

Dell™ PowerEdge™

T110 システム

ハードウェアオーナー
ズマニュアル



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：手順に従わない場合は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示しています。



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。

本書の内容は予告なく変更されることがあります。

© 2009 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. の書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

本書に使用されている商標：Dell、DELL ロゴ、および PowerEdge は Dell Inc. の商標です。Microsoft、Windows、Windows Server および MS-DOS は米国その他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

商標または製品の権利を主張する事業体を表すためにその他の商標および社名が使用されていることがあります。Dell Inc. はデル以外の商標や社名に対する所有権を一切否認します。

目次

1 システムについて	11
起動中にシステムの機能にアクセスする方法	11
前面パネルの機能およびインジケータ	12
背面パネルの機能およびインジケータ	14
外付けデバイス接続のガイドライン	15
NIC インジケータコード	16
電源選択	17
診断ライト	18
システムメッセージ	20
警告メッセージ	33
診断メッセージ	33
アラートメッセージ	33
その他の情報	34
2 セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方	35
システム起動モードの選択	35
セットアップユーティリティの起動	36
エラーメッセージへの対応	36
セットアップユーティリティナビゲーションキーの使い方	36

セットアップユーティリティのオプション	37
メイン画面	37
Memory Settings (メモリ設定) 画面	39
Processor Settings (プロセッサ設定) 画面	40
SATA Settings (SATA 設定) 画面	41
Boot Settings (起動設定) 画面	42
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	43
PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面	43
Serial Communication (シリアル通信) 画面	44
Power Management (電力の管理) 画面	45
System Security (システムセキュリティ) 画面	46
Exit (終了) 画面	48
UEFI ブートマネージャの起動	48
UEFI ブートマネージャのナビゲーション	
キーの使い方	49
UEFI Boot Manager (UEFI ブートマネージャ) 画面	49
UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) 画面	50
System Utilities (システムユーティリティ) 画面	50
システムパスワードとセットアップパスワードの機能	51
システムパスワードの使い方	51
セットアップパスワードの使い方	54
組み込みシステム管理	56
ベースボード管理コントローラ (BMC)	
の設定	56
BMC セットアップモジュールの起動	57

3 システム部品の取り付け	59
奨励するツール	59
システムの内部	60
システムカバーの開閉	61
システムカバーの取り外し.....	61
システムカバーの取り付け.....	62
前面ベゼル	63
前面ベゼルの取り外し.....	63
前面ベゼルの取り付け.....	64
前面ベゼルカバーの取り外し.....	64
前面ベゼルカバーの取り付け.....	65
EMI フィラーパネル	66
EMI フィラーパネルの取り外し.....	66
EMI フィラーパネルの取り付け.....	67
オプティカルドライブとテープドライブ (オプション)	68
オプティカルドライブまたはテープドラ イブの取り外し.....	68
オプティカルドライブまたはテープドラ イブの取り付け.....	71
ハードドライブ	73
ハードドライブ取り付けのガイドライン.....	73
ハードドライブの取り外し.....	73
ハードドライブの取り付け.....	75
ハードドライブをハードドライブブラケ ットから取り外す方法.....	77
拡張カードスタビライザ	78
拡張カードスタビライザの取り外し.....	78
拡張カードスタビライザの取り付け.....	78

冷却用エアフローカバー	78
冷却用エアフローカバーの取り外し	79
冷却用エアフローカバーの取り付け	80
拡張カード	80
拡張カードの取り付けガイドライン	80
拡張カードの取り外し	81
拡張カードの取り付け	83
SAS コントローラ拡張カード	84
システムメモリ	85
メモリモジュール取り付けのガイドライン	85
モードごとのガイドライン	86
メモリモジュールの取り外し	87
メモリモジュールの取り付け	88
プロセッサ	90
プロセッサの取り外し	90
プロセッサの取り付け	94
冷却ファン	95
冷却ファンの取り外し	95
冷却ファンの取り付け	96
システムバッテリー	97
システムバッテリーの交換	97
電源ユニット	99
電源ユニットの取り外し	99
電源ユニットの取り付け	100
内蔵 USB メモリキー	101
シャーシントルージョンスイッチ	102
シャーシントルージョンスイッチの取り外し	102
シャーシントルージョンスイッチの取り付け	103
コントロールパネルアセンブリ	104
コントロールパネルアセンブリの取り外し	104
コントロールパネルアセンブリの取り付け	106

システム基板	107
システム基板の取り外し	107
システム基板の取り付け	109
4 システムのトラブルシューティング	111
作業にあたっての注意	111
システム起動エラーのトラブルシューティング	111
外部接続のトラブルシューティング	112
ビデオサブシステムのトラブルシューティング	112
USB デバイスのトラブルシューティング	112
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング	113
NIC のトラブルシューティング	114
システムが濡れた場合のトラブルシューティング	115
システムが損傷した場合のトラブルシューティング	116
システムバッテリーのトラブルシューティング	117
電源ユニットのトラブルシューティング	118
システム冷却問題のトラブルシューティング	118
冷却ファンのトラブルシューティング	119
システムメモリのトラブルシューティング	120
内蔵 USB キーのトラブルシューティング	122
オプティカルドライブのトラブルシューティング	123
テープバックアップユニットのトラブルシューティング	124

ハードドライブのトラブルシューティング	125
拡張カードのトラブルシューティング	126
プロセッサのトラブルシューティング	127
5 システム診断プログラムの実行	129
オンライン Diagnostics (診断) の使い方	129
内蔵されたシステム診断プログラムの機能	130
内蔵されたシステム診断プログラムの実行 が必要な場合	130
内蔵されたシステム診断プログラムの実行	131
システム診断プログラムのテストオプション	131
カスタムテストオプションの使い方	132
テストするデバイスの選択	132
診断オプションの選択	132
情報および結果の表示	133
6 ジャンパおよびコネクタ	135
システム基板のジャンパ	135
システム基板のコネクタ	136
パスワードを忘れたとき	138

7 困ったときは.....	141
デルへのお問い合わせ	141
用語集	143
索引.....	153

システムについて

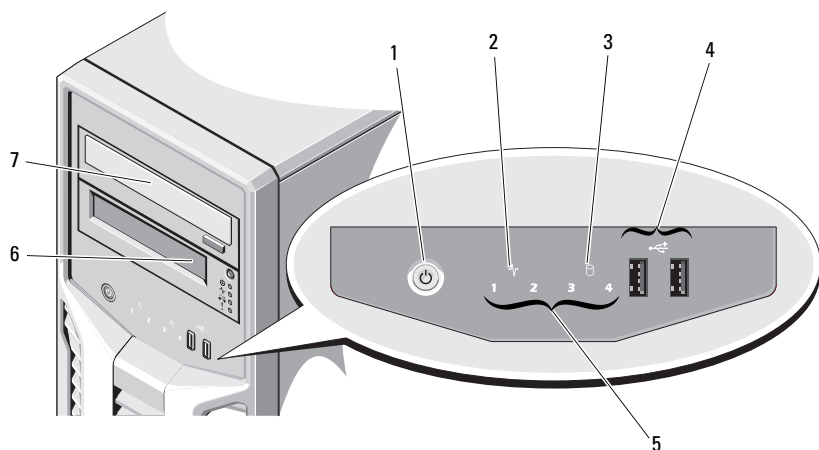
起動中にシステムの機能にアクセスする方法


起動時に以下のキー操作を行うと、システム機能にアクセスできます。




キーストローク	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
<F10>	システムサービスが起動し、USC (Unified Server Configurator) が開きます。USC を使用して、システム診断プログラムなどの内蔵されたユーティリティにアクセスできます。詳細については、USC のマニュアルを参照してください。
<F11>	システムの構成に応じて、BIOS ブートマネージャまたは UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ブートマネージャが起動します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
<F12>	PXE (Preboot eXecution Environment) ブートが開始します。
<Ctrl><E>	ベースボード管理コントローラ (BMC) 設定ユーティリティが起動し、システムイベントログ (SEL) およびシステムへのリモートアクセスの設定にアクセスできます。詳細については、BMC のユーザーマニュアルを参照してください。
<Ctrl><C>	SAS 設定ユーティリティが起動します。詳細については、SAS アダプタのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><R>	PERC 設定ユーティリティが起動します。詳細については、PERC カードのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><S>	NIC を PXE ブート用に設定するユーティリティが起動します。詳細については、内蔵 NIC のマニュアルを参照してください。

前面パネルの機能およびインジケータ

図 1-1 前面パネルの機能およびインジケータ

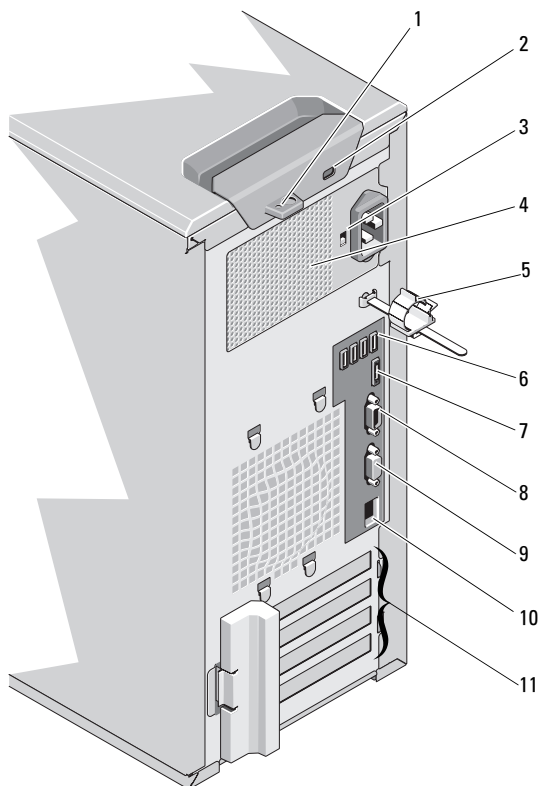


項目	インジケータ、ボタン、アイコン またはコネクタ	説明
1	電源インジケータ、電源 ボタン	 <p>電源インジケータは、システムの電源が入っている場合に点灯します。</p> <p>電源ボタンによってシステムへの直流電源の供給を制御します。</p> <p>メモ：システムに搭載されているメモリの容量によっては、システムに電源を入れてからビデオモニターに画像が表示されるまでに数秒から2分以上かかる場合があります。</p> <p>メモ：ACPI対応のOSでは、電源ボタンを使ってシステムの電源を切っても、システムの電源が切れる前にシステムが正常なシャットダウンを行うことができます。</p>




項目	インジケータ、ボタン、アイコン またはコネクタ		説明
2	システムヘルスインジケータ		システム障害が検出されると、システムヘルスインジケータが黄色に点滅します。
3	ハードドライブ動作インジケータ		ハードドライブ動作インジケータは、ハードドライブの使用中に点灯します。
4	USB コネクタ(2)		USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。
5	診断インジケータライト(4)		システムの起動中に、4 つの診断インジケータがエラーコードを表示します。18 ページの「診断ライト」を参照してください。
6	テープドライブ (オプション)		オプションのハーフハイト 1 台(ドライブベイを 1 つ使用)。
7	オプティカルドライブ (オプション)		オプションの SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブ 1 台。 メモ ：DVD デバイスはデータ専用。

背面パネルの機能およびインジケータ

図 1-2 背面パネルの機能およびインジケータ



項目	インジケータ、ボタン、アイコン またはコネクタ	説明
1	パドロックリング	カバーリリースラッチをロックします。
2	セキュリティケーブル スロット	ケーブルロックをシステムに接続し ます。
3	電圧選択スイッチ	電源ユニットの電圧を、設置場所で利用 できる AC 電源に最も近い電圧に設定し ます。
4	電源ユニット	305 W の電源ユニット。

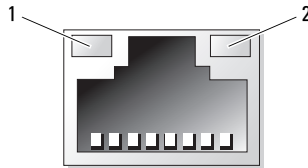
項目	インジケータ、ボタン、アイコン またはコネクタ	説明
5	ケーブル留め金	電源ケーブルを固定します。
6	USB コネクタ(4)	 USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。
7	eSATA コネクタ	eSATA 追加のストレージデバイスを接続します。
8	シリアルコネクタ	 シリアルデバイスをシステムに接続します。
9	ビデオコネクタ	 VGA ディスプレイをシステムに接続します。
10	イーサネットコネクタ	 内蔵 10/100/1000 NIC コネクタ。
11	PCIe 拡張カードスロット(4)	PCI Express 拡張カードを 4 枚まで取り付け可能。

外付けデバイス接続のガイドライン

- 新しい外付けデバイスを取り付ける前に、システムと外付けデバイスの電源を切ります。デバイスのマニュアルに特別な指示がない限り、システムの電源を入れる前に外付けデバイスの電源を入れます。
- 取り付けたデバイスの適切なドライバがシステムにインストールされていることを確認します。
- システムのポートを有効にする必要がある場合は、セットアップユーティリティを使用します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。

NIC インジケータコード

図 1-3 NIC インジケータコード



1 リンクインジケータ

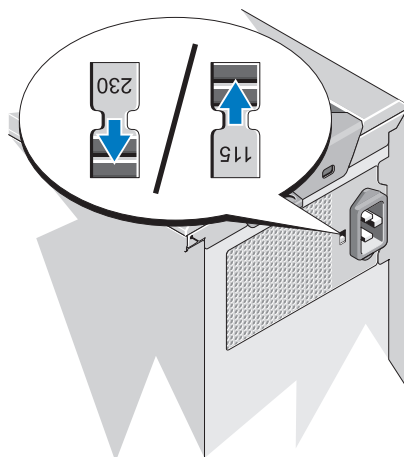
2 アクティビティインジケータ

インジケータ	インジケータコード
リンクおよびアクティビティインジケータが消灯	NIC がネットワークに接続されていません。
リンクインジケータが緑色	NIC が 1000 Mbps で有効なネットワークリンクに接続されています。
リンクインジケータが黄色	NIC が 10/100 Mbps で有効なネットワークリンクに接続されています。
アクティビティインジケータが緑色に点滅	ネットワークデータの送信中または受信中です。

電源選択

システムの背面パネルの選択スイッチで、2つの基本電圧入力のいずれかを選択できます。

図 1-4 電源選択スイッチ



△ 注意：電源ユニットの電圧切り替えスイッチを、設置場所で利用できる AC 電源に最も近い電圧に必ず設定してください。

このスイッチの設定が、表 1-1 に従っているか確認します。

表 1-1 選択スイッチ

使用地域の電源電圧	電圧選択スイッチの設定
110 V	115
220 V	230

診断ライト

システムの起動中に、システム前面パネルの4つの診断インジケータがエラーコードを表示します。表 1-2 に、エラーコードに関連する原因と可能な対応策を一覧表示します。ハイライトされている場合は点灯、ハイライトされていない場合は消灯を表します。


表 1-2 診断インジケータコード

コード	原因	対応処置
①②③④	システムが通常のオフの状態、または BIOS に障害が発生している可能性があります。 システムが OS から正常に起動した後は、この診断ライトは点灯しません。 POST 後、システムが正常に動作しています。	正常なコンセントにシステムを接続し、電源ボタンを押します。 情報表示のみです。
①②③④	BIOS チェックサム障害が検出されました。システムは復元モードです。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
①②③④	プロセッサに障害が発生している可能性があります。	127 ページの「プロセッサのトラブルシューティング」を参照してください。
①②③④	メモリ障害。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
①②③④	拡張カードに障害が発生している可能性があります。	126 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
①②③④	ビデオに障害が発生している可能性があります。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	原因	対応処置
① ② ③ ④	ハードドライブに障害が発生しています。	ハードドライブが正しく接続されていることを確認します。お使いのシステムに取り付けられているドライブについては、73 ページの「ハードドライブ」を参照してください。
① ② ③ ④	USB に障害が発生している可能性があります。	112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
① ② ③ ④	メモリモジュールが検出されません。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
① ② ③ ④	システム基板の障害。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
① ② ③ ④	メモリの構成エラー。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
① ② ③ ④	システム基板リソースおよびシステム基板ハードウェアのどちらかまたは両方に障害がある可能性があります。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
① ② ③ ④	システムリソース設定エラーの可能性があります。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
① ② ③ ④	その他の障害。	オプティカルドライブおよびハードドライブが正しく取り付けられていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、111 ページの「システムのトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムメッセージ

システムに問題がある可能性が検出されると、システムメッセージが画面に表示されます。

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

メッセージ	原因	対応処置
Alert!BMC not responding. Rebooting.	正常に機能していないか、または初期化が完了していないために、BMCがBIOS通信に応答していない。システムが再起動します。	システムが再起動するまで待ちます。
Alert!BMC not responding. Power required may exceed PSU wattage. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	BMCがハングしている。システムの起動中にBMCがリモートからリセットされた。 ACリカバリ後は、BMCの起動に通常よりも時間がかかる。	システムのAC電源を10秒間切断し、システムを再び起動します。

メッセージ	原因	対応処置
Alert! Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	プロセッサ、メモリモジュール、および拡張カードのシステム構成が電源ユニットによってサポートされていない可能性がある。	いずれかのシステムコンポーネントをアップグレードした直後にこのメッセージが表示された場合は、システムを前の構成に戻します。このメッセージが表示されずにシステムが起動する場合は、交換したコンポーネントがこの電源ユニットでサポートされていません。 99 ページの「電源ユニット」を参照してください。
Alert! System fatal error during previous boot.	エラーのためにシステムが再起動した。	考えられる原因に関するその他の情報については、ほかのシステムメッセージを確認してください。
BIOS MANUFACTURING MODE detected. MANUFACTURING MODE will be cleared before the next boot. System reboot required for normal operation.	システムが製造モードになっている。	システムを再起動して製造モードを解除します。
BIOS Update Attempt Failed!	リモートでの BIOS のアップデートに失敗した。	BIOS のアップデートをもう一度試みます。問題が解決しない場合は、 141 ページの「困ったときは」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. Please run SETUP.	NVRAM_CLR ジャンパがク リアの設定で取り付けられ ている。CMOS がクリアさ れた。	NVRAM_CLR ジャンパをデ フォルトの位置(ピン 3 と 5) に移動します。ジャンパの位置 については、図 6-1 を参照して ください。システムを再起 動し、BIOS 設定を再入力し ます。35 ページの「セットアッ プユーティリティと UEFI ブー トマネージャの使い方」を参照 してください。
CPU set to minimum frequency.	節電のためにプロセッサの 処理速度が意図的に低く 設定されている可能性が ある。	意図的な設定でなければ、考え られる原因がないか、他のシス テムメッセージをチェックし ます。
Current boot mode is set to UEFI. Please ensure compatible bootable media is available. Use the system setup program to change the boot mode as needed.	UEFI 起動モードが BIOS で有効に設定されており、 起動 OS が非 UEFI である ため、システムが起動しな かった。	起動モードが正しく設定され、 正しい起動可能なメディアが 使用可能であることを確認し ます。35 ページの「セットアッ プユーティリティと UEFI ブー トマネージャの使い方」を参照 してください。
Decreasing available memory.	メモリモジュールに障害が あるか、または正しく取り 付けられていない。	メモリモジュールを抜き差し します。120 ページの「システ ムメモリのトラブルシュー ティング」を参照してくだ さい。
Embedded NICx and NICy: OS NIC=<ENABLED DISABLED>, Management Shared NIC= <ENABLED DISABLED>	OS の NIC インタフェース が BIOS で設定されている。 Management Shared NIC インタフェースが管理ツ ールで設定されている。	システム管理ソフトウェアま たはセットアップユーティ リティで NIC の設定をチェッ クします。問題が示された場 合は、114 ページの「NIC のト ラブルシューティング」を参照 してください。

メッセージ	原因	対応処置
Error 8602 - Auxiliary Device Failure. Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	マウスまたはキーボードのケーブルが緩んでいるか、または正しく接続されていない。 マウスまたはキーボードの不良。	マウスまたはキーボードのケーブルを抜き差しします。 マウスまたはキーボードが正常に機能することを確認します。112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
Gate A20 failure.	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害がある。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
General failure.	OS がコマンドを実行できない。	このメッセージの後には通常、問題を特定する情報が表示されます。情報を参照し、適切な処置をとって問題を解決します。
Invalid configuration information - please run SETUP program.	システム構成が無効なため、システムが停止した。	セットアップユーティリティを実行し、現在の設定を確認します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
Keyboard controller failure.	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害がある。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
Keyboard data line failure. Keyboard stuck key failure.	キーボードケーブルコネクタの接続が正しくないか、またはキーボードが不良。	キーボードケーブルを抜き差しします。問題が解決しない場合は、112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
Keyboard fuse has failed.	キーボードコネクタに過電流が検出された。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Local keyboard may not work because all user accessible USB ports are disabled. If operating locally, power cycle the system and enter system setup program to change settings.	システム BIOS で USB ポートが無効に設定されている。	電源ボタンを使用してシステムの電源を切り、再び起動します。次にセットアップユーティリティを起動して USB ポートを有効にします。 36 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
Manufacturing mode detected.	システムが製造モードになっている。	システムを再起動して製造モードを解除します。
Maximum rank count exceeded. The following DIMM has been disabled: x	メモリの構成が無効。システムは使用できるが、表示されているメモリモジュールが無効。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
Memory address line failure at アドレス, read 値 expecting 値 .	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory double word logic failure at アドレス, read 値 expecting 値 .	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory Initialization Warning: Memory size may be reduced.	メモリの構成が無効。システムは使用できるが、物理的に使用可能なメモリの一部が使用されない。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
Memory odd/even logic failure at アドレス, read 値 expecting 値 .	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Memory write/read failure at アドレス, read 値 expecting 値.	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory set to minimum frequency.	<p>節電のためにメモリの周波数が意図的に低く設定されている可能性がある。</p> <p>現在のメモリ構成は最低周波数のみをサポートしている可能性がある。</p>	<p>意図的な設定でなければ、考えられる原因がないか、その他のシステムメッセージをチェックします。</p> <p>高い周波数をサポートするメモリ構成になっていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。</p>
Memory tests terminated by keystroke.	スペースキーを押したために、POST メモリテストが終了した。	情報表示のみです。
MEMTEST lane failure detected on x.	メモリの構成が無効。取り付けられているメモリモジュールが一致していない。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
No boot device available.	光学ドライブサブシステム、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害があるか、または取り付けられていない。または、起動可能な USB キーが取り付けられていない。	起動可能な USB キー、CD、またはハードドライブを使用します。問題が解決しない場合は、112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、123 ページの「光学ドライブのトラブルシューティング」、および125 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。起動デバイスの順序を設定するための情報については、35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
No boot sector on hard drive.	セットアップユーティリティの設定が正しくない。ハードドライブに OS がインストールされていない。	セットアップユーティリティでハードドライブの設定を確認します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。必要に応じて、ハードドライブに OS をインストールします。お使いの OS のマニュアルを参照してください。
No timer tick interrupt.	システム基板上に障害がある。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCI BIOS failed to install.	シャドウイング中に PCIe デバイス BIOS (オプション ROM) チェックサムエラーが検出された。 拡張カードのケーブルに緩みがある。拡張カードに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	拡張カードを抜き差しします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、126 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
PCIe Training Error: Expected Link Width is x, Actual Link Width is y.	表示されているスロットの PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	該当するスロット番号の PCIe カードを抜き差しします。126 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。
Plug & Play Configuration Error.	PCI デバイスの初期化中にエラーが発生した。システム基板上に障害がある。	NVRAM_CLR ジャンパをクリアの位置 (ピン 1 とピン 3) に取り付け、システムを再び起動します。ジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。問題が解決しない場合は、126 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Quad rank DIMM detected after single rank or dual rank DIMM in socket.	メモリの構成が無効。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
Read fault. Requested sector not found.	OS がハードドライブ、光学ドライブ、または USB デバイスからデータを読み取れない。ディスク上の特定のセクターが見つからなかったか、要求されたセクターが不良。	光学ドライブ、USB デバイス、またはデバイスを交換します。USB または SATA ケーブルが正しく接続されていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、123 ページの「光学ドライブのトラブルシューティング」、および 125 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
SATA Port x device not found.	表示されている SATA ポートにデバイスが接続されていない。	情報表示のみです。
SATA port x device auto-sensing error.	表示されている SATA ポートに接続されているドライブに障害がある。	障害のあるドライブを交換します。
SATA port x device configuration error.		
SATA port x device error.		

