

# Dell™ PowerEdge™ T300 システム ハードウェアオーナーズマニュアル

## メモ、注意、警告



**メモ**：コンピュータを使いやすいするための重要な情報を説明しています。



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



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

---

本書の内容は予告なく変更されることがあります。  
© 2007 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、*PowerEdge*、および *Dell OpenManage* は Dell Inc. の商標です。 *Intel* は Intel Corporation の登録商標です。 *Microsoft*、*Windows*、*Windows Server*、および *MS-DOS* は米国その他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。 *UNIX* は米国その他の国における The Open Group の登録商標です。

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、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。

モデル SCM

2008 年 1 月

P/N XK770

Rev. A00

# 目次

1 システムについて . . . . .	11
その他の情報 . . . . .	12
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
背面パネルの機能およびインジケータ . . . . .	17
外付けデバイスの接続 . . . . .	18
電源インジケータコード . . . . .	18
NIC インジケータコード . . . . .	19
LCD ステータスメッセージ . . . . .	20
LCD ステータスメッセージの問題の解決 . . . . .	31
LCD ステータスメッセージの消去 . . . . .	32
システムメッセージ . . . . .	32
警告メッセージ . . . . .	44
診断メッセージ . . . . .	44
アラートメッセージ . . . . .	44

<b>2 セットアップユーティリティの使い方</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>セットアップユーティリティの起動</b> . . . . .	<b>45</b>
エラーメッセージへの対応 . . . . .	46
セットアップユーティリティの使い方 . . . . .	46
<b>セットアップユーティリティのオプション</b> . . . . .	<b>47</b>
メイン画面 . . . . .	47
Memory Information (メモリ情報) 画面 . . . . .	50
CPU Information (CPU 情報) 画面 . . . . .	50
SATA Configuration (SATA 構成) 画面 . . . . .	52
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面 . . . . .	53
Serial Communication (シリアル通信) 画面 . . . . .	54
System Security (システムセキュリティ) 画面 . . . . .	55
Exit (終了) 画面 . . . . .	59
<b>システムパスワードとセットアップパスワードの機能</b> . . . . .	<b>59</b>
システムパスワードの使い方 . . . . .	60
セットアップパスワードの使い方 . . . . .	63
<b>忘れてしまったパスワードの無効化</b> . . . . .	<b>65</b>
<b>ベースボード管理コントローラの設定</b> . . . . .	<b>65</b>
BMC セットアップモジュールの起動 . . . . .	66
BMC セットアップモジュールのオプション . . . . .	66

<b>3 システム部品の取り付け</b> . . . . .	<b>67</b>
推奨するツール . . . . .	68
システムの内部 . . . . .	68
前面ベゼル . . . . .	70
前面ベゼルの取り外し . . . . .	71
前面ベゼルの取り付け . . . . .	72
前面ベゼルカバー . . . . .	73
前面ベゼルカバーの取り外し . . . . .	73
前面ベゼルカバーの取り付け . . . . .	74
システムカバー . . . . .	75
システムカバーの取り外し . . . . .	75
システムカバーの取り付け . . . . .	76
EMI フィラー . . . . .	77
EMI フィラーの取り外し . . . . .	77
EMI フィラーの取り付け . . . . .	78
プロセッサエアフローカバー . . . . .	79
プロセッサエアフローカバーの取り外し . . . . .	79
プロセッサエアフローカバーの取り付け . . . . .	82
冗長および非冗長の電源ユニット . . . . .	82
冗長電源ユニットの取り外し . . . . .	83
冗長電源ユニットの取り付け . . . . .	85
非冗長電源ユニットの取り外し . . . . .	85
非冗長電源ユニットの取り付け . . . . .	87

ハードドライブ	87
ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し	88
ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け	89
ケーブル接続されたハードドライブの取り外し	92
ケーブル接続されたハードドライブの取り付け	94
起動デバイスの設定	96
ディスクドライブ (オプション)	96
ディスクドライブの取り外し	96
ディスクドライブの取り付け	99
オプティカルドライブとテープドライブ	101
オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し	101
オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け	104
拡張カード	106
拡張カードの取り外し	106
拡張カードの取り付け	109
SAS コントローラカード	110
SAS コントローラカードの取り外し	111
SAS コントローラドーターカードの取り付け	112
RAID バッテリー	114
RAID バッテリーの取り外し	114
RAID バッテリーの取り付け	116

Remote Access Controller (RAC) カード	116
RAC カードの取り外し	116
RAC カードの取り付け	118
内部 USB メモリキーコネクタ	120
オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け	120
冷却ファン	122
拡張カードファンの取り外し	122
拡張カードファンの取り付け	124
システムファンの取り外し	124
システムファンの取り付け	125
システムメモリ	126
メモリモジュール取り付けガイドライン	126
メモリモジュールの取り外し	128
メモリモジュールの取り付け	129
プロセッサ	131
プロセッサの取り外し	131
プロセッサの取り付け	134
システムバッテリー	136
システムバッテリーの取り外し	136
システムバッテリーの取り付け	137
シャーシイントルージョンスイッチ	138
シャーシイントルージョンスイッチの取り外し	138
シャーシイントルージョンスイッチの取り付け	139
配電モジュール	140
配電モジュールの取り外し	140
配電モジュールの取り付け	141

SAS バックプレーン	142
SAS バックプレーンの取り外し	142
SAS バックプレーンの取り付け	144
コントロールパネル (サービス技術者専用の手順)	144
コントロールパネルの取り外し	144
コントロールパネルの取り付け	146
システム基板 (サービス技術者専用の手順)	146
システム基板の取り外し	146
システム基板の取り付け	148
<b>4 システムのトラブルシューティング</b>	<b>151</b>
作業にあたっての注意	151
起動ルーチン	151
周辺機器のチェック	152
外部接続のトラブルシューティング	152
ビデオサブシステムのトラブルシューティング	153
キーボードまたはマウスのトラブルシューティング	153
シリアル I/O 問題のトラブルシューティング	156
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング	156
USB デバイスのトラブルシューティング	157
NIC のトラブルシューティング	159
システムが濡れた場合のトラブルシューティング	160



システムが損傷した場合のトラブルシューティング	161
システムバッテリーのトラブルシューティング	162
冗長電源のトラブルシューティング	163
システム冷却問題のトラブルシューティング	164
ファンのトラブルシューティング	164
システムメモリのトラブルシューティング	166
内蔵 USB メモリキーのトラブルシューティング	168
ディスクドライブのトラブルシューティング	170
オプティカルドライブのトラブルシューティング	172
SCSI テープドライブのトラブルシューティング	173
ハードドライブのトラブルシューティング	175
ホットプラグ対応ハードドライブのトラブルシューティング	177
SAS または SAS RAID コントローラのトラブルシューティング	179
拡張カードのトラブルシューティング	181
マイクロプロセッサのトラブルシューティング	183

<b>5 システム診断プログラムの実行</b> .....	<b>185</b>
Dell PowerEdge Diagnostics の使い方 .....	185
システム診断プログラムの機能 .....	186
システム診断プログラムを使用する状況 .....	186
システム診断プログラムの実行 .....	186
システム診断プログラムのテストオプション .....	187
カスタムテストオプションの使い方 .....	188
テストするデバイスの選択 .....	188
診断オプションの選択 .....	188
情報および結果の表示 .....	189
<b>6 ジャンパおよびコネクタ</b> .....	<b>191</b>
システム基板のコネクタ .....	191
ジャンパ設定 .....	194
SAS バックプレーンボードコネクタ .....	195
忘れてしまったパスワードの無効化 .....	197
<b>7 困ったときは</b> .....	<b>199</b>
デルへのお問い合わせ .....	199
<b>用語集</b> .....	<b>201</b>
<b>索引</b> .....	<b>215</b>

# システムについて

本項では、お使いのシステムの主な機能を実現する物理的なインタフェース機能、およびファームウェア/ソフトウェアのインタフェース機能について説明します。システムの前面パネルおよび背面パネルにある物理コネクタを使用することで、接続やシステムの拡張が容易に行えます。システムファームウェア、アプリケーション、および OS は、システムやコンポーネントの状態を監視し、問題が発生した場合に警告を発します。システムの状態は次のいずれかによって報告されます。

- 前面 / 背面パネルインジケータ
- LCD ステータスメッセージ
- システムメッセージ
- 警告メッセージ
- 診断メッセージ
- アラートメッセージ

本項では、上記の各タイプのメッセージについて説明し、考えられる原因と、メッセージに示された問題を解決するための処置についても説明します。また、システムのインジケータおよびその機能について図を使って説明します。

## その他の情報



**警告：**『製品情報ガイド』には、安全および認可機関に関する情報が記載されています。保証情報に関しては、『サービス & サポートのご案内』を参照してください。

- 『はじめに』では、システムの機能、システムのセットアップ、および技術仕様の概要を説明しています。
- システムに付属の CD には、システムの設定と管理に使用するマニュアルやツールが収録されています。
- システム管理ソフトウェアのマニュアルでは、システム管理ソフトウェアの機能、動作要件、インストール、および基本操作について説明しています。
- OS のマニュアルでは、OS ソフトウェアのインストール手順（必要な場合）や設定方法、および使い方について説明しています。
- システムとは別に購入されたコンポーネントのマニュアルでは、購入されたオプション装置の取り付けや設定について説明しています。
- システム、ソフトウェア、またはマニュアルの変更に関して記載されたアップデート情報がシステムに付属していることがあります。



**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](http://support.dell.com) 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。

- リリースノートまたは readme ファイルには、システムまたはマニュアルの最新のアップデート情報や、専門知識をお持ちのユーザーや技術者のための高度な技術情報が記載されています。

# 起動中にシステムの機能にアクセスする方法

表 1-1 のキー操作を起動中に行うと、システムの各機能にアクセスできます。キー操作を行う前に 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、システムを再起動し、もう一度この手順を実行してください。

表 1-1 システムの機能にアクセスするためのキー操作

キー操作	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します(45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照)。
<F10>	ユーティリティパーティションが開いて、システム診断プログラムを実行できます(185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照)。
<F11>	起動モードの選択画面が表示され、起動デバイスを選択することができます。
<F12>	PXE ブートが開始されます。
<Ctrl+E>	ベースボード管理コントローラ(BMC)管理ユーティリティが起動し、システムイベントログ(SEL)と Remote Access Controller (RAC)カードの設定にアクセスできます。BMC のセットアップ方法と使用法の詳細については、『BMC ユーザーズガイド』を参照してください。
<Ctrl+C>	SAS 設定ユーティリティが起動します。詳細については、SAS コントローラの『ユーザーズガイド』を参照してください。
<Ctrl+R>	オプションのバッテリーキャッシュ付き SAS RAID コントローラが取り付けられている場合は、このキー操作で RAID 設定ユーティリティが起動します。詳細については、SAS コントローラカードのマニュアルを参照してください。
<Ctrl+S>	セットアップユーティリティで PXE サポートを有効に設定してある場合(53 ページの「Integrated Devices(内蔵デバイス)画面」を参照)は、このキー操作で NIC を PXE ブート用に設定することができます。詳細については、内蔵 NIC のマニュアルを参照してください。

## 前面パネルの機能およびインジケータ

システム前面パネルにあるボタン、インジケータ、およびコネクタを図 1-1 に示します。表 1-2 には、コンポーネントの説明を示します。

図 1-1 前面パネルの機能およびインジケータ

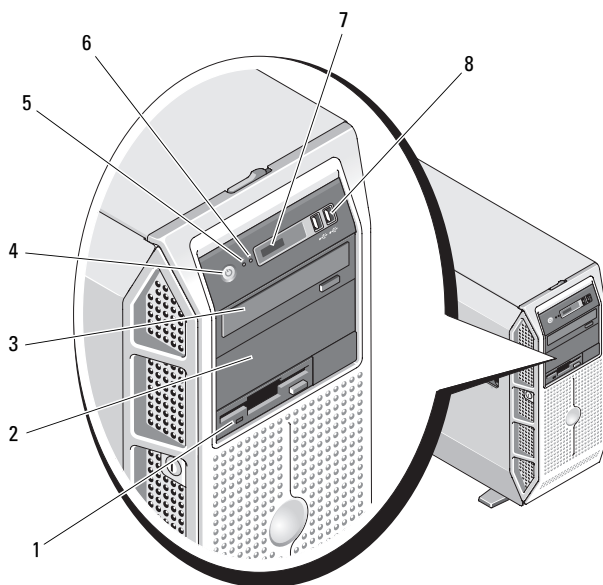


表 1-2 前面パネルのコンポーネント





項目	コンポーネント	アイコン	説明
1	3.5 インチドライブ ベイ		オプションのディスクドライブを格納します。
2	5.25 インチドライブ ベイ(下)		オプションのオプティカルドライブまたはテープバックアップユニットを格納します。
3	5.25 インチドライブ ベイ(上)		オプティカルドライブを格納します。
4	電源ボタン		<p>電源ボタンによってシステムへの直流電源の供給を制御します。</p> <p><b>メモ：</b>ACPI 対応の OS を実行している場合、電源ボタンを使ってシステムの電源を切れば、システムは電源が切れる前に正常なシャットダウンを実行できます。システムが ACPI 対応の OS を実行していない場合、電源ボタンを押すと電源がただちに切れます。</p>
5	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、パークリップの先端を使って押すことができます。</p> <p>認定を受けたサポート担当者によって指示された場合、または OS のマニュアルで指示されている場合のみ、このボタンを使用してください。</p>
6	システム識別ボタン		<p>前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、前面の LCD パネルと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 つをもう一度押すまで点滅を続けます。</p>

表 1-2 前面パネルのコンポーネント（続き）

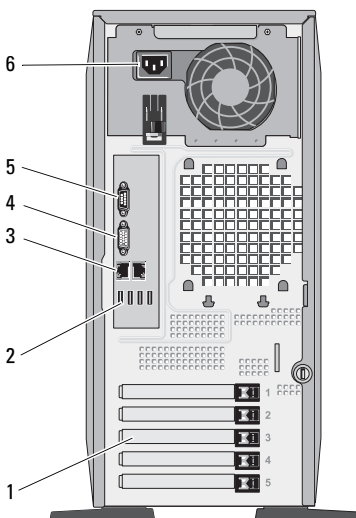
項目	コンポーネント	アイコン	説明
7	LCD パネル		<p>システム ID、ステータス情報、システムエラーメッセージが表示されます。</p> <p>LCD は、通常のシステム動作中は青色に点灯します。特定のシステムを識別するには、システム管理ソフトウェアとシステムの前面および背面にある識別ボタンのどちらかを使用することができます。LCD が青色に点滅することで、どのシステムかが識別できます。</p> <p>システムに注意が必要な状況になると LCD が黄色に点灯し、LCD パネルにはエラーコードとエラーの内容を説明するテキストが表示されます。</p> <p><b>メモ：</b>システムが AC 電源に接続されている状態でエラーが検出されると、LCD はシステムの電源がオンになっていてもいなくても黄色に点灯します。</p>
8	USB コネクタ(2)		<p>USB 2.0 対応デバイスをシステムに接続するときに使用します。</p>



# 背面パネルの機能およびインジケータ

システム背面パネルにあるボタン、インジケータ、およびコネクタを図 1-2 に示します。

図 1-2 背面パネルの機能およびインジケータ



- |   |               |   |              |
|---|---------------|---|--------------|
| 1 | 拡張カードスロット (5) | 2 | USB コネクタ (4) |
| 3 | NIC コネクタ (2)  | 4 | ビデオコネクタ      |
| 5 | シリアルコネクタ      | 6 | 電源コネクタ       |

## 外付けデバイスの接続

システムに外付けデバイスを接続する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- ほとんどのデバイスは特定のコネクタに接続する必要があります。また、デバイスドライバをインストールしないとデバイスは正常に動作しません。デバイスドライバは、通常 OS ソフトウェアまたはデバイス本体に付属しています。取り付けおよび設定の詳細については、デバイスに付属のマニュアルを参照してください。
- 外付けデバイスを取り付けるときは、必ずシステムとデバイスの電源を切ってください。次に、(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。

I/O ポートやコネクタを有効または無効にする方法と設定方法については、45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

## 電源インジケータコード

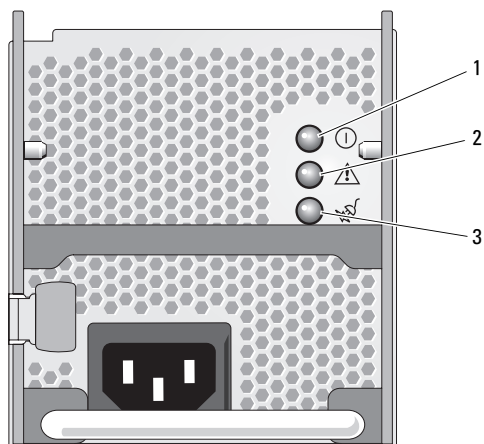
前面パネルの電源ボタンによって、システムの電源ユニットからシステムへの電源入力を制御します。電源インジケータは、システムに電源が入っていると緑色に点灯します。

冗長電源のインジケータは、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どうかを示します (図 1-3 を参照)。電源ユニットインジケータコードのリストを 表 1-3 に示します。

表 1-3 冗長電源のインジケータ

インジケータ	機能
電源ユニットステータス	緑色は、電源ユニットが動作中で、システムに DC 電源が供給されていることを示します。
電源ユニットの障害	黄色は電源ユニットに問題があることを示します。
AC ラインステータス	緑色は、有効な AC 電源が電源ユニットに接続され、使用可能であることを示します。

図 1-3 冗長電源のインジケータ

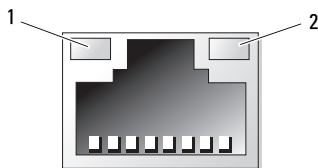


- |   |                              |   |           |
|---|------------------------------|---|-----------|
| 1 | 電源ユニットのステータス<br>(DC 出力が使用可能) | 2 | 電源ユニットの障害 |
| 3 | AC ラインステータス<br>(AC 入力を使用可能)  |   |           |

## NIC インジケータコード

背面パネルの各 NIC にはインジケータがあり、ネットワーク動作およびリンク状態を示します (図 1-4 を参照)。NIC インジケータコードのリストは、表 1-4 を参照してください。

図 1-4 NIC インジケータ



- |   |           |   |               |
|---|-----------|---|---------------|
| 1 | リンクインジケータ | 2 | アクティビティインジケータ |
|---|-----------|---|---------------|


表 1-4 NIC インジケータコード

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 がネットワーク上の有効なリンクパートナーに接続されています。
アクティビティインジケータが黄色に点滅	ネットワークデータの送信中または受信中です。

## LCD ステータスメッセージ

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

LCD の青色点灯は正常な動作状態、黄色点灯はエラー状態を示します。LCD には、ステータスコードとその内容を説明するテキストで構成されるメッセージがスクロール表示されます。LCD ステータスメッセージとその考えられる原因のリストを 表 1-5 に示します。LCD メッセージは、システムイベントログ (SEL) に記録されたイベントに基づきます。SEL およびシステム管理設定の詳細については、システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-5 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
-	システム名	<p>ユーザーがセットアップユーティリティ内で定義できる 62 文字のストリング。</p> <p>システム名 は、以下の状況で表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>システムの電源が入っている。</li> <li>電源が切れており、アクティブエラーが表示されている。</li> </ul>	<p>このメッセージは情報の表示のみです。</p> <p>システムの ID と名前はセットアップユーティリティで変更できます (45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照)。</p>
E1000	FAILSAFE, Call 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。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1114	Temp Ambient	システム環境温度が許容範囲外です。	164 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。
E1115	Temp Planar	PLANAR システム温度が許容範囲外です。	164 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。
E1118	CPU Temp Interface	BMC が CPU の温度状況を判定できません。そのため、BMC は予防措置として CPU ファンの速度を最大にします。	システムの電源を切り、再度電源を入れます。問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1210	CMOS Batt	CMOS バッテリーがないか、または電圧が許容範囲外です。	162 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。

表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1211	ROMB Batt	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ません。	RAID バッテリーコネクタを装着しなおします。問題が解決しない場合、バッテリーを交換します。
E12nn	## PwrGd	表示されている電圧レギュレータに障害が発生しました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1226	PCI Rsr 1.5V PwrGd	1.5V Riser Card Power Good に障害が発生しました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1229	CPU # VCORE	プロセッサ # VCORE の電圧レギュレータに障害が発生しました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122A	CPU VTT PwrGd	プロセッサ # VTT の電圧が許容範囲を超えました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1310	RPM Fan ##	表示されている冷却ファンの RPM が許容できる動作範囲を超えています。	164 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。
E1311	FAN MOD ## RPM	表示されている冷却ファンモジュールの RPM が許容できる動作範囲を超えています。	164 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	1 台または複数の冷却ファンに障害が発生しました。冷却ファンの冗長性が失われています。	164 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。

表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1410	CPU # IERR	表示されているマイクロプロセッサが内部エラーを報告しています。	最新のシステム情報については、 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> で、お使いのシステムの『アップデート情報』技術シート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「困ったときは」を参照してください。
E1414	CPU # Thermtrip	表示されているマイクロプロセッサが温度の許容範囲を超えたため動作を停止しました。	164 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、マイクロプロセッサの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(183 ページの「マイクロプロセッサのトラブルシューティング」を参照)。 <b>メモ：</b> システムの電源コードを AC コンセントから抜いてもう一度つなぐか、Server Assistant または BMC 管理ユーティリティのいずれかを使用して SEL をクリアするまで、LCD にはこのメッセージが表示されます。ユーティリティの使い方については、Dell OpenManage™ ベースボード管理コントローラの『ユーザズガイド』を参照してください。

