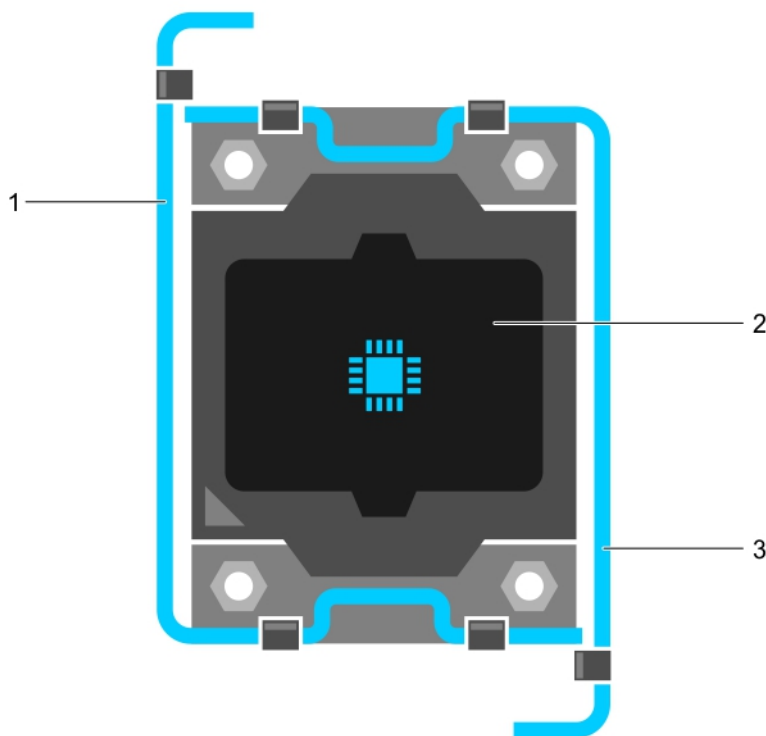


図 18. プロセッサシールドのレバー開閉手順

1. ソケットリリースレバー 1
2. プロセッサ

### 3. 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。

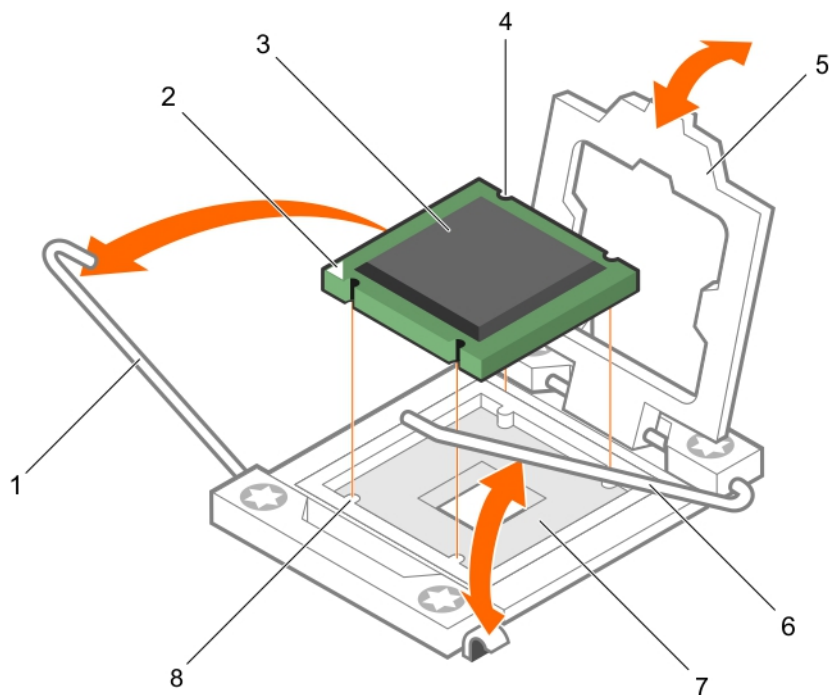


図 19. プロセッサの取り付けと取り外し

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 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 /DIMM のダミーを取り付けます。
2. 新しい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](#)」の手順に従ってください。


## 関連リンク

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


## プロセッサの取り付け

### 前提条件


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

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

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

- プロセッサのダミーを取り外します。
- #2 プラスドライバを準備しておきます。


 **メモ:** シングルプロセッサを取り付ける場合は、CPU1 のソケットに取り付ける必要があります。


### 手順

- 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
- プロセッサソケットの位置を確認します。
- ソケット保護キャップが取り付けられている場合は、取り外します。
- 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。
- プロセッサシールドのタブを持ち、シールドを持ち上げて取り外します。

 **メモ:** 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る、または取り外す際には、プロセッサシールドを開いた状態にしておくことをお勧めします。


- 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。ソケットのピンを損傷し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。

- 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 ソケットの角に、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. プロセッサのソケットがソケットキーに合うように、プロセッサをソケットに置きます。

