

Dell™ PowerEdge™ R810

ハードウェアオーナー
ズマニュアル

認可モデル：E05S

認可タイプ：E05S001



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。

© 2010 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 および Windows Server 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：E05S

認可タイプ：E05S001

2010 年 2 月

Rev. A00

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	16
ホーム画面	18
Setup (セットアップ) メニュー	18
View (表示) メニュー	19
ハードドライブインジケータのパターン	20
背面パネルの機能およびインジケータ	21
外付けデバイス接続のガイドライン	23
NIC インジケータコード	23
電源インジケータコード	24
LCD ステータスメッセージ	25
ステータスメッセージの表示	25
LCD ステータスメッセージの消去	25
システムメッセージ	44
警告メッセージ	64

診断メッセージ	64
アラートメッセージ	64
その他の情報	65
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	67
システム起動モードの選択	67
セットアップユーティリティの起動	68
エラーメッセージへの対応	68
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	68
セットアップユーティリティのオプション	69
メイン画面	69
Memory Settings (メモリ設定) 画面	72
Processor Settings (プロセッサ設定) 画面	72
SATA Settings (SATA 設定) 画面	74
Boot Settings (起動設定) 画面	74
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	75
PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面	76
Serial Communication (シリアル通信) 画面	76
Embedded Server Management (組み込みサーバー管理) 画面	77
Power Management (電力の管理) 画面	78
System Security (システムセキュリティ) 画面	79
Exit (終了) 画面	81

UEFI ブートマネージャの起動	81
UEFI ブートマネージャのナビゲーションキーの使い方.	82
UEFI Boot Manager (UEFI ブートマネージャ) 画面.	82
UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) 画面.	83
System Utilities (システムユーティリティ) 画面.	83
システムパスワードとセットアップパスワードの機能	84
システムパスワードの使い方.	84
セットアップパスワードの使い方.	87
組み込みシステム管理	89
iDRAC6 設定ユーティリティ	89
iDRAC6 設定ユーティリティの起動.	90
3 システム部品の取り付け	91
奨励するツール	91
システムの内部	91
前面ベゼル (オプション)	93
前面ベゼルの取り外し.	93
前面ベゼルの取り付け.	93
システムカバーの開閉	94
システムカバーの取り外し.	94
システムカバーの取り付け.	95

ハードドライブ	96
ハードドライブダミーの取り外し	96
ハードドライブダミーの取り付け	97
ハードドライブキャリアの取り外し	98
ハードドライブキャリアの取り付け	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
オプティカルドライブ	101
オプティカルドライブの取り外し	101
オプティカルドライブの取り付け	103
電源ユニット	104
電源ユニットの取り外し	104
電源ユニットの取り付け	106
電源ユニットダミーの取り外し	106
電源ユニットダミーの取り付け	106
冷却用エアフローカバー	107
冷却用エアフローカバーの取り外し	107
冷却用エアフローカバーの取り付け	108
フロントシャーシアセンブリ	109
フロントシャーシアセンブリの取り 外しと取り付け	109
システムメモリ	111
メモリモジュール取り付けの一般的ガ イドライン	112
メモリモジュールの取り付け	117
メモリモジュールの取り外し	119

冷却ファン	121
冷却ファンの取り外し	121
冷却ファンの取り付け	122
冷却ファンアセンブリの取り外し	123
冷却ファンアセンブリの取り付け	124
内蔵 USB メモリキー	125
内蔵 NIC ハードウェアキー	126
拡張カードと拡張カードライザー	128
拡張カードの取り付けガイドライン	128
拡張カードの取り付け	129
拡張カードの取り外し	131
拡張カードライザー	132
拡張カードライザー 1 の取り外し	132
拡張カードライザー 1 の取り付け	134
拡張カードライザー 2 の取り外し	134
拡張カードライザー 2 の取り付け	136
iDRAC6 Enterprise カード (オプション)	136
iDRAC6 Enterprise カードの取り付け	136
iDRAC6 Enterprise カードの取り外し	138
内蔵ストレージコントローラカード	139
内蔵ストレージコントローラカード の取り外し	139
内蔵ストレージコントローラカード の取り付け	141
VFlash メディア (オプション)	142
VFlash メディアカードの取り付け	142
VFlash メディアカードの取り外し	142

RAID バッテリー	142
RAID バッテリーの取り外し	142
RAID バッテリーの取り付け	143
内蔵デュアル SD モジュール (オプション)	144
内蔵デュアル SD モジュール の取り外し	144
内蔵デュアル SD モジュール の取り付け	146
プロセッサ	147
プロセッサの取り外し	148
プロセッサの取り付け	152
FlexMem ブリッジ	155
FlexMem ブリッジの取り付け	155
FlexMem ブリッジの取り外し	157
システムバッテリー	158
システムバッテリーの交換	158
SAS バックプレーン	161
SAS バックプレーンの取り外し	161
SAS バックプレーンの取り付け	163
配電基板	164
配電基板の取り外し	164
配電基板の取り付け	166
コントロールパネルアセンブリ	167
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	167
コントロールパネルディスプレ イモジュールの取り付け	168
コントロールパネルボードの取り外し	170
コントロールパネルボードの取り付け	171

システム基板アセンブリ	172
システム基板アセンブリの取り外し	172
システム基板アセンブリの取り付け	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	181
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	188
ファンのトラブルシューティング	189

システムメモリのトラブルシューティング	190
内蔵 USB キーのトラブルシューティング	192
SD カードのトラブルシューティング	193
オプティカルドライブのトラブルシューティング	194
テープバックアップユニットのトラブルシューティング	195
ハードドライブのトラブルシューティング	196
ストレージコントローラのトラブルシューティング	198
拡張カードのトラブルシューティング	199
プロセッサのトラブルシューティング	201
5 システム診断プログラムの実行	203
オンライン Diagnostics (診断) の使い方	203
内蔵されたシステム診断プログラムの機能	204
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	204
内蔵されたシステム診断プログラムの実行	205
システム診断プログラムのテストオプション	205

カスタムテストオプションの使い方	206
テストするデバイスの選択	206
診断オプションの選択	206
情報および結果の表示	207
6 ジャンパおよびコネクタ	209
システム基板のジャンパ	209
システム基板のコネクタ	210
SAS バックプレーンボードコネクタ	214
配電基板コネクタ	215
拡張カードライザーボードのコンポー ネットおよび PCIe バス	216
パスワードを忘れたとき	218
7 困ったときは	221
デルへのお問い合わせ	221
索引	223

システムについて

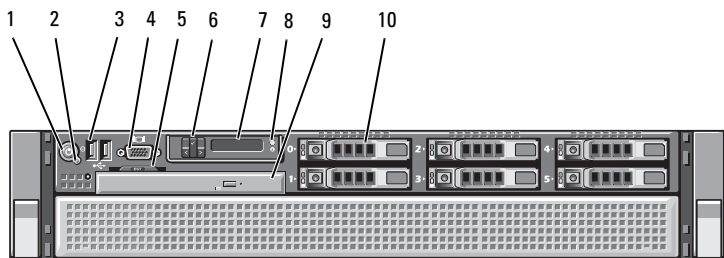
起動中にシステムの機能にアクセスする方法


起動時に以下のキー操作を行うと、システム機能にアクセスできます。




キースト ローク	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。67 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。Lifecycle Controller を使用して、システム診断プログラムなどの内蔵されたユーティリティにアクセスできます。詳細については、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 ブートマネージャが起動します。67 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 ブートが開始されます。
<Ctrl><E>	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、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で 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、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で SAS アダプタのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><R>	PERC 設定ユーティリティが起動します。詳細については、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で PERC 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、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で内蔵 NIC のマニュアルを参照してください。


前面パネルの機能およびインジケータ

図 1-1 前面パネルの機能およびインジケータ



項目	インジケータ、ボタン、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時に点灯します。</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。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。この間、LCD パネルには "System booting..." (システムが起動中 ...) というメッセージが表示されます。</p> <p>メモ：ACPI 対応の OS では、電源ボタンを使ってシステムの電源を切っても、システムの電源が切れる前にシステムが正常なシャットダウンを行うことができます。</p>

項目	インジケータ、ボタン、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	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。
4	ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続します。
5	システム識別パネル		<p>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。追加ラベル用のスペースがあります。</p>
6	LCD メニューボタン		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。
7	LCD パネル		<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なくても黄色に点灯します。</p>

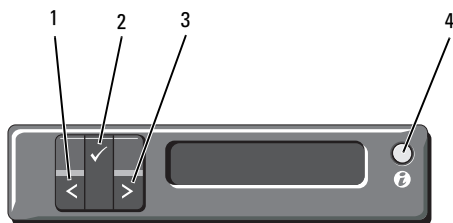
項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
8	システム識別ボタン		前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの1つを押すと、前面のLCDパネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの1つがもう一度押されるまで点滅を続けます。
9	オプティカルドライブ (オプション)		オプションのスリムライン SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD-RW ドライブ 1 台。 メモ ：DVD デバイスはデータ専用。
10	ハードドライブ		ホットスワップ対応の 2.5 インチ SAS、SATA または SSD 外付けハードドライブ 6 台まで。

LCD パネルの機能

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、25 ページの「LCD ステータスメッセージ」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 バックライトは消灯しますが、LCD パネルの選択ボタンを押すと点灯します。iDRAC6 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 1-2 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速度に戻ります。 • 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（LCD パネルが青色に点滅）と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の場合、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。

ホーム画面から、**選択** ボタンを押してメインメニューに入ります。サブメニュー **Setup**（セットアップ）および **View**（表示）については、以下の表を参照してください。

Setup（セットアップ）メニュー



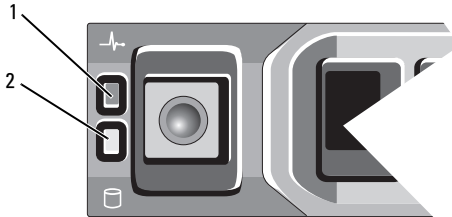
メモ：Setup（セットアップ）メニューでオプションを選択すると、次の動作に進む前にオプションの確認が求められます。

オプション	説明
DRAC	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、これが有効です。 LCD エラーメッセージを簡潔で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、25 ページの「LCD ステータスメッセージ」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、19 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
DRAC IP	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)。
MAC	DRAC 、 iSCSI <i>n</i> 、または NET <i>n</i> の MAC アドレスが表示されます。
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。
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。18 ページの「 Setup (セットアップ) メニュー 」を参照してください。
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。18 ページの「 Setup (セットアップ) メニュー 」を参照してください。

ハードドライブインジケータのパターン



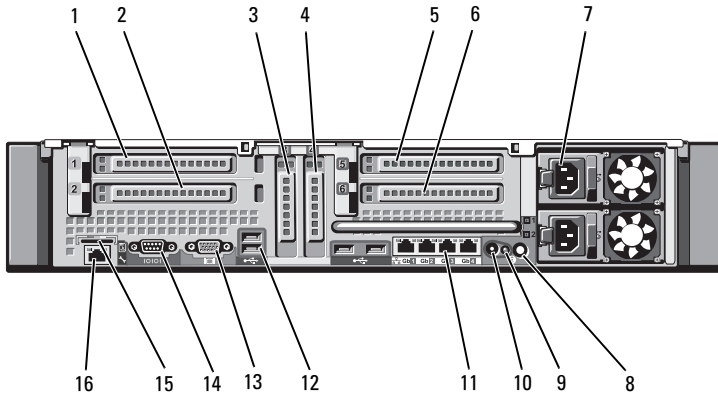
- 1 ハードドライブステータスインジケータ（緑色と黄色）
- 2 ハードドライブ動作インジケータ（緑色）

ドライブステータスインジケータの状態パターン（RAIDのみ）








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、黄色に点滅し、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、黄色に 3 秒間点滅、 6 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

図 1-3 背面パネルの機能およびインジケータ



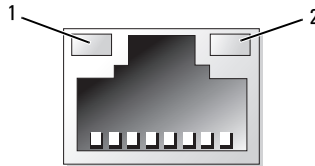
項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	PCIe スロット 1		PCI Express (Generation 2) x8 リンク拡張スロット (24.13 cm 長)。
2	PCIe スロット 2		PCI Express (Generation 2) x4 リンク拡張スロット (ロープロファイル 24.13 cm 最大長、標準ハイトのブラケット付き)。
3	PCIe スロット 3		PCI Express (Generation 2) x8 リンク拡張スロット (ロープロファイル 24.13 cm 長)。
4	PCIe スロット 4		PCI Express (Generation 2) x8 リンク拡張スロット (ロープロファイル 24.13 cm 長)。
5	PCIe スロット 5		PCI Express (Generation 2) x8 リンク拡張スロット (24.13 cm 長)。

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
6	PCIe スロット 6		PCI Express (Generation 2) x8 リンク拡張スロット (24.13 cm 長)。
7	電源ユニット (2)		1100 W の電源ユニット。
8	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。
9	システムステータスインジケータ		通常のシステム動作中は青色に点灯します。 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。
10	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。
11	イーサネットコネクタ (4)		内蔵 10/100/1000 NIC コネクタ。
12	USB コネクタ (4)		USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。
13	ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続します。
14	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。
15	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。
16	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。

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、67 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」を使用します。

NIC インジケータコード



1 リンクインジケータ

2 アクティビティインジケータ

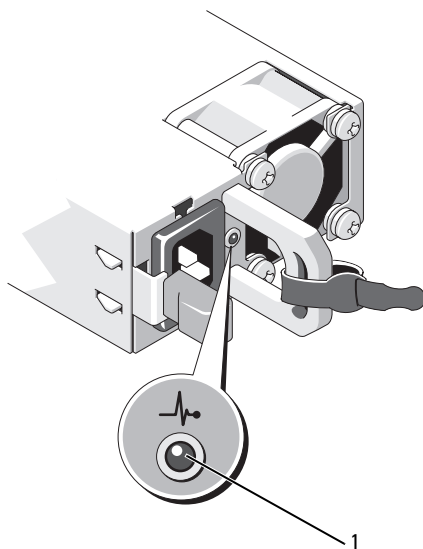
インジケータ	インジケータコード
リンクおよびアクティビティインジケータが消灯	NIC がネットワークに接続されていません。
リンクインジケータが緑色	NIC が 1000 Mbps で有効なネットワークリンクに接続されています。
リンクインジケータが黄色	NIC が 10/100 Mbps で有効なネットワークリンクに接続されています。
アクティビティインジケータが緑色に点滅	ネットワークデータの送信中または受信中です。

電源インジケータコード

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、緑色のライトは、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、緑色のライトは、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ド時にこのシグナルが出た場合、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 1-4 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インジケータ

LCD ステータスメッセージ

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言及する短いテキストメッセージで構成されています。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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

ステータスメッセージの表示

システムエラーが発生すると、LCD 画面が黄色に変わります。エラーまたはステータスメッセージのリストを表示するには、**選択**ボタンを押します。左 / 右ボタンを使用してエラー番号をハイライト表示し、**選択**ボタンを押してエラーを表示します。

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。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、システムのエントリ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。


 **メモ**：以下の LCD ステータスメッセージは、簡易形式で表示されます。メッセージの表示形式を選択するには、18 ページの「Setup (セットアップ) メニュー」を参照してください。

表 1-1 LCD ステータスメッセージ

コード	メッセージ	原因	対応処置
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 再起動します。 問題が解決しない場合は、 221 ページの「困ったと きは」を参照してくだ さい。
E1114	Ambient Temp exceeds allowed range.	周囲温度が許容範囲を外 れた。	188 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 再起動します。 188 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、 221 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。 143 ページの「RAID バッ テリーの取り付け」およ び 188 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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
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、 199 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。
E1222	CPU # VCACHE Regulator failure. Contact support.	プロセッサ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。 201 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、 221 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、 221 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。 190 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、 221 ページの「困ったときは」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、 221 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
E1243	CPU # VCORE Regulator failure. Contact Support	プロセッサ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。201 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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1245	CPU # VIO Regulator failure. Contact support	プロセッサ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。201 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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。	188 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。189 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。
E1314	Critical system cooling loss. Check fans	すべてのファンがシステムから取り外されている。	ファンが正しく取り付けられていることを確認します。189 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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1410	System Fatal Error detected.	致命的なシステムエラーが検出された。	LCD をスクロールしてその他のメッセージを確認します。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、221 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 heat sink.	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。201 ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および 188 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おり、サポートされている構成どおりであることを確認します。表 3-5 および 201 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	対応措置
E141C	Unsupported CPU configuration. 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。	<p>プロセッサがサポートされている構成どおりに取り付けられているか確認します。サポートされているプロセッサ構成の詳細については、表 3-5 を参照してください。</p> <p>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。</p>
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。	<p>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。</p> <p>問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。</p>
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。	<p>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。</p> <p>問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。</p>
E1421	CPU # initialization error. Power cycle AC	システム BIOS によってプロセッサ初期化エラーが報告された。	<p>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。</p> <p>問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。</p>

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1422	CPU # machine check error. Power cycle AC.	システム BIOS によってマシンの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、221 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.	電源ユニットファンの障害、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。
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。

コード	メッセージ	原因	対応処置
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	Power Supply 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、調整を行っても、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。
E1631	System power draw exceeded threshold. Contact support.	現在の電源ユニット構成では、プロセッサとメモリの調整を行ってもシステムの消費電力を安全なレベルに保つことができない。	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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1632	PowerSafe event. Contact support.	現在の電源ユニット構成でシステムの消費電力を安全なレベルに保つことができずに、プロセッサとメモリの調整が行われている。	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。 問題が解決しない場合は、221 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
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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1711	PCI parity error on Bus ## Device ## Function ##	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、199 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。
	PCI parity error on Slot #. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、表示されているスロット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、199 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
E1712	PCI system error on Bus ## Device ## Function ##.	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 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、199 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。
	PCI system error on Slot #. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、表示されているスロットにあるコンポーネントについて、PCI システムエラーが報告された。	拡張カードライザーを取り付けなおします。128 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。問題が解決しない場合は、ライザーカードまたはシステム基板に障害があります。221 ページの「困ったときは」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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1715	Fatal I/O Error. Review & clear SEL.	システム BIOS がシステム内に致命的なエラーがあると判断した。	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、221 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
E1716	Chipset IERR Bus ## Dev ## Function ##. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、 バス ##、デバイス ##、 機能 ## にあるチップセッ トについて内部エラーが報 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、 221 ページの「困ったと きは」を参照してくだ さい。
E1717	CPU # internal error. Review & clear SEL.	システム BIOS が、表示さ れているプロセッサに内部 エラーがあると判断した。	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、 221 ページの「困ったと きは」を参照してくだ さい。
E171F	PCIe fatal error on Bus ## Device ## Function ##	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、PCIe の致命的なエ ラーが報告された。	拡張カードおよび対応す る拡張カードライザーを 取り付けます。128 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。 問題が解決しない場合は、 199 ページの「拡張カー ドのトラブルシューティ ング」を参照してくだ さい。
	PCIe fatal error on Slot #. Review & clear SEL.	システム BIOS によって、 表示されているスロットに あるコンポーネントにつ いて、PCIe の致命的なエ ラーが報告された。	拡張カードライザーを取 り付けなおします。 128 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。 問題が解決しない場合は、 ライザーカードまたはシ ステム基板に障害があり ます。221 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
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。	196 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。
E1A11	PCI Riser hardware & configu- ration mismatch. Reconfigure.	PCIe ライザーが正しく設定されていない。無効な設定だと、システムの電源が入らない場合がある。	拡張カードライザーを取り付けなおします。 128 ページの「拡張カードと拡張カードライザー」および 132 ページの「拡張カードライザー」を参照してください。 問題が解決しない場合は、ライザー×カードまたはシステム基板に障害があります。221 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1A12	PCI Riser not detected. Check Riser.	PCIe ライザーの片方または両方がない。このためにシステムの電源が入らない。	ライザーカードを取り付けなおします。134 ページの「拡張カードライザー 1 の取り付け」および 136 ページの「拡張カードライザー 2 の取り付け」を参照してください。
E1813	Internal Dual SD Module Card # failed. Check SD card	内蔵デュアル SD モジュールカードに障害が発生した。	内蔵デュアル SD モジュールカードを抜き差しします。 問題が解決しない場合は、221 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
E1814	Internal SD Module Card # write-protected. Check SD card	内蔵デュアル SD モジュールカードが書き込み防止になっていて、使用できない。	SD カードの書き込み防止スイッチ設定を変更します。
E1815	Internal Dual SD Module redundancy lost. Check SD cards	内蔵デュアル SD モジュールのブータブルメディアの冗長性が失われた。	内蔵デュアル SD モジュールカードを抜き差しします。 問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
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、221 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、221 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、221 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。 117 ページの「メモリモジュールの取り付け」または 190 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。	190 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。	190 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。	190 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、221 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、221 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、221 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、221 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、221 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、221 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、221 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、221 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、221 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、221 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。	190 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、221 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。201 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。 190 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。	190 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。
E2025	QPI initialization error. Contact support	QuickPath Interconnect (QPI) エラー。	221 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2026	Memory initialization error. Contact support	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。 112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的なガイドライン」を参照してください。 221 ページの「困ったときは」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。	ソケットに装着されているメモリモジュールを抜き差しします。 問題が解決しない場合は、190 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
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。	ソケットに装着されているメモリモジュールを抜き差しします。 問題が解決しない場合は、190 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 Card x 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。	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、190 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。
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、190 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た。	情報表示のみです。
I1911	LCD Log Full. Check SEL to review all Errors.	LCD オーバーフローメッセージ。LCD には、最大 10 のエラーメッセージを連続して表示できる。11 番目は、イベントの詳細を SEL で確認するようユーザーに求めるメッセージ。	イベントの詳細については、SEL を確認してください。 システムの AC 電源を 10 秒間切断するか、または SEL をクリアします。
I1912	SEL 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。	詳細をチェックしてから SEL をクリアします。

コード	メッセージ	原因	対応処置
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。143 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照してください。
W1630	Power supply redundancy degraded. 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。ただし、少なくとももう 1 台の電源ユニットに障害が発生するまではシステムがシャットダウンするおそれはない。	電源ユニットを抜き差しします。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。 問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

メモ：この表で使用されている略語や頭字語の正式名については、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で『用語集』を参照してください。