**表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)**

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1418	CPU # Presence	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ます。	183 ページの「マイクロプロセッサのトラブルシューティング」を参照してください。
E141C	CPU Mismatch	プロセッサがサポートされていない構成になっています。	お使いのシステムの『はじめに』のマイクロ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。
E141F	CPU Protocol	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ました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1420	CPU Bus PERR	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ました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1421	CPU Init	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ました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1422	CPU Machine Chk	システム BIOS によってマシンチェックエラーが報告されました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1610	PS # Missing	表示されている電源ユニットから電力が得られません。表示されている電源ユニットに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	163 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。
E1614	PS # Status	表示されている電源ユニットから電力が得られません。表示されている電源ユニットに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	163 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。



表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1618	PS # Predictive	電源電圧が許容範囲にありません。表示されている電源が正しく取り付けられていないか障害を起こしています。	163 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。
E161C	PS # Input Lost	表示されている電源ユニットに AC 電源が供給されていないか、AC 電源の電圧が許容範囲外です。	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、163 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。
E1624	PS Redundancy	電源ユニットのサブシステムの冗長性が失われました。最後の電源ユニットに障害が発生すると、システムは停止します。	163 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。
E1710	I/O Channel Chk	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ました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1711	PCI PERR B## D## F##  PCI PERR Slot #	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ました。  システム BIOS によって、表示されている PCIe 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ました。	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、181 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。トラブルシューティングを実行しても問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1712	PCI SERR B## D## F##  PCI SERR Slot #	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ました。  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ました。	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、181 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。トラブルシューティングを実行しても問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1714	Unknown Err	システム BIOS によってシステムにエラーが検出されましたが、原因を特定することはできませんでした。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E171F	PCIe Fatal Err B## D## F##  PCIe Fatal Err Slot #	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCIe 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ました。  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ました。	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、181 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。トラブルシューティングを実行しても問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1810	HDD ## Fault	SAS サブシステムが、ハードドライブ ## に障害が発生したと判断しました。	175 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。
E1811	HDD ## Rbld Abrt	表示されているハードドライブのリビルドが、完了する前に停止しました。	175 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。

**表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)**

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1812	HDD ## Removed	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ました。	情報表示のみです。
E1913	CPU & Firmware Mismatch	BMC ファームウェアが CPU をサポートしていません。	最新の BMC ファームウェアにアップデートします。BMC のセットアップ方法と使用法の詳細については、『BMC ユーザーズガイド』を参照してください。
E1A14	SAS Cable A	SAS ケーブル A がないか、または不良です。	ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ケーブルを交換します。
E1A15	SAS Cable B	SAS ケーブル B がないか、または不良です。	ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ケーブルを交換します。
E1A15	SAS Cable C	SAS ケーブル C がないか、または不良です。	ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ケーブルを交換します。
E1A18	PDB Ctrl Cable	配電基板(PDB)の制御ケーブルがないか、または不良です。	ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ケーブルを交換します。
E2010	No Memory	システムにメモリが取り付けられていません。	メモリを取り付けます。 126 ページの「システムメモリ」を参照してください。
E2011	Mem Config Err	メモリが検出されましたが、構成不能です。メモリ構成中にエラーが検出されました。	166 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。

**表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)**

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2012	Unusable Memory	メモリが構成されましたが、使用できません。メモリサブシステムの障害。	166 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	Shadow BIOS Fail	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ませんでした。	166 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 Fail	CMOS エラーです。CMOS RAM が正常に機能していません。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2015	DMA Controller	DMA コントローラの障害。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2016	Int Controller	割り込みコントローラの障害。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2017	Timer Fail	タイマーリフレッシュのエラー。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2018	Prog Timer	プログラム可能インターバルタイマーのエラー。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2019	Parity Error	パリティエラー。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201A	SIO Err	SIO 障害。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201B	Kybd Controller	キーボードコントローラの障害。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。

**表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)**

コード	メッセージ	原因	対応処置
E201C	SMI Init	SMI(システム管理割り込み)の初期化障害。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201D	Shutdown Test	BIOS シャットダウンテストエラー。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201E	POST Mem Test	BIOS POST メモリテストエラー。	166 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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201F	DRAC Config	Remote Access Controller (RAC)の構成エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。RAC ケーブルとコネクタが正しく装着されていることを確認します。問題が解決しない場合は、RAC のマニュアルを参照してください。
E2020	CPU Config	CPU 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。
E2021	Memory Population	メモリ構成が正しくありません。メモリの装着順序が正しくありません。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します(166 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)。
E2022	POST Fail	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。

表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2110	MBE DIMM # & #	"# & #" で示されているセットの DIMM の 1 つにメモリ MBE(マルチビットエラー)が発生しました。	166 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2111	SBE Log Disable DIMM #	システム BIOS がメモリ SBE(シングルビットエラー)のロギングを無効にしました。システムを再起動するまで、残りの SBE のロギングは再開されません。"##" は BIOS によって示される DIMM を表します。	166 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	Mem Spare DIMM #	システム BIOS がメモリエラーが多すぎると判断したため、メモリの使用を控えました。"##" は BIOS によって示される DIMM を表します。	166 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	システムカバーが取り外されています。	情報表示のみです。
I1911	>3 ERRs Chk Log	LCD オーバーフローメッセージ。  LCD には、最大 3 つのエラーメッセージを連続して表示できます。4 番目のメッセージは標準オーバーフローメッセージとして表示されます。	イベントの詳細については、SEL を確認してください。
I1912	SEL Full	システムイベントログがイベントでいっぱいになり、イベントをこれ以上記録できません。	イベントエントリを削除してログをクリアします。

**表 1-5 LCD ステータスメッセージ (続き)**

コード	メッセージ	原因	対応処置
I1915	Video Off (青色または黄色を背景に LCD が点灯します。)	RAC リモートユーザーによってビデオの電源が切られました。	情報表示のみです。
I1916	Video Off in ## (青色または黄色を背景に LCD が点灯します。)	RAC リモートユーザーによってビデオの電源が xx 秒後に切られます。	情報表示のみです。
W1228	ROMB Batt < 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。	RAID バッテリーを交換します(112 ページの「SAS コントローラードーターカードの取り付け」を参照)。

**メモ：**この表で使用された略語の正式名称は、201 ページの「用語集」を参照してください。

## LCD ステータスメッセージの問題の解決

LCD のコードとテキストは故障の状態を正確に特定できることが多いので、修正が容易に行えます。たとえば、コード E1418 CPU\_1\_Presence が表示されたときは、ソケット 1 にマイクロプロセッサが装着されていないことがわかります。

これとは対照的に、関連するエラーが複数発生した場合にも、問題を特定することができます。たとえば、複数の電圧障害を示す連続したメッセージを受け取った場合、問題は電源ユニットの不良であると判断することになります。

## LCD ステータスメッセージの消去

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


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

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

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

## システムメッセージ

システムに問題がある可能性が検出されると、システムメッセージが画面に表示されます。システムメッセージとその考えられる原因および対応処置のリストを表 1-3 に示します。

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。



**メモ：**表示されたシステムメッセージが表 1-3 に記載されていない場合、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 1-6 システムメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
Alert!DIMM1_A and DIMM1_B must be populated with a matched set of DIMMs if more than one DIMM is present.The following memory DIMMs have been disabled:	複数の DIMM を取り付ける場合は、同一のペアで取り付ける必要があります。	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、126 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、166 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!Unsupported memory, incomplete sets, or unmatched sets.The following memory is disabled:	サポートされていない DIMM、組み合わせが正しくない DIMM、または一致しない DIMM が検出されました。複数の DIMM を取り付ける場合は、同一のペアで取り付ける必要があります。	メモリ構成の詳細については、126 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、166 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。
Attempting to update Remote Configuration.Please wait...	Remote Configuration (リモート設定)リクエストが検出され、処理中です。	操作が完了するまで待ちます。
BIOS Update Attempt Failed!	リモートでの BIOS のアップデートに失敗しました。	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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
Caution!NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR ジャンパが設定されています。CMOS がクリアされました。	NVRAM_CLR ジャンパを取り外します。ジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。

表 1-6 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Decreasing available memory	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	166 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。
Diskette drive 0 seek failure.	ディスクットが不良かまたは正しく挿入されていないか、セットアップユーティリティの設定が間違っているか、ディスクット/テープドライブのインタフェースケーブルの接続に緩みがあるか、または電源ケーブルの接続に緩みがあります。ディスクットを交換します。	170 ページの「ディスクット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。
Diskette read failure.	ディスクットが不良か、ディスクット/テープドライブのインタフェースケーブルが、正しく接続されていないか不良です。または、電源ケーブルの接続に緩みがあります。	170 ページの「ディスクット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。
Diskette subsystem reset failed.	ディスクット/テープドライブコントローラに障害があります。	170 ページの「ディスクット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。
Drive not ready.	ディスクットがディスクットドライブにないか、正しく挿入されていません。	ディスクットを挿入または交換します。

表 1-6 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Error: Remote Access Controller initialization failure	Remote Access Controller が初期化に失敗しました。	Remote Access Controller が正しく取り付けられていることを確認します（118 ページの「RAC カードの取り付け」を参照）。
Error 8602 - Auxiliary Device Failure Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	マウスケーブルコネクタの接続に緩みがあるか、正しく接続されていません。または、マウスの不良です。	マウスケーブルがシステムに正しく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、別のマウスで試してみます。
Fatal Error caused a system reset: Please check the system event log for details	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ました。	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、151 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。
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ります。	199 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ません。	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。
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ります。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Keyboard data line failure	キーボードケーブルコネクタの接続に緩みがあるか、正しく接続されていません。または、キーボードの不良か、キーボード/マウスコントローラの不良です。	キーボードとシステムの接続を確認します。問題が解決しない場合は、別のキーボードで試してみます。
Keyboard stuck key failure		
Manufacturing mode detected	システムが製造モードになっています。	システムを再起動して製造モードを解除します。
Memory address line failure at アドレス, read 値 expecting 値	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	166 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory double word logic failure at アドレス, read 値 expecting 値		
Memory odd/even logic failure at アドレス, read 値 expecting 値		
Memory write/read failure at アドレス, read 値 expecting 値		
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ました。	情報表示のみです。

表 1-6 システムメッセージ (続き)

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ません。または、起動可能な USB キーが取り付けられていません。	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、168 ページの「内蔵 USB メモリキーのトラブルシューティング」、および175 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、45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」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ありません。ハードドライブに OS がインストールされていません。	セットアップユーティリティで、ハードドライブ設定を確認します(45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照)。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(OS のマニュアルを参照)。
No timer tick interrupt	システム基板に障害があります。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
Not a boot diskette	ディスクットに OS が存在しません。	起動用ディスクットと交換します。

表 1-6 システムメッセージ (続き)

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ました。拡張カードへのケーブルが正しく装着されていません。拡張カードが不良か、または正しく取り付けられていません。	拡張カードと拡張カードケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、181 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 caused a system reset: Slot n Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Please check the system event log for details	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ません。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします(109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照)。問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
Plug & Play Configuration Error	PCI デバイスの初期化中にエラーが発生しました。システム基板に障害があります。	NVRAM_CLR ジャンパを取り付け、システムを再起動します。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、181 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。

表 1-6 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Read fault Requested sector not found	OS がハードドライブまたは USB デバイスからデータを読み取れません。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です。	USB メディアまたはデバイスを交換します。USB またはハードドライブの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、157 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 175 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。
Remote configuration update attempt failed	システムが Remote Configuration(リモート設定)リクエストを処理できませんでした。	リモート設定を再試行します。
ROM bad checksum = アドレス	拡張カードに障害があるか、正しく取り付けられていません。	拡張カードと拡張カードケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、181 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。
SATA PORT <i>n</i> drive not found	セットアップ時に SATA ポート <i>x</i> の電源が入りましたが、ドライブが見つかりませんでした。	システムに取り付けたドライブの種類に応じて、175 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。
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ります。	システムに取り付けたドライブの種類に応じて、157 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 175 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。

表 1-6 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Shutdown failure	シャットダウンテストエラーです。	166 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
The 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に障害がある可能性があります。	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 (166 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)。
Time-of-day clock stopped	バッテリーまたはチップに障害があります。	162 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。
Time-of-day not set - please run SETUP program	時刻または日付が正しく設定されていません。システムバッテリーに障害があります。	時刻と日付の設定を確認します (45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照)。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 (136 ページの「システムバッテリー」を参照)。
Timer chip counter 2 failed	システム基板に障害があります。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
TPM configuration operation honored		情報表示のみです。システムはここで再起動します。



表 1-6 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
TPM failure	Trusted Platform Module(TPM)(信頼済みプラットフォームモジュール)の機能に障害が発生しました。	199 ページの「困ったときは」を参照してください。
TPM operation is pending. Press I to Ignore or M to Modify to allow this change and reset the system. WARNING: Modifying could prevent security.	構成の変更が要求されました。	システムの起動を続行するには <b>I</b> を押します。TPM 設定を変更して再起動するには、 <b>M</b> を押します。
Unexpected interrupt in protected mode	DIMM の取り付け不良、またはキーボード / マウスコントローラチップに障害が発生しました。	DIMM を装着しなおします。166 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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported DIMM detected in the RAID DIMM slot!	RAID DIMM スロットに取り付けられている DIMM はサポートされていません。	166 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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported RAID key detected.	システムに取り付けられた RAID キーはこのシステムではサポートされていません。	情報表示のみです。

表 1-6 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Utility partition not available	POST 中に <F10> キーが押されましたが、起動ハードドライブにユーティリティパーティションが存在しません。	起動ハードドライブにユーティリティパーティションを作成します。システムに付属の CD 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ました。	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、151 ページの「システムのトラブルシューティング」で、該当するトラブルシューティングの項を参照してください。
Warning! No micro code update loaded for processor n	マイクロコードのアップデートが失敗しました。	BIOS ファームウェアをアップデートします。問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
Warning! Detected missing RAID hardware for the embedded RAID subsystem.	システムが RAID モードのとき、RAID キーまたは RAID DIMM がありません。	情報表示のみです。
Warning! Detected mode change from SCSI to RAID on channel x of the embedded RAID subsystem.	セットアップユーティリティで内蔵 RAID サブシステムの構成が変更されました。	46 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

**表 1-6 システムメッセージ（続き）**

メッセージ	原因	対応処置
Warning!Detected mode change from RAID to SCSI on channel <i>n</i> of the embedded RAID subsystem.	セットアップユーティリティで内蔵 RAID サブシステムの構成が変更されました。	46 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
Warning!Embedded RAID firmware is not present.	内蔵 RAID ファームウェアが応答しません。	46 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
Warning!Embedded RAID error!	内蔵 RAID ファームウェアがエラーメッセージを返します。	46 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
Warning: The installed memory configuration is not optimal.For more information on valid memory configurations, please see the system documentation on support.dell.com	メモリの構成が無効です。システムは使用できますが、機能が低下します。	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（126 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照）。問題が解決しない場合は、166 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Write fault Write fault on selected drive	USB デバイス、USB メディア、オプティカルドライブアセンブリ、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害が発生しました。	157 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、168 ページの「内蔵 USB メモリキーのトラブルシューティング」、または 175 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

**メモ：**この表で使用された略語の正式名称は、201 ページの「用語集」を参照してください。

## 警告メッセージ

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



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

## 診断メッセージ

システム診断ユーティリティを使用すると、システムで実行された診断テストのメッセージが生成されます。システム診断プログラムの詳細については、185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

## アラートメッセージ

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

# セットアップユーティリティの 使い方

システムのセットアップを完了したら、セットアップユーティリティを起動して、システム設定およびオプション設定を確認します。表示された情報を将来の参考のために記録しておきます。

セットアップユーティリティは、次のような場合に使用します。


- ハードウェアを追加、変更、または取り外した後に、NVRAM に保存されたシステム設定を変更する。
- 時刻や日付などのユーザーが選択可能なオプションを設定または変更する。
- 内蔵デバイスを有効または無効にする。
- 取り付けたハードウェアと設定との間の不一致を修正する。

## 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。

 **メモ**：システムシャットダウンの正しい順序を確認するには、OS に付属のマニュアルを参照してください。

## エラーメッセージへの対応

特定のエラーメッセージに対応することによって、セットアップユーティリティを起動できます。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。セットアップユーティリティを起動する前に、32 ページの「システムメッセージ」でメッセージとエラーの修正方法に関する説明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、システム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の使い方

セットアップユーティリティ画面で情報の表示や変更、プログラムの終了などに使用するキーのリストを表 2-1 に示します。

表 2-1 セットアップユーティリティの操作キー

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

セットアップユーティリティを起動すると、セットアップユーティリティのメイン画面が表示されます（図 2-1 を参照）。

図 2-1 セットアップユーティリティのメイン画面

Dell Inc. (www.dell.com) PowerEdge T300	
BIOS Version: XXXX	
Service Tag : XXXXXX	Asset Tag : XXXXXX

System Time .....	01:12:45
System Date .....	Fri Nov 30, 2007
Memory Information .....	<ENTER>
CPU Information .....	<ENTER>
SATA Configuration .....	<ENTER>
Boot Sequence .....	<ENTER>
Hard-Disk Drive Sequence.....	<ENTER>
USB Flash Drive Emulation Type.....	<ENTER>
Boot Sequence Retry .....	Disabled
Integrated Devices .....	<ENTER>
PCI IRQ Assignment .....	<ENTER>
Serial Communication .....	<ENTER>
Embedded Server Management .....	<ENTER>
System Security .....	<ENTER>
Keyboard Numlock .....	On
Report Keyboard Errors .....	Report

セットアップユーティリティのメイン画面に表示される情報フィールドのオプションのリストおよび説明を表 2-2 に示します。



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



**メモ：**必要に応じて、セットアップユーティリティのデフォルト設定をそれぞれのオプションの下に示します。

表 2-2 セットアップユーティリティのオプション

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 Information	メモリ情報を確認し、特定のメモリ機能を設定するための画面を表示します(表 2-3 を参照)。
CPU Information	マイクロプロセッサに関する情報を表示します(速度、キャッシュサイズなど)(表 2-4 を参照)。
SATA Configuration	ハードドライブ、CD ドライブ、または DVD ドライブなどのシリアル ATA(SATA)デバイスの有効 / 無効を切り替えます(52 ページの「SATA Configuration(SATA 構成)画面」を参照)。
Boot Sequence	<p>システム起動時にシステムが起動デバイスを検索する順序を指定します。利用可能なオプションは、ディスクドライブ、CD ドライブ、ハードドライブ、およびネットワークです。RAC を取り付けている場合は、仮想ディスクおよび仮想 CD-ROM など、追加のオプションが表示されることがあります。</p> <p><b>メモ</b> : SAS または SCSI アダプタに取り付けられた外付けデバイスからのシステム起動はサポートされていません。外付けデバイスからの起動に関する最新のサポート情報については、<a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> を参照してください。</p>
Hard-Disk Drive Sequence	システム起動時にシステムがハードドライブを検索する順序を指定します。お使いのシステムに取り付けられているハードドライブによって、選択肢が異なります。
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。 <b>Hard disk</b> (ハードディスク)を指定すると、USB フラッシュドライブがハードディスクとして動作します。 <b>Floppy</b> (フロッピー)を指定すると、USB フラッシュドライブが取り外し可能なディスクドライブとして動作します。 <b>Auto</b> (自動)ではエミュレーションタイプが自動選択されます。



表 2-2 セットアップユーティリティのオプション（続き）

オプション	説明
Boot Sequence Retry (デフォルトは <b>Disabled</b> )	Boot Sequence Retry(起動順序再試行)機能の有効 / 無効を切り替えます。 <b>Enabled</b> (有効)に設定しておく と、前回の起動が失敗した場合、30 秒のタイムアウト 後に、システムは起動順序を再試行します。
Integrated Devices	システムの内蔵デバイスを設定するための画面を表示 します。
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を表示します。
Serial Communication	シリアル通信、外付けシリアルコネクタ、フェイルセー フボーレート、リモートターミナルの種類、および起動 後のリダイレクトの設定を行う画面を表示します。
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の設定を行う画面を表示し ます。
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(表 2-8 を参照)。詳 細については、60 ページの「システムパスワードの使 い方」および63 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 <b>On</b> )	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 <b>Report</b> )	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、 <b>Report</b> (報告する)を選択します。 <b>Do Not Report</b> (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。

## Memory Information (メモリ情報) 画面

**Memory Information** (メモリ情報) 画面の情報フィールドに表示される説明を表 2-3 に示します。

表 2-3 Memory Information (メモリ情報) 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	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは <b>Enabled</b> (有効) および <b>Disabled</b> (無効) です。

## CPU Information (CPU 情報) 画面

**CPU Information** (CPU 情報) 画面の情報フィールドに表示されるオプションのリストおよび説明を表 2-4 に示します。

表 2-4 CPU Information (CPU 情報) 画面

オプション	説明
64 ビット	取り付けられているプロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを示します。
Core Speed	プロセッサのクロック速度が表示されます。
Bus Speed	プロセッサのバス速度が表示されます。
Virtualization Technology (デフォルトは <b>Disabled</b> )	<b>メモ</b> ：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。 プロセッサが仮想化テクノロジーをサポートしている場合に表示されます。Enabled (有効) に設定すると、仮想化ソフトウェアがプロセッサの設計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。この機能は、仮想化テクノロジーをサポートするソフトウェアによってのみ使用できます。