 **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。

スレッドは ZIF プロセッサソケットを使用します。プロセッサを無理にソケットに取り付けしないでください

- 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. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。


#### 関連リンク


[プロセッサ / DIMM ダミーの取り外し](#)

[ヒートシンクの取り付け](#)


## ヒートシンクの取り付け

#### 前提条件

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


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


1. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. プロセッサを取り付けます。
4. #2 プラスドライバを準備しておきます。

 **メモ:** シングルプロセッサを取り付ける場合は、CPU1 のソケットに取り付ける必要があります。

#### 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クータ（注射器）で、図に示すようにプロセッサ上部の薄いらせん部分にグリースを塗布します。

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

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

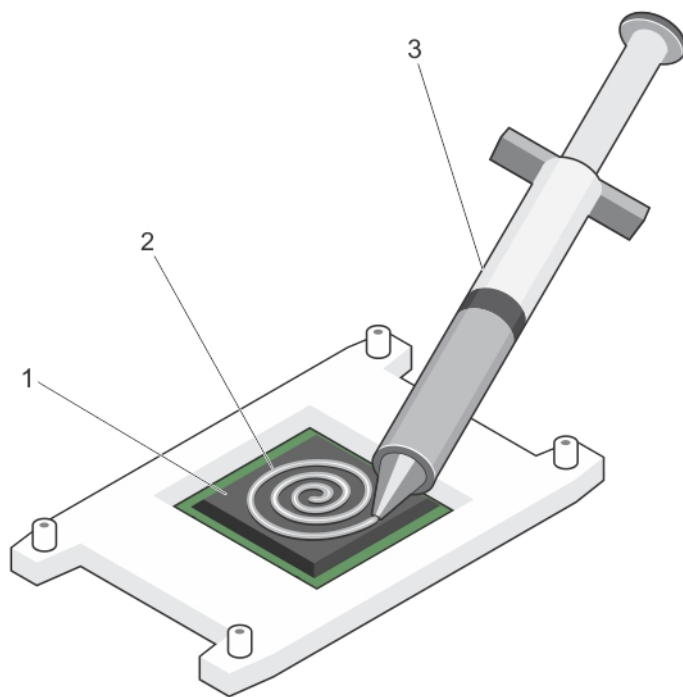



図 20. プロセッサの上部へのサーマルグリースの塗布

1. プロセッサ
  2. サーマルグリース
  3. サーマルグリースアプリーケータ（注射器）
3. ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。
  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。ネジの締めすぎを防ぐには、引っかかりを感じてネジが固定されたら、それ以上締めないようにします。ネジの張力が 6.9 cm-kg (6 in-lb) を超えないようにしてください。

6. 残りのネジについても同じ手順を繰り返します。

#### 次の手順

1. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
2. [システム内部の作業を終えた後に](#)の手順に従ってください。
3. 起動中に <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム構成と一致していることを確認します。
4. システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。

#### 関連リンク

[冷却エアフローカバーの取り付け](#)

## プロセッサ /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 /DIMM ダミーは、使用していないプロセッサソケットおよび 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 /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. 「[安全にお使いいただくために](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 冷却用エアフローカバーを取り外します。

#### 手順

1. DIMM のラッチを押して、プロセッサ /DIMM ダミーのロックを解除します。
2. プロセッサ /DIMM ダミーの両端をつかみ、持ち上げてシステムから取り外します。

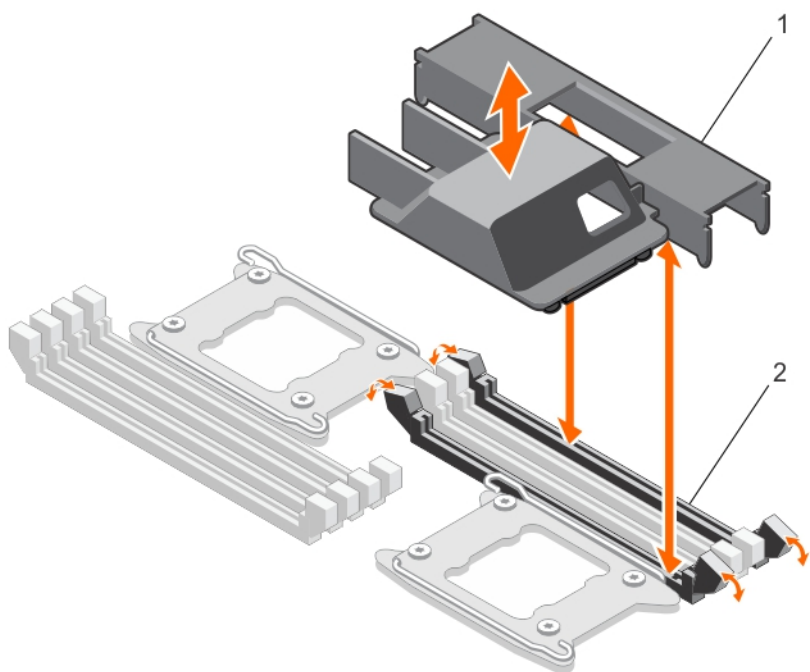


図 21. プロセッサ /DIMM ダミーの取り外しと取り付け

1. プロセッサ /DIMM ダミー
2. メモリモジュールソケット (2)