メッセージ	原因	対応処置
Sector not found. Seek error. Seek operation failed.	ハードドライブ、USB デバイスまたはメディアに障害がある。	USB メディアまたはデバイスを交換します。USB ケーブルが正しく接続されていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に依じて、112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 125 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Shutdown failure.	一般的なシステムエラー。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
The amount of system memory has changed.	メモリが追加されたか、取り外されたか、またはメモリモジュールが不良の可能性がある。	メモリの追加か取り外しが行われた場合、このメッセージは情報のみであり、無視してかまいません。メモリの追加や取り外しが行われていない場合は、シングルビットまたはマルチビットのエラーが検出されていないかどうか SEL を確認して、不良のメモリモジュールを交換します。120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
<p>The following DIMMs should match in geometry: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in rank count: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in size: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in size and geometry: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in size and rank count: x, x, ...</p>	<p>メモリの構成が無効。表示されているメモリモジュールは、サイズ、ランク番号、データレーンの数が一致していない。</p>	<p>メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。</p>
<p>Thermal sensor not detected on x.</p>	<p>表示されているメモリスロットに熱センサーのないメモリモジュールが取り付けられている。</p>	<p>メモリモジュールを交換します。85 ページの「システムメモリ」を参照してください。</p>
<p>Time-of-day clock stopped.</p>	<p>バッテリーまたはチップに障害がある。</p>	<p>117 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
<p>Time-of-day not set - please run SETUP program.</p>	<p>時刻または日付が正しく設定されていません。システムバッテリーに障害があります。</p>	<p>時刻と日付の設定を確認します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。問題が解決しない場合は、システムバッテリーを交換します。97 ページの「システムバッテリー」を参照してください。</p>

メッセージ	原因	対応処置
Timer chip counter 2 failed.	システム基板に障害がある。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
TPM configuration operation honored. System will now reset.	信頼済みプラットフォームモジュール(TPM)設定コマンドが入力された。システムが再起動してコマンドが実行される。	情報表示のみです。
TPM configuration operation is pending. Press (I) to Ignore OR (M) to Modify to allow this change and reset the system. WARNING: Modifying could prevent security.	TPM 設定コマンドを入力すると、システムの再起動中にこのメッセージが表示される。続行するには、ユーザーの応答が必要。	I または M を入力して続行します。
TPM failure.	TPM の機能に障害が発生した。	141 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unable to launch System Services image. System halted!	System Services イメージがシステムファームウェア内で壊れているか、またはシステム基板の交換によって失われたことが原因で、F10 キーを押した後にシステムが停止した。	システムを再び起動し、USC リポジトリを最新のソフトウェアに更新して、全機能を復元します。詳細については、USC のユーザーマニュアルを参照してください。
Unexpected interrupt in protected mode.	メモリモジュールの取り付け不良、またはキーボード/マウスコントローラのチップの不良。	メモリモジュールを抜き差しします。120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Unsupported DIMM detected. The following DIMM has been disabled: x	メモリの構成が無効。システムは使用できるが、表示されているメモリモジュールが無効。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。 85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
Unsupported memory configuration. DIMM mismatch across slots detected: x, x, ...	メモリの構成が無効。表示されているスロットでメモリモジュールが一致していない。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。 85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
Warning: A fatal error has caused system reset! Please check the system event log!	致命的なシステムエラーが発生した結果、システムが再起動した。	エラー発生中に記録された情報については、 SEL を確認してください。 SEL に記録されている障害の発生したコンポーネントについては、 111 ページの「システムのトラブルシューティング」で、該当するトラブルシューティングの項を参照してください。
Warning: Control Panel is not installed.	コントロールパネルが取り付けられていないか、ケーブル接続に問題がある。	コントロールパネルを取り付けるか、またはディスプレイモジュール、コントロールパネルボード、およびシステム基板の間のケーブル接続をチェックします。 104 ページの「コントロールパネルアセンブリ」を参照してください。
Warning!No micro code update loaded for processor n.	マイクロコードのアップデートに失敗した。	BIOS ファームウェアをアップデートします。 141 ページの「困ったときは」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Warning! Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration. Warning! Performance degraded. CPU and memory set to minimum frequencies to meet PSU wattage. System will reboot.	プロセッサ、メモリモジュール、および拡張カードのシステム構成が電源ユニットによってサポートされていない可能性がある。	いずれかのシステムコンポーネントをアップグレードした直後にこのメッセージが表示された場合は、システムを前の構成に戻します。このメッセージが表示されずにシステムが起動する場合は、交換したコンポーネントがこの電源ユニットでサポートされていません。 99 ページの「電源ユニット」を参照してください。
Warning! Unsupported memory configuration detected. The memory configuration is not optimal. The recommended memory configuration is: <メッセージ>.	メモリの構成が無効。システムは使用できるが、機能が低下する。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。 85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、 120 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Write fault. Write fault on selected drive.	USB デバイス、USB メディア、オプティカルドライブアセンブリ、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害がある。	USB メディアまたはデバイスを交換します。USB または SATA ケーブルが正しく接続されていることを確認します。 112 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」および 125 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

メモ：この表で使用された略語の正式名称は、**143** ページの「用語集」を参照してください。

警告メッセージ

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



メモ：警告メッセージは、アプリケーションプログラムまたは OS によって生成されます。詳細については、OS またはアプリケーションプログラムに付属のマニュアルを参照してください。


診断メッセージ

お使いのシステムで診断テストを実行すると、システム診断ユーティリティがメッセージを表示することがあります。システム診断プログラムの詳細については、129 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。


アラートメッセージ

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

その他の情報

 **警告：** システムに付属のマニュアルで安全および認可機関に関する情報を参照してください。保証情報は、このマニュアルに含まれている場合と、別の文書として付属する場合があります。

- 『はじめに』では、システムの機能、システムのセットアップ、および技術仕様の概要を説明しています。
- システムに付属のメディアには、OS、システム管理ソフトウェア、システムアップデート、およびシステムと同時に購入したシステムコンポーネントに関するものを含め、システムの設定と管理用のマニュアルとツールが収録されています。

 **メモ：** アップデートには他の文書の内容を差し替える情報が含まれている場合がよくありますので、support.dell.com/manuals でアップデートがないかどうかを常に確認し、初めにお読みください。

セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方

セットアップユーティリティとは、システムハードウェアの管理と BIOS レベルオプションの指定を行うことができる BIOS プログラムです。セットアップユーティリティから実行できる操作は次のとおりです。

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

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、OS インストール用の起動モードを指定することもできます。

- 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、システム BIOS にオーバーレイする UEFI 仕様に基づく拡張 64 ビット起動インタフェースです。このインタフェースの詳細については、48 ページの「UEFI ブートマネージャの起動」を参照してください。

セットアップユーティリティの 42 ページの「**Boot Settings**（起動設定）画面」の **Boot Mode**（起動モード）フィールドで起動モードを選択する必要があります。起動モードを指定すると、システムは指定された起動モードで起動し、そのモードから OS のインストールに進むことができます。それ以降は、インストールした OS にアクセスするには同じ起動モード（BIOS または UEFI）でシステムを起動する必要があります。ほかの起動モードから OS 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（Microsoft® Windows Server® 2008 x64 バージョンなど）である必要があります。DOS および 32 ビットの 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。

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直後に <F2> を押します。

<F2> = System Setup

<F2> を押す前に OS のロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを再起動し、この手順を実行してください。

エラーメッセージへの対応

システムの起動中にエラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモしてください。メッセージの説明とエラーの修正方法については、20 ページの「システムメッセージ」を参照してください。



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

セットアップユーティリティナビゲーションキーの使い方

キー	動作
上矢印または <Shift><Tab>	前のフィールドに移動します。
下矢印または <Tab>	次のフィールドへ移動します。
<Enter>、スペースキー、<+>、<->、および左右矢印	フィールド内の設定値を順に切り替えます。多くのフィールドでは、適切な値を入力することもできます。
<Esc>	セットアップユーティリティを終了し、設定を変更した場合は、システムを再起動します。
<F1>	セットアップユーティリティのヘルプファイルを表示します。



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

セットアップユーティリティのオプション

メイン画面

Dell Inc. <www.dell.com> - PowerEdge T110 BIOS Version xx.yy.zz [This is DOS Setup]			
Service Tag: xxxxxxxx		Asset Tag: xxxxxxxxxxxx	
System Time 00:00:00 System Date DAY/MO/DATE/YR			
Memory Settings <Enter> Processor Settings <Enter>			
SATA Settings <Enter>			
Boot Settings <Enter>			
Integrated Devices <Enter> PCI IRQ Assignment <Enter>			
Serial Communication <Enter>			
Power Management <Enter> System Security <Enter>			
Keyboard NumLock On Report Keyboard Errors Report F1/F2 Prompt on Error Enabled			
Up,Down Arrow to select	SPACE, +, - to change	ESC to exit	F1 = Help




メモ：セットアップユーティリティのオプションはシステム設定によって変わります。



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

オプション	説明
System Time	システム内蔵時計の時刻を設定します。
System Date	システム内蔵カレンダーの日付を設定します。
Memory Settings	取り付けられているメモリに関連する情報が表示されます。39 ページの「Memory Settings (メモリ設定) 画面」を参照してください。
Processor Settings	プロセッサに関する情報が表示されます (速度、キャッシュサイズなど)。40 ページの「Processor Settings (プロセッサ設定) 画面」を参照してください。
SATA Settings	内蔵 SATA コントローラとポートの有効 / 無効を切り替える画面が表示されます。41 ページの「SATA Settings (SATA 設定) 画面」を参照してください。
Boot Settings	起動モード (BIOS または UEFI) を指定する画面が表示されます。BIOS 起動モードでは、起動デバイスの指定も可能です。42 ページの「Boot Settings (起動設定) 画面」を参照してください。
Integrated Devices	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画面が表示されます。43 ページの「Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面」を参照してください。
PCI IRQ Assignment	PCI バス上の各内蔵デバイスに割り当てられている IRQ、および IRQ を必要とするすべての搭載済み拡張カードが変更できる画面が表示されます。43 ページの「PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面」を参照してください。
Serial Communication	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画面が表示されます。44 ページの「Serial Communication (シリアル通信) 画面」を参照してください。
Power Management	既存の設定またはカスタム設定により、プロセッサ、ファン、およびメモリモジュールの電力使用を管理できます。45 ページの「Power Management (電力の管理) 画面」を参照してください。

オプション	説明
System Security	システムパスワードおよびセットアップパスワード機能を設定する画面が表示されます。詳細については、46 ページの「System Security (システムセキュリティ) 画面」、51 ページの「システムパスワードの使い方」および 54 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。
Keyboard NumLock (デフォルトは On)	101 または 102 キーのキーボードで、起動時に NumLock モードを有効にするかどうかを決定します (84 キーのキーボードには適用されません)。
Report Keyboard Errors (デフォルトは Report)	POST 中のキーボードエラーの報告を有効または無効にします。キーボードが取り付けられているホストシステムでは、 Report (報告する) を選択します。 Do Not Report (報告しない) を選択すると、POST 中に検出されたキーボードまたはキーボードコントローラに関連するすべてのエラーメッセージが省略されます。キーボードがシステムに取り付けられている場合、この設定はキーボード自体の操作には影響しません。
F1/F2 Prompt on Error (デフォルトは Enabled)	POST 中に検出されたエラー箇所システムを休止できるため、通常の POST では見過ごしがちなイベントを確認できます。続行するには <F1> を、セットアップユーティリティを起動するには <F2> を押します。  注意 : このオプションを無効に設定すると、POST 中にエラーが発生してもシステムは休止しません。重大なエラーはすべて表示され、システムイベントログに記録されます。

Memory Settings (メモリ設定) 画面

オプション	説明
System Memory Size	システムメモリの容量が表示されます。
System Memory Type	システムメモリのタイプが表示されます。
System Memory Speed	システムメモリの速度が表示されます。
Video Memory	ビデオメモリの容量が表示されます。
System Memory Testing (デフォルトは Enabled)	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは Enabled (有効) および Disabled (無効) です。


Processor Settings（プロセッサ設定）画面

オプション	説明
64-bit	プロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを示します。
Core Speed	プロセッサのクロック速度が表示されます。
Bus Speed	プロセッサバス速度が表示されます。
Logical Processor (デフォルトは Enabled)	同時マルチスレッディング (SMT) テクノロジーがサポートされているプロセッサでは、各プロセッサコアが 2 つまでの論理プロセッサをサポートします。このフィールドを Enabled (有効) に設定すると、BIOS で両方の論理プロセッサが報告されます。 Disabled (無効) に設定すると、BIOS で監視される論理プロセッサは 1 つだけになります。
Virtualization Technology (デフォルトは Disabled)	Enabled (有効) に設定すると、仮想化ソフトウェアがプロセッサに組み込まれている仮想化テクノロジーを使用できるようになります。 メモ ：お使いのシステムで仮想化ソフトウェアを使用しない場合は、この機能を無効にしてください。
Execute Disable (デフォルトは Enabled)	Execute Disable によるメモリ保護機能の有効 / 無効を切り替えます。
Number of Cores per Processor (デフォルトは All)	All (すべて) に設定すると、各プロセッサの最大コア数が有効になります。
C States (デフォルトは Enabled)	Enabled (有効) に設定すると、プロセッサは使用可能なすべての電力状態で動作できます。
Turbo Mode (デフォルトは Enabled)	ターボブーストテクノロジーをサポートしているプロセッサの場合は、 Turbo Mode (ターボモード) の有効 / 無効を切り替えます。
Processor 1 Family - Model-Stepping	プロセッサのシリーズ、モデル、レベル 2 のキャッシュサイズ、レベル 3 のキャッシュサイズ、コアの数が表示されます。
Level 2 Cache	プロセッサのキャッシュメモリ容量が表示されます。このオプションにはユーザーが選択できる設定はありません。
Number of Cores	プロセッサ内のコアの数が表示されます。このオプションにはユーザーが選択できる設定はありません。

SATA Settings (SATA 設定) 画面

オプション	説明
SATA Controller (デフォルトは AHCI)	内蔵 SATA を Off (オフ)、 ATA モード、 AHCI モード、または RAID モードに設定できるようにします。 メモ : SATA を RAID モードに設定すると、UEFI サポートは無効になります。
Port A (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート A に接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。
Port B (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート B に接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。
Port C (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート C に接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。
Port D (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート D に接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。
Port E (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート E に接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。
eSATA Port (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、eSATA ポートに接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。

Boot Settings（起動設定）画面

オプション	説明
Boot Mode (デフォルトは BIOS)	 注意：OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。 OS が UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) をサポートしている場合は、このオプションを UEFI に設定できます。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI 非対応の OS との互換性が有効になります。 メモ： このフィールドを UEFI に設定すると、 Boot Sequence (起動順序)、 Hard-Disk Drive Sequence (ハードディスクドライブの順序)、および USB Flash Drive Emulation Type (USB フラッシュドライブエミュレーションタイプ) の各フィールドが無効になります。
Boot Sequence	Boot Mode (起動モード) が BIOS に設定されている場合、システムはこのフィールドにより、起動に必要な OS ファイルの保存場所を認識します。 Boot Mode (起動モード) が UEFI に設定されている場合は、システムを再起動し、画面の指示に従って <F11> を押すことで、UEFI ブートマネージャユーティリティにアクセスできます。
Hard-Disk Drive Sequence	システム起動時にシステム内の複数のハードドライブの中から BIOS が起動を試みる順序を指定します。
USB Flash Drive Emulation Type (デフォルトは Auto)	USB フラッシュドライブのエミュレーションタイプを指定します。 Hard disk (ハードディスク) を指定すると、USB フラッシュドライブがハードドライブとして動作します。 Floppy (フロッピー) を指定すると、USB フラッシュドライブがリムーバブルディスクドライブとして動作します。 Auto (自動) では、デバイスにとって適切なエミュレーションタイプが自動選択されます。リムーバブルディスクドライブとして設定されているデバイスをこのスロットに取り付ける場合は、エミュレーションタイプを手動で Floppy (フロッピー) に設定する必要があります。
Boot Sequence Retry (デフォルトは Disabled)	このフィールドが有効に設定されており、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。

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面

オプション	説明
User Accessible USB Ports (デフォルトは All Ports On)	ユーザーがアクセス可能な USB ポートの有効 / 無効を切り替えます。オプションは、 All Ports On (すべてのポートがオン)、 Only Back Ports On (背面ポートのみオン)、および All Ports Off (すべてのポートがオフ) です。
Internal USB Port (デフォルトは On)	内蔵 USB ポートの有効 / 無効を切り替えます。
Embedded Gb NIC 1 (NIC1 のデフォルト: Enabled with PXE ; その他の NIC: Enabled)	内蔵 NIC の有効 / 無効を切り替えます。オプションは、 Enabled (有効)、 Enabled with PXE (PXE で有効)、 Enabled with iSCSI Boot (iSCSI ブートで有効)、および Disabled (無効) です。PXE をサポートしている場合は、ネットワークからシステムを起動できます。
MAC Address	内蔵 NIC の MAC アドレスが表示されます。
OS Watchdog Timer (デフォルトは Disabled)	OS の動作を監視し、システムが反応しなくなった場合のリカバリに役立つタイマーを設定します。 Enabled (有効) に設定すると、OS からタイマーを初期化することができます。 Disabled (無効) に設定すると、タイマーは初期化されません。 メモ : この機能は、ACPI 3.0b 仕様の WDAT 実装をサポートする OS でのみ使用できます。
Embedded Video Controller (デフォルトは Enabled)	内蔵ビデオコントローラに対する BIOS サポートの有効 / 無効を切り替えます。 メモ : このフィールドは、アドインビデオカードがある場合にのみ表示されます。このフィールドが無効の場合、仮想 KVM などのリモートアクセス機能は使用できません。

PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面

オプション	説明
<PCIe デバイス>	所定のデバイスについて、<+> と <-> のキーを使用して IRQ を手動で選択するか、または、システム起動時に BIOS から IRQ 値を選択できるようにするには Default (デフォルト) を選択します。

Serial Communication (シリアル通信) 画面


オプション	説明
Serial Communication (デフォルトは On without Console Redirection)	BIOS 内でシリアル通信デバイス (Serial Device 1 および Serial Device 2) が有効になるかどうかを選択します。BIOS コンソールリダイレクションも有効に設定できます。また、使用されるポートアドレスを指定できます。 オプションは、 On without Console Redirection (コンソールリダイレクションなしでオン)、 On with Console Redirection via COM1 (COM1 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、 On with Console Redirection via COM2 (COM2 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、および Off (オフ) です。
Serial Port Address (デフォルトは、 Serial Device 1=COM1, Serial Device2=COM2)	2 つのシリアルデバイスのシリアルポートアドレスを設定します。 メモ : SOL (Serial Over LAN) には Serial Device 2 のみ使用できます。SOL でコンソールリダイレクションを使用するには、コンソールリダイレクションとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。
External Serial Connector (デフォルトは Serial Device1)	Serial Device 1 (シリアルデバイス 1)、 Serial Device 2 (シリアルデバイス 2)、または Remote Access Device (リモートアクセスデバイス) から外部シリアルコネクタにアクセスできるかどうかを指定します。 メモ : SOL には Serial Device 2 のみ使用できます。SOL でコンソールリダイレクションを使用するには、コンソールリダイレクションとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。
Failsafe Baud Rate (デフォルトは 115200)	コンソールリダイレクション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。このレートは調節しないでください。
Remote Terminal Type (デフォルトは VT 100/VT220)	リモートコンソールのターミナルタイプを VT100/VT220 または ANSI に設定します。
Redirection After Boot (デフォルトは Enabled)	OS の読み込み時に BIOS コンソールリダイレクションを有効または無効にします。

