

Dell™ PowerEdge™ R510

システム

ハードウェアオーナー
ズマニュアル

認可モデル E12S シリーズおよび E13S シリーズ
認可タイプ E12S001 および E13S001



メモ、注意、警告



メモ：コンピュータを使いやすいするための重要な情報を説明しています。



注意：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。それらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に帰属するものではありません。

認可モデル E12S シリーズおよび E13S シリーズ
認可タイプ E12S001 および E13S001

2009 年 11 月

Rev. A01

目次

1 システムについて	13
起動中にシステムの機能にアクセスする方法	13
前面パネルの機能およびインジケータ	14
LCD パネルの機能 (オプション)	18
ホーム画面	19
Setup (セットアップ) メニュー	20
View (表示) メニュー	20
ハードドライブインジケータのパターン	21
背面パネルの機能およびインジケータ	22
オプションの外付けデバイス接続のガイドライン	25
NIC インジケータコード	25
電源インジケータコード	26
診断ライト (オプション)	27
LCD ステータスメッセージ (オプション)	29
LCD ステータスメッセージの問題の解決	42
LCD ステータスメッセージの消去	42
システムメッセージ	43
警告メッセージ	60
診断メッセージ	60

アラートメッセージ	60
その他の情報	61
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	63
システム起動モードの選択	63
セットアップユーティリティの起動	64
エラーメッセージへの対応	64
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	64
セットアップユーティリティのオプション	65
メイン画面	65
Memory Settings (メモリ設定) 画面	67
Processor Settings (プロセッサ設定) 画面	68
SATA Settings (SATA 設定) 画面 (オプション)	70
Boot Settings (起動設定) 画面	71
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	72
PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面	73
Serial Communication (シリアル通信) 画面	73
Embedded Server Management (組み込みサーバー管理) 画面	74
Power Management (電力の管理) 画面	75
System Security (システムセキュリティ) 画面	76
Exit (終了) 画面	78

UEFI ブートマネージャの起動	78
UEFI ブートマネージャのナビゲーション キーの使い方	79
UEFI Boot Manager (UEFI ブートマネージャ) 画面	79
UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) 画面	80
System Utilities (システムユーティリティ) 画面	80
システムパスワードとセットアップパスワードの機能	81
システムパスワードの使い方	81
セットアップパスワードの使い方	84
組み込みシステム管理	85
ベースボード管理コントローラの設定	86
BMC セットアップモジュールの起動	86
iDRAC 設定ユーティリティ	87
iDRAC 設定ユーティリティの起動	87
3 システム部品の取り付け	89
奨励するツール	89
システムの内部	89
前面ベゼル (オプション)	92
前面ベゼルの取り外し	92
前面ベゼルの取り付け	93
システムカバーの開閉	93
システムカバーの取り外し	93
システムカバーの取り付け	95

冷却用エアフローカバー	96
冷却用エアフローカバーの取り外し	96
冷却用エアフローカバーの取り付け	97
ハードドライブ	97
ハードドライブダミーの取り外し	97
ハードドライブダミーの取り付け	98
ホットスワップ対応ハードドライブの取り外し	98
ホットスワップ対応ハードドライブの取り付け	99
ハードドライブをハードドライブキャリアから取り外す方法	100
ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法	101
ケーブル接続式ハードドライブの取り外し	101
ケーブル接続式ハードドライブの取り付け	102
ハードドライブをハードドライブキャリアから取り外す方法	104
ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法	104
内蔵ハードドライブ	105
内蔵ハードドライブベイの取り外し	105
内蔵ハードドライブベイの取り付け	107
内蔵ハードドライブを内蔵ハードドライブベイから取り外す方法	107
ハードドライブをハードドライブベイに取り付ける方法	108
オプティカルドライブ (オプション)	109
オプティカルドライブの取り外し	109
オプティカルドライブの取り付け	110

冷却ファン	111
冷却ファンの取り外し	112
冷却ファンの取り付け	115
電源ユニット	115
冗長電源ユニットの取り外し	116
冗長電源ユニットの取り付け	117
電源ユニットダミーの取り外し	118
電源ユニットダミーの取り付け	118
非冗長電源ユニットの取り外し	119
非冗長電源ユニットの取り付け	121
システムメモリ	121
メモリモジュール取り付けガイド ドライン	122
モードごとのガイドライン	123
メモリモジュールの取り付け	126
メモリモジュールの取り外し	128
拡張カードと拡張カードライザー	129
拡張カードの取り付けガイドライン	129
拡張カードの取り付け	131
拡張カードの取り外し	133
拡張カードライザーの取り外し	134
拡張カードライザーの取り付け	136
内蔵ストレージコントローラカード	136
ストレージコントローラカード の取り外し	137
ストレージコントローラカード の取り付け	139
iDRAC6 Express カード (オプション)	140
iDRAC6 Express カードの取り付け	140
iDRAC6 Express カードの取り外し	142


iDRAC6 Enterprise カード (オプション)	143
iDRAC6 Enterprise カードの取り付け	143
iDRAC6 Enterprise カードの取り外し	145
VFlash メディア (オプション)	146
VFlash メディアカードの取り付け	146
VFlash メディアカードの取り外し	146
内蔵 USB メモリキー	146
プロセッサ	148
プロセッサの取り外し	148
プロセッサの取り付け	151
システムバッテリー	152
システムバッテリーの交換	152
RAID バッテリー (オプション)	155
RAID バッテリーの取り外し	155
RAID バッテリーの取り付け	156
コントロールパネルアセンブリ —LED (オプション)	157
コントロールパネルアセンブリの取り外し (ハードドライブ 4 台のシステム)	157
コントロールパネルアセンブリの取り付け (ハードドライブ 4 台のシステム)	159
コントロールパネルモジュール LED の取り外し (ハードドライブ 12 台のシステム)	159
コントロールパネルモジュール LED の取り付け (ハードドライブ 12 台のシステム)	161

コントロールパネルアセンブリ	
LCD (オプション)	161
コントロールパネルのディスプレ	
イモジュールの取り外し	161
コントロールパネルのディスプレ	
イモジュールの取り付け	162
コントロールパネルアセンブリの	
取り外し	163
コントロールパネルアセンブリの	
取り付け	165
SAS バックプレーン	165
SAS バックプレーンの取り外し	165
SAS バックプレーンの取り付け	169
配電基板	170
配電基板の取り外し	170
配電基板の取り付け	173
システム基板	174
システム基板の取り外し	174
システム基板の取り付け	176
4 システムのトラブルシューテ	
ィング	179
作業にあたっての注意	179
システム起動エラーのトラブルシューテ	
ィング	179
外部接続のトラブルシューティング	180
ビデオサブシステムのトラブルシューテ	
ィング	180
USB デバイスのトラブルシューティング	180

シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング	182
NIC のトラブルシューティング	182
システムが濡れた場合のトラブルシューティング	183
システムが損傷した場合のトラブルシューティング	185
システムバッテリーのトラブルシューティング	186
電源ユニットのトラブルシューティング	187
システム冷却問題のトラブルシューティング	187
ファンのトラブルシューティング	188
システムメモリのトラブルシューティング	189
内蔵 USB キーのトラブルシューティング	191
オプティカルドライブのトラブルシューティング	192
ハードドライブのトラブルシューティング	193
内蔵ハードドライブのトラブルシューティング	194
ストレージコントローラのトラブルシューティング	196
拡張カードのトラブルシューティング	197
プロセッサのトラブルシューティング	199

5	システム診断プログラムの実行	201
	オンライン Diagnostics (診断) の使い方	201
	内蔵されたシステム診断プログラムの機能	202
	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	202
	内蔵されたシステム診断プログラムの実行	203
	内蔵されたシステム診断プログラムのテスト オプション	203
	カスタムテストオプションの使い方	204
	テストするデバイスの選択	204
	診断オプションの選択	204
	情報および結果の表示	205
6	ジャンパおよびコネクタ	207
	システム基板のジャンパ	207
	システム基板のコネクタ	208
	パスワードを忘れたとき	210
7	困ったときは	213
	デルへのお問い合わせ	213
	用語集	215
	索引	225

システムについて

 **メモ**：本書のイラストは、ホットスワップ対応ハードドライブを搭載したシステムを示しています。

起動中にシステムの機能にアクセスする方法

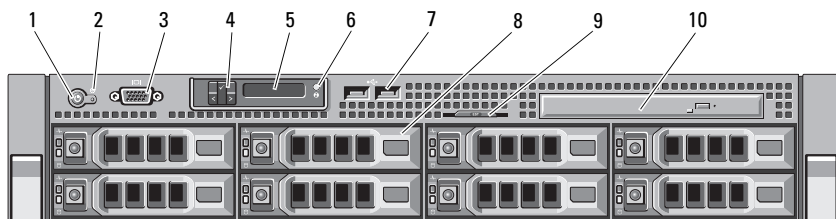
起動時に以下のキー操作を行うと、システム機能にアクセスできます。


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。63 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、Lifecycle Controller が開きます。コントローラを使用して、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。Lifecycle Controller または Lifecycle Controller ソフトウェアのコンポーネントについては、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で Lifecycle Controller 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。63 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) または iDRAC 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 または iDRAC 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>	RAID 設定ユーティリティが起動します。詳細については、SAS RAID カードのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><S>	NIC を PXE 起動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（ハードドライブ 8 台のシステム）



項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	電源インジケータ / 電源ボタン		<p>電源オンインジケータは、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。オプションのシステムベゼルを取り付けると、電源ボタンにアクセスできなくなります。</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> <p>メモ：やむを得ずシャットダウンを強制する場合は、電源ボタンを 5 秒間押し続けます。</p>

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
2	NMI ボタン		<p>特定の OS を使用している際に、ソフトウェアエラーおよびデバイスドライバエラーのトラブルシューティングを行います。このボタンは、ペーパークリップの先端を使って押すことができます。</p> <p>認定を受けたサポート担当者によって指示された場合、または OS のマニュアルで指示されている場合にのみ、このボタンを使用してください。</p>
3	ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続します。
4	LCD メニューボタン (オプション)		コントロールパネル LCD メニューの切り替えに使用します。
5	LCD パネル (オプション)		<p>システム ID、ステータス情報、システムエラーメッセージが表示されます。</p> <p>LCD は、通常のシステム動作中は青色に点灯します。システムに注意が必要な状況になると LCD が黄色に点灯し、LCD パネルにはエラーコードとエラーの内容を説明するテキストが表示されます。</p> <p>メモ：システムが AC 電源に接続されている状態でエラーが検出されると、LCD はシステムの電源がオンになっていてもいなくても黄色に点灯します。</p> <p>メモ：ケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムでは、LCD パネルの代わりに LED パネルがサポートされています。LED パネルには 4 つの診断インジケータライトがあり、システムの起動中にエラーコードを表示します。27 ページの「診断ライト (オプション)」を参照してください。</p>
6	システム識別ボタン (オプション)		前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、前面の LCD パネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの 1 つがもう一度押されるまで点滅を続けます。


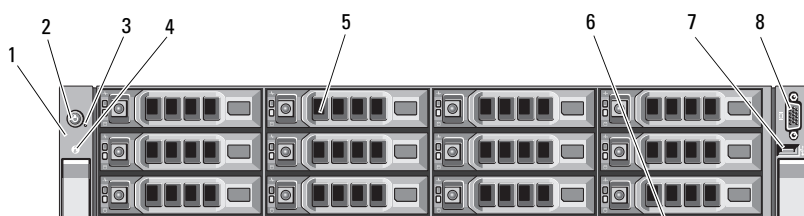





項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
7	USB コネクタ(2)		USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。
8	ハードドライブ		
	ハードドライブ 4 台のシステム		ケーブル接続式 3.5 インチ SAS または SATA ドライブ 4 台まで。
	ハードドライブ 8 台のシステム		ホットスワップ対応の 3.5 インチまたは 2.5 インチ SAS または SATA ドライブ 8 台まで。
9	システム識別パネル		エクスプレスサービスタグ、内蔵 NIC MAC アドレス、iDRAC6 Enterprise カード MAC アドレスを含むシステム情報用のスライドアウトパネルです。
10	オプティカルドライブ(オプション)		オプションのスリムライン 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。


図 1-2 前面パネルの機能およびインジケータ(ハードドライブ 12 台のシステム)



項目	インジケータ、 ボタン、またはコ ネクタ	アイコン	説明
1	LED パネル		LED パネルには 4 つの診断インジケータライトがあり、システムの起動中にエラーコードを表示します。27 ページの「診断ライト(オプション)」を参照してください。
2	電源インジケータ/ 電源ボタン		<p>電源オンインジケータは、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。オプションのシステムベゼルを取り付けると、電源ボタンにアクセスできなくなります。</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> <p>メモ：やむを得ずシャットダウンを強制する場合は、電源ボタンを 5 秒間押し続けます。</p>
3	NMI ボタン		<p>特定の OS を使用している際に、ソフトウェアエラーおよびデバイスドライバエラーのトラブルシューティングを行います。このボタンは、ペーパークリップの先端を使って押すことができます。</p> <p>認定を受けたサポート担当者によって指示された場合、または OS のマニュアルで指示されている場合にのみ、このボタンを使用してください。</p>

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
4	システム識別ボタン		前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの1つを押すと、前面のLCDパネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの1つがもう一度押されるまで点滅を続けます。
5	ハードドライブ		ホットスワップ対応の3.5インチまたは2.5インチSASまたはSATAドライブ12台まで。
6	システム識別パネル		エクスペレスサービスタグ、内蔵NIC MACアドレス、iDRAC6 EnterpriseカードMACアドレスを含むシステム情報用のスライドアウトパネルです。
7	USBコネクタ		USBデバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートはUSB 2.0対応です。
8	ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続します。

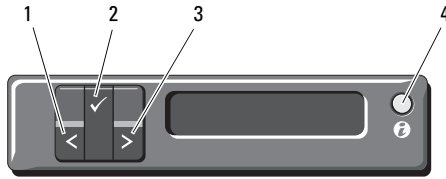
LCDパネルの機能（オプション）

 **メモ：**本項はハードドライブを8台搭載したシステムにのみ適用されます。ハードドライブを4台または8台搭載したシステムについては、27ページの「診断ライト（オプション）」を参照してください。

システムのLCDパネルには、システム情報と、システムが正常に動作している場合、またはシステムに注意が必要な場合を示すステータスおよびエラーメッセージが表示されます。特定のステータスコードについては、29ページの「LCDステータスメッセージ（オプション）」を参照してください。

LCDバックライトは、正常な動作状態では青色に、エラー状態では黄色に点灯します。システムがスタンバイモードのとき、LCDバックライトはコンピュータを操作しない時間が5分間続くと消灯しますが、LCDパネルの**Select**（選択）ボタンを押すと点灯します。BMCまたはiDRACユーティリティ、LCDパネル、またはその他のツールを使用してLCDメッセージをオフにしている場合、LCDバックライトは消灯のままです。

図 1-3 LCD パネルの機能



項目	ボタン	説明
1	左	カーソルが後方に 1 つ分移動します。
2	選択	カーソルによってハイライト表示されているメニュー項目を選択します。
3	右	カーソルが前方に 1 つ分移動します。 メッセージのスクロール中に次の操作ができます。 <ul style="list-style-type: none">• 1 回押すとスクロールが速くなります。• 再び押すと停止します。• もう 1 回押すとデフォルトのスクロールに戻ります。• もう 1 回押すと同じ操作が繰り返されます。
4	システム識別	システム識別モードのオン / オフを切り替えます。 すばやく押してシステム識別のオン / オフを切り替えます。POST 中にシステムがハングした場合は、システム識別ボタンを 5 秒以上押し続けて BIOS プログレスモードに入ります。

ホーム画面

ホーム画面には、ユーザーが設定可能なシステム関連情報が表示されます。この画面は、ステータスメッセージやエラーメッセージがない通常のシステム動作中に表示されます。システムがスタンバイモードになると、エラーメッセージがなければ、コンピュータを操作しない時間が 5 分間続くと、LCD バックライトが消灯します。3 つのナビゲーションボタン（選択、左、右）のいずれかを押すとホーム画面が表示されます。

別のメニューからホーム画面に移動するには、ホームアイコン ▲ が表示されるまで上矢印 ↑ を選択し続け、次にホームアイコンを選択します。

Setup (セットアップ) メニュー

オプション	説明
BMC または DRAC メモ ：システムに iDRAC6 Express カードが取り付けられている場合、BMC オプションは DRAC に取って代わられます。	ネットワークモードを設定するには、 DHCP または Static IP (静的 IP) を選択します。 Static IP (静的 IP) を選択すると、使用可能なフィールドは IP 、サブネット (Sub)、およびゲートウェイ (Gtw) です。 DNS を有効にしてドメインアドレスを表示するには、 Setup DNS (セットアップ DNS) を選択します。2 つの別々の DNS エントリが使用できます。
Set error	LCD エラーメッセージを SEL 内の IPMI の説明に一致する形式で表示するには、 SEL を選択します。LCD メッセージを SEL エントリと一致させるには、これが有用です。 LCD エラーメッセージを分かりやすい説明で表示するには、 Simple (簡易) を選択します。この形式のメッセージのリストについては、29 ページの「LCD ステータスメッセージ (オプション)」を参照してください。
Set home	LCD ホーム画面に表示するデフォルト情報を選択します。ホーム画面にデフォルトで表示されるように選択できるオプションとオプション項目については、20 ページの「View (表示) メニュー」を参照してください。

View (表示) メニュー

オプション	説明
BMC IP または DRAC IP メモ ：システムに iDRAC6 Express カードが取り付けられている場合、BMC IP オプションは DRAC IP に取って代わられます。	オプションの iDRAC6 の IPv4 または IPv6 アドレスが表示されます。アドレスには、 DNS (Primary) (プライマリ) および Secondary (セカンダリ)、 Gateway (ゲートウェイ)、 IP 、および Subnet (サブネット) があります (IPv6 にはサブネットはありません)。 メモ ：BMC IP は IPv4 アドレスのみをサポートします。
MAC	DRAC 、 iSCSI_n 、または NET_n の MAC アドレスが表示されます。 メモ ：システムに iDRAC6 Express カードが取り付けられていない場合、MAC オプションは BMC 、 iSCSI_n または NET_n の MAC アドレスを表示します。
Name	システムの Host (ホスト)、 Model (モデル)、または User String (ユーザーストリング) の名前が表示されます。

オプション	説明
Number	システムの Asset tag または Service Tag (サービスタグ) が表示されます。
Power	システムの電力出力が BTU/時 またはワットで表示されます。表示形式は、 Setup (セットアップ) メニューの Set home (ホームの設定) サブメニューで設定します (20 ページの「 Setup (セットアップ) メニュー」を参照)。
Temperature	システムの温度が摂氏または華氏で表示されます。表示形式は、 Setup (セットアップ) メニューの Set home (ホームの設定) サブメニューで設定します (20 ページの「 Setup (セットアップ) メニュー」を参照)。

ハードドライブインジケータのパターン


 **メモ:** 本項はホットスワップ対応のハードドライブを搭載したシステムにのみ適用されます。

図 1-4 ハードドライブインジケータ



- 1 ハードドライブ動作インジケータ (緑色)
- 2 ハードドライブ状態インジケータコード (緑色と黄色)

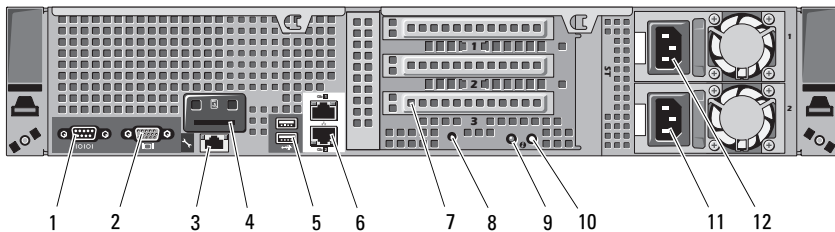
ドライブステータスインジケータの 状態パターン







1 秒間に 2 回緑色に点滅 消灯	ドライブの識別 / 取り外し準備中 ドライブの挿入または取り外し可 メモ： システム電源の投入後、すべてのハードドライブの初期化が完了するまで、ドライブステータスインジケータは消灯しています。この間、ドライブの挿入も取り外しもできません。
緑色、橙色に点滅し、消灯	ドライブ障害の予測
1 秒間に 4 回黄色に点滅	ドライブに障害発生
緑色にゆっくり点滅	ドライブのリビルド中
緑色の点灯	ドライブオンライン状態
緑色に 3 秒間点滅、3 秒間消灯、黄色に 3 秒間点滅、3 秒間消灯	リビルドが中断


背面パネルの機能およびインジケータ

システムの背面パネルにあるボタン、インジケータ、およびコネクタを図 1-5 に示します。

図 1-5 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、 またはコネクタ	アイコン	説明
1	シリアルコネクタ		シリアルデバイスをシステムに接続します。
2	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。
3	iDRAC6 Enterprise ポート (オプション)		オプションの iDRAC6 Enterprise カード専用の管理ポート。
4	VFlash メディアスロット (オプション)		オプションの iDRAC6 Enterprise カード用の外付け SD メモリカードを取り付けます。
5	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。
6	イーサネットコネクタ(2)		内蔵 10/100/1000 NIC コネクタ
7	ライザーカードを使用した PCIe 拡張カードス ロット		構成に応じて、ライザー 1 またはライザー 2 のいずれかが装備されています。 メモ： 詳細については、システムに付属の『はじめに』を参照してください。
	ライザー 1		PCI Express Generation 2 拡張カードを 4 枚接続できます。 メモ： 4 個のスロットはすべて x8 コネクタです。
	または		
	ライザー 2		PCI Express Generation 2 拡張カードを 2 枚接続できます。 メモ： ライザー 2 では、GPGPU (GPU による汎用計算) 向けに最適化された構成が利用できます。
8	システム識別コネクタ		オプションのケーブルマネージメントアームを通して、オプションのシステムステータスインジケータアセンブリを接続します。

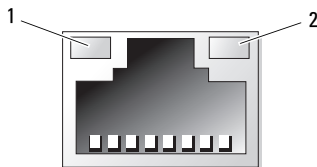
項目	インジケータ、ボタン、 またはコネクタ	アイコン	説明
9	システムステータスインジケータ		<p>通常のシステム動作中は青色に点灯します。</p> <p>特定のシステムを識別するには、システム管理ソフトウェアとシステムの前面および背面にある識別ボタンのどちらでも使うことができます。青色のインジケータの点滅でどのシステムが識別できます。</p> <p>問題が発生してシステムの点検が必要なときは黄色に点灯します。</p>
10	システム識別ボタン		<p>システム識別モードのオン/オフを切り替えます。</p> <p>前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの1つを押すと、前面のLCDパネルとシャーシ背面パネルのシステムステータスインジケータは、ボタンの1つをもう一度押すまで青色に点灯を続けます。</p>
11	電源ユニット 2(PS2)		750 W/1100 W 冗長電源ユニット
12	電源ユニット 1(PS1)		750 W/1100 W 冗長電源ユニット
			<p>メモ： ケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムには、480 Wの非冗長電源ユニットを取り付けることができます。</p>

オプションの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のに必要な場合は、セットアップユーティリティを使用します。63 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 1-6 NIC インジケータ



1 リンクインジケータ

2 アクティビティインジケータ

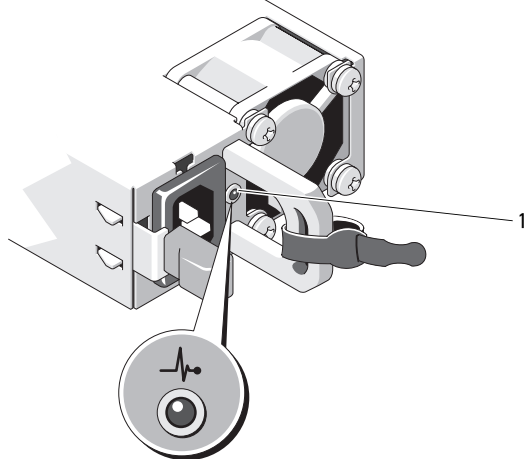
インジケータ	インジケータコード
リンクおよびアクティビティインジケータが消灯	NIC がネットワークに接続されていません。
リンクインジケータが緑色	NIC が 1000 Mbps で有効なネットワークリンクに接続されています。
リンクインジケータが黄色	NIC が 10/100 Mbps で有効なネットワークリンクに接続されています。
アクティビティインジケータが緑色	ネットワークデータの送信中または受信中です。

電源インジケータコード

メモ：本項は冗長電源ユニットを搭載したシステムにのみ適用されます。電源ユニットには、電力が供給されているか、または電源の障害が発生しているかを示すインジケータがあります。