#### 次の手順

1. プロセッサを取り付けます。
2. ヒートシンクを取り付けます。
3. 冷却用エアフローカバーを取り付けます。
4. プロセッサを取り外したままにする場合は、プロセッサ /DIMM ダミーを取り付けます。
5. 「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。


#### 関連リンク

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

## プロセッサ /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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 冷却用エアフローカバーを取り外します。

#### 手順

1. プロセッサ /DIMM ダミー上のスタンドオフを、システム基板上のヒートシンク固定ネジの位置に合わせます。
2. プロセッサ /DIMM ダミーがシステム基板上の DIMM ソケットにはめ込まれるまで、プロセッサ /DIMM ダミーをシステムに押し付けます。

#### 次の手順

1. プロセッサを取り外したままにしている場合は、プロセッサ /DIMM ダミーを取り付けるようにしてください。
2. 冷却用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](#)」の手順に従ってください。

#### 関連リンク

[冷却エアフローカバーの取り外し](#)

[冷却エアフローカバーの取り付け](#)


## ソリッドステートドライブ (SSD)

PowerEdge FC430 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上に接続します。

### 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

 **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 の保守作業が必要な場合は、スレッドの電源を切り、スレッドのインジケータの消灯後 30 秒待ってから SSD を取り外します。この手順で行わないと、SSD が再度取り付けられ、スレッドの電源がオンになった後で SSD が認識されない可能性があります。

### 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. SSD キャリアをスレッドから取り外します。
2. [「安全にお使いいただくために」](#) を必ずお読みください。

#### 手順

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。

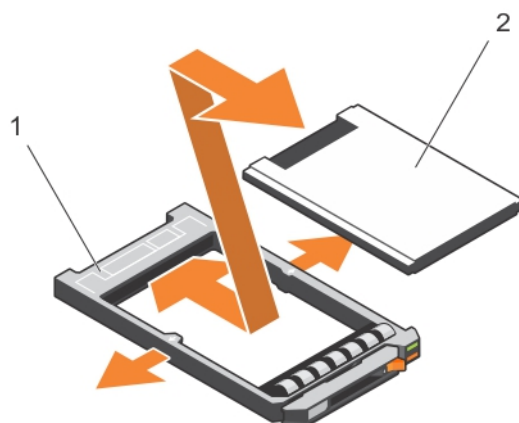


図 22. SSD キャリアに対する SSD の取り外しおよび取り付け

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。

#### 関連リンク

[SSD キャリアの取り外し](#)

[SSD キャリアへの SSD の取り付け](#)

## 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。

■ メモ: SSD キャリアから障害のある 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」](#) を必ずお読みください。
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 のコネクタの端をキャリアの背面に向けて SSD を SSD キャリアに挿入します。正しく揃うと、SSD の背面が SSD キャリアの背面にぴったり重なります。

## 次の手順

SSD キャリアをスレッドに取り付けます。

## 関連リンク


[SSD キャリアの取り外し](#)

[SSD キャリアからの SSD の取り外し](#)

[SSD キャリアの取り付け](#)


## 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](#)」を必ずお読みください。
2. SSD をオフラインにして、キャリアの SSD インジケータ LED が消えるまで待ちます。

 **メモ:** すべてのインジケータが消えたら、ドライブを安全に取り外すことができます。SSD のオフラインに関する詳細については、お使いの OS のマニュアルを参照してください。

 **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。

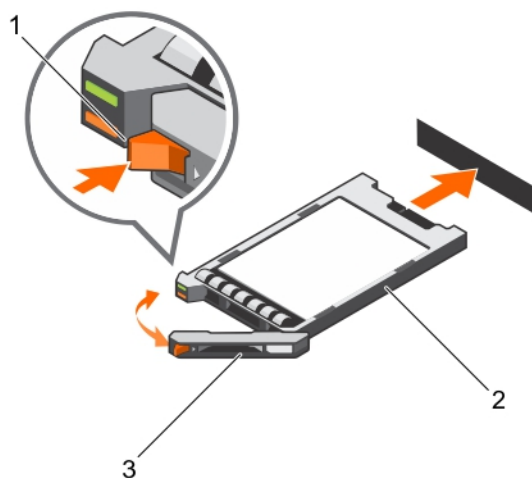


図 23. SSD の取り外しと取り付け

1. リリースボタン
2. キャリア内の SSD
3. 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 キャリアの取り付け](#) 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](#) の手順に従ってください。

#### 関連リンク

[SSD キャリアの取り付け](#)

## 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。

**✎ 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](#)」を必ずお読みください。
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。