表 2-4 CPU Information (CPU 情報) 画面 (続き)

オプション	説明
Adjacent Cache Line Prefetch (デフォルトは <b>Enabled</b> )	シーケンシャルメモリアクセスの最適な使用を有効または無効にします。ランダムなメモリアクセスの頻度が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にします。
Hardware Prefetcher (デフォルトは <b>Enabled</b> )	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。
Demand-Based Power Management (デフォルトは <b>Enabled</b> )	<b>メモ</b> ：OS のマニュアルを参照し、この機能をサポートしているかどうかを確認します。 デマンドベースの電力管理を有効または無効にします。有効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表が OS に報告されます。無効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表は OS に報告されません。デマンドベースの電源管理をサポートしない CPU が 1 つでもある場合は、フィールドは読み取り専用となり、自動的に <b>Disabled</b> (無効)に設定されます。
Processor XID	プロセッサのシリーズ、モデル、ステッピングが表示されます。

## SATA Configuration (SATA 構成) 画面

**SATA Configuration** (SATA 構成) 画面の情報フィールドに表示されるオプションのリストおよび説明を表 2-5 に示します。

表 2-5 SATA Configuration (SATA 構成) 画面

オプション	説明
Port A (デフォルトは <b>Auto</b> )	ポート A に接続されているデバイスのモデル番号、ドライブの種類、サイズが表示されます。 <b>Auto</b> (自動)(デフォルト)に設定すると、デバイスがポートに接続されている場合、ポートは有効になります。
Port B (デフォルトは <b>Off</b> )	ポート B に接続されているデバイスのモデル番号、ドライブの種類、サイズが表示されます。 <b>Auto</b> (自動)に設定すると、デバイスがポートに接続されている場合、ポートは有効になります。
Port C (デフォルトは <b>Off</b> )	ポート C に接続されているデバイスのモデル番号、ドライブの種類、サイズが表示されます。 <b>Auto</b> (自動)に設定すると、デバイスがポートに接続されている場合、ポートは有効になります。
Port D (デフォルトは <b>Off</b> )	ポート D に接続されているデバイスのモデル番号、ドライブの種類、サイズが表示されます。 <b>Auto</b> (自動)に設定すると、デバイスがポートに接続されている場合、ポートは有効になります。
Port E (デフォルトは <b>Off</b> )	ポート E に接続されているデバイスのモデル番号、ドライブの種類、サイズが表示されます。 <b>Auto</b> (自動)に設定すると、デバイスがポートに接続されている場合、ポートは有効になります。
Port F (デフォルトは <b>Off</b> )	ポート F に接続されているデバイスのモデル番号、ドライブの種類、サイズが表示されます。 <b>Auto</b> (自動)に設定すると、デバイスがポートに接続されている場合、ポートは有効になります。

## Integrated Devices（内蔵デバイス）画面

**Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面に表示される情報フィールドのオプションのリストおよび説明を表 2-6 に示します。

表 2-6 Integrated Devices（内蔵デバイス）画面のオプション

オプション	説明
Diskette Controller (デフォルトは <b>Auto</b> )	内蔵ディスクドライブコントローラを有効または無効にします。
User Accessible USB Ports (デフォルトは <b>All Ports On</b> )	ユーザーがアクセス可能なシステムの USB ポートを有効または無効にします。オプションは、 <b>All Ports On</b> (すべてのポートがオン)、 <b>Only Back Ports On</b> (背面ポートのみオン)、および <b>All Ports Off</b> (すべてのポートがオフ)です。
Internal USB Port (デフォルトは <b>On</b> )	システムの内部 USB ポートを有効または無効にします。
Embedded Gb NICx (NIC1 のデフォルト: <b>Enabled with PXE</b> (PXE で有効)、その他の NIC: <b>Enabled</b> (有効))	システムの内蔵ネットワークインタフェースコントローラ(NIC)を有効または無効にします。オプションは、 <b>Enabled</b> (有効)、 <b>Enabled with PXE</b> (PXE ありで有効)、 <b>Enabled with iSCSI Boot</b> (iSCSI ブートで有効)、および <b>Disabled</b> (無効)です。PXE をサポートしている場合は、ネットワークからシステムを起動できます。変更はシステムの再起動後に有効になります。
MAC Address	内蔵 10/100/1000 NIC の MAC アドレスが表示されます。このフィールドには、ユーザーが選択できる設定はありません。
OS Watchdog Timer (デフォルトは <b>Disabled</b> )	<b>メモ</b> ：この機能は、ACPI 3.0b 仕様の WDAT 実装をサポートする OS でのみ使用できます。  OS の動作を監視し、システムが反応しなくなった場合のリカバリーに役立つタイマーを設定します。このフィールドが <b>Enabled</b> (有効)に設定されていると、OS からタイマーを初期化することができます。 <b>Disabled</b> (無効)に設定されていると、タイマーは初期化されません。

表 2-6 Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
I/OAT DMA Engine (デフォルトは <b>Disabled</b> )	I/O アクセラレーションテクノロジー(I/OAT)オプションを有効にします。この機能は、ハードウェアとソフトウェアが I/OAT をサポートしている場合にのみ有効にしてください。I/OAT Data Memory Transfer (DMA)Engine はメモリモジュール間でデータの転送を行い、データが CPU を経由せずに済むようにします。I/OAT は NIC 上でサポートされます。
System Interrupt Assignment(標準)	システム内の PCI デバイスの割り込み要求割り当てを制御します。Distributed(分散)に設定すると、割り込みルーティングがスイズル(swizzle)され、IRQ 共有が最小限に抑えられます。

## Serial Communication (シリアル通信) 画面

**Serial Communication** (シリアル通信) 画面の情報フィールドに表示されるオプションのリストおよび説明を表 2-7 に示します。

表 2-7 Serial Communication (シリアル通信) 画面のオプション

オプション	説明
Serial Communication (デフォルトは <b>On without Console Redirection</b> )	オプションは、 <b>On without Console Redirection</b> (コンソールリダイレクションなしでオン)、 <b>On with Console Redirection via COM1</b> (COM1 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、 <b>On with Console Redirection via COM2</b> (COM2 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、および <b>Off</b> (オフ) です。
External Serial Connector (デフォルトは <b>COM1</b> )	シリアル通信のために <b>COM1</b> 、 <b>COM2</b> 、または <b>Remote Access Device</b> (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。
Failsafe Baud Rate (デフォルトは <b>115200</b> )	ボーレートがリモートターミナルによって自動的にネゴシエートできない場合にコンソールリダイレクションに使用されるフェイルセーフボーレートを表示します。このレートは調節しないでください。

表 2-7 Serial Communication (シリアル通信) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
Remote Terminal Type	<b>VT 100/VT 220</b> または <b>ANSI</b> を選択します。 (デフォルトは <b>VT 100/VT 220</b> )
Redirection After Boot	システムが OS を起動した後に、BIOS コンソールリ (デフォルトは <b>Enabled</b> ) ダイレクションを有効または無効にします。

## System Security (システムセキュリティ) 画面

**System Security** (システムセキュリティ) 画面の情報フィールドに表示されるオプションのリストおよび説明を表 2-8 に示します。



**メモ:** 中国に出荷されるシステムには TPM が装備されていません。セットアップユーティリティ画面に一覧表示される TPM オプションはすべて無視してください。

表 2-8 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション

オプション	説明
System Password	システムのパスワードセキュリティ機能の現在の状態を表示し、新しいシステムパスワードを設定して確認することができます。 <b>メモ:</b> システムパスワードの設定、および既存のシステムパスワードの使用または変更の手順については、60 ページの「システムパスワードの使い方」を参照してください。
Setup Password	システムパスワード機能を使用してシステムへのアクセスを制限するのと同じ要領で、セットアップユーティリティへのアクセスを制限できます。 <b>メモ:</b> セットアップパスワードの設定、および既存のセットアップパスワードの使用または変更の手順については、63 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。

表 2-8 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション (続き)



オプション	説明
Password Status	<p><b>Setup Password</b>(セットアップパスワード)オプションを <b>Enabled</b>(有効)に設定すると、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>システムパスワードをロックするには、まず <b>Setup Password</b>(セットアップパスワード)オプションでセットアップパスワードを設定し、次に <b>Password Status</b>(パスワードステータス)オプションを <b>Locked</b>(ロック)に変更します。この状態では、<b>System Password</b>(システムパスワード)オプションを使ってシステムパスワードを変更したり、&lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; を押して、システム起動時にパスワードを無効にすることはできません。</p> <p>システムパスワードのロックを解除するには、まず <b>Setup Password</b>(セットアップパスワード)フィールドでセットアップパスワードを入力し、次に <b>Password Status</b>(パスワードステータス)オプションを <b>Unlocked</b>(ロック解除)に変更します。この状態では、&lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; を押してシステム起動時にシステムパスワードを無効にし、次に <b>System Password</b>(システムパスワード)オプションを使用してシステムパスワードを変更することができます。</p>



表 2-8 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
TPM Security (デフォルトは <b>Off</b> )	<p><b>メモ</b> : TPM セキュリティ機能は中国では利用できません。</p> <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><b>メモ</b> : TPM はセキュリティアプリケーションによって使用でき、キーの生成と保存、パスワードとデジタル証明書の保存ができます。TPM テクノロジーに関するその他のマニュアルは、support.dell.com を参照してください。</p> <p><b>Off</b> (オフ) (デフォルト) に設定すると、TPM の存在が OS に報告されません。</p> <p><b>On with Pre-boot Measurements</b> (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 (TCG 規格準拠) が TPM に保存されます。</p> <p><b>On without Pre-boot Measurements</b> (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	<p>TPM の動作状態を変更します。</p> <p><b>Activate</b> (アクティブ化) に設定すると、TPM はデフォルト設定で有効になり、アクティブになります。</p> <p><b>Deactivate</b> (非アクティブ化) に設定すると、TPM は無効になり、非アクティブになります。</p> <p><b>No Change</b> (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><b>メモ</b> : TPM Security (TPM セキュリティ) が <b>Off</b> (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>

表 2-8 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
TPM Clear (デフォルトは <b>No</b> )	<p> <b>注意</b>：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必ず TPM キーをバックアップしてください。</p> <p><b>Yes</b>(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><b>メモ</b>：TPM Security (TPM セキュリティ) が <b>Off</b> (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 <b>Enabled</b> )	<p>システムの電源を切ったり入れたりする電源ボタンの機能を設定します。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>電源ボタンは、セットアップユーティリティで有効にします。無効に設定すると、電源ボタンはシステムの電源を入れる場合にのみ使用できます。</p> <p><b>メモ</b>：Power Button (電源ボタン) オプションが <b>Disabled</b> (無効) に設定されていても、電源ボタンを使ってシステムをオンにすることは可能です。</p>
NMI Button (デフォルトは <b>Disabled</b> )	<p> <b>注意</b>：NMI ボタンは、認定を受けたサポート担当者または OS のマニュアルによって指示された場合に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 機能を <b>On</b>(オン)または <b>Off</b>(オフ)に設定します。</p>
AC Power Recovery (デフォルトは <b>Last</b> )	<p>システムの電源が回復した場合のシステムの動作を設定します。オプションが <b>Last</b>(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。<b>On</b>(オン)では電源回復時にシステムの電源が入ります。<b>Off</b>(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>

## Exit (終了) 画面

<Esc> を押してセットアップユーティリティを終了すると、**Exit (終了)** 画面に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)

## システムパスワードとセットアップパスワードの機能

- ➡ **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。より強固なセキュリティが必要なデータについては、データ暗号化プログラムなどの保護機能を別途使用してください。
- ➡ **注意：**システムパスワードを設定せずに動作中のシステムから離れたり、システムをロックせずに放置した場合、第三者がジャンパの設定を変更して、パスワード機能を無効にすることができます。この結果、誰でもシステムに保存された情報にアクセスできるようになります。

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。システムのセキュリティが必要な場合は、システムパスワード保護機能を有効にしてシステムを操作してください。

既存のパスワードを変更したり削除したりするには、そのパスワードを事前に知っておく必要があります (63 ページの「既存のシステムパスワードの削除または変更」を参照)。パスワードを忘れると、トレーニングを受けたサービス技術者がパスワードジャンパの設定を変更してパスワードを無効にし、既存のパスワードを消去するまで、システムを操作したり、セットアップユーティリティの設定を変更したりすることはできません。この手順は、197 ページの「忘れてしまったパスワードの無効化」に記載されています。

## 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、パスワードを知っているユーザーでなければ、システムの全機能を使用することはできません。**System Password**（システムパスワード）オプションが **Enabled**（有効）に設定されている場合、システムパスワード要求のプロンプトがシステムの起動後に表示されます。

### 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）オプションの設定は **Enabled**（有効）です。**Password Status**（パスワードステータス）が **Unlocked**（ロック解除）に設定されている場合、システムパスワードは変更できます。**Password Status**（パスワードステータス）オプションが **Locked**（ロック）に設定されている場合、システムパスワードは変更できません。ジャンパ設定によってシステムパスワード機能が無効になっている場合、その設定は **Disabled**（無効）で、システムパスワードを変更したり新しいシステムパスワードを入力したりすることはできません。

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な位置（デフォルト）に設定されている場合、**System Password**（システムパスワード）オプションは **Not Enabled**（無効）と表示され、**Password Status**（パスワードステータス）フィールドは **Unlocked**（ロック解除）と表示されます。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）オプションが **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 このフィールドに新しいシステムパスワードを入力します。  
パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。  
いずれかの文字キー（またはブランクスペースとしてスペースキー）を押すと、フィールドには文字の代わりにプレースホルダが表示されます。


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。ただし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。パスワードの入力時に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、手順 5 を終了する前に <Enter> を押して別のフィールドに移動するか <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）の設定表示が **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、作業を続けます。

 **メモ**：システムを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（63 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）オプションが **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><Del> 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><Del> 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。

システムの電源を入れたり <Ctrl><Alt><Del> を押してシステムを再起動したりするたびに **Password Status**（パスワードステータス）オプションが **Locked**（ロック）に設定される場合は、プロンプト画面でパスワードを入力し、<Enter> を押します。

正しいシステムパスワードを入力して <Enter> を押すと、システムは通常どおりに動作します。

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、間違ったパスワードの入力回数とシステムの停止を示すエラーメッセージが表示され、システムが停止し、シャットダウンします。このメッセージは、何者かが無許可でシステムの使用を試みたことを示す警告となります。

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**：**Password Status**（パスワードステータス）オプションの他に **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）オプションも併用すると、無許可の変更からシステムを保護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 プロンプトが表示されたら、<Ctrl><Enter> を押して既存のシステムパスワードを無効にします。  
セットアップパスワードを入力するよう求められた場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。
- 2 POST 中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
- 3 **System Security** (システムセキュリティ) 画面フィールドを選択して、**Password Status** (パスワードステータス) オプションが **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
- 4 プロンプトが表示されたら、システムパスワードを入力します。
- 5 **System Password** (システムパスワード) オプションに **Not Enabled** (無効) と表示されていることを確認します。  
**System Password** (システムパスワード) オプションに **Not Enabled** (有効) と表示されている場合、システムパスワードは削除されています。**System Password** (システムパスワード) オプションに **Enabled** (有効) が表示されている場合は、<Alt><b> を押してシステムを再起動し、手順 2 ~ 手順 5 を繰り返します。

## 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) オプションが **Not Enabled** (無効) に設定されている場合에만、設定 (または変更) 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。パスワードに使用できない文字を指定すると、警告のピーブ音が鳴ります。



**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。ただし、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。

いずれかの文字キー（またはブランクスペースとしてスペースキー）を押すと、フィールドには文字の代わりにブレースホルダが表示されます。

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。ただし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。パスワードの入力時に文字を削除するには、<Backspace> または左矢印キーを押します。

パスワードの確認が終わると、**Setup Password**（セットアップパスワード）の設定は **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。セットアップユーティリティを起動すると、パスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

3回目までに正しいパスワードを入力しないと、セットアップ画面は表示されますが、変更することはできません。ただし例外として、**System Password**（システムパスワード）が **Enabled**（有効）に設定されておらず、また **Password Status**（パスワードステータス）オプションを使ってロックされていない場合、システムパスワードを設定できます（ただし、既存のシステムパスワードを無効にしたり変更することはできません）。



**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）オプションを選択します。
- 2 **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、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウにアクセスし、<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、63 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。

## 忘れてしまったパスワードの無効化

197 ページの「忘れてしまったパスワードの無効化」を参照してください。

## ベースボード管理コントローラの設定

ベースボード管理コントローラ（BMC）を使用すると、システムの設定、監視、回復をリモートで行うことができます。BMC には以下の機能があります。

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



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

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

## **BMC セットアップモジュールの起動**

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

## **BMC セットアップモジュールのオプション**

BMC セットアップモジュールのオプションのリストと EMP（緊急管理ポート）の設定方法の詳細については、BMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。

# システム部品の取り付け

本項では、以下のシステム部品を取り付ける方法について説明します。

- 前面ベゼル
- システムカバー
- EMI フィラー
- プロセッサエアフローカバー
- 電源ユニットと配電基板
- ハードドライブ
- ディスケットドライブ
- オプティカルドライブとテープドライブ
- 拡張カード
- SAS コントローラカード
- RAID バッテリー
- RAC カード
- 内部 USB メモリキーコネクタ
- システムファンと拡張カードファン
- メモリ
- プロセッサ
- システムバッテリー
- シャーシイルミネーションスイッチ
- 配電モジュール
- SAS バックプレーン
- コントロールパネル
- システム基板

## 推奨するツール

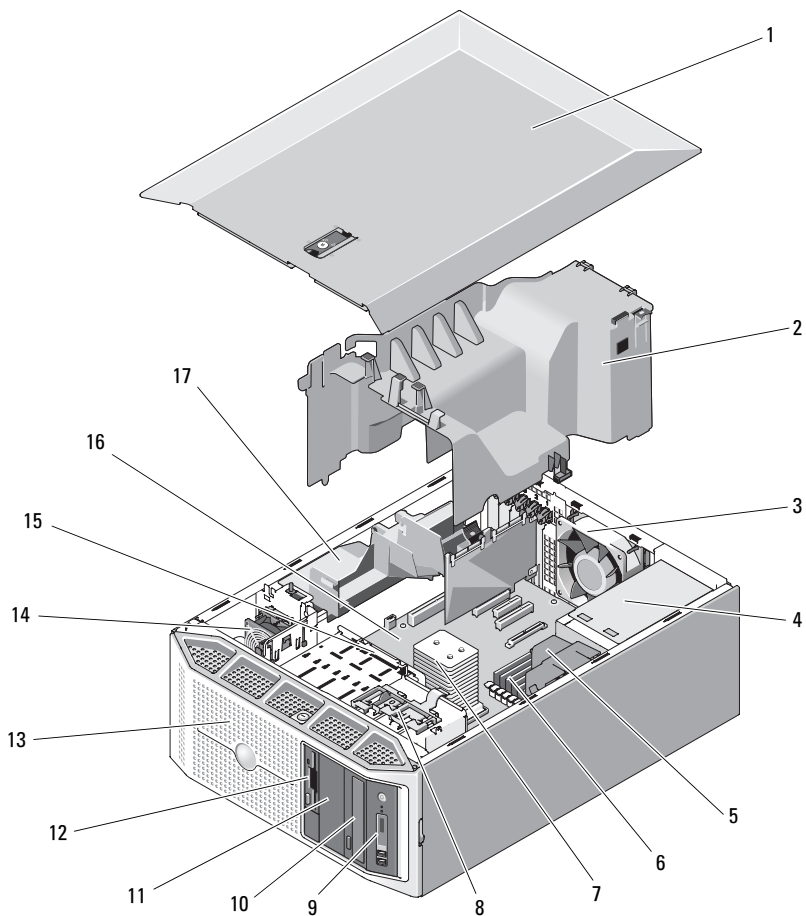
本項で説明する手順では、次の工具とツールのうち、1つまたは複数が必要です。

- 小型のプラスドライバ
- 小型のマイナスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

## システムの内部


図 3-1 は、システムカバーを取り外した状態のシステム内部の配置図です。

図 3-1 システムの内面図



- |    |                      |    |                  |
|----|----------------------|----|------------------|
| 1  | システムカバー              | 2  | プロセッサエアフローカバー    |
| 3  | システムファン              | 4  | 電源ユニット           |
| 5  | 配電基板エアフローカバー         | 6  | システムメモリモジュール (6) |
| 7  | プロセッサとヒートシンク         | 8  | ドライブリリースラッチ      |
| 9  | コントロールパネル            | 10 | オプティカルドライブ       |
| 11 | 5.25 インチドライブベイ       | 12 | ディスケットドライブ       |
| 13 | 前面ベゼル                | 14 | 拡張カードのファン        |
| 15 | 3.5 インチハードドライブベイ (4) | 16 | システム基板           |
| 17 | 拡張カードカバー             |    |                  |

お使いのシステムのシステム基板には、プロセッサ 1 個、拡張カード 5 枚、メモリモジュール 6 枚を取り付けることができます。内蔵ハードドライブベイには、SAS または SATA ハードドライブ（ケーブル接続済み、またはホットプラグ対応）を 4 台取り付けることができます。


 **メモ：**SAS ハードドライブにはコントローラ拡張カードが必要です。

システム前面のドライブベイには、オプティカルドライブ 1 台、オプションのテープドライブ 1 台または 2 台目のオプティカルドライブ、オプションのディスケットドライブ 1 台、および 4 台までのホットプラグ対応ハードドライブを取り付けることができます。