Power Management (電力の管理) 画面

オプション	説明
Power Management (デフォルトは Active Power Controller)	<p>オプションは、OS Control (OS 制御)、Active Power Controller (アクティブパワーコントローラ)、Custom (カスタム)、または Maximum Performance (最大パフォーマンス) です。Custom (カスタム) 設定以外のすべての設定では、BIOS はこの画面の電源オプションを次のようにあらかじめ設定します。</p> <ul style="list-style-type: none">• OS Control (OS 制御) では、CPU 電源が OS DBPM に、ファン電源が Minimum Power (最小電力) に、メモリ電源が Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されます。この設定では、プロセッサのパフォーマンス情報のすべてが制御のためにシステム BIOS から OS に渡されます。OS は、プロセッサのパフォーマンスをプロセッサの使用率に基づいて設定します。• Active Power Controller (アクティブパワーコントローラ) では、CPU 電源が System DBPM (システム DBPM) に、ファン電源が Minimum Power (最小電力) に、メモリ電源が Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されます。BIOS は、プロセッサのパフォーマンスをプロセッサの使用率に基づいて設定します。• Maximum Performance (最大パフォーマンス) を選択すると、すべてのフィールドが Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されます。 <p>Custom (カスタム) を選択すると、各オプションを個別に設定できます。</p>
CPU Power and Performance Management	オプションは、 OS DBPM 、 System DBPM (システム DBPM)、 Maximum Performance (最大パフォーマンス) または Minimum Power (最小電力) です。
Fan Power and Performance Management	オプションは、 Maximum Performance (最大パフォーマンス) および Minimum Power (最小電力) です。
Memory Power and Performance Management	オプションは、 Maximum Performance (最大パフォーマンス)、設定頻度、または Minimum Power (最小電力) です。

System Security（システムセキュリティ）画面

オプション	説明
System Password	パスワードセキュリティ機能の現在のステータスを表示し、新しいシステムパスワードの設定と検証ができます。 メモ ：詳細については、51 ページの「システムパスワードの使い方」を参照してください。
Setup Password	セットアップパスワードを使用してセットアップユーティリティへのアクセスを制限します。 メモ ：詳細については、54 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。
Password Status (デフォルトは Unlocked)	Setup Password （セットアップパスワード）を設定し、このフィールドを Locked （ロック）すると、システム起動時にシステムパスワードを変更したり無効にしたりできなくなります。 詳細については、51 ページの「システムパスワードの使い方」を参照してください。
TPM Security (デフォルトは Off)	システムの Trusted Platform Module (TPM) (信頼済みプラットフォームモジュール) のレポートを設定します。 Off (オフ) に設定すると、TPM の存在が OS に報告されません。 On with Pre-boot Measurements (起動前測定ありでオン) に設定すると、TPM が OS に報告され、POST 中に起動前測定が TPM に保存されます。 On without Pre-boot Measurements (起動前測定なしでオン) に設定すると、TPM が OS に報告され、起動前測定は省略されます。
TPM Activation (デフォルトは No Change)	Activate (有効にする) に設定すると、TPM がデフォルト設定の状態でも有効になります。 Deactivate (無効にする) に設定すると、TPM は無効になります。 No Change (変更なし) 状態の場合、処理は何も実行されません。TPM の動作状態は不変です (TPM のすべてのユーザー設定が保存されます)。 メモ ：TPM Security (TPM セキュリティ) が Off (オフ) に設定されている場合、このフィールドは読み取り専用です。

オプション	説明
TPM Clear (デフォルトは No)	<p> 注意：TPM をクリアすると、TPM 内のすべての暗号化キーが失われます。このオプションを選択すると OS からの起動ができなくなり、暗号化キーが復元できない場合はデータが失われます。このオプションを有効にする前に TPM キーをバックアップしてください。</p> <p>Yes (はい) に設定すると、TPM の内容がすべてクリアされます。</p> <p>メモ：TPM Security (TPM セキュリティ) が Off (オフ) に設定されている場合、このフィールドは読み取り専用です。</p>
Power Button (デフォルトは Enabled)	<p>Enabled (有効) に設定すると、電源ボタンでシステムの電源を切ったり入れたりできます。ACPI 対応の OS では、電源が切れる前に正常なシャットダウンが行われます。</p> <p>Disabled (無効) に設定すると、電源ボタンはシステムの電源を入れる場合にのみ使用できます。</p>
AC Power Recovery (デフォルトは Last)	<p>電源が回復した場合のシステムの動作を設定します。</p> <p>Last (直前) に設定されている場合、システムは電源が中断される直前の電源状態に戻ります。On (オン) では電源回復時にシステムの電源が入ります。Off (オフ) では、電源が回復してもシステムの電源は切れたままです。</p>
AC Power Recovery Delay (デフォルトは Immediate)	<p>電源回復後にシステムが起動するタイミングを設定します。オプションは、Immediate (即時)、Random (ランダム) (45 ~ 240 秒のランダム値)、またはユーザー定義値 (45 ~ 240 秒) です。</p>
User Defined Delay	<p>ユーザー定義の AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) を設定します。45 ~ 240 秒の間の数値を入力してください。現在の AC リカバリ遅延の数値を確認することもできます。</p> <p>メモ：AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) を User Defined (ユーザー定義) に設定すると、このフィールドがアクティブになります。</p>


Exit (終了) 画面


セットアップユーティリティを終了するには <Esc> を押します。

Exit (終了) 画面には次のオプションが表示されます。

- Save Changes and Exit (変更を保存して終了)
- Discard Changes and Exit (変更を破棄して終了)
- Return to Setup (セットアップへ戻る)

UEFI ブートマネージャの起動

 **メモ**：UEFI 起動モードからインストールする OS は 64 ビット UEFI 対応 (Microsoft® Windows Server® 2008 x64 バージョンなど) である必要があります。DOS および 32 ビットの OS は BIOS 起動モードからのみインストールできます。

 **メモ**：UEFI ブートマネージャにアクセスするには、セットアップユーティリティで Boot Mode (起動モード) を UEFI に設定する必要があります。


UEFI ブートマネージャでは次の操作ができます。

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

UEFI ブートマネージャは次の手順で起動します。

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

<F11> = UEFI Boot Manager

 **メモ**：USB キーボードがアクティブになるまでシステムは反応しません。

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

UEFI ブートマネージャのナビゲーションキーの使い方

キー	動作
上矢印	前のフィールドに移動し、そのフィールドをハイライト表示します。
下矢印	次のフィールドに移動し、そのフィールドをハイライト表示します。
スペースキー、<Enter>、<+>、<->、および左右矢印	フィールド内の設定値を順に切り替えます。
<Esc>	UEFI ブートマネージャの画面を更新するか、または別のプログラムの画面から UEFI ブートマネージャの画面に戻ります。
<F1>	UEFI ブートマネージャのヘルプファイルを表示します。

UEFI Boot Manager (UEFI ブートマネージャ) 画面

オプション	説明
Continue	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。
<起動オプション>	使用可能な起動オプション（アスタリスク [*] 付き）のリストが表示されます。使用する起動オプションを選択し、<Enter> を押します。 メモ： システムの電源を切らずに起動デバイスを追加した場合は、<ESC> を押して起動オプションのリストを更新します。
UEFI Boot Settings	起動オプションの追加、削除、有効 / 無効の切り替え、起動順序の変更、1 回限りの起動オプションの実行が可能です。
System Utilities	セットアップユーティリティ、システムサービス (USC [Unified Server Configurator])、Diagnostics (診断)、BIOS レベルの起動オプションが使用できます。


UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) 画面

オプション	説明
Add Boot Option	新しい起動オプションを追加します。
Delete Boot Option	既存の起動オプションを削除します。
Enable/Disable Boot Option	起動オプションリスト内の起動オプションの有効 / 無効を切り替えます。
Change Boot Order	起動オプションリストの順序を変更します。
One-Time Boot From File	起動オプションリストに含まれていない 1 回限りの起動オプションを設定します。


System Utilities (システムユーティリティ) 画面


オプション	説明
System Setup	再起動なしでセットアップユーティリティにアクセスします。
System Services(USC)	システムが再起動し、USC にアクセスします。USC により、システム診断プログラムなどのユーティリティを実行できます。
BIOS Boot Manager	再起動なしで BIOS レベルの起動オプションリストにアクセスできます。診断プログラムが格納された起動可能な DOS メディアなど、非 UEFI の OS がインストールされているデバイスから起動する必要がある場合に、このオプションを使うと BIOS 起動モードに都合よく切り替えることができます。
Reboot System	システムが再起動します。

システムパスワードとセットアップパスワードの機能

 **メモ**：パスワードを忘れた場合は、138 ページの「パスワードを忘れたとき」を参照してください。

お使いのシステムは、出荷時にはシステムパスワード機能が有効になっていません。システムパスワードによる保護を必ず有効にしてシステムを操作してください。

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

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

システムパスワードの使い方

システムパスワードを設定すると、起動時にシステムパスワードの入力を求められるため、パスワードを知らないユーザーはシステムの全機能を使用することができません。

システムパスワードの設定

システムパスワードを設定する前に、まずセットアップユーティリティを起動して、**System Password**（システムパスワード）オプションを確認します。

システムパスワードが設定されている場合、**System Password**（システムパスワード）は **Enabled**（有効）です。**Password Status**（パスワードステータス）が **Unlocked**（ロック解除）の場合は、システムパスワードを変更できます。**Locked**（ロック）の場合は、システムパスワードを変更できません。システム基板上のパスワードジャンパを無効にすると、**System Password**（システムパスワード）が **Disabled**（無効）に設定され、システムパスワードの変更や新しいシステムパスワードの入力ができなくなります。


システムパスワードが設定されておらず、システム基板上のパスワードジャンパが有効の位置に設定されている場合、**System Password**（システムパスワード）は **Not Enabled**（無効）で **Password Status**（パスワードステータス）は **Unlocked**（ロック解除）です。システムパスワードを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 **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。
- 2 **System Password** (システムパスワード) オプションをハイライト表示して、<Enter> を押します。
- 3 新しいシステムパスワードを入力します。

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

フィールドには、入力した文字の代わりに「*」が表示されます。


パスワードの設定では、大文字と小文字は区別されません。無効なキーの組み合わせもあります。無効な組み合わせで入力すると、ピープ音が鳴ります。文字を削除するには、<Backspace> または左矢印キーを押します。

 **メモ**：システムパスワードの設定を途中で中止する場合は、<Enter> を押して別のフィールドに移動するか、手順 5 を完了する前に <Esc> を押します。


- 4 <Enter> を押します。
- 5 パスワードを確認するために、もう一度同じパスワードを入力して、<Enter> を押します。

System Password (システムパスワード) が **Enabled** (有効) に変わります。セットアップユーティリティを終了して、システムを使用します。

- 6 ここでシステムを再起動してパスワード保護機能を有効にするか、または作業を続けます。

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

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

 **メモ**：セットアップパスワードを設定している場合（54 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照）、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付けます。

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は、パスワードセキュリティを有効のままにしておくことも無効にすることもできます。

パスワードセキュリティを有効のままにしておくには、次の手順を実行します。

- 1 システムの電源を入れるか、または <Ctrl><Alt> を押してシステムを再起動します。
- 2 パスワードを入力し、<Enter> を押します。

パスワードセキュリティを無効にするには、次の手順を実行します。

- 1 システムの電源を入れるか、または <Ctrl><Alt> を押してシステムを再起動します。
- 2 パスワードを入力し、<Ctrl><Enter> を押します。

Password Status（パスワードステータス）が **Locked**（ロック）に設定されている場合は、再起動時に指示に従ってパスワードを入力し、<Enter> を押す必要があります。

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、システムがシャットダウンします。

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**：無許可の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）オプションの他に **Password Status**（パスワードステータス）オプションも併用することができます。


既存のシステムパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）を選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）をハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウを開きます。<Enter> を 2 回押して、既存のセットアップパスワードをクリアします。
- 3 設定が **Not Enabled**（無効）に変わります。
- 4 新しいセットアップパスワードを設定する場合は、54 ページの「セットアップパスワードの設定」の手順を実行します。

セットアップパスワードの使い方

セットアップパスワードの設定

セットアップパスワードは、**Setup Password**（セットアップパスワード）が **Not Enabled**（無効）に設定されている場合にのみ設定できます。セットアップパスワードを設定するには、**Setup Password**（セットアップパスワード）オプションをハイライト表示して、<+> または <-> キーを押します。パスワードの入力と確認を求めるプロンプトが表示されます。

 **メモ：**セットアップパスワードとシステムパスワードを同じにすることもできます。2つのパスワードを別にした場合、セットアップパスワードはシステムパスワードの代わりに使用できます。システムパスワードをセットアップパスワードの代わりに使用することはできません。

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

フィールドには、入力した文字の代わりに「*」が表示されます。

パスワードの設定では、大文字と小文字は区別されません。無効なキーの組み合わせもあります。無効な組み合わせで入力すると、ピーブ音が鳴ります。文字を削除するには、<Backspace> または左矢印キーを押します。

パスワードの確認入力を行うと、**Setup Password**（セットアップパスワード）の設定が **Enabled**（有効）に変わります。次にセットアップユーティリティを起動すると、セットアップパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

Setup Password（セットアップパスワード）オプションの変更は、ただちに有効になります（システムを再起動する必要はありません）。

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、正しいセットアップパスワードを入力しないと、ほとんどのセットアップオプションは変更できません。

3 回までの入力で正しいパスワードを入力しないと、セットアップユーティリティの画面は表示されますが、変更することはできません。次のオプションは例外です。**System Password**（システムパスワード）が **Enabled**（有効）に設定されておらず、**Password Status**（パスワードステータス）オプションを通じてロックされていない場合は、システムパスワードを設定できます。既存のシステムパスワードは、無効にすることも変更することもできません。



メモ：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。


既存のセットアップパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）を選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）をハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウを開きます。<Enter> を 2 回押して、既存のセットアップパスワードをクリアします。
設定が **Not Enabled**（無効）に変わります。
- 3 新しいセットアップパスワードを設定する場合は、54 ページの「セットアップパスワードの設定」の手順を実行します。

組み込みシステム管理

USC は内蔵されているユーティリティで、サーバーのライフサイクル中、システムとストレージの管理タスクを組み込み環境から実行できるようにします。

USC は起動中に開始でき、OS 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、USC 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。

ベースボード管理コントローラ (BMC) を備えたシステムでは、USC の以下の機能がサポートされています。


- OS のインストール
- Diagnostics (診断) の実行 (メモリ、I/O デバイス、プロセッサ、物理ディスク、その他の周辺機器の確認)

USC 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 OS の導入の詳細については、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で Unified Server Configurator のマニュアルを参照してください。

ベースボード管理コントローラ (BMC) の設定

BMC を使用すると、システムの設定、監視、リカバリをリモートで行うことができます。BMC には以下の機能があります。

- 障害の記録と SNMP 警告を有効にする。
- システムイベントログとセンサステータスへのアクセスを提供する。
- 電源オンとオフを含むシステム機能の制御を可能にする。
- システムの電力状態や OS とは無関係に機能する。
- セットアップユーティリティ、テキストベースのユーティリティ、および OS コンソールに対するテキストコンソールリダイレクションを提供する。

 **メモ**：内蔵 NIC を通じて BMC にリモートでアクセスするには、内蔵 NIC1 とのネットワーク接続が必要です。

BMC の使い方の詳細については、BMC とシステム管理アプリケーションのマニュアルを参照してください。

BMC セットアップモジュールの起動

- 1 システムの電源を入れるか、再起動します。
- 2 POST 後、プロンプトが表示されたときに、<Ctrl><E> を押します。
<Ctrl><E> を押す前に OS のロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを再起動し、この手順を実行してください。

システム部品の取り付け

奨励するツール

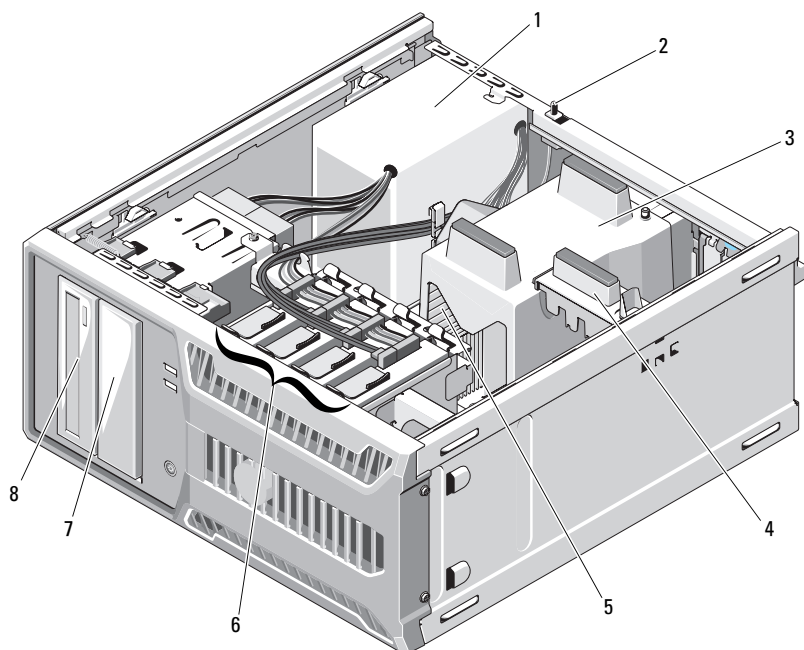
本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

- システムキーロックのキー
- #2 プラスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

システムの内部

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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。

図 3-1 システムの内部



- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------|
| 1 | 電源ユニット | 2 | シャースイッチ用遮断スイッチ |
| 3 | 冷却用エアフローカバー | 4 | 拡張カードスタビライザ |
| 5 | ヒートシンク | 6 | ハードドライブ (4) |
| 7 | テープドライブ (オプション) | 8 | オプティカルドライブ (オプション) |

システムカバーの開閉

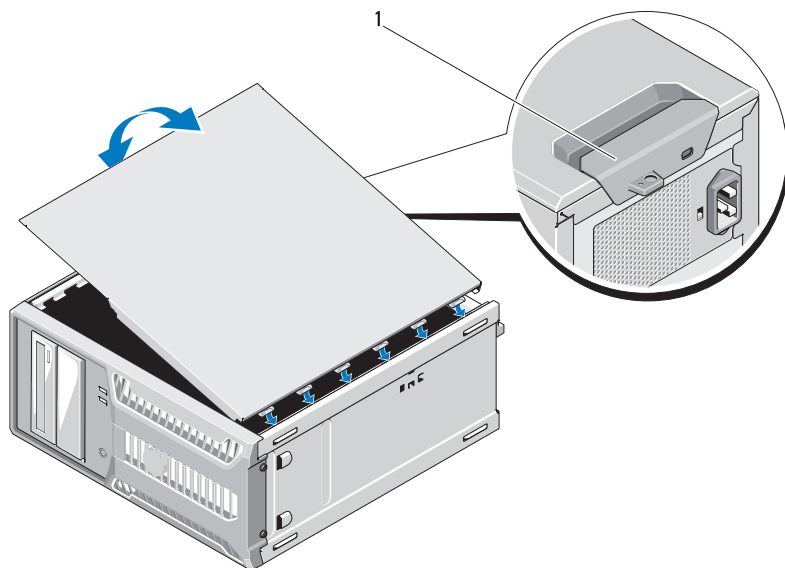
⚠ 警告：システムを持ち上げる必要がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐために、決してシステムを一人で持ち上げようとしないでください。

△ 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。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

システムカバーの取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 電源ボタンを押して、システム基板の静電気を逃がします。
- 3 システム本体を、図 3-2 に示すように、側面を下にして置きます。
- 4 システムカバーのリリースタブをシステムの後方へずらしてシステムカバーを開き、カバーの両側をつかんで、システムから慎重に取り外します。図 3-2 を参照してください。

図 3-2 システムカバーの開閉



1 リリースタブ

システムカバーの取り付け

- 1 シャーシ底部のスロットにシステムカバーを合わせます。図 3-2 を参照してください。
- 2 カバーのリリースタブがカチッと所定の位置に装着されるまで、カバーを押し下げます。
- 3 システムを安定した平面に縦置きにします。
- 4 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 5 システムと周辺機器の電源を入れます。

前面ベゼル

△ **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。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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。

前面ベゼルの取り外し


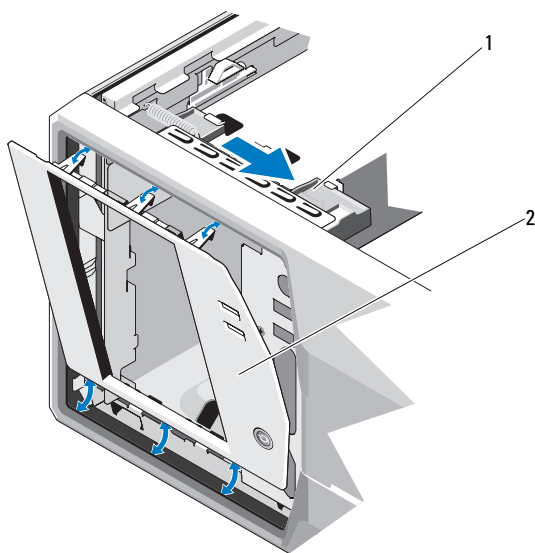
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 前面ベゼルが側面のヒンジから外れるまで、ドライブリリースラッチを矢印の方向にスライドさせます。図 3-3 を参照してください。
 **メモ**：ドライブリリースラッチは、前面ベゼルを固定したり外したりするもので、ドライブを固定する役目をします。
- 4 図 3-3 に示すように、前面ベゼルを慎重に傾けて持ち上げ、シャーシから外します。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