**✎ 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。

## 次の手順

「[システム内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従ってください。

## 関連リンク

[SSD ダミーの取り外し](#)

[SSD キャリアへの SSD の取り付け](#)

## 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](#)」を必ずお読みください。

## 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。

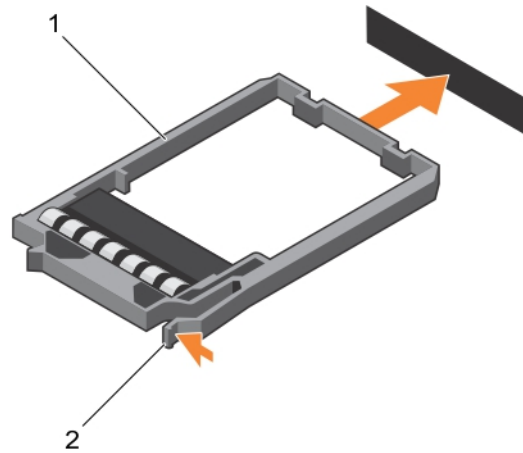


図 24. SSD ダミーの取り外しと取り付け

1. SSD ダミー
2. リリースラッチ

#### 次の手順

SSD を取り付けます

#### 関連リンク

[SSD キャリアの取り付け](#)

## 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](#)」を必ずお読みください。
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。

#### 関連リンク

[SSD キャリアの取り外し](#)

## 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](#)」を必ずお読みください。

2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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。

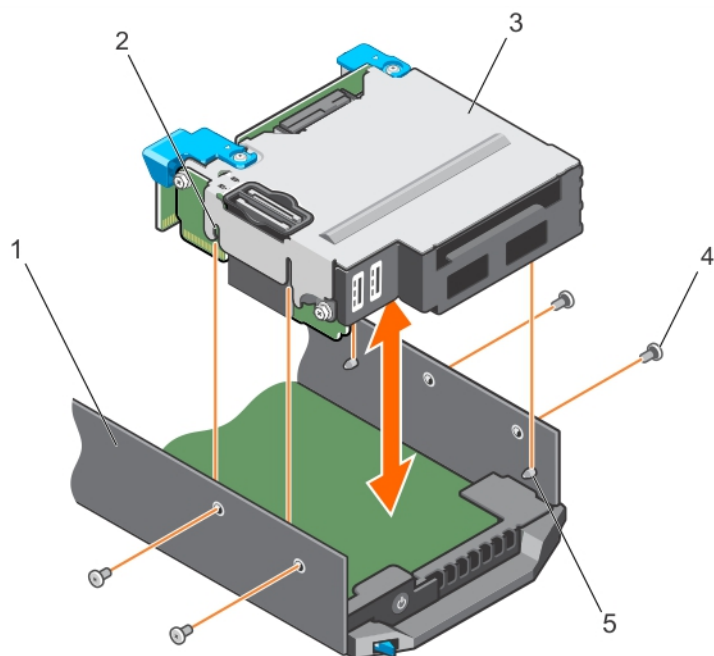


図 25. SSD ケージの取り外しと取り付け

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 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 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](#)」の手順に従ってください。


#### 関連リンク


[SSD キャリアの取り外し](#)

[SSD ケージの取り付け](#)

## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. #1 プラスドライバ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。

### 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](#)」の手順に従ってください。

### 関連リンク

[SSD バックプレーンの取り付け](#)

[SSD キャリアの取り付け](#)

## 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 のペイ番号をメモし、一時的にラベルを貼り付けて元のペ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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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。

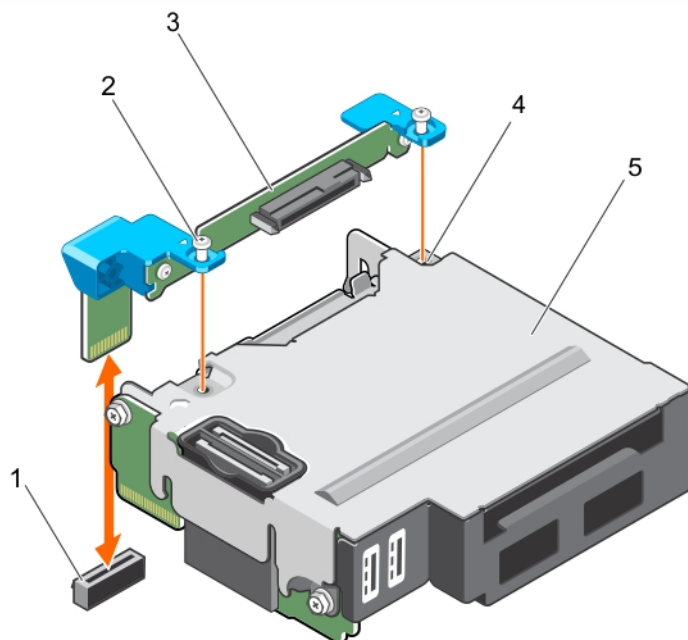


図 26. SSD バックプレーンの取り外しと取り付け

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. システム基板上の SSD バックプレーンコネクタ | 2. 拘束ネジ (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](#)」の手順に従ってください。