システムメッセージ

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


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

表 1-2 システムメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
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、iDRAC6 が BIOS 通信に回答していない。システムが再起動する。	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.	iDRAC6 がハングしている。システムの起動中に iDRAC6 がリモートからリセットされた。 AC リカバリ後は、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。システムは使用できるが、ノードのインタリーピングは使用できない。	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、112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、190 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。104 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。 190 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。 67 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、221 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	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。67 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。
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。 147 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、正しいブータブルメディアが使用可能であることを確認します。 67 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。
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。181 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
Gate A20 failure	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害がある。	221 ページの「困ったときは」を参照してください。
General failure	OS がコマンドを実行できない。	このメッセージの後には通常、問題を特定する情報が表示されます。情報を参照し、適切な処置をとって問題を解決します。

メッセージ	原因	対応処置
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。67 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。139 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。
Keyboard controller failure	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害がある。	221 ページの「困ったときは」を参照してください。
Keyboard data line failure Keyboard stuck key failure	キーボードケーブルコネクタの接続が正しくないか、またはキーボードが不良。	キーボードケーブルを抜き差しします。問題が解決しない場合は、181 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
Keyboard fuse has failed	キーボードコネクタに過電流が検出された。	221 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。68 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。

メッセージ	原因	対応処置
DIMMs <x> disabled - Memory Buffer communication error	メモリモジュールが正しく 装着されていない。 メモリモジュールコネクタ またはプロセッサソケット にほこりが付いている可能 性がある。 プロセッサのピンが曲がっ ている。	メモリモジュールを抜き 差しします。119 ページの 「メモリモジュールの取り 外し」および 117 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。 メモリモジュールコネクタ とプロセッサソケットが汚 れていないか確認します。 プロセッサに曲がったピン がないか確認します。プロ セッサに曲がったピンがあ る場合は、221 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
DIMMs <x> disabled - MemBIST error	メモリモジュールが正しく装着されていない。	メモリモジュールを交換するか、または抜き差しします。119 ページの「メモリモジュールの取り外し」および 117 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。
DIMMs <x> disabled - MemBIST timeout	メモリモジュールコネクタまたはプロセッサソケットにほこりが付いている可能性がある。	メモリモジュールコネクタが汚れていないことと、サポートされてい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。112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」を参照してください。
DIMMs <x> disabled - Rank not found	メモリモジュールがサポートされていない。	
DIMMs <x> disabled - DIMM communication error		
DIMMs <x> disabled - DDR training failure		
DIMMs <x> disabled - Simple memory test failure		
DIMMs <x> disabled - Simple memory test failure		
DIMMs <x> disabled - Invalid DIMM	最初のロックステップペアにサポートされていないメモリモジュールが使われている。	112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」を参照してください。 メモリモジュールを取り付けます。119 ページの「メモリモジュールの取り外し」および 117 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。

メッセージ	原因	対応処置
DIMM unsupported: DIMM <x> Lockstep pair DIMM<y&z> disabled. Please replace the DIMM or remove the lockstep pair.	メモリモジュールがサポートされていない。	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。 112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的なガイドライン」を参照してください。
DIMM mismatch: DIMM <x> Lockstep pair DIMM<y&z> disabled. Please replace the lockstep pair with matching DIMM(s).	ロックステップペアが一致していない。	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。 112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的なガイドライン」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
MemBIST timeout: DIMM <x> Lockstep Pair DIMM <x&y> disabled. Please replace the DIMM(s) or remove the lockstep pair.	メモリモジュールが正しく 装着されていない。 メモリモジュールコネクタ にほこりが付いている可能 性がある。 メモリモジュールに障害が ある。	メモリモジュールを交換す るか、または抜き差しし ます。119 ページの「メモ リモジュールの取り外し」 および 117 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。 メモリモジュールコネクタ が汚れていないことを確認 します。
MemBIST error: DIMM <x> Lockstep Pair DIMM <x&y> disabled. Please replace the DIMM(s) or remove the lockstep pair.		
DDR training error: DIMM <x> Lockstep Pair DIMM <x&y> disabled. Please replace the DIMM or remove the lockstep pair.		

メッセージ	原因	対応処置
DIMM population violation: DIMM <x> Lockstep Pair DIMM <x&y> disabled. Please populate DIMM(s) with largest number of ranks in the lowest slot.	ランクの異なるメモリモジュールが無効な構成で混在している。	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。 112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」を参照してください。
DIMM population violation: DIMM <x> Lockstep Pair DIMM <x&y> disabled. Please ensure each lockstep pair is installed correctly.		
The memory configuration is not optimal.	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。 112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、190 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory address line failure at address, read value expecting value	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。	190 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
Memory double word logic failure at address, read value expecting value	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。	190 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory Initialization Warning: Memory size may be reduced	メモリの構成が無効。システムは使用できるが、物理的に使用可能なメモリの一部が使用されない。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。 112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的なガイドライン」を参照してください。
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value	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。	190 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory write/read failure at address, read value expecting value	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。	190 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory set to minimum frequency.	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。	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。
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。

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、CD、またはハードドライブを使用します。問題が解決しない場合は、192 ページの「内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、181 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、194 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 196 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、67 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設定を確認します。67 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。	221 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
PCI BIOS failed to install	シャドウイング中に PCIe デバイス BIOS (オプション ROM) チェックサムエラーが検出された。 拡張カードのケーブルに緩みがある。拡張カードに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	拡張カードを抜き差しします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、199 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
PCIe Training Error: Expected Link Width is x, Actual Link Width is y.	表示されているスロットの PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていない。	該当するスロット番号の PCIe カードを抜き差しします。199 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、221 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、199 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
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、またはデバイスを交換します。SAS バックプレーン、USB、または SATA ケーブルが正しく接続されていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、181 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、194 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 196 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 Portx device not found	表示されている SATA ポートにデバイスが接続されていない。	情報表示のみです。
SATA port x device auto- sensing error	表示されている SATA ポートに接続されているドライブに障害がある。	障害のあるドライブを交換します。
SATA port x device configuration error		
SATA port x device error		

メッセージ	原因	対応処置
Sector not found Seek error Seek operation failed	ハードドライブ、USB デバイス、または 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、181 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 196 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。	221 ページの「困ったときは」を参照してください。
The amount of system memory has changed	メモリが追加されたか、取り外されたか、またはメモリモジュールが不良の可能性がある。	メモリの追加か取り外しが行われた場合、このメッセージは情報のみであり、無視してかまいません。メモリの追加や取り外しが行われていない場合は、シングルビットまたはマルチビットのエラーが検出されていないかどうか SEL を確認して、不良のメモリモジュールを交換します。190 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。
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。

メッセージ	原因	対応処置
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。	Time（時刻）と Date（日付）の設定を確認します。67 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。158 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。	221 ページの「困ったときは」を参照してください。
TPM or TCM configuration operation honored. System will now reset.	信頼済みプラットフォームモジュール（TPM）または China Trusted Computing Model（TCM）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 or TCM 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 または TCM 設定コマンドを入力すると、システムの再起動中にこのメッセージが表示される。続行するには、ユーザーの応答が必要。	I または M を入力して続行します。
TPM or TCM failure	TPM または TCM の機能に障害が発生した。	221 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
Unable to launch System Services image. System halted!	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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 のユーザーマニュアルを参照してください。</p> <p>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、iDRAC6 の『ユーザーズガイド』を参照してください。</p>
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。 190 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、 221 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。 147 ページの「プロセッサ」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。167 ページの「コントロールパネルアセンブリ」を参照してください。
Warning! No micro code update loaded for processor n	マイクロコードのアップデートに失敗した。	BIOS ファームウェアをアップデートします。221 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. Warning! Performance degraded. CPU and memory set to minimum frequencies to meet PSU wattage. System will reboot.	プロセッサ、メモリモジュール、および拡張カードのシステム構成が電源ユニットによってサポートされていない可能性がある。	いずれかのシステムコンポーネントをアップグレードした直後にこのメッセージが表示された場合は、システムを前の構成に戻します。このメッセージが表示されずにシステムが起動する場合は、交換したコンポーネントがこの電源ユニットでサポートされていないかもしれません。104 ページの「電源ユニット」を参照してください。
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。112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的なガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、190 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

メッセージ	原因	対応処置
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。181 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「内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、および 196 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。
Warning: QPI links operating in Slow Speed Mode.	プロセッサのピンが曲がっている。プロセッサがプロセッサソケットに正しく装着されていない。	プロセッサを抜き差しします。148 ページの「プロセッサの取り外し」および 152 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
Warning: QPI link between <Agent X> Port <Y> and <Agent X1> <Port Y1> failed.		問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
Warning: QPI link between <Agent X> Port <Y> and <Agent X1> <Port Y1> degraded to half-width.		

メモ： この表で使用されている略語や頭字語の正式名については、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で『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ることがあります。警告メッセージは、通常、処理を中断して、y（はい）またはn（いいえ）を入力して応答することを要求します。



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


診断メッセージ

お使いのシステムで診断テストを実行すると、システム診断ユーティリティがメッセージを表示することがあります。システム診断プログラムの詳細については、203 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

アラートメッセージ

システム管理ソフトウェアは、システムのアラートメッセージを生成します。アラートメッセージには、ドライブ、温度、ファン、および電源の状態についての情報、ステータス、警告、およびエラーメッセージが含まれます。詳細については、デルサポートサイト support.dell.com/manuals で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、および仕様の概要を説明しています。
- **support.dell.com/manuals** に掲載されている Dell システム管理アプリケーションのマニュアルでは、システム管理ソフトウェアのインストール方法と使い方を説明しています。
- システムに付属のメディアには、OS、システム管理ソフトウェア、システムアップデート、およびシステムと同時に購入したシステムコンポーネントに関するものを含め、システムの設定と管理用のマニュアルとツールが収録されています。



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

セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方

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

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

システム起動モードの選択

セットアップユーティリティでは、OS インストール用の起動モードを指定することもできます。

- BIOS 起動モード（デフォルト）は、標準的な BIOS レベルの起動インタフェースです。
- UEFI 起動モードは、システム BIOS にオーバーレイする UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 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、81 ページの「UEFI ブートマネージャの起動」を参照してください。

セットアップユーティリティの 74 ページの「**Boot Settings** (起動設定) 画面」の **Boot Mode** (起動モード) フィールドで起動モードを選択する必要があります。起動モードを指定したら、そのモードから OS をインストールします。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) でシステムを起動してください。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、すぐに <F2> を押します。

<F2> = System Setup

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


エラーメッセージへの対応

システムの起動中にエラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモしてください。メッセージの説明とエラーの修正方法については、44 ページの「システムメッセージ」を参照してください。

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

セットアップユーティリティナビゲーションキーの使い方


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


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

セットアップユーティリティのオプション


メイン画面

Dell Inc. <www.dell.com> - PowerEdge R810 BIOS Version xx.yy.zz [This is DOS Setup]			
Service Tag: <i>xnnnnnn</i>		Asset Tag: <i>xnnnnnnnnn</i>	
System Time 00:00:00			
System Date DAY/MO/DATE/YR			
Memory Settings <Enter>			
Processor Settings <Enter>			
SATA Settings <Enter>			
Boot Settings <Enter>			
Integrated Devices <Enter>			
PCI IRQ Assignment <Enter>			
Serial Communication <Enter>			
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構成に応じて変わります。

 **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。72 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)。72 ページの「Processor Settings (プロセッサ設定) 画面」を参照してください。
SATA Settings	内蔵 SATA コントローラとポートの有効 / 無効を切り替える画面が表示されます。74 ページの「SATA Settings (SATA 設定) 画面」を参照してください。
Boot Settings	起動モード (BIOS または UEFI) を指定する画面が表示されます。BIOS 起動モードでは、起動デバイスの指定も可能です。74 ページの「Boot Settings (起動設定) 画面」を参照してください。
Integrated Devices	内蔵デバイスコントローラとポートの有効 / 無効の切り替え、および関連する機能とオプションの指定を行う画面が表示されます。75 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。76 ページの「PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面」を参照してください。
Serial Communication	シリアルポートの有効 / 無効の切り替え、および関連する機能とオプションの指定を行う画面が表示されます。76 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	前面パネル LCD のオプションの設定、およびユーザーが指定する LCD スtring の設定を行う画面が表示されます。77 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。

オプション	説明
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。78 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、79 ページの「System Security（システムセキュリティ）画面」、84 ページの「システムパスワードの使い方」および 87 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。
Keyboard NumLock (デフォルトは On)	101 または 102 キーのキーボードで、起動時に NumLock モードを有効にするかどうかを決定します (84 キーのキーボードには適用されません)。
Report Keyboard Errors (デフォルトは Report)	POST 中のキーボードエラーの報告を有効または無効にします。キーボードが取り付けられているホストシステムでは、 Report （報告する）を選択します。 Do Not Report （報告しない）を選択すると、POST 中に検出されたキーボードまたはキーボードコントローラに関連するすべてのエラーメッセージが省略されます。キーボードがシステムに取り付けられている場合、この設定はキーボード自体の操作には影響しません。
F1/F2 Prompt on Error (デフォルトは Enabled)	POST 中に検出されたエラー箇所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> を、セットアップユーティリティを起動するには <F2> を押します。
	 注意 ：このオプションを無効に設定すると、POST 中にエラーが発生してもシステムは休止しません。重大なエラーはすべて表示され、システムイベントログに記録されます。

Memory Settings（メモリ設定）画面

オプション	説明
System Memory Size	システムメモリの容量が表示されます。
System Memory Type	システムメモリのタイプが表示されます。
System Memory Speed	システムメモリの速度が表示されます。
Video Memory	ビデオメモリの容量が表示されます。
System Memory Testing (デフォルトは Disabled)	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。
Redundant Memory	システムで冗長メモリを有効にするかどうかを指定します。オプションは Mirror （ミラー）および Spare （スペア）です。 Mirror （ミラー）モードを有効にすると、OS に報告されるメモリサイズは半分になります。 Spare （スペア）モードを有効にすると、メモリのスペア部分は OS に報告されません。
Node Interleaving (デフォルトは Disabled)	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ブ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。

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)	同時マルチスレッディング（SMT）テクノロジーがサポートされているプロセッサでは、各プロセッサコアが 2 つまでの論理プロセッサをサポートします。このフィールドを Enabled （有効）に設定すると、BIOS で両方の論理プロセッサが報告されます。 Disabled （無効）に設定すると、BIOS で監視される論理プロセッサは 1 つだけになります。

オプション	説明
Virtualization Technology (デフォルトは Disabled)	Enabled (有効) に設定すると、仮想化ソフトウェアがプロセッサに組み込まれている仮想化テクノロジーを使用できるようになります。 メモ ：お使いのシステムで仮想化ソフトウェアを使用しない場合は、この機能を無効にしてください。
Adjacent Cache Line Prefetch (デフォルトは Enabled)	シーケンシャルメモリアクセスのためのシステムの最適化を有効または無効にします。
Hardware Prefetcher (デフォルトは Enabled)	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。
Execute Disable (デフォルトは Enabled)	Execute Disable によるメモリ保護機能の有効 / 無効を切り替えます。
Number of Cores per Processor (デフォルトは All)	All (すべて) に設定すると、各プロセッサの最大コア数が有効になります。
Turbo Mode	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。
C1E (デフォルトは Enabled)	Enabled (有効) に設定すると、プロセッサはアイドル時に最小パフォーマンス状態に切り替わることができます。
C States (デフォルトは Disabled)	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。
Processor X Family-Model-Stepping	各プロセッサのシリーズとモデル番号が表示されます。サブメニューにコア速度、キャッシュメモリ容量、およびプロセッサのコアの数が表示されます。

SATA Settings (SATA 設定) 画面

オプション	説明
Embedded SATA (デフォルトは Off)	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。 Off (オフ) に設定するとコントローラが無効になります。
Port A (デフォルトは Off)	Auto (自動) に設定すると、SATA ポート A に接続されているデバイスに対する BIOS サポートが有効になります。 Off (オフ) に設定すると、デバイスに対する BIOS サポートが無効になります。

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 (Unified Extensible Firmware Interface) をサポートしている場合は、このオプションを UEFI に設定できます。このフィールドを BIOS に設定すると、UEFI 非対応の OS との互換性が有効になります。 メモ: このフィールドを UEFI に設定すると、 Boot Sequence (起動順序)、 Hard-Disk Drive Sequence (ハードディスクドライブの順序)、および USB Flash Drive Emulation Type (USB フラッシュドライブエミュレーションタイプ) の各フィールドが無効になります。
Boot Sequence	Boot Mode (起動モード) が BIOS に設定されている場合、システムはこのフィールドにより、起動に必要な OS ファイルの保存場所を認識します。 Boot Mode (起動モード) が UEFI に設定されている場合は、システムを再起動し、画面の指示に従って <F11> を押すことで、UEFI ブートマネージャユーティリティにアクセスできます。
Hard-Disk Drive Sequence	システム起動時にシステム内の複数のハードドライブの中から BIOS が起動を試みる順序を指定します。
USB Flash Drive Emulation Type	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。 Boot Mode (起動モード) を UEFI に設定すると、このフィールドは無効になります。
Boot Sequence Retry (デフォルトは Disabled)	このフィールドが有効に設定されており、システムが起動に失敗した場合、システムは 30 秒後に起動を再試行します。

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面

オプション	説明
Integrated SAS Controller (デフォルトは Enabled)	内蔵 SAS 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 (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 SD Card Port (デフォルトは On)	内蔵 SD カードポートの有効 / 無効を切り替えます。
Redundancy (デフォルトは Disabled)	ミラーモードの有効 / 無効を切り替えます。
Embedded NIC1 and NIC2 (デフォルトは Enabled)	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 (デフォルトは 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) および Enabled with PXE (PXE ありで有効) 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	内蔵 10/100/1000 NIC の MAC アドレスが表示されます。
Capability Detected (デフォルトは Disabled)	LOM NIC ハードウェアキーの NIC 機能が表示されます。 メモ : LOM 機能の中には、追加のドライバのインストールが必要なものもあります。
OS Watchdog Timer (デフォルトは Disabled)	システムが反応しなくなった場合に OS のリカバリに役立ちます。 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。
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オプションの有効 / 無効を切り替えます。

オプション	説明
Embedded Video Controller (デフォルトは Enabled)	内蔵ビデオコントローラに対する BIOS サポートの有効 / 無効を切り替えます。

PCI IRQ Assignments (PCI IRQ 割り当て) 画面

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

Serial Communication (シリアル通信) 画面

オプション	説明
Serial Communication (デフォルトは On without Console Redirection)	<p>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 コンソールのリダイレクト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。</p> <p>オプションは、On without Console Redirection (コンソールのリダイレクトなしでオン)、On with Console Redirection via COM1 (COM1 を介してのコンソールのリダイレクトでオン)、On with Console Redirection via COM2 (COM2 を介してのコンソールのリダイレクトでオン)、および Off (オフ) です。</p>
Serial Port Address (デフォルトは、 Serial Device 1=COM1, Serial Device2=COM2)	<p>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。</p> <p>メモ : SOL (Serial Over LAN) には Serial Device 2 のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。</p>

オプション	説明
External Serial Connector	<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 でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスと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>コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフボーレートが表示されます。BIOS は自動的にボーレートの決定を試みます。このフェイルセーフボーレートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されます。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 VT 100/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 コンソールのリダイレクト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



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。この場合、BIOS 内のオプションを変更するには、別の LCD 設定ユーティリティ (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	<p>オプションは、OS Control (OS 制御)、Active Power Controller (アクティブパワーコントローラ)、Custom (カスタム)、または Maximum Performance (最大パフォーマンス) です。Custom (カスタム) 設定以外のすべての設定では、BIOS はこの画面の電源オプションを次のようにあらかじめ設定します。</p> <ul style="list-style-type: none">• OS Control (OS 制御) では、CPU 電源が OS DBPM に、ファン電源が Minimum Power (最小電力) に、メモリ電源が Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されます。この設定では、プロセッサのパフォーマンス情報のすべてが制御のためにシステム BIOS から OS に渡されます。OS は、プロセッサのパフォーマンスをプロセッサの使用率に基づいて設定します。• Active Power Controller (アクティブパワーコントローラ) では、CPU 電源が System DBPM (システム DBPM) に、ファン電源が Minimum Power (最小電力) に、メモリ電源が Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されます。BIOS は、プロセッサのパフォーマンスをプロセッサの使用率に基づいて設定します。• Maximum Performance (最大パフォーマンス) を選択すると、すべてのフィールドが Maximum Performance (最大パフォーマンス) に設定されます。 <p>Custom (カスタム) を選択すると、各オプションを個別に設定できます。</p>
CPU Power and Performance Management	オプションは、 OS DBPM 、 System DBPM (システム DBPM)、 Maximum Performance (最大パフォーマンス) または Minimum Power (最小電力) です。
Fan Power and Performance Management	オプションは、 Maximum Performance (最大パフォーマンス) および Minimum Power (最小電力) です。
Memory Power and Performance Management	オプションは、 Maximum Performance (最大パフォーマンス)、設定周波数、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、84 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、84 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、84 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。</p> <p>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。</p> <p>Last (直前) に設定されている場合、システムは電源が中断される直前の電源状態に戻ります。On (オン) では電源回復時にシステムの電源が入ります。Off (オフ) では、電源が回復してもシステムの電源は切れたままです。</p>
AC Power Recovery Delay	<p>電源回復後にシステムが起動するタイミングを設定します。オプションは、Immediate (即時)、Random (ランダム) (30 ~ 240 秒のランダム値)、またはユーザー定義値 (30 ~ 240 秒) です。</p>
User Defined Delay	<p>現在の AC リカバリ遅延を確認することができます。このフィールドで新たな AC リカバリ遅延を設定することもできます。</p>


Exit (終了) 画面

セットアップユーティリティを終了するには <Esc> を押します。Exit (終了) 画面には次のオプションが表示されます。

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

UEFI ブートマネージャの起動


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

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

UEFI ブートマネージャでは次の操作ができます。

- 起動オプションの追加、削除、配置
 - 再起動なしでのセットアップユーティリティオプションおよび BIOS レベル起動オプションへのアクセス
- 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を更新するか、または別のプログラムの画面から UEFI ブートマネージャの画面に戻ります。
<F1>	UEFI ブートマネージャのヘルプファイルを表示します。