- 消灯 — AC 電源が接続されていません。
- 緑色 — スタンバイモードでは、有効な AC 電源が電源ユニットに接続され、電源ユニットが稼動していることを示します。システムの電源が入っているときは、電源ユニットがシステムに DC 電力を供給していることも示します。
- 黄色 — 電源ユニットに問題があることを示します。
- 緑色と黄色が交互に点灯 — 電源ユニットのホットアッド時にこの信号が出た場合、電源ユニットがもう一台の電源ユニットと適合していないことを示します。インジケータが点滅している電源ユニットを、取り付けられているもう一台の電源ユニットとワット数が一致するものに交換してください。

図 1-7 電源ユニットのステータスインジケータ



- 1 電源ユニットのステータス

診断ライト（オプション）

 **メモ：**本項は、ハードドライブを 12 台搭載したシステムおよびケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムにのみ適用されます。

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 1-1 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 1-1 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。	213 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。	199 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。	189 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。	197 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。	213 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-1 診断インジケータコード (続き)


コード	原因	対応処置
①②③④	ハードドライブに障害が発生しています。	ディスク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。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、97 ページの「ハードドライブ」を参照してください。
①②③④	USB に障害が発生している可能性があります。	180 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。
①②③④	メモリモジュールが検出されません。	189 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	システム基板の障害。	213 ページの「困ったときは」を参照してください。
①②③④	メモリの構成エラー。	189 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	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。	213 ページの「困ったときは」を参照してください。
①②③④	システムリソース設定エラーの可能性がります。	213 ページの「デルへのお問い合わせ」を参照してください。
①②③④	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、179 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、213 ページの「困ったときは」を参照してください。

LCD ステータスメッセージ（オプション）

 **メモ**：本項はハードドライブを 8 台搭載したシステムにのみ適用されます。

システムのコントロールパネル LCD には、システムが正常に動作している場合、またはシステムに注意が必要な場合を示すステータスメッセージが表示されます。

LCD の青色点灯は正常な動作状態、黄色点灯はエラー状態を示します。LCD には、ステータスコードとその内容を説明するテキストで構成されるメッセージがスクロール表示されます。LCD ステータスメッセージとその考えられる原因を次の表に示します。LCD メッセージは、システムイベントログ（SEL）に記録されたイベントに基づきます。SEL およびシステム管理設定の詳細については、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。

 **メモ**：システムが起動しない場合は、LCD にエラーコードが表示されるまで、システム ID ボタンを少なくとも 5 秒間押します。コードを書きとめ、213 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	メッセージ	原因	対応処置
-	システム名	ユーザーがセットアップユーティリティ内で定義できる 62 文字のストリング。 システム名 は、以下の状況で表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• システムの電源が入っている。• 電源が切れており、アクティブエラーが表示されている。	このメッセージは情報の表示のみです。 システムの ID と名前はセットアップユーティリティで変更できます。 63 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。
E1000	Failsafe voltage error. Contact support.	重大なエラーイベントがないか、システムイベントログを確認します。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1114	Ambient Temp exceeds allowed range.	周囲温度が許容範囲を離れた。	187 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1116	Memory disabled, temp above range. Power cycle AC.	メモリの温度が許容範囲を超えたため、コンポーネントの損傷を防ぐために無効にされた。	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。 187 ページの「システム冷却問題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、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1210	Motherboard battery failure. Check battery.	CMOS バッテリーがな いか、または電圧が許容範囲外。	186 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。
E1211	RAID Controller battery failure. Check battery.	RAID バッテリーがな いか、不良であるか、または温度が正常でないために再充電できない。	RAID バッテリーコネクタを抜き差しします。 156 ページの「RAID バッテリーの取り付け」および 187 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1216	3.3V Regulator failure. Reseat PCIe cards.	電圧レギュレータ(3.3 V)に障害が発生した。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、197 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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1229	CPU # VCORE Regulator failure. Reseat CPU.	表示されているプロセッサ VCORE の電圧レギュレータに障害が発生した。	プロセッサを抜き差しします。199 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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122A	CPU # VTT Regulator failure. Reseat CPU.	表示されているプロセッサ VTT の電圧レギュレータに障害が発生した。	プロセッサを抜き差しします。199 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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122C	CPU Power Fault. Power cycle AC.	プロセッサへの電力供給中に電源の障害が検出された。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122D	Memory Regulator # Failed. Reseat DIMMs.	メモリレギュレータの 1 つに障害が発生した。	メモリモジュールを抜き差しします。189 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。
E122E	On-board regulator failed. Call support.	オンボード電圧レギュレータの 1 つに障害が発生した。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1310	Fan ## RPM exceeding range. Check fan.	表示されているファンのRPMが想定動作範囲を超えている。	187 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1313	Fan redundancy lost. Check fans.	システムのファン冗長性が失われた。もう 1 つのファンに障害が発生すると、システムはオーバーヒートするおそれがある。	LCD をスクロールしてその他のメッセージを確認します。188 ページの「ファンのトラブルシューティング」を参照してください。
E1410	System Fatal Error detected.	表示されているプロセッサに内部エラーがある。エラーの原因がプロセッサかどうかは不明。	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。問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1414	CPU # temp exceeding range. Check CPU heatsink.	表示されているプロセッサの温度が許容範囲を超えている。	プロセッサ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。199 ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および 187 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1418	CPU # not detected. Check CPU is seated properly.	表示されているプロセッサがないか不良であるため、システムはサポートされていない構成になっている。	表示されているプロセッサが正しく取り付けられていることを確認します。199 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。
E141C	Unsupported CPU config. Check CPU or BIOS revision.	プロセッサがサポートされていない構成になっている。	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E141F	CPU # protocol error. Power cycle AC.	システム BIOS によってプロセッサプロトコルエラーが報告された。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1420	CPU Bus parity error. Power cycle AC.	システム BIOS によってプロセッサバスパリティエラーが報告された。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1422	CPU # machine check error. Power cycle AC.	システム BIOS によってマシンチェックエラーが報告された。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1610	Power Supply # (### W) missing. Check power supply.	表示されている電源ユニットがシステムから取り外されているか、またはシステム内にない。	187 ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。
E1614	Power Supply # (### W) error. Check power supply.	表示されている電源ユニットに障害が発生した。	187 ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。
E1618	Predictive failure on Power Supply # (### W). Check PSU.	オーバーヒート状態または電源ユニットの通信エラーが原因で、電源ユニットの障害発生が近いという予測的警告が出された。	187 ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E161C	Power Supply # (### W) lost AC power. Check PSU cables.	表示されている電源ユニットはシステムに取り付けられているが、AC入力電源が失われている。	表示されている電源ユニットのAC電源を確認してください。問題が解決しない場合は、187ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。
E1620	Power Supply # (### W) AC power error. Check PSU cables.	表示されている電源ユニットのAC入力電源が許容範囲外。	表示されている電源ユニットのAC電源を確認してください。問題が解決しない場合は、187ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。
E1624	Lost power supply redundancy. Check PSU cables.	電源ユニットのサブシステムの冗長性が失われた。もう一方の電源ユニットに障害が発生すると、システムが停止する。	187ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。
E1626	PSU Mismatch. PSU1 = ### W, PSU2 = ### W.	システム内の電源ユニットのワット数が一致していない。	ワット数の等しい電源ユニットが取り付けられていることを確認します。お使いのシステムの『はじめに』に記載されている仕様を参照してください。
E1629	Power required > PSU wattage. Check PSU and config.	搭載されている電源ユニットでは、スロットリングを行っても、システム構成で必要とされる電力を供給できない。	システムの電源を切り、ハードウェア構成を縮小するか、またはワット数の高い電源ユニットを取り付けて、システムを再び起動します。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1710	I/O channel check error. Review & clear SEL.	システム BIOS によって I/O チャンネルチェックが報告された。	詳細をチェックしてから SEL をクリアします。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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1711	PCI parity error on #. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCI 設定スペースにあるコンポーネントについて、PCI パリティエラーが報告された。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、197 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。
E1712	PCI system error on #. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、PCI 設定スペースにあるコンポーネントについて、バス ##、デバイス ##、機能 ## で PCI システムエラーが報告された。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、197 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。
E1714	Unknown error.Review & clear SEL.	システム BIOS によってシステムにエラーが検出されたが、原因を特定することはできなかった。	詳細をチェックしてから SEL をクリアします。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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E171F	PCI fatal error on #. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、PCI 設定スペースにあるコンポーネントについて、バス ##、デバイス ##、機能 ## で、PCIe の致命的なエラーが報告された。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、197 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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1810	Hard drive ## fault. Review & clear SEL.	表示されているハードド ライブに障害が発生した。	193 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。
E1812	Hard drive ## removed. Check drive.	表示されているハードド ライブがシステムから取 り外された。	情報表示のみです。
E1A14	SAS cable A failure. Check connection.	SAS ケーブル A がな いか、または不良。	ケーブルを抜き差しし ます。問題が解決しない 場合は、ケーブルを交換 します。 問題が解決しない場 合は、213 ページの「困っ たときは」を参照してく ださい。
E1A15	SAS cable B failure. Check connection.	SAS ケーブル B がないか、 または不良。	ケーブルを抜き差しし ます。問題が解決しない 場合は、ケーブルを交換 します。 問題が解決しない場 合は、213 ページの「困っ たときは」を参照してく ださい。
E1A1D	Control panel USB cable not detected. Check cable.	コントロールパネルに USB ケーブルが取り付け られていないか、または ケーブルが不良。	ケーブルを抜き差しし ます。問題が解決しない 場合は、ケーブルを交換 します。 問題が解決しない場 合は、213 ページの「困っ たときは」を参照してく ださい。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2010	Memory not detected. Inspect DIMMs.	システム内にメモリが検出されなかった。	メモリを取り付けるか、またはメモリモジュールを抜き差しします。 126 ページの「メモリモジュールの取り付け」または 189 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。
E2011	Memory configuration failure. Check DIMMs.	メモリが検出されたが、構成不能。メモリ構成中にエラーが検出された。	189 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。
E2012	Memory configured but unusable. Check DIMMs.	メモリが構成されたが、使用不能。	189 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。
E2013	BIOS unable to shadow memory. Check DIMMs.	システム BIOS がそのフラッシュイメージをメモリにコピーできなかった。	189 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。
E2014	CMOS RAM failure. Power cycle AC.	CMOS 障害。CMOS RAM が正常に機能していない。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2015	DMA Controller failure. Power cycle AC.	DMA コントローラの障害。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2016	Interrupt Controller failure. Power cycle AC.	割り込みコントローラの障害。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2017	Timer refresh failure. Power cycle AC.	タイマーリフレッシュのエラー。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2018	Programmable Timer error. Power cycle AC.	プログラム可能インターバルタイマーのエラー。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2019	Parity error. Power cycle AC.	パリティエラー。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201A	SuperIO failure. Power cycle AC.	SIO 障害。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E201B	Keyboard Controller error. Power cycle AC.	キーボードコントローラの障害。	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。問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201C	SMI initialization failure. Power cycle AC.	SMI(システム管理割り込み)の初期化障害。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201D	Shutdown test failure. Power cycle AC.	BIOS シャットダウンテストエラー。	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。 問題が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201E	POST memory test failure. Check DIMMs.	BIOS POST メモリテストエラー。	189 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、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2020	CPU configuration failure. Check screen message.	プロセッサ構成エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。199 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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2021	Incorrect memory configuration. Review User Guide.	メモリ構成が正しくない。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。 189 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。
E2022	General failure during POST. Check screen message.	ビデオ初期化後の一般的なエラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。
E2023	BIOS Unable to mirror memory. Check DIMMs.	メモリモジュールの障害または無効なメモリ構成が原因で、システム BIOS がメモリミラーリングを有効にできなかった。	189 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。
E2110	Multibit Error on DIMM ##. Reseat DIMM.	スロット“##”のメモリモジュールにマルチビットのエラー(MBE)が発生した。	189 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。
E2111	SBE log disabled on DIMM ##. Reseat DIMM.	システム BIOS がメモリ SBE(シングルビットエラー)の記録を無効にした。システムを再起動するまで、以降の SBE は記録されない。“##” は BIOS によって示されるメモリモジュールを表す。	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。 問題が解決しない場合は、 189 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。
E2112	Memory spared on DIMM ##. Power cycle AC.	システム BIOS がメモリのエラーが多すぎると判断したため、メモリの使用を控えた。“##” は BIOS によって示されるメモリモジュールを表す。	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。 問題が解決しない場合は、 189 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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2113	Mem mirror OFF on DIMM ## & ##. Power cycle AC	システム BIOS がミラーの片方にエラーが多すぎる と判断したため、メモリ のミラーリングを無効に した。"## & ##" は BIOS によって示されるメモリ モジュールのペアを表す。	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。 問題が解決しない場 合は、189 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。
I1910	Intrusion detected. Check chassis cover.	システムカバーが取り外 されている。	情報表示のみです。
I1912	System Event Log full. Review & clear log.	SEL がイベントでいっぱい になり、これ以上記録で きない。	イベントの詳細を SEL で チェックしてから SEL を クリアしてください。
I1920	iDRAC6 Upgrade Successful	オプションの iDRAC6 が 正常にアップグレードさ れた。	情報表示のみです。
W1228	RAID Controller battery capacity < 24hr.	RAID バッテリーの残容量 が 24 時間を下回ったとい う予報的警告。	残容量が 24 時間を超え るまで RAID バッテリー を充電します。 問題が解決しない場 合は、RAID バッテリーを 交換します。156 ページ の「RAID バッテリーの取 り付け」を参照してくだ さい。
W1627	Power required > PSU wattage. Check PSU and config.	搭載されている電源ユ ニットでは、システム構成 で必要とされる電力を供 給できない。	システムの電源を切り、 ハードウェア構成を縮小 するか、またはワット数 の高い電源ユニットを取 り付けて、システムを再 び起動します。

コード	メッセージ	原因	対応処置
W1628	Performance degraded. Check PSU and system configuration.	搭載されている電源ユニットでは、システム構成で必要とされる電力を供給できない。ただし、スロットリングを行えば起動は可能。	システムの電源を切り、ハードウェア構成を縮小するか、またはワット数の高い電源ユニットを取り付けて、システムを再び起動します。

メモ：この表で使用された略語の正式名称は、215 ページの「用語集」を参照してください。

LCD ステータスメッセージの問題の解決

LCD のコードとテキストは故障の状態を正確に特定できることが多いので、修正が容易に行えます。たとえば、コード E1418 CPU_1_Presence が表示されたときは、ソケット 1 にプロセッサが装着されていないことがわかります。

関連するエラーが複数発生した場合にも、問題を特定できる場合があります。たとえば、複数の電圧障害を示す連続したメッセージが表示された場合、問題は電源ユニットの不良であると判断することになります。

LCD ステータスメッセージの消去

温度、電圧、ファンなどセンサーに関する障害については、センサーが通常の状態に戻ると、LCD メッセージは自動的に消去されます。たとえば、コンポーネントの温度が許容範囲を超えた場合、障害があることが LCD に表示されます。温度が許容範囲内に戻ると、メッセージは LCD から消去されます。その他の障害の場合、ディスプレイからメッセージを消去する処置を行う必要があります。

- SEL のクリア — このタスクはリモートで実行できますが、システムのイベント履歴は削除されます。
- 電力サイクル — システムの電源を切り、コンセントから外します。約 10 秒待ってから電源ケーブルを接続し、システムを再び起動します。

これらの処置のいずれかを実行すると障害メッセージが消去され、ステータスインジケータと LCD の色が通常の状態に戻ります。以下の状況では、メッセージが再表示されます。

- センサーが通常の状態に戻ったが、再びエラーが発生し、SEL エントリが新たに作成された場合。
- システムがリセットされ、新しいエラーイベントが検出された場合。
- 同じ表示エントリへマップされる障害が別のソースから記録された場合。

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、実行している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
128-bit Advanced ECC mode disabled. For 128-bit Advanced ECC, DIMMs must be installed in pairs. Pairs must be matched in size and geometry.	アドバンスド ECC オプションは BIOS で有効に設定されていたが、メモリ構成がサポートされていないために無効になっている。メモリモジュールが取り外されているか、または不良の可能性がある。アドバンスド ECC の設定が無効になっている。	メモリモジュールの障害を示す記述がないか、他のメッセージをチェックします。メモリモジュールをアドバンスド ECC モード用に再構成します。121 ページの「システムメモリ」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Alert!Advanced ECC Memory Mode disabled! Memory configuration does not support Advanced ECC Memory Mode.	セットアップユーティリティでアドバンスト ECC メモリモードが有効に設定されているが、現在の構成ではアドバンスト ECC メモリモードはサポートされない。いずれかのメモリモジュールに不良の可能性がある。	メモリモジュールがアドバンスト ECC メモリモードをサポートする構成で取り付けられていることを確認します。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。メモリ構成の詳細については、122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、189 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。
Alert!iDRAC6 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、オプションの iDRAC6 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!iDRAC6 not responding. Power required may exceed PSU wattage. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	オプションの iDRAC6 がハングした。 システムの起動中にオプションの iDRAC6 がリモートからリセットされた。 AC リカバリ後は、オプションの iDRAC6 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! Node Interleaving disabled! Memory configuration does not support Node Interleaving.	メモリ構成がノードのインタリーピングをサポートしていないか、(いずれかのメモリモジュールに障害が発生したなど)構成が変更された結果、ノードのインタリーピングがサポートされなくなった。システムはまだ使用できるが、ノードのインタリーピングが使用できない。	メモリモジュールがノードのインタリーピングをサポートする構成で取り付けられていることを確認します。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。メモリ構成の詳細については、122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、189 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。
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。 Energy Smart (省電力構成)の電源ユニットを使用している場合、交換後のコンポーネントを使用するには高出力の電源ユニットに交換します。115 ページの「電源ユニット」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Alert! Redundant memory disabled! Memory configuration does not support redundant memory.	セットアップユーティリティでメモリスパリングまたはメモリミラーリングが有効に設定されているが、現在の構成では冗長メモリはサポートされない。いずれかのメモリモジュールに不良の可能性がある。	メモリモジュールに障害がないかチェックします。 189 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。必要に応じて、メモリの設定をリセットします。63 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。
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、213 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。システムを再び起動し、BIOS 設定を再入力します。63 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、その他のシステムメッセージをチェックします。
CPU x installed with no memory.	メモリモジュールが必要であるにもかかわらず、表示されているプロセッサのメモリスロットに取り付けられていない。	表示されているプロセッサのメモリモジュールを取り付けます。121 ページの「システムメモリ」を参照してください。
CPUs with different cache sizes detected. CPUs with different core sizes detected! System halted CPUs with different logical processors detected! System halted CPUs with different power rating detected! System halted	システムに仕様の一致しないプロセッサが取り付けられている。	すべてのプロセッサでキャッシュサイズ、コアと論理プロセッサの数、電力定格が一致していることを確認します。プロセッサが正しく取り付けられていることを確認します。148 ページの「プロセッサ」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
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ており、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。63 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。189 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。
DIMM configuration on each CPU should match.	デュアルプロセッサシステムのメモリ構成が無効。各プロセッサのメモリモジュール構成は同一でなければならない。	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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」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、182 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。
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。180 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。

メッセージ	原因	対応処置
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。	213 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。63 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。
Invalid PCIe card found in the Internal_Storage slot!	無効な PCIe 拡張カードが専用のストレージコントローラスロットに取り付けられているために、システムが停止した。	PCIe 拡張カードを取り外し、内蔵ストレージコントローラを専用スロットに取り付けます。155 ページの「RAID バッテリー(オプション)」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。	213 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。64 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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。
Mirror mode disabled. For mirror mode, DIMMs must be installed in pairs. Pairs must be matched in size and geometry.	メモリ構成が BIOS の設定と一致していない。BIOS 設定が無効になっている。	メモリモジュールをメモリミラーリングモード用に再構成します。121 ページの「システムメモリ」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
No boot device available.	オプティカル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、オプティカルドライブ、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、192 ページの「オプティカルドライブのトラブルシューティング」、180 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、191 ページの「内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、および 193 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、63 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。
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、ハードドライブの構成を確認します。63 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.	システム基板に障害がある。	213 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
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。197 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、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
Plug & Play Configuration Error	PCIe デバイスの初期化中にエラーが発生した。システム基板に障害がある。	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、197 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。
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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Read fault Requested sector not found	OS がハードドライブ、オプティカルドライブ、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。	オプティカルメディア、USB メディア、または USB デバイスを交換します。USB ケーブル、SAS/SATA バックプレーンケーブル、またはオプティカルドライブ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、180 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、192 ページの「オプティカルドライブのトラブルシューティング」、または 193 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。
Sector not found Seek error Seek operation failed	ハードドライブ、USB デバイス、または USB 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 または SAS バックプレーン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、180 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 193 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。	213 ページの「困ったときは」を参照してください。
Sparing mode disabled. For sparing mode, matched sets of three must be populated across slots.	メモリ構成が BIOS の設定と一致していない。BIOS 設定が無効になっている。	メモリモジュールをメモリスペアリングモード用に再構成します。121 ページの「システムメモリ」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
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はある。	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。189 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。
The following DIMMs should match in geometry: x, x, ... The following DIMMs should match in rank count: x, x, ... The following DIMMs should match in size: x, x, ... The following DIMMs should match in size and geometry: x, x, ... The following DIMMs should match in size and rank count: x, x, ...	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。	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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Thermal sensor not detected on x	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。	メモリモジュールを交換します。121 ページの「システムメモリ」を参照してください。
Time-of-day clock stopped	バッテリーまたはチップに障害がある。	186 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。
Time-of-day not set - please run SETUP program	時刻または日付が正しく設定されていない。システムバッテリーに障害がある。	時刻と日付の設定を確認します。63 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。152 ページの「システムバッテリー」を参照してください。
Timer chip counter 2 failed	システム基板に障害がある。	213 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.	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。

メッセージ	原因	対応処置
TPM failure	信頼済みプラットフォームモジュール(TPM)の機能に障害が発生した。	213 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。 オプションの iDRAC6 Enterprise カードのフラッシュメモリが壊れている可能性がある。	システムを再び起動し、Lifecycle Controller 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、Lifecycle Controller の『ユーザーズガイド』を参照してください。 support.dell.com で入手可能な最新バージョンを使用してフラッシュメモリを復元します。フラッシュメモリのフィールド交換の手順は、Integrated Dell™ iDRAC6 (Remote Access Controller 6)の『ユーザーズガイド』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。189 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、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported CPU combination Unsupported CPU stepping detected	システムがプロセッサに対応していない。	サポートされている(組み合わせの)プロセッサを取り付けます。148 ページの「プロセッサ」を参照してください。
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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。
Unused memory detected. DIMM's installed in the following slot are not available when in mirror mode: x, x, x	メモリ構成がミラーリングモードにとって最適でない。表示されているスロットのモジュールが使用されていない。	メモリミラーリングモード用にメモリを再構成します。または、BIOS セットアップ画面でメモリモードを Optimized (最適化) または Sparing (スペアリング) に変更します。121 ページの「システムメモリ」を参照してください。
Unused memory detected. DIMM's installed in the following slot are not available when in 128-bit advanced ECC mode: x, x, x	メモリ構成がアドバンスド ECC メモリモードにとって最適でない。表示されているスロットのモジュールが使用されていない。	アドバンスド ECC メモリモード用にメモリを再構成します。または、BIOS セットアップ画面でメモリモードを Optimized (最適化) または Sparing (スペアリング) に変更します。121 ページの「システムメモリ」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、179 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。

メッセージ	原因	対応処置
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。136 ページの「内蔵ストレージコントローラカード」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。213 ページの「困ったときは」を参照してください。
Warning! Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration.	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。
Warning! Performance degraded. CPU and memory set to minimum frequencies to meet PSU wattage. System will reboot.		Energy Smart (省電力構成) の電源ユニットを使用している場合、交換後のコンポーネントを使用するには高出力の電源ユニットに交換します。115 ページの「電源ユニット」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Warning! PSU mismatch. PSU redundancy lost. Check PSU.	高出力の電源ユニットと Energy Smart(省電力構成)の電源ユニットがシステムに混在している。	2 台の電源ユニットを高出力タイプか Energy Smart(省電力構成)タイプかに統一します。 同種の電源ユニットが 2 台そろそろまでの間、電源ユニットを 1 台だけ取り付けてシステムを使用することも可能です。187 ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、189 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、SAS バックプレーン、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。 180 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、191 ページの「内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、192 ページの「オプティカルドライブのトラブルシューティング」、および 193 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、215 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、問題発生の可能性のあることを知らせ、作業を続行する前に対応策をとるように求めます。たとえば、ディスクットをフォーマットする前に、ディスクット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、アプリケーションまたはOS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、203 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。

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。

- ラックソリューションに付属のマニュアルでは、システムをラックに取り付ける方法について説明しています。
- 『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。
- Lifecycle Controller の『ユーザーズガイド』では、コントローラのセットアップ、ハードウェアとファームウェアの設定、OS の導入について説明しています。