図 3-3 前面ベゼルの取り外しと取り付け




1 ドライブリリースラッチ

2 前面ベゼル

前面ベゼルの取り付け

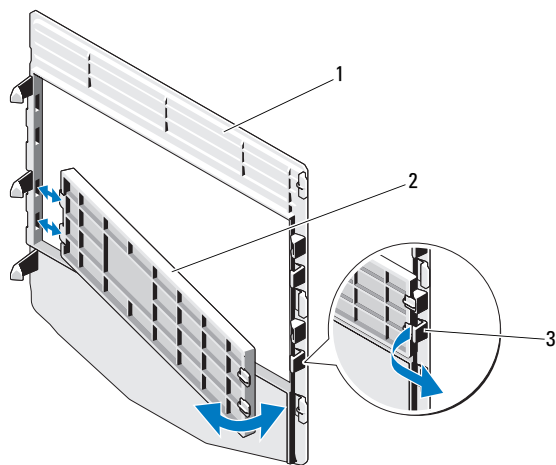
- 1 前面ベゼルのタブをシャーシ上のスロットに合わせます。
図 3-3 を参照してください。
- 2 ベゼルを所定の位置にカチッとはめ込みます。

前面ベゼルカバーの取り外し

 **メモ**：1つまたは複数の前面ドライブベイにドライブを取り付ける前に、前面ベゼルのそれぞれ対応する位置に取り付けられているカバーを取り外します。

- 1 ベゼルの背面で、カバーの端にあるタブを外側へ押しします。
- 2 ベゼルカバーをベゼルから外します。図 3-4 を参照してください。

図 3-4 前面ベゼルカバーの取り外しと取り付け



1 前面ベゼル

2 カバー

3 タブ

前面ベゼルカバーの取り付け

- 1 前面ベゼルカバーを取り付けるには、ベゼルの背面で、カバーの端にあるタブをベゼルの切り込みに合わせます。
- 2 カバーのもう一方の端を所定の位置にはめ込みます。図 3-4 を参照してください。

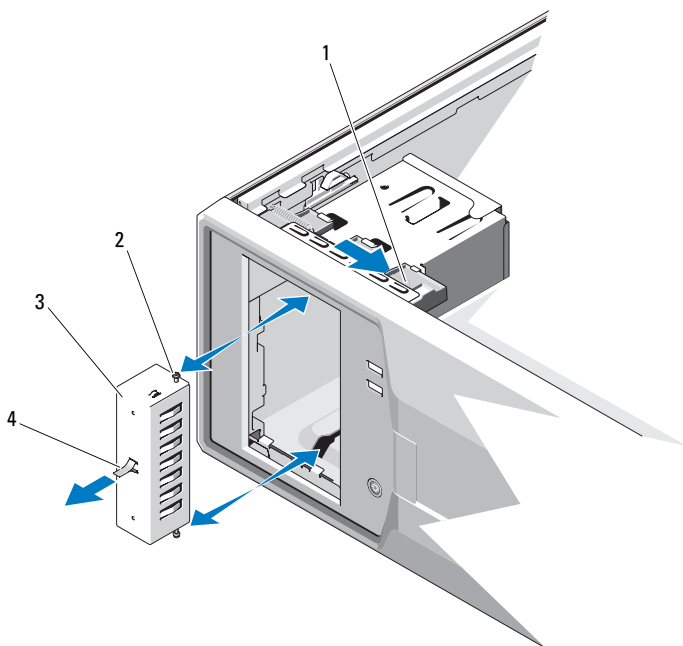
EMI フィラーパネル

お使いのシステムの構成により、システム前面の 5.25 インチオプティカルドライブベイに EMI（電磁波障害）フィラーパネルが取り付けられている場合があります。EMI フィラーパネルは、正常な通気を確保し、電磁波障害を防止するために不可欠な部品です。オプティカルドライブを取り付ける前に、対応する EMI フィラーパネルを最初に取り外す必要があります。

EMI フィラーパネルの取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 前面ベゼルを取り外します。63 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 4 ドライブリリースラッチを矢印の方向に引いて、肩付きネジを外します。図 3-5 を参照してください。
- 5 タブを引いて EMI フィラーパネルを取り外します。

図 3-5 EMI フィラーパネルの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-------------|---|-----------|
| 1 | ドライブリリースラッチ | 2 | 肩付きネジ (2) |
| 3 | EMI フィラーパネル | 4 | タブ |

EMI フィラーパネルの取り付け

- 1 EMI フィラーパネルを、カチッと所定の位置に収まるまで軽くスライドさせてベイに取り付けます。図 3-5 を参照してください。
- 2 前面ベゼルを取り付けます。64 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 3 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

オプティカルドライブとテープドライブ (オプション)

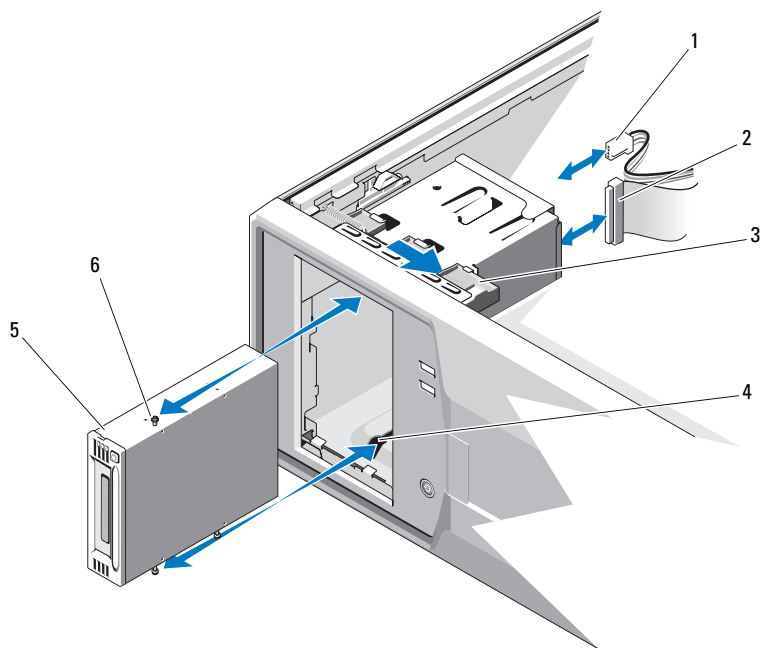
お使いのシステムには、5.25 インチドライブベイが 2 つあります。上側の 5.25 インチドライブベイには、オプティカルドライブのみ取り付け可能です。下側の 5.25 インチドライブベイには、オプティカルドライブまたはテープバックアップユニットのいずれも取り付け可能です。

オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

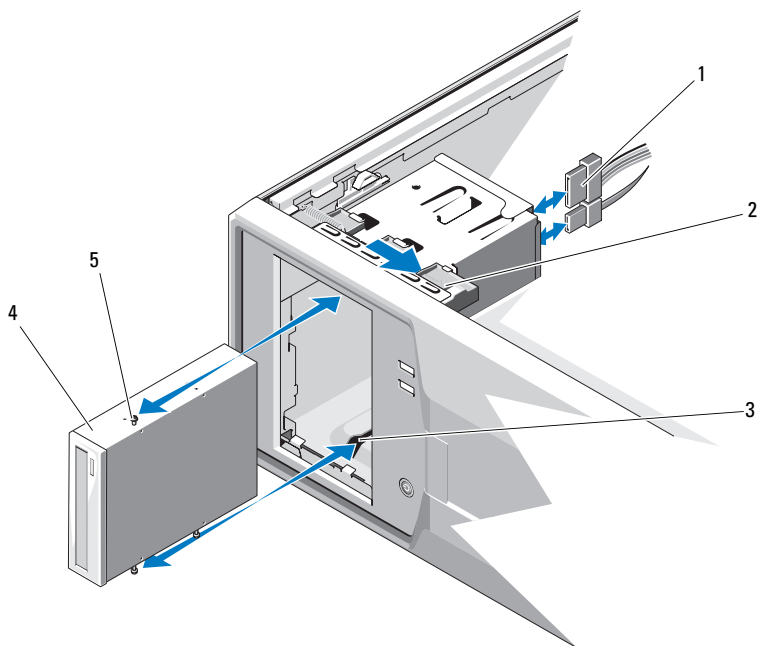
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 前面ベゼルを取り外します。63 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 4 電源ケーブルとデータケーブルをドライブの背面から取り外します。SCSI 接続の取り外しには 図 3-6 を、SATA 接続の取り外しには 図 3-7 を参照してください。
- 5 ドライブリリースラッチを矢印の方向に引いて、肩付きネジを外します。
- 6 ドライブを外側にスライドさせ、ドライブベイから取り外します。

図 3-6 テープドライブ (SCSI 接続) の取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-------------|---|-------------------|
| 1 | 電源ケーブル | 2 | データケーブル |
| 3 | ドライブリリースラッチ | 4 | ドライブベイネジスロット |
| 5 | テープドライブ | 6 | テープドライブの肩付きネジ (3) |

図 3-7 オプティカルドライブ (SATA 接続) の取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------|
| 1 | 電源/データケーブル | 2 | ドライブリリースラッチ |
| 3 | ドライブベイネジスロット | 4 | オプティカルドライブ |
| 5 | オプティカルドライブの肩付きネジ (3) | | |


- 7 ベイに別のドライブを取り付ける場合は、71 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け」を参照してください。
- 8 ドライブを取り外したままにする場合は、前面ベゼルにカバーを取り付けます。65 ページの「前面ベゼルカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 前面ベゼルを取り付けます。64 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。


オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け


△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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 ドライブを箱から取り出して、取り付けの準備をします。手順については、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。

SCSI テープドライブを取り付ける場合は、SCSI コントローラカードを取り付け（83 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）、テープドライブに付属のマニュアルに従ってテープドライブの設定を行う必要があります。

 **メモ**：SCSI ホストアダプタに接続する各デバイスには、一意の SCSI ID 番号が必要です（ナロー SCSI デバイスは 0～7、ワイド SCSI デバイスは 0～15 の ID を使用します）。SCSI バスに接続している他のデバイスとの競合を避けるために、ドライブの SCSI ID を設定します。SCSI ID のデフォルト設定については、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。

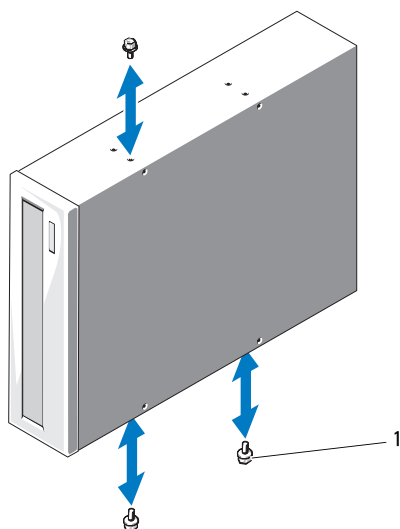
 **メモ**：SCSI ID 番号を順番に割り当てたり、ID 番号順にデバイスをケーブルに接続したりする必要はありません。

 **メモ**：SCSI ロジックにより、ターミネータは SCSI チェーンの両端の 2 台のデバイスに対しては有効に、その間のすべてのデバイスに対しては無効に設定する必要があります。したがって、テープドライブが SCSI コントローラに接続されたデバイスチェーンの最後にくる（またはほかにデバイスがない）場合は、テープドライブのターミネータを有効に設定してください。

- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 前面ベゼルを取り外します。63 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。

- 5 ほかに取り付けられているドライブがあれば取り外し（68ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し」を参照）、新しいドライブに取り付けるために3本の肩付きネジを取り外します。図 3-8 を参照してください。
- 6 ドライブベイが空の場合は、前面ベゼルカバーを取り外します。64ページの「前面ベゼルカバーの取り外し」を参照してください。
- 7 EMI フィラーパネルから2本の肩付きネジを外し、新しいドライブに取り付けます。図 3-8 を参照してください。
- 8 新しいドライブに3本の肩付きネジを取り付けます。1本は右側下の前面ネジ穴に、2本は左側下のネジ穴に取り付けてください。図 3-8 を参照してください。

図 3-8 ドライブ肩付きネジの取り付け



- 1 肩付きネジ (3) *

* ネジは、デルからご注文いただいたドライブに付属しています。

- 9 ドライブを所定の位置に収まるまでベイに軽く押し込みます。
- 10 ドライブに SCSI 電源ケーブル（テープドライブ）または SATA 電源ケーブル（オプティカルドライブ）を取り付けます。ケーブルがそれぞれのクリップに固定されていることを確認します。

- 11 データケーブルを取り付けます。SCSI テープドライブを取り付ける場合は、ドライブキットに含まれている SCSI インタフェースケーブルを SCSI コントローラカードとドライブの間に接続します。
- 12 すべてのケーブル接続を確認します。冷却ファンと通気孔の間に空気が流れるようにケーブルをまとめておきます。
- 13 前面ベゼルを取り付けます。64 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 14 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

ハードドライブ



メモ：システムのドライブは、SATA ハードドライブまたは SAS ハードドライブのどちらか一方で統一する必要があります。

ハードドライブ取り付けのガイドライン

お使いのシステムの内蔵ドライブベイには、3.5 インチ SATA または SAS ハードドライブを 4 台まで取り付けることができます。4 台は SAS または SATA のどちらか一方で統一する必要があります。SAS と SATA を混在させる構成はサポートされていません。

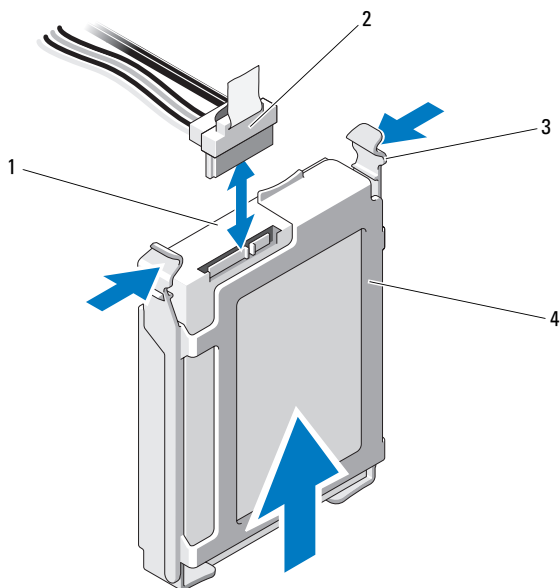
ハードドライブの取り外し



注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 青色のタブを引き上げて、データ / 電源ケーブルをハードドライブから外します。
- 4 ハードドライブブラケットの両側にある青色のタブを内側に押しながら、ドライブを上方向にスライドさせてベイから取り出します。図 3-9 を参照してください。

図 3-9 ハードドライブの取り外しまたは取り付け




- | | | | |
|---|---------|---|--------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | 電源 / データケーブル |
| 3 | タブ (2) | 4 | ハードドライブブラケット |

メモ：ハードドライブを取り付けない場合は、ドライブブラケットからドライブを取り外し（図 3-11 を参照）、空のブラケットをドライブベイに挿入します。

- ハードドライブブラケットの側面を左右に開いてブラケットをハードドライブから外し、ハードドライブを取り出します。図 3-11 を参照してください。
- システムカバーを取り付けます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- システムを安定した平面に縦置きにします。
- すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- システムと周辺機器の電源を入れます。

ハードドライブの取り付け

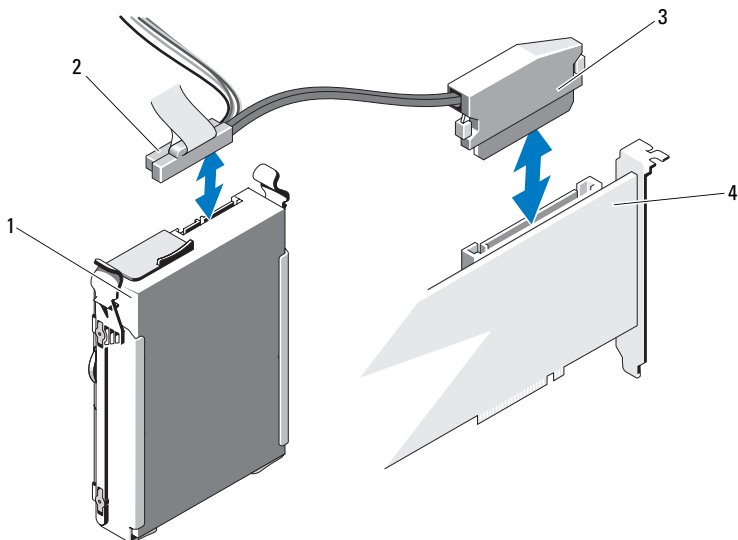
 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 既存のハードドライブブラケットを取り外すには、ブラケットの両側にある青色のタブを内側に押しながら、ブラケットを上方向にスライドさせてシステムから取り出します。図 3-9 を参照してください。
- 4 ハードドライブブラケットをハードドライブにカチッとはめ込みます。図 3-11 を参照してください。
- 5 ハードドライブをドライブベイに挿入し、所定の位置にカチッと収まるまで押し込みます。
- 6 電源 / データケーブルをハードドライブに接続します。
 - 内蔵 SATA コントローラ（SATA ハードドライブの場合のみ）に接続するには、SATA データケーブルをシステム基板上の SATA コネクタに接続します。システム基板のハードドライブコネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
 - SAS コントローラ拡張カード（SAS または SATA ハードドライブ）に接続するには、SAS コントローラカードに接続されたデータ / 電源ケーブルを図 3-10 のように接続します。カードの取り付けとケーブルの配線については、84 ページの「SAS コントローラ拡張カード」を参照してください。



メモ：SAS コントローラカードは SLOT1 PCIE_G2_X8 に取り付ける必要があります。図 6-1 を参照してください。

図 3-10 SAS ハードドライブから SAS コントローラ拡張カードへのケーブル接続



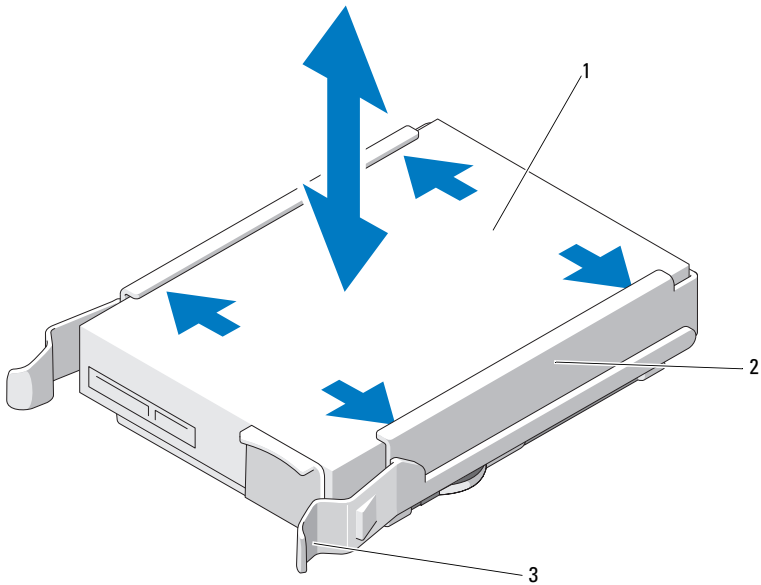
- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 SAS ハードドライブ | 2 電源 / データケーブルをハードドライブに接続 |
| 3 データケーブルを SAS コントローラカードに接続 | 4 SAS コントローラカード |

- 7 システムカバーを取り付けます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムを安定した平面に縦置きにします。
- 9 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 10 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 セットアップユーティリティを起動し、ハードドライブのコントローラが有効になっていることを確認します。36 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 12 セットアップユーティリティを終了し、システムを再起動します。
- 13 ドライブ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。
ドライブの動作に必要なソフトウェアをインストールする手順については、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。

ハードドライブをハードドライブブラケットから取り外す方法

ハードドライブブラケットの側面を左右に開いてブラケットをハードドライブから外し、ハードドライブを取り出します。図 3-11 を参照してください。

図 3-11 ハードドライブブラケットからのハードドライブの取り外しまたは取り付け



- 1 ハードドライブ
- 3 青色のタブ (2)

- 2 ハードドライブブラケット

拡張カードスタビライザ

拡張カードスタビライザの取り外し




- 1 システムと周辺機器の電源を切ります。システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 リリースタブを押し、拡張カードスタビライザをシャーシ内のスロットから外します。図 3-12 を参照してください。

拡張カードスタビライザの取り付け

- 1 リリースタブが所定の位置にロックされるまで、拡張カードスタビライザの端を冷却用エアフローカバーとシャーシ内のスロットに挿入します。図 3-12 を参照してください。
- 2 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

冷却用エアフローカバー

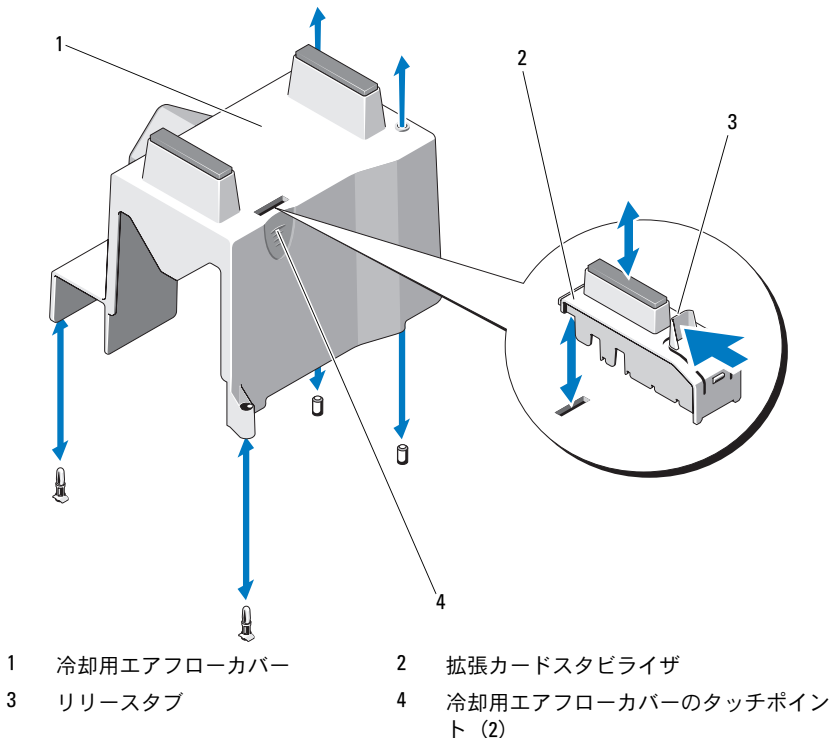
冷却用エアフローカバーは、通気によってシステムプロセッサとメモリモジュールを冷却する仕組みになっています。