#### 関連リンク

[SSD キャリアの取り外し](#)

[SSD バックプレーンの取り付け](#)

[SSD キャリアの取り付け](#)

## 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。

✎ 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. SSD バックプレーンを取り外します。
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。

#### 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](#)」の手順に従ってください。

#### 関連リンク

[SSD バックプレーンの取り外し](#)


[SSD キャリアの取り付け](#)


## NVRAM バックアップバッテリー

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

 **警告:** バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、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のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

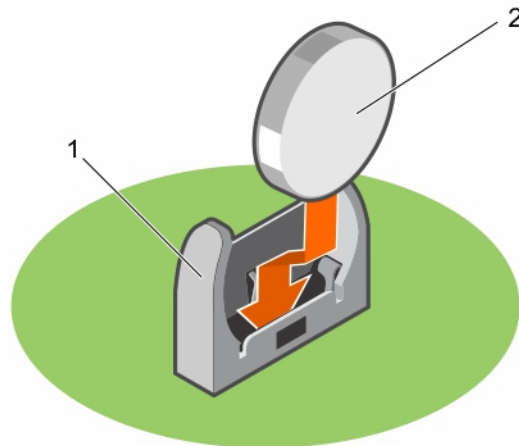


図 27. NVRAM バックアップバッテリーの取り付け

1. バッテリーコネクタのマイナス (-) 側
2. 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](#)」の手順に従ってください。
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。

#### 関連リンク


[冷却エアフローカバーの取り付け](#)


## システム基板


### システム基板の取り外し

#### 前提条件

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

 **メモ:** これは、フィールド交換可能ユニット (FRU) です。取り外し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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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ー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。

 **警告:** 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。

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

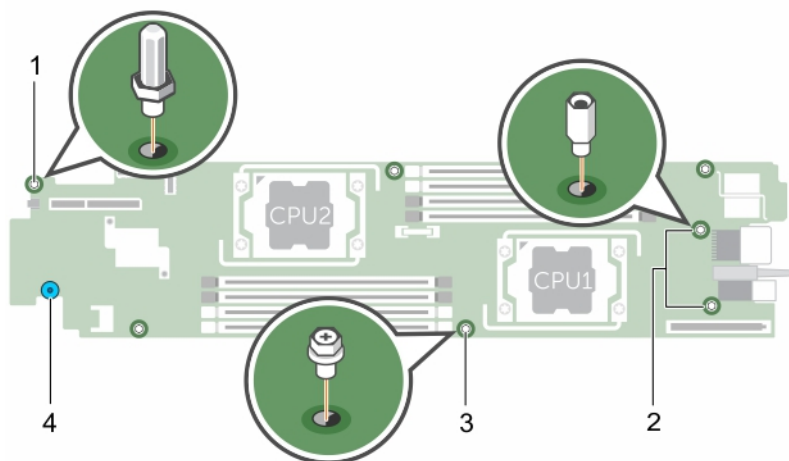


図 28. システム基板上のネジの位置

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 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         |

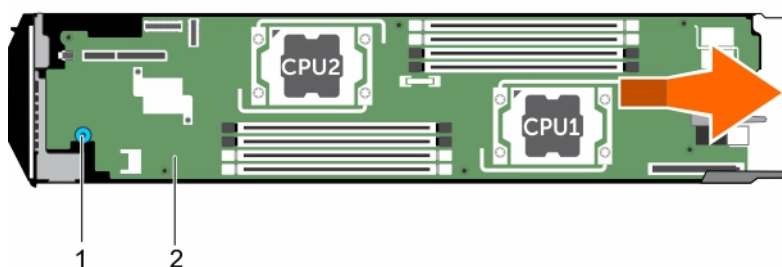


図 29. システム基板の取り外しと取り付け

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1. システム基板ホルダ | 2. システム基板 |
|--------------|-----------|

#### 次の手順


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


#### 関連リンク


- [プロセッサの取り外し](#)
- [メモリモジュールの取り外し](#)
- [冷却エアフローカバーの取り外し](#)
- [SSD キャリアの取り外し](#)
- [SSD バックプレートの取り外し](#)
- [SSD ケージの取り外し](#)
- [PCIe メザニンカードの取り外し](#)
- [LOM ライザーカードの取り外し](#)
- [システム基板の取り付け](#)

## 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](#)」を必ずお読みください。
2. 「[システム内部の作業を始める前に](#)」の手順に従ってください。
3. 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。

### 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は、[Trusted Platform Module \(TPM\) の取り付け](#) を参照してください。TPM の詳細については、[Trusted Platform Module](#) 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