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、78 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。

起動モードの選択は、セットアップユーティリティの **Boot Settings**（起動設定）画面の **Boot Mode**（起動モード）フィールドで行います。71 ページの「**Boot Settings**（起動設定）画面」を参照してください。

起動モードを指定すると、システムはそのモードで起動し、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ら <F2> を押します。


<F2> = System Setup

 **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。

<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、43 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、初回のシステム起動時にシステムメモリサイズが変更されたことを示す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>、スペースバー、<+>、<->、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

図 2-1 セットアップユーティリティのメイン画面

Dell Inc. <www.dell.com> - PowerEdge R510 BIOS Version xx.yy.zz [This is DOS Setup]			
Service Tag: xxxxxxxx		Asset Tag: xxxxxxxxxxxx	
System Time00:00:00 System DateDAY/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> Embedded Server Management<Enter> Power Management<Enter>			
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。 67 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)。68 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 (オプション)	70 ページの「SATA Settings(SATA 設定)画面(オプション)」を参照してください。
Boot Settings	71 ページの「Boot Settings(起動設定)画面」を参照してください。
Integrated Devices	72 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。
Serial Communication (デフォルトは Off)	73 ページの「Serial Communication(シリアル通信)画面」を参照してください。
Embedded Server Management	74 ページの「Embedded Server Management(組み込みサーバー管理)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。75 ページの「Power Management(電力の管理)画面」を参照してください。
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、76 ページの「System Security(システムセキュリティ)画面」、81 ページの「システムパスワードの使い方」および 84 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)。

オプション	説明
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ですべて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、セットアップユーティリティを起動するには F2 を選択します。
	 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	システムメモリのサイズが表示されます。
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	ビデオメモリのサイズが表示されます。
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。

オプション	説明
Memory Operating Mode	<p>有効な構成のメモリが取り付けられている場合、このフィールドにはメモリ操作のタイプが表示されます。Optimizer Mode (オプティマイザモード)に設定すると、メモリのパフォーマンスを高めるためにメモリコントローラがそれぞれ独自に実行されます。Mirror Mode (ミラーモード)に設定すると、メモリミラーリングが有効になります。Advanced ECC Mode(アドバンスド ECC モード)に設定すると、2 つのコントローラが 128 ビットモードで結合され、マルチビットアドバンスド ECC を実行します。メモリモードの詳細については、121 ページの「システムメモリ」を参照してください。</p> <p>メモ : Spare Mode (スペアモード) オプションは、機種によってはない場合があります。</p>
Node Interleaving (デフォルトは Disabled)	<p>対称的なメモリ構成の場合、このフィールドが Enabled (有効)に設定されていると、メモリのインターリーピングがサポートされます。このフィールドが Disabled (無効)に設定されていると、システムは NUMA (Non-Uniform Memory Architecture)(非対称)メモリ構成をサポートします。</p> <p>メモ : Mirror mode (ミラーモード) を使用する際には、Node Interleaving (ノードのインターリーピング) フィールドは Disabled (無効) に設定する必要があります。</p>

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しているかどうかを示されます。
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)	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。

オプション	説明
Virtualization Technology (デフォルトは Disabled)	<p>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。</p> <p>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。</p>
Adjacent Cache Line Prefetch (デフォルトは Enabled)	<p>シーケンシャルメモリアクセスの頻繁な使用を有効にします。</p> <p>メモ：ランダムなメモリアクセスの頻度が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にしてください。</p>
Hardware Prefetcher (デフォルトは Enabled)	<p>ハードウェアのプリフェッチャを有効または無効にします。</p>
Execute Disable (デフォルトは Enabled)	<p>Execute Disable によるメモリ保護機能の有効 / 無効を切り替えます。</p>
Number of Cores per Processor (デフォルトは All)	<p>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。</p>
Turbo Mode (デフォルトは Enabled)	<p>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。</p>
C States (デフォルトは Enabled)	<p>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。</p>
Processor 1 Family - Model-Stepping	<p>選択したプロセッサのシリーズ、モデル、ステッピングが表示されます。</p>
Processor 2 Family - Model-Stepping	<p>選択したプロセッサのシリーズ、モデル、ステッピングが表示されます。</p>

SATA Settings (SATA 設定) 画面 (オプション)

オプション	説明
SATA controller (デフォルトは ATA Mode)	ATA Mode (ATA モード)に設定すると内蔵 SATA コントローラが有効になります。 RAID Mode (RAID モード)に設定すると内蔵 SATA コントローラが RAID モードになります。 Off (オフ)に設定するとコントローラが無効になります。 メモ : RAID モードに設定するとすべてのポートが Off (オフ) に設定されます。
Port A (デフォルトは Auto)	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。

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。 システムの OS が UEFI をサポートしている場合は、このオプションを UEFI に設定できます。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI 非対応の OS との互換性が有効になります。 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）ではエミュレーションタイプが自動選択されます。
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
Integrated SAS Controller (デフォルトは Enabled)	内蔵ストレージコントローラの有効 / 無効を切り替えます。
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 1 (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。
Internal USB Port 2 (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 NIC1 and NIC2 (デフォルトは Enabled)	2 枚の内蔵 NIC の OS インタフェースの有効 / 無効を切り替えます (NIC にはシステムの管理コントローラからもアクセスできます)。
Embedded Gb NICx (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 あり有効)、および Enabled with iSCSI Boot (iSCSI ブートで有効) 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	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。

オプション	説明
I/OAT DMA Engine (デフォルトは Disabled)	I/O アクセラレーションテクノロジー(I/OAT)の有効 / 無効を切り替えます。この機能は、ハードウェアとソフトウェアが I/OAT をサポートしている場合にのみ有効にしてください。
Embedded Video Controller (デフォルトは Enabled)	内蔵ビデオコントローラ内の利用可能なビデオメモリの総容量が表示されます。

PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面

オプション	説明
Embedded X-treme PCI Adapter	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 Device 2=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。

オプション	説明
External Serial Connector (デフォルトは Serial Device1)	<p>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。</p> <p>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。</p>
Failsafe Baud Rate (デフォルトは 115200)	<p>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。</p>
Remote Terminal Type (デフォルトは VT100/VT220)	<p>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。</p>
Redirection After Boot (デフォルトは Enabled)	<p>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。</p>

Embedded Server Management (組み込みサーバー管理) 画面



メモ : 本項はホットスワップ対応のハードドライブを搭載したシステムにのみ適用されます。



オプション	説明
Front Panel LCD Options	<p>オプションは、User Defined String (ユーザー定義のストリング)、Model Number (モデル番号)、または None (なし) です。</p> <p>LCD ホームの画面を以上の 3 つのオプション以外に設定すると、オプションは BIOS に Advanced (詳細) として表示されます。BIOS でこの設定を変更するには、別の LCD 設定ユーティリティ(オプションの BMC または iDRAC6 設定ユーティリティ、または LCD パネルメニューなど)を使用して、オプションをあらかじめ User Defined String (ユーザー定義のストリング)、Model Number (モデル番号)、または None (なし) に戻しておく必要があります。</p>
User-Defined LCD String	<p>LCD モジュール画面に表示されるシステムの名前またはその他の識別子をここに入力できます。</p>

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。
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	<p>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。</p> <p>メモ：詳細については、81 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。</p>
Setup Password	<p>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。</p> <p>メモ：詳細については、81 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。</p>
Password Status (デフォルトは Unlocked)	<p>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。</p> <p>詳細については、81 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。</p>
TPM Security (デフォルトは Off)	<p>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。</p> <p>Off (オフ)に設定すると、TPM の存在が OS に報告されません。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
TPM Activation (デフォルトは No Change)	<p>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)。</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>


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のみ使用できます。</p>
NMI Button (デフォルトは Disabled)	<p> 注意：NMI ボタンは、OS のマニュアルで指示されているか、または認定を受けたサポート担当者によって指示された場合のみ使用してください。このボタンを押すと、OS が停止し、診断プログラム画面が表示されます。</p> <p>NMI 機能の有効 / 無効を切り替えます。</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。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)(遅延なし)、Random (ランダム)(iDRAC の場合は 30 ~ 240 秒、BMC の場合は 45 ~ 240 秒)、または User Defined (ユーザー定義値)です。</p>
User Defined Delay	<p>ユーザー定義の AC Recovery Delay(AC リカバリ遅延)を設定します。</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 x 64 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
- 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。
スペースバー、<Enter>、<+>、<->	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(ページ 1)を更新するか、前の画面に戻ります。
<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 ：起動デバイスをホットスワップした場合は、<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)、Diagnostics (診断)、および BIOS レベルの起動の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	システムが再起動し、コントローラにアクセスします。コントローラにより、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 起動モードに簡単に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、210 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 BIOS でシステムパスワード機能が有効に設定されていません。



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。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。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 (84 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、システムが停止したごとと電源ボタンを押して手動でシャットダウンする必要があることを示すエラーメッセージが表示されます。

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



メモ：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。

システムパスワードを無効にする方法

システムパスワードが設定済みの場合は、POST 中にパスワードを入力して <Ctrl><Enter> を押すことで無効にできます。または、セットアップユーティリティを起動し、システムパスワードメニューが表示されている状態で <Enter> を 2 回押す方法もあります。

既存のシステムパスワードの変更


- 1 POST 中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
- 2 **System Security** (システムセキュリティ) 画面を選択します。
- 3 **Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
- 4 2 つのパスワードフィールドに新しいシステムパスワードを入力します。

パスワードが削除されていた場合、**System Password** (システムパスワード) フィールドは **Not Enabled** (無効) に変わります。

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。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 回までの入力ですべて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、84 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

Lifecycle Controller 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。

コントローラは起動中に開始でき、OS とは無関係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、コントローラ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、Lifecycle Controller 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）

オプションの iDRAC6 Express カードが取り付けられている場合、コントローラは以下の追加機能をサポートします。

- ファームウェアアップデートのダウンロードと適用
- ハードウェアとファームウェアの設定


コントローラのセットアップ、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 Lifecycle Controller の『ユーザーズガイド』を参照してください。

ベースボード管理コントローラの設定

 **メモ**：システムに iDRAC6 Express カードが取り付けられている場合、ベースボード管理コントローラ (BMC) ユーティリティは iDRAC6 ユーティリティに取って代わられます。

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。

- システムの内蔵 NIC を使用する。
- 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。

iDRAC 設定ユーティリティ

iDRAC 設定ユーティリティは、オプションの iDRAC6 および管理下サーバーのパラメータを表示および設定できる起動前の設定環境です。iDRAC 設定ユーティリティでは次の操作ができます。


- 専用の iDRAC6 Enterprise カードポートまたは内蔵 NIC を介して、iDRAC6 LAN を設定したり、有効 / 無効の切り替えを行う。
- IPMI over LAN の有効 / 無効を切り替える。
- LAN PET (Platform Event Trap) の送信先を有効にする。
- 仮想メディアデバイスの取り付けまたは取り外しを行う。
- Administrator ユーザー名およびパスワードを変更し、ユーザー権限を管理する。
- システムイベントログ (SEL) メッセージを表示する、またはログからメッセージをクリアする。

iDRAC6 の使い方の詳細については、iDRAC6 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。

iDRAC 設定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 POST 中に画面の指示に従って <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

 **メモ**：本項のイラストは、ホットスワップ対応ハードドライブを搭載したシステムを示しています。

奨励するツール

- システムキーロックのキー
- #1 および #2 のプラスドライバ
- T10 トルクスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

システムの内部


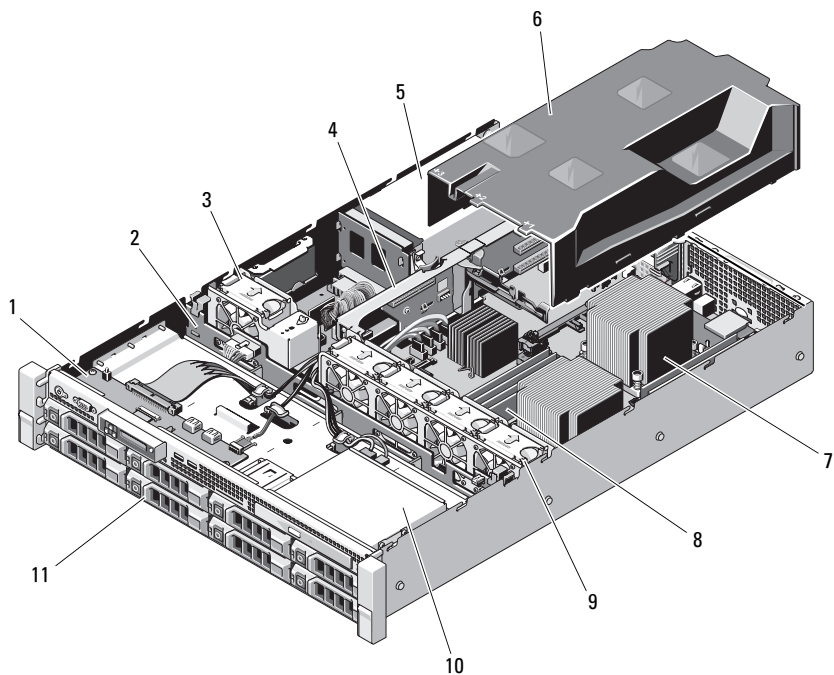
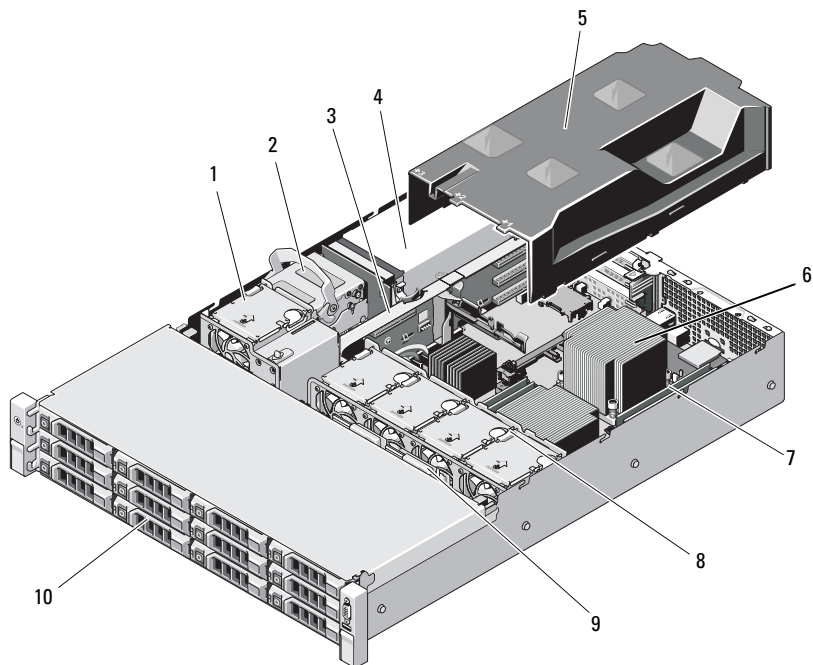
 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

図 3-1 システムの内部 (ハードドライブ 8 台のシステム)



- | | | | |
|----|------------------|----|--------------------|
| 1 | コントロールパネルボード | 2 | SAS バックプレーン |
| 3 | 冷却ファン | 4 | 拡張カードライザー |
| 5 | 電源ユニットベイ (2) | 6 | 冷却用エアフローカバー |
| 7 | ヒートシンク/プロセッサ (2) | 8 | メモリモジュール (8) |
| 9 | システム冷却ファン (4) | 10 | オプティカルドライブ (オプション) |
| 11 | ハードドライブ (8) | | |

図 3-2 システムの内部（ハードドライブ 12 台のシステム）



- | | | | |
|---|--------------|----|------------------|
| 1 | 冷却ファン | 2 | 内蔵ハードドライブ (2) |
| 3 | 拡張カードライザー | 4 | 電源ユニットベイ (2) |
| 5 | 冷却用エアフローカバー | 6 | ヒートシンク/プロセッサ (2) |
| 7 | メモリモジュール (8) | 8 | システム冷却ファン (4) |
| 9 | SAS バックプレーン | 10 | ハードドライブ (12) |

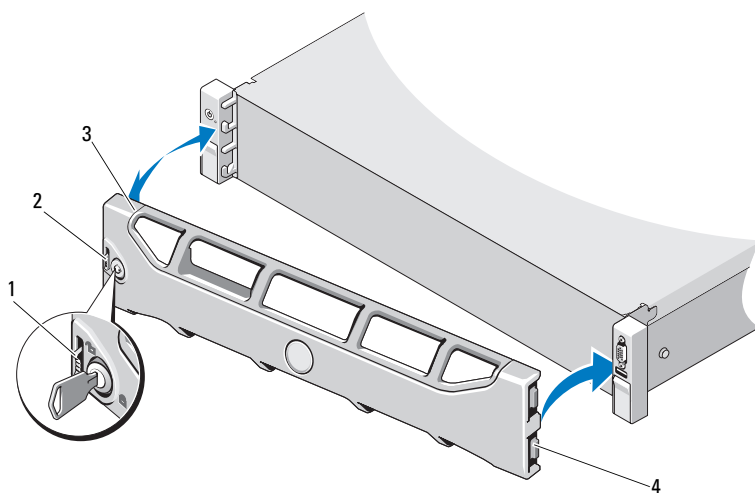
前面ベゼル（オプション）

ベゼルのロックは、電源ボタン、オプティカルドライブ、およびハードドライブへのアクセスを制限します。LCD パネルとナビゲーションボタンへは前面ベゼルからアクセスできます。

前面ベゼルの取り外し

- 1 システムキーを使用して、ベゼルのロックを解除します。
- 2 キーロックの横にあるリリースラッチを押し上げます。
- 3 ベゼルの左端を前面パネルと反対の方向へ動かします。
- 4 ベゼル右端のフックを外し、ベゼルをシステムから取り外します。

図 3-3 前面ベゼルの取り外しと取り付け




- 1 リリースラッチ
- 2 キーロック
- 3 ベゼル


- 4 ヒンジタブ

前面ベゼルの取り付け

- 1 ベゼルの右端をシャーシに取り付けます。
- 2 ベゼルの左端をシステムに取り付けます。
- 3 キーロックでベゼルを固定します。図 3-3 を参照してください。

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、決してシステムを一人で持ち上げようとしてください。

 **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにし、指示に従ってください。

システムカバーの取り外し

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切り、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバー上のラッチリリースロックを反時計方向に回してロック解除位置にします。図 3-4 および 図 3-5 を参照してください。
- 4 システム上部のラッチを持ち上げ、カバーを後方にスライドさせます。
- 5 カバーの両側をつかんで、カバーをシステムから持ち上げて、取り外します。図 3-4 および 図 3-5 を参照してください。


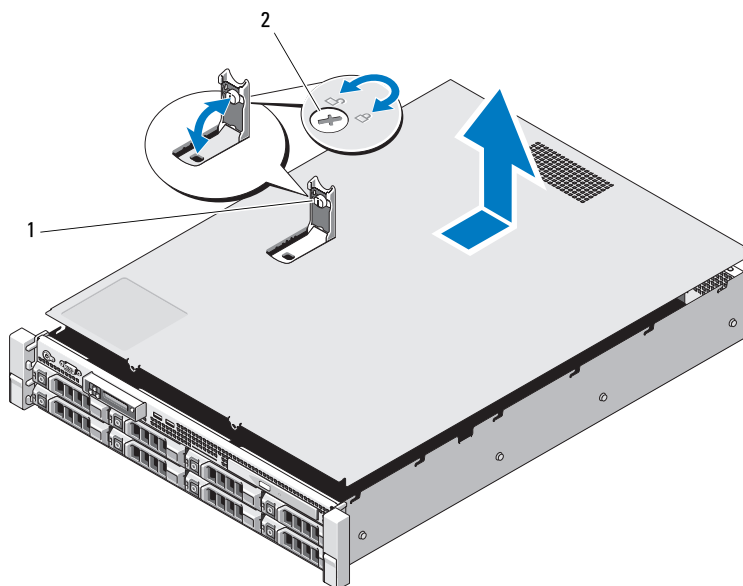
 **メモ：** 図 3-4 に示すシステムカバーの開閉は、ハードドライブ 4 台のシステムにも適用されます。

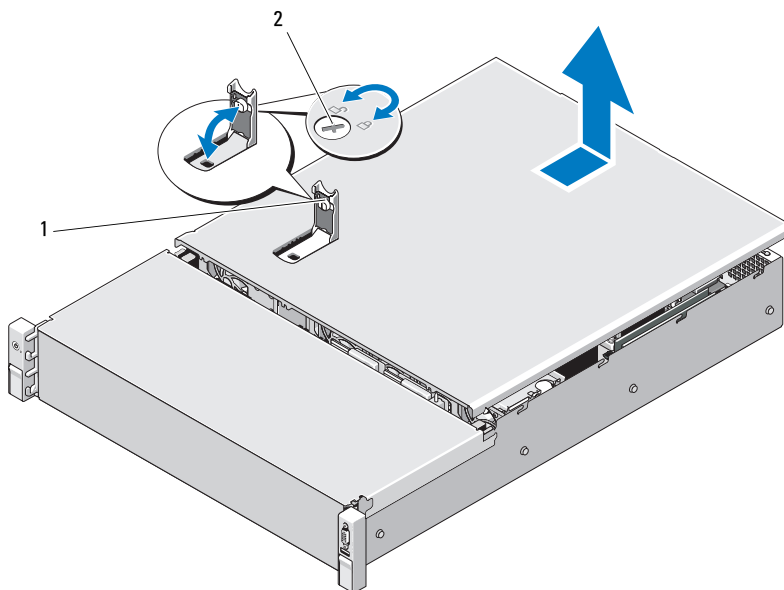
図 3-4 システムカバーの取り外しと取り付け（ハードドライブ 8 台のシステム）



1 システムカバーラッチ

2 ラッチリリースロック

図 3-5 システムカバーの取り外しと取り付け（ハードドライブ 12 台のシステム）



1 システムカバーラッチ

2 ラッチリリースロック

システムカバーの取り付け

- 1 システムカバーのラッチを持ち上げます。
- 2 カバーをシャーシの上に置き、カバー後端の 2 つのフックがシャーシ後端の対応するタブにはまるように、カバーをわずかに後方にずらします。図 3-4 および 図 3-5 を参照してください。
- 3 カバーをシャーシの前方に引き、ラッチを押し下げます。
- 4 ラッチリリースロックを時計方向に回してカバーを固定します。
- 5 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

冷却用エアフローカバー

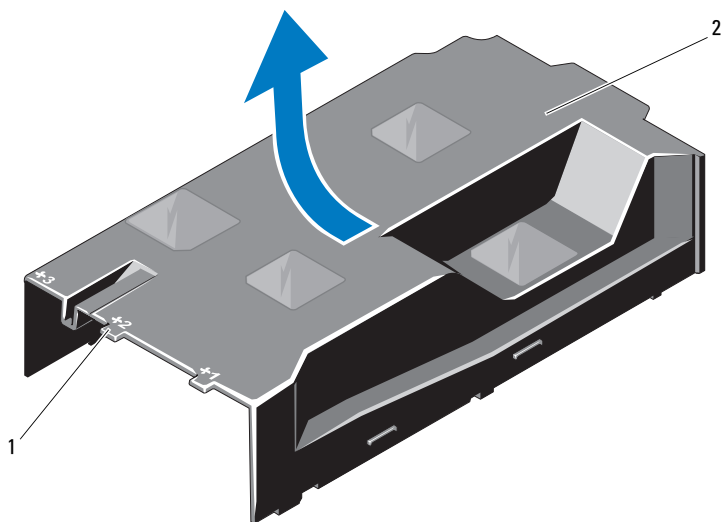
冷却用エアフローカバーは、冷却ファンからシステムプロセッサとメモリモジュールに空気を流して冷却します。

冷却用エアフローカバーの取り外し

△ 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムカバーを開きます。93 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。
- 2 エアフローカバーをつかんで注意深く持ち上げ、システム基板から取り外します。図 3-6 を参照してください。

図 3-6 冷却用エアフローカバーの取り付けと取り外し



1 番号付きのファンベイ


2 冷却用エアフローカバー

冷却用エアフローカバーの取り付け


- 1 番号付きのファンベイの中央をガイドとして使い、冷却用エアフローカバーを所定の位置に合わせます。
- 2 冷却用エアフローカバーをシャーシ内に押し下げます。
- 3 システムカバーを閉じます。95 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。
- 4 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