電力は、冗長電源のペアまたは単一の非冗長電源を経由して、システム基板および内蔵の周辺機器に供給されます。

## 前面ベゼル

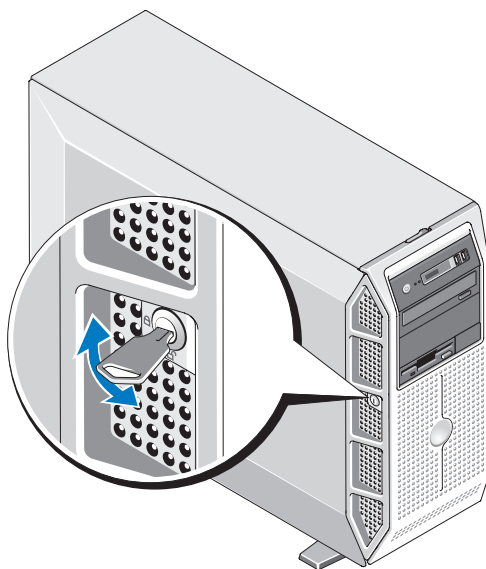
システムの前面は前面ベゼルで覆われています。前面ドライブベイ内のデバイスの取り外しや取り付けを行うには、最初に前面ベゼルを取り外す必要があります。

 **メモ：**ホットプラグ対応ハードドライブの取り外しまたは取り付けを行う場合は、前面ベゼルの取り外し中、システムの電源はオンで、まっすぐに立てたままで構いません（96 ページの「ディスケットドライブ（オプション）」を参照）。その他のシステムコンポーネントの取り外しまたは取り付けを行う場合は、システムの電源を切り、図 3-1 に示す向きにしてください。

## 前面ベゼルの取り外し

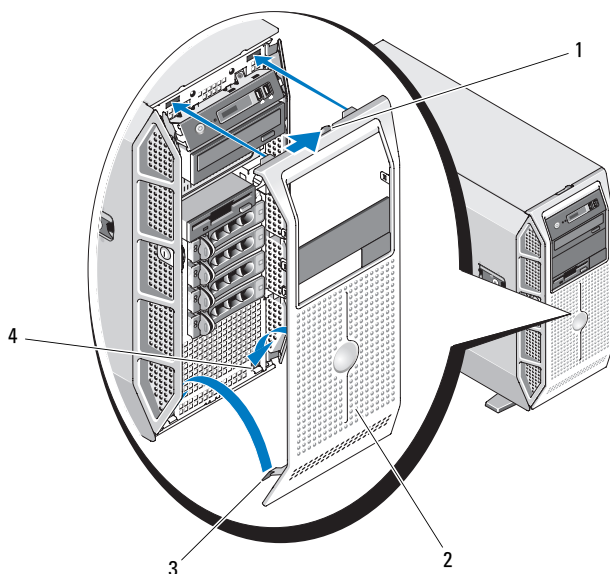
- 1 前面ベゼルがロックされている場合は、システムキーを使用してロックを解除します。

図 3-2 システムのロックとロック解除



- 2 ベゼルリリースラッチを右側（電源ボタンの反対側）にスライドさせ、ベゼル上部をシャーシから外します。
- 3 タブをベゼルタブスロットから外し、ベゼルを持ち上げてシステムから取り外します。

図 3-3 前面ベゼルの取り外しと取り付け



- 1 レバー
- 3 タブ (2)

- 2 前面ベゼル
- 4 ベゼルタブスロット (2)


### 前面ベゼルの取り付け


- 1 前面ベゼルのタブをシステムのベゼルタブスロットに挿入します (図 3-3 を参照)。
- 2 ベゼルが所定の位置にロックされるまで、ベゼル上部をシャーシ側に回転させます (図 3-3 を参照)。
- 3 システムキーを使用して、ベゼルをロックします (図 3-2 を参照)。



# 前面ベゼルカバー

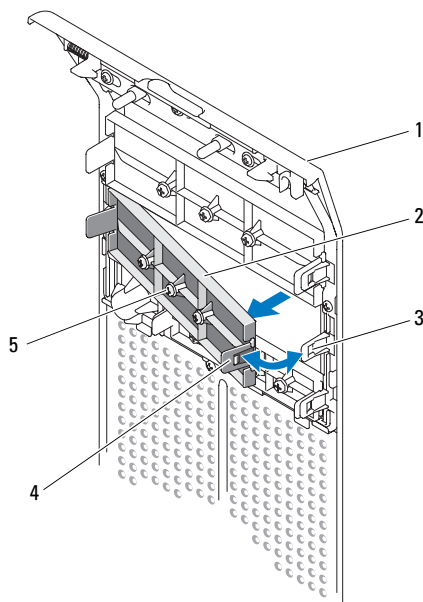
## 前面ベゼルカバーの取り外し

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

 **メモ**：ベゼルカバーには内側にネジが付いている場合があります。必要に応じて、新しいドライブにネジを取り付けてください。


- 1 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 2 カバーのタブを内側に押し込み、カバーをベゼルの背面から取り外します。図 3-4 を参照してください。

図 3-4 前面ベゼルカバーの取り外しと取り付け



- |   |         |   |          |
|---|---------|---|----------|
| 1 | 前面ベゼル   | 2 | 前面ベゼルカバー |
| 3 | タブの切り込み | 4 | カバーのタブ   |
| 5 | ネジ      |   |          |


### 前面ベゼルカバーの取り付け

 **メモ**：1つまたは複数の前面ドライブベイからドライブを取り外す場合は、前面ベゼルのそれぞれ対応する位置にカバーを取り付けます。

- 1 前面ベゼルの背面で、カバーのタブの1つをベゼルの対応する切り込みに合わせ、反対側のタブが所定の位置にカチッと収まるまで、カバーをベゼルに押し込みます（図 3-4 を参照）。
- 2 前面ベゼルを取り付けます（72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照）。

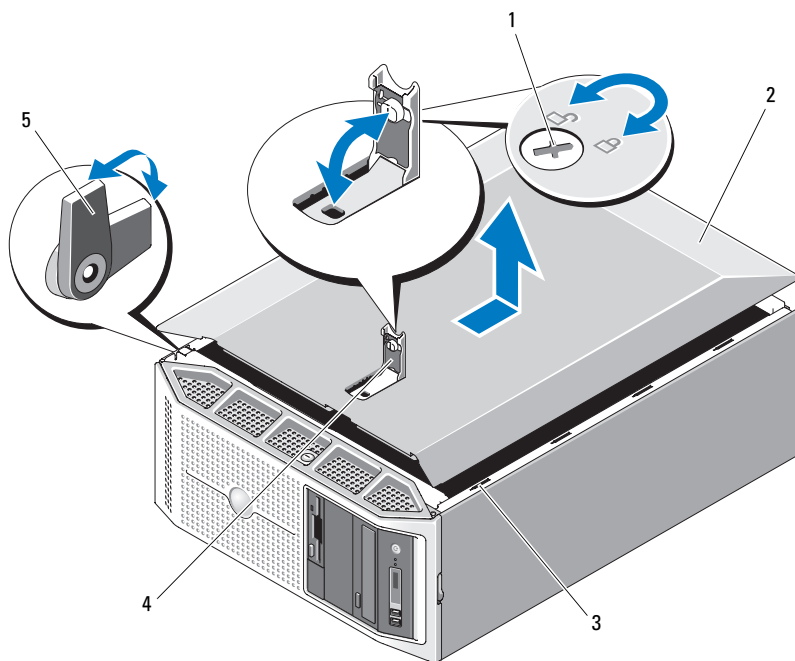
# システムカバー

## システムカバーの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 作業する場所の面が平らで清潔であることを確認し、システムカバーに傷が付かないようにします。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- 3 システムを電源コンセントから外し、システムからすべての周辺機器を外します。
- 4 電源ボタンを押して、システム基板の静電気を逃がします。
- 5 システムのスタビライザを内側に回転させて閉じ位置にします（図 3-5 を参照）。
- 6 システムカバーの面が上になるように、システムを平らな場所に置きます（図 3-5 を参照）。
- 7 小型のマイナスドライバーを使用して、カバーリリースラッチのリリースラッチロックを反時計方向に回してロック解除の位置にします（を参照）。図 3-5
- 8 カバーリリースラッチを引き上げて、ラッチをシステムの背面方向に回転させてカバーを外します（図 3-5 を参照）。
- 9 カバーの両側をつかんで、カバーをシステムから慎重に持ち上げて、取り外します。

図 3-5 システムカバーの取り外しと取り付け



- |   |               |   |            |
|---|---------------|---|------------|
| 1 | カバーリリースラッチロック | 2 | システムカバー    |
| 3 | フックのスロット      | 4 | カバーリリースラッチ |
| 5 | スタビライザ (4)    |   |            |

### システムカバーの取り付け

- 1 すべての内部ケーブルが確実に接続され、ケーブルが邪魔にならないように束ねられているか確認します。
- 2 システム内部に工具や余分な部品が残っていないことを確認します。
- 3 カバーリリースラッチが立っている（開いた状態）ことを確認します。
- 4 カバーの金属製のフックをシステムシャーシのフックスロットと合わせ、カバーがシステムと同一面に揃うまでカバーを下げます（図 3-5 を参照）。

- 5 カバーリリースラッチをシステムの正面方向に回転させ、ラッチを所定の位置に押し込んでカバーを固定します。
- 6 小型のマイナスドライバを使用して、カバーリリースラッチのリリースラッチロックを時計方向に回してロックの位置にします（図 3-5 を参照）。
- 7 システムのスタビライザを外側に回転させて開いた位置（図 3-5 を参照）にし、システムをまっすぐに起こします。
- 8 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 9 システムと周辺機器の電源を入れます。

## EMI フィラー

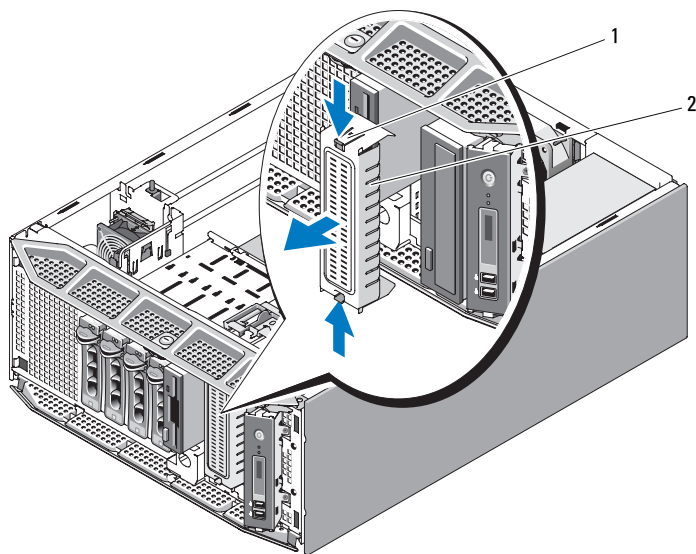
お使いのシステムの構成により、システム前面の 5.25 インチオプティカルドライブベイまたは 3.5 インチディスクドライブベイ（1 つまたは複数）に EMI フィラーが取り付けられている場合があります。EMI フィラーは、正常な通気を確保し、電磁波障害（EMI）を防止するために不可欠な部品です。

オプティカルドライブまたはオプションのディスクドライブを取り付けるには、対応する EMI フィラーを先に取り外す必要があります。

### EMI フィラーの取り外し

- 1 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 2 EMI フィラーのタブを両端から挟むように押し、EMI フィラーをシャーシから取り外します。


図 3-6 ダミードライブ EMI フィラーの取り外しと取り付け



1 タブ (2)

2 EMI フィラー


## EMI フィラーの取り付け

 **メモ**：システム前面の 5.25 インチオプティカルドライブベイまたは 3.5 インチディスクドライブベイ（1つまたは複数）からドライブを取り外した場合は、ドライブの代わりに EMI フィラーを取り付けます。


- 1 フィラーのタブが所定の位置にロックされるまで、EMI フィラーをシャーシ前面の空の 5.25 インチまたは 3.5 インチドライブベイに押し込みます（図 3-6 を参照）。
- 2 前面ベゼルを取り付けます（72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照）。

## プロセッサエアフローカバー

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

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

### プロセッサエアフローカバーの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 2 拡張カードカバーのリリースタブを押し、カバーを開きます。


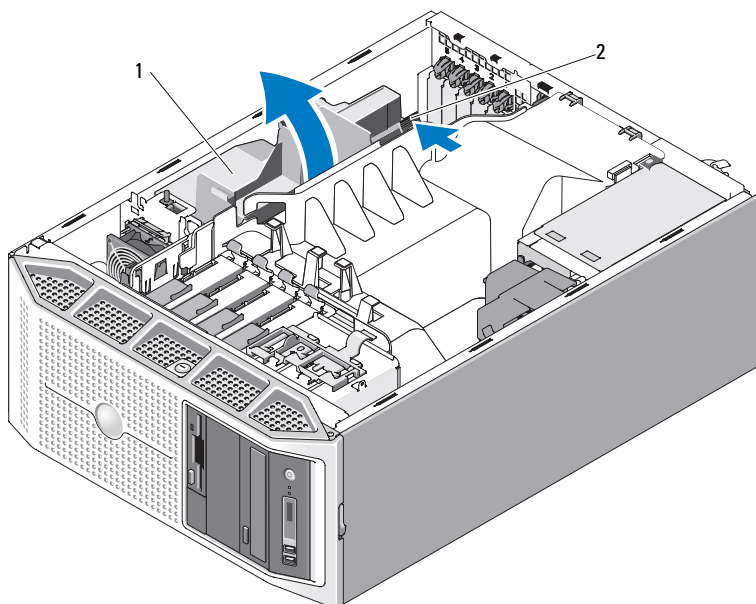
 **メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。

図 3-7 拡張カードカバーの開閉



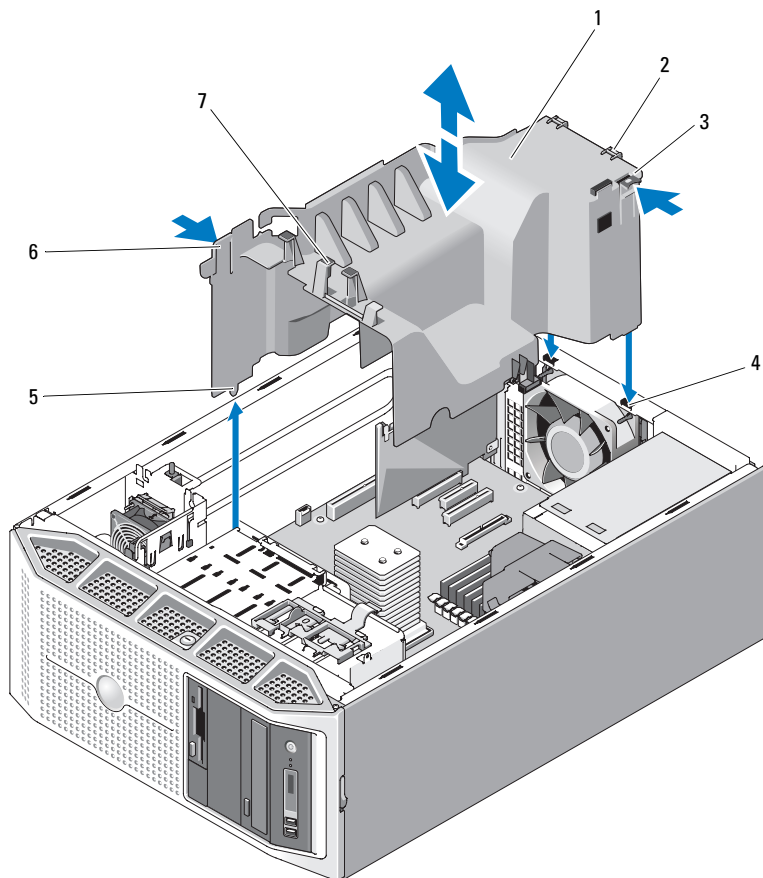
1 拡張カードカバー

2 リリースタブ

- 3 ケーブルガイドからケーブルを外し、プロセッサエアフローカバーの邪魔にならないように SATA ケーブルをたたみます。
- 4 ケーブルガイドに固定されている SAS ケーブルがあればこれを外し、プロセッサエアフローカバーの邪魔にならないようにたたみます。
- 5 エアフローカバーのリリースタブを押し、エアフローカバーを持ち上げてシャーシから取り出します。



図 3-8 プロセッサエアフローカバーの取り外しと取り付け



- |   |               |   |             |
|---|---------------|---|-------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー | 2 | 位置合わせタブ (2) |
| 3 | リリースタブ        | 4 | タブスロット (2)  |
| 5 | 位置合わせガイド      | 6 | リリースタブ      |
| 7 | ケーブルガイド (4)   |   |             |

## プロセッサエアフローカバーの取り付け

➡ **注意：**プロセッサエアフローカバーを取り付ける前に、すべての SATA/SAS ケーブルが邪魔にならないようにたたまれていて、すべての電源ケーブルが正しく配線されていることを確認します。

- 1 プロセッサエアフローカバーのタブをシャーシのタブスロットに合わせ、リリースタブが所定の位置にロックされるまで、エアフローカバーをシャーシ内に慎重に下ろします。位置合わせガイドがシャーシ内の対応する穴に固定されていて、エアフローカバーの下端に挟まれているケーブルがないことを確認します（図 3-8 を参照）。
- 2 SATA ケーブルをエアフローカバーのケーブルガイドとその下に通します。
- 3 SAS ケーブルがある場合は、エアフローカバーのケーブルガイドとその下に通します。
- 4 拡張カードカバーを取り外した場合はここで取り付け、所定の位置に収まるまで拡張カードカバーを被せます（図 3-7 を参照）。
- 5 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## 冗長および非冗長の電源ユニット

お使いのシステムは、構成に応じて、出力 528 W のホットプラグ対応冗長電源ユニット 2 台まで、または出力 490 W の単一の非冗長電源をサポートします。

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。2 台目の電源ユニットは電源の冗長性を提供します。したがって、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。

冗長電源ユニットの取り外しと取り付けの詳細については、83 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」または 85 ページの「冗長電源ユニットの取り付け」を参照してください。非冗長電源ユニットの取り外しと取り付けの詳細については、85 ページの「非冗長電源ユニットの取り外し」または 87 ページの「非冗長電源ユニットの取り付け」を参照してください。

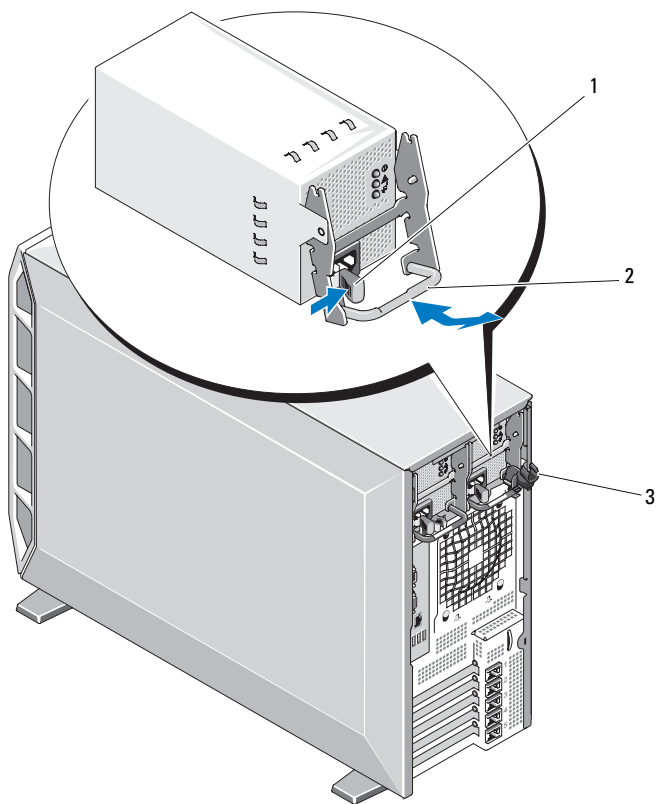
## 冗長電源ユニットの取り外し

➡ **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。

➡ **注意：**システムに電源が入った状態で冗長電源ユニットを交換する場合は、電源ユニットを交換する前に、電源ユニットのステータス LED および AC ラインステータス LED の両方が緑色であることを確認してください（図 1-3 を参照）。少なくとも片方の LED が緑色でない場合は、163 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。


- 1 電源ケーブルをコンセントから外します。
- 2 電源ケーブルを電源から外し、ケーブル保持ブラケットから電源ケーブルを外します。
- 3 ロックタブを電源ユニットの中央方向に押し込み、電源ユニットのハンドルを引き上げて、電源ユニットをシャーシから外します。
- 4 電源ユニットのハンドルを持ち、電源ユニットをシャーシからまっすぐに引き出します。

図 3-9 冗長電源ユニットの取り外しと取り付け




- 1 ロックタブ
- 2 電源ユニットのハンドル
- 3 ケーブル保持ブラケット

## 冗長電源ユニットの取り付け

 **メモ**：冗長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正常に動作していることを確認するまで数秒待ちます。


- 1 電源ユニットのハンドルを引き上げた状態で、電源ユニットをシャーシに押し込みます（図 3-9 を参照）。
- 2 ロックタブが所定の位置にロックされるまで、電源ユニットのハンドルを押し下げます（図 3-9 を参照）。