UEFI Boot Manager (UEFI ブートマネージャ) 画面

オプション	説明
Continue	システムは起動順序の先頭にあるデバイスから順に起動を試みます。起動が失敗すると、システムは起動順序内の次のデバイスから起動を試みます。起動が成功するか、起動オプションがなくなるまで処理は続行されます。
<起動オプション>	使用可能な起動オプション（アスタリスク [*] 付き）のリストが表示されます。使用する起動オプションを選択し、<Enter> を押します。 メモ： システムの電源を切らずに起動デバイスを追加した場合は、<ESC> を押して起動オプションのリストを更新します。
UEFI Boot Settings	起動オプションの追加、削除、有効 / 無効の切り替え、起動順序の変更、1 回限りの起動オプションの実行が可能です。
System Utilities	セットアップユーティリティ、システムサービス (USC [Unified Server Configurator])、Diagnostics (診断)、BIOS レベルの起動オプションが使用できます。


UEFI Boot Settings (UEFI 起動設定) 画面

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


System Utilities (システムユーティリティ) 画面


オプション	説明
System Setup	再起動なしでセットアップユーティリティにアクセスします。
System Services	システムが再起動し、Lifecycle Controller にアクセスします。USC により、システム診断プログラムなどのユーティリティを実行できます。
BIOS Boot Manager	再起動なしで BIOS レベルの起動オプションリストにアクセスできます。診断プログラムが格納された起動可能な DOS メディアなど、非 UEFI の OS がインストールされているデバイスから起動する必要がある場合に、このオプションを使うと BIOS 起動モードに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、218 ページの「パスワードを忘れたとき」を参照してください。

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

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

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

システムパスワードの使い方

システムパスワードを設定すると、起動時にパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

システムパスワードの設定

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

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

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


システムパスワードを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 **Password Status**（パスワードステータス）が **Unlocked**（ロック解除）に設定されていることを確認します。
- 2 **System Password**（システムパスワード）オプションをハイライト表示して、<Enter> を押します。
- 3 新しいシステムパスワードを入力します。

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

フィールドには、入力した文字の代わりに「*」が表示されます。


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

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


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

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

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

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

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

 **メモ**：セットアップパスワードを設定している場合（87 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、再起動時に画面の指示に従ってパスワードを入力し、<Enter> を押します。

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

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

 **メモ**：無許可の変更からシステムを保護するために、**System Password**（システムパスワード）と **Setup Password**（セットアップパスワード）オプションの他に **Password Status**（パスワードステータス）オプションも併用することができます。

既存のシステムパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）を選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）をハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウを開きます。<Enter> を 2 回押して、既存のセットアップパスワードをクリアします。
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、87 ページの「セットアップパスワードの設定」の手順を実行します。

セットアップパスワードの使い方

セットアップパスワードの設定

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



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

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

フィールドには、入力した文字の代わりに「*」が表示されます。

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


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

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

セットアップパスワード使用中の操作

Setup Password（セットアップパスワード）が **Enabled**（有効）に設定されている場合、正しいセットアップパスワードを入力しないと、ほとんどのセットアップオプションは変更できません。

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

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

既存のセットアップパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）を選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）をハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウを開きます。<Enter> を 2 回押して、既存のセットアップパスワードをクリアします。
設定が **Not Enabled**（無効）に変わります。
- 3 新しいセットアップパスワードを設定する場合は、87 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。

Lifecycle Controller 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、Lifecycle Controller の提供する機能の一部がサポートされない場合があります。

Lifecycle Controller のセットアップ、ハードウェアとファームウェアの設定、および 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 のマニュアルを参照してください。

iDRAC6 設定ユーティリティ

iDRAC6 設定ユーティリティは、iDRAC6 と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。

iDRAC6 設定ユーティリティには以下の機能があります。

- 障害の記録と SNMP 警告を有効にする。
- システムイベントログとセンサステータスへのアクセスを提供する。
- システムの OS とは無関係に機能する。

さらに、iDRAC6 設定ユーティリティでは以下の操作もできます。

- 専用の iDRAC6 Enterprise カードポートまたは内蔵 NIC1 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) からメッセージを表示またはクリアする。
- iDRAC6 の設定をデフォルトにリセットする。

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。

iDRAC6 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

奨励するツール

本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

- システムキーロックのキー
- #1 および #2 のプラスドライバ
- T8 および T10 のトルクスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

システムの内部

 **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。


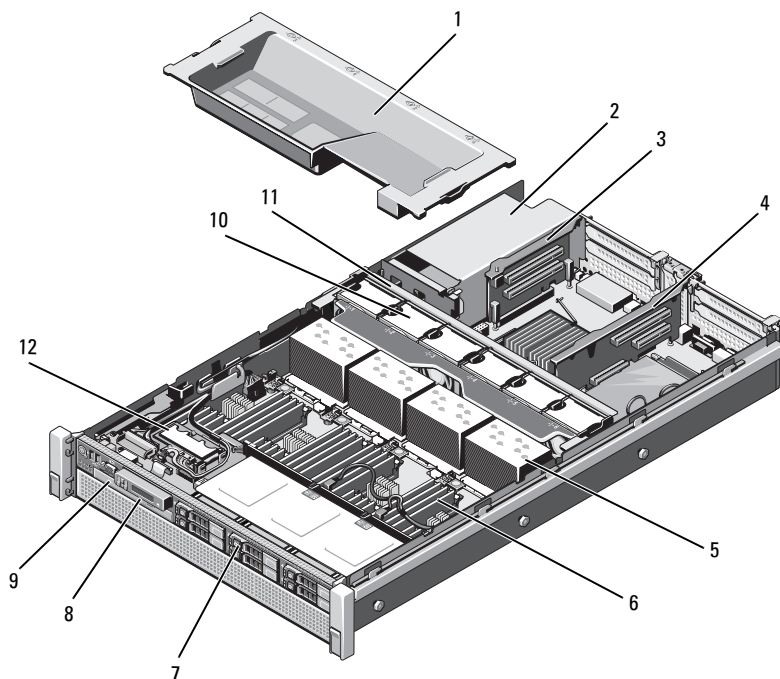
 **注意：** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

図 3-1 システムの内部



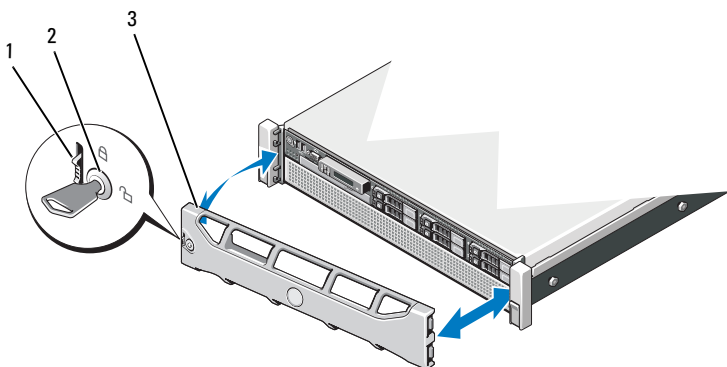
- | | | | |
|----|--------------------|----|-----------------|
| 1 | 冷却用エアフローカバー | 2 | 電源ユニットベイ (2) |
| 3 | 拡張カードライザー 2 | 4 | 拡張カードライザー 1 |
| 5 | ヒートシンク (4) | 6 | メモリモジュール (32) |
| 7 | ハードドライブ (6) | 8 | コントロールパネル |
| 9 | オプティカルドライブ (オプション) | 10 | 冷却ファン (6) |
| 11 | 冷却ファンアセンブリ | 12 | 内蔵デュアル SD モジュール |

前面ベゼル（オプション）

前面ベゼルの取り外し

- 1 ベゼルの左端のキー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、ベゼルのシステムから取り外します。
図 3-2 を参照してください。

図 3-2 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 | 前面ベゼル | | |

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の固定します。図 3-2 を参照してください。

システムカバーの開閉

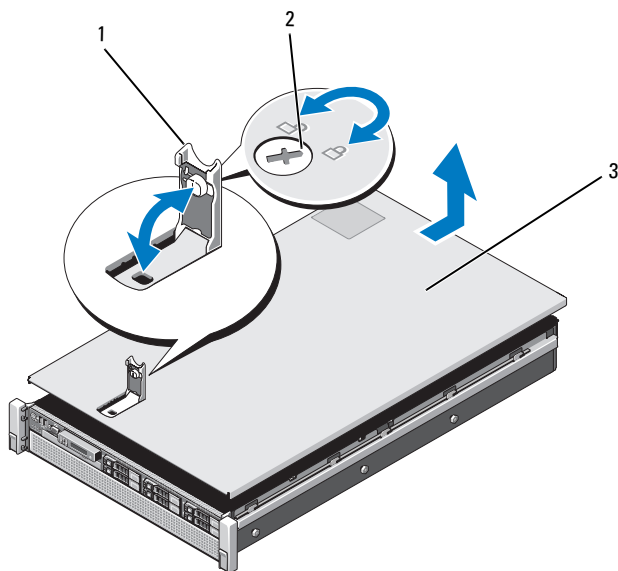
 **警告：** システムを持ち上げる必要がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐため、決してシステムを一人で持ち上げようとしな
いでください。

 **注意：** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みに
なり、指示に従ってください。

システムカバーの取り外し

- 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 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 3-3 を参照してください。
- 3 ラッチを持ち上げ、カバーをシステムの後方にスライドさせます。
- 4 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 3-3 を参照してください。

図 3-3 システムカバーの開閉



- 1 ラッチ
- 3 カバー

- 2 ラッチリリースロック

システムカバーの取り付け

- 1 カバーをシャーシの上に置き、カバーの両側にあるスロットがシャーシの両側にある対応するフックにはまるように、カバーをわずかにシステム後方にスライドさせます。図 3-3 を参照してください。
- 2 所定の位置にカチッとハマるまで、カバーをシャーシの前方にスライドさせます。
- 3 ラッチを押し下げてカバーを閉じ位置に固定します。
- 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。

ハードドライブ

どのドライブも、フロントシャーシアセンブリに取り付けられた SAS/SATA バックプレーンボードを介してシステム基板に接続します。ハードドライブは、ハードドライブベイにぴったり収まるホットスワップ対応ドライブキャリアに装着して提供されます。

△ **注意**：システムの動作中にドライブを取り付けたり取り外したりする前に、SAS コントローラカードのマニュアルを参照して、ホットスワップ対応ドライブの取り外しと取り付けをサポートするように、ホストアダプタが正しく設定されていることを確認します。

△ **注意**：ドライブのフォーマット中にシステムの電源を切ったり、再起動を行ったりしないでください。ドライブの故障の原因となります。

📌 **メモ**：SAS/SATA バックプレーンボード用として使用が認められているテスト済みのドライブのみを使用してください。

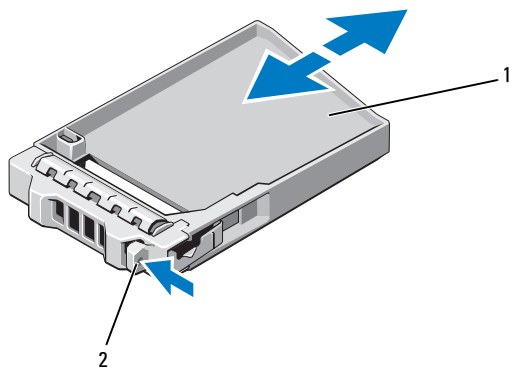
ハードドライブをフォーマットする場合は、フォーマットの完了までに十分な時間の余裕をみておいてください。大容量のハードドライブはフォーマットに数時間を要する場合があります。

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ダミーを取り付ける必要があります。

- 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。93 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、リリースボタンを押しながら、ドライブベイから外れるまでダミーを手前に引き出します。図 3-4 を参照してください。

図 3-4 ハードドライブダミーの取り外しまたは取り付け



1 ハードドライブダミー

2 リリースボタン

ハードドライブダミーの取り付け

- 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。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください
- 2 リリースボタンが所定の位置に固定されるまで、ドライブダミーをドライブベイに挿入します。
- 3 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。

ハードドライブキャリアの取り外し

△ **注意**：お使いの OS がホットスワップ対応ドライブの取り付けをサポートしてい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。

- 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。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 管理ソフトウェアから、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。ホットスワップ対応ドライブを取り外す手順の詳細については、コントローラのマニュアルを参照してください。

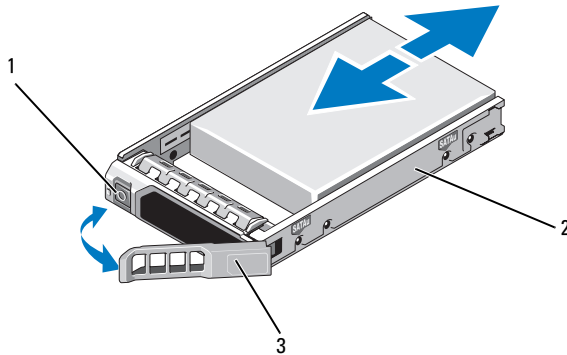
ドライブがオンラインだった場合は、ドライブの電源が切れる際に、緑色のアクティビティ / 障害インジケータが点滅します。ドライブインジケータが消灯したら、ドライブを安全に取り外すことができます。

- 3 リリースボタンを押します。
ハードドライブキャリアハンドルが自動的に開きます。
- 4 ドライブベイから外れるまで、ハードドライブキャリアを手前に引き出します。図 3-5 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ドライブダミーを取り付ける必要があります。

- 5 ドライブダミーを空のドライブベイに挿入します。97 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
- 6 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。

図 3-5 ハードドライブキャリア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
- 3 ハードドライブキャリアハンドル

ハードドライブキャリアの取り付け

△ 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、完全に装着されていないキャリアの隣のハンドルを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 : お使いの OS がホットスワップ対応ドライブの取り付けをサポートしてい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 : 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はできません。

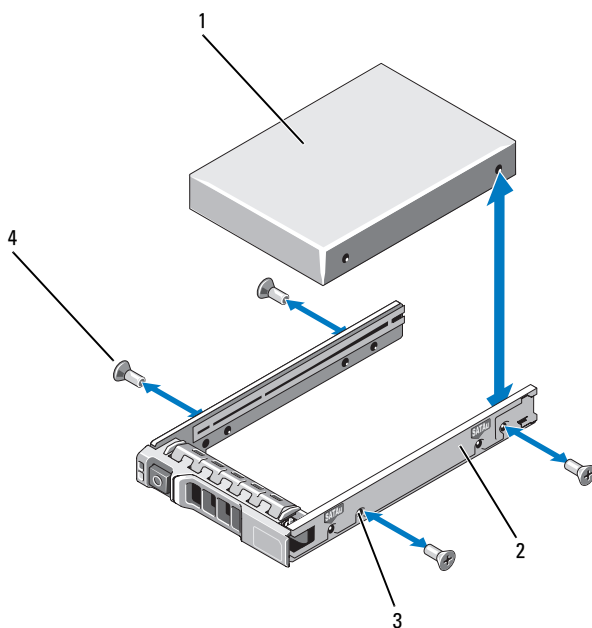
- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ベイにドライブダミーが取り付けられている場合は、取り外します。96 ページの「ハードドライブダミーの取り外し」を参照してください。

- 3 ハードドライブキャリア前面のボタンを押して、ハンドルを開きます。
- 4 ハードドライブキャリアがバックプレーンに接触するまで、キャリアをドライブベイに挿入します。
- 5 ハードドライブのキャリアハンドルを閉じて、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 3-6 を参照してください。

図 3-6 ホットスワップ対応ハードドライブのハードドライブキャリアからの取り外しまたは取り付け



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | ハードドライブキャリア |
| 3 | SAS/SATA のネジ穴 | 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 3-6 を参照してください。
- 2 ハードドライブのネジ穴をハードドライブキャリアの後部の穴に合わせます。
- 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。

オプティカルドライブ

オプションの 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： 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



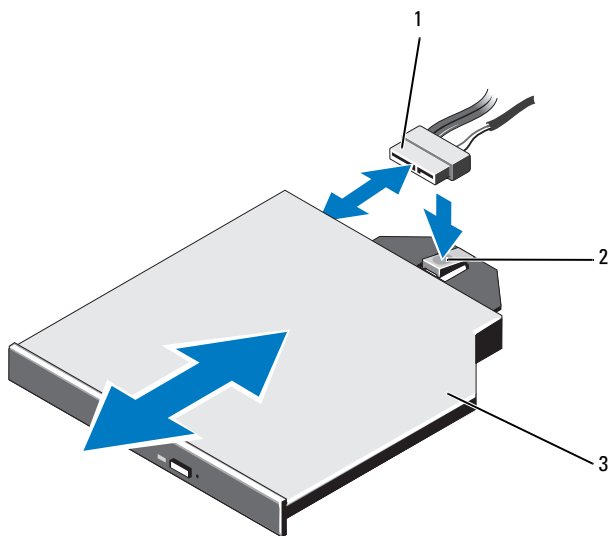
注意： 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 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。94 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 電源 / データケーブルをドライブの背面から外します。

システムの側面に配線されている電源 / データ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。それらのケーブルを再び取り付けの際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線する必要があります。詳細については、109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 を参照してください。

- 5 ドライブを取り外すには、青色のリリースタブを押し下げ、システムの前面方向に押しします。図 3-7 を参照してください。
- 6 ドライブベイから外れるまで、オプティカルドライブをシステムから引き出します。
- 7 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。
- 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。
- 10 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。

図 3-7 オプティカルドライブの取り外しと取り付け



- 1 電源 / データケーブル
- 2 リリースタブ
- 3 オプティカルドライブ

2 リリースタブ

- 3 オプティカルドライブ

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

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 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。94 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 青色のリリースタブが所定の位置に固定されるまで、オプティカルドライブをオプティカルドライブベイに挿入します。図 3-7 を参照してください。
- 5 ドライブの背面に電源 / データ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、システムの側面に正しく配線する必要があります。詳細については、109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 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 システムおよび周辺機器をコンセントに接続します。
- 8 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。

電源ユニット


システムには 1100 W の電源ユニットモジュールを 2 台取り付けることができます。

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。電源ユニット冗長性モードのリストを 表 3-1 に示します。


表 3-1 電源ユニット冗長性モード

電源ユニットの台数	冗長性モード	システム構成
1	1+0	非冗長構成
2	1+1	冗長構成

電源ユニットの取り外し

 **注意**：システムが正常に動作するには、電源ユニットが 1 台は必要です。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。

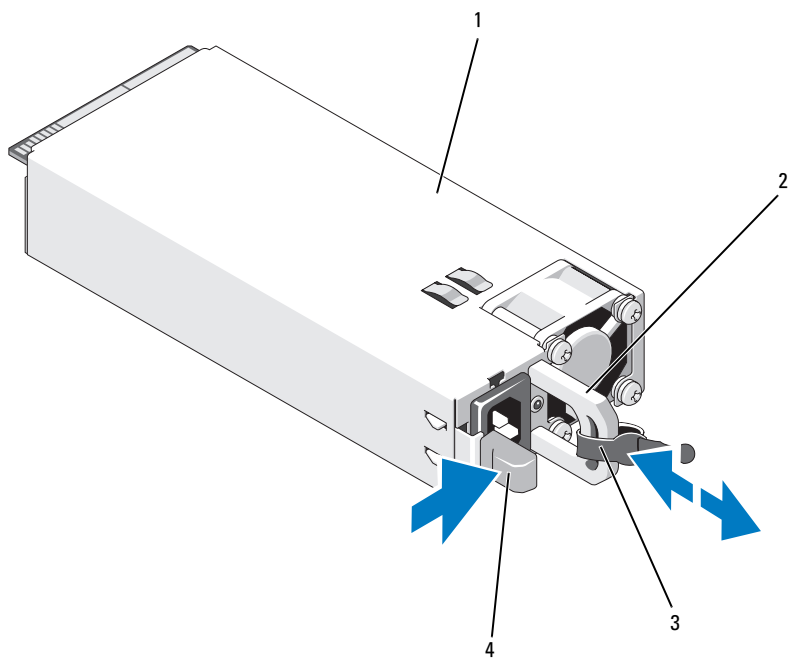
- 1 電源ユニットから電源ケーブルを外し、システムケーブルを束ねて固定しているベルクロストラップを外します。

 **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。

- 2 リリースラッチを押し、電源ユニットをまっすぐに引き出して、配電基板から外し、シャーシから取り出します。

電源ユニットを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、電源ユニットダミーを取り付ける必要があります。106 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 3-8 電源ユニットの取り外しと取り付け




- 1 電源ユニット
- 3 ベルクロストラップ


- 2 電源ユニットのハンドル
- 4 リリースタブ

電源ユニットの取り付け


- 1 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。

- 2 電源ユニットダミーが取り付けられている場合は、取り外します。106 ページの「電源ユニットダミーの取り外し」を参照してください。
- 3 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 3-8 を参照してください。

 **メモ**：前の手順の手順 1 でケーブルマネジメント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。


- 4 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**：新しい電源ユニットの通常取り付けや、ホットスワップまたはホットアッドによって交換または取り付けを行う際には、システムが電源ユニットを認識して状態を判断するまで数秒待ちます。電源ユニットステータス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。

電源ユニットダミーの取り外し

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取り外します。

 **注意**：非冗長構成の場合は、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

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。

冷却用エアフローカバー

冷却用エアフローカバーはメモリモジュールをカバーし、システムを通気によって冷却します。

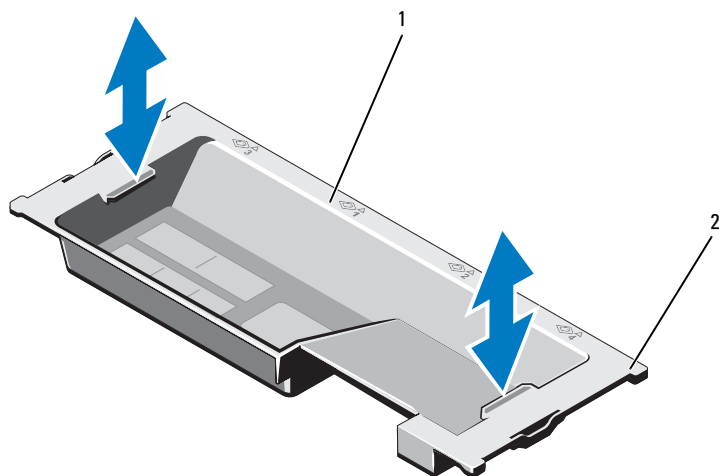
冷却用エアフローカバーの取り外し

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

△ **注意**：冷却用エアフローカバーを取り外した状態でシステムを使用しないでください。システムがすぐにオーバーヒートしてシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