ハードドライブ

お使いのシステムには、ケーブル接続式の内蔵ドライブか、または、3.5 インチ / 2.5 インチ (SAS/SATA) ハードドライブを 3.5 インチホットスワップ対応ハードドライブキャリアに取り付けることができます。シャーシに応じて、ハードドライブはシステムの内部または前面に取り付けられています (図 3-1 を参照)。前面に取り付けるタイプのハードドライブは、ハードドライブキャリアを介して SAS バックプレーンに接続されており、ホットスワップドライブとして設定できます。

 **メモ:** ケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムの場合、サポートできる 3.5 インチ SAS/SATA ハードドライブは 4 台までです。

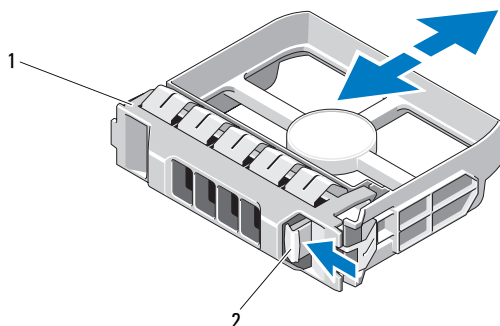
ハードドライブダミーの取り外し

 **注意:** システムの正常な冷却状態を維持するために、空のハードドライブベイすべてにドライブのダミーを取り付ける必要があります。

 **メモ:** 本項はホットスワップ対応のハードドライブを搭載したシステムにのみ適用されます。

- 1 前面ベゼルを取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ハードドライブダミーの前面を持ち、右側のリリースレバーを押しながらハードドライブダミーをドライブベイから完全に引き出します。図 3-7 を参照してください。

図 3-7 ハードドライブダミーの取り外しまたは取り付け



1 ハードドライブのダミー

2 リリースレバー

ハードドライブダミーの取り付け

ハードドライブダミーをドライブベイに合わせ、リリースレバーがカチッとロックするまでドライブベイに挿入します。図 3-7 を参照してください。

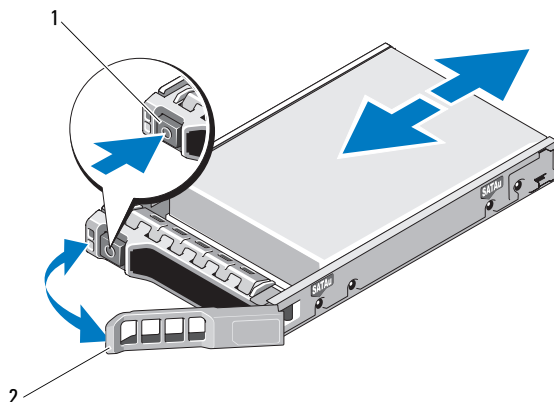
ホットスワップ対応ハードドライブの取り外し

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 RAID 管理ソフトウェアを使用して、ドライブを取り外す準備をします。ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを安全に取り外すことができるという信号を発するまで待ちます。21 ページの「ハードドライブインジケータのパターン」を参照してください。
ドライブがオンラインだった場合は、ドライブの電源が切れる際に、緑色のアクティビティ / 障害インジケータが点滅します。ドライブインジケータが消灯したら、ドライブを安全に取り外すことができます。
- 3 リリースボタンを押してドライブキャリアリリースハンドルを開き、ドライブを取り出せる状態にします。図 3-8 を参照してください。
- 4 ハードドライブをドライブベイから引き出します。

- 5 ドライブダミーを空いたドライブベイに挿入します。98 ページの「ハードドライブダミーの取り付け」を参照してください。

△ **注意**：システムの正常な冷却状態を維持するために、空のハードドライブベイすべてにハードドライブのダミーを取り付ける必要があります。

図 3-8 ホットスワップ対応ハードドライブの取り外しと取り付け



1 リリースボタン

2 ハードドライブキャリアハンドル

ホットスワップ対応ハードドライブの取り付け

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

△ **注意**：ハードドライブを取り付ける際は、隣接するドライブが完全に装着されていることを確認します。ハードドライブキャリアを挿入し、そのハンドルを完全に装着されていないキャリアの隣にロックしようとする、完全に装着されていないキャリアのシールドのバネが損傷し、使用できなくなるおそれがあります。

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

△ **注意**：構成によっては、1つのシステム構成内で SATA ハードドライブと SAS ハードドライブを組み合わせることができない場合があります。

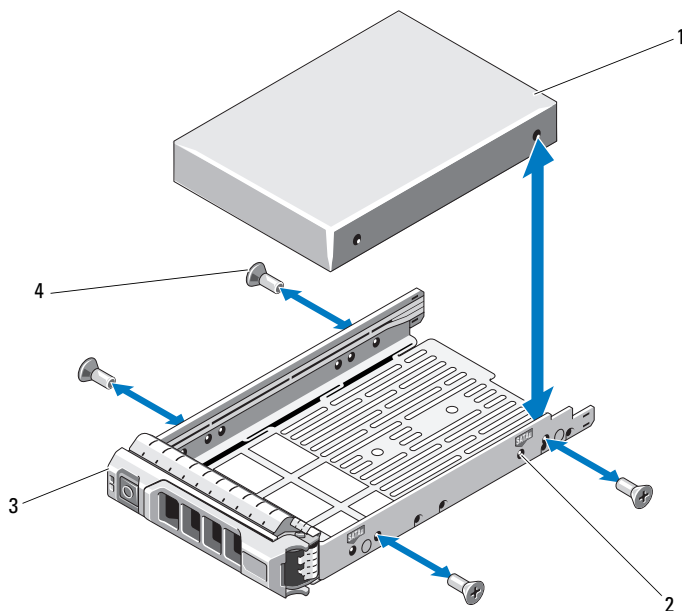
- 1 前面ベゼルを取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。

- 2 ベイにドライブダミーが取り付けられている場合は、取り外します。97 ページの「ハードドライブダミーの取り外し」を参照してください。
- 3 ドライブキャリアの前面にあるボタンを押します。
- 4 ハードドライブキャリアのレバーを開き、キャリアがバックプレーンに接触するまで、ハードドライブをドライブベイに挿入します。図 3-8 を参照してください。
- 5 ハンドルを閉じ、ドライブを所定の位置にロックします。

ハードドライブをハードドライブキャリアから取り外す方法

ハードドライブキャリアのスライドレールからネジを外し、ハードドライブをキャリアから離します。図 3-9 を参照してください。

図 3-9 ホットスワップ対応ハードドライブをドライブキャリアに取り付ける方法



- | | | | |
|---|----------|---|-----------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | SAS/SATA インジケータ |
| 3 | ドライブキャリア | 4 | ネジ (4) |

ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法

- 1 ドライブのコネクタの端が後部に来るようにして、ハードドライブをハードドライブキャリアに挿入します。図 3-9 を参照してください。
- 2 ハードドライブの穴をハードドライブキャリアの穴に合わせます。
正しく揃うと、ハードドライブの背面がハードドライブキャリアの背面と同一面に揃います。
- 3 4本のネジを取り付けて、ハードドライブをハードドライブキャリアに固定します。

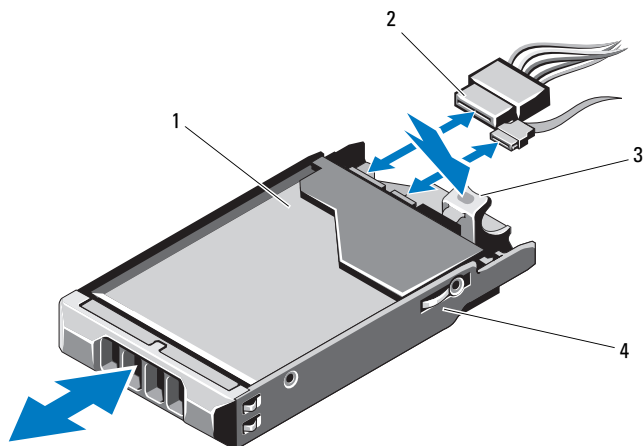
ケーブル接続式ハードドライブの取り外し



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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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。93 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 電源 / データケーブルをドライブベイ内のハードドライブから外します。
- 4 ハードドライブキャリア上のタブを押し、ドライブをベイから引き出します。図 3-10 を参照してください。

図 3-10 ケーブル接続式ハードドライブの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|---------|---|------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | 電源/データケーブル |
| 3 | タブ | 4 | 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。

- 5 システムカバーを取り付けます。95 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。

ケーブル接続式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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

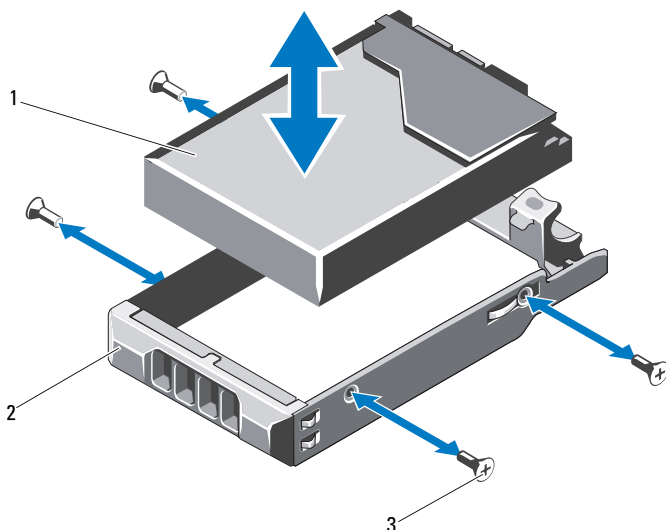
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 3 既存のハードドライブブラケットを取り外します。ブラケット上のタブを引き上げ、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てください。
- 4 ハードドライブをブラケットに取り付けます。104 ページの「ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法」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ます。
- 6 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブに接続します。
 - 内蔵 SATA コントローラ (SATA ハードドライブの場合のみ) に接続する場合は、SATA データケーブルをシステム基板上の SATA コネクタに接続します。図 6-1 を参照してください。
 - SAS RAID コントローラカード (SAS または SATA ハードドライブ) に接続する場合は、データケーブルをカードエッジのコネクタに接続します。SAS コントローラカードの取り付けについては、131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを取り付けます。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 9 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。64 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。
- 10 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。
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、ハード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キャリアから取り外す方法

ハードドライブキャリアのスライドレールからネジを外し、ハードドライブをキャリアから離します。図 3-11 を参照してください。

図 3-11 ケーブル接続式ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法



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

* ネジは、デルからご注文いただいたハードドライブに付属しています。

ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法

- 1 ドライブのコネクタの端が後部に来るようにして、ハードドライブをハードドライブキャリアに挿入します。図 3-11 を参照してください。
- 2 ハードドライブの穴をハードドライブキャリアの穴に合わせます。正しく揃うと、ハードドライブの背面がハードドライブキャリアの背面と同一面に揃います。
- 3 4本のネジを取り付けて、ハードドライブをハードドライブキャリアに固定します。

内蔵ハードドライブ

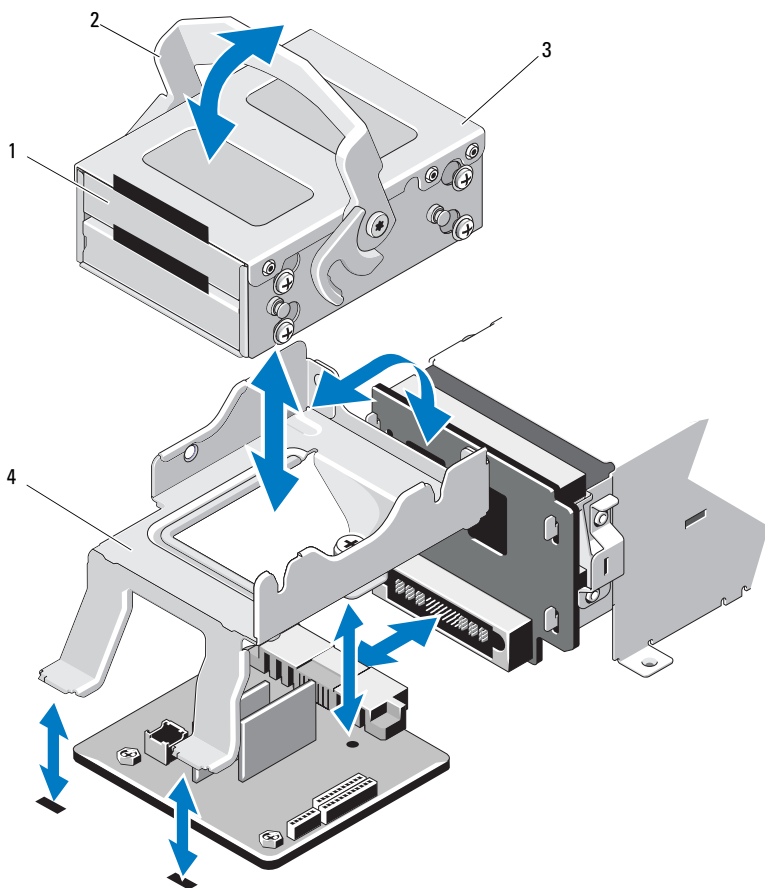
ハードドライブ 12 台のシステムには、ケーブル接続式 2.5 インチ (SAS または SATA) 内蔵ハードドライブを 2 台取り付けることができます。内蔵ハードドライブは SAS バックプレーンに接続されています。RAID 1 構成の内蔵ハードドライブに OS をインストールすることをお勧めします。RAID 構成の詳細については、support.dell.com/manuals で RAID のマニュアルを参照してください。

内蔵ハードドライブベイの取り外し

△ **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、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。93 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 内蔵ハードドライブベイのラッチを持ち上げ、ベイをシステムから取り出します。図 3-12 を参照してください。

図 3-12 内蔵ハードドライブベイの取り付けと取り外し



1 内蔵ハードドライブ (2)

2 リリースラッチ

3 内蔵ハードドライブベイ

4 サポートブラケット

内蔵ハードドライブベイの取り付け

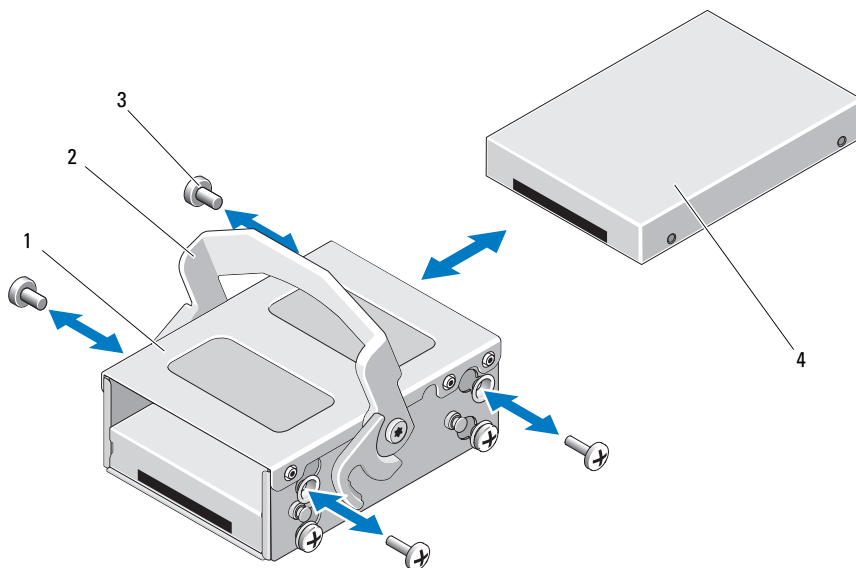
△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、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。93 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 内蔵ハードドライブベイのラッチを持ち上げ、ベイをサポートブラケットに合わせます。
- 4 ラッチを下げて固定します。

内蔵ハードドライブを内蔵ハードドライブベイから取り外す方法

内蔵ハードドライブベイの両側からネジを外し、ハードドライブを引き出します。図 3-13 を参照してください。

図 3-13 内蔵ハードドライブの内蔵ハードドライブベイへの取り付けと取り外し



- | | |
|---------------|-------------|
| 1 内蔵ハードドライブベイ | 2 リリースラッチ |
| 3 ネジ (4) * | 4 内蔵ハードドライブ |


* ネジは、デルからご注文いただいたハードドライブに付属しています。

ハードドライブをハードドライブベイに取り付ける方法

- 1 ドライブのコネクタの端が後部に来るようにして、ハードドライブを内蔵ハードドライブベイに挿入します。ハードドライブがハードドライブベイの背面と揃うまで挿入してください。図 3-13 を参照してください。
- 2 4本のネジを取り付けて、ハードドライブをハードドライブブラケットに固定します。


オプティカルドライブ（オプション）

オプションのスリムライン SATA DVD-ROM または DVD+/-RW オプティカルドライブは、前面パネルに挿入し、システム基板上の SATA コネクタに接続します。

 **メモ：**ハードドライブ 12 台のシステムでは、外付け USB オプティカルドライブ 1 台のみがサポートされています。

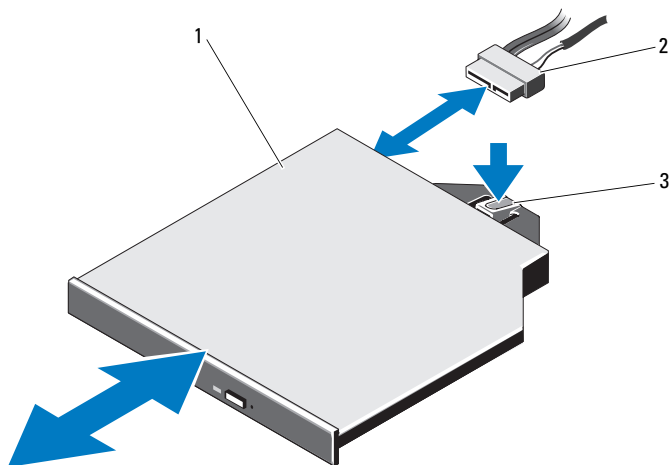
 **メモ：**DVD デバイスはデータ専用。

オプティカル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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 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ます。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 ドライブの背面からオプティカルドライブケーブルを外します。
システムシャーシのタブの下に配線されているオプティカルドライブケーブルをシステム基板とドライブから外す際には、配線経路をメモしておきます。これらのケーブルを再び取り付けの際は、挟まれたり折れ曲がったりしないように、適切に配線してください。
- 5 オプティカルドライブを取り外すには、ドライブの背面にある青色のリリースタブを押し下げて、ドライブをシステムから注意深く取り出します。図 3-14 を参照してください。
- 6 新しいオプティカルドライブを追加しない場合は、オプティカルドライブのダミーを取り付けます。

図 3-14 オプティカルドライブの取り外し



- 1 オプティカルドライブ 2 オプティカルドライブケーブル
3 リリースタブ

オプティカル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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 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ます。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 オプティカルドライブのダミーを取り外すには、ダミーの背面にある青色のリリースタブを押し下げて、ダミーをシステムから取り出します。
- 5 オプティカルドライブを前面パネルの開口部に合わせます。図 3-14 を参照してください。
- 6 カチッと音がして所定の位置に収まるまで、オプティカルドライブを押し込みます。
- 7 ドライブの背面にオプティカルドライブケーブルを接続します。ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように、システムシャーシのタブの下に正しく配線する必要があります。図 3-1 を参照してください。
- 8 データケーブルをシステム基板に接続し、インタフェースケーブルをバックプレーン上の SAS_B に接続します。図 6-1 を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。95 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 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 11 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

冷却ファン


お使いのシステムには、4 台の冷却ファン（システム構成に応じてシングルモーターまたはデュアルモーター）が搭載されています。冷却ファンにより、プロセッサ、PCI カード、およびメモリモジュールが冷却されます。冗長電源ユニットを搭載したシステムには、電源ユニット冷却用としてシングルモーターファン 1 台が別途搭載されています。

-  **メモ：**ケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムには、シングルモーターファン 4 台のみが搭載されています。
-  **メモ：**ホットスワップによる冷却ファンの取り外しまたは取り付けはサポートされていません。
-  **メモ：**特定のファンに問題が発生した場合には、システム管理ソフトウェアによってファン番号が示されるため、ファンアセンブリ上のファン番号をメモしておけば、問題のファンを容易に識別し、交換することができます。


冷却ファンの取り外し


 **警告：**冷却ファンは、システムの電源を切った後もしばらくは回転し続けることがあります。システムからの取り外し作業は、ファンの回転が止まるのを待ってから行ってください。

 **警告：**冷却ファンを取り外した状態でシステムを使用しないでください。

 **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

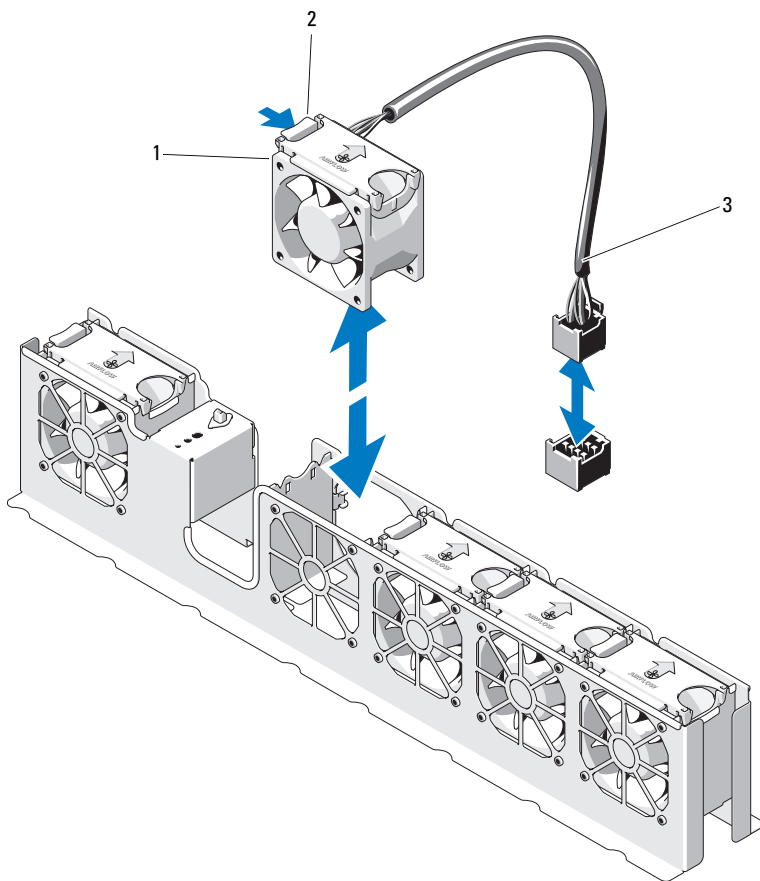
- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーが取り付けられている場合は、取り外します。96 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外します。図 3-16 を参照してください。

 **メモ：**ファン 3 と 4 を取り外すには、先にストレージコントローラカードを取り外します。137 ページの「ストレージコントローラカードの取り外し」を参照してください。

 **メモ：**ハードドライブ 12 台のシステムからファン 5 を取り外すには、内蔵ハードドライブベイとキャリアを取り外します。105 ページの「内蔵ハードドライブベイの取り外し」を参照してください。

- 5 ファンの両端を持ってリリースタブを押し、ファンをファンブラケットからまっすぐに持ち上げます。図 3-15 および 図 3-16 を参照してください。

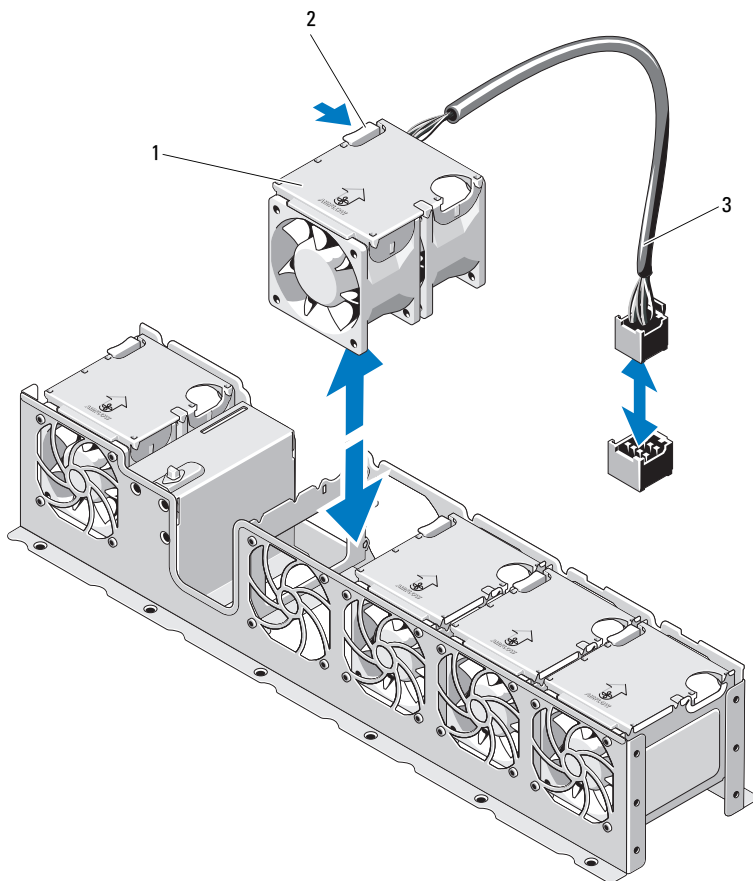
図 3-15 ファンを取り外しと取り付け (ハードドライブ 8 台のシステム)