-  **警告：** システム稼動中は、メモリモジュールおよびヒートシンクが非常に高温になることがあります。メモリモジュールとヒートシンクに触れる前に十分に時間をかけ、温度が下がっていることを確認してください。
-  **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。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

冷却用エアフローカバーの取り外し

- 1 システムと周辺機器の電源を切ります。システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
- 4 冷却用エアフローカバーのタッチポイントを持って、冷却用エアフローカバーをシステムから取り外します。図 3-12 を参照してください。

図 3-12 エアフローカバーの取り外しと取り付け



冷却用エアフローカバーの取り付け

- 1 冷却用エアフローカバーの穴をシステムファンの位置合わせガイドに合わせます。
- 2 冷却用エアフローカバーのタッチポイントを持って、冷却用エアフローカバーをシステム内に注意深く下ろします。冷却用エアフローカバーの端にケーブルが挟まれていないことを確認してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

拡張カード

拡張カードの取り付けガイドライン

お使いのシステムには、PCIe Generation 2 カードを 4 枚まで取り付けることができます。拡張スロットの位置を確認するには、図 6-1 を参照してください。

拡張カードスロットに関しては、以下の点に注意してください。

- 拡張カードスロットはホットスワップには対応していません。
- PCI Express Generation 2 および Generation 1 の拡張カードはすべてのスロットでサポートされています。
- スロット 2 はフルレングスの拡張カードをサポートします。スロット 1、3、4 はハーフレングスの拡張カードをサポートします。
- お使いのシステムには、外付けストレージの管理用として SAS または PERC 拡張カードを 2 枚まで取り付けることができます。

△ 注意：冷却効果を確保するには、内蔵ストレージコントローラを除いて、4 枚の拡張カードのうち、消費電力が 15 W を超えるものは 2 枚まで（それぞれ 25 W まで）としてください。

- サイズが適合して冷却効果が確保されるように拡張カードを取り付けるためのガイドを表 3-1 に示します。表に示すスロットの優先順位に従って、優先度の最も高い拡張カードを最初に取り付ける必要があります。その他すべての拡張カードは、カードの優先順位とスロットの優先順位に従って取り付けてください。

表 3-1 拡張カードの取り付けの優先順位

カードの優先順位	カードのタイプ	スロットの優先順位	可能な枚数	25 W のカード
1	SAS 6/iR コントローラ	1	1	可
2	S300 コントローラ	1	1	可
3	H200 コントローラ ³	1	1	可
4	SAS 5/E コントローラ	1, 2	2	可
5	6 Gbps SAS HBA ³	1, 2	2	可
6	LSI2032 PCIe HBA SCSI アダプタ	3, 1, 2	3	可
7	デュアルポート NIC	3, 1, 2	3 ¹	不可 ²
8	シングルポート NIC	4, 3, 1, 2	4 ¹	不可 ²

1. 最大電力が 15 W を超えるカードは 2 枚まで。
2. 拡張カードのマニュアルを参照して、最大電力が 15 W を超えないことを確認してください。
3. 利用可能な場合。

拡張カードスロットの位置は、図 6-1 を参照してください。



メモ：お使いのシステムでサポートされる RAID カードは 1 枚のみです。上記の RAID カードはいずれもスロット 1 に取り付けることができます。PCI x8 カードの拡張カードコネクタのサイズは、PCI x8 です。

拡張カードの取り外し



注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。

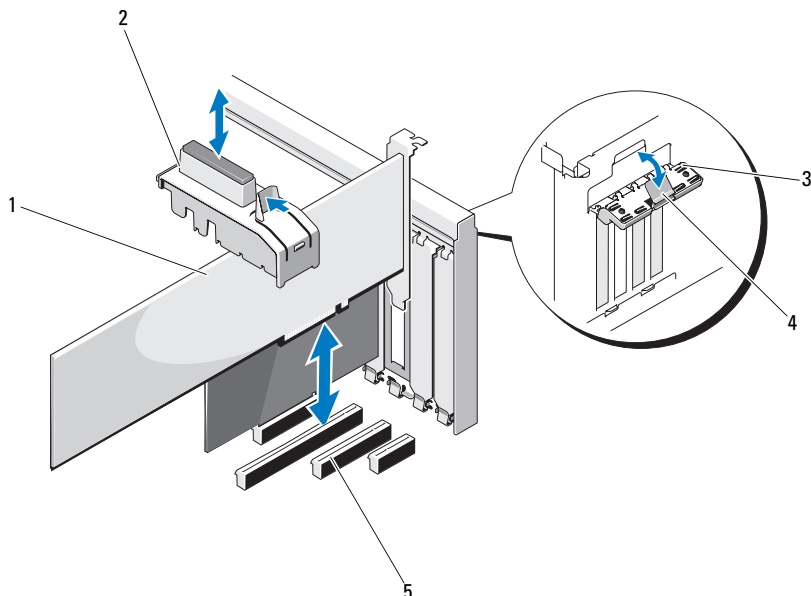
- 4 カードからすべてのケーブルを外します。
- 5 拡張カードラッチを開きます。図 3-13 を参照してください。
- 6 拡張カードの端をつかんで、拡張カードコネクタから慎重に取り外します。
- 7 拡張カードを取り外したままにする場合は、空の拡張スロットの開
口部に金属製のフィラーブラケットを取り付け、拡張カードラッチ
を閉じます。



メモ：FCC (Federal Communications Commission) 認可規格にシステムを準拠させるには、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。ブラケットには、システム内へのごみやほこりの侵入を防ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。

- 8 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 システムと周辺機器の電源ケーブルをコンセントに接続し、電源を入れます。
- 11 カードのデバイスドライバを OS から削除します。

図 3-13 拡張カードの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| 1 | 拡張カード | 2 | 拡張カードスタビライザ |
| 3 | 拡張カードラッチ | 4 | リリースタブ |
| 5 | 拡張カードスロット | | |

拡張カードの取り付け

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 拡張カードを箱から出し、取り付けの準備をします。
手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。

- 3 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードラッチを開き、フィルターブラケットを取り外します。
図 3-13 を参照してください。



メモ：このブラケットは、拡張カードを取り外す場合に備えて保管しておいてください。FCC 認可規格にシステムを準拠させるには、空の拡張カードスロットにフィルターブラケットを取り付ける必要があります。ブラケットには、システム内へのごみやほこりの侵入を防ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。

- 6 カードの両端を持って、カードエッジコネクタを拡張カードライザーの拡張カードコネクタに合わせます。
- 7 カードエッジコネクタを拡張カードコネクタにしっかりと挿入し、カードを固定します。
- 8 拡張カードラッチを閉じます。図 3-13 を参照してください。
- 9 拡張カードにすべてのケーブルを接続します。
- 10 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

SAS コントローラ拡張カード

SAS コントローラカードに付属のマニュアルに書かれている取り付け手順を読みます。カードを拡張カードコネクタに取り付け（83 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）、カードに接続されたハードドライブ動作インジケータケーブルをシステム基板上の HD_ACT_CARD (AUXLED1) コネクタに接続します（コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください）。ケーブルをスロットに固定し、ケーブルの緩みが邪魔にならないようにします。

ハードドライブの取り付け方法については、73 ページの「ハードドライブ」を参照してください。

システムメモリ

お使いのシステムは、DDR3 ECC バッファなしメモリモジュール (UDIMM) をサポートしています。1066 または 1333 MHz の DIMM が使用できます。シングルおよびデュアルランクの DIMM は、1066 または 1333 MHz のいずれかです。

システムにはメモリソケットが 4 個あり、ソケット 2 個の各セットは 2 つのチャンネルで構成されています。各チャンネルの最初のソケットは、白色のリリースレバーが目印です。

メモリモジュール取り付けのガイドライン

システムの最適なパフォーマンスを実現するには、システムメモリを構成する際に以下の一般的なガイドラインに従ってください。



メモ：ガイドラインから外れたメモリ構成では、システムが起動しなかったり、ビデオが出力されない場合があります。

- 使用しないメモリチャンネルを除いて、メモリモジュールを装着するメモリチャンネルは、すべて同一の構成にする必要があります。
- メモリチャンネル内に異なるサイズのメモリモジュール（たとえば 2 GB と 4 GB）を混在させることはできますが、メモリモジュールを装着するチャンネルはすべて同一の構成にする必要があります。
- メモリモジュールは DIMM_A1 または DIMM_B1 を先頭とする番号順にソケットに取り付けます。
- 各チャンネルで 1 枚または 2 枚の DIMM が 1333 MHz までの速度をサポートしている必要があります。
- 速度の異なるメモリモジュールを取り付けた場合は、取り付けられているメモリモジュールのうちで最も遅いものの速度で動作します。

モードごとのガイドライン

お使いのシステムは、シングルチャンネルモードとデュアルチャンネルモードの両方に対応しています。このモードでは、1 GB のメモリモジュールを 1 枚使用する最小のシングルチャンネル構成もサポートされています。

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表 3-2 に示します。表中には、同一のメモリモジュール構成およびその物理メモリと使用可能なメモリの合計が示されています。混在構成メモリモジュールの構成については記載されておらず、どの構成についても、メモリ速度に関する注意点は考慮されていません。

表 3-2 UDIMM メモリ構成の例

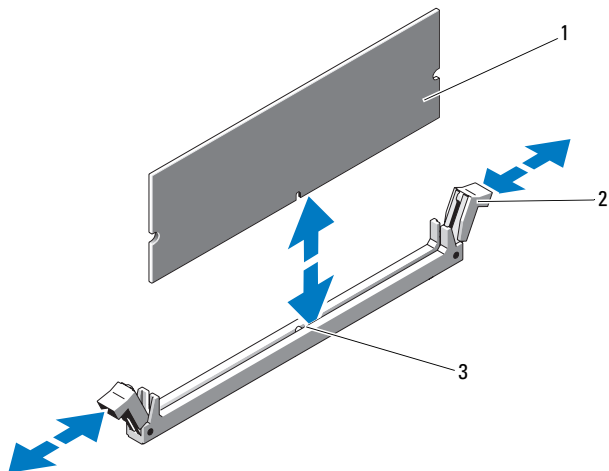
メモリモジュールのサイズ	メモリソケット				シングルプロセッサ	
	1	3	2	4	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)
1 GB	X				1	すべて
	X		X		2	
	X	X	X	X	4	
2 GB	X				2	すべて
	X		X		4	
	X	X	X	X	8	
4 GB	X				4	すべて
	X		X		8	
	X	X	X	X	16	

メモリモジュールの取り外し

- ⚠ 警告：**メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリモジュールが冷えるのを待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持ちます。メモリモジュールのコンポーネントには指を触れないでください。
- △ 注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- △ 注意：**システムの正常な冷却状態を維持するために、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のダミーカードを取り付ける必要があります。メモリモジュールを取り外したまま交換用のモジュールを取り付けない場合は、メモリモジュールのダミーカードを取り付けます。
- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
 - 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
 - 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
 - 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。79 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
 - 5 メモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。
- △ 注意：**メモリモジュールは必ず端のみを持ちます。モジュール上のコンポーネントには絶対に触れないでください。
- 6 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトを押します。図 3-14 を参照してください。
 - 7 システムの正常な冷却状態を維持するために、取り外したメモリモジュールの代わりにメモリモジュールのダミーカードを取り付けます。インストール手順については、88 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。

- 8 冷却用エアフローカバーを取り付けます。80 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

図 3-14 メモリモジュールの取り付けと取り外し



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


メモリモジュールの取り付け

⚠ 警告：メモリモジュールは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。メモリモジュールが冷えるのを待ってから作業してください。メモリモジュールはカードの両端を持ちます。メモリモジュールのコンポーネントには指を触れないでください。


△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

△ **注意**：システムの正常な冷却状態を維持するために、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のダミーカードを取り付ける必要があります。メモリモジュールのダミーカードは、それらのソケットにメモリを取り付ける場合にのみ取り外してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。79 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 メモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。
- 6 メモリモジュールを取り付ける予定のソケットからメモリモジュールのダミーカードを取り外します。
- 7 メモリモジュールのダミーカードがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトを押し開きます。図 3-14 を参照してください。

 **メモ**：取り外したメモリモジュールのダミーカードは、将来使用するために必ず取っておきます。

- 8 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。
- 9 メモリモジュールソケットの位置合わせキーにメモリモジュールのエッジコネクタを合わせ、ソケットにメモリモジュールを差し込みます。

 **メモ**：メモリモジュールソケットには位置合わせキーがあり、メモリモジュールは一方向にしか取り付けられません。

- 10 ソケットレバーがロック位置に固定されるまで、メモリモジュールを両手の親指で押し下げます。

メモリモジュールがソケットに適切に取り付けられると、メモリモジュールソケットのレバーがメモリモジュールが装着されている別のソケットのレバーと同じ位置に揃います。

- 11 手順 6 ～ 手順 10 を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。表 3-2 を参照してください。

- 12 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 13 冷却用エアフローカバーを取り付けます。80 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 14 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 15 システムと周辺機器の電源ケーブルをコンセントに接続し、電源を入れます。
- 16 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、メインの System Setup (システムセットアップ) 画面の **System Memory** (システムメモリ) 設定を確認します。
システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。
- 17 値が正しくない場合、1 枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順 6 ~ 手順 10 を繰り返し、メモリモジュールがソケットにしっかり装着されていることを確認します。
- 18 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。129 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。


プロセッサ

プロセッサの取り外し


△ **注意**: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


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

- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。システムを AC 電源から外したら、電源ボタンを 3 秒間押し続け、残っている電気を排出してからカバーを取り外します。

 **メモ**：システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電気防止用リストバンドを常に使用することをお勧めします。

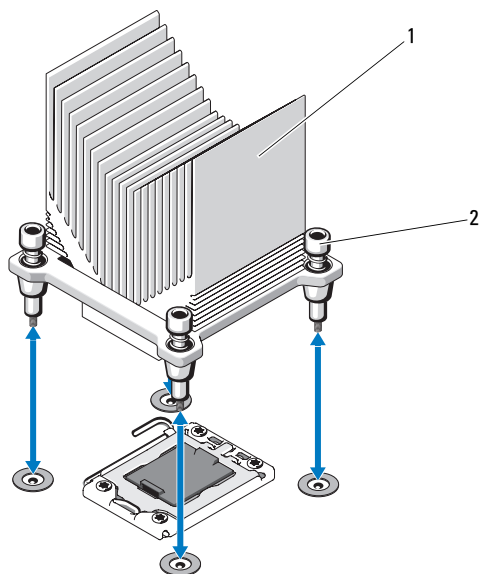
- 3 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
- 5 冷却用エアフローカバーを取り外します。79 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

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

 **注意**：プロセッサを取り外すこと以外の目的で、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な部品です。

- 6 #2 プラスドライバを使用して、ヒートシンク固定ネジのうち 1 本を緩めます。図 3-15 を参照してください。
- 7 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。
- 8 手順 6 および 手順 7 を繰り返して、3 本のヒートシンク固定ネジを緩めます。
- 9 ヒートシンクをプロセッサから注意深く持ち上げ、裏返し（サーマルグリースが付いた側を上）にして取っておきます。

図 3-15 ヒートシンクの取り付けと取り外し



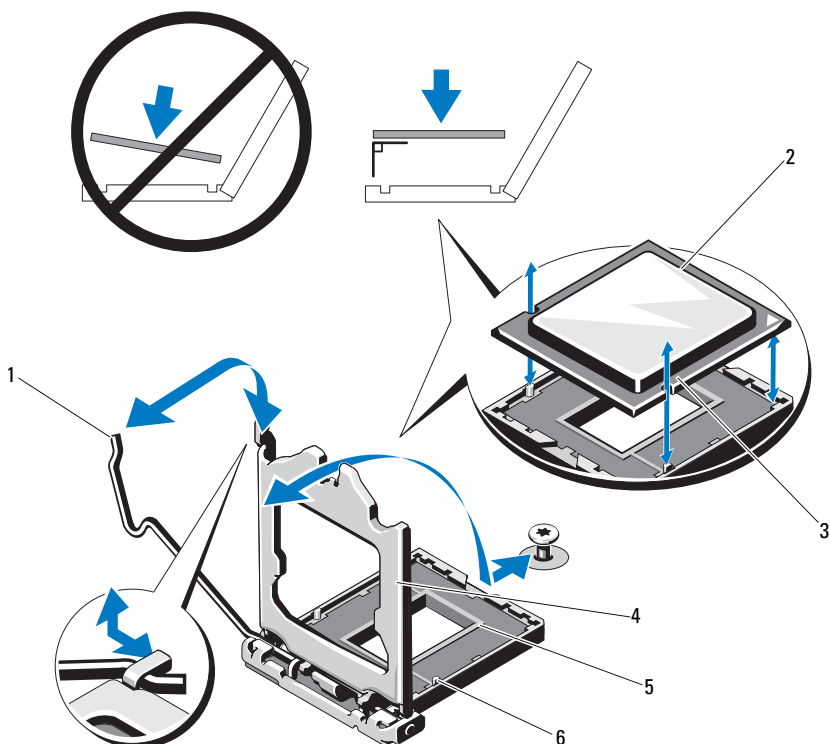
1 ヒートシンク

2 ヒートシンク固定ネジ (4)

△ **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。

- 10 プロセッサのソケットリリースレバーを親指で押し下げてタブの下から引き出し、レバーをロック位置から外します。レバーを上方向に90度持ち上げて、プロセッサをソケットから外します。図 3-16 を参照してください。
- 11 プロセッサシールドのタブを持ち、シールドを上方向に開いて、プロセッサが取り出せる状態にします。図 3-16 を参照してください。

図 3-16 プロセッサの取り外し



- | | | | |
|---|----------------|---|------------|
| 1 | ソケットリリースレバー | 2 | プロセッサ |
| 3 | プロセッサの切り込み (2) | 4 | プロセッサシールド |
| 5 | ZIFソケット | 6 | ソケットキー (2) |

△ **注意**：プロセッサを取り外す際には、ZIFソケットのピンを曲げないように気をつけてください。ピンを曲げるとシステム基板が破損して修復できない場合があります。

- 12 プロセッサをソケットから慎重に取り外し、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。

プロセッサの取り付け

- 1 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
- 2 プロセッサを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。図 3-16 を参照してください。

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

- 3 プロセッサソケットのリリースレバーを開いた状態にして、プロセッサをソケットキーに合わせて、ソケットに軽く置きます。

△ **注意**: プロセッサは強く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。

- 4 プロセッサシールドを閉じます。
- 5 所定の位置に収まるまで、ソケットリリースレバーを下ろします。
- 6 糸くずの出ないきれいな布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
- 7 プロセッサキットに含まれているグリースパケットを開き、新しいプロセッサの上部にサーマルグリースを均等に塗布します。
- 8 ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-16 を参照してください。
- 9 #2 プラスドライバを使用して、ヒートシンク固定ネジを締めます。図 3-15 を参照してください。
- 10 冷却用エアフローカバーを取り付けます。80 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 12 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 システムと周辺機器の電源ケーブルをコンセントに接続し、電源を入れます。

- 14 <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設定と一致していることを確認します。36 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 15 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。システム診断プログラムの実行の詳細については、131 ページの「内蔵されたシステム診断プログラムの実行」を参照してください。

冷却ファン

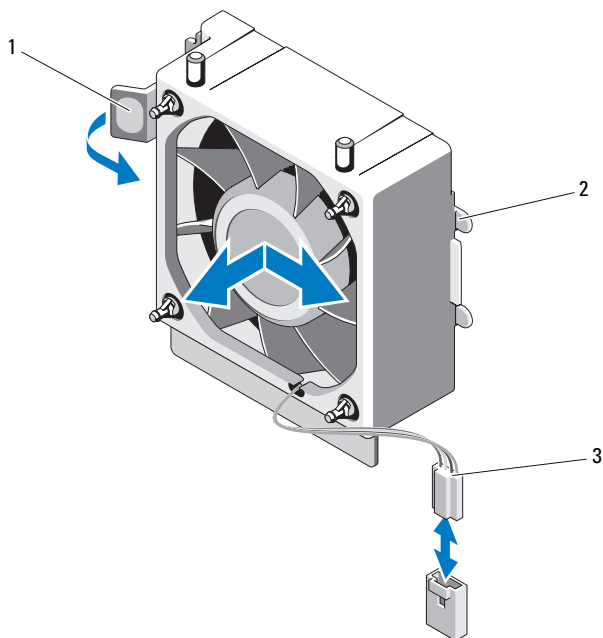
お使いのシステムには 1 台の冷却ファンが装備されています。

冷却ファンの取り外し

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。79 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外します。
- 6 ファンリリースタブを引いてファンをシャーシの固定スロットから引き出し、ファンを持ち上げて取り出します。