 **メモ**：場合によっては、電源ユニットを固定するためにロックタブを手作業で所定の位置に押し込む必要があります。

- 3 電源ケーブルを電源ユニットに接続します。
- 4 電源ケーブルをケーブル保持ブラケットに通します（図 3-9 を参照）。
- 5 電源ケーブルをコンセントに差し込みます。

電源ユニットが正常に機能している場合、電源ユニットのステータスインジケータが緑色に点灯します（図 1-3 を参照）。

## 非冗長電源ユニットの取り外し

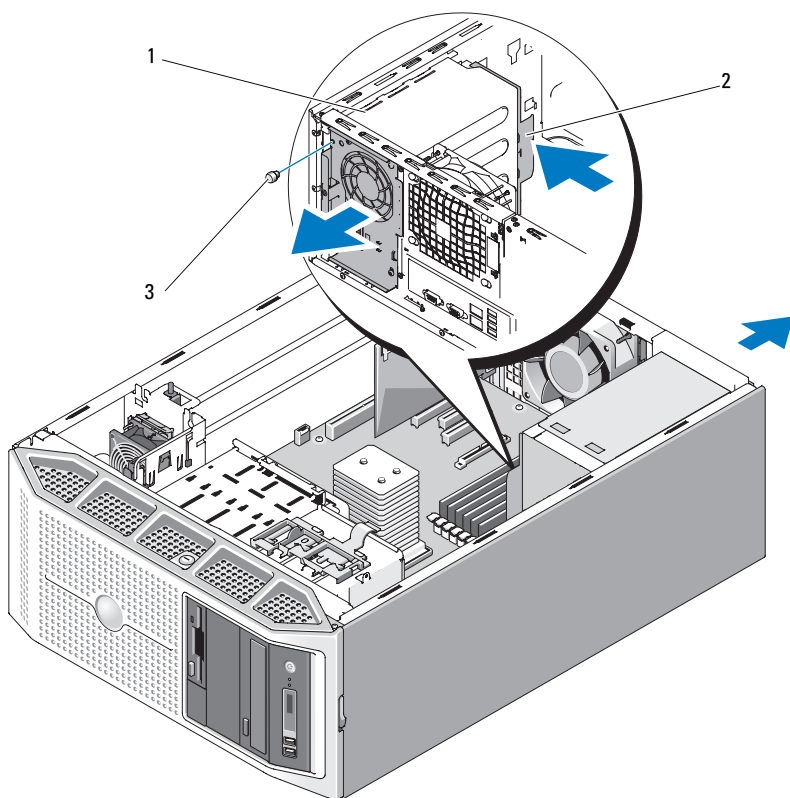
 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 4 システム基板、ドライブ、および SAS バックプレーンに電源ケーブルが接続されている場合は、すべて外します。

システム基板およびドライブからケーブルを外す際には、電源ケーブルの配線をメモしておいてください。それらのケーブルを再び取り付ける際に、挟まれたり折れ曲がったりしないように、正しく配線する必要があります。

- 5 電源ユニットをシステムに固定しているネジを外します。
- 6 電源ユニットリリースタブを押し、電源ユニットをシステムから引き出します。

図 3-10 非冗長電源ユニットの取り外しと取り付け



- 1 非冗長電源ユニット
- 3 ネジ

- 2 電源ユニットリリースタブ

## 非冗長電源ユニットの取り付け

- 1 電源ユニットリリースタブが所定の位置に固定されるまで、電源ユニットをシャーシの背面に挿入します（図 3-10 を参照）。
- 2 ネジを取り付けて電源ユニットをシステムに固定します（図 3-10 を参照）。
- 3 システム基板、ドライブ、および SAS バックプレーンに電源ケーブルが接続されていた場合は、すべて取り付けます。  
どのケーブルも、挟まれたり折れ曲がったりしないように正しく配線されていることを確認します。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 5 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## ハードドライブ

➡ **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。

お使いのシステムは、構成に応じて、3.5 インチ SATA または SAS ハードドライブ 4 台までを内部（図 3-13 を参照）に取り付けるか、またはシステムの前面（図 3-11 を参照）に取り付けることができます。システムに取り付けられているハードドライブは、システム基板、オプションのコントローラカード、または SAS バックプレーン（SAS コントローラカードが必要）に接続されています。ホットプラグ対応ドライブとして使用できるのは、システム前面のハードドライブベイに取り付けられたハードドライブのみです。

## ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し

- 1 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 2 RAID 管理ソフトウェアからドライブを取り外す準備を行い、ドライブキャリア前面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。ホットプラグ対応ハードドライブを取り外す手順の詳細については、SAS/RAID コントローラのマニュアルを参照してください。

ハードドライブがオンラインの場合は、ドライブがパワーダウンする際に、緑色のアクティビティ / 障害インジケータが点滅します。両方の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 ハードドライブキャリアリリースハンドルのタブを両側から挟むように押し、ハンドルを下向きに動かしてドライブを外します。
- 4 ハードドライブをシステムから引き出します。



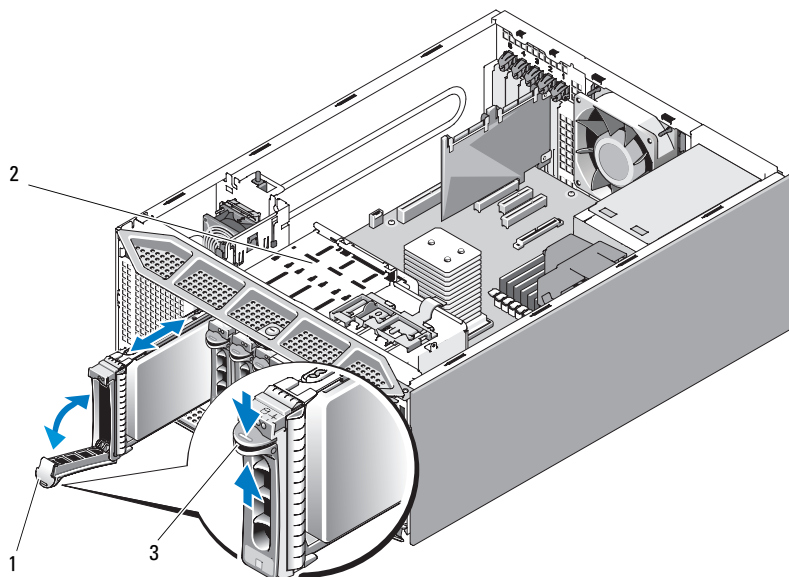
**注意：**システムの正常な冷却状態を維持し、EMI から保護するために、空のハードドライブベイには必ずドライブキャリアまたはドライブダミーを取り付ける必要があります。



**メモ：**ハードドライブを取り付けない場合は、ドライブキャリアからドライブを取り外し（図 3-12 を参照）、空のキャリアをドライブベイに挿入します。



図 3-11 ホットプラグ対応ハードドライブの取り外しと取り付け



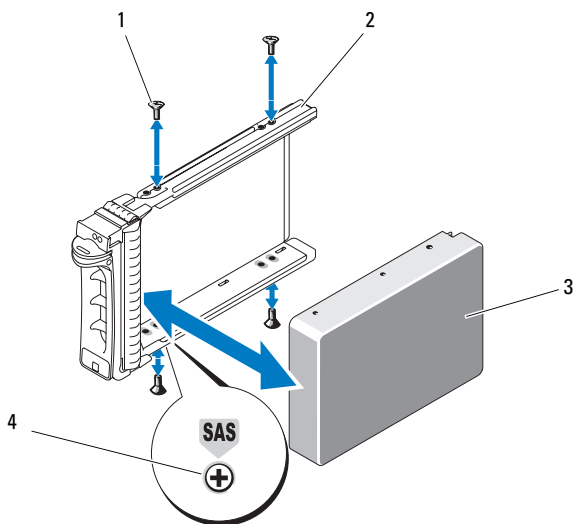
- 1 ハードドライブキャリアハンドル      2 ハードドライブベイ (4)  
3 タブ

### ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け

- ➡ **注意：**SAS/SATA バックプレーン用として使用が認められているテスト済みのハードドライブのみを使用することをお勧めします。
  - ➡ **注意：**ホットプラグ対応ハードドライブの取り付けをサポートしていない OS もあります。詳細については、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 ハードドライブを箱から取り出して、取り付けの準備をします。
  - 2 前面ベゼルを取り外します (71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照)。

- 3 (場合に応じて) 既存のハードドライブまたはハードドライブキャリアを取り外します (96 ページの「ディスクドライブ (オプション)」を参照)。
- 4 ハードドライブにハードドライブキャリアを取り付けます。
  - a 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 3-12 を参照してください。
  - b 図 3-12 に示す角度からアセンブリを見て、ハードドライブのネジ穴を、ハードドライブキャリアの「SAS」とラベル表示された後部の穴に合わせます。  
正しく揃うと、ハードドライブの背面がハードドライブキャリアの背面と同一面に揃います。
  - c 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。図 3-12 を参照してください。


図 3-12 ハードドライブキャリアの取り外しと取り付け



- |   |         |   |             |
|---|---------|---|-------------|
| 1 | ネジ (4)  | 2 | ハードドライブキャリア |
| 3 | ハードドライブ | 4 | SAS 取り付け穴   |

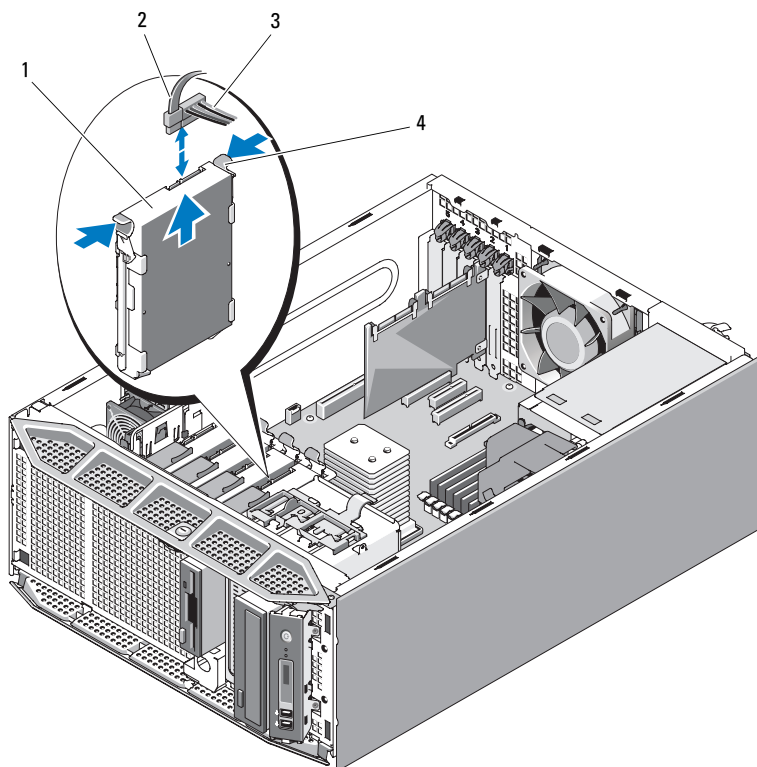
- 5 ハードドライブキャリアのハンドルを開き、キャリアがバックプレーンに接触するまで、ハードドライブをドライブベイに挿入します (図 3-11 を参照)。
- 6 ハードドライブキャリアハンドルを (システム側に) 押し、所定の位置に固定されるまでハンドルを上 to 動かします (図 3-11 を参照)。
- 7 前面ベゼルを取り付けます (72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照)。

## ケーブル接続されたハードドライブの取り外し


 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 データケーブルと電源ケーブルをドライブベイ内のハードドライブから外します。
- 4 ハードドライブブラケットの側面にある青色のタブを内側に押しながら、ドライブを上方向にスライドさせてベイから取り外します。

図 3-13 ケーブル接続されたハードドライブの取り外しと取り付け





- |   |         |   |           |
|---|---------|---|-----------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | データケーブル   |
| 3 | 電源ケーブル  | 4 | 青色のタブ (2) |

 **メモ：**ハードドライブを取り付けない場合は、ドライブブラケットからドライブを取り外し（図 3-14 を参照）、空のブラケットをドライブベイに挿入します。

- 5 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## ケーブル接続されたハードドライブの取り付け

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』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。

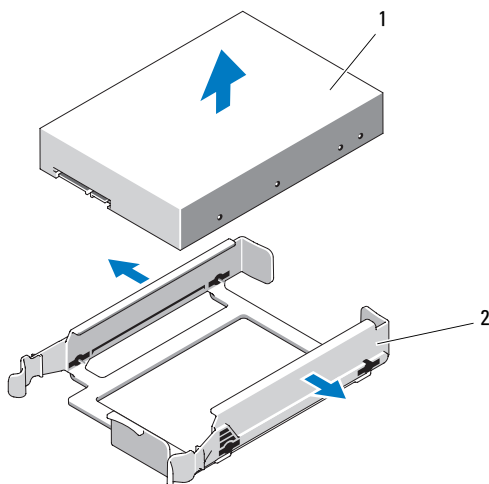
- 1 ハードドライブを箱から取り出して、取り付けの準備をします。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 3 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 4 必要に応じて、既存のハードドライブを取り外します（92 ページの「ケーブル接続されたハードドライブの取り外し」を参照）。

空のハードドライブベイにハードドライブブラケットがある場合は、ブラケットの側面にある青色のタブを内側に押しながら、ブラケットを上方向にスライドさせてシステムから取り外します（図 3-13 を参照）。

- 5 ハードドライブブラケットをハードドライブにカチッとめ込みます（図 3-14 を参照）。

取り付けるハードドライブにハードドライブブラケットが付いていない場合は、これまで使用していたドライブからブラケットを取り外します。ハードドライブを取り外すには、ハードドライブブラケットの両側を外側に広げ、ドライブを持ち上げてブラケットから取り出します（図 3-14 を参照）。


図 3-14 ハードドライブをハードドライブブラケットから取り外す方法




1 ハードドライブ

2 ハードドライブブラケット

- 6 ハードドライブをハードドライブベイに挿入し、所定の位置にカチッと収まるまで押し込みます (図 3-13 を参照)。
- 7 電源ケーブルをハードドライブに接続します。
- 8 以下の要領で、データケーブルをドライブに接続します。
  - 内蔵 SATA コントローラ (SATA ハードドライブの場合のみ) に接続する場合は、SATA データケーブルをシステム基板上の適切な SATA コネクタに接続します (図 6-1 を参照)。
  - SAS または SAS/RAID コントローラカード (SAS または SATA ハードドライブ) に接続する場合は、データケーブルをカード上の適切なコネクタに接続します。SAS コントローラカードの取り付けについては、112 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを取り付けます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。
- 10 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 11 システムと周辺機器の電源を入れます。

- 12 セットアップユーティリティを起動し、ハードドライブコントローラが有効になっていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
  - 13 セットアップユーティリティを終了し、システムを再起動します。  
ドライブの動作に必要なソフトウェアをインストールする手順については、ハードドライブ付属のマニュアルを参照してください。
-  **注意：**ハードドライブの障害を避けるため、ハード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。


## 起動デバイスの設定

 **メモ：**SAS または SCSI アダプタに取り付けられた外付けデバイスからのシステム起動はサポートされていません。外付けデバイスからの起動に関する最新のサポート情報については、[support.dell.com](http://support.dell.com) を参照してください。

システムをハードドライブから起動する場合は、ドライブを起動可能なプライマリコントローラに接続しておく必要があります。システムが起動に使用するデバイスは、セットアップユーティリティで設定する起動順序によって決まります（45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照）。

## ディスクドライブ（オプション）

### ディスクドライブの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 3 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。

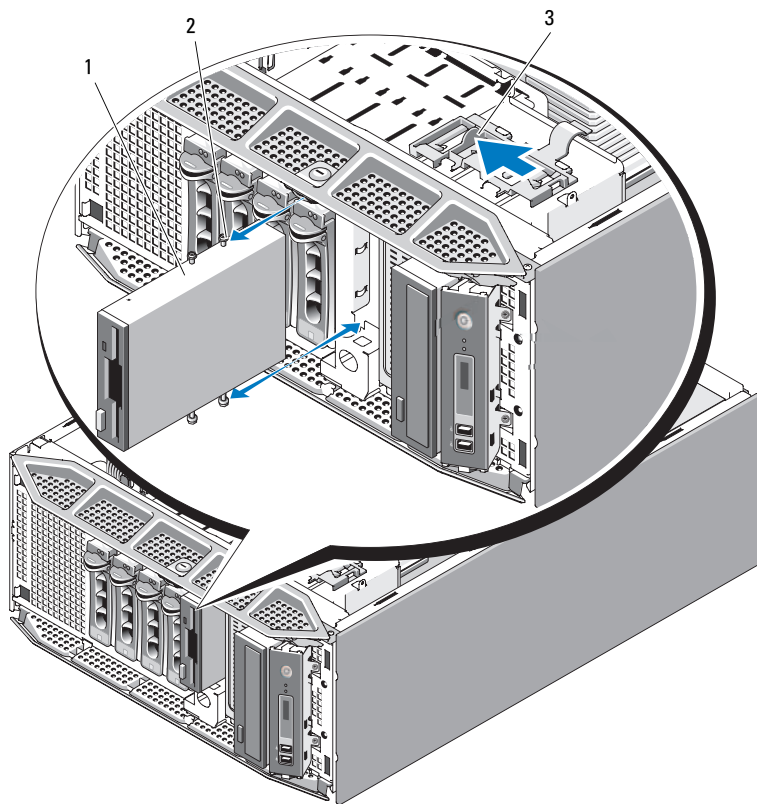


- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 5 電源ケーブルとデータケーブルをディスクドライブから外します。
- 6 ドライブリリースラッチをシステムの底部に向けてスライドさせて肩付きネジを外し、ディスクドライブをドライブベイから引き出します。図 3-15 を参照。



**メモ：**ディスクドライブを取り外したままにする場合は、前面ベゼルに 3.5 インチの EMI フィラー（78 ページの「EMI フィラーの取り付け」を参照）と 3.5 インチのカバーを取り付けます（74 ページの「前面ベゼルカバーの取り付け」を参照）。


図 3-15 ディスケットドライブの取り外しと取り付け




- 1 ディスケットドライブ                      2 肩付きネジ  
3 ドライブリリースラッチ

- 7 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 8 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 9 前面ベゼルを取り付けます（72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照）。

## ディスクドライブの取り付け

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 ディスクドライブを箱から取り出して、取り付けの準備をします。
- 2 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 4 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 6 必要に応じて、既存のディスクドライブを取り外します（96 ページの「ディスクドライブの取り外し」を参照）。

 **メモ：**ドライブベイが空の場合は、EMI フィラーを取り外します（77 ページの「EMI フィラーの取り外し」を参照）。

- 7 ディスクドライブに 4 本の肩付きネジを取り付けます。図 3-16 を参照してください。


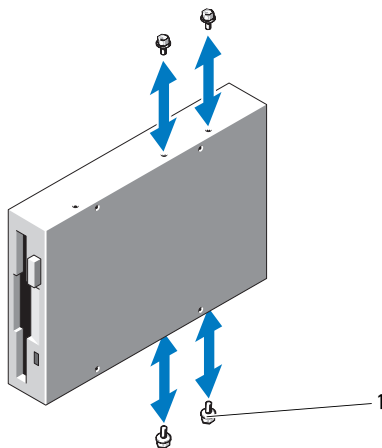
 **メモ：**取り付けるディスクドライブに肩付きネジがない場合は、3.5 インチカバーの背面、またはこれまで使用していたドライブから 4 本の肩付きネジを外して使用します。

図 3-16 ディスケットドライブの肩付きネジの取り付け




- 1 肩付きネジ (4)
- 8 システムの正面で、肩付きネジをシャーシ内のスロットに合わせ、肩付きネジが所定の位置に収まるまで、またはディスクドライブがしっかり取り付けられた感触が得られるまで、ドライブをドライブベイに挿入します (図 3-15 を参照)。
- 9 電源ケーブルをディスクドライブに接続します。
- 10 データケーブルの一方の端をシステム基板上のディスクドライブコネクタに接続し (図 6-1 を参照)、もう一方の端をディスクドライブに接続します。
- 11 プロセッサエアフローカバーを取り付けます (82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照)。
- 12 システムカバーを取り付けます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。
- 13 前面ベゼルを取り付けます (72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照)。
- 14 セットアップユーティリティを起動し、ディスクドライブのコントローラが有効になっていることを確認します (45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照)。

## オプティカルドライブとテープドライブ

システム前面の 5.25 インチドライブベイには、オプティカルドライブ 1 台、およびオプションのテープドライブ 1 台またはセカンドオプティカルドライブを取り付けることができます。

### オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し

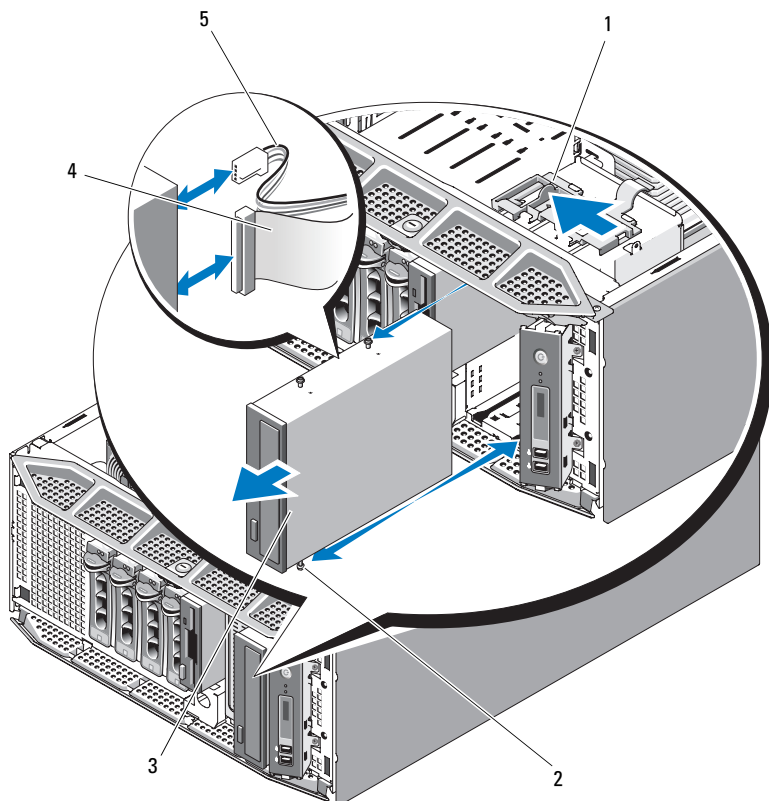
 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 3 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 5 電源ケーブルとデータケーブルをドライブの背面から取り外します。SCSI 接続の取り外しには 図 3-17 を、SATA 接続の取り外しには 図 3-18 を参照してください。
- 6 ドライブリリースラッチをシステムの底部に向けてスライドさせて肩付きネジを外し、ドライブをドライブベイから引き出します。



**メモ：** ディスケットドライブを取り外したままにする場合は、前面ベゼルに 5.25 インチの EMI フィラー（78 ページの「EMI フィラーの取り付け」を参照）と 5.25 インチのカバーを取り付けます（74 ページの「前面ベゼルカバーの取り付け」を参照）。

図 3-17 オプティカルドライブまたはテープドライブ（SCSI 接続）の取り外しと取り付け



1 ドライブリリースラッチ

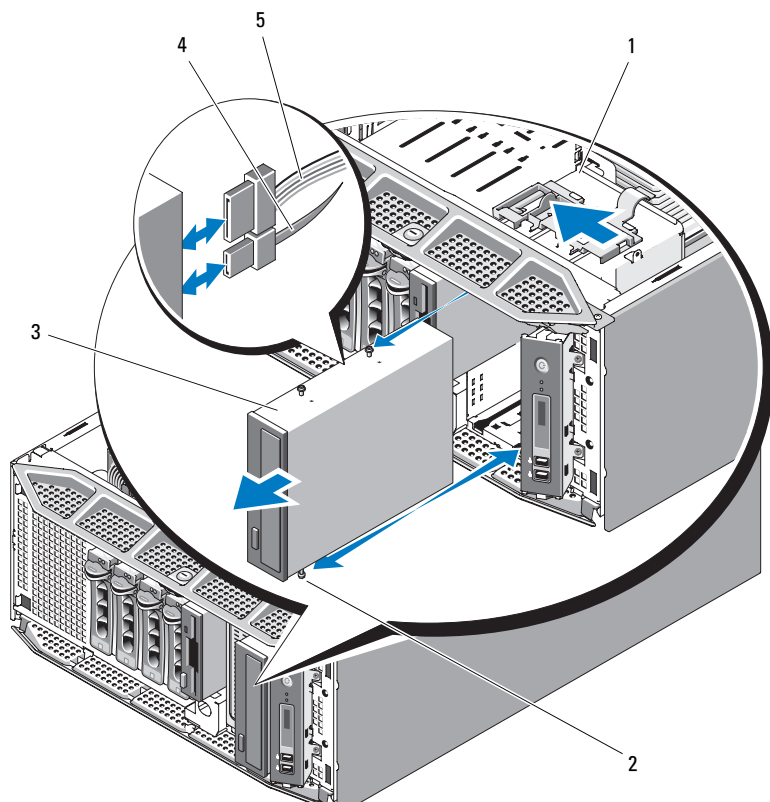
2 肩付きネジ

3 オプティカルドライブ

4 SCSI データケーブル

5 SCSI 電源ケーブル


図 3-18 オプティカルドライブ (SATA 接続) の取り外しと取り付け



- |   |              |   |              |
|---|--------------|---|--------------|
| 1 | ドライブリリーススラッチ | 2 | 肩付きネジ        |
| 3 | オプティカルドライブ   | 4 | SATA データケーブル |
| 5 | SATA 電源ケーブル  |   |              |

- 7 プロセッサエアフローカバーを取り付けます (82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照)。
- 8 システムカバーを取り付けます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。
- 9 前面ベゼルを取り付けます (72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照)。


## オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 オプティカルドライブまたはテープドライブを箱から取り出して、取り付けの準備をします。

SCSI テープドライブを取り付ける場合は、SCSI コントローラカードを取り付け（109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）、テープドライブに付属のマニュアルに従ってテープドライブの設定を行う必要があります。

- 2 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 4 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 6 必要に応じて、既存のドライブを取り外します（101 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し」を参照）。

 **メモ**：ドライブベイが空の場合は、ドライブベイから前面ベゼルのカバー（73 ページの「前面ベゼルカバーの取り外し」を参照）と EMI フィルターを取り外します（77 ページの「EMI フィルターの取り外し」を参照）。

- 7 ドライブに 3 本の肩付きネジを取り付けます。1 本は右側下の前面ネジ穴に、2 本は左側下のネジ穴に取り付けてください。図 3-19 を参照してください。


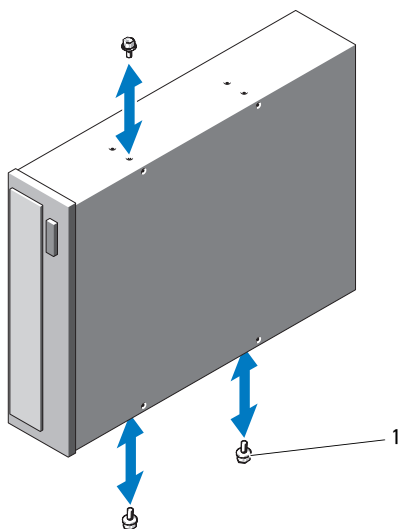
 **メモ**：取り付けるオプティカルドライブまたはテープドライブに肩付きネジがない場合は、5.25 インチ前面ベゼルカバーの背面、またはこれまで使用していたドライブから 3 本の肩付きネジを外して使用します。



図 3-19 オプティカルドライブまたはテープドライブの肩付きネジの取り付け



1 ネジ (3)

- 8 システムの正面で、肩付きネジをシャーシ内のスロットに合わせ、肩付きネジが所定の位置に収まるまで、またはドライブがしっかり取り付けられた感触が得られるまで、ドライブをドライブベイに挿入します (図 3-18 を参照)。
- 9 ドライブに SCSI 電源ケーブル (図 3-17 を参照) または SATA 電源ケーブル (図 3-18 を参照) を取り付けます。
- 10 データケーブルを次の手順で取り付けます。
  - SATA オプティカルドライブ (図 3-18 を参照) を取り付ける場合は、ドライブ上の SATA コネクタからのケーブルをシステム基板上の適切な SATA コネクタに接続します (191 ページの「システム基板のコネクタ」を参照)。
  - SCSI テープドライブを取り付ける場合は、ドライブキットに含まれている SCSI インタフェースケーブル (図 3-17 を参照) を SCSI コントローラカードとドライブの間に接続します。
- 11 プロセッサエアフローカバーを取り付けます (82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照)。

- 12 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 13 前面ベゼルを取り付けます（72 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照）。
- 14 セットアップユーティリティを起動し、ドライブコントローラが有効になっていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。

## 拡張カード

システム基板には、次の構成で拡張カードを 5 枚まで取り付けることができます（図 6-1 を参照）。

- 3.3 V、フルレンジ PCI-X を 1 枚（スロット 5）
- 3.3 V、フルレンジ PCIe x4 を 1 枚（スロット 2）
- x8 コネクタ付きの 3.3 V、フルレンジ PCIe x4 を 1 枚（スロット 1）
- 3.3 V、フルレンジ PCIe x8（スロット 3 および 4）




**メモ：**スロット 1 はオプションの RAC カード用に予約されています。



**メモ：**SAS コントローラカードはスロット 3 または 4 に取り付けることができますが、PERC 6/iR カードを使用する場合、PERC 6/iR カードはスロット 3 に取り付ける必要があります。

### 拡張カードの取り外し


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。



**メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。

- 4 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます（図 3-20 を参照）。
- 5 カードに接続されているケーブルをすべて外します。
- 6 カードの上端の角を持って、コネクタから取り外します。

 **メモ：**カードを取り外したままにする場合は、空のカードスロット開口部にフィラーブラケットを取り付けます。


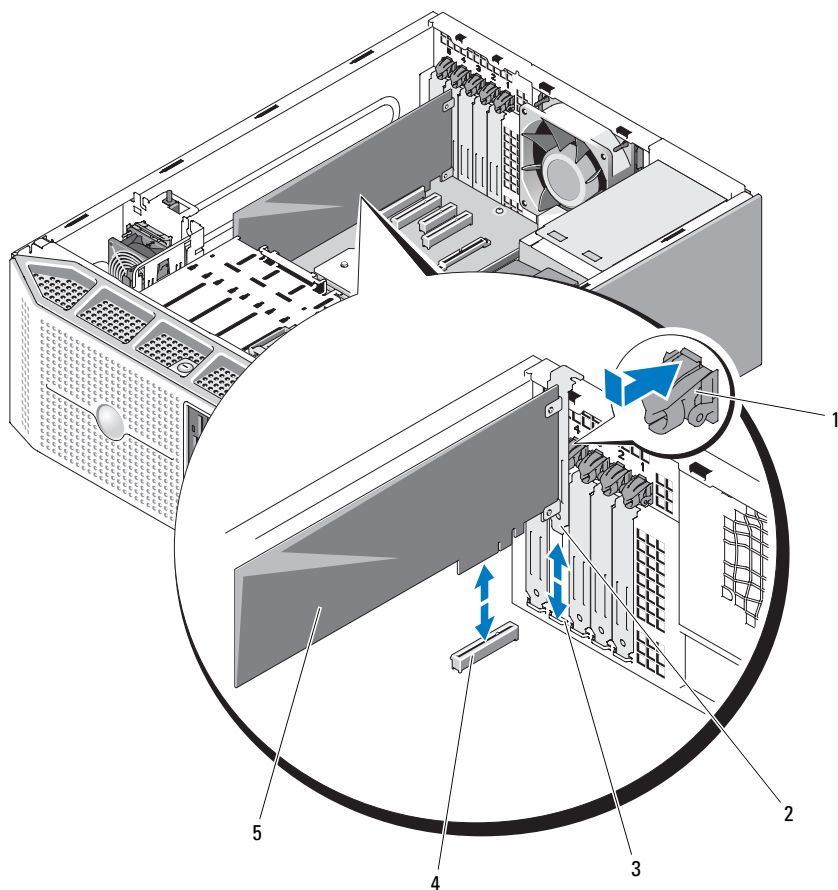
 **メモ：**FCC 認可規格にシステムを準拠させ、電磁波障害を防ぐには、空の拡張カードスロットにフィラーブラケットを取り付ける必要があります。ブラケットには、システム内へのごみやほこりの侵入を防ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。

図 3-20 拡張カードの取り外しと取り付け




- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1 拡張カードラッチ     | 2 拡張カードタブ   |
| 3 拡張カードガイドスロット | 4 拡張カードコネクタ |
| 5 拡張カード        |             |


- 7 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
- 8 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

- 9 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 10 システムと周辺機器の電源を入れます。


## 拡張カードの取り付け

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。

 **メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。

- 4 フィラーブラケットまたは既存の拡張カードを取り外して、カードスロット開口部を作ります（106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照）。

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


- 5 取り付けるカードを準備します。
- 6 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます（図 3-20 を参照）。
- 7 カードをシステム基板の拡張カードコネクタに挿入し、しっかりと押し下げます（図 3-20 を参照）。カードがガイドスロットにしっかりと装着されていることを確認します。
- 8 拡張カードラッチを閉じて、カードをシステム内で固定します（図 3-20 を参照）。

- ➡ **注意：**カードケーブルは、カードの上や後ろ側に配線しないでください。ケーブルをカードの上に配線すると、システムカバーが正しく閉まらなくなったり、装置に損傷を与えたりするおそれがあります。
- 9 必要なすべてのケーブルをカードに接続します。  
カードのケーブル接続については、カードに付属しているマニュアルを参照してください。
  - 10 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
  - 11 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - 12 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
  - 13 システムと周辺機器の電源を入れます。
  - 14 カードに必要なデバイスドライバをすべてインストールします。  
カードのデバイスドライバのインストールについては、カードに付属しているマニュアルを参照してください。


## SAS コントローラカード

お使いのシステムには、内蔵 SAS コントローラカードを取り付けて、システムの内蔵またはホットプラグ対応ハードドライブの SAS ストレージサブシステム用に使用することができます。コントローラカードは、すべて SAS またはすべて SATA で統一したハードドライブ構成をサポートし、また、ハードドライブの RAID 構成を可能にします。サポートされる RAID 構成は、システムに搭載されている SAS コントローラカードのバージョンによって異なります。また、コントローラカードは RAID バージョンと非 RAID バージョンが利用できます。利用可能な RAID 構成、および RAID 構成の設定手順の詳細については、RAID のユーザーマニュアルを参照してください。


## SAS コントローラカードの取り外し


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。

 **メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。


- 4 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます（図 3-20 を参照）。
- 5 SAS ケーブル、LED ケーブル、および RAID バッテリーケーブルがある場合は、SAS コントローラカードから外します。
- 6 カードの上端を持って、コネクタをゆるめます（図 3-20 を参照）。


 **メモ：**カードを取り外したままにする場合は、空のカードスロット開口部にフィルターブラケットを取り付けます。


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


- 7 取り付けである場合は、RAID バッテリーをバッテリーホルダから取り外します（115 ページの「RAID バッテリーの取り付けと取り外し」を参照）。
- 8 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
- 9 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 10 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 11 システムと周辺機器の電源を入れます。

## SAS コントローラドーターカードの取り付け


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

 **注意：**SAS/RAID コントローラを取り付ける際には、RAID カードをシステム基板に取り付ける時に RAID カードの DIMM (取り付けられている場合) を押さないでください。


 **注意：**SAS または SAS/RAID コントローラカードは、PCIE\_X8\_3 または PCIE\_x8\_4 に取り付けてください (図 6-1 を参照)。

 **メモ：**交換用の SAS/RAID カードを取り付ける場合は、カードの取り付けが完了するまで、カードを保護するプラスチックカバーを取り外さないでください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します (75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照)。
- 3 拡張カードのカバーを開きます (図 3-7 を参照)。

 **メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。

- 4 フィラーブラケットまたは既存の拡張カードを取り外して、カードスロット開口部を作ります (106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照)。

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

- 5 取り付けるカードを準備します。
- 6 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます (図 3-20 を参照)。
- 7 SAS コントローラカードをシステム基板上の拡張カードスロット 3 またはスロット 4 に挿入し (図 6-1 を参照)、しっかりと押し下げます (図 3-20 を参照)。カードがガイドスロットにしっかりと装着されていることを確認します。




- 8 拡張カードラッチを閉じて、カードをシステム内で固定します（図 3-20 を参照）。
- ➡ **注意：**カードケーブルは、カードの上や後ろ側に配線しないでください。ケーブルをカードの上に配線すると、システムカバーが正しく閉まらなくなったり、装置に損傷を与えたりするおそれがあります。
- 9 適切なインタフェースケーブルを使用して、SAS コントローラカード（コネクタ 0）を内蔵ハードドライブに直接接続します。または、SAS バックプレーンが取り付けられている場合は後者に接続します。
  - ✍ **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。
- 10 SAS ケーブル、LED ケーブル、および RAID バッテリーケーブルがある場合は、SAS コントローラカードに接続します。
  - ✍ **メモ：**バッテリーキャッシュ付き SAS/RAID コントローラ用に RAID バッテリーを取り付けます（116 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照）。
- 11 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
- 12 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 13 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 14 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 15 カードに必要なデバイスドライバをすべてインストールします。

カードのデバイスドライバのインストールについては、カードに付属しているマニュアルを参照してください。

# RAID バッテリー

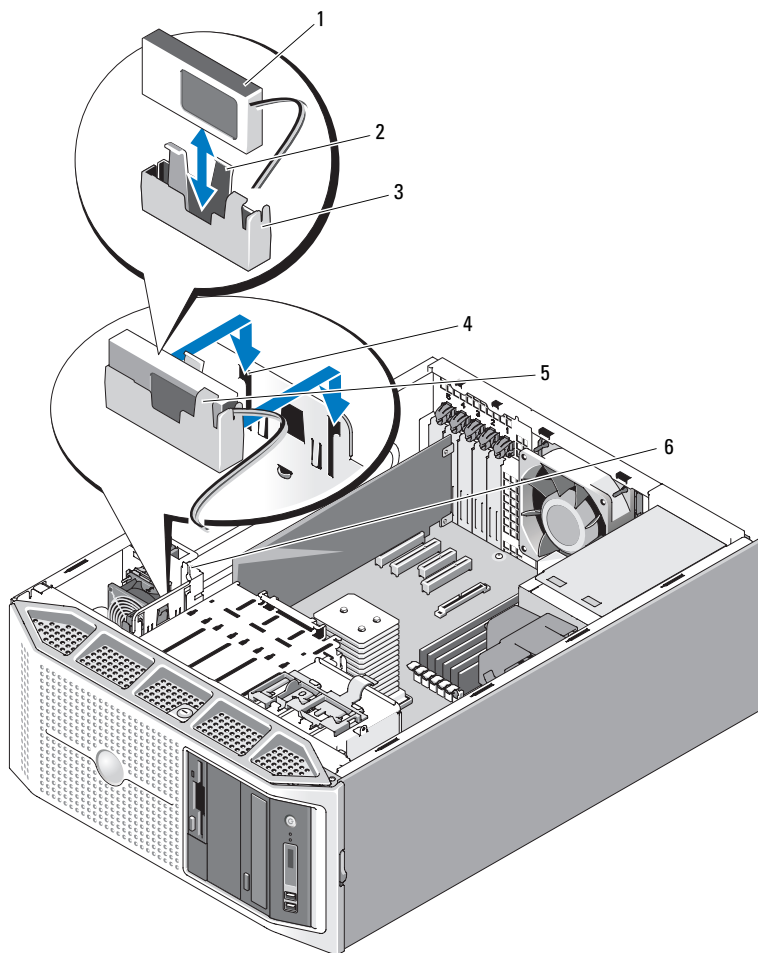
本項の情報は、オプションのバッテリーキャッシュ付き SAS/RAID コントローラカードが搭載されたシステムにのみ適用されます。

## RAID バッテリーの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 RAID バッテリーと SAS コントローラカードの間を接続しているケーブルを外し、バッテリーケーブルをシャーシ内のバッテリーケーブルスロットから外します。
- 4 バッテリーキャリアリリースタブを外側に押し、バッテリーキャリアを引上げてシステムから取り外します。
- 5 バッテリーキャリア保持タブを外側に押し、RAID バッテリーをバッテリーキャリアから取り外します。

図 3-21 RAID バッテリーの取り付けと取り外し



- |   |               |   |                   |
|---|---------------|---|-------------------|
| 1 | RAID バッテリー    | 2 | バッテリーキャリアリリースタブ   |
| 3 | バッテリーキャリア     | 4 | バッテリーキャリアスロット (2) |
| 5 | バッテリーキャリア保持タブ | 6 | バッテリーケーブルスロット     |


## 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）。
- 2 バッテリーキャリアと RAID バッテリーをシステムのバッテリーキャリアスロットに挿入し、バッテリーキャリアがスロットと揃っていることを確かめ、スロットに完全に装着します。
- 3 バッテリーケーブルを SAS/RAID コントローラカードに接続します。詳細については、カードのマニュアルを参照してください。
- 4 バッテリーケーブルをシャーシ内のバッテリーケーブルスロットを通して配線します（図 3-21 を参照）。
- 5 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## Remote Access Controller (RAC) カード

オプションの Remote Access Controller (RAC) カードには、システムをリモートで管理できる一連の拡張機能が備わっています。

### RAC カードの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。  
 **メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。
- 4 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます（図 3-20 を参照）。

➡ **注意**：RAC ケーブルをシステム基板から取り外す際には、ケーブルコネクタの金属部分を挟むように押し、コネクタを慎重にソケットから外します。コネクタを取り外す際にケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが損傷するおそれがあります。