 **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](#)」の手順に従ってください。

 **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/esmanuals](http://dell.com/esmanuals) で『iDRAC8 User's Guide』(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. サービスタグを復元するには、簡単な復元 機能を使用します。詳細については、[Easy Restore \(簡単な復元\) を使用してサービスタグを復元](#)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、[セットアップユーティリティを使用してシステムのサービスタグを入力](#)を参照してください。
  - c. BIOS および iDRAC のバージョンをアップデートします。
  - d. Trusted Platform Module (TPM) を再度有効にします。詳細については、[BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化](#)または [TXT ユーザー向け TPM の再有効化](#)を参照してください。

#### 関連リンク

- [システム基板の取り外し](#)
- [LOM ライザーカードの取り付け](#)
- [PCIe メザニンカードの取り付け](#)
- [SSD ケージの取り付け](#)
- [SSD バックプレーンの取り付け](#)
- [SSD キャリアの取り付け](#)
- [冷却エアフローカバーの取り付け](#)
- [プロセッサの取り付け](#)
- [ヒートシンクの取り付け](#)

## Easy Restore (簡単な復元) を使用してサービスタグを復元

お使いのシステムのサービスタグがわからない場合は、簡単な復元機能を使用します。簡単な復元機能により、システム基板を交換した後に、お使いのシステムのサービスタグ、ライセンス、UEFI 設定、およびシステム設定データを復元できます。すべてのデータは自動的に rSPI カードにバックアップされます。BIOS が新しいシステム基板と rSPI カードのサービスタグを検知すると、BIOS はユーザーにバックアップ情報の復元を促すプロンプトを表示します。

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. 次の手順のいずれか 1 つを実行します。
  - **[Y]** を押して、サービスタグ、ライセンス、および診断情報を復元します。
  - **[N]** を押して、Lifecycle Controller ベースのリストアオプションに移動します。
  - **<F10>** を押して、前に作成した **ハードウェアサーブプロファイル** からデータを復元します。

復元プロセスが完了したら、BIOS はシステムの設定データの復元を促すプロンプトを表示します。
3. 次の手順のいずれか 1 つを実行します。
  - **[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てシステムのサービスタグを入力

システムのサービスタグがわかっている場合は、セットアップユーティリティメニューを使用してサービスタグを入力します。

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



**メモ:** サービスタグ フィールドが空欄の場合のみサービスタグを入力できます。正しいサービスタグを入力してください。一度サービスタグが入力されると、更新または変更できません。

5. **OK** をクリックします。
6. 新規または既存の iDRAC Enterprise ライセンスをインポートします。  
詳細については、[dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals) で『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

## Trusted Platform Module

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



**注意:** システム基板から **Trusted Platform Module (TPM)** を外そうとしないでください。TPM が取り付けられると、TPM はその特定のシステム基板に暗号でバインドされます。取り付け済みの TPM を取り外そうとすると暗号バインドが壊れるため、再度取り付けることも他のシステム基板に取り付けることもできなくなります。

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

#### 前提条件



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

[「安全にお使いいただくために」](#) を必ずお読みください。

#### 手順

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

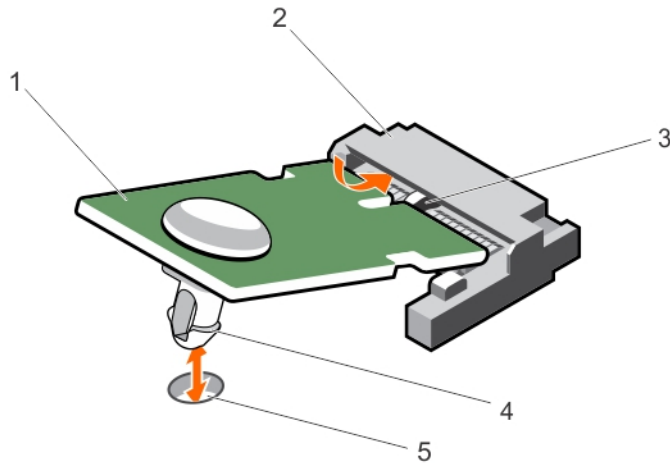


図 30. TPM の取り付け

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

## BitLocker ユーザー向け TPM の再有効化

TPM を初期化します。

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


TPM ステータスは有効、アクティブ化に変更されます。


## TXT ユーザー向け TPM の再有効化

1. システムの起動中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
2. セットアップユーティリティメインメニューで、システム BIOS → システムセキュリティの**設定**の順にクリックします。
3. TPM セキュリティオプションで、**起動前測定**で**オン**を選択します。
4. TPM コマンドオプションで、**有効**を選択します。
5. 設定を保存します。
6. システムを再起動します。
7. セットアップユーティリティを再度起動します。
8. セットアップユーティリティメインメニューで、システム BIOS → システムセキュリティの**設定**の順にクリックします。
9. Intel TXT オプションで、**オン**を選択します。

## システムのトラブルシューティング


### 作業にあたっての注意


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

 **メモ:** FX2、および FX2 エンクロージャコンポーネントのトラブルシューティング情報については、[dell.com/poweredgedmanuals](http://dell.com/poweredgedmanuals) 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。