- 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。94 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 3 タッチポイントを持って、エアフローカバーをゆっくりとまっすぐに持ち上げてシステムから取り外します。図 3-9 を参照してください。

図 3-9 エアフローカバーの取り外しと取り付け



1 冷却用エアフローカバー

2 エアフローカバータブ (4)

冷却用エアフローカバーの取り付け

メモ：冷却用エアフローカバーをシステムシャーシ内に確実に装着するには、システム内のケーブルがシャーシ側面に配線されていることを確認してください。図 3-10 を参照してください。

- 1 電源 / データケーブルをシャーシ側面に配線します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 を参照してください。
- 2 冷却用エアフローカバーをシステム内に下ろし、エアフローカバータブをシステムシャーシの-slot に合わせます。図 3-9 を参照してください。
- 3 システムカバーを閉じます。94 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。

フロントシャーシアセンブリ

フロントシャーシアセンブリには、ハードドライブ、SAS/SATA バックプレーン、オプティカルドライブ、コントロールパネルアセンブリ、および前面パネルディスプレイが内蔵されています。フロントシャーシアセンブリは、スライドレールシステムによってシャーシに取り付けられています。

フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け

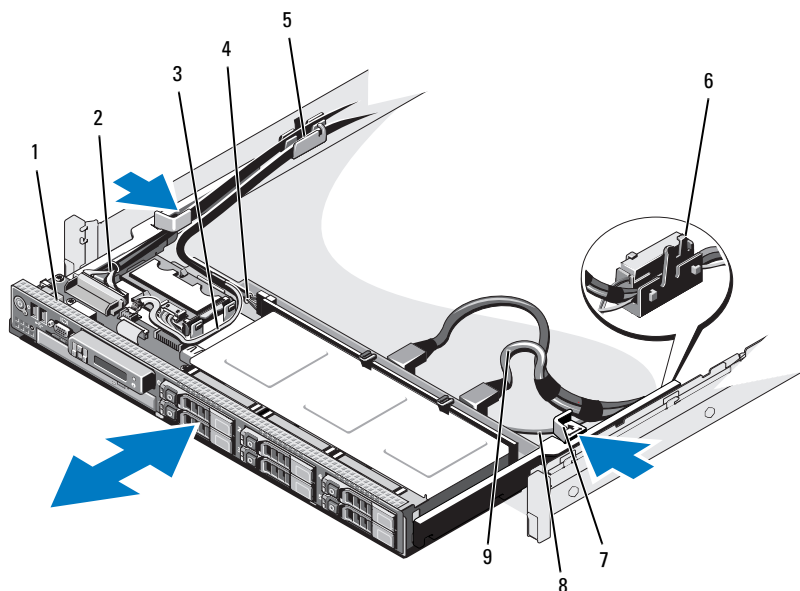
フロントシャーシアセンブリをシャーシから取り外すには、次の手順に従います。

- 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。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムカバーを開きます。94 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。107 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。

△ **注意:** メモリモジュールの損傷を防ぐため、フロントシャーシアセンブリに接続されているどのケーブルにも障害物がないことを確認してください。


- 4 必要に応じて、電源 / データケーブルをシャーシ側面から外します。
- 5 リリースタブを両側から挟むように押し、アセンブリをシャーシから引き出します。図 3-10 を参照してください。

図 3-10 フロントシャーシアセンブリ




- | | | | |
|---|---------------|---|-------------------|
| 1 | フロントシャーシアセンブリ | 2 | コントロールパネルケーブル |
| 3 | USB ケーブル | 4 | SAS バックプレーン電源ケーブル |
| 5 | ケーブル留め | 6 | RAID バッテリーキャリア |
| 7 | リリースタブ (2) | 8 | SATA ケーブル |
| 9 | SAS ケーブル (2) | | |

フロントシャーシアセンブリをシャーシに取り付けるには、次の手順に従います。

- 1 所定の位置にカチッと収まるまで、アセンブリを押し込みます。
 **メモ：**システムの正常な冷却状態を維持するために、システム内のケーブルが空気の流れを遮断していないことを確認します。
- 2 SAS/SATA ケーブルをシャーシ側面と RAID バッテリーキャリアに沿って配線します。図 3-10 を参照してください。

- 3 SAS バックプレーン /USB/ オプティカルドライブ電源ケーブルをケーブル留めに通し、コントロールパネルケーブルをシャーシ側面に沿って配線します。図 3-10 を参照してください。

 **注意**: メモリモジュールの損傷を防ぐため、フロントシャーシアセンブリに接続されているどのケーブルにも障害物がないことを確認してください。

- 4 冷却用エアフローカバーを取り付けます。108 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。
- 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 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。

システムメモリ

お使いのシステムは、ECC DDR3 レジスタ DIMM (RDIMM) をサポートしています。シングル、デュアル、およびクアドランクの DIMM は、1066 MHz および 1333 MHz が使用できます。1 GB、2 GB、4 GB、8 GB および 16 GB の RDIMM を合計 512 GB まで取り付けることができます。

 **メモ**: システムバス速度は 1066 MHz までに制限されています。したがって、速度が 1333 MHz の DIMM も 1066 MHz で動作します。

システムにはメモリソケットが 32 個あり、8 個ずつの 4 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 8 個の各セットは、さらに 4 つの DDR3 メモリチャンネルに分かれています。各 DDR3 メモリ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。

プロセッサ 1 個または 2 個の構成の場合、FlexMem ブリッジが隣接するプロセッサソケットに取り付けられ、ソケット 1 と 2 に取り付けられたプロセッサが隣のメモリセットにアクセスできます。詳細については、表 3-5 を参照してください。

メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン

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。

- DIMM はどのプロセッサについても同一仕様のものをペアで取り付ける必要があります（たとえば、A1/A2、A3/A4）。シングル DIMM 構成でシステムを使用することはできません。
- 最適なパフォーマンスを得るには、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。
- プロセッサ 1 はソケット A1 または A2、プロセッサ 2 は B1 または B2、プロセッサ 3 は C1 または C2、プロセッサ 4 は D1 または D2 から順にメモリモジュールを取り付けてください。
- ランクの異なるメモリモジュールを組み合わせて取り付ける場合は、ランクの数字が最も大きい DIMM を最初に（白色のリリースレバーがあるソケットに）取り付けます。
- 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。

メモリモジュールとメモリスペアリングは、限られた構成でのみサポートされます。詳細については、表 3-2 および表 3-3 を参照してください。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。



メモ：すべての DIMM ソケットに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。

表 3-2 メモリ構成（同一サイズの DIMM を使用）




メモ： DIMM A1～A8 はプロセッサ 1 に、DIMM B1～B8 はプロセッサ 2 に、... 以下同様に割り当てられます。プロセッサ 2 個の構成では、DIMM A1～A8 と DIMM C1～C8 がプロセッサ 1 に、DIMM B1～B8 と DIMM D1～D8 がプロセッサ 2 に割り当てられます。

プロセッサ数	システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	スペアリング	ミラーリング	プロセッサ			
						CPU1	CPU2	CPU3	CPU4
1	4	1	4			A1、A2	-	C1、C2	-
1	16	2	8			A1、A3、 A2、A4	-	C1、C3、 C2、C4	-
1	64	4	16	X		A1、A2、 A3、A4、 A5、A6、 A7、A8	-	C1、C2、 C3、C4、 C5、C6、 C7、C8	-
1	128	8	16	X		A1、A2、 A3、A4、 A5、A6、 A7、A8	-	C1、C2、 C3、C4、 C5、C6、 C7、C8	-
2/4	8	1	8			A1、A2	B1、B2	C1、C2	D1、D2
2/4	16	1	16			A1、A3、 A2、A4	B1、B3、 B2、B4	C1、C3、 C2、C4	D1、D3、 D2、D4
2/4	16	2	8			A1、A2	B1、B2	C1、C2	D1、D2
2/4	32	2	16			A1、A3、 A2、A4	B1、B3、 B2、B4	C1、C3、 C2、C4	D1、D3、 D2、D4

プロセッサ数	システムの容量 (GB)	DIMMのサイズ (GB)	DIMMの枚数	スベアリング	ミラーリング	プロセッサ			
						CPU1	CPU2	CPU3	CPU4
2/4	32	4	8			A1、A2	B1、B2	C1、C2	D1、D2
2/4	64	2	32	X	X	A1、A2、 A3、A4、 A5、A6、 A7、A8	B1、B2、 B3、B4、 B5、B6、 B7、B8	C1、C2、 C3、C4、 C5、C6、 C7、C8	D1、D2、 D3、D4、 D5、D6、 D7、D8
2/4	64	4	16	X		A1、A3、 A2、A4	B1、B3、 B2、B4	C1、C3、 C2、C4	D1、D3、 D2、D4
2/4	96	4	24	X		A1、A3、 A5、A2、 A4、A6、	B1、B3、 B5、B2、 B4、B6、	C1、C3、 C5、C2、 C4、C6	D1、D3、 D5、D2、 D4、D6
2/4	128	4	32	X	X	A1、A2、 A3、A4、 A5、A6、 A7、A8	B1、B2、 B3、B4、 B5、B6、 B7、B8	C1、C2、 C3、C4、 C5、C6、 C7、C8	D1、D2、 D3、D4、 D5、D6、 D7、D8
2/4	128	8	16	X		A1、A3、 A2、A4	B1、B2、 B3、B4	C1、C2、 C3、C4	D1、D2、 D3、D4
2/4	192	8	24	X		A1、A3、 A5、A2、 A4、A6、	B1、B3、 B5、B2、 B4、B6、	C1、C3、 C5、C2、 C4、C6	D1、D3、 D5、D2、 D4、D6

プロセッサ数	システムの容量 (GB)	DIMM のサイズ (GB)	DIMM の枚数	スペアリング	ミラーリング	プロセッサ			
						CPU1	CPU2	CPU3	CPU4
2/4	256	8	32	X	X	A1、A2、 A3、A4、 A5、A6、 A7、A8	B1、B2、 B3、B4、 B5、B6、 B7、B8	C1、C2、 C3、C4、 C5、C6、 C7、C8	D1、D2、 D3、D4、 D5、D6、 D7、D8
2/4	256	16	16	X		A1、A3、 A2、A4	B1、B3、 B2、B4	C1、C3、 C2、C4	D1、D3、 D2、D4
2/4	512	16	32	X	X	A1、A2、 A3、A4、 A5、A6、 A7、A8	B1、B2、 B3、B4、 B5、B6、 B7、B8	C1、C2、 C3、C4、 C5、C6、 C7、C8	D1、D2、 D3、D4、 D5、D6、 D7、D8

表 3-3 メモリ構成（サイズの異なる DIMM を使用）


 **メモ**：DIMM A1～A8 はプロセッサ 1 に、DIMM B1～B8 はプロセッサ 2 に、... 以下同様に割り当てられます。プロセッサ 2 個の構成では、DIMM A1～A8 と DIMM C1～C8 がプロセッサ 1 に、DIMM B1～B8 と DIMM D1～D8 がプロセッサ 2 に割り当てられます。


システムの容量 (GB)	DIMM の枚数	メモリスロット（各スロットの DIMM のサイズ [単位：GB]）							
		プロセッサ							
		CPU1		CPU2		CPU3		CPU4	
96	32	A1 (4*) A3 (4) A2 (4) A4 (4)	A5 (2) A6 (2) A7 (2) A8 (2)	B1 (4) B3 (4) B2 (4) B4 (4)	B5 (2) B6 (2) B7 (2) B8 (2)	C1 (4) C3 (4) C2 (4) C4 (4)	C5 (2) C6 (2) C7 (2) C8 (2)	D1 (4) D3 (4) D2 (4) D4 (4)	D5 (2) D6 (2) D7 (2) D8 (2)
160	32	A1 (8) A2 (8)	A3 (4) A4 (4) A5 (4) A6 (4) A7 (4) A8 (4)	B1 (8) B2 (8)	B3 (4) B4 (4) B5 (4) B6 (4) B7 (4) B8 (4)	C1 (8) C2 (8)	C3 (4) C4 (4) C5 (4) C6 (4) C7 (4) C8 (4)	D1 (8) D2 (8)	D3 (4) D4 (4) D5 (4) D6 (4) D7 (4) D8 (4)
192	32	A1 (8) A3 (8) A2 (8) A4 (8)	A5 (4) A6 (4) A7 (4) A8 (4)	B1 (8) B3 (8) B2 (8) B4 (8)	B5 (4) B6 (4) B7 (4) B8 (4)	C1 (8) C3 (8) C2 (8) C4 (8)	C5 (4) C6 (4) C7 (4) C8 (4)	D1 (8) D3 (8) D2 (8) D4 (8)	D5 (4) D6 (4) D7 (4) D8 (4)

メモ：この表に記載されているメモリ構成はすべて、2/4 プロセッサの組み合わせに適用され、スペアリングモードとミラーリングモードをサポートしています。


*DIMM のサイズ (GB)

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

- 1 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 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。94 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。107 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 フロントシャーシアセンブリをシャーシから取り外します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリ」を参照してください。
- 6 メモリモジュールのダミーカードがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトアームを押し開きます。図 3-11 を参照してください。
- 7 メモリモジュールを取り付ける予定のソケットにメモリモジュールのダミーカードがある場合は、取り外します。

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


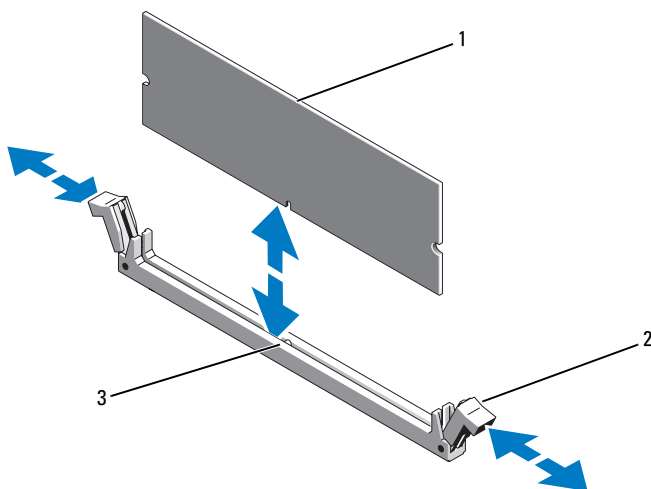

 **注意：**メモリモジュールはカードの端のみを持ちます。端以外の部分には絶対に触れないでください。

図 3-11 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

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

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




- 9 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はめ込みます。

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。


- 10 手順 6～手順 9 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 および表 3-3 を参照してください。
- 11 フロントシャーシアセンブリをシャーシに挿入します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリ」を参照してください。


- 12 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。
- 13 冷却用エアフローカバーを取り付けます。108 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 14 システムカバーを閉じます。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。
- 15 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、メインのシステムセットアップ画面の **System Memory** (システムメモリ) 設定を確認します。
システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。
- 16 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 3 ~ 手順 15 を繰り返して、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。
- 17 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。205 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。
-  **注意：**システムの正常な冷却状態を維持するために、メモリモジュールを取り付けないメモリソケットにはメモリモジュールのダミーカードを取り付ける必要があります。メモリモジュールのダミーカードは、それらのソケットにメモリモジュールを取り付ける場合にのみ取り外してください。


- 1 システム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 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。94 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：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。**


- 4 冷却用エアフローカバーを取り外します。107 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 フロントシャーシアセンブリをシャーシから取り外します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリ」を参照してください。
- 6 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトタを押します。図 3-11 を参照してください。
- 7 メモリモジュールを持ち上げて取り外します。
 **メモ：**メモリモジュールを取り付けない場合は、ソケットにメモリモジュールのダミーカードを挿入します。
- 8 フロントシャーシアセンブリをシャーシに挿入します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリ」を参照してください。
- 9 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。
- 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。


冷却ファン

お使いのシステムには冷却ファンアセンブリに 6 台のホットスワップ対応ファンが取り付けられており、プロセッサ、拡張カード、およびメモリモジュールを冷却します。


 **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、冷却ファンアセンブリ上のファン番号を見て、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**：システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。冷却ファンの取り外しや取り付けの際には、細心の注意を払ってください。

 **警告**：ファンをシステムから取り外したら、回転が止まるまで待ってください。

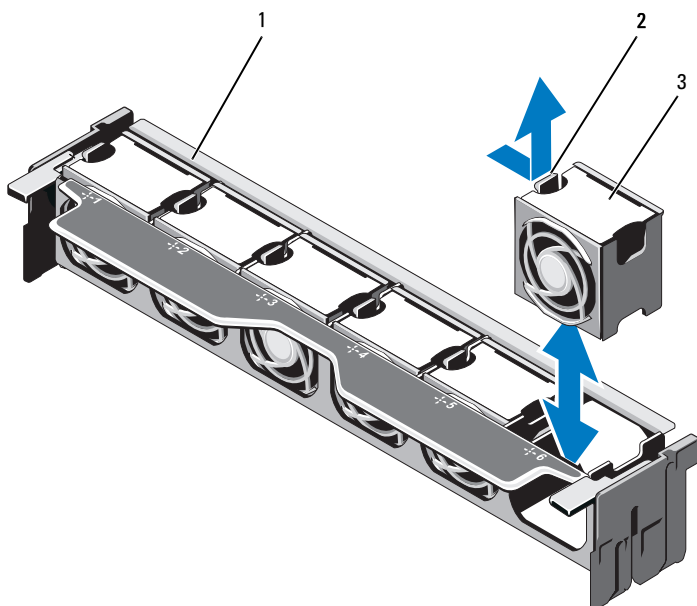
 **警告**：冷却ファンを取り外した状態でシステムを使用しないでください。

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

 **メモ**：個々のファンモジュールの取り外し手順は同じです。

- 1 システムカバーを開きます。94 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 リリースタブを押して、ファンを冷却ファンアセンブリから取り外します。図 3-12 を参照してください。

図 3-12 冷却ファンの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|----------|---|--------|
| 1 | ファンアセンブリ | 2 | リリースタブ |
| 3 | ファンモジュール | | |

冷却ファンの取り付け

⚠ 警告： システムの電源が入っている状態でシステムカバーを開いたり取り外したりすると、感電するおそれがあります。冷却ファンの取り外しや取り付けの際には、細心の注意を払ってください。

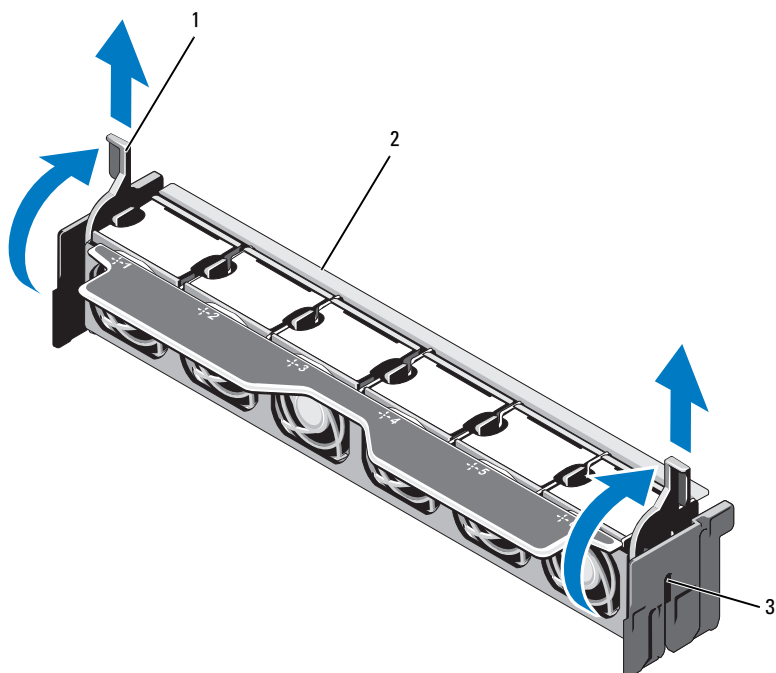
- 1 ファンのコネクタをシステム基板上のコネクタに合わせます。
- 2 リリースタブが所定の位置に固定されるまで、ファンを冷却ファンアセンブリ内に下ろします。図 3-12 を参照してください。
- 3 システムカバーを閉じます。95 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

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

- 1 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。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 青色のリリースレバーを矢印の方向に回して、冷却ファンアセンブリをシャーシから外します。図 3-13 を参照してください。
- 4 青色のリリースレバーを持ち、冷却ファンアセンブリを持ち上げてシステムから取り外します。図 3-13 を参照してください。

図 3-13 冷却ファンアセンブリの取り外しと取り付け



- 1 リリースレバー (2) 2 ファンアセンブリ
3 スロット (2)

冷却ファンアセンブリの取り付け

- 1 冷却ファンアセンブリを正しい方向に置きます。図 3-1 を参照してください。
- 2 冷却ファンアセンブリの両側のスロットをシステムシャーシのタブに合わせます。図 3-13 を参照してください。
- 3 冷却ファンアセンブリをシステムに挿入し、青色のリリースレバーを下ろして所定の位置にロックします。
- 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 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。

内蔵 USB メモリキー

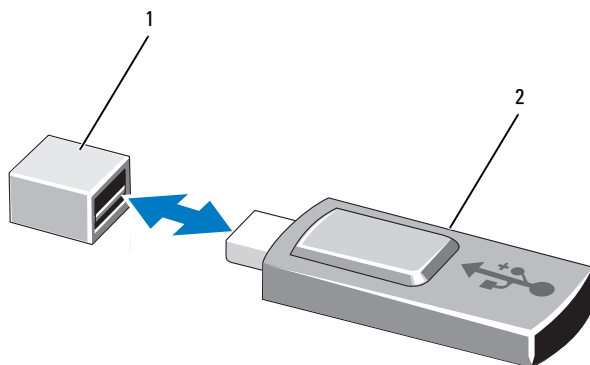
システム内部に取り付けられているオプションの USB メモリキーは、起動デバイス、セキュリティキー、または大容量ストレージデバイスとして使用できます。USB コネクタは、セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面にある **Internal USB Port**（内蔵 USB ポート）オプションで有効にする必要があります。