図 3-17 冷却ファンの取り外しと取り付け



- 1 リリースタブ
- 3 電源ケーブル

- 2 固定タブ

冷却ファンの取り付け


△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 システムファンのタブをシャーシの固定スロットに合わせます。
- 2 タブが所定の位置にロックされるまで、システムファンを固定スロットに挿入します。
- 3 ファンケーブルをシステム基板に接続します。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。

- 4 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 5 冷却用エアフローカバーを取り付けます。80 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。


システムバッテリー

システムバッテリーの交換

 **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、製造元が推奨する型、またはそれと同等の製品を使用してください。詳細については、安全に関する注意事項を参照してください。

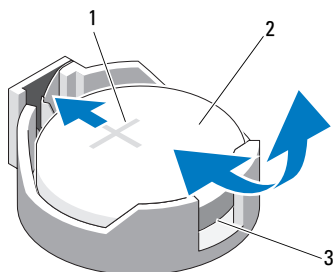
 **注意：** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 バッテリーソケットの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。

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

- 4 システムバッテリーを取り外すには、バッテリーが飛び出すまで金属タブをバッテリーから外れる方向に押します。


図 3-18 システムバッテリーの交換



- 1 バッテリーコネクタのプラス (+) 側
 - 2 システムバッテリー
 - 3 バッテリーコネクタのマイナス (-) 側
- 5 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、「+」の側を上に向けてバッテリーを持ち、ソケットの金属製タブに合わせます。所定の位置にカチッと収まるまでバッテリーをソケットに押し込みます。
 - 6 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
 - 7 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。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
 - 8 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。
 - 9 セットアップユーティリティを終了します。

電源ユニット

電源ユニットの取り外し

 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

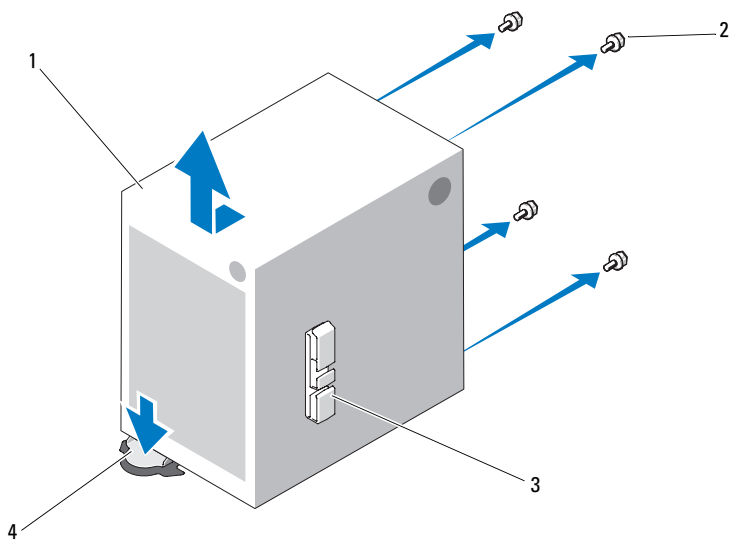
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。79 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 すべての電源ケーブルをシステム基板とドライブから外します。



メモ：システムフレーム内のタブを外して DC 電源ケーブルをシステム基板およびドライブから取り外す際は、タブの下の配線経路をメモしておいてください。それらのケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線する必要があります。

- 6 電源ユニット側面のケーブルクリップに固定されているケーブルを外します。
- 7 #2 プラスドライバを使って、電源ユニットを背面パネルに固定している 4 本のネジを外します。
- 8 電源ユニットリリースタブを押し下げ、電源ユニットをシステムの前方向へ引き出します。
- 9 電源ユニットをシャーシから持ち上げて外します。図 3-19 を参照してください。
- 10 新しい電源ユニットに取り付けるために、ケーブルクリップを取り外して邪魔にならない場所に置きます。

図 3-19 電源ユニットの取り外し



- | | | | |
|---|----------|---|--------------|
| 1 | 電源ユニット | 2 | ネジ (4) |
| 3 | ケーブルクリップ | 4 | 電源ユニットリリースタブ |

電源ユニットの取り付け

- 1 ケーブルクリップを新しい電源ユニットに取り付けます。
- 2 電源ユニットの取り付け穴と背面パネルの取り付け穴の位置を合わせます。
- 3 カチッと音がして電源ユニットリリースタブの上の所定の位置に収まるまで、電源ユニットを背面パネルの方向に押し込みます。
- 4 #2 プラスドライバを使って、電源ユニットを背面パネルに固定する 4 本のネジを取り付けます。
- 5 I/O パネルと SATA のケーブルがある場合は、それらのケーブルを電源ユニット側面の配線クリップに固定します。
- 6 すべての電源ケーブルをシステム基板とドライブに接続します。
- 7 冷却用エアフローカバーを取り付けます。80 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。

- 8 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

内蔵 USB メモリキー

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

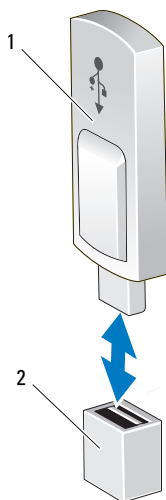
△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 システム基板上の USB コネクタの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。
- 4 USB コネクタに USB メモリキーを挿入します。図 3-20 を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 セットアップユーティリティを起動し、USB キーがシステムによって検出されたことを確認します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。

USB コネクタは、セットアップユーティリティの **Integrated Devices**(内蔵デバイス)画面にある **Internal USB Port**(内蔵 USB ポート)オプションで有効にする必要があります。43 ページの「Integrated Devices(内蔵デバイス)画面」を参照してください。

USB メモリキーから起動するには、起動イメージを使用して USB メモリキーを設定し、セットアップユーティリティの起動順序で USB メモリキーを指定してください。

図 3-20 USB メモリキーの取り外しまたは取り付け



1 USB メモリキー

2 USB メモリキーコネクタ

シャーシイントラージョンスイッチ

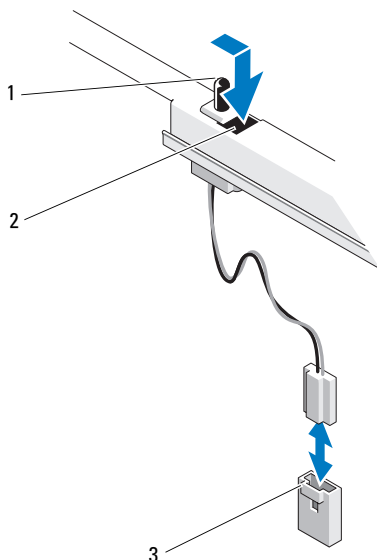
シャーシイントラージョンスイッチの取り外し

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 システム基板上の INTRUSION コネクタからシャーシイントラージョンスイッチケーブルを外します。図 6-1 を参照してください。

- 4 固定ブラケットの切り込みからシャーシイントルージョンスイッチをスライドさせて外します。図 3-21 を参照してください。
- 5 スイッチおよび取り付けられているケーブルをシステムから取り外します。

図 3-21 シャーシイントルージョンスイッチの取り外しと取り付け



- 1 シャーシイントルージョンスイッチ
- 2 固定ブラケットの切り込み
- 3 INTRUSION コネクタ

シャーシイントルージョンスイッチの取り付け

- 1 シャーシイントルージョンスイッチを固定ブラケットの切り込みに合わせます。図 3-21 を参照してください。
- 2 スイッチを固定ブラケットの切り込みにはめ込みます。
- 3 スイッチケーブルをシステム基板の INTRUSION コネクタに接続します。図 6-1 を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

コントロールパネルアセンブリ

- △ **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。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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。

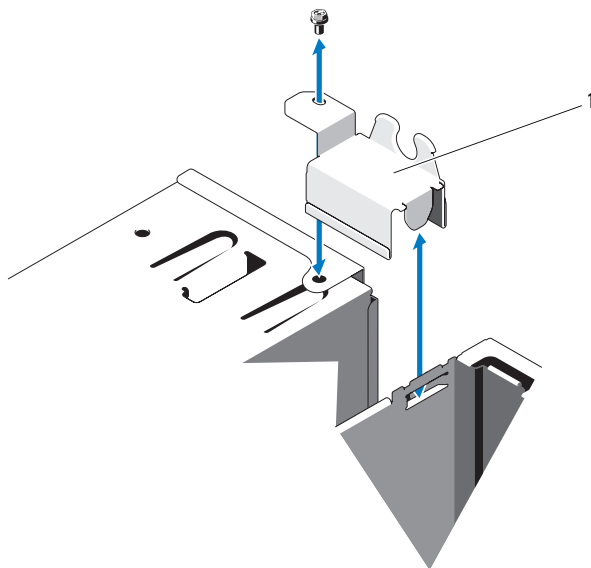
コントロールパネルアセンブリの取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 前面ベゼルを取り外します。63 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 4 次の手順でコントロールパネルケーブルをシステム基板から外します。

- △ **注意**：コネクタを外す際にケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが損傷するおそれがあります。

- a ケーブルコネクタの両端の金属製タブを押します。
 - b コネクタをソケットから注意深く外します。
- 5 リンクブラケットロックを固定しているネジを外し、リンクブラケットロックを持ち上げてシステムから取り外します。

図 3-22 リンクブラケットロックの取り外し



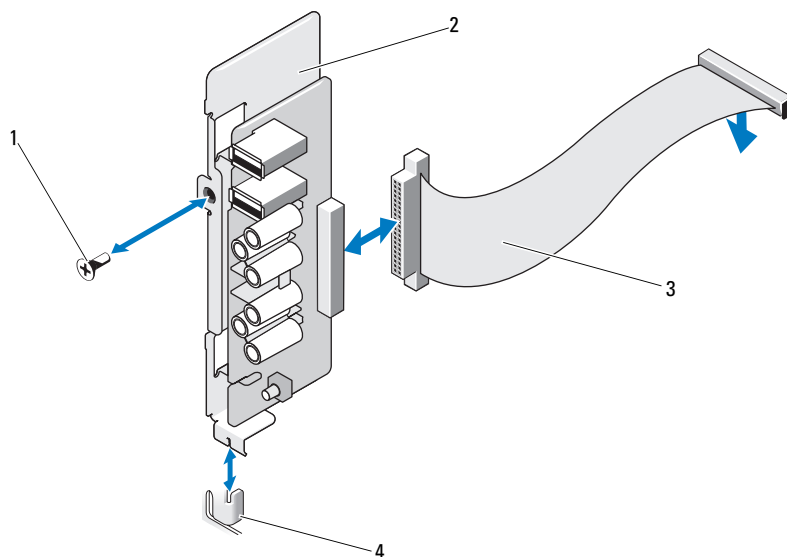
1 リンクブラケットロック

- 6 コントロールパネルアセンブリをシャーシ前面に固定している取り付けネジを外します。図 3-23 を参照してください。
- 7 コントロールパネルアセンブリを持ち上げてシステムから取り外します。
- 8 次の手順で、コントロールパネルケーブルをコントロールパネルアセンブリから外します。

△ **注意**：コネクタを外す際にケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが損傷するおそれがあります。

- a ケーブルコネクタの両端の金属製タブを押します。
- b コネクタをソケットから注意深く外します。

図 3-23 コントロールパネルアセンブリの取り外しおよび取り付け



- | | | | |
|---|---------------|---|--------------|
| 1 | 取り付けネジ | 2 | コントロールパネルボード |
| 3 | コントロールパネルケーブル | 4 | 突起 |

コントロールパネルアセンブリの取り付け


△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 コントロールパネルケーブルをコントロールパネルボードに接続します。
- 2 コントロールパネルボード内のスロットをシャーシ上の突起に合わせ、ネジで固定します。図 3-23 を参照してください。
- 3 ネジを取り付けてリンクブラケットロックを固定します。図 3-23 を参照してください。


- 4 オプションのテープまたはオプティカルドライブの下と電源ユニットの側面にあるクリップを通して、コントロールパネルケーブルを固定します。
- 5 コントロールパネルケーブルをシステム基板に接続します。
- 6 前面ベゼルを取り付けます。64 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

システム基板

システム基板の取り外し

 **警告：** 動作中はヒートシンクが高温になることがあります。やけどをしないように、システムが十分に冷えるのを待ってからシステム基板を取り外してください。

 **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。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

 **注意：** 暗号化プログラムと共に TPM（信頼済みプラットフォームモジュール）を使用している場合は、システムまたはプログラ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。システム基板の交換が万一必要になった場合に、システムまたはプログラムの再起動時にリカバリキーを入力しないと、ハードドライブ上の暗号化されたデータにアクセスできません。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードスタビライザを取り外します。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り外し」を参照してください。

- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。79 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 システム基板からすべてのケーブルを外します。
- 6 冷却ファンを取り外します。95 ページの「冷却ファンの取り外し」を参照してください。
- 7 すべての拡張カードと取り付けケーブルを取り外します。81 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 8 すべてのメモリモジュールを取り外します。87 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照してください。

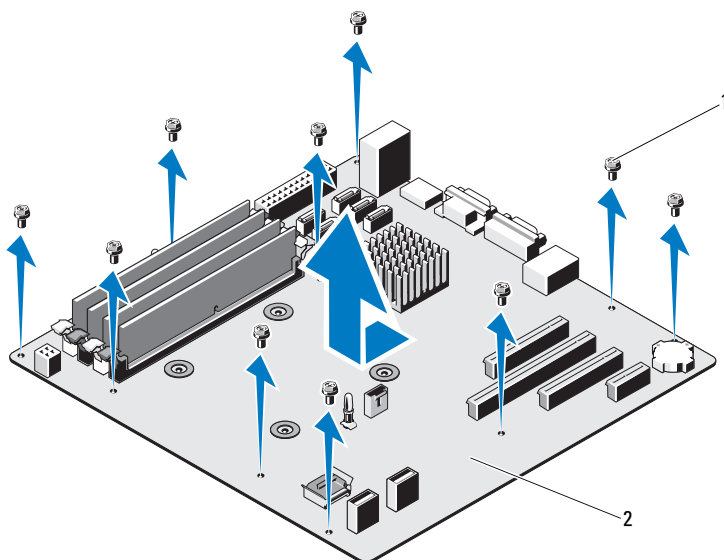
△ **注意：プロセッサとヒートシンクは非常に高温になることがあります。プロセッサとヒートシンクが十分に冷えるのを待ってから作業してください。**

- 9 プロセッサヒートシンクを取り外します。90 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 10 #2 プラスドライバーを使って、システム基板をシャーシに固定している 10 本のネジを外し、システム基板をシャーシの前端方向にスライドさせます。

△ **注意：メモリモジュール、プロセッサ、その他のコンポーネントをつかんでシステム基板を持ち上げないでください。**

- 11 システム基板の端をつかみ、システム基板を持ち上げてシャーシから取り出します。図 3-24 を参照してください。

図 3-24 システム基板の取り外しと取り付け



1 ネジ (10)

2 システム基板

システム基板の取り付け

- 1 新しいシステム基板のパッケージを開きます。
- 2 プロセッサシールドからラベルを剥がし、システム前面のシステム識別パネルに貼り付けます。図 3-24 を参照してください。
- 3 システム基板の端をつかんで、システム基板をシャーシ内に下ろします。

△ **注意:** メモリモジュール、プロセッサ、その他のコンポーネントをつかんでシステム基板を持ち上げないでください。

- 4 システム基板の前面をわずかに持ち上げ、完全に平らな状態に設置されるまで、システム基板をシャーシの底部に下ろします。
- 5 所定の位置に収まるまで、システム基板をシャーシの後方へ押し込みます。
- 6 システム基板をシャーシに固定する 10 本のネジを締めます。図 6-1 を参照してください。

- 7 プロセッサを新しいシステム基板に付け替えます。90 ページの「プロセッサの取り外し」および 94 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 8 メモリモジュールとメモリのダミーカードをすべて取り付けます。88 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 9 ケーブルを下記の順序で接続します（システム基板上的コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください）。
 - SATA インタフェースケーブル（該当する場合）
 - コントロールパネルインタフェースケーブル
 - オプティカル/テープドライブ電源ケーブル
 - システム基板の電源ケーブル
- 10 すべての拡張カードを取り付けます。83 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 11 冷却ファンを取り付けます 96 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
- 12 ヒートシンクを取り付けます。94 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 13 冷却用エアフローカバーを取り付けます。80 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 14 拡張カードスタビライザを取り付けます。78 ページの「拡張カードスタビライザの取り付け」を参照してください。
- 15 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

システム起動エラーのトラブルシューティング

起動中、ビデオ出力の前にシステムが停止する場合（特に、OS のインストールやシステムのハードウェアの再構成を行った後）、次の条件が該当しないかチェックしてください。

- OS を UEFI ブートマネージャからインストールした後にシステムを BIOS 起動モードで起動すると、システムがハングします。この逆についても同じです。OS をインストールしたのと同じ起動モードで起動する必要があります。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
- メモリ構成が無効な場合は、ビデオ出力がなく、起動時にシステムが停止することがあります。85 ページの「システムメモリ」を参照してください。

起動時に発生するその他すべての問題については、画面に表示されるシステムメッセージを書きとめておきます。詳細については、20 ページの「システムメッセージ」を参照してください。

外部接続のトラブルシューティング

外付けデバイスのトラブルシューティングを行う前に、すべての外部ケーブルがシステムの外部コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。システムの前面および背面パネルのコネクタについては 図 1-1、および 図 1-2 を参照してください。

ビデオサブシステムのトラブルシューティング

- 1 モニターとシステム、およびモニターと電源の接続を確認します。
- 2 システムとモニターの間でのビデオインタフェースのケーブル接続を確認します。
- 3 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。

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

テストが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

USB デバイスのトラブルシューティング

USB キーボード / マウスのトラブルシューティングは、次の手順で行います。その他の USB デバイスの場合は、手順 4 に進みます。

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

- 6 問題が解決しない場合は、次の手順に進んで、システムに取り付けられているその他の USB デバイスのトラブルシューティングを開始します。
- 7 取り付けられているすべての USB デバイスの電源を切り、システムから外します。
- 8 システムを再起動し、キーボードが機能している場合は、セットアップユーティリティを起動します。すべての USB ポートが有効になっていることを確認します。43 ページの「Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面」を参照してください。
キーボードが機能していない場合は、リモートアクセスも使えます。システムにアクセスできない場合は、138 ページの「パスワードを忘れたとき」で、システム内の NVRAM_CLR ジャンパを設定し、BIOS をデフォルト設定に復元する手順を参照してください。
- 9 各 USB デバイスを一度に 1 台ずつ再接続し、電源を入れます。
- 10 同じ問題が発生するデバイスがあれば、そのデバイスの電源を切り、USB ケーブルを交換し、デバイスの電源を入れます。
問題が解決しない場合は、デバイスを交換します。
すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング

- 1 システムおよびシリアルポートに接続された周辺機器すべての電源を切ります。
- 2 シリアルインタフェースケーブルを動作確認済みのケーブルと取り替え、システムとシリアルデバイスの電源を入れます。
これで問題が解決した場合は、インタフェースケーブルを交換します。
- 3 システムとシリアルデバイスの電源を切り、デバイスを同じタイプのデバイスと取り替えます。
- 4 システムとシリアルデバイスの電源を入れます。
これで問題が解決した場合は、シリアルデバイスを交換します。
問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

NIC のトラブルシューティング

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。
- 2 システムを再起動し、NIC コントローラに関するシステムメッセージがないかチェックします。
- 3 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します。
 - リンクインジケータが点灯しない場合は、すべてのケーブル接続を確認します。
 - アクティビティインジケータが点灯しない場合は、ネットワークドライバファイルが損傷しているか、失われた可能性があります。
該当するドライバを削除してから、再インストールします。NIC のマニュアルを参照してください。
 - 可能であれば、オートネゴシエーション設定を変更します。
 - スイッチまたはハブの別のコネクタを使用します。
16 ページの「NIC インジケータコード」を参照してください。
- 4 適切なドライバがインストールされ、プロトコルが組み込まれていることを確認します。NIC のマニュアルを参照してください。
- 5 セットアップユーティリティを起動し、NIC ポートが有効になっていることを確認します。43 ページの「Integrated Devices（内蔵デバイス）画面」を参照してください。
- 6 ネットワーク上の NIC、ハブ、およびスイッチが、すべて同じデータ転送速度と二重モードに設定されていることを確認します。
各ネットワークデバイスのマニュアルを参照してください。
- 7 すべてのネットワークケーブルのタイプが適切で、最大長を超えていないことを確認します。
すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムが濡れた場合のトラブルシューティング

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 コンポーネントをシステムから取り外します。59 ページの「システム部品の取り付け」を参照してください。
 - ハードドライブ
 - USB メモリキー
 - 冷却用エアフローカバーおよび拡張カードスタビライザ
 - 拡張カード
 - 電源ユニット
 - 冷却ファン
 - プロセッサとヒートシンク
 - メモリモジュール
- 4 システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。
- 5 手順 3 で取り外したコンポーネントを取り付けます。
- 6 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムと周辺機器の電源を入れます。

システムが正常に起動しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 8 システムが正常に起動する場合は、システムをシャットダウンして、取り外した拡張カードを取り付けます。83 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

- 9 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。

テストが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムが損傷した場合のトラブルシューティング


△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 以下のコンポーネントが正しく取り付けられていることを確認します。
 - 冷却用エアフローカバーおよび拡張カードスタビライザ
 - 拡張カード
 - 電源ユニット
 - 冷却ファン
 - プロセッサとヒートシンク
 - メモリモジュール
 - ハードドライブキャリア
- 4 すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認します。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

- 6 システム診断プログラムでシステム基板のテストを実行します。129 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

テストが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムバッテリーのトラブルシューティング


 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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：**長い期間（数週間から数か月）システムの電源が切られていると、NVRAM からシステム設定情報が失われる場合があります。これはバッテリーの不良が原因です。

- 1 セットアップユーティリティで時刻と日付を再入力します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
- 2 システムの電源を切り、少なくとも 1 時間は電源ケーブルをコンセントから抜いておきます。
- 3 電源ケーブルをコンセントに接続し、システムの電源を入れます。
- 4 セットアップユーティリティを起動します。