## システムメモリのトラブルシューティング


### 前提条件

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

 **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. 適切な診断テストを実行します。詳細については、[システム診断プログラムの使用](#)を参照してください。  
テストが失敗した場合は、[困ったときは](#)を参照してください。

## 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のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
-  **注意:** このトラブルシューティング手順を実行すると、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。
-  **メモ:** デュアル SSD スレッドで、ベイに対するドライブのドライブの場所をメモしておきます。ドライブは必ず元の場所に取り付け直してください。

### 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という信号を発するまで待ちます。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になっ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。
5. SSD を取り外します。
6. SSD をスロットに再度取り付けます。  
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考えられます。SSD キャリアを交換してください。
  - a. スレッドにセカンダリドライブベイがある場合は、セカンダリドライブスロットに SSD を取り付けて、ドライブをテストします。
  - b. スロットで SSD が正常に機能する場合は、SSD バックプレーンに断続的な問題がある可能性があります。SSD バックプレーンを交換してください。
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](#)を参照してください。

# USB デバイスのトラブルシューティング

## 前提条件


 **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. スレッドの電源がオンになっていることを確認します。
2. USB デバイスとスレッドの接続を確認します。
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。USB デバイスが別のスレッドで作動する場合は、最初のスレッドの USB ポートが故障している可能性があります。[「困ったときは」](#) を参照してください。

# 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:** この手順で「SD カードスロット 2」とは 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 カードを取り付ければ、セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションを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. セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが有効になっていることを確認してください（Mirror（ミラー）または Disabled（無効））。

 **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. セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal SD Card Redundancy**（内蔵 SD カードの冗長性）オプションが Mirror（ミラー）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、次の手順に従います。
  - a. SD カードを SD カードスロット 1 から取り外します。
  - b. SD カードスロット 2 に取り付けられている SD カードを取り外し、SD カードスロット 1 に挿入します。
  - c. 新しい SD カードをスロット 2 に挿入します。


5. セットアップユーティリティの **Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面で **Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) オプションが Mirror (ミラー) 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. セットアップユーティリティの **Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面で **Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) オプションが Disabled (無効) に設定されている場合は、障害の発生した SD カードを新しい SD カードと交換します。
7. スレッドをエンクロージャに取り付けます。
8. 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) オプションが有効で、**Internal SD Card Redundancy** (内蔵 SD カードの冗長性) オプションが Mirror (ミラー) モード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](#)を参照してください。

## プロセッサのトラブルシューティング

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. 適切な診断テストを実行します。詳細については、[システム診断プログラムの使用](#)を参照してください。  
問題が解決しない場合は、[困ったときは](#)を参照してください。

## 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. 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使用](#)を参照してください。  
テストが失敗した場合は、[困ったときは](#)を参照してください。

# 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。



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。したがって、バッテリーを交換するまでは、スレッドを起動する度に、システム設定情報を再入力し、オプションを再設定する必要があります。

## 手順

1. セットアップユーティリティで時刻と日付を再入力します。
2. 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. 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ます。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](#)」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には、スレッドの時刻を進めたり遅らせたりするものがあります。セットアップユーティリティによって保持されている時刻以外はスレッドが正常に動作している場合、問題の原因はバッテリーの不良ではなく、ソフトウェアにある可能性があります。

## 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。

### Dell Embedded System Diagnostics

 **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。

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

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


#### 内蔵システム診断を使用する状況

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

#### 内蔵されたシステム診断プログラムの実行

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

##### 前提条件

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

##### 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。Diagnostics (診断) が検知された全デバイスのテストを開始します。

## システム診断制御

メニュー	説明
構成	検知された全デバイスの設定およびステータス情報が表示されます。
結果	実行された全テストの結果が表示されます。
システム正常性	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。

内蔵されたシステム診断プログラムについては、[dell.com/support/home](http://dell.com/support/home)で『*Dell Enhanced Pre-boot System Assessment User Guide*』（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