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

- 1 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。94 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上の USB コネクタの位置を確認します。図 3-30 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 3-14 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。67 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。

図 3-14 USB メモリキーの取り外しと取り付け



1 USB メモリキーコネクタ

2 USB メモリキー

内蔵 NIC ハードウェアキー

システムの内蔵 NIC 用の将来の追加機能は、システム基板の iSCSI KEY ソケットにオプションの NIC ハードウェアキーを取り付けることによって有効になります。図 6-1 を参照してください。

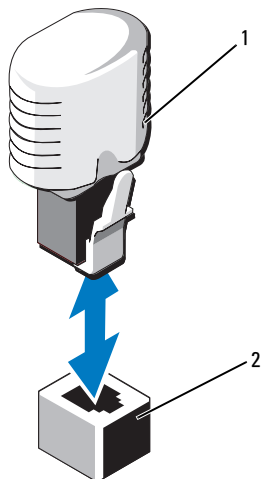
△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

メモ：TOE 機能を使用するには、TOE OS のサポートと Microsoft® スケーラブルネットワークパックが必要です。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 3 システム基板上の ISCSI KEY コネクタの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。
- 4 NIC ハードウェアキーをシステム基板上のコネクタに挿入します。図 3-15 を参照してください。

図 3-15 NIC ハードウェアキーの取り付け



1 NIC ハードウェアキー

2 ISCSI KEY コネクタ

- 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。

拡張カードと拡張カードライザー

拡張カードの取り付けガイドライン

お使いのシステムでは、システム基板上のコネクタと 2 枚の拡張カードライザーのコネクタに Generation 2 PCIe 拡張カードを 6 枚まで取り付けることができます。システム基板上の拡張カードコネクタの位置を確認するには 図 6-1 を、拡張カードライザー上の拡張カードコネクタの位置を確認するには 図 6-4 および 図 6-5 を参照してください。

ライザー上とシステム基板上のスロットの構成は以下のとおりです。

- **ライザー 1**
 - スロット 1：x8 リンク拡張スロット（24.13 cm 長）
 - スロット 2：x4 リンク拡張スロット（ロープロファイル 24.13 cm 最大長、標準ハイトのブラケット付き）
- **システム基板**
 - スロット 3：x8 リンク拡張スロット（ロープロファイル 24.13 cm 長）
 - スロット 4：x8 リンク拡張スロット（ロープロファイル 24.13 cm 長）
- **ライザー 2**
 - スロット 5：x8 リンク拡張スロット（24.13 cm 長）
 - スロット 6：x8 リンク拡張スロット（24.13 cm 長）



メモ：拡張カードをスロット 2 に取り付ける前に、ロープロファイルブラケット付きの x8 カードをスロット 3 またはスロット 4 に取り付けることをお勧めします。



注意：冷却効果を確保するには、内蔵ストレージコントローラを除いて、6 枚の拡張カードのうち、消費電力が 15 W を超えるものは 2 枚のみ（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 3-4 拡張カードの取り付け順序

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
1	PERC H800	6、5	2
2	PERC 6/E	6、5	2
3	SAS 5/E	6、5	2
4	6 Gbps SAS HBA	6、5、1、2	2
5	10 Gb NIC	6、5、1、2	2
6	統合型ネットワークアダプタ (CNA)	6、5、1、2	2
7	8G ファイバーチャネル(シングルポート)	6、5、1、2	4
8	8G ファイバーチャネル(デュアルポート)	6、5、1、2	2
9	4G ファイバーチャネル(シングルポート)	2、1、6、5	2～4
10	4G ファイバーチャネル(デュアルポート)	2、1、6、5	2～4
11	SCSI HBA	2、1、6、5	2
12	1 Gb NIC	2、1、6、5、 3、4	2～4

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。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るのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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。94 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。


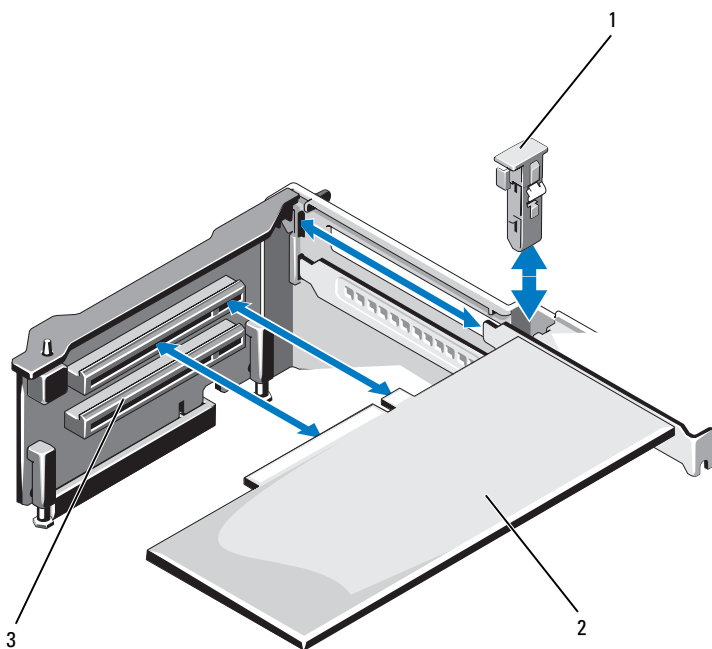
- 4 システム基板 / ライザー上の拡張カードコネクタの位置を確認します。
-  **メモ**：システム基板上の拡張カードコネクタに拡張カードを取り付けるには、手順 7 に進みます。
- 5 拡張カードラッチを引き出し、フィラーブラケットを取り外します。図 3-16 を参照してください。
- 6 カードの両端を持って、カードエッジコネクタを拡張カードコネクタに合わせます。
- 7 カードエッジコネクタを拡張カードコネクタにしっかりと挿入し、カードを固定します。
- 8 拡張カードラッチを挿入します。図 3-16 を参照してください。

図 3-16 拡張カードの取り付けと取り外し



- 1 拡張カードラッチ
- 3 拡張カードコネクタ


2 拡張カード

- 9 拡張カードに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。
- 12 カードのマニュアルに従って、必要なすべてのデバイスドライバをインストールします。

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

- 1 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。94 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 カードからすべてのケーブルを外します。
- 4 拡張カードラッチを引き出します。図 3-16 を参照してください。
- 5 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。
- 6 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ラ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ラ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。

- 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。

拡張カードライザー

システムの拡張カードライザーは、Generation 2 PCIe 拡張カードをサポートしています。



メモ：システムの電源を入れる前に、ライザー 1 とライザー 2 の両方がシステムに取り付けられていることを確認してください。

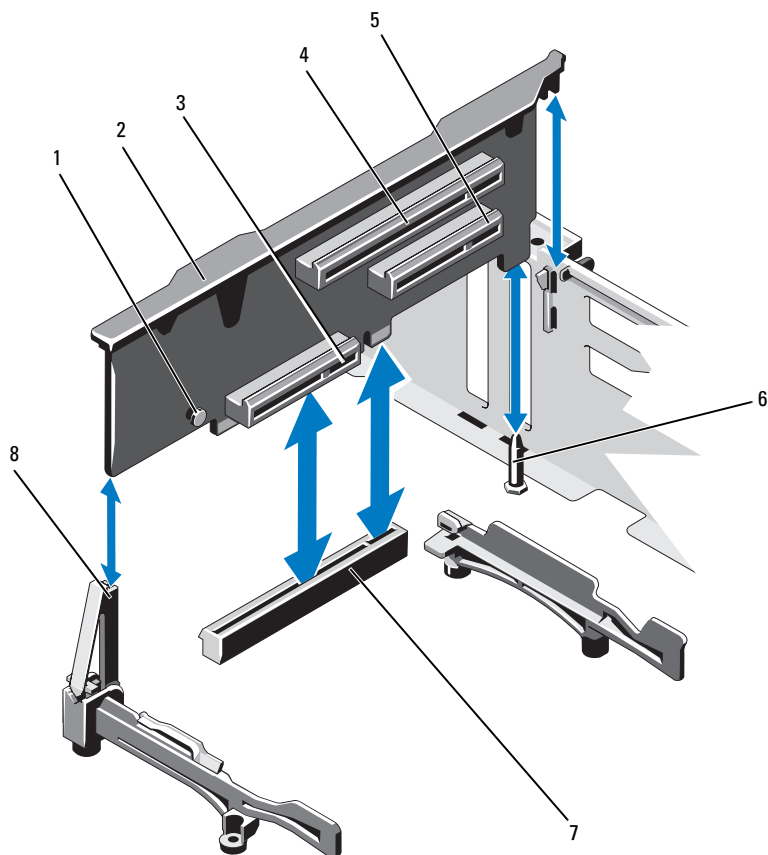
拡張カードライザー 1 の取り外し



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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象なりません。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。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードス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。131 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 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。139 ページの「内蔵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。
- 5 拡張カードライザーを取り外すには、ライザー上の青色のタブを押し、ライザーを持ち上げてシステム基板上のライザー 1 コネクタから外します。図 3-17 を参照してください。

図 3-17 拡張カードライザー 1 の取り付けまたは取り外し



- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1 青色のタブ | 2 拡張カードライザー 1 |
| 3 内蔵ストレージコントローラカード
コネクタ | 4 拡張カードスロット 1 |
| 5 拡張カードスロット 2 | 6 ライザーガイドピン |
| 7 システム基板上のライザー 1 コネ
クタ | 8 ライザーガイド |

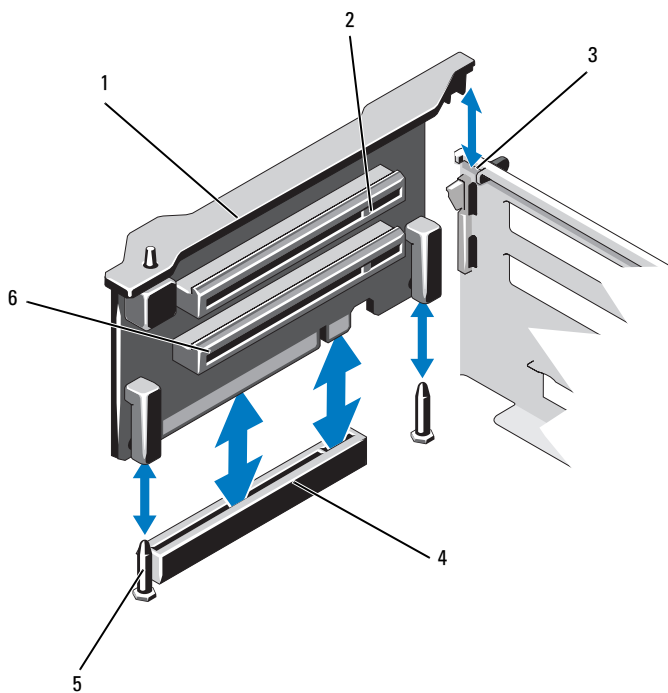
拡張カードライザー 1 の取り付け

- 1 拡張カードライザーをライザーガイドのスロットおよびシステム基板上のライザーガイドピンに合わせます。図 3-17 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 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。141 ページの「内蔵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。
- 4 必要に応じて、取り外した拡張カードを取り付けます。129 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。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。

拡張カードライザー 2 の取り外し

- 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。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードス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。131 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を取り外すには、ライザーを持ち上げてシステム基板上的ライザー 2 コネクタから外します。図 3-17 を参照してください。

図 3-18 拡張カードライザー 2 の取り付けまたは取り外し



- | | | | |
|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | 拡張カードライザー 2 | 2 | 拡張カードスロット 5 |
| 3 | シャーシ上のスロット | 4 | システム基板上のライザー 2 コネクタ |
| 5 | ライザーガイドピン (2) | 6 | 拡張カードスロット 6 |

拡張カードライザー 2 の取り付け

- 1 拡張カードライザーをシステム基板上のライザーガイドピンおよびシャーシ上のスロットに合わせます。図 3-17 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。129 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。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。

iDRAC6 Enterprise カード (オプション)

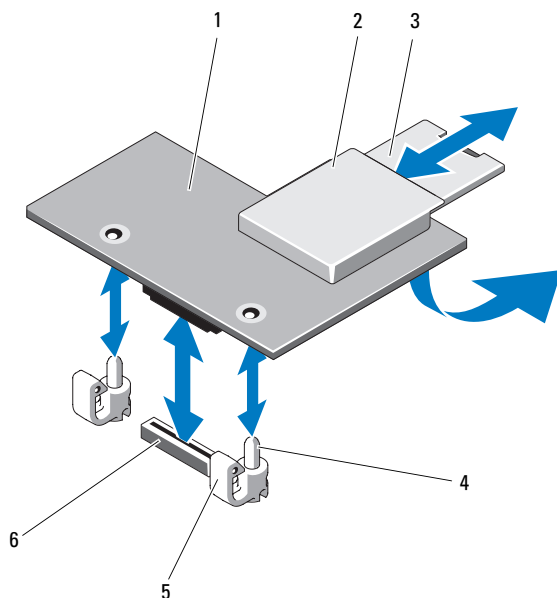
iDRAC6 Enterprise カードの取り付け

△ **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。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ようにしてください。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、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。94 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 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。
- 4 システム基板上的 iDRAC6 コネクタの横にある 2 つのプラスチック製保持突起にカードの前端を合わせ、カードを挿入します。図 3-19 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 3-19 iDRAC6 Enterprise カード（オプション）の取り付けまたは取り外し



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------|
| 1 | iDRAC6 Enterprise カード | 2 | VFlash メディアスロット |
| 3 | VFlash SD 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 |

- 5 必要に応じて、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を接続します。図 1-3 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。
- 8 iDRAC6 設定ユーティリティを起動し、イーサネットモードをセットアップします。89 ページの「iDRAC6 設定ユーティリティ」を参照してください。

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

- 1 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 1-3 を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。94 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 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。142 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。
- 5 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。
- 6 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。
- 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をコンセントに接続し、電源を入れます。

内蔵ストレージコントローラカード

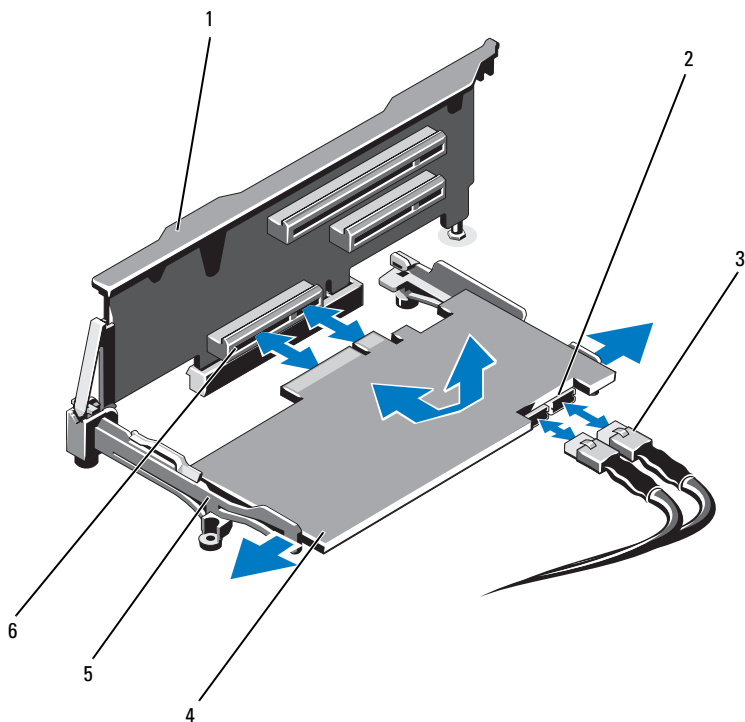
お使いのシステムには、拡張カードライザー 1 に内蔵 SAS または PERC コントローラカード専用の拡張カードスロットがあります。このカードは、システムの内蔵ハードドライブに内蔵ストレージサブシステムを提供するものです。コントローラは SAS ハードドライブと SATA ハードドライブをサポートしており、ハードドライブを RAID 構成に設定できます。設定可能な RAID の種類は、システムに搭載されているストレージコントローラのバージョンに応じて異なります。

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

- 1 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。94 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 カードに接続されているケーブルを取り外します。
- 4 カードをライザー 1 のコネクタから引き出し、わずかに起こしてプラスチック製カードガイドから外します。
- 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。

図 3-20 内蔵ストレージコントローラカードの取り付け




- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------------|
| 1 | 拡張カードライザー 1 | 2 | SAS データケーブルコネクタ (2) |
| 3 | SAS データケーブル (2) | 4 | 内蔵ストレージコントローラカード |
| 5 | 位置合わせガイド (2) | 6 | 内蔵ストレージコントローラカード
コネクタ |

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

- 1 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。94 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 カードの両端を持ち、わずかに傾けてライザー 1 の位置合わせガイドに挿入し、完全に装着します。
- 4 SAS データケーブルを内蔵ストレージコントローラカードの SAS データケーブルコネクタに接続します。図 3-20 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。

- 5 SAS データケーブルをシャーシ内側のチャンネルに通します。
- 6 「SAS A」とラベル表示されたケーブルをバックプレーンのコネクタ SAS A に、「SAS B」とラベル表示されたケーブルをバックプレーンのコネクタ SAS B に接続します。図 3-20 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。

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オプションの 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 システム背面の角にある 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。

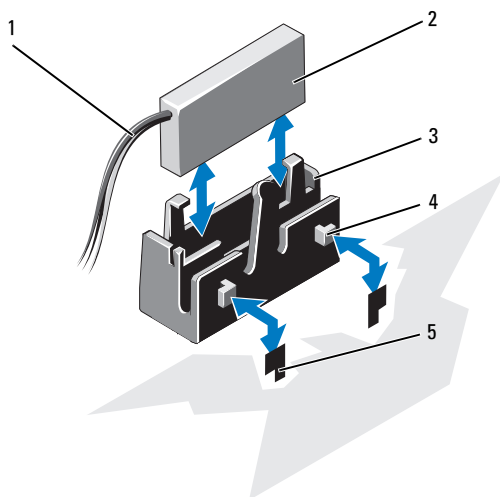
RAID バッテリー

本項の情報は、オプションの PERC コントローラカード (内蔵バッテリーバックアップユニットなし) が搭載されたシステムにのみ適用されます。

RAID バッテリーの取り外し

- 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。94 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 必要に応じて、電源 / データケーブルをシャーシ側面から外します。
- 4 RAID バッテリーケーブルコネクタのタブを押し、ケーブルコネクタをストレージカードのコネクタから外します。図 3-21 を参照してください。
- 5 バッテリーキャリアリリースタブを引き、バッテリーキャリアを引き上げて、シャーシのバッテリーキャリアスロットから外します。図 3-21 を参照してください。
- 6 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 3-21 を参照してください。

図 3-21 RAID バッテリーの取り外しまたは取り付け



- | | | | |
|---|----------------|---|------------|
| 1 | RAID バッテリーケーブル | 2 | RAID バッテリー |
| 3 | バッテリーキャリア | 4 | タブ (2) |
| 5 | スロット (2) | | |

RAID バッテリーの取り付け

- 1 RAID バッテリーをバッテリーキャリアに挿入します。図 3-21 を参照してください。
- 2 バッテリーキャリアのタブをシャーシのバッテリーキャリアスロットに合わせます。
- 3 バッテリーキャリアを所定の位置にロックされるまでバッテリーキャリアスロットに挿入します。図 3-21 を参照してください。
- 4 必要に応じて、バッテリーケーブルをストレージカードのコネクタに接続します。
- 5 電源 / データケーブルをシャーシ側面に配線します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 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。

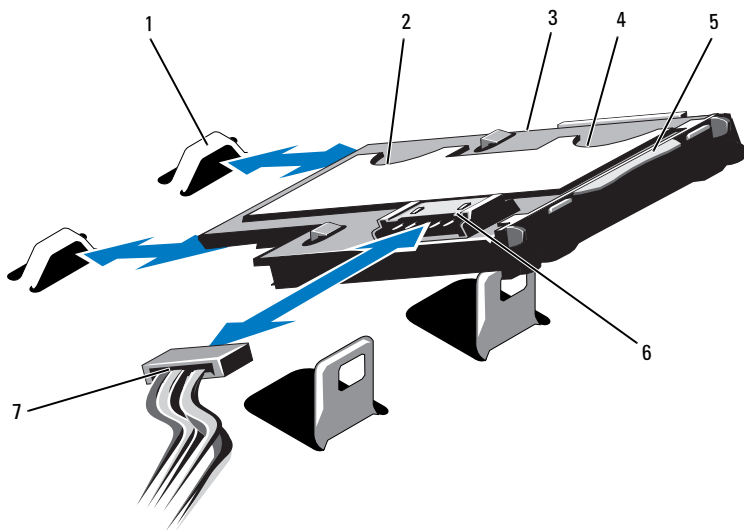
内蔵デュアル SD モジュール（オプション）

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


- 1 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。94 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 SD カードが取り付けられている場合は、内蔵デュアル SD モジュールから取り外します。
- 4 内蔵デュアル SD モジュールからケーブルを外します。図 3-22 を参照してください。
- 5 内蔵デュアル SD モジュールをフロントシャーシアセンブリに固定しているラッチを引き上げ、モジュールをアセンブリから取り外します。図 3-22 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。

図 3-22 内蔵デュアル SD モジュールの取り外しまたは取り付け



- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------|
| 1 | フック (2) | 2 | SD カードスロット 2 |
| 3 | 内蔵デュアル SD モジュール | 4 | SD カードスロット 1 |
| 5 | ラッチリリースタブ | 6 | ケーブルコネクタ |
| 7 | 電源ケーブル | | |

内蔵デュアル SD モジュールの取り付け

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

 **メモ**：セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で Redundancy（冗長性）オプションを Mirror（ミラー）モードに設定している場合は、1枚の SD カードから別の SD カードに情報が複製されます。75 ページの「Integrated Devices（内蔵デバイス）画面」を参照してください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。94 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 トレイ下側のタブがフロントシャーシアセンブリのフックに入る位置にモジュールを置き、カードの反対側を所定の位置まで挿入します。図 3-22 を参照してください。
- 4 内蔵デュアル SD モジュールケーブルをコントロールパネルボードのコネクタに接続します。
- 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。