セットアップユーティリティの日付と時刻が正しくない場合は、バッテリーを交換します。97 ページの「システムバッテリーの交換」を参照してください。

バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

 **メモ：**一部のソフトウェアには、システム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内に保持されている時刻以外はシステム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と考えられます。

電源ユニットのトラブルシューティング


- 1 電源ユニットをいったん取り外して取り付けなおします。99 ページの「電源ユニットの取り外し」および 100 ページの「電源ユニットの取り付け」を参照してください。

 **メモ**：電源ユニットを取り付けたら、システムが電源ユニットを認識して動作状態を確認するまで数秒待ちます。

問題が解決しない場合は、障害のある電源ユニットを交換します。

- 2 問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システム冷却問題のトラブルシューティング

 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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。

以下のことを確認してください。

- システムカバー、冷却用エアフローカバー、EMI フィラーパネル、メモリモジュールのダミーカード、または背面フィラーブラケットが取り外されていないこと。
- 室温が高すぎないこと。
- 周辺の空気の流れが遮断されていないこと。
- 冷却ファンが取り外されていたり、故障したりしていないこと。
119 ページの「冷却ファンのトラブルシューティング」を参照してください。
- 拡張カードの取り付けガイドラインが守られていること。80 ページの「拡張カードの取り付けガイドライン」を参照してください。

冷却ファンのトラブルシューティング

△ 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。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 ファンの電源ケーブルを抜き差しします。

- 4 システムを起動します。

ファンが正常に動作する場合は、システムカバーを閉じます。
62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

- 5 ファンが動作しない場合は、システムの電源を切り、新しいファンを取り付けます。96 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。


- 6 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。


- 7 システムを起動します。

これで問題が解決した場合は、システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

交換したファンが動作しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムメモリのトラブルシューティング

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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：**メモリ構成が無効な場合は、ビデオ出力がなく、起動時にシステムが停止することがあります。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照し、メモリ構成が該当するすべてのガイドラインに従っていることを確認します。

- 1 システムが機能している場合は、適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。

Diagnostics（診断）で問題が示された場合は、Diagnostics（診断）プログラムによって示される対応処置を行います。

- 2 システムが動作していない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。10 秒以上待ってから、システムを電源コンセントに接続します。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、画面のメッセージをメモします。

特定のメモリモジュールに障害があることを示すエラーメッセージが表示された場合は、手順 12 に進みます。

- 4 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。39 ページの「Memory Settings（メモリ設定）画面」を参照してください。必要に応じて、メモリの設定を変更します。

メモリの設定が取り付けられているメモリと一致しているにもかかわらず、エラーメッセージの表示が続く場合は、手順 12 に進みます。

- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 6 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 7 メモリチャンネルをチェックし、正しく装着されていることを確認します。85 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。
- 8 ソケットに装着されている各メモリモジュールを抜き差しします。88 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。39 ページの「Memory Settings (メモリ設定) 画面」を参照してください。

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

- 11 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 12 診断テストまたはエラーメッセージで特定のメモリモジュールに障害があることが示された場合は、メモリモジュールを取り替えるか、または交換します。
- 13 障害が発生している特定されていないメモリモジュールのトラブルシューティングを行うには、1 番目の DIMM ソケットに装着されているメモリモジュールを同種で同容量のものと交換します。88 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 14 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 15 システムの起動中に表示されるエラーメッセージ、およびシステム前面の Diagnostics (診断) インジケータを観察します。
- 16 メモリの問題が引き続き示される場合は、取り付けられている各メモリモジュールについて 手順 12 ~ 手順 15 を繰り返します。
すべてのメモリモジュールをチェックしても問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

内蔵 USB キーのトラブルシューティング

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、USB キーのポートが有効になっていることを確認します。43 ページの「Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 USB キーの位置を確認し、抜き差しします。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、USB キーが機能しているかどうかチェックします。
- 7 問題が解決しない場合は、手順 2 および手順 3 を繰り返します。
- 8 動作確認済みの別の USB キーを挿入します。
- 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

オプティカルドライブのトラブルシューティング

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 別の CD または DVD を使用してみます。
 - 2 セットアップユーティリティを起動し、内蔵 SATA コントローラとドライブの SATA ポートが有効になっていることを確認します。35 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
 - 3 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。
 - 4 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
 - 5 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
 - 6 前面ベゼルを取り外します。63 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
 - 7 インタフェースケーブルがオプティカルドライブおよびコントローラにしっかり接続されていることを確認します。
 - 8 電源ケーブルがドライブに正しく接続されていることを確認します。
 - 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

テープバックアップユニットのトラブルシューティング

- 1 別のテープカートリッジを使用してみます。
- 2 テープバックアップユニット用の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。デバイスドライバの詳細については、テープドライブのマニュアルを参照してください。
- 3 テープバックアップソフトウェアのマニュアルの説明に従って、テープバックアップソフトウェアを再インストールします。
- 4 外付けテープドライブの場合は、テープドライブのインタフェースケーブルがコントローラカードの外部ポートにしっかり接続されていることを確認します。内蔵テープドライブの場合は、以下の手順でケーブル接続をチェックします。
 - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
 - b システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
 - c 拡張カードスロットのコントローラカードを抜き差しします。
 - d テープドライブのインタフェースケーブルがテープドライブおよびコントローラカード（SAS または SCSI）のコネクタにしっかり接続されていることを確認します。
 - e 電源ケーブルがドライブとシステム基板の間に正しく接続されていることを確認します。
 - f システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 SCSI テープドライブの場合は、テープドライブに一意の SCSI ID 番号が割り当てられていること、また、ドライブを接続しているインタフェースケーブルに依りて、テープドライブのターミネータが正しく設定されていることを確認します。

SCSI ID 番号の選択とターミネータの有効 / 無効の設定については、テープドライブのマニュアルを参照してください。

- 6 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。

問題を解決できない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

ハードドライブのトラブルシューティング

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

△ 注意：このトラブルシューティング手順を実行すると、ハードドライブに保存されたデータが損傷するおそれがあります。以下の手順を実施する前に、ハードドライブ上のすべてのファイルをバックアップしてください。

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。

Diagnostics（診断）テストの結果に従い、必要に応じて以下の手順に進みます。

- 2 システムに RAID コントローラが搭載され、ハードドライブが RAID アレイに構成されている場合は、以下の手順を実行します。
- a システムを再起動し、ホストアダプタ設定ユーティリティプログラムを起動します。PERC コントローラの場合は <Ctrl><R> を、SAS コントローラの場合は <Ctrl><C> を押してください。
設定ユーティリティの詳細については、ホストアダプタに付属のマニュアルを参照してください。
 - b ハードドライブが RAID アレイ用に正しく設定されていることを確認します。
 - c ハードドライブをオフラインにして抜き差しします。
 - d 設定ユーティリティを終了し、OS を起動します。

- 3 お使いのコントローラカードに必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。詳細については、OS のマニュアルを参照してください。
- 4 システムを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、コントローラが有効になっていてドライブが表示されていることを確認します。35 ページの「セットアップユーティリティとUEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。

問題が解決しない場合は、126 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。

拡張カードのトラブルシューティング

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。



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

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。83 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 7 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 8 システムに取り付けられている拡張カードをすべて取り外します。
81 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
テストが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 11 手順 8 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
 - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
 - b システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
 - c 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
 - d システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
 - e 適切な Diagnostics（診断）テストを実行します。
テストが失敗した場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

プロセッサのトラブルシューティング

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、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テレホン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ことができます。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。製品に付属のマニュアルの「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 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
129 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 4 プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。94 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
問題が解決しない場合は、141 ページの「困ったときは」を参照してください。

システム診断プログラムの実行

システムに問題が発生した場合、テクニカルサポートに電話される前に診断プログラムを実行してください。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。ご自身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テスト結果を使って問題解決の手助けを行うことができます。

オンライン Diagnostics（診断）の使い方

システムの問題を分析するには、オンライン Diagnostics（診断）を最初に使用します。オンライン Diagnostics（診断）は、診断プログラムまたはテストモジュールの一式であり、ハードドライブ、物理メモリ、通信ポート、プリンタポート、NIC、CMOS など、シャーシやストレージコンポーネントを対象とする診断テストを実行します。オンライン Diagnostics（診断）を使用して問題を識別できない場合は、内蔵されたシステム診断プログラムを使用します。

サポートされている Microsoft® Windows® OS および Linux OS を実行しているシステムでオンライン Diagnostics（診断）を実行するために必要なファイルは、システムに付属の CD に収録されています。または、**support.dell.com** から入手することもできます。Diagnostics（診断）の使い方については、Dell オンライン Diagnostics（診断）の『ユーザーズガイド』を参照してください。

内蔵されたシステム診断プログラムの機能

システム診断プログラムは、特定のデバイスグループや各デバイス用の一連のテストメニューとオプションで構成されています。システム診断プログラムのメニューとオプションを使って、以下のことが行えます。

- テストを個別または全体的に実行
- テストの順番を制御
- テストの繰り返し
- テスト結果の表示、印刷、または保存
- エラーが検出された場合にテストを一時的に中断、またはユーザーが指定する最大エラー数に達したときにテストを終了
- 各テストとそのパラメータを簡潔に説明するヘルプメッセージを表示
- テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータスメッセージを表示
- テスト中に発生した問題を通知するエラーメッセージを表示

内蔵されたシステム診断プログラムの実行が必要な場合

システム内の主要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、コンポーネントの障害が表示されることがあります。プロセッサとシステムの I/O デバイスが動作していれば、問題の識別に内蔵されたシステム診断プログラムを使用することができます。

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、USC（Unified Server Configurator）画面から実行します。

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

- 1 システム起動中に <F10> を押します。
- 2 左ペインで **Diagnostics**（診断）をクリックし、右ペインで **Launch Diagnostics**（Diagnostics（診断）の起動）をクリックします。

Diagnostics（診断）メニューは、すべてまたは特定の診断テストの実行や、診断プログラムの終了に使用します。

システム診断プログラムのテストオプション

Main Menu（メインメニュー）ウィンドウでテストオプションをクリックします。

テストオプション	機能
Express Test	システムのクイックチェックを実行します。このオプションでは、ユーザーの応答を必要としないデバイステストを実行します。
Extended Test	システムを詳細にチェックします。このテストの実行には1時間以上かかる場合もあります。
Custom Test	特定のデバイスをテストします。
Information	テスト結果が表示されます。

カスタムテストオプションの使い方

Main Menu（メインメニュー）ウィンドウで **Custom Test**（カスタムテスト）を選択すると、**Customize**（カスタマイズ）ウィンドウでテストするデバイスを選択できます。希望のテストオプションを選択して、テスト結果を表示します。

テストするデバイスの選択

Customize（カスタマイズ）ウィンドウの左側にはテスト可能なデバイスのリストが表示されます。デバイスまたはモジュールの横にある **(+)** をクリックすると、各コンポーネントが表示されます。各コンポーネントの横にある **(+)** をクリックすると、利用可能なテストが表示されます。コンポーネントではなくデバイスをクリックすると、テストするデバイスのすべてのコンポーネントが選択できます。



メモ：テストするすべてのデバイスとコンポーネントを選択したら、**All Devices**（すべてのデバイス）をハイライト表示し、**Run Tests**（テストの実行）をクリックします。

診断オプションの選択

Diagnostics Options（診断オプション）領域で、デバイスに対して実行するテストを選択します。テストオプションは以下のとおりです。

- **Non-Interactive Tests Only**（非インタラクティブテストのみ）— ユーザーの操作を必要としないテストだけが実行されます。
- **Quick Tests Only**（クイックテストのみ）— デバイスのクイックテストだけが実行されます。
- **Show Ending Timestamp**（終了タイムスタンプの表示）— テストの記録に時刻が記載されます。
- **Test Iterations**（テスト回数）— テストの実行回数を選択できます。
- **Log output file pathname**（ログ出力ファイルのパス名）— テストを記録したログファイルを保存する USB メモリキーを指定できます。このファイルをハードドライブに保存することはできません。

情報および結果の表示

Customize（カスタマイズ）ウィンドウの以下のタブを使って、テストとテスト結果についての情報を表示することができます。





- **Results**（結果） — 実行されたテストとその結果が表示されます。
- **Errors**（エラー） — テスト中に起こったエラーが表示されます。
- **Help**（ヘルプ） — 現在選択されているデバイス、コンポーネント、またはテストに関する情報が表示されます。
- **Configuration**（設定） — 現在選択されているデバイスの基本設定に関する情報が表示されます。
- **Parameters**（パラメータ） — そのテストで設定可能なパラメータが表示されます。

ジャンパおよびコネクタ

システム基板のジャンパ

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、138 ページの「パスワードを忘れたとき」を参照してください。

表 6-1 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。(ピン 2-4)
		パスワード機能は無効です。(ピン 4-6)
NVRAM_CLR	 (デフォルト)	構成設定がシステム起動時に保持されます。(ピン 3-5)
		構成設定は、次のシステム起動時にクリアされます。(ピン 1-3)

システム基板のコネクタ

図 6-1 システム基板のジャンパとコネクタ

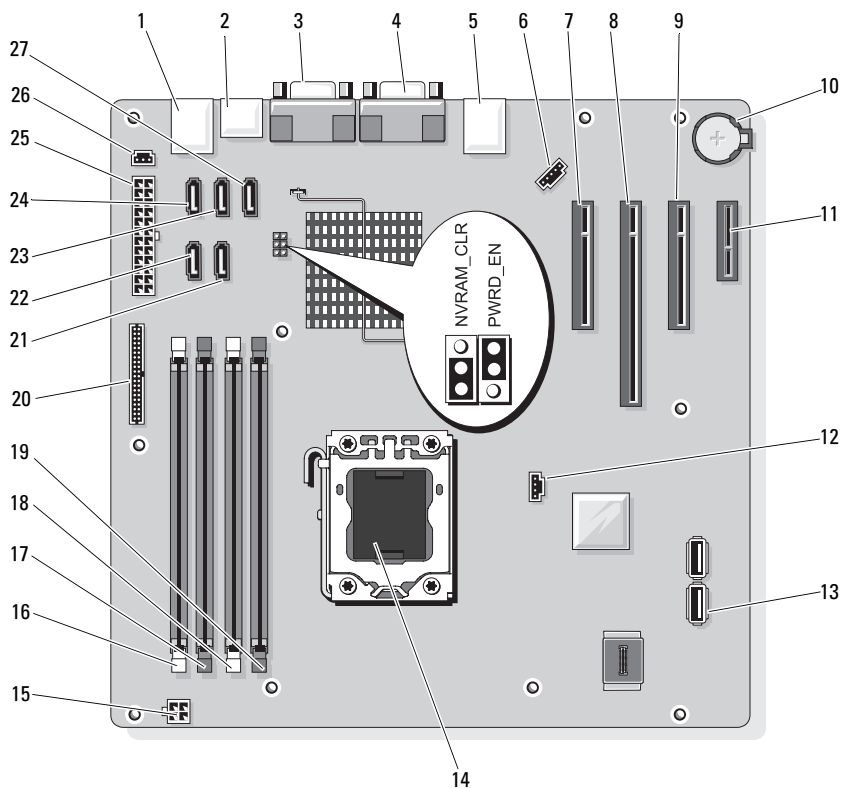


表 6-2 システム基板のジャンパとコネクタ


項目	コネクタ	説明
1	USB	USB コネクタ(4)
2	SATA_F eSATA	eSATA コネクタ
3	COM	シリアルコネクタ
4	VGA	ビデオコネクタ
5	NIC	NIC コネクタ

表 6-2 システム基板のジャンパとコネクタ (続き)

項目	コネクタ	説明
6	FAN	システムファンコネクタ
7	SLOT1 PCIE_G2_X8	PCIe x8 ハーフレングス
8	SLOT2 PCIE_G2_X8	PCIe x8 フルレングス
9	SLOT3 PCIE_G2_X4	PCIe x4 ハーフレングス
10	BATTERY	バッテリーソケット
11	SLOT4 PCIE_G2_X1	PCIe x1 ハーフレングス
12	HD_ACT_CARD	補助ハードドライブ LED
13	INT_USB1 および INT_USB2	内蔵 USB キー 1 および 2
14	CPU	プロセッサ
15	POWER12V	電源コネクタ 12V
16	DIMM_B1	DIMM_B1 メモリモジュール
17	DIMM_B2	DIMM_B2 メモリモジュール
18	DIMM_A1	DIMM_A1 メモリモジュール
19	DIMM_A2	DIMM_A2 メモリモジュール
20	CTRL_PNL	コントロールパネルコネクタ
21	SATA_B	SATA ドライブ
22	SATA_A	SATA ドライブ
23	SATA_C	SATA ドライブ
24	SATA_D	SATA ドライブ / オプティカルドライブ
25	PWR_CONN	電源コネクタ
26	INTRUSION	イントルージョンスイッチコネクタ
27	SATA_E ODD	SATA オプティカルドライブ


パスワードを忘れたとき

システムのソフトウェアセキュリティ機能として、システムパスワードとセットアップパスワードを設定することができます。これらのパスワードについては、35 ページの「セットアップユーティリティとUEFI ブートマネージャの使い方」で詳しく説明されています。パスワードジャンパを使って、これらのパスワード機能を有効または無効に設定できるので、現在どのようなパスワードが使用されていてもクリアすることができます。

 **注意**：システムに付属のマニュアルで、「安全にお使いいただくために」の「静電気障害への対処」を参照してください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 3 パスワードジャンパからジャンププラグを取り外します。
システム基板上のパスワードジャンパ（「PWRD_EN」のラベル表示）の位置は、図 6-1 を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 システムを安定した平面に縦置きにします。
- 6 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 7 システムと周辺機器の電源を入れます。

既存のパスワードは、パスワードジャンププラグを取り外した状態でシステムを再起動するまで無効（消去）になりません。ただし、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どちらか一方を設定する前に、ジャンププラグを取り付ける必要があります。

 **メモ**：ジャンププラグ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。

- 8 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 9 システムカバーを開きます。61 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 10 パスワードジャンパにジャンパプラグを取り付けます。
- 11 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 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。
セットアップユーティリティを使用して新しいパスワードを設定するには、51 ページの「システムパスワードの設定」を参照してください。

困ったときは

デルへのお問い合わせ

米国にお住まいの方は、800-WWW-DELL（800-999-3355）までお電話ください。



メモ：お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国/地域によってはご利用いただけないサービスもございます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

- 1 **support.dell.com** にアクセスします。
- 2 ページ下の **国・地域の選択** ドロップダウンメニューで、お住まいの国または地域を確認します。
- 3 ページの左側の **お問い合わせ** をクリックします。
- 4 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。
- 5 ご都合の良いお問い合わせの方法を選択します。

用語集

A — Ampere (アンペア)。

AC — Alternating current (交流電流)。

ACPI — Advanced Configuration and Power Interface。OS で設定と電力管理を実行するための標準インタフェースです。

ANSI — American National Standards Institute (米国規格協会)。米国の主要技術標準開発機関です。

Asset Tag — 通常はシステム管理者がセキュリティやトラッキングのためにコンピュータごとに割り当てるコード。

BMC — Baseboard management controller (ベースボード管理コントローラ)。

BTU — British thermal unit (英国熱量単位)。

C — (セルシウス、摂氏)。

cm — (センチメートル)。

COM n — コンピュータのシリアルポートに対するデバイス名 (n は整数値)。

CPU — Central processing unit (中央演算処理装置)。「プロセッサ」を参照してください。

DC — Direct current (直流)。

DDR — Double-data rate (ダブルデータ速度)。クロックサイクルの上昇パルスと下降パルスの両方でデータを転送することでデータ速度を理論上 2 倍にするメモリモジュール内のテクノロジーです。

DHCP — Dynamic Host Configuration Protocol (ダイナミックホスト設定プロトコル)。クライアントシステムに自動的に IP アドレスを割り当てるための方法です。

Diagnostics (診断) — システム用の総合テストセット。

DIMM — Dual in-line Memory Module(デュアルインラインメモリモジュール)。「メモリモジュール」も参照してください。

DNS — Domain Name System (ドメインネームシステム)。たとえば **www.example.com** のようなインターネットのドメインネームを 208.77.188.166 のような IP アドレスに変換する方法です。

DRAM — Dynamic random-access memory (ダイナミック RAM)。通常、システムの RAM は DRAM チップのみで構成されます。

DVD — Digital Versatile Disc または Digital Video Disc。

ECC — Error checking and correction (エラーチェックおよび訂正)。

EMI — Electromagnetic interference (電磁波障害)。

ERA — Embedded remote access (組み込み型リモートアクセス)。ERAにより、リモートアクセスコントローラを使用してネットワークサーバーをリモート管理(帯域外管理)できます。

ESD — Electrostatic discharge (静電気放電)。

ESM — Embedded server management (組み込み型サーバー管理)。

F — Fahrenheit (華氏)。

FAT — File allocation table (ファイルアロケーションテーブル)。FATはファイル保存の記録と管理のためにMS-DOSで使用されるファイルシステム構造です。Microsoft® Windows® OSでは、オプションとしてFATファイルシステムを使用できます。

FSB — Front-Side Bus (フロントサイドバス)。プロセッサとメインメモリ(RAM)間のデータ伝送路および物理インタフェースです。

FTP — File transfer protocol (ファイル転送プロトコル)。

g — Gram (グラム)。

G — Gravity (重力加速度)。

Gb — Gigabit (ギガビット)。1 Gb = 1024 Mb = 1,073,741,824 ビット。

GB — Gigabyte (ギガバイト)。1 GB = 1024 MB = 1,073,741,824 バイト。ただし、ハードドライブの容量を表すときには、1000 MB (10 億バイト)を意味する場合があります。