### システム基板のジャンパ設定

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

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

表 5. システム基板のジャンパ設定

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

## システム基板のコネクタ

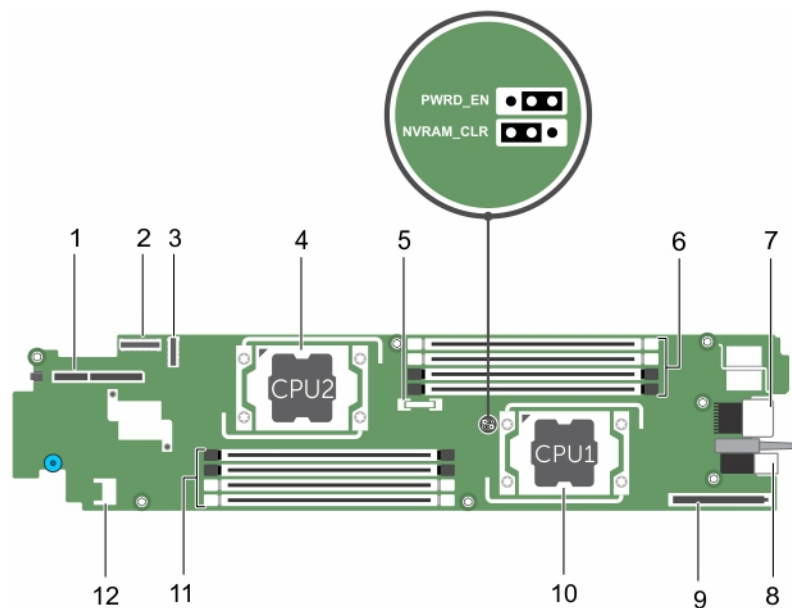


図 31. システム基板のコネクタ


表 6. 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	IDSMD/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. ジャンパ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、パスワードジャンパ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、パスワードジャンパを取り付けなおす必要があります。

 **メモ:** ジャンパ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、システムは次回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. ジャンパ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. ジャンパ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。

## 技術仕様

プロセッサ	
プロセッサのタイプ	Intel Haswell EP 製品シリーズのプロセッサを 1 基または 2 基、または Intel Xeon E5-1600v3 製品シリーズのプロセッサを 1 基。
メモリ	
アーキテクチャ	2133 MT/s、1866 MT/s、1600 MT/s、1333 MT/s DDR4 レジスタ、負荷軽減のエラー訂正コード (ECC) DIMM。
メモリモジュールソケット	8 つの 288 ピン DIMM スロットをサポート。
メモリモジュールの容量	
RDIMM	4 GB、8 GB、16 GB、32 GB
LR DIMM	32 GB、64 GB
最小 RAM	4 GB (RDIMM) および 32 GB (LR DIMM)
最大 RAM	256 GB (RDIMM) および 512 GB (LR DIMM)
RAID コントローラ	
コントローラタイプ	PERC S130
ドライブ	
SSD	1.8 インチ uSATA SSD を 1 台または 2 台。
コネクタ	
前面	
USB	USB ポート 2 つ、USB 3.0 対応ポート 1 つ、USB 2.0 対応ポート 1 つ。
内蔵	
SD カード	ハイパーバイザー専用の内蔵 SD カード 1 枚、および vFlash サポートまたは冗長ハイパーバイザー用に 1 枚。
PCIe メザニンカード	
PCIe メザニンスロット	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 つ。

---

## ビデオ

---

ビデオのタイプ	Matrox G200 (iDRAC に内蔵)
ビデオメモリ	8 MB (iDRAC アプリケーションメモリと共有)

---

## バッテリー


---

NVRAM バックアップバッテリー	CR 2032 3.0 V コイン型リチウム電池
-------------------	--------------------------

---

## 環境

---


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

保管温度	1 時間当たり最大 20°C の温度変化で -40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)。
標準動作温度	連続使用 : 10 ~ 35°C (相対湿度 10 ~ 80%、最大露点 26°C の場合)。 高度 900 m 超での最大許容乾球温度低下 1°C/300 m (1°F/550 フィート)。

---

## 環境

---

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

### 温度

最大温度勾配 (稼働時および 保管時)	20°C/h (36°F/h)
保管温度制限	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)

### 温度 (連続稼働)

温度範囲 (高度 950 m (3117 フィート) 未満)	10 ~ 35°C (50 ~ 95°F)、装置への直射日光なし。
比較湿度範囲	最大露点 26°C (78.8°F) で 10 ~ 80% の相対湿度。

### 相対湿度

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

### 最大振動

稼働時	0.26 G <sub>rms</sub> (5 ~ 350 Hz) (全稼働方向)。
保管時	1.87 G <sub>rms</sub> (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)。

### 最大衝撃

稼働時	全動作方向で z 軸の正方向に 2.6 ミリ秒で 31 G の 1 衝撃パルス
保管時	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)、2 ミリ秒以下で 71 G。

### 最大高度

---

## 環境

---


稼働時 3048 m (10,000 フィート)。

保管時 12,000 m (39,370 フィート)。


### 動作高度ディレーティング


最高 35°C (95°F) 950 m (3,117 フィート) を越える高度では、最高温度は 300 m (547 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。

### 粒子汚染


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

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


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

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

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


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

腐食性ダスト

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

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

### ガス状汚染物

 **メモ:** 50% 以下の相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

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

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

## 困ったときは

### デルへのお問い合わせ

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

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

### システムサービスタグの位置

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

### マニュアルのフィードバック

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

### Quick Resource Locator (QRL)

Quick Resource Locator (QRL) を使用して、システム情報や操作手順の動画に即時アクセスします。これは、**dell.com/QRL** にアクセスするか、スマートフォンと Dell PowerEdge システムにあるモデル特定の

Quick Resource (QR) コードを使用して、実行できます。QR コードを試すには、以下のイメージをスキャンしてください。