プロセッサ

お使いのシステムは、プロセッサを 1 個、2 個、4 個使用する構成をサポートしています。プロセッサ 1 個または 2 個の構成の場合は、プロセッサをソケット 1 と 2 に取り付け、FlexMem ブリッジをソケット 3 と 4 に取り付けます。これで、プロセッサが隣のメモリセットにアクセスできます。FlexMem ブリッジのインストールの詳細については、155 ページの「FlexMem ブリッジの取り付け」を参照してください。

プロセッサを 1 個、2 個、4 個使用する構成のガイドを表 3-5 に示します。

表 3-5 プロセッサの構成

構成	プロセッサソケット			
	1	2	3	4
プロセッサ 1 個	プロセッサとヒートシンク	プラスチック製のソケットカバー*とヒートシンクのダミー	FlexMem ブリッジとヒートシンクのダミー	FlexMem ブリッジとヒートシンクのダミー
プロセッサ 2 個	プロセッサとヒートシンク	プロセッサとヒートシンク	FlexMem ブリッジとヒートシンクのダミー	FlexMem ブリッジとヒートシンクのダミー
プロセッサ 4 個	プロセッサとヒートシンク	プロセッサとヒートシンク	プロセッサとヒートシンク	プロセッサとヒートシンク

* オプション

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

- 1 システムをアップグレードする前に、**support.dell.com** から最新バージョンのシステム BIOS をダウンロードし、圧縮されたダウンロードファイルに説明されている手順に従い、システムにアップデートをインストールします。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。システムを AC 電源から外したら、電源ボタンを 3 秒間押し続け、残っている電気を排出してからカバーを取り外します。



メモ：システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。

- 3 システムカバーを開きます。94 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。107 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。



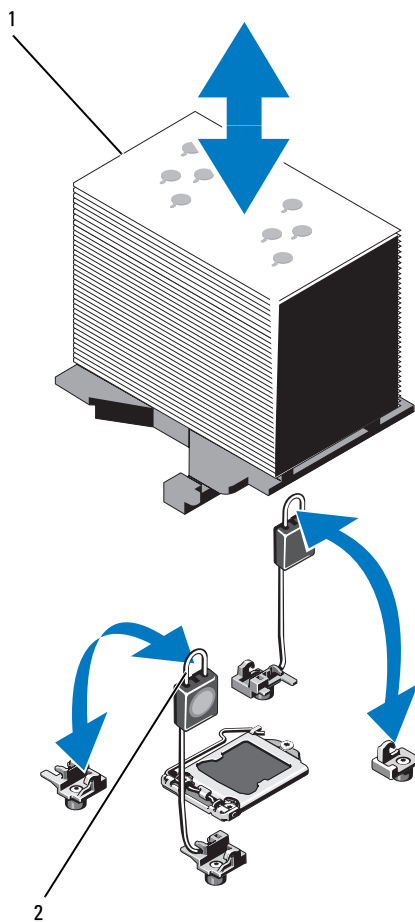
警告：ヒートシンクとプロセッサは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。ヒートシンクとプロセッサが冷えるのを待ってから作業してください。



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 ヒートシンクリリースレバーの 1 つを外します。図 3-23 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 もう 1 つのヒートシンクリリースレバーを外します。
- 8 ヒートシンクをプロセッサから注意深く持ち上げ、裏返し（サーマルグリースが付いた側を上）にして取っておきます。

図 3-23 ヒートシンクの取り付けと取り外し



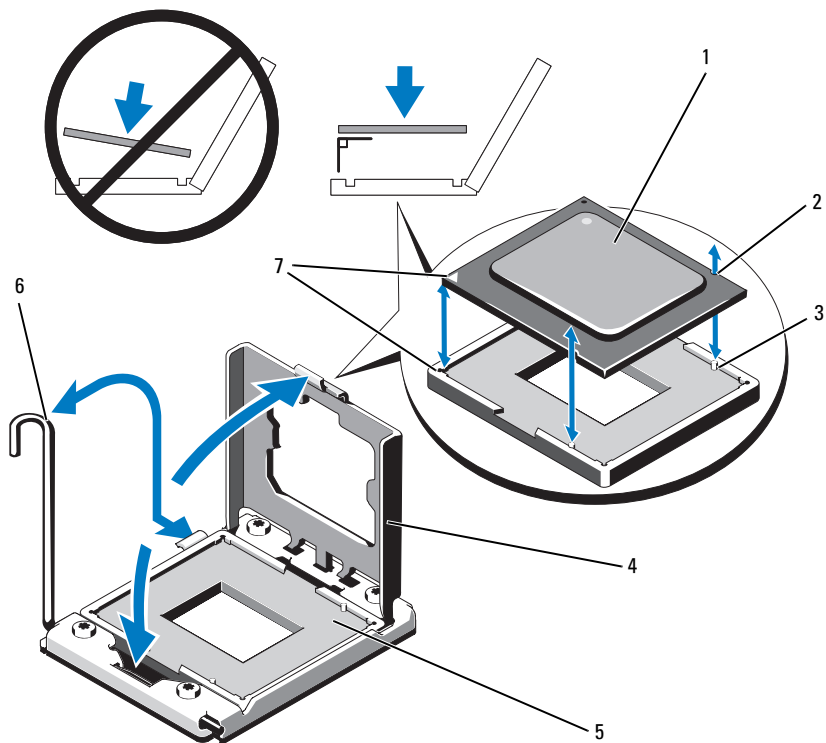
1 ヒートシンク

2 リリースレバー (2)

△ **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押し下げてタブの下から引き出し、レバーをロック位置から外します。レバーを上方向に90度持ち上げて、プロセッサをソケットから外します。図 3-24 を参照してください。
- 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 3-24 を参照してください。

図 3-24 プロセッサの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| 1 | プロセッサ | 2 | プロセッサの切り込み (2) |
| 3 | ソケットキー (2) | 4 | プロセッサシールド |
| 5 | ZIFソケット | 6 | ソケットリリースレバー |
| 7 | ピン1インジケータ (2) | | |


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


- 11 プロセッサをソケットから慎重に取り外し、ソケットに新しいプロセッサを取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。


プロセッサを取り外したら、再利用、返品、または一時的な保管のために、静電気防止パッケージに入れます。プロセッサの底部に触れないでください。プロセッサは側面の端以外に触れないでください。

ソケット 3 と 4 のプロセッサを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、空のソケットに FlexMem ブリッジとヒートシンクのダミーを取り付ける必要があります。155 ページの「FlexMem ブリッジの取り付け」を参照してください。プロセッサソケット 2 のプロセッサを取り外す場合は、空のソケットにヒートシンクのダミーを取り付ける必要があります。

プロセッサの取り付け

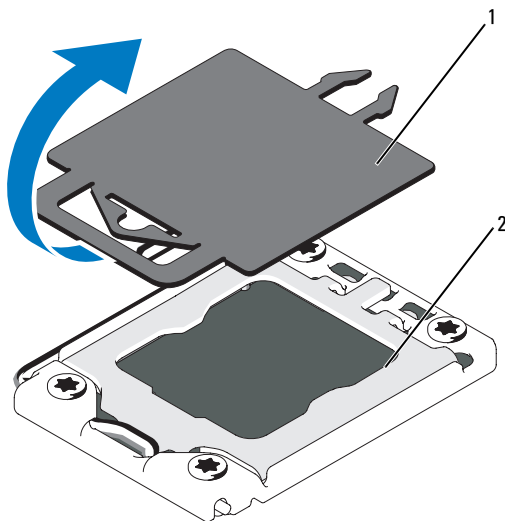
 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

 **メモ:** プロセッサ構成のガイドラインは、表 3-5 を参照してください。

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

- 1 プロセッサソケットにプラスチック製のソケットカバーが取り付けられている場合は、取り外します。図 3-25 を参照してください。

図 3-25 プロセッサソケットカバーの取り外し



- 1 プラスチック製のソケットカバー 2 プロセッサソケット

2 プロセッサを梱包材から取り出すときは、プロセッサの端だけを持ちます。プロセッサの底部に触れないでください。側面の端を持ち、慎重に扱ってください。プロセッサの下に手の平をかざしてシステムまで移動します。

3 システム基板ソケット上のピン 1 インジケータの位置を確認します。

4 プロセッサ上面のピン 1 インジケータの位置を確認します。ピン 1 インジケータは、プロセッサの上面にある三角マークです。図 3-24 を参照してください。

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

5 ピン 1 同士を合わせ、プロセッサをソケットに水平に置きます。図 3-24 を参照してください。

△ **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。

- 6 プロセッサの切り込みを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。図 3-24 を参照してください。
- 7 プロセッサをソケットに取り付けます。プロセッサを水平に保ち (図 3-24 を参照)、ソケットにまっすぐに挿入します。プロセッサは、プロセッサシールドで所定の位置に固定できるように、ピンを合わせて軽く載せます。
- 8 プロセッサとソケットが正しく揃い、装着されたことを確認します。
- 9 プロセッサシールドを閉じます。図 3-24 を参照してください。
- 10 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。図 3-24 を参照してください。
- 11 ヒートシンクを取り付けます。



メモ：消費電力の大きいプロセッサの場合は、キットに交換用のヒートシンクが入っていることがあります。新しいヒートシンクは、外見は同じでも熱放散仕様が改善しているため、必ず使用してください。

- a 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。



注意：塗布するサーマルグリースの量が多すぎると、接触するグリースの過剰からプロセッサソケットが汚れるおそれがあります。

- b プロセッサキットに含まれているグリース塗布器を開け、新しいプロセッサの上部中央にサーマルグリースを残さず塗布します。
 - c ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-23 を参照してください。
 - d ヒートシンクリリースレバーを閉じます。図 3-23 を参照してください。
- 12 冷却用エアフローカバーを取り付けます。108 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。
 - 13 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。
 - 14 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。

- 15 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム構成と一致していることを確認します。68 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。
- 16 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、205 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。

FlexMemブリッジ

FlexMemブリッジは、プロセッサ1個または2個の構成をサポートするために空のプロセッサソケットに取り付けます。FlexMemブリッジを取り付けると、プロセッサ1はプロセッサソケット3に割り当てられたDIMMに、プロセッサ2はプロセッサソケット4に割り当てられたDIMMにアクセスできます。プロセッサ構成の詳細については、表3-5を参照してください。

FlexMemブリッジの取り付け

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

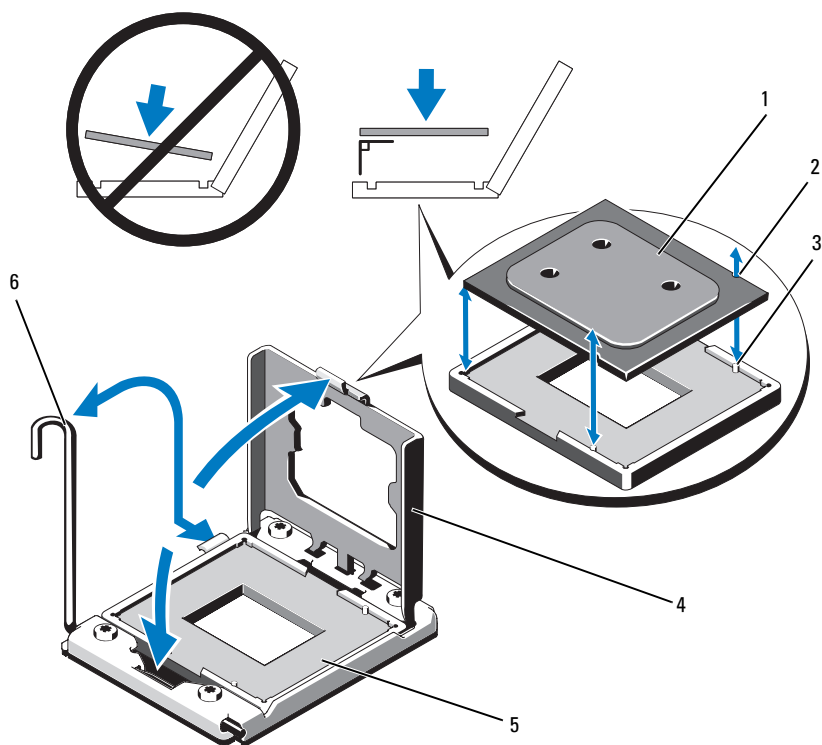
- 1 プロセッサシールドを開きます。図3-26を参照してください。
- 2 FlexMemブリッジの切り込みをZIFソケットのソケットキーに合わせて。図3-26を参照してください。
- 3 FlexMemブリッジをソケットに取り付けます。FlexMemブリッジを水平に保ち（図3-26を参照）、ソケットにまっすぐに挿入します。

△ **注意**：FlexMemブリッジを強く押し込まないでください。FlexMemブリッジの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。

- 4 FlexMemブリッジとソケットが正しく揃い、装着されたことを確認します。
- 5 プロセッサシールドを閉じます。図3-26を参照してください。
- 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。図3-26を参照してください。


- 7 ヒートシンクのダミーを取り付けます。
- 8 冷却用エアフローカバーを取り付けます。108 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。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。

図 3-26 FlexMem ブリッジの取り外しと取り付け



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

FlexMem ブリッジの取り外し

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

- 1 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。システムを AC 電源から外したら、電源ボタンを 3 秒間押し続け、残っている電気を排出してからカバーを取り外します。



メモ：システム内部のコンポーネントの取り外しや取り付けを行う際には、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めします。

- 2 システムカバーを開きます。94 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。107 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。

- 4 ヒートシンクリリースレバーを外し、ヒートシンクのダミーを FlexMem ブリッジから取り外します。




注意：FlexMem ブリッジ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。


- 5 ソケットリリースレバーを親指で押し下げてタブの下から引き出し、レバーをロック位置から外します。レバーを上方向に 90 度持ち上げて、FlexMem ブリッジをソケットから外します。図 3-26 を参照してください。
- 6 プロセッサシールドを閉じます。図 3-26 を参照してください。
- 7 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。図 3-26 を参照してください。
- 8 空のプロセッサソケットにヒートシンクのダミーを取り付けます。147 ページの「プロセッサ」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。

システムバッテリー

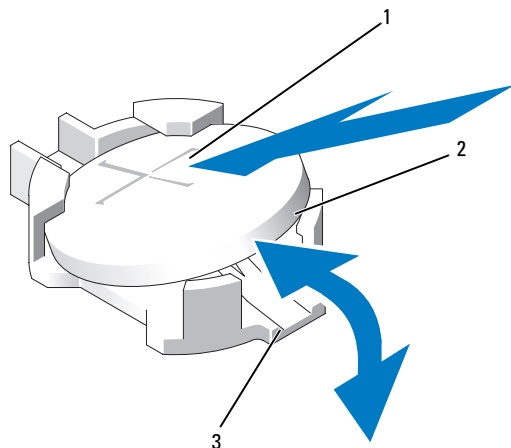
システムバッテリーの交換

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

- 1 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。94 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。

図 3-27 システムバッテリーの交換



- 1 バッテリーコネクタのプラス (+) 側 2 システムバッテリー
3 バッテリーコネクタのマイナス (-) 側

- 3 バッテリーソケットの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。
4 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。139 ページの「内蔵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。

△ **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。

- 5 バッテリーを取り外すには、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。
6 バッテリーをコネクタのマイナス側の固定タブから持ち上げて外します。

- 7 新しいシステムバッテリーを取り付けるには、コネクタのプラス側をしっかりと押し下げてバッテリーコネクタを支えます。
- 8 プラス側を上にしてバッテリーを持ち、コネクタのプラス側にある固定タブの下にスライドさせます。
- 9 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。
- 10 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。141 ページの「内蔵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。
- 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 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。67 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。
- 14 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。
- 15 セットアップユーティリティを終了します。

SAS バックプレーン

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

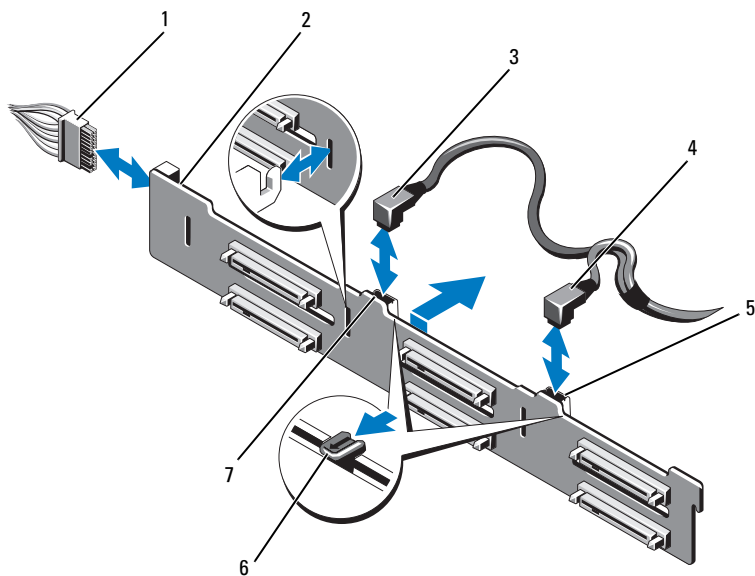
- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

△ **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 冷却用エアフローカバーを取り外します。107 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 すべてのハードドライブを取り外します。98 ページの「ハードドライブキャリアの取り外し」を参照してください。
- 6 SAS データケーブルと電源ケーブルをバックプレーンから外します。図 3-28 を参照してください。
- 7 必要に応じて、オプティカルドライブから電源 / データケーブルを外します。101 ページの「オプティカルドライブの取り外し」を参照してください。
- 8 青色のリリースタブをハードドライブのハウジングに刻印されている矢印の方向に押し、バックプレーンを上方向にスライドさせます。
- 9 バックプレーンをシステムから取り外します。バックプレーンの固定スロットがフロントシャーシアセンブリ上のタブから外れるまでバックプレーンを引いてください。

図 3-28 SAS バックプレーンの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|----------------|---|-------------|
| 1 | 電源ケーブル | 2 | SAS バックプレーン |
| 3 | SAS A ケーブル | 4 | SAS B ケーブル |
| 5 | SAS B ケーブルコネクタ | 6 | リリースタブ (2) |
| 7 | SAS A ケーブルコネクタ | | |

SAS バックプレーンの取り付け

- 1 SAS バックプレーン上のスロットをフロントシャーシアセンブリ上のタブに合わせます。
- 2 青色のリリースタブが所定の位置に固定されるまで、SAS バックプレーンを下方向にスライドさせます。
- 3 SAS A ケーブルをバックプレーン上の SAS A コネクタに、SAS B ケーブルを SAS B コネクタに接続します。図 3-28 を参照してください。
- 4 電源ケーブルをバックプレーンに接続します。図 3-28 を参照してください。
- 5 必要に応じて、電源 / データケーブルをオプティカルドライブに接続します。103 ページの「オプティカルドライブの取り付け」を参照してください。
- 6 ハードドライブを元の場所に取り付けます。99 ページの「ハードドライブキャリアの取り付け」を参照してください。
- 7 必要に応じて、電源 / データケーブルをシャーシ側面に配線します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 を参照してください。
- 8 冷却用エアフローカバーを取り付けます。108 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。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。
- 11 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。

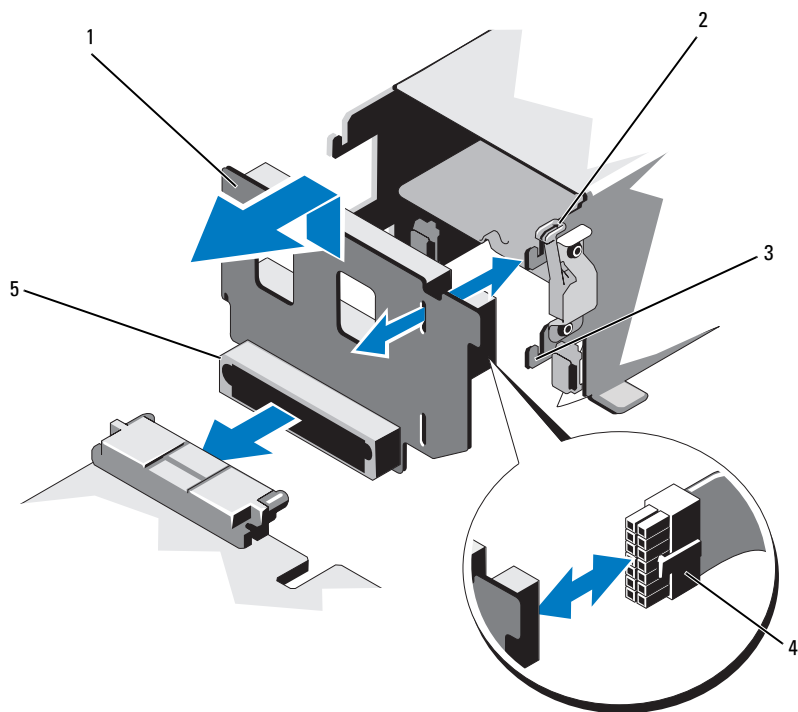
配電基板

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

- 1 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 システムから電源ユニットを取り外します。104 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。94 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 冷却ファンアセンブリを取り外します。123 ページの「冷却ファンアセンブリの取り外し」を参照してください。
- 5 配電基板に接続されているケーブルを外します。
- 6 システム基板と I/O ボードを分離して、配電基板と I/O ボードの間の相互接続を解除します。
 - a 高速コネクタ上のタブをわずかに持ち上げてリリースレバーを解除します。図 3-31 を参照してください。
 - b リリースレバーをコネクタから離れる方向に 90 度動かして、システム基板と配電基板を I/O ボードから分離します。図 3-31 を参照してください。
- 7 配電基板を固定しているリリースタブを引いて、配電基板を上方向にスライドさせます。図 3-29 を参照してください。
- 8 配電基板の固定スロットがシャーシ上のタブから外れるまで配電基板を上方向にスライドさせます。図 3-29 を参照してください。

図 3-29 配電基板



- 1 配電基板
- 3 固定スロット
- 5 配電基板コネクタ

- 2 リリースタブ
- 4 電源ケーブル

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

- 1 新しい配電基板アセンブリのパッケージを開きます。
- 2 配電基板上の固定スロットをシャーシ上のタブに合わせます。
- 3 リリースタブをシステムの背面方向にわずかに引き、配電基板を下方向にスライドさせて所定の位置に固定します。図 3-29 を参照してください。
- 4 システム基板と I/O ボードを接続して、配電基板と I/O ボードを相互接続します。
 - a コネクタの半分のガイドピンをコネクタのもう半分のスロットに合わせます。図 3-29 を参照してください。
 - b リリースレバーを内側に押し込み、所定の位置でロックします。図 3-29 を参照してください。
- 5 配電基板にケーブルを接続します。
- 6 冷却ファンアセンブリを取り付けます。124 ページの「冷却ファンアセンブリの取り付け」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。106 ページの「電源ユニットの取り付け」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。