- 1 ファン (5)
- 3 ファンケーブル

- 2 リリースタブ

図 3-16 ファンを取り外しと取り付け (ハードドライブ 12 台のシステム)




1 ファン (5)

2 リリースタブ

3 ファンケーブル


冷却ファンの取り付け

- 1 電源ケーブルのある側がシステムの背面を向くようにファンモジュールを合わせます。
- 2 ファンモジュールが完全に装着されるまで、ファンアセンブリに挿入します。図 3-15 および図 3-16 を参照してください。
- 3 ファンの電源ケーブルをシステム基板の電源コネクタに接続します。
- 4 電源ケーブルをシャーシ上のガイドに通します。
 **メモ：**ハードドライブ 12 台のシステムの場合は、最初に内蔵ハードドライブキャリアとベイを取り付けます。107 ページの「内蔵ハードドライブベイの取り付け」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。97 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。95 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 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。


電源ユニット


お使いのシステムは次の電源ユニットモジュールをサポートしています。

- ケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムには、480 W の冗長電源ユニットを取り付けることができます。
- ホットスワップ対応のハードドライブを搭載したシステムには、750 W/1100 W の冗長電源ユニットを取り付けることができます。

 **メモ：**最大出力電力（ワット数で表記）は電源ユニットラベルに記載されています。

電源ユニットを 2 台取り付ける場合、2 台目の電源ユニットはホットスワップ対応の冗長電源となります。冗長モードでは、効率を最大限に高めるために両方の電源ユニットに電力負荷が分散されます。システムの電源が入った状態で 1 台の電源ユニットを取り外すと、もう 1 台の電源ユニットが電力負荷をすべて引き受けます。

 **注意：**冗長構成の場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、PS2 ベイに電源ユニットダミーを取り付ける必要があります。118 ページの「電源ユニットダミーの取り付け」を参照してください。


 **メモ：**電源ユニットを 1 台だけ取り付ける場合は、PS1 電源ユニットベイに取り付ける必要があります。

冗長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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにし、指示に従ってください。

△ 注意：システムが正常に動作するには、電源ユニットが1台が必要です。冗長電源が装備されたシステムでも、電源が入った状態で一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットは、1台だけです。

- 1 電源から電源ケーブルを外します。
- 2 電源ユニットから電源ケーブルを外し、ベルクロストラップからシステムケーブルを外します。

 **メモ**：電源ユニットの取り外しに支障がある場合は、ラッチを外してオプションのケーブルマネジメントアームを持ち上げる必要があります。ケーブルマネジメントアームの詳細については、システムのラックに関するマニュアルを参照してください。

- 3 レバーリリースラッチを押し、電源ユニットをシャーシから引き出します。図 3-17 を参照してください。


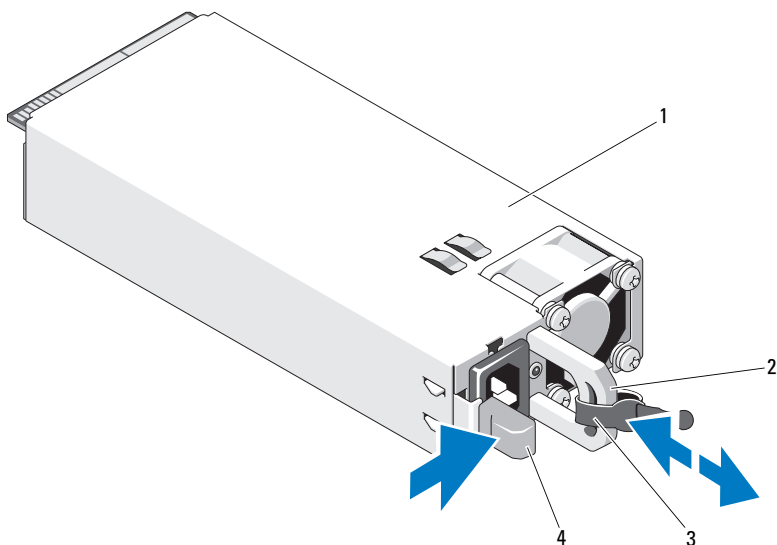
 **メモ**：電源ユニットを取り付けない場合は、電源ユニットダミーを取り付けます。118 ページの「電源ユニットダミーの取り付け」を参照してください。

図 3-17 冗長電源ユニットの取り外しと取り付け





- | | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| 1 | 電源ユニット | 2 | 電源ユニットのハンドル |
| 3 | ベルクロストラップ | 4 | リリースラッチ |

冗長電源ユニットの取り付け

- 両方の電源ユニットのタイプと最大出力電力が同じであることを確認します。
 - メモ：**最大出力電力（ワット数で表記）は電源ユニットラベルに記載されています。
- 新しい電源ユニットをシャーシに挿入し、完全に固定されてリリースラッチがカチッとロックするまで押し込みます。図 3-17 を参照してください。
 - メモ：**前の手順の 手順 2 でケーブル管理アームのラッチを外した場合は、再びラッチをかけます。ケーブル管理アームの詳細については、システムのラックに関するマニュアルを参照してください。


- 3 電源ケーブルを電源ユニットに接続し、電源ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。

 **注意**：電源ケーブルを接続する際には、ケーブルをベルクロストラップで固定してください。


 **メモ**：2台の電源ユニットがあるシステムに新しい電源ユニットの通常を取り付けや、ホットスワップまたはホットアドによって交換または取り付けを行う際には、システムが電源を認識して状態を判断するまで数秒待ちます。電源ユニットのステータスインジケータが緑色に点灯して、電源ユニットが正常に機能していることを示します（図 1-7 を参照）。

電源ユニットダミーの取り外し

2 台目の電源ユニットを取り付ける場合は、電源ユニットダミーを外側へ引いて、ベイ PS2 から取り外します。

 **注意**：冗長構成の場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、電源ユニットベイ PS2 に電源ユニットダミーを取り付ける必要があります。電源ユニットダミーは、2 台目の電源ユニットを取り付ける場合のみ取り外してください。

電源ユニットダミーの取り付け

 **メモ**：電源ユニットダミーは必ず電源ユニットベイ PS2 に取り付けてください。

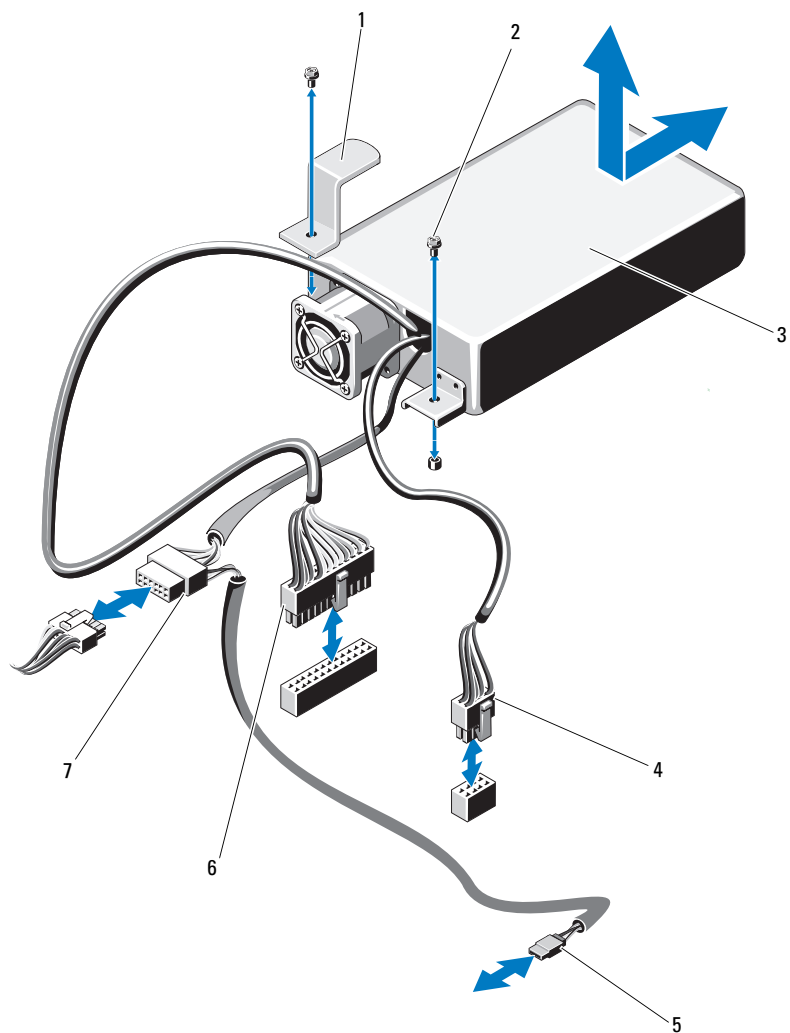
電源ユニットダミーを取り付けるには、ダミーを電源ユニットベイに合わせ、カチッと所定の位置に収まるまで挿入します。

非冗長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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切ります。
- 2 電源ユニットから電源ケーブルを外し、システムケーブルを束ねて固定しているベルクロストラップを外します。
 - ✎ **メモ**：電源ユニットの取り外しに支障がある場合は、ラッチを外してオプションのケーブルマネジメントアームを持ち上げる必要があります。ケーブルマネジメントアームの詳細については、システムのラックに関するマニュアルを参照してください。
 - ✎ **メモ**：システムケーブルを固定している電源ケーブル固定ブラケットを外します。詳細については、システムに付属の『はじめに』を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。93 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。電源ユニットからシステム基板、ハードドライブ、オプティカルドライブに接続されている電源ケーブルをすべて外します。図 3-18 を参照してください。
- 4 電源ユニットをシャーシに固定しているネジとブラケットを外します。
- 5 電源ユニットを持ち上げてシャーシから取り外します。図 3-18 を参照してください。

図 3-18 非冗長電源ユニットの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-------------------|---|------------|
| 1 | ブラケット | 2 | ネジ (2) |
| 3 | 電源ユニット | 4 | 8ピン電源ケーブル |
| 5 | オプティカルドライブの電源ケーブル | 6 | 24ピン電源ケーブル |
| 7 | SATA 電源ケーブル | | |

非冗長電源ユニットの取り付け



メモ：本項はケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムにのみ適用されます。

- 1 システムカバーを開きます。93 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。
- 2 新しい電源ユニットをシャーシに挿入し、完全に固定されるまで押し込みます。ブラケットを電源ユニットの背面に取り付け、ネジを締めて電源ユニットをシャーシに固定します。図 3-18 を参照してください。
- 3 電源ケーブルを電源ユニットに接続します。
- 4 すべての電源ケーブルをシステム基板、ハードドライブ、オプティカルドライブに接続します。
- 5 ケーブルをコンセントに差し込みます。
- 6 システムカバーを取り付けます。95 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。

システムメモリ

お使いのシステムは、DDR3 レジスタ DIMM (RDIMM) またはバッファなし ECC DIMM (UDIMM) をサポートしています。シングルランクとデュアルランクの DIMM は 1067 MHz または 1333 MHz、クアドランクの DIMM は 1067 MHz のものが使用できます。

システムにはメモリソケットが 8 個あり、4 個 ずつの 2 セット (各プロセッサに 1 セット) に分かれています。ソケット 4 個の各セットは、3 つのチャンネルで構成されています。チャンネル 0 に 2 枚、チャンネル 1 と 2 に各 1 枚の DIMM を取り付ける構成です。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。

お使いのシステムでサポートされる最大メモリは、使用するメモリモジュールのタイプとサイズによって左右されます。

- サイズが 1 GB、2 GB、4 GB、8 GB、16 GB のシングルランク、デュアルランク、クアドランクの RDIMM で、合計 128 GB まで。



メモ：ケーブル接続式のハードドライブを搭載したシステムには、RDIMM で合計 32 GB まで取り付けることができます。8 GB と 16 GB の DIMM には対応していません。

- 1 GB および 2 GB の UDIMM で、合計 16 GB まで。

メモリモジュール取り付けガイドライン

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。

- RDIMM と UDIMM を混在させることはできません。
- 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。
- 各プロセッサのメモリ構成は同一にする必要があります。
- A1 ~ A4 または B1 ~ B4 の中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。
- オプティマイザモードを使用する場合、メモリモジュールは A1 または B1 を先頭とする番号順にソケットに取り付けます。
- メモリミラーリングまたはアドバンスト ECC モードを使用する場合、プロセッサから最も遠いチャンネルは使用せず、最初にチャンネル A1 または B1、次に A2 または B2 という順序でメモリモジュールを取り付けます。
- アドバンスト ECC モードでは、x4 または x8 の DRAM デバイス幅を使用するメモリモジュールが必要です。
- 各チャンネルのメモリ速度は、メモリ構成によって左右されます。
 - シングルまたはデュアルランクのメモリモジュールの場合は、次のとおりです。
 - 各チャンネルの 1 枚のメモリモジュールは 1333 MHz までをサポートします。
 - 各チャンネルの 2 枚のメモリモジュールは 1067 MHz までをサポートします。
 - クアッドランクのメモリモジュールの場合は、次のとおりです。
 - 各チャンネルの 1 枚のメモリモジュールは 1067 MHz までをサポートします。
 - チャンネルごとの 2 枚のメモリモジュールは、メモリモジュール自体の速度に関係なく、800 MHz までに制限されます。

- クアッドランクのメモリモジュールをシングルまたはデュアルランクのモジュールと混在させる場合、クアッドランクのモジュールは白色のリリースレバーが付いたソケットに取り付ける必要があります。
- 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

各プロセッサに 3 つのメモリチャンネルが割り当てられます。使用されるチャンネルの数と使用可能な構成は、選択するメモリモードによって異なります。

アドバンスド ECC (ロックステップ) モードのサポート

この構成では、プロセッサに近い位置にある 2 つのチャンネルが結合されて、1 つの 128 ビットチャンネルとなります。このモードは、x4 ベースと x8 ベースの両方のメモリモジュールで SDDC をサポートしています。メモリモジュールは、対応する各スロットで、サイズ、速度、テクノロジーが同一でなければなりません。

メモリミラーリングのサポート

プロセッサに近い位置にある 2 つのチャンネルに同一のメモリモジュールが取り付けられている場合は、メモリミラーリングがサポートされます (最も遠い位置のチャンネルにはメモリを取り付けないでください)。また、セットアップユーティリティでミラーリングを有効に設定する必要があります。ミラーリング構成では、使用可能なシステムメモリの総量は取り付けられた総物理メモリの 2 分の 1 です。

オプティマイザ (独立チャンネル) モード

このモードでは、3 つのチャンネルすべてに同一のメモリモジュールが装着されています。メモリの総容量は増えますが、x8 ベースのメモリモジュールの場合、SDDC がサポートされません。

このモードでは、各プロセッサに 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 3-1 および表 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。混在構成やクアドランク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取り扱われていません。


 **メモ**：8 GB DIMM は、ホットスワップ可能なハードドライブを搭載したシステムでのみサポートされています。

表 3-1 RDIMM シングルおよびデュアルランクのメモリ構成の例（プロセッサ 1 個あたり）

メモリモード	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		デュアルプロセッサ	
		4	1	2	3	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)
最適化	1 GB		X			1	すべて	2	すべて
			X	X		2		4	
			X	X	X	3		6	
		X	X	X	X	4		8	
	2 GB		X			2	すべて	4	すべて
			X	X		4		8	
			X	X	X	6		12	
		X	X	X	X	8		16	
	4 GB		X			4	すべて	8	すべて
			X	X		8		16	
			X	X	X	12		24	
		X	X	X	X	16		32	
	8 GB		X			8	すべて	16	すべて
			X	X		16		32	
			X	X	X	24		48	
		X	X	X	X	32		64	
	16 GB		X			16	すべて	32	すべて
			X	X		32		64	
			X	X	X	48		96	
		X	X	X	X	64		128	

表 3-1 RDIMM シングルおよびデュアルランクのメモリ構成の例（プロセッサ 1 個あたり）（続き）


メモリモード	メモリモジュールのサイズ	メモリスロット				シングルプロセッサ		デュアルプロセッサ	
		4	1	2	3	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)
アドバンス ト ECC ¹	2 GB		X	X		4	すべて	8	すべて
	4 GB		X	X		8	すべて	16	すべて
	8 GB		X	X		16	すべて	32	すべて
	16 GB		X	X		32	すべて	64	すべて
ミラーリ ング	2 GB		X	X		4	2	8	4
	4 GB		X	X		8	4	16	8
	8 GB		X	X		16	8	32	16
	16 GB		X	X		32	16	64	32


1. x4 または x8 ベースのメモリモジュールが必要です。

表 3-2 UDIMM メモリ構成の例（プロセッサ 1 個あたり）

メモリモード	メモリモジュールのサイズ	メモリスロット				シングルプロセッサ		デュアルプロセッサ	
		4	1	2	3	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)	物理メモリ (GB)	使用可能なメモリ (GB)
オプティマ イザ	1 GB		X			1	すべて	2	すべて
			X	X		2		4	
			X	X	X	3		6	
		X	X	X	X	4		8	
	2 GB		X			2	すべて	4	すべて
			X	X		4		8	
			X	X	X	6		12	
		X	X	X	X	8		16	
アドバンス ト ECC ¹	1 GB		X	X		2	すべて	4	すべて
	2 GB		X	X		4	すべて	8	すべて
ミラーリ ング	1 GB		X	X		2	1	4	2
	2 GB		X	X		4	2	8	4

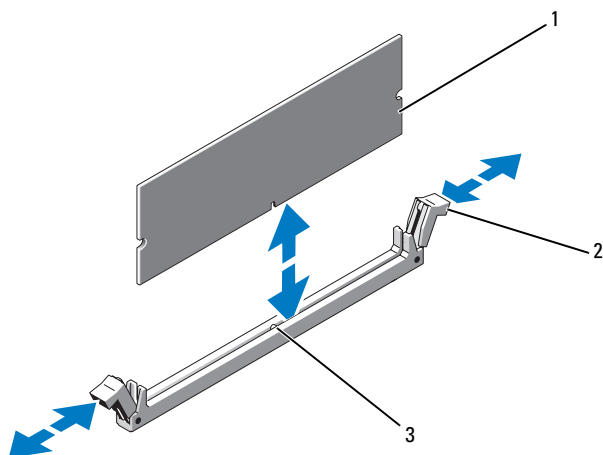
メモリモジュールの取り付け

 **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 4 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。
- 5 図 3-19 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクタを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。
- 6 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。

図 3-19 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タ (2)
- 3 位置合わせキー

- 7 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方向にしか取り付けられません。

- 8 親指でメモリモジュールを押し下げて、メモリモジュールをソケットにしっかりとめ込みます。


メモ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イジェクタがメモリモジュールが装着されている別のソケットのイジェクタと同じ位置に揃います。


- 9 手順 5～手順 8 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。

- 10 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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 システムカバーを閉じます。95 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 システムを起動し、<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。
- 13 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 2 ~ 手順 12 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。
- 14 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。203 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。

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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 4 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。

- 5 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アームを押し開きます。図 3-19 を参照してください。
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。
- 6 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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。
- 7 システムカバーを閉じます。95 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。

拡張カードと拡張カードライザー

お使いのシステムでは、拡張カードライザーに PCI-Express (PCIe) 拡張カードを 4 枚まで取り付けることができます。

構成に応じて、ライザー 1 またはライザー 2 のいずれかが装備されています。

- 拡張カードライザー 1 には、x4 Gen2 PCIe 拡張カードスロットが 3 個、x8 Gen2 PCIe 拡張カードスロットが 1 個あります。
- 拡張カードライザー 2 には、x4 Gen2 PCIe 拡張カードスロットが 1 個、x16 Gen2 PCIe 拡張カードスロットが 1 個あります。

△ **注意**：拡張カードは、拡張カードライザーのスロットにのみ取り付けることができます。拡張カードをシステム基板のライザーコネクタに直接取り付けないでください。

拡張カードの取り付けガイドライン

- 拡張カードスロットは、フルハイトとハーフレングスのカードをサポートしています。
- 拡張カードスロットはホットスワップに対応しています。
- PCI Express Generation 2 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。
- スロットはすべて x8 コネクタです。

△ **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、2 枚の拡張カードのうち、消費電力が 15 W を超えるものは 1 枚のみ (25 W まで) としてください。

- 冷却効果が確保され機械的にも適合するように拡張カードを取り付けるためのガイドを表 3-4 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 3-3 ライザー 1 に取り付ける拡張カードの優先順位

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	PERC S300/S100	1, 2	2	可
2	PERC H800	3, 2	2	可
3	PERC 6/E コントローラ	3, 2	2	可
4	SAS 5/E	3, 2	2	可
5	SCSI コントローラ	3, 2	2	可
6	HPCC	2, 1	2	可
7	ファイバーチャネル	2, 1	2	可
8	10 Gb NIC	2, 1	2	可
9	その他すべての NIC	1, 2	2	不可
10	その他すべての Dell 内蔵ストレージカード	4	1	可
11	Dell 以外のストレージカード	1, 2	2	不可*

* 利用可能な場合

表 3-4 ライザー 2 に取り付ける拡張カードの優先順位

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	2	1	可
2	PERC 6/i	2	1	可
3	PERC H700*	2	1	可
4	PERC H200*	2	1	可
5	その他すべての NIC	1	1	不可*
6	Dell 以外のストレージカード	1	1	不可*

* 利用可能な場合

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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

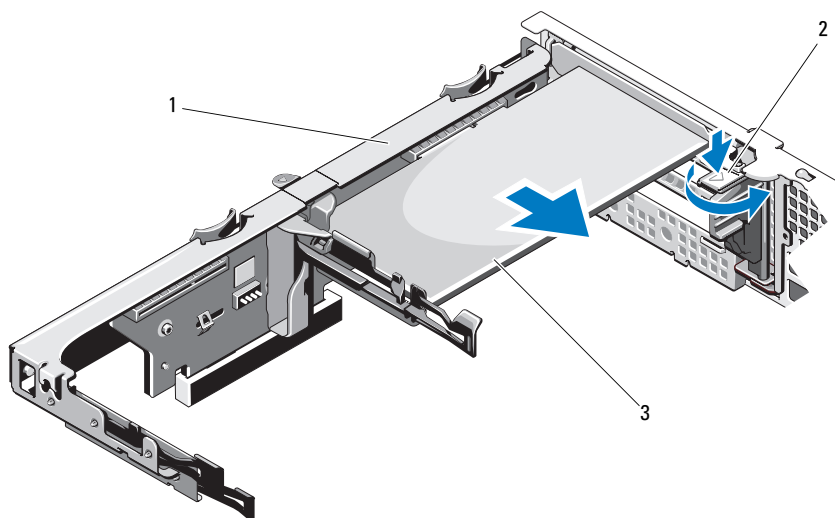
- 1 拡張カードをパッケージから取り出し、取り付けの準備をします。手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。93 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

- 5 拡張カードラッチを開き、フィラーブラケットを取り外します。
図 3-20 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。

- 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 3-20 を参照してください。

図 3-20 拡張カードの取り付けまたは取り外し




1 拡張カードライザー

2 拡張カードラッチ


3 拡張カード

- 9 拡張カードにすべてのケーブルを接続します。
- 10 システムカバーを閉じます。95 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。
- 11 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 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 3-20 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閉口に金属製のフィルタ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。

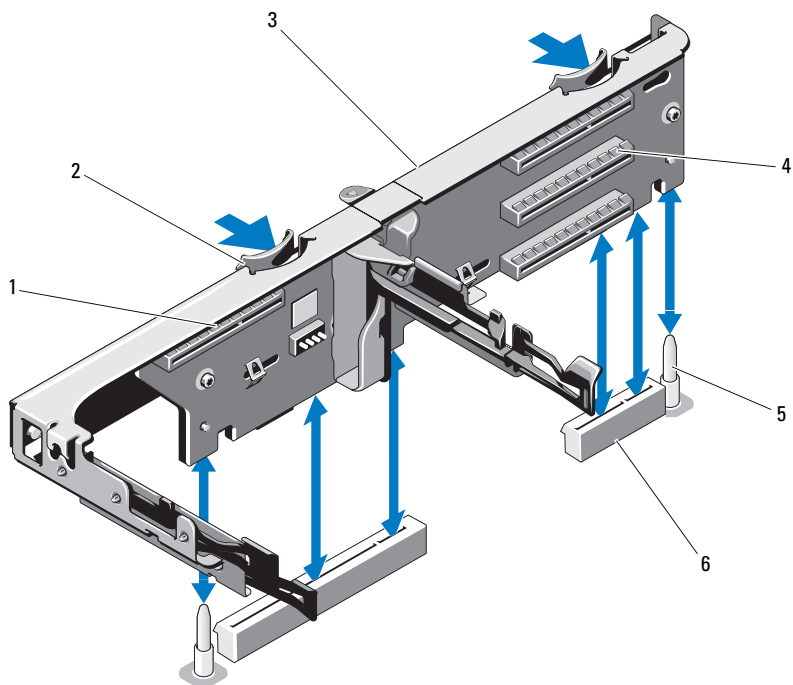
- 8 システムカバーを閉じます。95 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