5 RAC カードからリボンケーブルを外します。


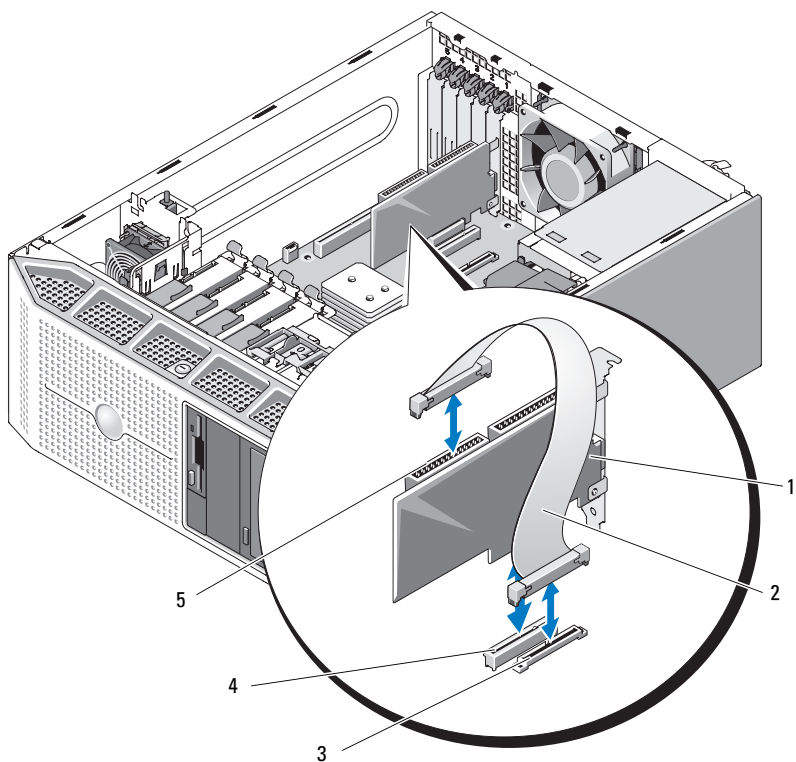


 **メモ**：カードを取り外したままにする場合は、リボンケーブルをシステム基板から外して取り出します。


図 3-22 RAC カードの取り外しと取り付け




- |   |                                    |   |                     |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | RAC カード                            | 2 | RAC カードケーブル         |
| 3 | RAC_CONN コネクタ                      | 4 | RAC カードスロット (スロット1) |
| 5 | RAC カードケーブルコネクタ (2個。ただし、コネクタ2のみ使用) |   |                     |

- 6 カードの上端を持って、コネクタをゆるめます（図 3-20 を参照）。
  -  **メモ：**カードを取り外したままにする場合は、空のカードスロット開口部にフィルラブラケットを取り付けます。
  -  **メモ：**FCC 認可規格にシステムを準拠させ、電磁波障害を防ぐには、空の拡張カード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 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
- 8 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 9 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 10 システムと周辺機器の電源を入れます。

## RAC カードの取り付け


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。
  -  **メモ：**必要に応じて、拡張カードカバーを取り外して取っておきます。

- 4 フィラーブラケットまたは既存の拡張カードをスロット 1 から取り外して、カードスロット開口部を作ります（106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照）。



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


- 5 取り付けるカードを準備します。
  - 6 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます（図 3-20 を参照）。
  - 7 RAC カードをシステム基板上の拡張カードスロット 1 に挿入し（図 6-1 を参照）、しっかりと押し下げます（図 3-20 を参照）。カードがガイドスロットにしっかりと装着されていることを確認します。
  - 8 拡張カードラッチを閉じて、カードをシステム内で固定します（図 3-20 を参照）。
-  **注意：** ケーブルをシステム基板に取り付ける際には、周囲にあるシステム基板上のコンポーネントを損傷しないように気をつけてください。
- 9 リボンケーブルをシステム基板の RAC\_CONN コネクタに、次に RAC カードのコネクタ 2 に接続します（図 3-22 を参照）。
  - 10 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
  - 11 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - 12 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
  - 13 システムと周辺機器の電源を入れます。
  - 14 カードに必要なデバイスドライバをすべてインストールします。

## 内部 USB メモリキーコネクタ

システムのシステム基板には、オプションの USB フラッシュメモリキーに使用する内部 USB コネクタがあります。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。内部 USB コネクタを使用するには、セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal USB Port**（内部 USB ポート）オプションを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 メモリキーを指定する必要があります（47 ページの「セットアップユーティリティのオプション」を参照）。USB メモリキー上に起動可能ファイルを作成する方法については、USB メモリキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

### オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け

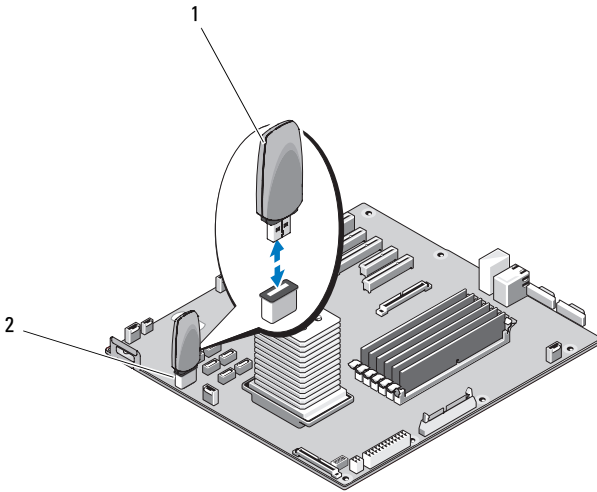
 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。
- 4 システム基板上の USB コネクタの位置を確認します（図 6-1 を参照）。
- 5 ボードの USB コネクタに USB メモリキーを挿入します（図 3-23 を参照）。
- 6 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
- 7 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 8 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 9 システムと周辺機器の電源を入れます。



- 10 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（45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照）。

図 3-23 内蔵 USB キーの取り付け




1 USB メモリキー

2 内部 USB コネクタ

# 冷却ファン

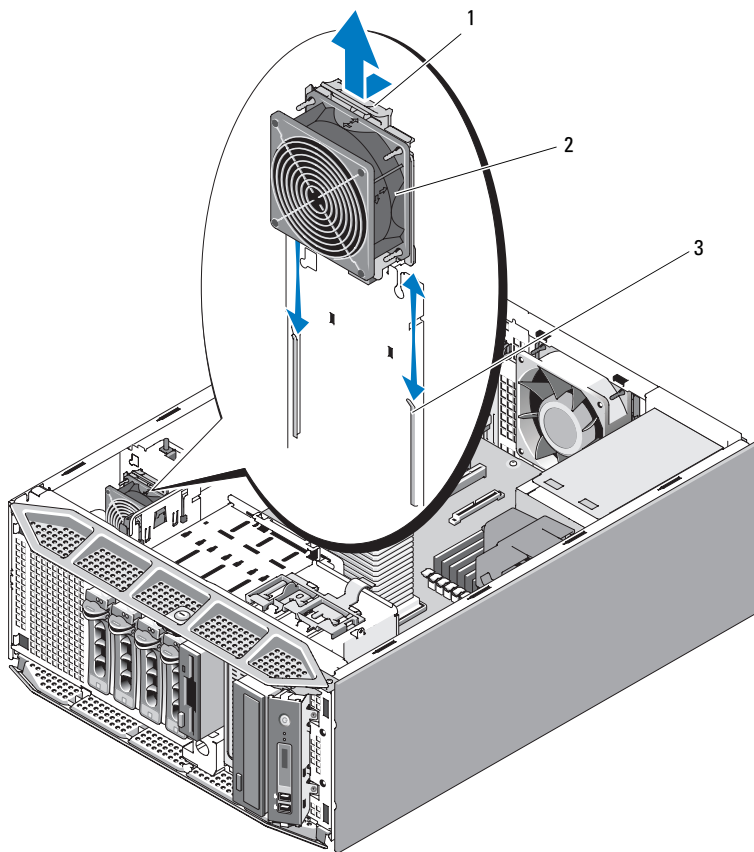
システムには、冷却ファン 2 台、拡張カード用の拡張カードファン 1 台、プロセッサおよびメモリモジュール用のシステムファン 1 台が備わっています。

## 拡張カードファンの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。
- 4 RAID バッテリーとバッテリーキャリアがある場合は、取り外します（114 ページの「RAID バッテリーの取り外し」を参照）。
- 5 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外し（図 6-1 を参照）、ケーブルをシャーシ上の隣接するスロットから外します。
- 6 ファンリリースタブを押し、ファンをシステムから引き出します。

図 3-24 拡張カードファンの取り外しと取り付け




- 1 ファンリリースタブ
- 3 固定スロット

- 2 拡張カードのファン

## 拡張カードファンの取り付け

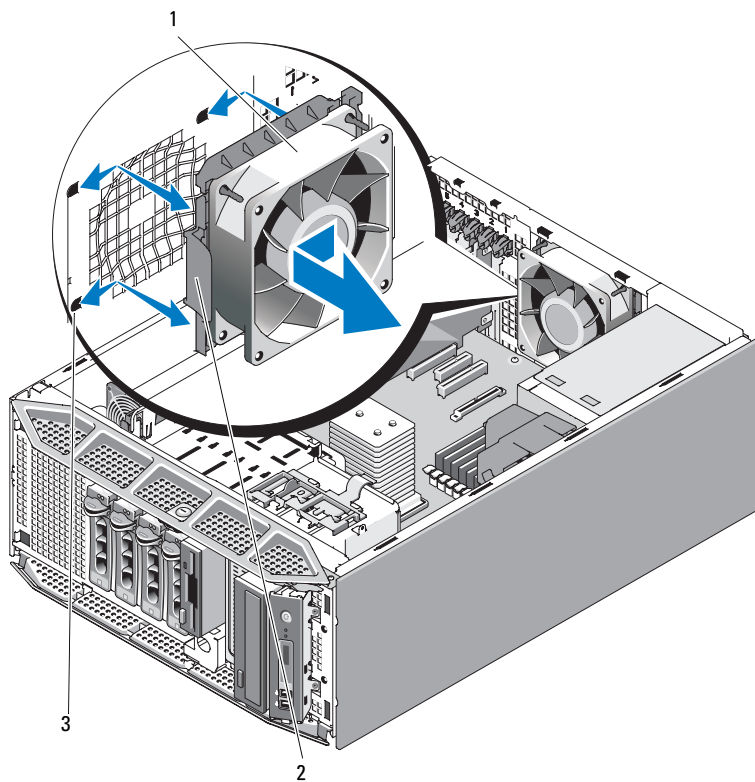
- 1 ファンケーブルが付いている部分を上にしてファンを持ち、ファンの両端をシャーシの固定スロットに合わせます。
- 2 ファンリリースタブが所定の位置にロックされるまで、ファンを固定タブに挿入します（図 3-24 を参照）。
- 3 ファンの電源ケーブルをシャーシ内の隣接するスロットに配線し、ケーブルをシステム基板上の FAN1 コネクタに接続します（図 6-1 を参照）。
- 4 必要に応じて、RAID バッテリーとバッテリーキャリアを取り付けます（116 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照）。
- 5 拡張カードのカバーを閉じます（図 3-7 を参照）。
- 6 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## システムファンの取り外し

 **警告：** システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 4 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外します（図 6-1 を参照）。
- 5 ファンリリースタブを押したままの状態、ファンをシャーシの下方向にスライドさせ固定スロットから外します。

図 3-25 システムファンの取り外しと取り付け



- 1 システムファン
- 3 固定スロット

- 2 ファンリリースタブ

### システムファンの取り付け

- 1 ファンケーブルが付いている部分を左側（電源ユニットと反対側）にして交換用ファンを持ち、ファンの両端を固定スロットに合わせます。
- 2 ファンリリースタブが所定の位置にロックされるまで、ファンを固定タブに挿入します（図 3-25 を参照）。
- 3 ケーブルをシステム基板の FAN2 コネクタに接続します（図 6-1 を参照）。

- 4 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 5 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## システムメモリ

システム基板上の電源ユニットに隣接する箇所に 6 個のメモリモジュールソケットがあり、各ソケットには、512 MB ~ 24 GB の ECC レジスタ PC2-4200/5300、533/667-MHz、DDR2 メモリを装着できます。メモリモジュールソケットの位置については、図 6-1 を参照してください。

512 MB、1 GB、2 GB、および 4 GB のバッファなしメモリモジュールを組み合わせることで取り付けることにより、システムメモリをアップグレードできます。メモリアップグレードキットは、デルからご購入いただけます。



**メモ：**お使いのシステムでは、メモリモジュールは PC2-4200/5300 規格である必要があります。

### メモリモジュール取り付けガイドライン

メモリモジュールソケットは、2 つのチャンネル（A および B）上で 3 つのバンク（1、2、3）に並べられています。

メモリモジュールのバンクは、次のように識別されます。

バンク 1: DIMM1\_A および DIMM1\_B

バンク 2: DIMM2\_A および DIMM2\_B

バンク 3: DIMM3\_A および DIMM3\_B

メモリモジュールは同一のペアでメモリモジュールバンクに装着し、全部で少なくとも 2 枚のメモリモジュールを装着する必要があります。たとえば、ソケット DIMM1\_A に 512 MB のメモリモジュールを装着した場合、2 枚目は 512 MB のメモリモジュールをソケット DIMM1\_B に装着する必要があります。


表 3-1 には、以下のガイドラインに基づくメモリ構成の例を示します。

- 最小のメモリ構成は 512 MB です。
- メモリモジュールを 1 枚だけ取り付ける場合は、DIMM1\_A ソケットに取り付ける必要があります。
- 1 つのメモリモジュールバンクには同一のメモリモジュールを取り付ける必要があります。
- メモリモジュールは、バンク 2 (DIMM2\_x) に取り付ける前にバンク 1 (DIMM1\_x) に、バンク 3 (DIMM3\_x) に取り付ける前にバンク 2 に取り付けてください。
- メモリモジュールを 3 枚または 5 枚取り付ける構成はサポートされていません。


表 3-1 メモリモジュール構成の例

メモリ合計	DIMM1_A	DIMM1_B	DIMM2_A	DIMM2_B	DIMM3_A	DIMM3_B
512 MB	512 MB					
1 GB	512 MB	512 MB				
1 GB	1 GB					
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB		
2 GB	1 GB	1 GB				
3 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB		
4 GB	2 GB	2 GB				
6 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB		
12 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
24 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB

## メモリモジュールの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

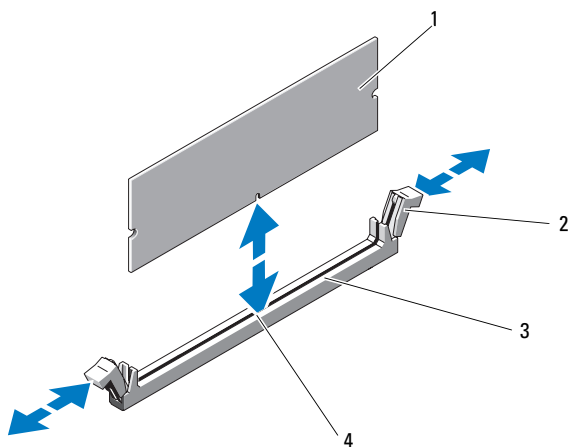
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。

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

- 4 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトアームを押し開きます。



図 3-26 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 | メモリモジュールソケット | 4 | 位置合わせキー                |




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

- 5 プロセッサエアフローカバーを取り付けます (82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照)。
- 6 システムカバーを取り付けます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。

## メモリモジュールの取り付け

⚠ **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。


- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します (75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照)。

- 3 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
  - 4 メモリモジュールコネクタのイジェクトアームを押し下げて開き（図 3-26 を参照）、コネクタにメモリモジュールを挿入できる状態にします。
  - 5 メモリモジュールコネクタ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、コネクタにメモリモジュールを挿入します（図 3-26 を参照）。
-  **注意：**メモリモジュールの損傷を防ぐため、モジュールの両端に均等に力を加えて、モジュールをコネクタに向けてまっすぐ下へ挿入します。
- 6 メモリモジュールがコネクタにしっかり装着されるまで、両方の親指でモジュールを押し込みます（図 3-26 を参照）。  
メモリモジュールが正しく装着されると、メモリモジュールコネクタのイジェクトアームがメモリモジュール両端の切り欠きにカチッとハマります。
-  **注意：**プロセッサエアフローカバーを取り外した状態でシステムを使用しないでください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。
- 7 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
  - 8 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - 9 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
  - 10 システムと周辺機器の電源を入れます。
  - 11 セットアップユーティリティを起動し、**System Memory**（システムメモリ）の値に新しく取り付けたメモリが反映されていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
-  **メモ：**System Memory（システムメモリ）の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。各メモリモジュールをコネクタに装着しなおし、値を再び確認します。問題が解決しない場合は、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（185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照）。


# プロセッサ


お使いのプロセッサは将来、速度と機能が向上したプロセッサに交換して、アップグレードできます。プロセッサとそれぞれの内部キャッシュメモリは、システム基板の ZIF ソケットに取り付けられた LGA (Land Grid Array) パッケージに格納されています。

## プロセッサの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

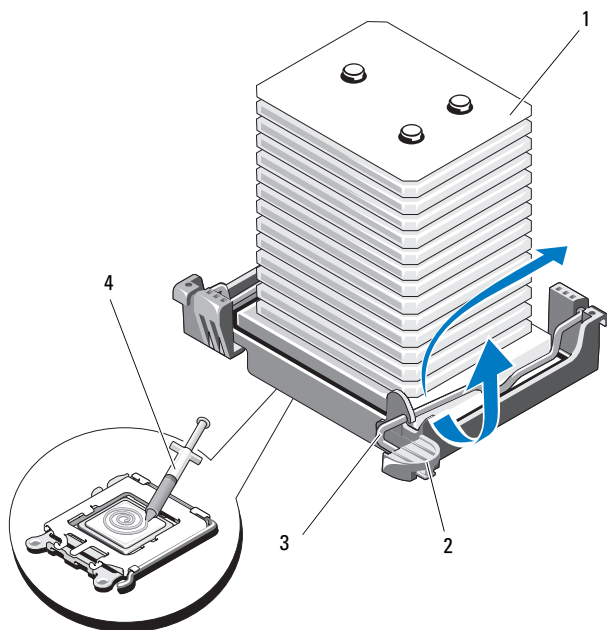
- 1 システムをアップグレードする前に、**support.dell.com** からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 3 システムカバーを取り外します (75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照)。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します (79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照)。

 **注意：**ヒートシンクを取り外すとき、プロセッサがヒートシンクに接着していたためにソケットから外れる場合があります。ヒートシンクは、プロセッサがまだ温かいうちに取り外してください。

 **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持する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両端を押し下げ、外側に引いてリリースレバーリテイナから外します。レバーを上方向に回転させてヒートシンクを外します。

図 3-27 ヒートシンクの取り付けと取り外し



- |   |             |   |                 |
|---|-------------|---|-----------------|
| 1 | ヒートシンク      | 2 | リリースレバーリテーナ (2) |
| 3 | リリースレバー (2) | 4 | サーマルグリース        |

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。

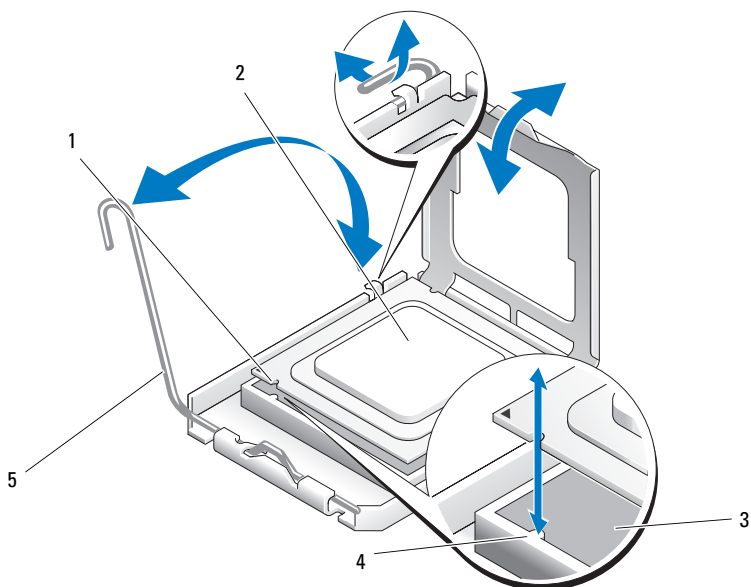
➡ **注意：** 底部の耐熱粘着剤が汚れないように、ヒートシンクは側面を下にして置きます。

7 ヒートシンクを慎重に持ち上げてプロセッサと切り離します。ヒートシンクは取っておきます。

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

8 ソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、レバーをロック位置から外します。レバーを立て、プロセッサカバーを開きます。

図 3-28 プロセッサの取り付けと取り外し




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


➡ **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。

- 9 プロセッサを慎重に持ち上げてソケットから外します。プロセッサをすぐに取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。


## プロセッサの取り付け

- 1 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
- 2 プロセッサソケットのリリースレバーが外れて立っていることを確認します（図 3-28 を参照）。
- 3 プロセッサを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます（図 3-28 を参照）。

 **注意：**プロセッサの取り付け位置が間違っていると、電源を入れたときに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可能性があります。プロセッサをソケットにはめ込む際は、ソケットのピンを曲げないように注意してください。プロセッサまたはシステム基板を取り扱う際には、プロセッサのパッドやソケットのピンに触れないでください。

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

- 4 プロセッサとソケットのキーを合わせ、プロセッサをソケットに軽く置きます。
- 5 プロセッサがソケットに完全に収まったら、プロセッサカバーを閉じます（図 3-28 を参照）。
- 6 所定の位置にカチッと収まるまでソケットリリースレバーを後ろ側に倒して、プロセッサを固定します（図 3-28 を参照）。
- 7 ヒートシンクを取り付けます。


 **メモ：**交換用のヒートシンクがない場合は、古いプロセッサから取り外したヒートシンクを再利用してください。

- a サーマルグリースがあらかじめ塗布されているヒートシンクがプロセッサキットに含まれていた場合は、ヒートシンク上面のサーマルグリース面から保護シートを剥がします。