コントロールパネルアセンブリ

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

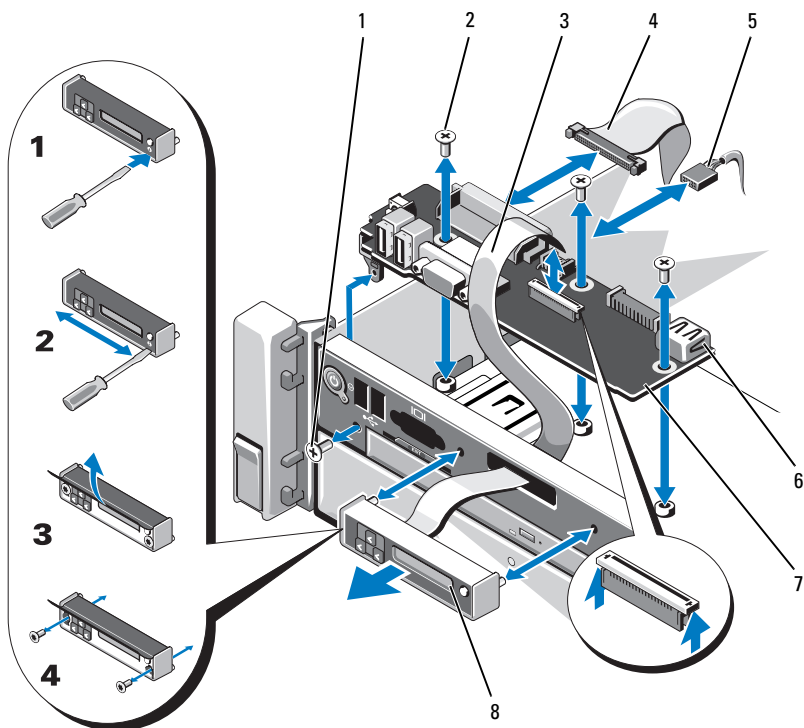
△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 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。94 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からディスプレイモジュールケーブルを外します。図 3-30 を参照してください。
- 5 ナイフまたは小型のマイナスドライバ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 3-30 を参照してください。
- 6 取り付けネジに触れることができるように、パネルを上方向に曲げます。
- 7 T10 トルクスドライバを使用して、ディスプレイ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。
- 8 ディスプレイモジュールをシャーシの切り欠きから取り外します。

コントロールパネルディスプレイモジュールの取り付け

- 1 ディスプレイモジュールをシャーシの切り欠きに挿入し、2本のトルクスネジで固定します。図 3-30 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 3-30 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。
- 6 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。

図 3-30 コントロールパネルディスプレイモジュールの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|
| 1 | T8 トルクスネジ | 2 | T10 トルクスネジ (3) |
| 3 | ディスプレイモジュールケーブル | 4 | コントロールパネルケーブル |
| 5 | 電源ケーブル | 6 | USB コネクタ |
| 7 | コントロールパネルボード | 8 | ディスプレイモジュール |

コントロールパネルボードの取り外し

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

- 1 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。94 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に取り付けられているケーブルを外します。図 3-30 を参照してください。
- 4 USB メモリキーが取り付けられている場合は、取り外します。125 ページの「内蔵 USB メモリキー」を参照してください。
- 5 T10 トルクスドライバを使用して、コントロールパネルボードをフロントシャーシアセンブリに固定している 3 本のネジを外します。図 3-30 を参照してください。
- 6 T8 トルクスドライバを使用して、コントロールパネルボードをシステムの前面に固定しているネジを外します。図 3-30 を参照してください。
- 7 コントロールパネルアセンブリをシステムの背面方向に引き出し、取り外します。

コントロールパネルボードの取り付け

- 1 コントロールパネルボードのネジ穴をフロントシャーシアセンブリの穴に合わせます。
- 2 T10 トルクスドライバを使用して、コントロールパネルボードをフロントシャーシアセンブリに固定する 3 本のネジを取り付けます。
図 3-30 を参照してください。
- 3 T8 トルクスドライバを使用して、コントロールパネルボードをシステムの前面に固定するネジを取り付けます。図 3-30 を参照してください。
- 4 必要に応じて、USB メモリキーを取り付けます。125 ページの「内蔵 USB メモリキー」を参照してください。
- 5 すべてのケーブルをコントロールパネルボードに接続します。
- 6 必要に応じて、電源 / データケーブルをシャーシ側面に配線します。
109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 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 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。
- 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。

システム基板アセンブリ

システム基板アセンブリは、高速コネクタによって相互接続された 2 つのボードに分かれています。

- プロセッサボード — メモリモジュール、電源ユニット、プロセッサ用のコネクタがあります。
- I/O ボード — 拡張カードライザーと拡張カード用のコネクタがあります。

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

△ **注意**：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。94 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。107 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 前面ベゼルが取り付けられている場合は、取り外します。93 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 5 フロントシャーシアセンブリをシステムから取り外します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリ」を参照してください。
- 6 ケーブル留めを取り外します。図 3-10 を参照してください。
- 7 RAID バッテリーが取り付けられている場合は、取り外します。142 ページの「RAID バッテリーの取り外し」を参照してください。


- 8 RAID バッテリーキャリアを取り外します。図 3-21 を参照してください。
- 9 メモリモジュールを取り外します。119 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照してください。
- 10 冷却ファンアセンブリを取り外します。123 ページの「冷却ファンアセンブリの取り外し」を参照してください。




警告： ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。システム基板を取り外す際に、ヒートシンクに触れないように注意してください。

- 11 ヒートシンクとプロセッサを取り外します。148 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 12 ヒートシンクのダミーが取り付けられている場合は、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。
- 13 すべての拡張カードと内蔵ストレージコントローラカードを取り外します。131 ページの「拡張カードの取り外し」および 139 ページの「内蔵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。
- 14 拡張カードライザーを取り外します。132 ページの「拡張カードライザー 1 の取り外し」および 134 ページの「拡張カードライザー 2 の取り外し」を参照してください。
- 15 NIC ハードウェアキーが取り付けられている場合は、I/O ボードから取り外します。126 ページの「内蔵 NIC ハードウェアキー」を参照してください。
- 16 システム基板アセンブリ、SAS バックプレーン、コントロールパネルボード、オプティカルドライブからケーブルを外します。
- 17 高速コネクタ上のタブをわずかに持ち上げてリリースレバーを解除します。図 3-31 を参照してください。
- 18 リリースレバーをコネクタから離れる方向に 90 度動かして、プロセッサボードを I/O ボードから分離します。図 3-31 を参照してください。

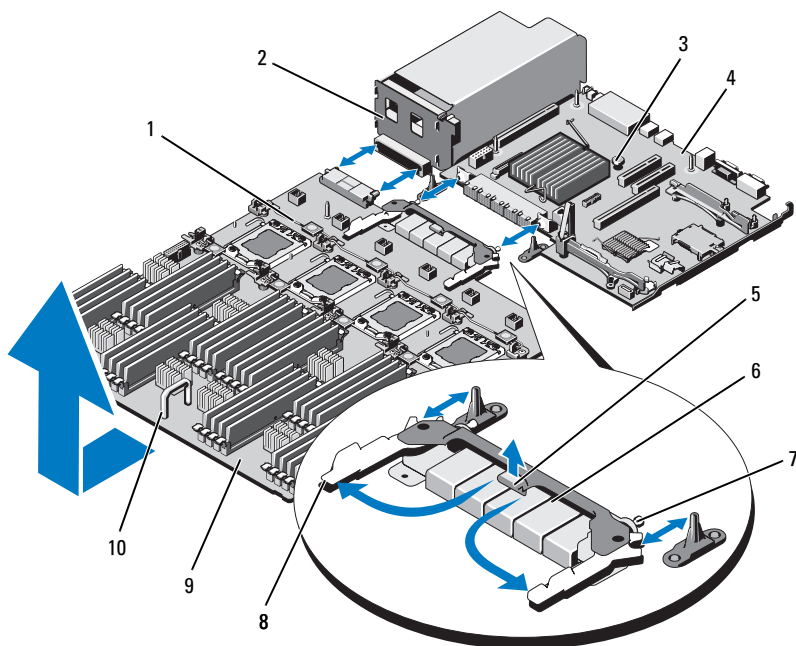
- 19 プロセッサボードをシステムの前面方向にわずかに押して、コネクタの半分のガイドピンをコネクタのもう半分のスロットから外します。

 **メモ**：プロセッサボードが I/O ボードから離れると、配電基板コネクタがプロセッサボードから外れます。

 **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。


- 20 プロセッサボードを持つときは、ハンドルとヒートシンクリリースレバーをつかんでください（図 3-23 を参照）。プロセッサボードをシステムの背面方向に傾け、持ち上げてシャーシから取り出します。
- 21 リリースピンを引いて、I/O ボードを前方に引き出し、シャーシから取り出します。

図 3-31 システム基板の取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|---------------|----|-------------|
| 1 | ヒートシンクリリースレバー | 2 | 配電基板 |
| 3 | リリースピン | 4 | I/O ボード |
| 5 | タブ | 6 | 高速コネクタ |
| 7 | ガイドピン (2) | 8 | リリースレバー (2) |
| 9 | プロセッサボード | 10 | ハンドル |

システム基板アセンブリの取り付け

- 1 新しいシステム基板アセンブリのパッケージを開きます。
 - 2 I/O ボードの端とリリースピンをつかんで、シャーシ内に下ろします。
 - 3 I/O ボードをシャーシの底面に完全に平らな状態に置きます。
 - 4 I/O ボードをシステムの背面方向にスライドさせ、コネクタをシャーシ背面パネルの切り欠きに挿入します。
 - 5 プロセッサボードのハンドルとヒートシンクリリースレバーをつかんで (図 3-23 を参照)、プロセッサボードをシャーシ内に下ろします。プロセッサボードを動かして、シャーシの底面に完全に平らな状態に置きます。
 - 6 プロセッサボードを背面方向にスライドさせ、高速コネクタの半分のガイドピンをコネクタのもう半分の穴に挿入します。図 3-31 を参照してください。
 - 7 リリースレバーを内側に押し込み、所定の位置でロックします。図 3-31 を参照してください。
 - 8 プラスチック製のソケットカバーまたは FlexMem ブリッジがプロセッサソケットに取り付けられている場合は、取り外します。プロセッサと FlexMem ブリッジはさまざまなプロセッサ構成で取り付けることができます。詳細については、表 3-5 を参照してください。
 - 9 必要に応じて、新しいプロセッサボードにプロセッサと FlexMem ブリッジを取り付けます。147 ページの「プロセッサ」および 155 ページの「FlexMem ブリッジの取り付け」を参照してください。
-  **メモ:** プロセッサと FlexMem ブリッジはさまざまなプロセッサ構成で取り付けることができます。詳細については、表 3-5 を参照してください。
- 10 必要に応じて、ヒートシンクとヒートシンクのダミーを取り付けます。表 3-5 を参照してください。
 - 11 メモリモジュールを取り付けます。117 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。
 - 12 RAID バッテリーキャリアを取り付けます。図 3-21 を参照してください。
 - 13 RAID バッテリーを取り付けます。143 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照してください。

- 14 ケーブル留めを取り付けます。図 3-10 を参照してください。
- 15 冷却ファンアセンブリを取り付けます。124 ページの「冷却ファンアセンブリの取り付け」を参照してください。
- 16 必要に応じて、NIC ハードウェアキーをシステム基板に取り付けます。126 ページの「内蔵 NIC ハードウェアキー」を参照してください。
- 17 拡張カードライザーを取り付けます。134 ページの「拡張カードライザー 1 の取り付け」および 136 ページの「拡張カードライザー 2 の取り付け」を参照してください。
- 18 すべての拡張カードと内蔵ストレージコントローラカードを取り付けます。129 ページの「拡張カードの取り付け」および 141 ページの「内蔵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。
- 19 フロントシャーシアセンブリをシステムに挿入します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリ」を参照してください。
- 20 システム基板アセンブリ、SAS バックプレーン、コントロールパネルボード、オプティカルドライブにケーブルを接続します。
- 21 電源 / データケーブルをシャーシ側面に配線します。109 ページの「フロントシャーシアセンブリの取り外しと取り付け」の手順 2 と手順 3 を参照してください。
- 22 冷却用エアフローカバーを取り付けます。108 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。
- 23 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。
- 24 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。
- 25 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。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

システム起動エラーのトラブルシューティング

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。67 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。111 ページの「システムメモリ」を参照してください。

起動時に発生するその他すべての問題については、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、25 ページの「LCD ステータスメッセージ」および 44 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 1-3 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 システムに 2 台のモニターが接続されている場合は、1 台を取り外します。システムには、前面と背面のどちらかのビデオコネクタに 1 台のモニターしか接続できません。
- 4 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
203 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、221 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

- 1 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 2 に進みます。
 - a 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。
 - b 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。

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。
 - c 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。
- 2 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。
- 3 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。75 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、218 ページの「パスワードを忘れたとき」で、システム内の NVRAM_CLR ジャンパを設定し、BIOS をデフォルト設定に復元する手順を参照してください。
- 4 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。
- 5 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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング

- 1 システムおよびシリアルポートに接続された周辺機器すべての電源を切ります。
- 2 シリアルインタフェースケーブルを動作確認済みのケーブルと取り替え、システムとシリアルデバイスの電源を入れます。
これで問題が解決した場合は、インタフェースケーブルを交換します。
- 3 システムとシリアルデバイスの電源を切り、デバイスを同じタイプのデバイスと取り替えます。
- 4 システムとシリアルデバイスの電源を入れます。
これで問題が解決した場合は、シリアルデバイスを交換します。
問題が解決しない場合は、221 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。
203 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。23 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、オートネゴシエイション設定を変更します。
- スイッチまたはハブの別のコネクタを使用します。

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。75 ページの「Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面」を参照してください。
- 6 ネットワーク上の NIC、ハブ、およびスイッチが、すべて同じデータ転送速度と二重モードに設定されていることを確認します。各ネットワークデバイスのマニュアルを参照してください。
- 7 すべてのネットワークケーブルのタイプが適切で、最大長を超えていないことを確認します。

すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理 (内部作業) による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 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。94 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。91 ページの「システム部品の取り付け」を参照してください。

- ハードドライブ
- 冷却ファンアセンブリ
- SD カード
- USB メモリキー
- NIC ハードウェアキー
- 内蔵デュアル SD モジュール
- 拡張カードと両方の拡張カードライザー
- 内蔵ストレージコントローラ
- iDRAC6 Enterprise カード
- 電源ユニット
- プロセッサとヒートシンク

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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

8 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。203 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、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 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。94 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。
 - ハードドライブ
 - 冷却ファンアセンブリ
 - SD カード
 - USB メモリキー
 - NIC ハードウェアキー
 - 内蔵デュアル SD モジュール
 - 拡張カードと両方の拡張カードライザー
 - 内蔵ストレージコントローラ
 - iDRAC6 Enterprise カード
 - 電源ユニット
 - プロセッサとヒートシンク
- 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。205 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。
テストが失敗した場合は、221 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。
67 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
- 2 システムの電源を切り、少なくとも 1 時間は電源ケーブルをコンセントから外しておきます。
- 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。158 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。

 **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。

バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。


電源ユニットのトラブルシューティング

△ **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。

- 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。24 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**：電源ユニットの mismatch エラーを解決する場合は、インジケータが点滅している電源ユニットのみを交換してください。ペアを一致させるために反対側の電源ユニットを交換するとエラー状態になり、システムが不意にシャットダウンすることがあります。

- 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。104 ページの「電源ユニットの取り外し」および 106 ページの「電源ユニットの取り付け」を参照してください。

 **メモ**：電源ユニットを取り付けたら、システムが電源ユニットを認識して動作状態を確認するまで数秒待ちます。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 問題が解決しない場合は、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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、ドライバダミー、メモリモジュールのダミーカード、電源ユニットダミー、または背面フィルターブラケットが取り外されていないこと。
- ヒートシンクダミーが取り外されていないこと（シングルプロセッサ構成の場合）
- 室温が高すぎないこと。動作時の温度要件については、お使いのシステムの『はじめに』を参照してください。
- 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。**189** 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。**128** 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにになり、指示に従ってください。

- 1 システムカバーを開きます。94 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**：冷却ファンはホットスワップ対応です。システムの電源が入っている間は、適切な冷却効果を維持するため、ファンの交換は1台ずつ行ってください。

- 2 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。
- 3 ファンを取り外して装着しなおします。121 ページの「冷却ファンの取り外し」および 122 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。

 **メモ**：システムがファンを認識して正常に動作していることを確認するまで 30 秒以上待ちます。

- 4 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます。121 ページの「冷却ファンの取り外し」および 122 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。

交換した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。

交換したファンが動作しない場合は、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。



メモ：メモリ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。112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン」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。203 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 12 に進みます。

- 4 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。72 ページの「Memory Settings（メモリ設定）画面」を参照してください。必要に応じて、メモリの設定を変更します。
メモリの設定が取り付けられているメモリと一致しているにもかかわらず、エラーメッセージの表示が続く場合は、手順 12 に進みます。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、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。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 7 メモリチャンネルをチェックし、正しく装着されていることを確認します。112 ページの「メモリモジュール取り付けの一般的なガイドライン」を参照してください。
- 8 ソケットに装着されている各メモリモジュールを抜き差しします。117 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。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。
- 11 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。72 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。
- 12 診断テストまたはエラーメッセージで特定のメモリモジュールに障害があることが示された場合は、メモリモジュールを取り替えるか、または交換します。
- 13 システムカバーを開きます。94 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。
- 14 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。117 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。
- 15 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。
- 16 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。
- 17 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。
- 18 メモリの問題が引き続き示される場合は、取り付けられている各メモリモジュールについて手順 12 ~ 手順 15 を繰り返します。

すべてのメモリモジュールをチェックしても問題が解決しない場合は、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、内蔵 USB キーのポートが有効になっていることを確認します。75 ページの「Integrated Devices（内蔵デバイス）画面」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、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。94 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。125 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。
問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

SD カードのトラブルシューティング

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、内蔵 SD カードポートが有効になっていることを確認します。75 ページの「Integrated Devices（内蔵デバイス）画面」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている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。94 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 SD モジュールケーブルを抜き差しします。146 ページの「内蔵デュアル SD モジュールの取り付け」を参照してください。

△ **注意**：セットアップユーティリティの Integrated Devices（内蔵デバイス）画面で Redundancy（冗長性）オプションを Mirror Mode（ミラーモード）に設定している場合は、手順 5 から手順 9 の手順を実行してデータ損失を避ける必要があります。Redundancy（冗長性）オプションを Disabled（無効）に設定している場合は、手順 10 に進みます。



メモ：SD カードに障害が発生すると、内蔵デュアル SD モジュールコントローラからシステムに通知されます。次回の再起動時に障害を通知するメッセージが表示されます。

- 5 SD カード 1 に障害が発生した場合は、カードを SD カードスロット 1 から取り外します。144 ページの「内蔵デュアル SD モジュールの取り外し」を参照してください。SD カード 2 に障害が発生した場合は、SD カードスロット 2 に新しい SD カードを取り付けて手順 8 に進みます。
- 6 SD カードスロット 2 に取り付けられているカードを取り外し、SD カードスロット 1 に挿入します。144 ページの「内蔵デュアル SD モジュールの取り外し」および 146 ページの「内蔵デュアル SD モジュールの取り付け」を参照してください。
- 7 新しい SD カードを SD カードスロット 2 に挿入します。図 3-22 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 システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、SD カードが機能しているかどうかチェックします。
- 10 動作確認済みの別の SD カードを挿入します。
- 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 システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、SD カードが機能しているかどうかチェックします。
問題が解決しない場合は、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 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。93 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。67 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。
- 4 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。203 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。94 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にしっかり接続されていることを確認します。101 ページの「オプティカルドライブ」を参照してください。
- 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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

テープバックアップユニットのトラブルシューティング

 **メモ：**テープドライブのトラブルシューティングを行う際には、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。テープドライブのマニュアルは support.dell.com/manuals から入手できます。

- 1 テープドライブの電源がオンになっていることを確認します。
- 2 別のテープカートリッジを使用してみます。
- 3 テープドライブ用のデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。デバイスドライバの詳細については、テープドライブのマニュアルを参照してください。
- 4 テープドライブのインタフェースケーブルがコントローラカードの外部ポートにしっかり接続されていることを確認します。
- 5 SCSI テープドライブの場合は、テープドライブに一意的 SCSI ID 番号が割り当てられていること、また、ドライブを接続しているインタフェースケーブルに応じて、テープドライブのターミネータが正しく設定されていることを確認します。

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

- 6 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
203 ページの「オンライン Diagnostics（診断）の使い方」を参照してください。
問題を解決できない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 7 テープバックアップソフトウェアのマニュアルの説明に従って、テープバックアップソフトウェアを再インストールします。ソフトウェアの再インストールとテープドライブのトラブルシューティングについては、テープドライブのマニュアルを参照してください。

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

△ 注意：このトラブルシューティング手順を実行すると、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。以下の手順を実行する前に、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。
203 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 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。93 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「ハードドライブキャリアの取り外し」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。67 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、198 ページの「ストレージコントローラのトラブルシューティング」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 PERC コントローラのトラブルシューティングを行う際には、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。
203 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。67 ページの「セットアップユーティリティと UEFI ブートマネージャの使い方」を参照してください。
- 3 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 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。94 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 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。139 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。

- 8 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。
- 9 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。141 ページの「内蔵ストレージコントローラカードの取り付け」および 図 6-2 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。
- 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 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、221 ページの「困ったときは」を参照してください。