拡張カードライザーの取り外し

△ 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 4 拡張カードスロットに拡張カードが取り付けられている場合は、取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 ストレージコントローラカードが取り付けられている場合は、取り外します。137 ページの「ストレージコントローラカードの取り外し」を参照してください。
- 6 ライザーカードに接続されているケーブルを外します。
- 7 拡張カードライザーを取り外すには、拡張カードライザー上にある青色のタブを両方同時に押したまま、シャーシから持ち上げます。図 3-21 を参照してください。

図 3-21 拡張カードライザーの取り付けまたは取り外し



- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------|
| 1 | 内蔵ストレージコントローラスロット | 2 | ライザーガイド (2) |
| 3 | 拡張カードライザー | 4 | 拡張カードスロット |
| 5 | ライザーガイドポスト (2) | 6 | 拡張カードライザーズロット (2) |

拡張カードライザーの取り付け

- 1 拡張カードライザーを取り付けるには、ライザーガイドをシステム基板上のライザーガイドポストに合わせます。図 3-21 を参照してください。
- 2 拡張カードライザーを所定の位置に下ろし、拡張カードライザーコネクタが完全に装着されるまでしっかり挿入します。
- 3 必要に応じて、取り外した拡張カードを取り付けます。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 4 ストレージコントローラカードを取り付けます。139 ページの「ストレージコントローラカードの取り付け」を参照してください。
- 5 すべてのケーブルを接続します。
- 6 システムカバーを閉じます。95 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 システムおよび周辺機器をそれぞれの電源に接続します。

内蔵ストレージコントローラカード



メモ：本項はホットスワップ対応のハードドライブを搭載したシステムに適用されます。

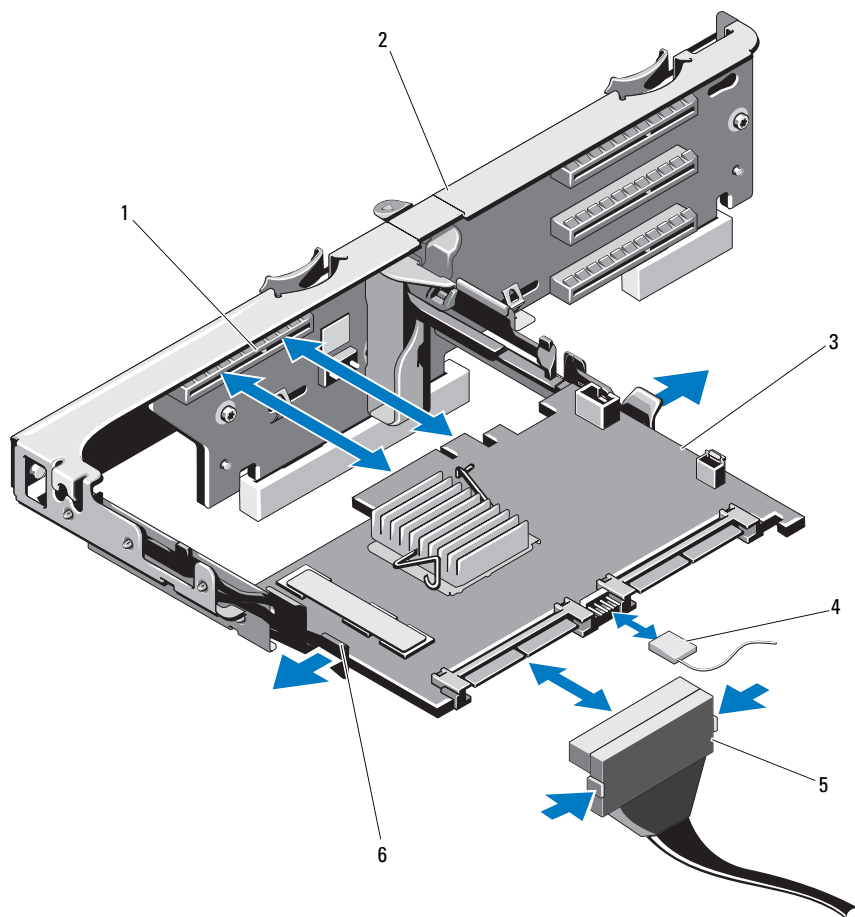
お使いのシステムには、ライザーに内蔵 SAS または RAID コントローラカード専用の拡張カードスロットがあります。このカードは、システムのハードドライブに内蔵ストレージサブシステムを提供するものです。コントローラは SAS ハードドライブと SATA ハードドライブをサポートしており、ハードドライブを RAID 構成に設定できます。設定可能な RAID の種類は、システムに搭載されているストレージコントローラのバージョンに応じて異なります。

ストレージコントローラカードの取り外し

△ **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 拡張カードが取り付けられている場合は、取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 カードに接続されている SAS ケーブルを外します。
- 5 カードと拡張カードライザーをつないでいるケーブルを外します。
- 6 バッテリーキャッシュ付き RAID コントローラの場合は、カードと RAID バッテリーをつないでいるケーブルを外します。
- 7 両方のカードエッジガイドを外側に曲げ、ストレージコントローラカードをコネクタから引き抜きます。



図 3-22 ストレージコントローラカードの取り付けと取り外し



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------|
| 1 | ストレージコネクタ | 2 | 拡張カードライザー |
| 3 | ストレージコントローラカード | 4 | ストレージコントローラカードのケーブル |
| 5 | SAS データケーブルコネクタ | 6 | リリースレバー (青色) |

ストレージコントローラカードの取り付け

△ **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 拡張カードが取り付けられている場合は、取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードライザーのストレージコントローラカードスロットの下にあるケーブルパスにケーブルを配線します。
- 5 ストレージコントローラカードのエッジをライザーに向けて、カードの片側を黒色のカードエッジガイドに挿入します。
 **メモ**：拡張カードライザー 1 の場合、取り付け順序はスロット 3、2、1、4 となります。スケジュールコントローラカードは、その他の拡張カードを取り付けた後で、スロット 4 に取り付けてください。
- 6 青色のカードエッジガイドを外側に曲げて、カードを青色のカードエッジガイドに下ろし、ガイドを放します。図 3-22 を参照してください。
- 7 カードが完全に装着されるまで、ストレージコントローラカードのエッジコネクタをライザーのカードスロットに挿入します。
- 8 2 つの SAS データケーブルコネクタ、CNTRL 0 と CNTRL 1 をストレージコントローラカードに接続します。図 3-22 を参照してください。
 **メモ**：ケーブルは、必ずケーブルのコネクタラベルの表記に従って接続してください。ケーブルを逆方向に取り付けると機能しません。
- 9 バッテリーキャッシュ付き RAID コントローラの場合は、RAID バッテリーケーブルをコントローラカードに接続します。

- 10 拡張カードを取り付けます。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。95 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 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
- 13 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。

iDRAC6 Express カード（オプション）

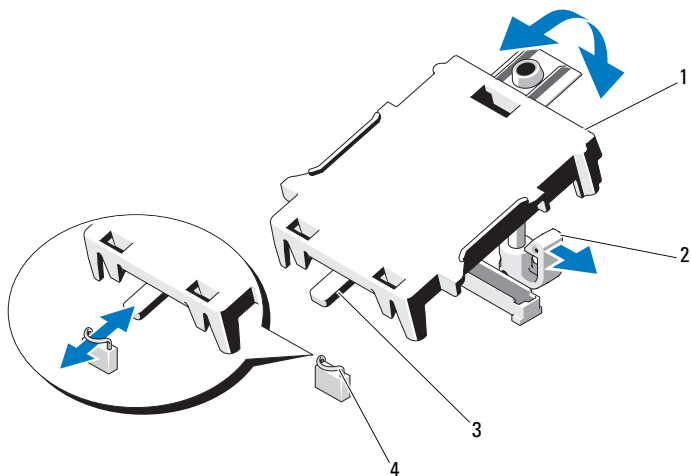
iDRAC6 Express カードの取り付け

△ **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 取り付けられている場合は、すべての拡張カードを拡張カードライザーから取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 iDRAC6 Express カードの切り込みをシステム基板上のクリップに挿入します。
- 5 カードの前端をシステム基板上のコネクタに合わせます。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 6 完全に装着されるまで、カードを押し下げます。図 3-23 を参照してください。

カードの前端が所定の位置に収まると、プラスチック製の突起タブがホルダの前端部にカチッとハマります。

図 3-23 iDRAC6 Express カードの取り付けまたは取り外し



- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | iDRAC6 Express カード | 2 | プラスチック製の突起タブ |
| 3 | 切り込み | 4 | クリップ |

- 7 拡張カードライザーにすべての拡張カードを取り付けます。
131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。95 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。
- 9 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。

iDRAC6 Express 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 カードの前端にある保持突起タブをわずかに後方へ引き、カードを保持突起から注意深く外します。図 3-23 を参照してください。
ホルダが突起から外れると、カードの下のコネクタがシステム基板コネクタから外れます。
- 4 カードの切り込みがシステム基板上のクリップに入るような角度にカードを傾けます。
- 5 拡張カードを取り付けます。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。95 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ケーブルをコンセントに接続し、電源を入れます。

iDRAC6 Enterprise カード (オプション)

iDRAC6 Enterprise カードの取り付け

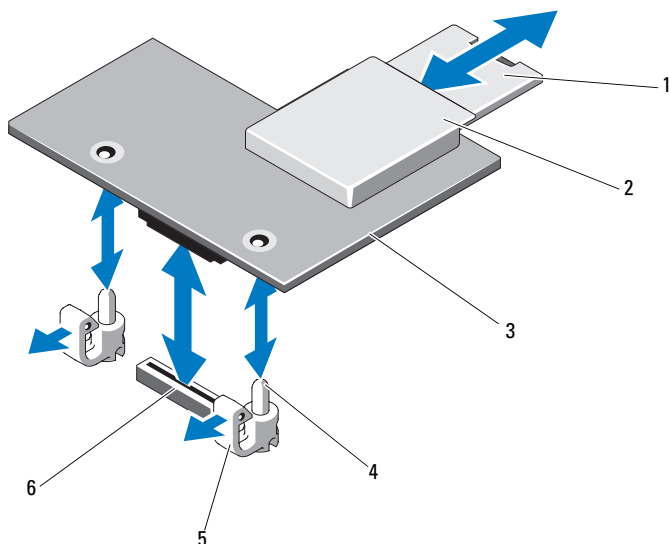


注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 4 iDRAC6 Enterprise ポートのプラスチック製フィルタープラグをシステムの背面パネルから取り外します。
- 5 RJ-45 コネクタが背面パネルの開口部に入る角度にカードを傾けます。図 3-24 を参照してください。
- 6 システム基板上的 iDRAC6 コネクタの横にある前側のプラスチック製保持突起（2 つ）にカードの前端を合わせ、カードを挿入します。図 3-24 を参照してください。

カードの前端が所定の位置に収まると、プラスチック製の突起がカードの前端部にカチッとハマります。

図 3-24 iDRAC6 Enterprise カードの取り付けまたは取り外し



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------|
| 1 | VFlash SD カード | 2 | VFlash メディアスロット |
| 3 | iDRAC6 Enterprise カード | 4 | 保持突起ポスト (2) |
| 5 | 保持突起タブ (2) | 6 | iDRAC6 Enterprise カードコネクタ |

- 必要に応じて、VFlash メディアカードを取り付けます。146 ページの「VFlash メディアカードの取り付け」を参照してください。
- システムカバーを閉じます。95 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。

iDRAC6 Enterprise 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システム背面パネルの iDRAC6 Enterprise カードコネクタにイーサネットケーブルが接続されている場合は、外します。図 1-5 を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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 VFlash メディアカードが取り付けられている場合は、iDRAC6 Enterprise カードから取り外します。146 ページの「VFlash メディアカードの取り外し」を参照してください。
- 6 カードの前端にある 2 つのタブをわずかに後方へ引き、カードの前端を保持突起から注意深く外します。
カードが突起から外れると、カードの下のコネクタがシステム基板コネクタから外れます。
- 7 RJ-45 コネクタが背面パネルから完全に離れるまで、システムの背面からカードを引き抜き、システムから取り出します。
- 8 システムの背面パネルのポートにプラスチック製フィルタープラグを取り付けます。ポートの位置については、22 ページの「背面パネルの機能およびインジケータ」を参照してください。
- 9 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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。
- 10 システムカバーを閉じます。95 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。
- 11 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。

VFlash メディア (オプション)

VFlash メディアカードは、SD カードの一種で、システム背面の角にある iDRAC6 Enterprise カードに挿入します。

VFlash メディアカードの取り付け

- 1 システム背面にある VFlash メディアスロットの位置を確認します。
- 2 ラベル側を上に向けて、SD カードの接続ピン側をモジュールのカードスロットに挿入します。



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

- 3 カードを押し込んでスロットにロックします。

VFlash メディアカードの取り外し

VFlash メディアを取り出すには、カードを押し込んでロックを解除し、カードスロットから引き出します。

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。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。

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。

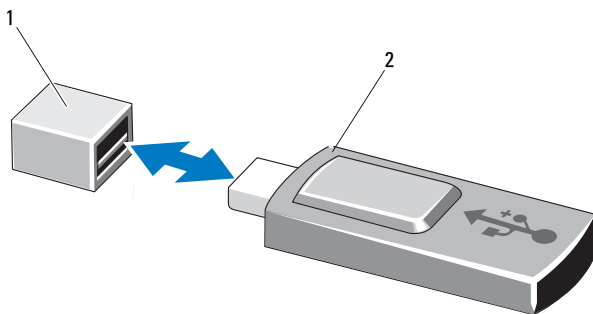


注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 システム構成に応じて、コントロールパネルまたは SAS バックプレーン上にある USB コネクタの位置を確認します。図 3-32 または 図 3-34 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 3-25 を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。95 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 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
- 7 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。64 ページの「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」を参照してください。

図 3-25 USB メモリキーの取り外しまたは取り付け



1 USB メモリキーコネクタ

2 USB メモリキー

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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムをアップグレードする前に、**support.dell.com** からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。

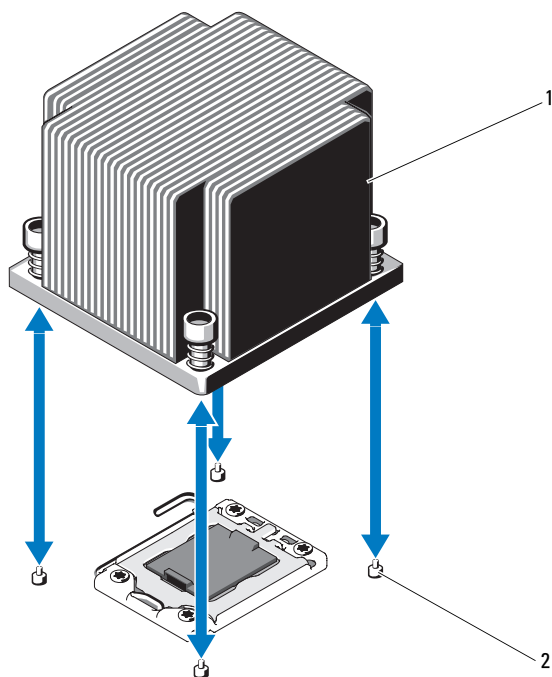
△ **注意**：プロセッサを取り外すこと以外の目的で、ヒートシンクをプロセッサから取り外さないでください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要な部品です。

- 5 #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 3-26 を参照してください。
- 6 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。
- 7 残りの 3 本のヒートシンク固定ネジを緩めます。
- 8 ヒートシンクをプロセッサから注意深く持ち上げ、サーマルグリースが付いた側を上にして脇に置いておきます。

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

- 9 プロセッサのソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、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 3-27 を参照してください。

図 3-26 ヒートシンクの取り付けと取り外し



1 ヒートシンク

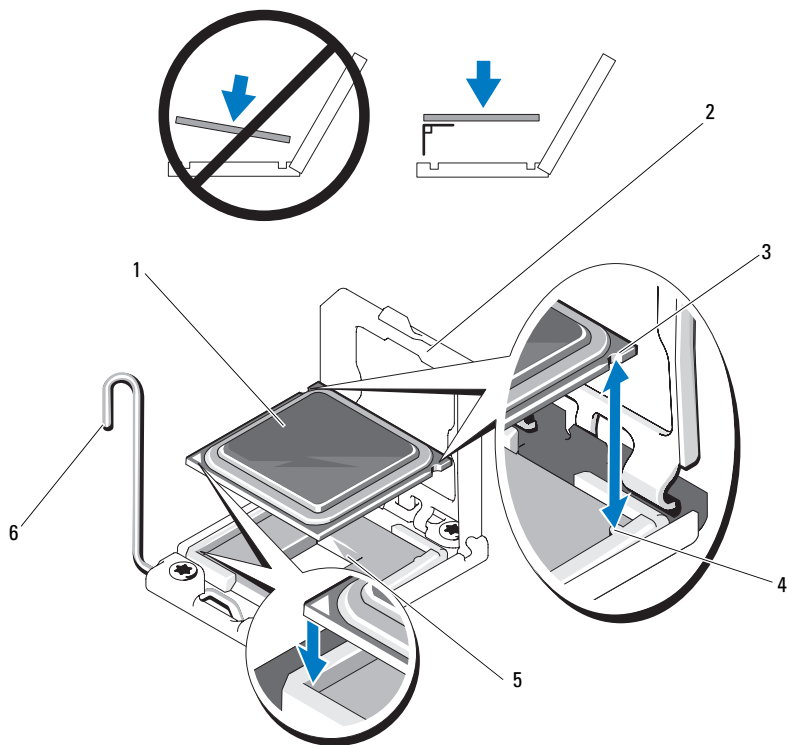
2 固定ネジ (4)

- 10 プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサが取り出せる状態にします。図 3-27 を参照してください。
- 11 プロセッサをソケットから取り外したら、ソケットに新しいプロセッサを取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。

△ **注意:** プロセッサを取り外す際には、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。

✍ **メモ:** シングルプロセッサ構成の場合、プロセッサはソケット CPU1 に取り付ける必要があります。ダミーは必ずソケット CPU2 に取り付けてください。

図 3-27 プロセッサの取り付けと取り外し




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

プロセッサの取り付け

△ **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 プロセッサをアップグレードする場合は、システムをアップグレードする前に **support.dell.com** からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードし、インストールします。ダウンロードファイルに記載されている手順に従って、システムにアップデートをインストールします。

 **メモ:** シングルプロセッサ構成では、必ずソケット CPU1 を使用してください。

- 2 未使用の場合は、プロセッサをパッケージから取り出します。
プロセッサが新品でない場合は、糸くずの出ない布を使って、サーマルグリースをプロセッサの上面から拭き取ります。
- 3 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 3-27 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。ZIF ソケットのピンを曲げないように注意してください。

- 4 プロセッサ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:** プロセッサを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。

- 5 プロセッサシールドを閉じます。
- 6 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。
- 7 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。
- 8 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中央にサーマルグリースを均等に塗布します。


△ **注意:** 塗布するサーマルグリースの量が多すぎるとグリースがプロセッサシールドまで流出し、プロセッサソケットが汚損するおそれがあります。


- 9 ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-26 を参照してください。
- 10 #2 プラスドライバーを使用して、ヒートシンク固定ネジを締めます。図 3-26 を参照してください。
- 11 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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。
- 12 システムカバーを閉じます。95 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 システムおよびシステムに接続されている周辺機器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。64 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、203 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。

システムバッテリー

システムバッテリーの交換

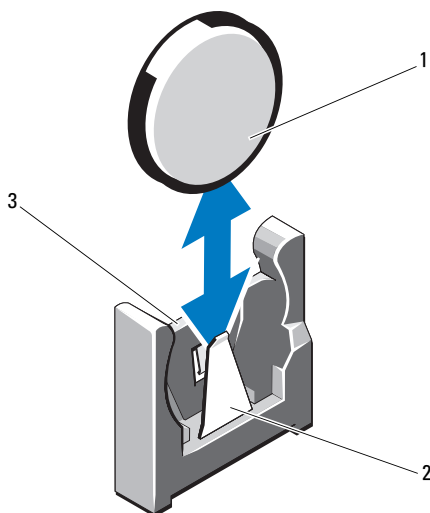
 **警告：** バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、製造元が推奨する型、またはそれと同等の製品を使用してください。詳細については、安全に関する注意事項を参照してください。

 **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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、システムをコンセントから外します。

- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。

図 3-28 システムバッテリーの交換



- 1 システムバッテリー
- 2 バッテリーコネクタのマイナス (-) 側
- 3 バッテリーコネクタのプラス (+) 側
- 4 拡張カードスロットに拡張カードが取り付けられている場合は、取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 ストレージコントローラカードが取り付けられている場合は、取り外します。137 ページの「ストレージコントローラカードの取り外し」を参照してください。

6 拡張カードライザーを取り外すには、拡張カードライザー上にある青色のタブを両方同時に押したまま、シャーシから持ち上げます。134 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。

7 バッテリーソケットの位置を確認します。207 ページの「ジャンパおよびコネクタ」を参照してください。

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

8 コネクタのプラス側をしっかり押して、バッテリーコネクタを支えます。

9 バッテリーをコネクタのマイナス側へ押し、コネクタのマイナス側の固定タブから外します。

10 コネクタのプラス側をしっかり押し下げて、バッテリーコネクタを支えます。

11 プラス側をシステム基板上のプラスチック製コネクタの側に向けて新しいバッテリーを持ち、固定タブの下に挿入します。

12 所定の位置にカチッと収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。

13 拡張カードライザーを取り付けます。136 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。

14 ストレージコントローラカードを取り付けます。139 ページの「ストレージコントローラカードの取り付け」を参照してください。

15 ここで、拡張カードスロットに拡張カードを取り付けます。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

16 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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。

17 システムカバーを閉じます。95 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。

18 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

19 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。64 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。

- 20 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。
- 21 セットアップユーティリティを終了します。

RAID バッテリー（オプション）

RAID バッテリーの取り外し



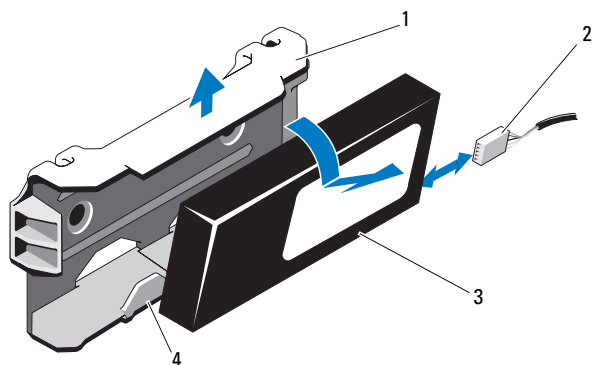
注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。



メモ：本項の情報は、オプションの RAID コントローラカードが搭載されたシステムにのみ適用されます。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 RAID バッテリーケーブルを外します。ケーブルコネクタをコネクタから注意深く外してください。図 3-29 を参照してください。
- 4 RAID バッテリーを固定している 2 つのタブを軽く引いて、RAID バッテリーをバッテリーキャリアから取り出します。図 3-29 を参照してください。

図 3-29 RAID バッテリーの取り付けと取り外し



- | | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| 1 | バッテリーキャリア | 2 | バッテリーケーブルコネクタ |
| 3 | RAID バッテリー | 4 | バッテリーキャリアタブ (2) |

RAID バッテリーの取り付け

- 1 RAID バッテリーを所定の位置にロックされるまでバッテリーキャリアに挿入します。図 3-29 を参照してください。
- 2 ケーブルをバッテリーに接続します。図 6-1 を参照してください。
- 3 システムカバーを閉じます。95 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。
- 4 システムと周辺機器の電源を入れます。

コントロールパネルアセンブリ —LED (オプション)

コントロールパネルアセンブリの取り外し (ハードドライブ 4 台のシステム)