Hz — Hertz (ヘルツ)。

I/O — Input/output (入出力)。キーボードは入力デバイスで、プリンタは出力デバイスです。一般に、I/O処理は計算処理とは区別されます。

IDE — Integrated drive electronics。システム基板とストレージデバイスの間の標準インタフェースです。

IP — Internet Protocol (インターネットプロトコル)。

IPv6 — Internet Protocol version 6。

IPX — Internet package exchange (インターネットパケット交換)。

IRQ — Interrupt request (割り込み要求)。周辺機器がデータを送信または受信しようとする場合、必要な処理をプロセッサに要求する信号がIRQ信号線を介して送られます。コンピュータに接続する各周辺機器にはIRQ番号を割り当てる必要があります。2つの機器が同じIRQ番号を共有することはできませんが、両方の機器を同時に動作させることはできません。

iSCSI — インターネット SCSI (「SCSI」を参照)。ネットワークまたはインターネット経由の SCSI デバイス通信を可能にするプロトコル。

K — Kilo (キロ)。1000 を表します。

Kb — Kilobit (キロビット)。1 Kb = 1024 ビット。

KB — Kilobyte (キロバイト)。1 KB = 1024 バイト。

Kbps — Kilobits per second (キロビット / 秒)。

KBps — Kilobytes per second (キロバイト / 秒)。

kg — Kilogram (キログラム)。1 kg = 1000 グラム。

kHz — Kilohertz (キロヘルツ)。

KVM — Keyboard/video/mouse (キーボード / ビデオ / マウス)。KVM は、キーボード、マウス、ディスプレイを共有する複数のコンピュータを切り替えて使用するための装置です。

LAN — Local area network (ローカルエリアネットワーク)。通常、LAN のシステム構成は同じ建物内部または隣接した少数の建物に限定され、すべての装置が LAN 専用のケーブルで接続されます。

LCD — Liquid crystal display (液晶ディスプレイ)。

LED — Light-emitting diode (発光ダイオード)。電流が流れると点灯する電子部品です。

LGA — Land Grid Array (ランドグリッドアレイ)。

LOM — LAN on motherboard。

LVD — Low voltage differential (低電圧ディファレンシャル)。

m — Meter (メートル)。

mA — Milliampere (ミリアンペア)。

MAC アドレス — Media Access Control (メディアアクセスコントロール) アドレス。ネットワーク上のシステムのハードウェアに付けられた固有の番号です。

mAh — Milliampere-hour (ミリアンペア時)。

Mb — Megabit (メガビット)。1 Mb = 1,048,576 ビット。

MB — Megabyte (メガバイト)。1 MB = 1,048,576 バイト。ただし、ハードドライブの容量を表すときには、1 MB = 1,000,000 バイトを意味する場合もあります。

Mbps — Megabits per second (メガビット / 秒)。

MBps — Megabytes per second (メガバイト / 秒)。

MBR — Master boot record (マスターブートレコード)。

MHz — Megahertz (メガヘルツ)。

mm — Millimeter (ミリメートル)。

ms — Millisecond (ミリ秒)。

NAS — Network Attached Storage (ネットワーク接続ストレージ)。ネットワーク上に共有ストレージを実現するのに使用される概念です。NAS システムには、ファイルサーバー専用で最適化された OS、内蔵ハードウェア、およびソフトウェアが搭載されています。

NIC — Network Interface Controller (ネットワークインタフェースコントローラ)。コンピュータに取り付けられたネットワーク接続用のデバイスです。

NMI — Nonmaskable interrupt (マスク不能割り込み)。デバイスは NMI を送信して、ハードウェアエラーをプロセッサに通知します。

ns — Nanosecond (ナノ秒)。

NVRAM — Nonvolatile random access memory (不揮発性ランダムアクセスメモリ)。コンピュータの電源を切っても情報が失われないメモリです。NVRAM は、日付、時刻、システム設定情報の保持に使用されます。

PCI — Peripheral Component Interconnect。標準のローカルバス規格です。

PDU — Power distribution unit (配電ユニット)。PDU は、複数のコンセントの付いた電源で、ラック内のサーバーやストレージシステムに電力を供給します。

POST — Power-on self-test (電源投入時の自己診断)。コンピュータの電源を入れると、OS がロードされる前に、RAM やハードドライブなどのさまざまなシステムコンポーネントがテストされます。

PXE — Preboot eXecution Environment。ハードドライブを使用せずに、LAN を介してシステムを起動する方法です。

RAC — Remote access controller (リモートアクセスコントローラ)。

RAID — Redundant array of independent disks。データの冗長性を提供する方法です。一般的に実装される RAID には、RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、および RAID 50 があります。「ミラーリング」および「ストライピング」も参照してください。

RAM — Random-access memory (ランダムアクセスメモリ)。プログラムの命令やデータを保存するシステムの主要な一次記憶領域です。コンピュータの電源を切ると、RAM に保存されている情報はすべて失われます。

R-DIMM — レジスタ DDR3 メモリモジュール。

readme — **ファイル** — ソフトウェアやハードウェアの製品に付属しているテキストファイル。製品に関する補足情報やマニュアルのアップデート情報などが入っています。

ROM — Read-only memory (読み取り専用メモリ)。コンピュータのプログラムの中には、ROM コードで実行しなければならないものがあります。コンピュータの電源を切っても、ROM チップの内容は保持されます。ROM コードの例には、コンピュータの起動ルーチンと POST を起動するプログラムなどがあります。

ROMB — RAID on motherboard (オンボードの RAID)。

SAN — Storage Area Network (ストレージエリアネットワーク)。ネットワークに接続されたリモートのストレージデバイスをサーバーから見るとローカル接続されているように認識させるネットワークアーキテクチャ。

SAS — Serial-attached SCSI (シリアル接続 SCSI)。

SATA — Serial Advanced Technology Attachment。システム基板とストレージデバイス間の標準インタフェースです。

SCSI — Small computer system interface。通常のポートよりも速いデータ転送レートを持つ I/O バスインタフェース。

SDRAM — Synchronous dynamic random-access memory (同期ダイナミックランダムアクセスメモリ)。

sec — Second (秒)。

SMART — Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (システムの自己監視分析および報告テクノロジー)。システム BIOS にエラーや障害があった場合に、ハードディスクドライブが報告し、画面にエラーメッセージを表示するための技術です。

SMP — Symmetric multiprocessing (対称型マルチプロセッシング)。高帯域幅のリンクを介して複数のプロセッサを接続し、各プロセッサが同等な立場で I/O 処理を行うように OS によって管理する技法です。

SNMP — Simple Network Management Protocol。ネットワーク管理者がリモートでワークステーションの監視および管理を行うための標準インタフェースです。

SVGA — Super video graphics array (スーパービデオグラフィックスアレイ)。VGA と SVGA は、従来の規格よりも優れた解像度と色表示機能を持つビデオアダプタに関するビデオ規格です。

TCP/IP — Transmission Control Protocol/Internet Protocol (伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル)。

TOE — TCP/IP オフロードエンジン。

U-DIMM — Unregistered (バッファなし) DDR3 メモリモジュール。

UPS — Uninterruptible power supply (無停電電源装置)。電気的な障害が発生した場合に、システムの電源が切れないようにするためのバッテリー電源ユニットです。

USB — Universal Serial Bus (ユニバーサルシリアルバス)。USB コネクタは、マウス、キーボードなど、USB 準拠の複数のデバイスに対応しています。USB デバイスはシステムの実行中でも取り付け、取り外しが可能です。

USB メモリキー — 「メモリキー」を参照してください。

V — Volt (ボルト)。

VAC — Volts alternating current (交流電圧)。

VDC — Volt direct current (直流電圧)。

VGA — Video graphics array (ビデオグラフィックスアレイ)。VGA と SVGA は、従来の規格よりも優れた解像度と色表示機能を持つビデオアダプタに関するビデオ規格です。

W — Watt (ワット)。

WH — Watt-hour (ワット時)。

XML — Extensible Markup Language (拡張可能なマーク付け言語)。インターネット、イントラネット、その他のネットワークで形式とデータの両方を共有し、共通の情報形式を作成するための仕様です。

ZIF — Zero insertion force。力をかけずにプロセッサの着脱ができるソケットです。

アップリンクポート — 別のハブまたはスイッチに接続する際に使用するネットワークハブまたはスイッチ上のポート。クロスオーバーケーブルを必要としません。

仮想化 — ソフトウェアを介して 1 台のコンピュータのリソースを複数の環境で共有する機能。1 台の物理システムが、ユーザーからは複数の OS をホストできる複数の仮想システムに見えます。

拡張カード — NIC や SCSI アダプタなどの、システム基板上の拡張カードコネクタに差し込むアドインカード。拡張カードは、拡張バスと周辺機器間のインタフェースとして、システムに特別な機能を追加します。

拡張カードコネクタ — 拡張カードを差し込むシステム基板またはライザーボード上のコネクタ。

拡張バス — お使いのシステムには、プロセッサがネットワークカードなどの周辺機器のコントローラと通信できるようにするための拡張バスがあります。

環境温度 — システムが置かれている場所や部屋の温度。

起動可能なメディア — ハードドライブから起動できない場合に OS の起動に使用する CD または USB メモリキー。

キャッシュ — データを高速検索できるように、データまたは命令のコピーを保持するための高速記憶領域。

グラフィックモード — x 水平画素数、 y 垂直画素数、および z 色数で表されるビデオモードです。

コプロセッサ — コンピュータのプロセッサを特定の処理タスクから解放するためのチップ。たとえば、数値演算コプロセッサは数値演算処理を行います。

コントローラ — プロセッサとメモリ間、またはプロセッサと周辺機器間のデータ転送を制御するチップまたは拡張カード。

コントロールパネル — 電源ボタン、電源インジケータなどの、ボタンやインジケータを収めたシステムの部品。

サービスタグ — 弊社カスタマーサポートまたはテクニカルサポートにお問い合わせになる際に、コンピュータを識別するためのバーコードラベル。

システム基板 — コンピュータの主要な回路ボードであるシステム基板には、プロセッサ、RAM、周辺機器用コントローラ、各種 ROM チップなど、大部分の重要なコンポーネントが搭載されています。

システム設定情報 — メモリに保存されたデータで、取り付けられているハードウェアの種類およびシステムの動作設定が記録されています。

システムメモリ — 「RAM」を参照してください。

ジャンパー — 回路基板上の小さなブロック。2 本以上のピンが出ています。ピンにはワイヤを格納したプラスチック製のプラグが被せてあります。ワイヤはピン同士を接続して、回路を形成します。ジャンパーを使用すれば、基板の回路構成を簡単に変更できます。

周辺機器 — コンピュータに接続される内蔵デバイスまたは外付けデバイス（キーボードなど）。

シリアルポート — 一度に 1 ビットずつデータを転送する 9 ピンコネクタのレガシー I/O ポート。モデムとシステムの間接続に最もよく使用されます。

ストライピング — 3 台以上のハードドライブを並べて 1 台のディスクドライブ（= アレイ）のように使用して書き込みを行います。各ディスクの一部のスペースしか使用しません。ストライピングに使用される各ディスク内のスペース（ストライプ）は、各ディスクとも同じ容量です。仮想ディスクでは、ディスクアレイ内の一組のディスクのセットに対して複数のストライプを設定することもできます。「ガーディング」、「ミラーリング」、「RAID」も参照してください。

セットアップユーティリティ — コンピュータのハードウェア構成やパスワード保護などの機能を設定して、システムの動作をカスタマイズするための BIOS プログラム。セットアップユーティリティは NVRAM に保存されるため、設定は再度変更しない限り有効に維持されます。

ターミネータ — 一部のデバイス（SCSI ケーブルの終端に接続されるデバイスなど）では、ケーブル内信号反射や不正信号を防止するための終端処理が必要です。このようなデバイスを連結する場合は、ジャンパまたはスイッチを変更するか、デバイスの設定ソフトウェアで設定を変更して、ターミネータを有効または無効にする必要があります。

デバイスドライバ — OS やプログラムが周辺機器と正しくインタフェースできるようにするためのプログラム。

ドライバ — 「デバイスドライバ」を参照してください。

バス — コンピュータ内部の各コンポーネント間のデータ伝送経路。たとえば、拡張バスは、プロセッサがコンピュータに接続された周辺機器用のコントローラと通信するための経路です。また、アドレスバスとデータバスは、プロセッサと RAM 間の通信に使用されます。

バックアップ — プログラムやデータファイルのコピー。安全対策として、コンピュータのハードドライブは定期的にバックアップしてください。

パーティション — **fdisk** コマンドを使用すると、ハードドライブをパーティションと呼ばれる複数の物理セクションに分割できます。各パーティションには、複数の論理ドライブを設定することができます。各論理ドライブは **format** コマンドを使用してフォーマットする必要があります。

パリティ — データブロックに関連付けられた冗長情報。

パリティドライブ — RAID アレイにおいて、パリティデータが入っているドライブされたハードドライブ。

ピクセル — ビデオ画面上の単一の点。画像は、ピクセルを縦横に配置することで作成されます。ビデオの解像度（640 x 480 など）は、上下左右に並ぶピクセルの数で表します。

ビデオアダプタ — モニターと組み合わせることで、コンピュータにビデオ機能を提供する論理回路。ビデオアダプタは、システム基板に組み込まれている場合や拡張スロットに装着する拡張カードの場合があります。

ビデオ解像度 — 800 x 600 などのビデオ解像度は、横のピクセル数 × 縦のピクセル数の形で示したものです。特定の解像度でプログラムの画面を表示するには、ディスプレイがその解像度をサポートしていて、適切なビデオドライバがインストールされていなければなりません。

ビデオメモリ — ほとんどの VGA ビデオアダプタと SVGA ビデオアダプタには、システムの RAM とは別に、メモリチップが内蔵されています。プログラムで同時に表示できる色数は、主に取り付けられたビデオメモリの容量によって決まります（他の要因としては、ビデオドライバとモニターの性能があります）。

ファイバーチャネル — 主にネットワークストレージデバイスに使用される高速ネットワークインタフェース。

フラッシュメモリ — ソフトウェアユーティリティを使用してプログラミングと再プログラミングができる電子チップの一種。

ブレード — プロセッサ、メモリ、ハードドライブを組み込んだモジュール。このモジュールは、電源ユニットとファンを搭載したシャーシに取り付けます。

プロセッサ — 演算機能と論理機能の解釈と実行を制御する、コンピュータ内部の主要な演算チップ。通常、特定のプロセッサ用に書かれたソフトウェアを別のプロセッサ上で実行するには、ソフトウェアの改訂が必要です。「CPU」はプロセッサの同義語です。

ホストアダプタ — システムのバスと周辺機器（通常はストレージデバイス）の間の通信を実現するコントローラ。

ホットスワップ — システムに電源が入って稼動している間にデバイス（通常はハードドライブまたは内蔵冷却ファン）をホストシステムに挿入する、または取り付けることができる機能。

ミラーリング — データ冗長性の一種。一組の複数の物理ドライブを使用してデータを格納し、さらに一組または複数組の追加のドライブに同じデータのコピーを格納します。ミラーリング機能はソフトウェアによって実現されます。「ストライピング」および「RAID」も参照してください。

メモリアドレス — コンピュータの RAM 内部にある特定の位置。通常、メモリアドレスは 16 進数で表します。

メモリモジュール — システム基板上に接続されている、DRAM チップを搭載した小型回路基板。

ユーティリティ — メモリ、ディスクドライブ、プリンタなどのシステム資源を管理するためのプログラム。

読み取り専用ファイル — 編集や削除が禁止されているファイルのことをいいます。

ローカルバス — ローカルバス拡張機能を持つコンピュータでは、特定の周辺デバイス（ビデオアダプタ回路など）を従来の拡張バスを使用する場合よりもかなり高速に動作するように設定できます。「バス」も参照してください。

メモリ — 基本的なシステムデータを記憶するハードドライブ以外の装置。コンピュータには、複数の異なるタイプのメモリを搭載できます。たとえば、内蔵メモリ（ROM と RAM）、増設メモリモジュール（DIMM）などです。

メモリキー — USB コネクタと一体化したポータブルフラッシュメモリストレージデバイス。

索引

数字

5.25 インチドライブ
取り付け, 71

B

BMC
設定, 56

C

CD ドライブ
トラブルシューティング, 123

CD/DVD ドライブ
取り付け, 71
取り外し, 68

D

Dell PowerEdge Diagnostics
使い方, 129

Diagnostics (診断)
Advanced Testing
オプション, 132

Dell PowerEdge Diagnostics
の使い方, 129
使用する状況, 130
テストオプション, 131

DIMM
ソケット, 85

DVD ドライブ 「CD/DVD ドライブ」を参照

I

I/O パネル
取り付け, 106
取り外し, 104

N

NIC
インジケータ, 16
トラブルシューティング, 114

P

POST
システムの機能へのアクセス, 11

S

- SAS コントローラカード
 - 取り付け, 84
- SAS ハードドライブ
 - 「ハードドライブ」を参照
- SATA ハードドライブ
 - 「ハードドライブ」を参照

T

- TPM セキュリティ, 46

U

- UEFI ブートマネージャ
 - UEFI 起動設定画面, 49
 - システムユーティリティ画面, 50
 - メイン画面, 49
 - 起動, 48
- USB
 - メモリーキー用の内部コネクタ, 101
 - 前面パネルコネクタ, 12
- USB キー
 - トラブルシューティング, 122

あ

- 安全について, 111

い

- インジケータ
 - NIC, 16
 - 前面パネル, 12
 - 電源, 12, 17

え

- エラーメッセージ, 36

お

- オプション
 - セットアップユーティリティ, 37

か

- 拡張カード, 80
 - トラブルシューティング, 126
 - 取り付け, 83
 - 取り外し, 81
- ガイドライン
 - 外付けデバイスの接続, 15
 - メモリの取り付け, 85

き

- 起動時
 - システムの機能へのアクセス, 11
- キーボード
 - トラブルシューティング, 112

け

- 警告メッセージ, 33
- ケーブルクリップ, 100

こ

- 交換
 - システムバッテリー, 97
- コネクタ
 - USB, 12, 14
 - ビデオ, 12, 14

さ

- サポート
 - デルへのお問い合わせ, 141

し

- システム
 - カバーの取り付け, 62
 - カバーの取り外し, 61
- システムカバーの取り付け, 62
- システムカバーの取り外し, 61
- システムが損傷した場合
 - トラブルシューティング, 116
- システムが濡れた場合
 - トラブルシューティング, 115
- システム起動エラー, 111
- システム機能
 - アクセス, 11

システム基板

- 取り付け, 109
- 取り外し, 107

システムの保護, 46, 53

システムパスワード, 51

システムメッセージ, 20

システム冷却

- トラブルシューティング, 118

シャーシントラクションス

- イッチ
 - 取り付け, 103
 - 取り外し, 102

奨励するツール, 59

せ

セットアップパスワード, 54

セットアップユーティリティ

- PCI IRQ 割り当て, 43

SATA の設定, 41

オプション, 37

キーストローク, 36

起動, 36

起動設定, 42

システムセキュリティのオプション, 46

シリアル通信のオプション, 44

電源管理のオプション, 45

内蔵デバイスのオプション, 43

プロセッサの設定, 40

メモリの設定, 39

前面パネル

- 機能, 12

前面パネルの機能, 12

前面ベゼル

カバー, 64

取り付け, 64

取り外し, 63

前面ベゼルカバー

取り付け, 65

取り外し, 64

て

テープドライブ

取り付け, 71

取り外し, 68

デルへのお問い合わせ, 141

電源インジケータ, 12, 17

電源ユニット

インジケータ, 17

トラブルシューティング, 118

取り付け, 100

取り外し, 99

電話番号, 141

と

トラブルシューティング

CDドライブ, 123

NIC, 114

拡張カード, 126

外部接続, 112

キーボード, 112

システムが損傷した場合, 116

システムが濡れた場合, 115

トラブルシューティング (続き)

システム起動エラー, 111

システム冷却, 118

電源ユニット, 118

内蔵 USB キー, 122

ハードドライブ, 125

バッテリー, 117

ビデオ, 112

プロセッサ, 127

メモリ, 120

冷却ファン, 119

取り付け

5.25 インチドライブ, 71

CD/DVD ドライブ, 71

I/O パネル, 106

拡張カード, 83

システム基板, 109

システムバッテリー, 97

シャーシントルージョンス
イッチ, 103

前面ベゼル, 64

テープドライブ, 71

電源ユニット, 100

ハードドライブ, 75

プロセッサ, 94

メモリモジュール, 88

冷却ファン, 96

取り外し

CD/DVD ドライブ, 68

I/O パネル, 104

拡張カード, 81

システム基板, 107

シャーシントルージョンス
イッチ, 102

前面ベゼル, 63

取り外し (続き)

- テープドライブ , 68
- 電源ユニット , 99
- ハードドライブ , 73
- プロセッサ , 90
- メモリモジュール , 87
- 冷却ファン , 95

は

- ハードドライブ
 - トラブルシューティング , 125
 - 取り付け , 75
 - 取り外し , 73
- バッテリー
 - トラブルシューティング , 117
 - 取り付け , 97
- バッテリー (システム)
 - 交換 , 97
- パスワード
 - システム , 51
 - セットアップ , 54
 - 忘れたとき , 138

ひ

- ビデオ
 - 前面パネルコネクタ , 12
 - トラブルシューティング , 112

ふ

- プロセッサ
 - トラブルシューティング , 127
 - 取り付け , 94
 - 取り外し , 90

ほ

- 保証 , 34

め

- メッセージ
 - エラーメッセージ , 36
 - 警告 , 33
 - システム , 20
- メモリ
 - チャンネル , 85
 - トラブルシューティング , 120
 - ブランチ , 85
- メモリキーコネクタ (USB) , 101
- メモリモジュール (DIMM)
 - 構成 , 85
 - 取り付け , 88
 - 取り外し , 87

れ

- 冷却ファン
 - トラブルシューティング , 119
 - 取り付け , 96
 - 取り外し , 95