拡張カードのトラブルシューティング

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
203 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。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 4 拡張カードの取り付けガイドラインに従って拡張カードが取り付けられていることを確認します。128 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。
- 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。129 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 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。
- 8 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 9 システムカバーを開きます。94 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 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。131 ページの「拡張カードの取り外し」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。
テストが失敗した場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 14 手順 10 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
 - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
 - b システムカバーを開きます。94 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、221 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。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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
203 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。94 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 冷却ファンアセンブリを取り外します。123 ページの「冷却ファンアセンブリの取り外し」を参照してください。
- 5 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。148 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 6 冷却ファンアセンブリを取り付けます。124 ページの「冷却ファンアセンブリの取り付け」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 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
システムに搭載しているプロセッサが 1 つだけで、問題が解決しない場合は、221 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 10 複数のプロセッサを搭載したシステムの場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムをコンセントから外します。
- 11 システムカバーを開きます。94 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 12 冷却ファンアセンブリを取り外します。123 ページの「冷却ファンアセンブリの取り外し」を参照してください。
- 13 プロセッサ 1 と 2 以外のすべてのプロセッサを取り外します。148 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 14 冷却ファンアセンブリを取り付けます。124 ページの「冷却ファンアセンブリの取り付け」を参照してください。
- 15 システムカバーを閉じます。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。
- 16 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。
- 17 適切なオンライン Diagnostics（診断）テストを実行します。
テストが失敗した場合は、プロセッサに障害があります。221 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 18 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。
- 19 システムカバーを開きます。94 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。
- 20 冷却ファンアセンブリを取り外します。123 ページの「冷却ファンアセンブリの取り外し」を参照してください。
- 21 プロセッサ 1 および 2 をプロセッサ 3 および 4 と交換します。148 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 22 冷却ファンアセンブリを取り付けます。124 ページの「冷却ファンアセンブリの取り付け」を参照してください。
- 23 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。
- 24 手順 15 ～ 手順 17 を繰り返します。
お使いのシステムにプロセッサが 3 個以上搭載されている場合は、故障したプロセッサが特定されるまで、プロセッサ 1 のスロットに各プロセッサを取り付けてテストを繰り返し、故障したプロセッサを交換します。

すべて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。221 ページの「困ったときは」を参照してください。

システム診断プログラムの実行

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

オンライン Diagnostics（診断）の使い方

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

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

内蔵されたシステム診断プログラムの機能

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

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

内蔵されたシステム診断プログラムの実行が必要な場合

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

内蔵されたシステム診断プログラムの実行

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

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

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

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

システム診断プログラムのテストオプション

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

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

カスタムテストオプションの使い方

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

テストするデバイスの選択

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



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

診断オプションの選択

Diagnostics Options（診断オプション）領域で、デバイスに対して実行するテストを選択します。

- **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

システム基板のジャンパ

パスワードジャンパをリセットしてパスワードを無効にする方法については、218 ページの「パスワードを忘れたとき」を参照してください。

表 6-1 システム基板のジャンパ設定

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

システム基板のコネクタ

図 6-1 システム基板のコネクタ

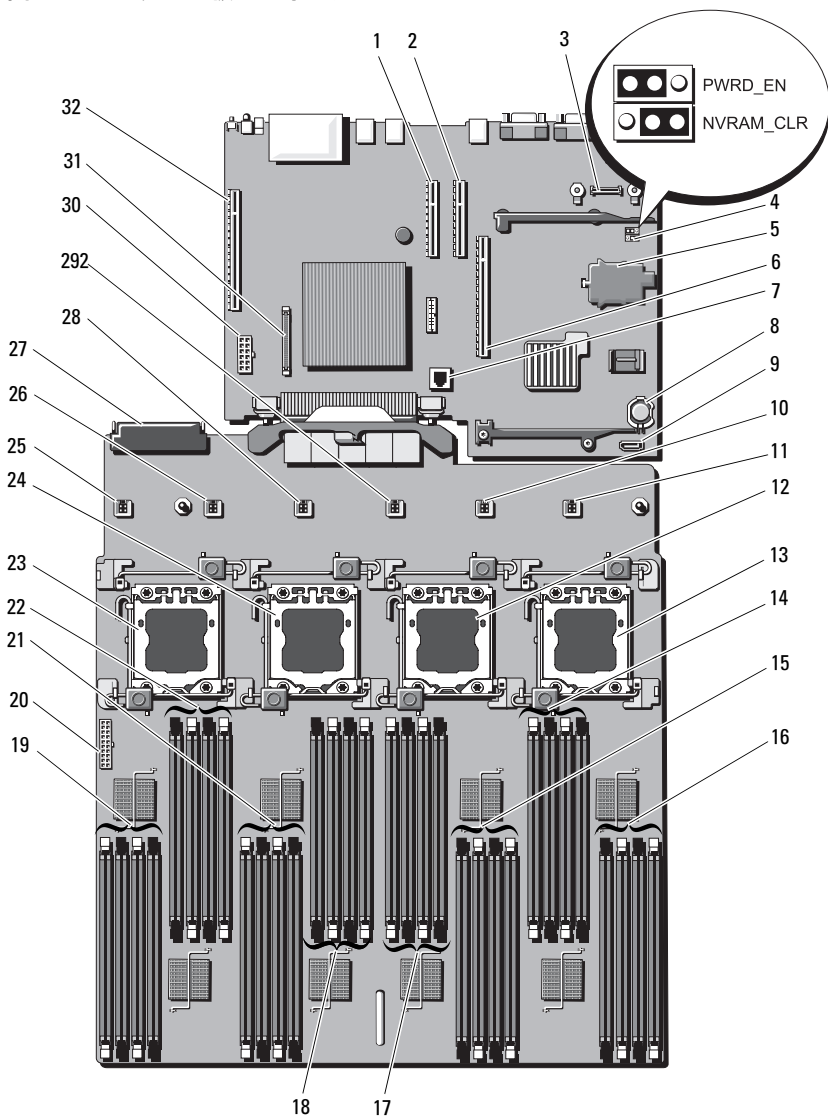


表 6-2 システム基板のジャンパとコネクタ

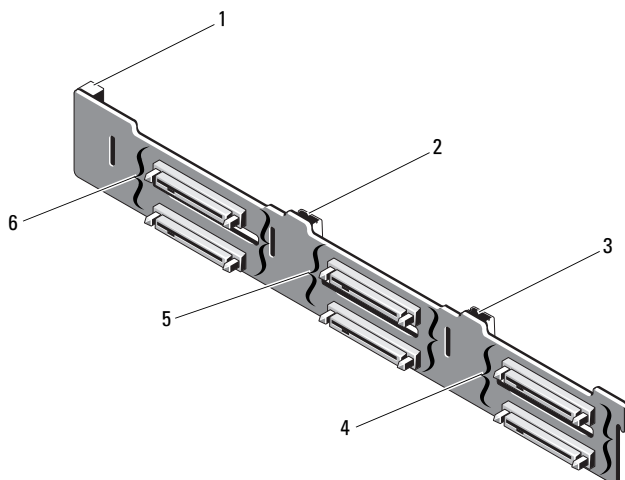
項目	コネクタ	説明
1	SLOT4_PCIE_G2_X8	スロット 4 PCIe - x8 リンク拡張スロット (ロープロファイル 24.13 cm 長)
2	SLOT3_PCIE_G2_X8	スロット 3 PCIe - x8 リンク拡張スロット (ロープロファイル 24.13 cm 長)
3	AMEA CONN	iDRAC6 Enterprise カードコネクタ
4	PWRD_EN NVRAM_CLR	パスワード有効ジャンパ NVRAM クリアジャンパ
5	MASER CONN	iDRAC6 Express カードコネクタ
6	中央 PCIe_G2_X8	拡張カードライザー 1 のコネクタ
7	ISCSI KEY	NIC ハードウェアキー
8	BATTERY	バッテリーソケット
9	SATA	SATA 信号コネクタ
10	FAN5	システム冷却ファン 5 コネクタ
11	FAN6	システム冷却ファン 6 コネクタ
12	CPU2	プロセッサ 2 ソケット
13	CPU4	プロセッサ 4 ソケット
14	D8 D4 D6 D2	メモリモジュールスロット D8 メモリモジュールスロット D4 (白色のリリースレバー) メモリモジュールスロット D6 メモリモジュールスロット D2 (白色のリリースレバー)
15	B1 B5 B3 B7	メモリモジュールスロット B1 (白色のリリースレバー) メモリモジュールスロット B5 メモリモジュールスロット B3 (白色のリリースレバー) メモリモジュールスロット B7

項目	コネクタ	説明
16	B2	メモリモジュールスロット B2 (白色のリリースレバー)
	B6	
	B4	メモリモジュールスロット B6
	B8	メモリモジュールスロット B4 (白色のリリースレバー) メモリモジュールスロット B8
17	D7	メモリモジュールスロット D7
	D3	メモリモジュールスロット D3 (白色のリリースレバー)
	D5	
	D1	メモリモジュールスロット D5 メモリモジュールスロット D1 (白色のリリースレバー)
18	C2	メモリモジュールスロット C2 (白色のリリースレバー)
	C6	
	C4	メモリモジュールスロット C6
	C8	メモリモジュールスロット C4 (白色のリリースレバー) メモリモジュールスロット C8
19	A7	メモリモジュールスロット A7
	A3	メモリモジュールスロット A3 (白色のリリースレバー)
	A5	
	A1	メモリモジュールスロット A5 メモリモジュールスロット A1 (白色のリリースレバー)
20	BP_PWR	バックプレーン電源、SATA DVD 電源、および前面パネル USB コネクタ
21	A8	メモリモジュールスロット A8
	A4	メモリモジュールスロット A4 (白色のリリースレバー)
	A6	
	A2	メモリモジュールスロット A6 メモリモジュールスロット A2 (白色のリリースレバー)

項目	コネクタ	説明
22	C1	メモリモジュールスロット C1 (白色のリリースレバー)
	C5	メモリモジュールスロット C5
	C3	メモリモジュールスロット C3 (白色のリリースレバー)
	C7	メモリモジュールスロット C7
23	CPU3	プロセッサ 3 ソケット
24	CPU1	プロセッサ 1 ソケット
25	FAN1	システム冷却ファン 1 コネクタ
26	FAN2	システム冷却ファン 2 コネクタ
27	PDB_CON	配電基板コネクタ
28	FAN3	システム冷却ファン 3
29	FAN4	システム冷却ファン 4
30	PWR_CONN	電源コネクタ
31	CTRL_PNL	コントロールパネルインタフェースコネクタ
32	左 PCIE_G2_X16	拡張カードライザー 2 のコネクタ

SAS バックプレーンボードコネクタ

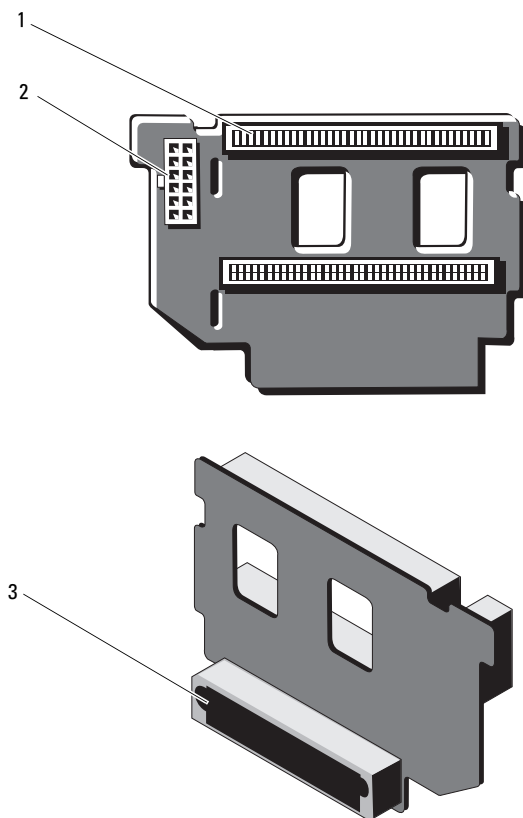
図 6-2 SAS バックプレーンボードコネクタ



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | 電源コネクタ | 2 | SAS A コネクタ |
| 3 | SAS B コネクタ | 4 | ハードドライブコネクタ 4～5 |
| 5 | ハードドライブコネクタ 2～3 | 6 | ハードドライブコネクタ 0～1 |

配電基板コネクタ

図 6-3 配電基板コネクタ



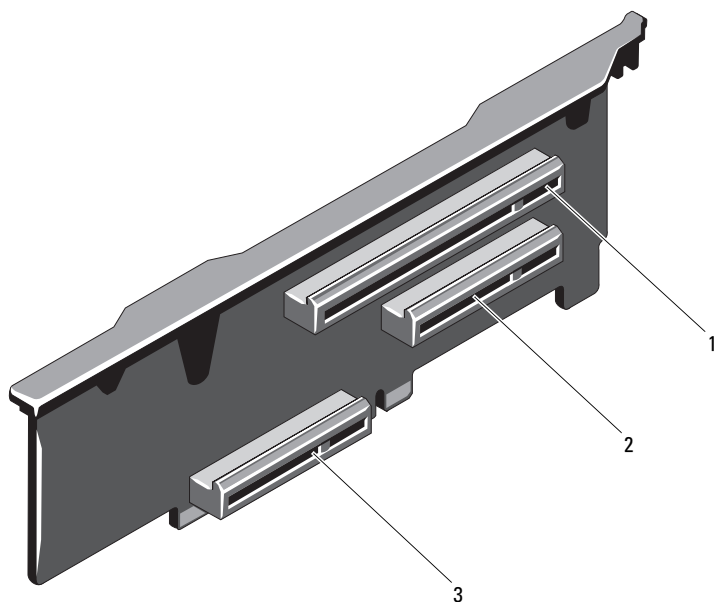
1 電源ユニットコネクタ (2)

2 12 ピン電源ケーブルコネクタ

3 混合信号コネクタ

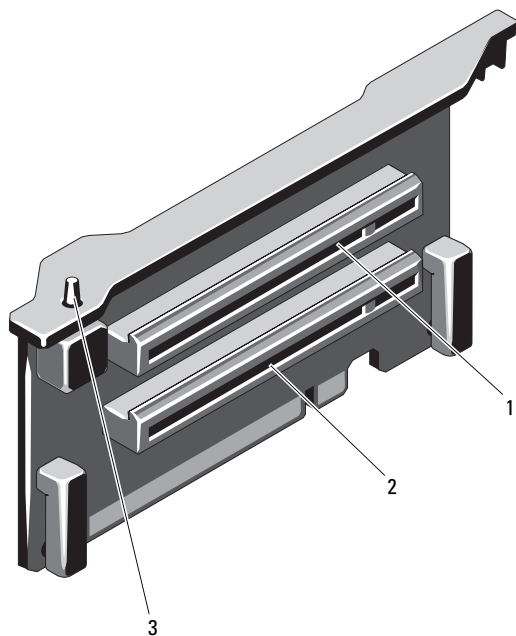
拡張カードライザーボードのコンポーネント および PCIe バス

図 6-4 PCIe 拡張カードライザー 1 のコンポーネント



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | スロット 1 PCIe - x8 リンク拡張スロット (24.13 cm 長) | 2 | スロット 2 PCIe - x4 リンク拡張スロット (ロープロファイル 24.13 cm 最大長、標準ハイトのブラケット付き) |
| 3 | 内蔵ストレージコントローラカードコネクタ | | |


図 6-5 PCIe 拡張カードライザー 2 のコンポーネント



- 1 スロット 5 PCIe - x8 リンク拡張スロット (24.13 cm 長)
- 2 スロット 6 PCIe - x8 リンク拡張スロット (24.13 cm 長)
- 3 シャーシイントルージョンスイッチ


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、67 ページの「セットアップユーティリティとUEFI ブートマネージャの使い方」で詳しく説明されています。パスワードジャンパを使って、これらのパスワード機能を有効または無効に設定できるので、現在どのようなパスワードが使用されていてもクリアすることができます。

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。94 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からジャンププラグを取り外します。
システム基板上のパスワードジャンパ（「PWRD_EN」のラベル表示）の位置は、図 6-1 を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。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、パスワードジャンププラグを取り外した状態でシステムを再起動するまで無効（消去）になりません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンププラグを取り付ける必要があります。

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

- 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。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 パスワードジャンパにジャンププラグを取り付けます。

- 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、84 ページの「システムパスワードの設定」を参照してください。

困ったときは

デルへのお問い合わせ

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



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

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

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

索引

C

CD ドライブ
トラブルシューティング, 194

CD/DVD ドライブ
「オプティカルドライブ」
を参照

D

Dell PowerEdge Diagnostics
使い方, 203

Diagnostics (診断)
Advanced Testing オプシ
ョン, 203
Dell PowerEdge Diagnostics の
使い方, 203
テストオプション, 204

DIMM

「メモリモジュール (DIMM)」
を参照

F

FlexMem ブリッジ, 155

I

iDRAC カード
取り付け, 136

iDRAC 設定ユーティリティ, 89

L

LCD パネル
機能, 16
メニュー, 18

N

NIC
インジケータ, 23
トラブルシューティング, 182

NIC TOE, 126

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, 198

SAS コントローラカード
取り付け, 141
取り外し, 139

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, 198

SAS バックプレーンボード

取り付け, 163

取り外し, 161

SD カード

トラブルシューティング, 192-193

T

TPM セキュリティ, 79

U

UEFI ブートマネージャ

UEFI 起動設定画面, 82

起動, 81

システムユーティリティ画面, 83

メイン画面, 82

USB

前面パネルコネクタ, 14

メモリー用の内部コネクタ, 125

USB キー

トラブルシューティング, 192-193

あ

アップグレード

プロセッサ, 147

安全について, 179

い

インジケータ

NIC, 23

前面パネル, 14

電源, 14, 24

え

エラーメッセージ, 68

お

オプション

セットアップユーティリティ, 69

オプティカルドライブ

取り付け, 101

か

拡張カード

SAS コントローラ, 139

トラブルシューティング, 199

取り付け, 129

取り外し, 131

拡張スロット, 128

ガイドライン

拡張カードの取り付け, 128

外付けデバイスの接続, 23

メモリの取り付け, 112

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, 181

け

警告メッセージ, 64

ケーブル接続

オプティカルドライブ, 101

こ

交換

システムバッテリー, 158

コネクタ

USB, 14, 21

ビデオ, 14, 21

コントロールパネルアセンブリ

LCD パネルの機能, 16

機能, 14

さ

サービス技術者専用の手順

システム基板, 172

サポート

デルへのお問い合わせ, 221

し

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

システム起動エラー, 179

システム機能

アクセス, 13

システム基板

取り付け, 176

取り外し, 172

システムの保護, 79, 86

システムパスワード, 84

システムメッセージ, 44

システム冷却

トラブルシューティング, 188

シャーシントラクションス

イッチ, 217

奨励するツール, 91

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, 87
- セットアップユーティリティ
 - PCI IRQ 割り当て, 76
 - SATA の設定, 74
 - オプション, 69
 - キーストローク, 68
 - 起動, 68
 - 起動設定, 74
 - 組み込みサーバー管理のオプション, 77
 - システムセキュリティのオプション, 79
 - シリアル通信のオプション, 76
 - 電源管理のオプション, 78
 - 内蔵デバイスのオプション, 75
 - プロセッサの設定, 72
 - メモリの設定, 72
- セットアップユーティリティの画面
 - メイン, 69
- 前面パネルの機能, 14
- 前面ベゼル
 - 取り付け, 93
 - 取り外し, 93

た

- ダミー
 - 電源ユニット, 106
 - ハードドライブ, 96

て

- デルへのお問い合わせ, 221
- 電源インジケータ, 14, 24
- 電源ユニット
 - インジケータ, 24
 - トラブルシューティング, 187
 - 取り付け, 106
 - 取り外し, 104
- 電源ユニットダミー, 106
- 電話番号, 221

と

- トラブルシューティング
 - CD ドライブ, 194
 - NIC, 182
 - SAS RAID コントローラードーターカード, 198
 - SD カード, 192-193
 - 拡張カード, 199
 - 外部接続, 180
 - キーボード, 181
 - システムが損傷した場合, 185
 - システムが濡れた場合, 183
 - システム起動エラー, 179
 - システム冷却, 188
 - 電源ユニット, 187
 - 内蔵 USB キー, 192-193
 - ハードドライブ, 196
 - バッテリー, 186
 - ビデオ, 180
 - マイクロプロセッサ, 201
 - メモリ, 190
 - 冷却ファン, 189

取り付け

- FlexMem ブリッジ, 155
- iDRAC カード, 136
- SAS コントローラ, 141
- SAS バックプレーンボード, 163
- オプティカルドライブ, 101
- 拡張カード, 129
- システム基板アセンブリ, 176
- 前面ベゼル, 93
- 電源ユニット, 106
- 電源ユニットダミー, 106
- ハードドライブキャリア, 99
- ハードドライブのダミー, 97
- プロセッサ, 152
- メモリモジュール, 117

取り外し

- FlexMem ブリッジ, 157
- SAS コントローラ, 139
- SAS バックプレーンボード, 161
- 拡張カード, 131
- システム基板, 172
- 前面ベゼル, 93
- 電源ユニット, 104
- 電源ユニットダミー, 106
- ハードドライブ, 98
- ハードドライブのダミー, 96
- ハードドライブをドライブキャリアから, 100
- プロセッサ, 148
- メモリモジュール, 119

ドライブキャリア

- ハードドライブ, 100

ドライブダミー

- 取り付け, 97
- 取り外し, 96

な

- 内蔵デュアル SD モジュール, 144

は

- ハードドライブ
 - トラブルシューティング, 196
 - 取り付け, 99
 - 取り外し, 98
 - ドライブキャリア, 100

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, 198
- トラブルシューティング, 186

バッテリー (システム)

- 交換, 158

パスワード

- システム, 84
- セットアップ, 87
- 忘れたとき, 218

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

ふ

フロントシャーシアセンブリ, 109

プロセッサ
アップグレード, 147
取り付け, 152
取り外し, 148

プロセッサボードの取り外し, 172

ほ

保証, 65

ホットプラグ対応
ハードドライブ, 96

ま

マイクロプロセッサ
トラブルシューティング, 201
「プロセッサ」を参照

め

メッセージ
エラーメッセージ, 68
警告, 64
システム, 44
ステータス LCD, 25

メモリ
トラブルシューティング, 190

メモリキーコネクタ
(USB), 125

メモリモジュール (DIMM)

UDIMM 構成, 129
構成, 112
取り付け, 117
取り外し, 119

れ

冷却ファン
トラブルシューティング, 189