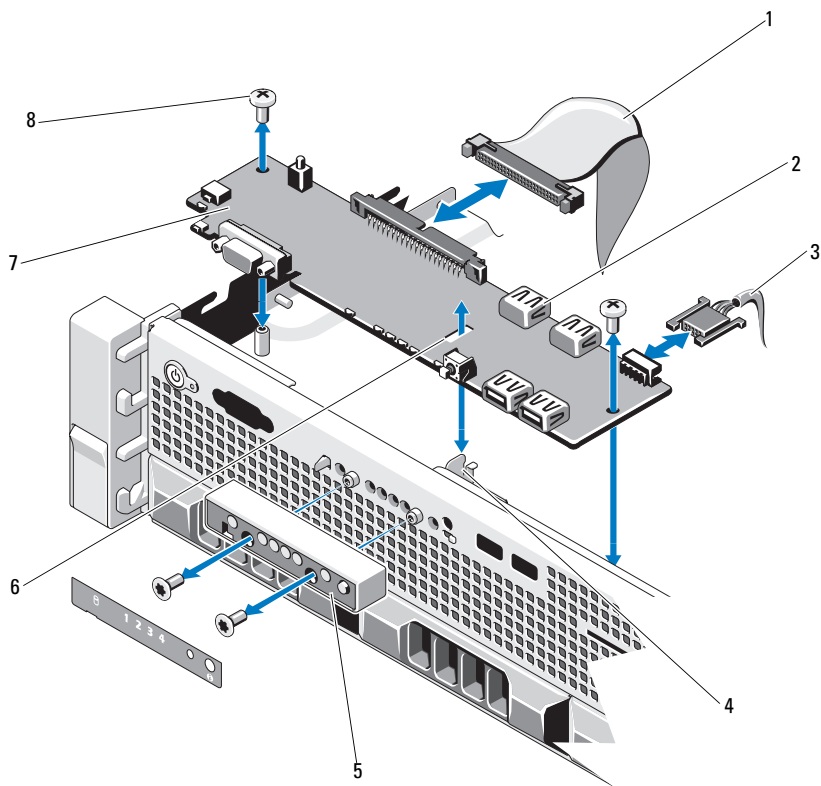
△ **注意** : 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切り、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 コントロールパネルケーブルの端にある金属製タブを押し、コントロールパネルボードの背面からケーブルを外します。図 3-30 を参照してください。
- 5 コントロールパネルボードの背面にある USB ケーブルを外します。図 3-30 を参照してください。

△ **注意** : コネクタを取り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。

- 6 コントロールパネルボードをシステムシャーシに固定している 2 本のネジを外し、ボードを取り外します。

図 3-30 コントロールパネル—LED の取り外しと取り付け (ハードドライブ 4 台のシステム)



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------|
| 1 | コントロールパネルケーブル | 2 | USB メモリキーコネクタ |
| 3 | 電源ケーブル | 4 | 突起 |
| 5 | LED ディスプレイモジュール | 6 | スロット |
| 7 | コントロールパネルボード | 8 | 取り付けネジ (2) |

コントロールパネルアセンブリの取り付け（ハードドライブ4台のシステム）

- 1 コントロールパネルボードをシステムシャーシに取り付け、2本のプラスネジで固定します。図 3-30 を参照してください。
- 2 コントロールパネルのデータケーブルと電源ケーブルをコントロールパネルボードに接続します。
- 3 システムカバーを閉じます。95 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。
- 4 電源ケーブルを電源に差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 5 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。93 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。

コントロールパネルモジュール-LED の取り外し（ハードドライブ12台のシステム）

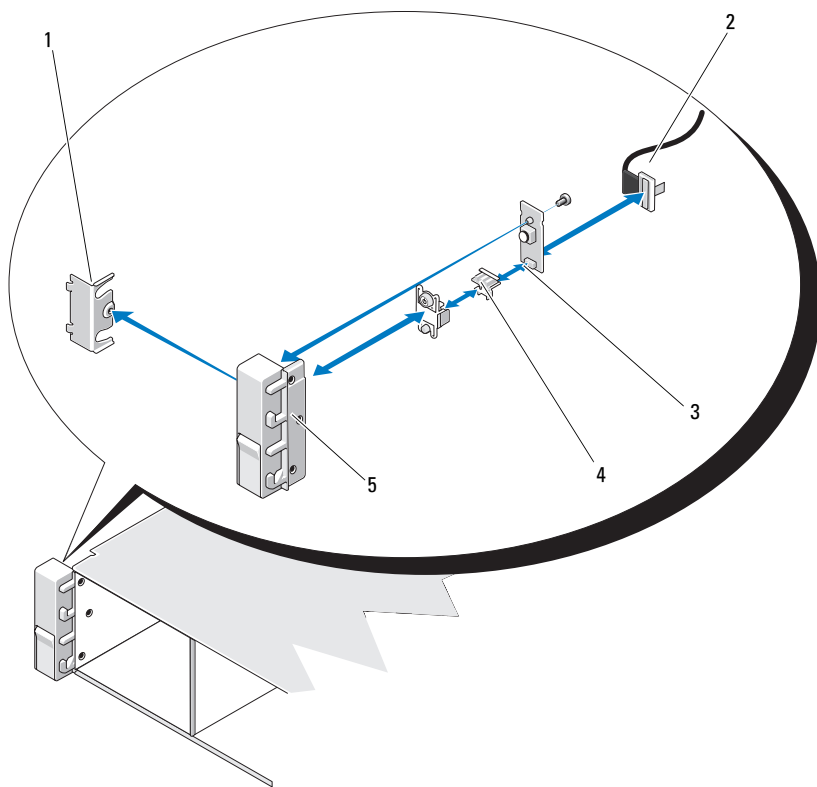
△ **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切り、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 3 ブラケットをモジュールに固定しているシングルネジを外し、ブラケットを取り外します。
- 4 プルタブを使って、モジュールの背面にあるコントロールパネルケーブルを外します。図 3-31 を参照してください。

△ **注意：**コネクタを取り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。

- 5 電源ボタンボードをコントロールパネルモジュールに固定しているネジを外します。図 3-31 を参照してください。
- 6 電源ボタンボードと電源ボタンをコントロールパネルモジュールから取り外します。

図 3-31 コントロールパネル —LED の取り外しと取り付け（ハードドライブ 12 台のシステム）



- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
| 1 | ブラケット | 2 | コントロールパネルケーブル |
| 3 | プルタブ | 4 | コントロールパネルモジュール |
| 5 | 取り付けネジ (3) | | |

コントロールパネルモジュール-LEDの取り付け（ハードドライブ12台のシステム）

- 1 電源ボタンと電源ボタンボードをコントロールパネルモジュール内に取り付けます。
- 2 電源ボタンボードをコントロールパネルモジュールに固定するネジを締めます。図 3-31 を参照してください。
- 3 コントロールパネルケーブルをコントロールパネルモジュールに接続します。
- 4 ブラケットを取り付け、ブラケットをコントロールパネルモジュールの後部に固定するシングルネジを締めます。
- 5 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルを電源に差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。93 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。

コントロールパネルアセンブリ —LCD（オプション）



メモ：本項はハードドライブを8台搭載したシステムにのみ適用されます。



メモ：コントロールパネルアセンブリは、ディスプレイモジュールとコントロールパネル回路基板という2つの独立したモジュールで構成されています。いずれのモジュールも、次の手順に従って取り外しと取り付けを行ってください。

コントロールパネルのディスプレイモジュールの取り外し



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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切り、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。

- 2 システムカバーを開きます。93 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 コントロールパネルボードからディスプレイモジュールケーブルを外します。図 3-32 を参照してください。
- 4 ナイフまたは小型のマイナスイボの先端をディスプレイの前面パネルの下に挿入して左右に動かし、パネルを外側へ持ち上げます。図 3-32 を参照してください。
- 5 取り付けネジに触れることができるように、前面パネルプレートを外してディスプレイモジュールから離します。
- 6 ディ스플레이モジュールをシステムシャーシに固定している 2 本のネジを外します。
- 7 シャーシの切り欠きからディスプレイモジュールを取り外します。

コントロールパネルのディスプレイモジュールの取り付け

- 1 ディ스플레이モジュールをシャーシの切り込みに挿入し、トルクスネジで固定します。図 3-32 を参照してください。
- 2 交換用のパネルをディスプレイモジュールの前面に取り付けます。
- 3 ディ스플레이モジュールケーブルをコントロールパネルボードに接続します。
- 4 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルを電源に差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

コントロールパネルアセンブリの取り外し

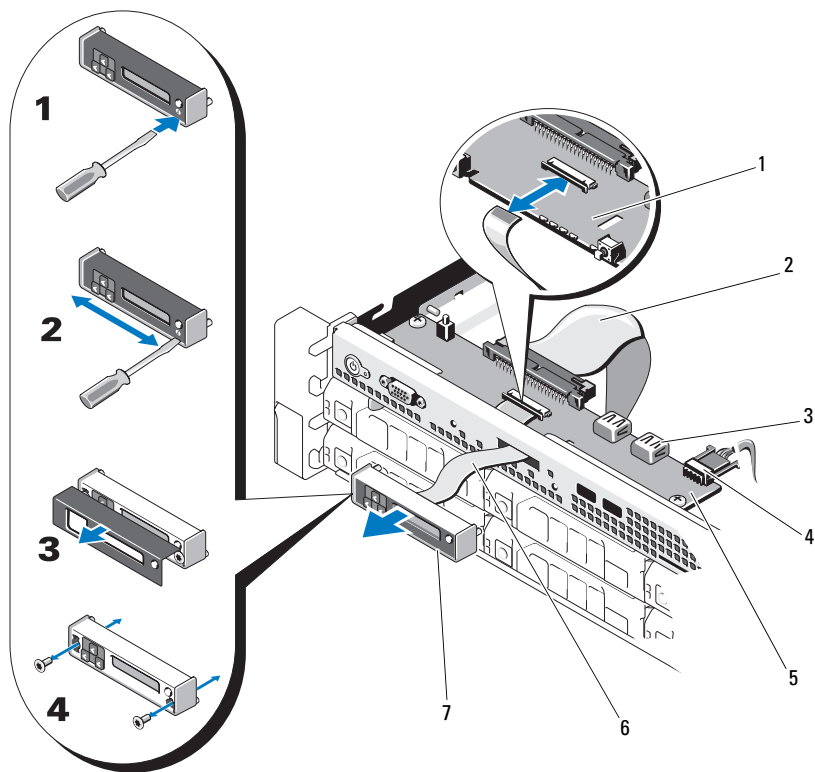
△ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切り、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 コントロールパネルボードの背面にあるコントロールパネルケーブルを外します。ケーブルコネクタの両端の金属製タブを押し、コネクタを注意深くソケットのコネクタから外してください。

△ **注意:** コネクタを取り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。

- 5 コントロールパネルボードの背面にある USB ケーブルを外します。図 3-32 を参照してください。
- 6 コントロールパネルボードからディスプレイモジュールケーブルを外します。図 3-32 を参照してください。
- 7 コントロールパネルボードをシステムシャーシに固定している 2 本のプラスネジを外し、ボードを取り外します。

図 3-32 コントロールパネル—LCD の取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | スロット | 2 | コントロールパネルケーブル |
| 3 | USB メモリキーコネクタ | 4 | 電源ケーブル |
| 5 | コントロールパネルボード | 6 | ディスプレイモジュールケーブル |
| 7 | LCD ディスプレイモジュール | | |

コントロールパネルアセンブリの取り付け

- 1 コントロールパネルボードをシステムシャーシに取り付け、2本のプラスネジで固定します。図 3-32 を参照してください。
- 2 ディスプレイモジュールケーブルをコントロールパネルボードに接続します。図 3-32 を参照してください。
- 3 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。図 3-32 を参照してください。
- 4 USB ケーブルをコントロールパネルボードに接続します。図 3-32 を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルを電源に差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。93 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。

SAS バックプレーン



メモ：本項はホットスワップ対応のハードドライブを搭載したシステムにのみ適用されます。

SAS バックプレーンの取り外し



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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 オプションのベゼルが取り付けられている場合は、ベゼルを取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。


- 3 システムカバーを開きます。93 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。

△ **注意**：ドライブおよびバックプレーンの損傷を防ぐため、バックプレーンを取り外す前にハードドライブをシステムから取り外す必要があります。

△ **注意**：後で同じ場所に取り付けることができるように、取り外す前に各ハードドライブの番号を書き留め、一時的にラベルを貼っておく必要があります。

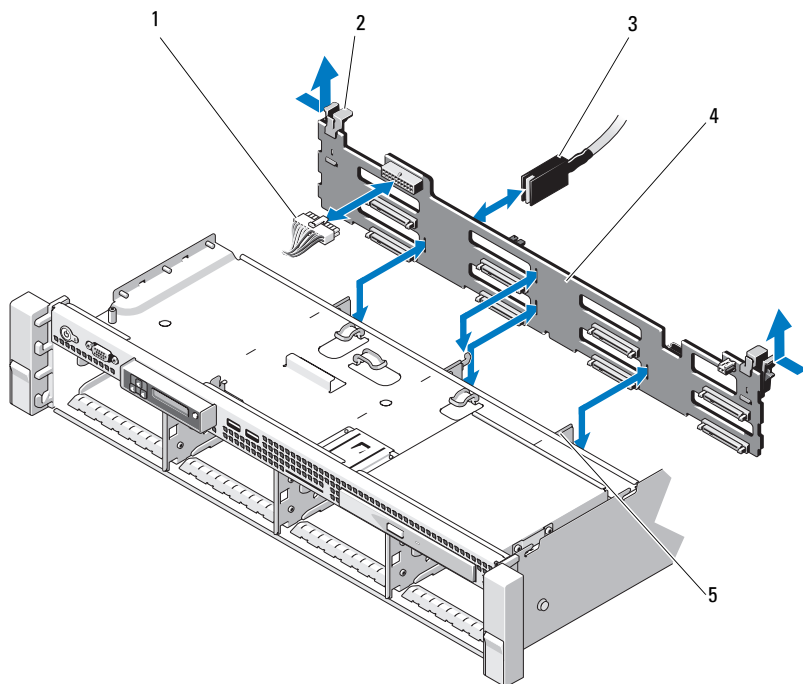
- 4 すべてのハードドライブを取り外します。98 ページの「ホットスワップ対応ハードドライブの取り外し」を参照してください。
- 5 SAS バックプレーンの端から電源ケーブルを外します。
- 6 バックプレーンから SAS データケーブルを外します。
- 7 オプティカルドライブケーブル、USB ケーブル、およびコントロールパネルケーブルを外します。

△ **注意**：ケーブルを損傷しないよう、取り扱いに注意してください。

 **メモ**：ハードドライブ 12 台のシステムの場合は、内蔵ハードドライブケーブルを接続します。

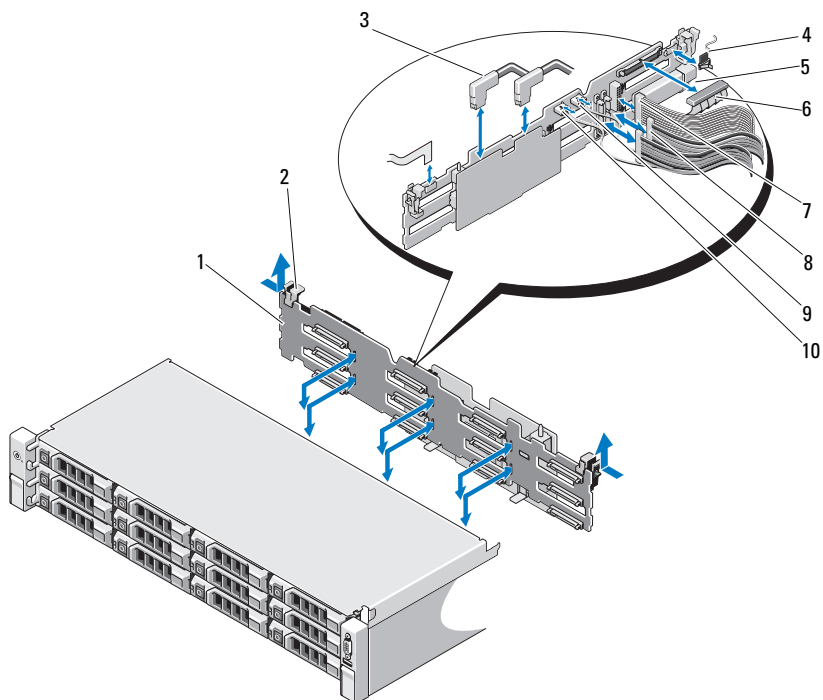
- 8 2 つの青色のラッチを両側から挟むように押し、バックプレーンを持ち上げます。図 3-34 を参照してください。
- 9 バックプレーンをそれ以上持ち上げることができなくなったところで、今度はシステムの背面方向に引いて、保持フックから取り外します。
- 10 バックプレーンボード上のコンポーネントに損傷を与えないように注意しながら、ボードを持ち上げてシステムから取り外します。
- 11 SAS バックプレーンを前面を下に向けて作業面に置きます。

図 3-33 SAS バックプレーンの取り外しと取り付け (ハードドライブ 8 台のシステム)



- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------|
| 1 | SAS バックプレーン電源ケーブル | 2 | バックプレーン固定ラッチ (2) |
| 3 | SAS A ケーブル | 4 | SAS バックプレーン |
| 5 | 保持フック (4) | | |

図 3-34 SAS バックプレーンの取り外しと取り付け（ハードドライブ 12 台のシステム）



- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1 SAS バックプレーン | 2 バックプレーン固定ラッチ (2) |
| 3 SAS ケーブル | 4 コントロールパネルモジュールケーブル |
| 5 USB メモリキーコネクタ | 6 SAS バックプレーン電源ケーブル |
| 7 コントロールパネルケーブル | 8 内蔵ハードドライブケーブル (2) |
| 9 USB ケーブル | 10 SAS バックプレーンケーブル |

SAS バックプレーンの取り付け

- 1 バックプレーンボード上のコンポーネントに損傷を与えないように注意しながら、バックプレーンをシステムの中に入れます。
- 2 バックプレーンのスロットをドライブベイ背面の保持フックに合わせ、保持フックがバックプレーンのスロットに完全に入るまで、バックプレーンを前方に押し込みます。図 3-34 を参照してください。
- 3 カチッと音がして 2 つの青色の固定ラッチが所定の位置に収まるまで、バックプレーンを押し下げます。
- 4 SAS バックプレーンに SAS データケーブルと電源ケーブルを接続します。
- 5 ハードドライブを元の場所に取り付けます。
- 6 オプティカルドライブケーブル、USB ケーブル、および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。




注意: ケーブルを損傷しないよう、取り扱いに注意してください。



メモ: ハードドライブ 12 台のシステムの場合は、内蔵ハードドライブケーブルを接続します。


- 7 システムカバーを閉じます。95 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 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

配電基板


 **メモ**：本項は冗長電源ユニットを搭載したシステムにのみ適用されます。

配電基板は、システムの電源ユニットファンモジュールのすぐ後ろにあります。図 3-36 を参照してください。

配電基板の取り外し

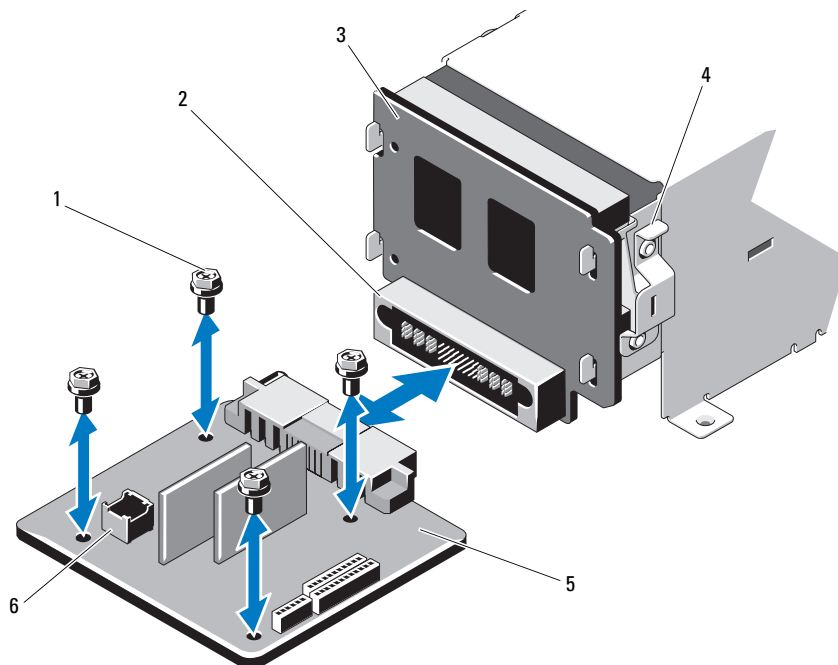
 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにし、指示に従ってください。

- 1 内蔵ハードドライブベイとサポートキャリアがある場合は、取り外します。105 ページの「内蔵ハードドライブベイの取り外し」を参照してください。
- 2 サポートブラケットに蝶ネジが取り付けられている場合は、蝶ネジを外し、サポートブラケットを持ち上げてシステムから取り出します。
- 3 システムから電源ユニットを取り外します。116 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードを取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザーを取り外します。134 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。
- 6 配電ケーブルをシステム基板から外します（174 ページの「システム基板」を参照）。
- 7 ファンケーブルを外します。
- 8 配電基板をシャーシに固定しているネジを外します。図 3-35 および図 3-36 を参照してください。

 **メモ**：ハードドライブ 12 台のシステムには、配電基板をシャーシに固定しているネジが 3 本あります。ハードドライブ 4 台および 8 台のシステムには、このネジが 4 本あります。

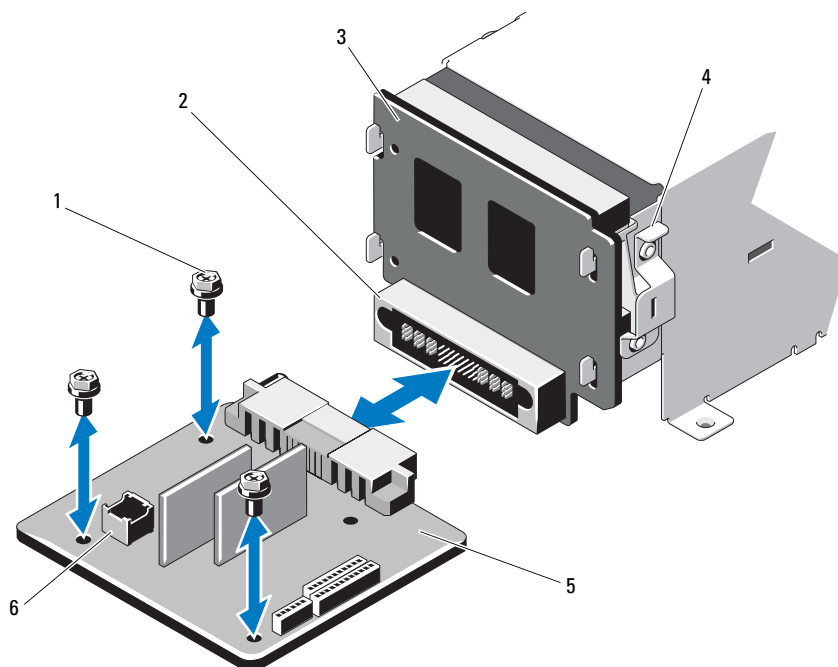
- 9 青色のタブを引き上げ、配電基板を持ち上げてシステムの前面方向に動かし、電源ユニットベイ上のタブから外します。図 3-35 および図 3-36 を参照してください。

図 3-35 配電基板の取り外しと取り付け（ハードドライブ 8 台のシステム）



- | | | | |
|---|-------------|---|-------------------|
| 1 | ネジ (4) | 2 | 電源ユニットコネクタ |
| 3 | 電源インタポーザボード | 4 | 青色のタブ |
| 5 | 配電基板 | 6 | ファンモジュールのケーブルコネクタ |

図 3-36 配電基板の取り外しと取り付け（ハードドライブ 12 台のシステム）



- | | | | |
|---|------------|---|-------------------|
| 1 | ネジ (3) | 2 | 電源ユニットコネクタ |
| 3 | 電源インタポザボード | 4 | 青色のタブ |
| 5 | 配電基板 | 6 | ファンモジュールのケーブルコネクタ |

配電基板の取り付け



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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 新しい配電基板アセンブリのパッケージを開きます。
- 2 配電基板をシャーシ上のタブに合わせ、青色のタブが基板の端にカチッとハマるまで、所定の位置に挿入します。図 3-36 を参照してください。
- 3 配電基板をシャーシに固定する 4 本のネジを取り付けます。図 3-35 および 図 3-36 を参照してください。



メモ: ハードドライブ 12 台のシステムの場合、配電基板をシャーシに固定するネジは 3 本のみです。

- 4 配電ケーブルをシステム基板に（174 ページの「システム基板」を参照）、ファンケーブルを配電基板に（図 3-35 および 図 3-36 を参照）接続します。
- 5 サポートブラケットがある場合は配電基板に合わせ、ネジで所定の位置に固定します。
- 6 内蔵ハードドライブベイがある場合は、取り付けます。107 ページの「内蔵ハードドライブベイの取り付け」を参照してください。
- 7 システムに電源ユニットを取り付けます。117 ページの「冗長電源ユニットの取り付け」を参照してください。
- 8 拡張カードライザーを取り付けます。136 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。
- 9 拡張カードを取り付けます。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。95 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。
- 11 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

システム基板

システム基板の取り外し

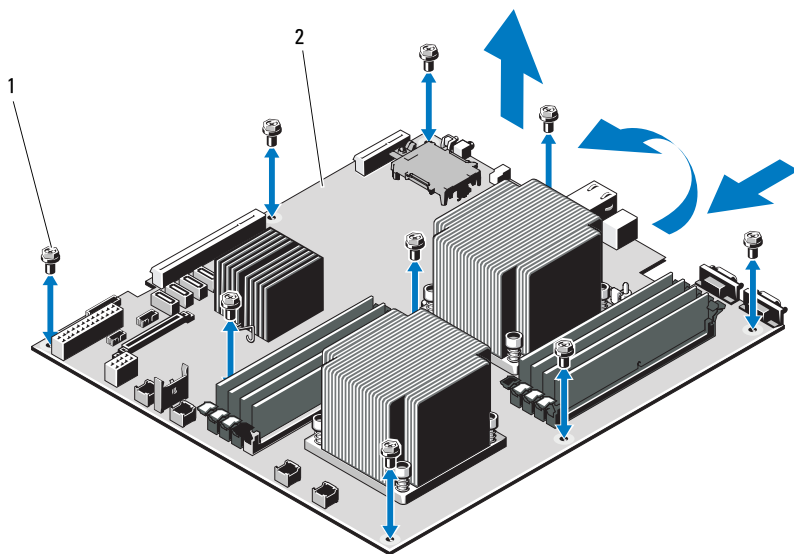
△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

△ 注意：暗号化キーと共に TPM（信頼済みプログラムモジュール）を使用している場合は、プログラムまたはシステムのセットアップ中にリカバリキーの作成を求められることがあります。このリカバリキーは必ず作成し、安全に保管しておいてください。このシステム基板を交換した場合は、システムまたはプログラムの再起動時にリカバリキーを入力しないと、ハードドライブ上の暗号化されたデータにアクセスできません。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 4 電源ユニットを取り外します。116 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」または 119 ページの「非冗長電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 5 すべての拡張カードと（取り付けてある場合は）ストレージコントローラカードを取り外します。133 ページの「拡張カードの取り外し」および 137 ページの「ストレージコントローラカードの取り外し」を参照してください。
- 6 拡張カードライザーを取り外します。134 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。
- 7 ヒートシンク、プロセッサ、およびヒートシンクのダミーを取り外します。148 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。

- 8 iDRAC6 Enterprise カードを取り付けてある場合は、取り外します。145 ページの「iDRAC6 Enterprise カードの取り外し」を参照してください。
 - 9 iDRAC6 Express カードを取り付けてある場合は、取り外します。142 ページの「iDRAC6 Express カードの取り外し」を参照してください。
 - 10 システム基板からすべてのケーブルを外します。
 - 11 システム基板をシャーシに固定している 9 本のネジを外し、システム基板アセンブリ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。
- 12 システム基板アセンブリの端を持ち、シャーシから持ち上げて取り出します。図 3-37 を参照してください。

図 3-37 システム基板の取り外しと取り付け



1 ネジ (9)

2 システム基板アセンブリ

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 1-1 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 9 本のネジを締めます。図 3-37 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。148 ページの「プロセッサの取り外し」および 151 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 8 メモリモジュールを取り外し、新しいシステム基板上の同じ位置に取り付けます。128 ページの「メモリモジュールの取り外し」および 126 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 ケーブルをシステム基板に接続します。システム基板上のコネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 10 拡張カードライザーを取り付けます。136 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。
- 11 すべての拡張カードを取り付けます。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 12 ストレージコントローラカードを取り外した場合は、取り付けます。139 ページの「ストレージコントローラカードの取り付け」を参照してください。

SAS ケーブルをコントローラに接続したら、ケーブルを必ずライザー 1 の端にあるガイドの下に配線してください。

- 13 iDRAC6 Enterprise カードがある場合は、これを取り付けます。143 ページの「iDRAC6 Enterprise カードの取り付け」を参照してください。
- 14 iDRAC6 Express カードがある場合は、これを取り付けます。140 ページの「iDRAC6 Express カードの取り付け」を参照してください。
- 15 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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。
- 16 システムカバーを閉じます。95 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。
- 17 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
- 18 前面ベゼルを取り外した場合は、取り付けます。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

システム起動エラーのトラブルシューティング

起動中、ビデオイメージングまたは LCD メッセージ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である場合）、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。63 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、起動時にビデオ出力がなく、システムが停止することがあります。129 ページの「拡張カードと拡張カードライザー」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、LCD パネルメッセージと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、29 ページの「LCD ステータスメッセージ（オプション）」および 43 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 1-5 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。
201 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、213 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 キーボードおよび / または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 5 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。

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。

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。

- 5 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。
- 6 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。72 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、207 ページの「システム基板のジャンパ」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。

- 7 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。
- 8 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、213 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正常な別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、213 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。
201 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。25 ページの「NIC インジケータコード」を参照してください。
 - 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の設定を変更します。
 - スイッチまたはハブの別のコネクタを使用します。内蔵 NIC の代わりに NIC カードを使用している場合は、NIC カードのマニュアル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。72 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、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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。89 ページの「システム部品の取り付け」を参照してください。
 - 冷却用エアフローカバー
 - ハードドライブ
 - SAS バックプレーン
 - VFlash メディアカード
 - USB メモリキー
 - NIC ハードウェアキー


- 拡張カードライザー
 - 内蔵ストレージコントローラカード
 - iDRAC6 Express カード
 - iDRAC6 Enterprise カード
 - 電源ユニット
 - 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。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、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、213 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。131 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。
201 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、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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。
 - 拡張カードライザー
 - 電源ユニット
 - 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
 - 冷却用エアフローカバー
- 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。95 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。201 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、213 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


 **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。65 ページの「セットアップユーティリティのオプション」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。152 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。

 **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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、213 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 電源ユニットの障害インジケータで故障した電源ユニットを特定します。26 ページの「電源インジケータコード」を参照してください。

△ **注意**：システムが動作するには、電源ユニットを必ず1台は取り付けておく必要があります。電源ユニットが1台しか取り付けられていないシステムを長時間使用すると、システムがオーバーヒートするおそれがあります。

- 2 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。115 ページの「電源ユニット」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。電源インジケータが緑色に点灯すれば、電源ユニットは正常に機能しています。

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。

- 3 すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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、ドライブダミー、電源ユニットダミー、または前面 / 背面フィルターパネル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。
- システム内部のケーブルが空気の流れを遮断していないこと。

- 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。
188 ページの「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。129 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。

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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 LCD パネルまたは Diagnostics（診断）ソフトウェアが障害を指摘しているファンの位置を確認します。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- 3 システムカバーを開きます。93 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 ファンの電源ケーブルを抜き差しします。
- 5 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。
95 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 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。115 ページの「冷却ファンの取り付け」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。95 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、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにし、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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」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。201 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）で障害が示された場合は、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 14 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。67 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 14 に進みます。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 6 システムカバーを開きます。93 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。96 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。
- 8 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。122 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。
- 9 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。126 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。
- 10 冷却用エアフローカバーを取り付けます。97 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 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 13 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。67 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。
- 14 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 15 システムカバーを開きます。93 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。
- 16 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。
- 17 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。126 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。
- 18 システムカバーを閉じます。95 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。
- 19 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

- 20 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。
- 21 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 14 ～ 手順 20 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、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 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。72 ページの「Integrated Devices（内蔵デバイス）画面」を参照してください。
- 2 システムと周辺機器の電源を切ります。
- 3 システムカバーを開きます。93 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。146 ページの「内蔵 USB メモリキー」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。95 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。95 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。
- 11 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
問題が解決しない場合は、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 別の CD または DVD を使用してみます。
- 3 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。64 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。
- 4 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。201 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。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 6 システムカバーを開きます。93 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 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システム基板上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。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
問題が解決しない場合は、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

△ **注意：**このトラブルシューティング手順を実行すると、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。
201 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）テストの結果に応じて、必要に応じて以下の手順に進みます。

- 2 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 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。98 ページの「ホットスワップ対応ハードドライブの取り外し」を参照してください。
 - d 設定ユーティリティを終了し、OS を起動します。
- 4 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。
 - 5 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。64 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。

不具合が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
 - 6 前面ベゼルを取り付けます。93 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。

内蔵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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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。201 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）テストの結果に応じて、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。105 ページの「内蔵ハードドライブベイの取り外し」を参照してください。
 - 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。64 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。
不具合が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 5 前面ベゼルを取り付けます。93 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。

ストレージコントローラのトラブルシューティング


 **メモ**：SAS または SAS RAID コントローラのトラブルシューティングを行う際には、OS のマニュアルとコントローラのマニュアルも参照してください。

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。201 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 セットアップユーティリティを起動し、SAS または PERC コントローラが有効になっていることを確認します。64 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。
- 3 システムを再起動し、次のうちで該当するキーシーケンスを押して設定ユーティリティプログラムを起動します。

- SAS コントローラの場合は <Ctrl><C>
- PERC コントローラの場合は <Ctrl><R>

設定内容については、コントローラのマニュアルを参照してください。

- 4 設定内容を確認し、必要な修正を行い、システムを再起動します。

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

- 5 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」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切り、システムをコンセントから外します。
- 7 システムカバーを開きます。93 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 コントローラカードがシステム基板のコネクタにしっかりと装着されていることを確認します。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

- 9 バッテリーキャッシュ付き PERC コントローラを使用している場合は、RAID バッテリーが正しく接続されており、該当する場合は、PERC カード上のメモリモジュールが正しく装着されていることを確認します。
- 10 SAS バックプレーンと内蔵ストレージコントローラの間のカابل接続が正しいことを確認します。139 ページの「ストレージコントローラカードの取り付け」および 図 3-22 を参照してください。
ケーブルがストレージコントローラおよび SAS バックプレーンボードにしっかりと接続されていることを確認します。
- 11 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
不具合が解決しない場合は、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 13 前面ベゼルを取り付けます。93 ページの「前面ベゼルの取り付け」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



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。



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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
201 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 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。92 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。

- 4 システムカバーを開きます。93 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。
- 5 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。131 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 各拡張カードライザーがコネクタに確実に装着されていることを確認します。136 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 9 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 10 システムカバーを開きます。93 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。
- 11 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。133 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 12 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 14 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。201 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、213 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 15 手順 11 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
 - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 - b システムカバーを開きます。93 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。95 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、213 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。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
201 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り、システムをコンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。93 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。151 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。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
201 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。
- 8 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 9 システムカバーを開きます。93 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。

- 10 プロセッサ 2 を取り外します。148 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。95 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 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 13 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。201 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、プロセッサに障害があります。213 ページの「困ったときは」を参照してください。

- 14 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 15 システムカバーを開きます。93 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。
- 16 プロセッサ 1 をプロセッサ 2 に差し替えます。151 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 17 手順 11 ~ 手順 13 を繰り返します。

両方のプロセッサをテストしても問題が解決しない場合は、システム基板の故障です。213 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。Dell 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 DVD 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は、Lifecycle Controller を使用して起動します。コントローラの使い方の詳細については、デルサポートサイト **support.dell.com/manuals** で Lifecycle Controller のマニュアル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

内蔵された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、以下のことができます。

- 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 のメイン画面から実行できます。

△ **注意**：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> を押してコントローラを起動します。
- 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。

内蔵された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。

- **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ディスクドライブまたは 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

本項では、システムジャンパについて説明します。また、ジャンパとスイッチについての基本的な情報を提供するとともに、システム内のさまざまな基板上のコネクタについても説明します。

システム基板のジャンパ

システム基板上のジャンパの位置を 図 6-1 に示します。また、表 6-1 にはジャンパ設定のリストを示します。

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)
		パスワード機能が無効になり、iDRAC6 のローカルアクセスは次の AC 電源サイクルでロック解除されます。(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

システム基板のコネクタの位置と説明については、図 6-1 および表 6-2 を参照してください。

図 6-1 システム基板のコネクタ

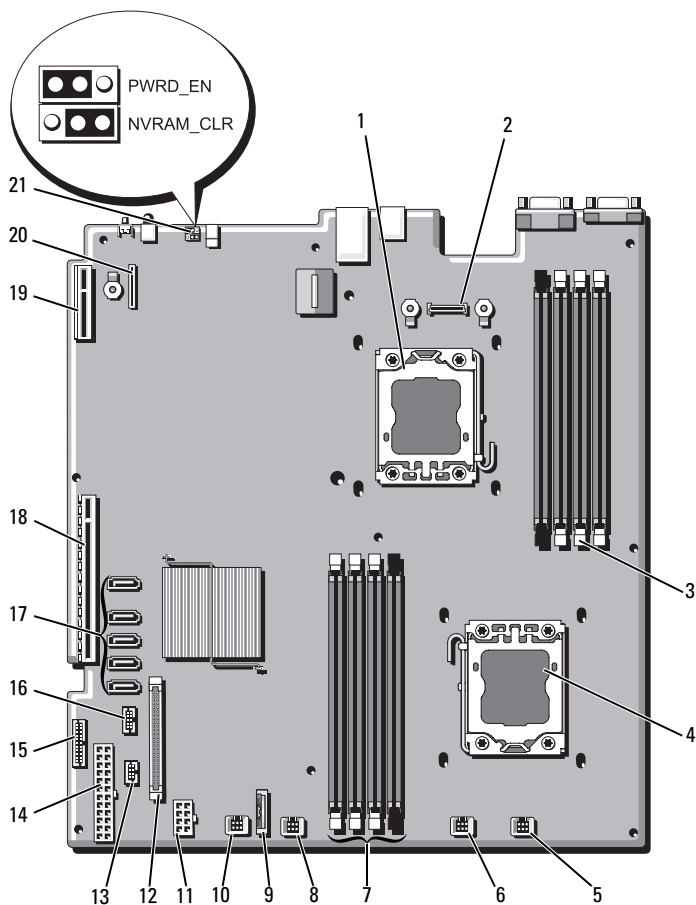


表 6-2 システム基板のコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	CPU2	プロセッサ 2
2	iDRAC6 Enterprise	iDRAC6 Enterprise カードコネクタ
3	B4	メモリモジュールスロット B4
	B1	メモリモジュールスロット B1(白色のリリースレバー)
	B2	メモリモジュールスロット B2(白色のリリースレバー)
	B3	メモリモジュールスロット B3(白色のリリースレバー)
4	CPU1	プロセッサ 1
5	FAN1	冷却ファン 1 コネクタ
6	FAN2	冷却ファン 2 コネクタ
7	A3	メモリモジュールスロット A3(白色のリリースレバー)
	A2	メモリモジュールスロット A2(白色のリリースレバー)
	A1	メモリモジュールスロット A1(白色のリリースレバー)
	A4	メモリモジュールスロット A1(白色のリリースレバー)
		メモリモジュールスロット A4
8	FAN3	冷却ファン 3 コネクタ
9	BATTERY	システムバッテリー
10	FAN4	冷却ファン 4 コネクタ
11	12V	8 ピン電源コネクタ
12	FP_CONN	コントロールパネルコネクタ
13	BP_CONN	バックプレーン電源コネクタ
14	PWR_CONN	24 ピン電源コネクタ
15	PDB_I2C	配電基板コネクタ
16	FP_USB_CONN	バックプレーン USB コネクタ

表 6-2 システム基板のコネクタ（続き）

項目	コネクタ	説明
17	SATA_A	SATA コネクタ A
	SATA_B	SATA コネクタ B
	SATA_C	SATA コネクタ C
	SATA_D	SATA コネクタ D
	SATA_E	SATA コネクタ E
18	RISER	拡張カードライザーコネクタ
19	RISER	拡張カードライザーコネクタ
20	iDRAC6 Express	iDRAC6 Express カードコネクタ
21	PSWD_EN	パスワード有効ジャンパ
	NVRM_CLR	NVRAM クリアジャンパ

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、63 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：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、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。93 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 パスワードジャンパを「無効」の位置に移動して、パスワードをクリアします。表 6-1 を参照してください。

システム基板上のパスワードジャンパの位置については、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。95 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 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

既存のパスワードは、パスワードジャンパプラグを無効に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、ジャンパを有効の位置に戻す必要があります。



メモ：ジャンパプラグを無効の位置に取り付けた状態で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と、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効にします。

- 6 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 7 システムカバーを開きます。93 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 パスワードジャンパを有効の位置に戻して、パスワード機能を回復します。表 6-1 を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。95 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 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。
- 11 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、81 ページの「システムパスワードとセットアップパスワードの機能」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。

iDRAC — Internet Dell Remote Access Controller。インターネット SCSI プロトコルを使用するリモートアクセスコントローラ。

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すが、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に最適化された 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。ハードドライブや起動用ディスクを使用せずに、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的方法です。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の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。

SD カード — SD フラッシュメモリカード。

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)。電氣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、ディスク、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 — 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装置または外付け装置（ディスクドライブ、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

B

BMC
設定, 86

C

CD ドライブ
トラブルシューティング, 192

D

Dell PowerEdge Diagnostics
使い方, 201

Diagnostics (診断)
Advanced Testing
オプション, 204
Dell PowerEdge Diagnostics
の使い方, 201
使用する状況, 202
テストオプション, 203

DIMM

「メモリモジュール (DIMM)」
を参照

I

iDRAC カード
システムポート, 22
取り付け, 140, 143
iDRAC 設定ユーティリティ, 87

L

LCD パネル
機能, 18
メニュー, 19

N

NIC
インジケータ, 25
トラブルシューティング, 182
背面パネルコネクタ, 22

P

POST
システムの機能へのアク
セス, 13

S

- SAS RAID コントローラドーターカード
 - トラブルシューティング, 196
- SAS コントローラカード
 - 取り付け, 139
 - 取り外し, 137
- SAS コントローラドーターカード
 - トラブルシューティング, 196
- SAS ハードドライブ 「ハードドライブ」を参照
- SAS バックプレーンボード
 - 取り付け, 169
 - 取り外し, 165
- SATA ハードドライブ 「ハードドライブ」を参照
- SD カード
 - トラブルシューティング, 191

T

- TPM セキュリティ, 76

U

- UEFI ブートマネージャ
 - UEFI 起動設定画面, 80
 - 起動, 78
 - システムユーティリティ画面, 80
 - メイン画面, 79

Unified Server Configurator Lifecycle Controller, 85

USB

- 前面パネルコネクタ, 14
- メモリーキー用の内部コネクタ, 146
- USB キー
 - トラブルシューティング, 191
- USB デバイス
 - 背面パネルコネクタ, 22

あ

- アップグレード
 - プロセッサ, 148
- アドバンスド ECC メモリモジュール, 123
- 安全について, 179

い

- インジケータ
 - NIC, 25
 - 前面パネル, 14
 - 電源, 14, 26
 - 背面パネル, 22

え

- エラーメッセージ, 64

お

オプティマイザメモリモ
ード, 123

か

拡張カード
SAS コントローラ, 137
トラブルシューティング, 197
取り付け, 131
取り外し, 133

拡張スロット, 129

カバー
閉じる, 95
開く, 93

ガイドライン
拡張カードの取り付け, 129
外付けデバイスの接続, 25
メモリの取り付け, 122

き

起動時
システムの機能へのアク
セス, 13

キーボード
トラブルシューティング, 180

く

組み込みシステム管理, 85

け

警告メッセージ, 60
ケーブル接続
オプティカルドライブ, 109

こ

交換
システムバッテリー, 152

コネクタ
USB, 14
システム基板, 208
ビデオ, 14

コントロールパネルアセンブリ
LCD パネルの機能, 18
機能, 14
取り付け, 159-161, 165
取り外し, 157, 159, 163

さ

サポート
デルへのお問い合わせ, 213

し

システム
カバーの取り付け, 95
カバーの取り外し, 93
システムが損傷した場合
トラブルシューティング, 185

システムが濡れた場合
トラブルシューティング, 183

システム機能
アクセス, 13

システム基板
コネクタ, 208
ジャンパ, 207
取り付け, 176
取り外し, 174

システムの保護, 76, 82

システムパスワード, 81

システムメッセージ, 43

システム冷却
トラブルシューティング, 187

ジャンパ (システム基板), 207

す

スロット
「拡張スロット」を参照

せ

セットアップパスワード, 84

セットアップユーティリティ
PCI IRQ 割り当て, 73
SATA の設定, 70
起動設定, 71
組み込みサーバー管理のオプション, 74
システムセキュリティのオプション, 76

セットアップユーティリティ (続き)
シリアル通信のオプション, 73
電源管理のオプション, 75
内蔵デバイスのオプション, 72
入力するキーストローク, 64
プロセッサの設定, 68
メモリの設定, 67

セットアップユーティリティの画面
メイン, 65

前面パネルの機能, 14

た

ダミー
電源ユニット, 118
ハードドライブ, 97

て

デルへのお問い合わせ, 213

電源インジケータ, 14, 26

電源ユニット
インジケータ, 26
取り付け, 117, 121
取り外し, 116, 119

電源ユニットダミー, 118

電話番号, 213

と

トラブルシューティング

- CD ドライブ, 192
- NIC, 182
- SAS RAID コントローラドーターカード, 196
- SD カード, 191
- 拡張カード, 197
- 外部接続, 180
- キーボード, 180
- システムが損傷した場合, 185
- システムが濡れた場合, 183
- システム冷却, 187
- 内蔵 USB キー, 191
- 内蔵ハードドライブ, 194
- ハードドライブ, 193-194
- バッテリー, 186
- ビデオ, 180
- プロセッサ, 199
- メモリ, 189
- 冷却ファン, 188

取り付け

- iDRAC カード, 140, 143
- SAS コントローラ, 139
- SAS バックプレーンボード, 169
- 拡張カード, 131
- コントロールパネルアセンブリ, 160-161, 165
- 電源ユニット, 117, 121
- 電源ユニットダミー, 118
- ハードドライブ (ケーブル接続式), 102
- ハードドライブのダミー, 98

取り付け (続き)

- ハードドライブ (ホットスワップ対応), 99
- プロセッサ, 151
- メモリモジュール, 126
- 冷却ファン, 115
- 冷却用エアフローカバー, 97

取り外し

- SAS コントローラ, 137
- SAS バックプレーンボード, 165
- 拡張カード, 133
- カバー, 93
- コントロールパネルアセンブリ, 157, 159, 163
- システム基板, 174
- 電源ユニット, 116, 119
- 電源ユニットダミー, 118
- ハードドライブ (ケーブル接続式), 101-102
- ハードドライブのダミー, 97
- プロセッサ, 148
- ベゼル, 92
- メモリモジュール, 128
- 冷却用エアフローカバー, 96

ドライブダミー

- 取り付け, 98
- 取り外し, 97

は

背面パネルの機能, 22

ハードドライブ

トラブルシューティング, 193-194

ハードドライブ (ケーブル接続式)

取り付け, 102

取り外し, 101-102

ハードドライブ (ホットスワップ対応)

取り付け, 99

バッテリー

RAID カードバッテリーのトラブルシューティング, 196

トラブルシューティング, 186

バッテリー (システム)

交換, 152

パスワード

システム, 81

セットアップ, 84

忘れたとき, 210

ひ

ヒートシンク, 149

ビデオ

前面パネルコネクタ, 14

トラブルシューティング, 180

背面パネルコネクタ, 22

ふ

プロセッサ

アップグレード, 148

トラブルシューティング, 199

取り付け, 151

取り外し, 148

「プロセッサ」を参照

へ

ベゼル, 92

ほ

保証, 61

め

メッセージ

エラーメッセージ, 64

警告, 60

システム, 43

ステータス LCD, 29

メモリ

トラブルシューティング, 189

メモリキーコネクタ

(USB), 146

メモリミラーリングメモリモ

ード, 123

メモリモジュール

アドバンスト ECC, 123

メモリモジュール (DIMM)

UDIMM 構成, 130-131

構成, 122

取り付け, 126

取り外し, 128

メモリモード

オプティマイザ, 123

メモリミラーリング, 123

リ

リモートアクセスコントローラ

「iDRAC」を参照

れ

冷却ファン

トラブルシューティング, 188

取り付け, 115

冷却用エアフローカバー

取り付け, 97

取り外し, 96