交換用のヒートシンクがプロセッサキットに含まれていなかった場合は、次の手順を実行します。

- 糸くずの出ない清潔な布を使って、古いプロセッサから取り外したヒートシンクのサーマルグリースを拭き取ります。
- プロセッサキットに含まれているグリースパケットを開き、新しいプロセッサの上部にサーマルグリースを均等に塗布します（図 3-27 を参照）。

- b ヒートシンクをプロセッサの上に置きます（図 3-27 を参照）。
  - c ヒートシンクリティナをヒートシンクの両端に下ろします。リティナのタブを一度に 1 つずつ押し下げて内側にはめ込み、所定の位置にロックしてヒートシンクを固定します。
- 8 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
  - 9 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - 10 システムを安定した平面に縦置きにします。
  - 11 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
  - 12 システムと周辺機器の電源を入れます。

システムが起動すると、新しいプロセッサを検知し、セットアップユーティリティのシステム設定情報を自動的に更新します。
  - 13 セットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム設定と一致しているか確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
  - 14 システム診断プログラムを実行し、プロセッサが正しく動作することを確認します。
-  **メモ：** 必要に応じて、システム診断プログラムを実行してプロセッサをテストできます（185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照）。

# システムバッテリー

システムバッテリーは 3.0 V コイン型バッテリーです。

## システムバッテリーの取り外し

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

**⚠ 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。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、『システム情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。

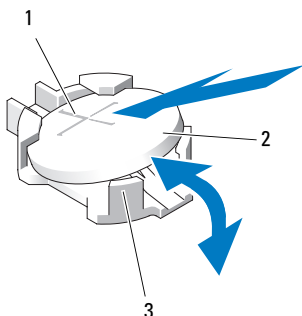
**➡ 注意：**道具（先端の鋭くないもの）を使用してバッテリーをソケットから取り出す場合は、道具がシステム基板に触れないよう注意してください。必ず、バッテリーとソケットの間に道具を確実に挿入してから、バッテリーを外してください。そうしないと、バッテリーソケットが外れたり、システム基板の回路を切断するなど、システム基板に損傷を与えるおそれがあります。

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

- 4 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。その状態でバッテリーをコネクタのプラス側に押し、コネクタのマイナス側を引き上げて固定タブから取り外します（図 3-29 を参照）。




図 3-29 システムバッテリーの交換



- |   |                      |   |           |
|---|----------------------|---|-----------|
| 1 | プラス (+) 側のバッテリーコネクタ  | 2 | システムバッテリー |
| 3 | マイナス (-) 側のバッテリーコネクタ |   |           |


### システムバッテリーの取り付け

- ➡ **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。
- 1 コネクタのプラス側をしっかり押して、バッテリーコネクタを支えます。
  - 2 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。
  - 3 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 (図 3-29 を参照)。
  - 4 拡張カードのカバーを閉じます (図 3-7 を参照)。
  - 5 システムカバーを取り付けます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。
  - 6 システムを安定した平面に縦置きにします。
  - 7 システムのスタビライザを外側に回転させて開いた位置にします (図 3-5 を参照)。
  - 8 取り外したすべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
  - 9 システムと周辺機器の電源を入れます。

- 10 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（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
  - 11 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。
  - 12 セットアップユーティリティを終了します。
-  **メモ**：新しく取り付けたバッテリーをテストするには、システムの電源を切り、少なくとも1時間はシステムを電源コンセントから外しておきます。1時間後、システムをコンセントに接続して、電源を入れます。

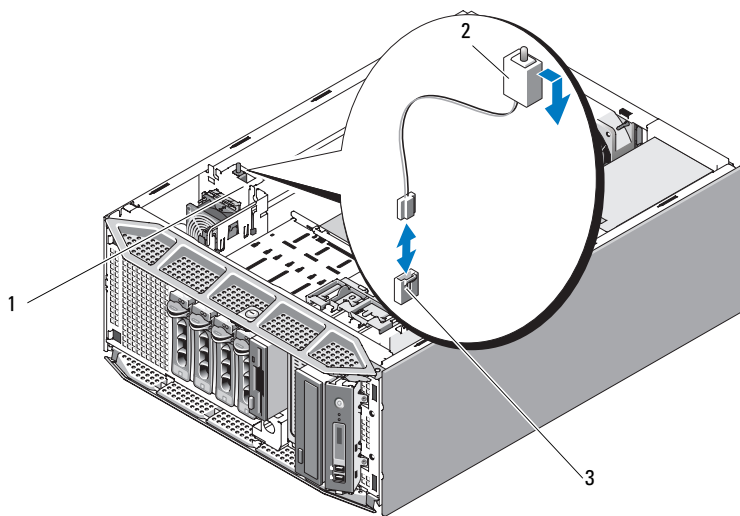
## シャーシイントラージョンスイッチ

### シャーシイントラージョンスイッチの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 拡張カードのカバーを開きます（図 3-7 を参照）。
- 4 システム基板上の INTRUSION コネクタからシャーシイントラージョンスイッチケーブルを外します（図 3-30 を参照）。
- 5 シャーシイントラージョンスイッチを固定ブラケットの切り込みから引き出し、スイッチとそのスイッチに付いているケーブルをシステムから取り外します。

図 3-30 シャーシイントルージョンスイッチの取り外しと取り付け



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

### シャーシイントルージョンスイッチの取り付け

- 1 シャーシイントルージョンスイッチを固定ブラケットの切り込みに合わせます (図 3-30 を参照)。
- 2 スイッチを固定ブラケットの切り込みにはめ込みます (図 3-30 を参照)。
- 3 スイッチケーブルをシステム基板の INTRUSION コネクタに接続します (図 6-1 を参照)。
- 4 拡張カードのカバーを閉じます (図 3-7 を参照)。
- 5 システムカバーを取り付けます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。

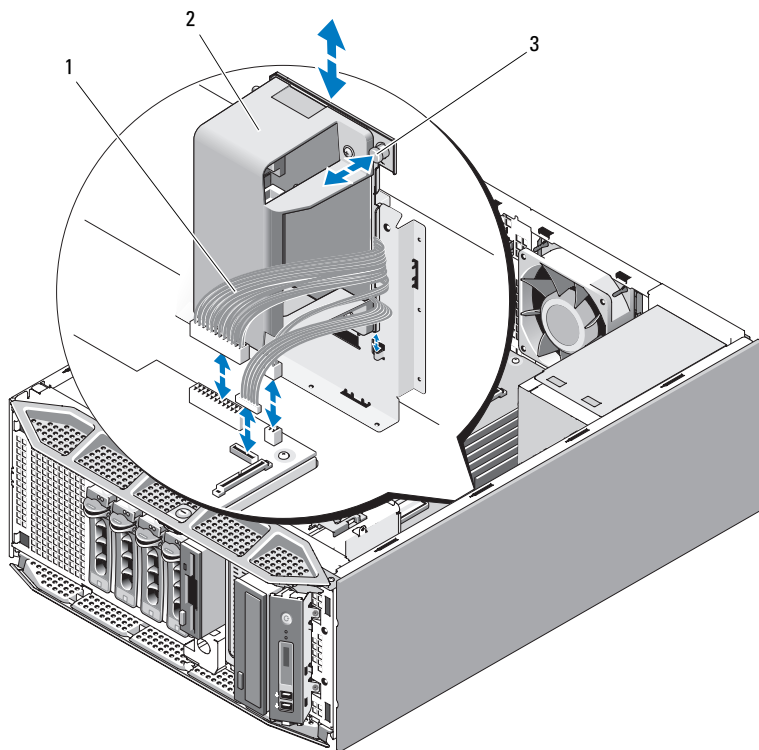
## 配電モジュール

お使いのシステムに冗長電源が装備されている場合は、システム内に配電モジュールが備わっています。

### 配電モジュールの取り外し

- 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、電源コンセントから外します。
- 2 冗長電源を取り外します（83 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」を参照）。
- 3 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 5 システム基板から配電モジュールの電源ケーブルをすべて外します。図 3-31 を参照してください。
- 6 青色のリリースピンを引いた状態で、モジュールを引き上げて固定タブをスロットから外し、ボードをシャーシから取り出します（図 3-31 を参照）。

図 3-31 配電モジュールの取り外しと取り付け



- 1 電源ケーブル
- 3 リリースタブ

- 2 配電モジュール

### 配電モジュールの取り付け


- 1 固定タブがシャーシ側面の固定スロットに完全に挿入されるように、配電モジュールを置きます（図 3-31 を参照）。
- 2 青色のリリースピンが所定の位置にロックされてボードが固定されるまで、配電モジュールを押し下げます。
- 3 すべての電源ケーブルをシステム基板上的のコネクタに接続します。

- 4 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 5 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 6 電源ユニットを取り付けます（85 ページの「冗長電源ユニットの取り付け」を参照）。

## SAS バックプレーン

お使いのシステムにフロントローディング式のホットプラグ対応ハードドライブがある場合、システムにはハードドライブを接続する SAS バックプレーンボードが搭載されています。

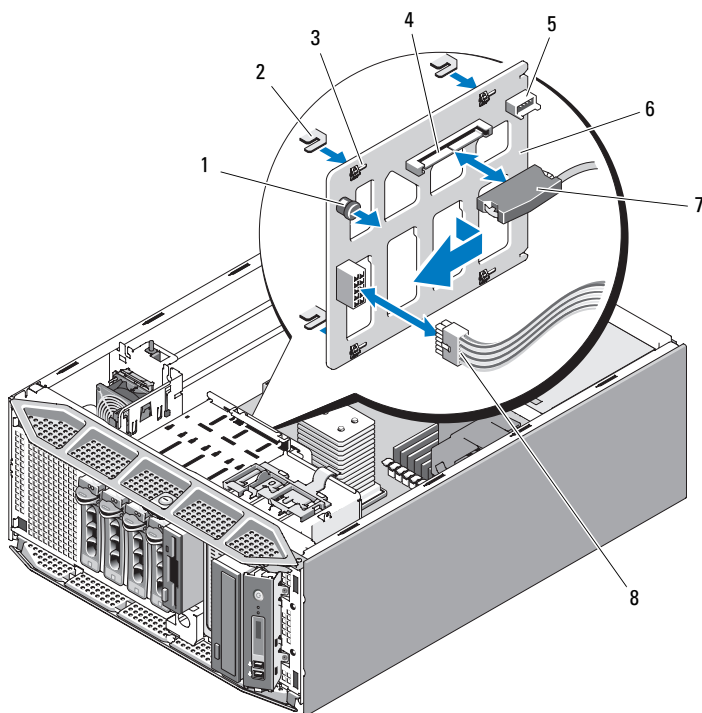
### SAS バックプレーンの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 前面ドライブベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 3 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 5 各ハードドライブのドライブキャリアリリースハンドルを開き、ドライブをドライブベイから部分的に引き出します（96 ページの「ディスクドライブ（オプション）」を参照）。
- 6 バックプレーンから次のケーブルを外します（図 3-32 を参照）。
  - SAS ケーブル
  - 電源ケーブル
  - バックプレーンケーブル


- 7 次の手順で、SAS バックプレーンを取り外します。
- 青色のバックプレーンリリースピンを引きます（図 3-32 を参照）。
  - リリースピンを引いた状態で、バックプレーンをシステムの上方向にスライドさせます。
  - 固定スロットが固定タブから外れるまで、バックプレーンボードを引いて、ボードをシャーシから取り出します。

図 3-32 SAS バックプレーンの取り外しと取り付け




- |   |               |   |             |
|---|---------------|---|-------------|
| 1 | バックプレーンリリースピン | 2 | 固定タブ (4)    |
| 3 | 固定スロット (4)    | 4 | SAS コネクタ    |
| 5 | バックプレーンコネクタ   | 6 | SAS バックプレーン |
| 7 | SAS ケーブルコネクタ  | 8 | 電源ケーブル      |

## SAS バックプレーンの取り付け

- 1 シャーシの固定タブがバックプレーンの固定スロットに完全に挿入されるように、SAS バックプレーンを置きます（図 3-32 を参照）。
- 2 リリースピンが所定の位置に固定されるまで、バックプレーンを右方向にスライドさせます。
- 3 次のケーブルをバックプレーンに接続します（図 3-32 を参照）。
  - SAS ケーブル
  - 電源ケーブル
  - バックプレーンケーブル
- 4 システム内のホットプラグ対応ハードドライブを装着しなおします（89 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け」を参照）。  
 **メモ：**ハードドライブを取り外したドライブベイと同じベイに取り付けます。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 6 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## コントロールパネル（サービス技術者専用の手順）

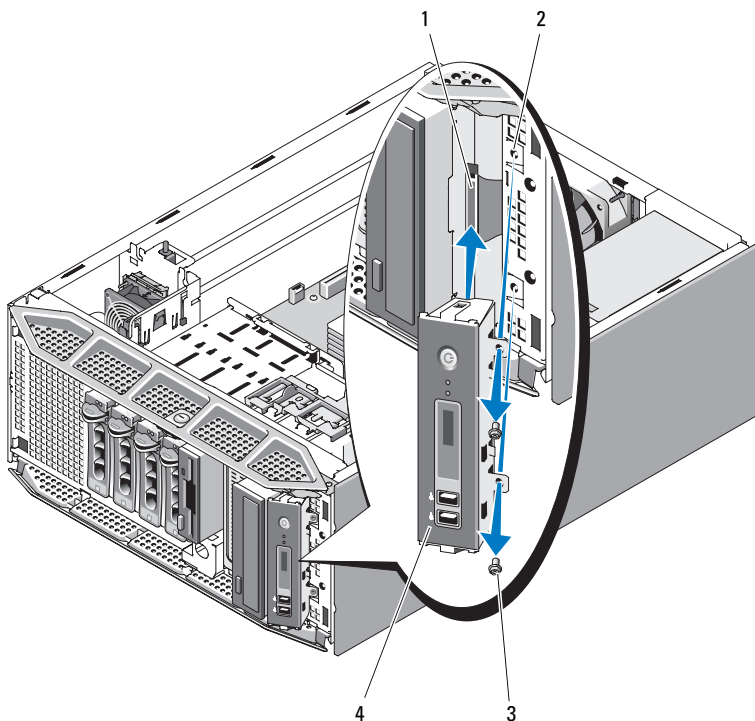
### コントロールパネルの取り外し

-  **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
  - 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
  - 3 前面ドライブベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。



- 4 コントロールパネルの背面にあるコントロールパネルケーブルを外します（図 3-33 を参照）。
- a ケーブルコネクタの両端の金属製タブを挟むように押します。
  - b コネクタを慎重にソケットから外します。

図 3-33 コントロールパネルの取り外しと取り付け




- |   |               |   |           |
|---|---------------|---|-----------|
| 1 | コントロールパネルケーブル | 2 | ネジ穴 (2)   |
| 3 | ネジ (2)        | 4 | コントロールパネル |


- 5 コントロールパネルをシステムに固定している 2 本のネジを外し、パネルを取り外します（図 3-33 を参照）。


## コントロールパネルの取り付け

- 1 コントロールパネルをシステムに挿入します（図 3-33 を参照）。
- 2 2本のネジを取り付けて、コントロールパネルをシステムに固定します（図 3-33 を参照）。
- 3 コントロールパネルの背面にコントロールパネルケーブルを接続します（図 3-33 を参照）。
- 4 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

## システム基板（サービス技術者専用の手順）

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

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

 **注意：**暗号化アプリケーションと共に TPM（信頼済みプラットフォームモジュール）を使用している場合は、システムまたはアプリケーションのセットアップ中にリカバリキーの作成を求められることがあります。このリカバリキーは必ず作成し、安全に保管しておいてください。システム基板の交換が万一必要になった場合に、システムまたはアプリケーション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。

## システム基板の取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを取り外します（75 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。
- 3 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 4 システム基板からすべてのケーブルを外します。
- 5 すべての拡張カード、および接続されているケーブルすべてを取り外します（106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照）。

- 6 RAC カードがある場合は、取り外します（116 ページの「RAC カードの取り外し」を参照）。
- 7 SAS コントローラカードがある場合は、取り外します（114 ページの「RAID バッテリー」を参照）。
- 8 内蔵 USB メモリキーがある場合は、取り外します（図 6-1 を参照）。
- 9 すべてのメモリモジュールを取り外します（128 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照）。



**メモ：**メモリモジュールを正しく取り付けなおすために、メモリモジュールソケットの位置を記録します。



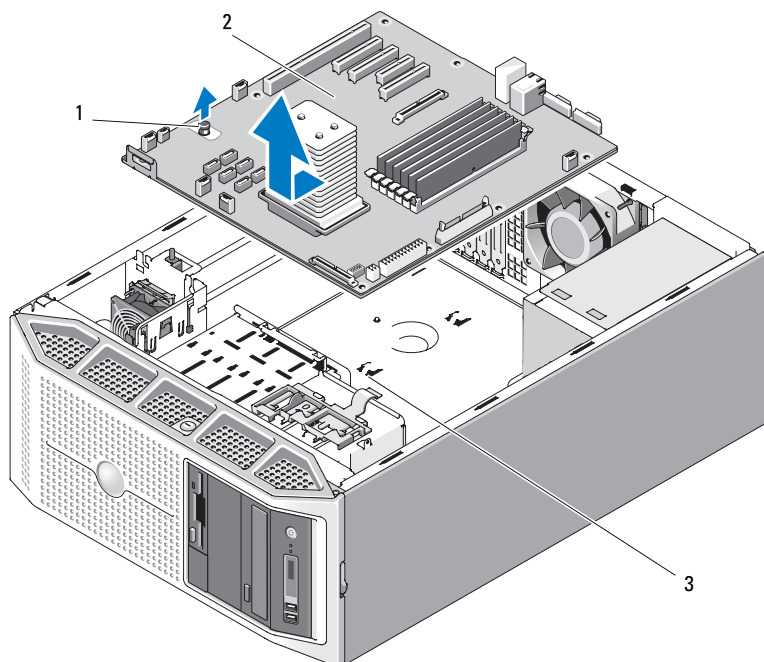
**警告：**プロセッサとヒートシンクは高温になることがあります。プロセッサとヒートシンクが十分に冷えるのを待ってから作業してください。



**注意：**プロセッサの損傷を防ぐために、ヒートシンクをプロセッサから無理にこじって外そうとしないでください。

- 10 プロセッサを取り外します（131 ページの「プロセッサの取り外し」を参照）。
- 11 SAS バックプレーンがある場合は、取り外します（142 ページの「SAS バックプレーンの取り外し」を参照）。
- 12 緩んでいるケーブルをシステム基板の端から慎重に外します。
- 13 システム基板リリースピンを引いた状態で、システム基板アセンブリをシステムの前方にスライドさせます。
- 14 システム基板をシステムから持ち上げて取り外します。

図 3-34 システム基板の取り外しと取り付け



- 1 システム基板リリースピン                      2 システム基板  
3 システム基板固定スロット

## システム基板の取り付け

- 1 システム基板の背面コネクタをシャーシ背面の切り欠きに合わせます。また、シャーシの固定タブがシステム基板固定スロットに完全に挿入されるように、システム基板トレイがシャーシと直角になっていることを確認します。
- 2 青色のリリースピンが所定の位置に固定されるまで、システム基板をシステムの背面方向にスライドさせます（図 3-34 を参照）。
- 3 SAS バックプレーンを取り外した場合は、取り付けます（を参照）。144 ページの「SAS バックプレーンの取り付け」
- 4 プロセッサを取り付けます（134 ページの「プロセッサの取り付け」を参照）。

- 5 メモリモジュールを取り外したソケットと同じソケットに装着します（129 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照）。
- 6 内蔵 USB メモリキーを取り外した場合は、取り付けます（120 ページの「オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け」を参照）。
- 7 SAS コントローラカードを取り外した場合は、取り付けます（112 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照）。
- 8 RAC カードを取り外した場合は、取り付けます（118 ページの「RAC カードの取り付け」を参照）。
- 9 取り外した拡張カードと接続されているケーブルのすべてを取り付けます（109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）。
- 10 システム基板から取り外したケーブルをすべて取り付けます。
- 11 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 12 システムカバーを取り付けます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。



# 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

本書に記載されている手順の一部では、システムカバーを取り外してシステム内部の作業を行う必要があります。システム内部の作業中は、本書およびシステムマニュアルで説明されている以外の作業を行わないでください。

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

## 起動ルーチン

システムの起動ルーチン中に目と耳を使って確認する事項を次の表に示します。

表 4-1 起動ルーチンでの確認事項

目と耳による確認内容	対応処置
前面パネル LCD に表示されるステータスまたはエラーメッセージ	20 ページの「LCD ステータスメッセージ」を参照してください。
モニターに表示されるエラーメッセージ	32 ページの「システムメッセージ」を参照してください。
システム管理ソフトウェアからのアラートメッセージ	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。
モニターの電源インジケータ	153 ページの「ビデオサブシステムのトラブルシューティング」を参照してください。

表 4-1 起動ルーチンでの確認事項 (続き)

目と耳による確認内容	対応処置
キーボードインジケータ	153 ページの「キーボードまたはマウスのトラブルシューティング」を参照してください。
USB ディスケットドライブ動作インジケータ	170 ページの「ディスク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。
USB CDドライブ動作インジケータ	172 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」を参照してください。
ハードドライブ動作インジケータ	175 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。
ドライブアクセス中に聞こえる聞き慣れない一定したこするような音	199 ページの「困ったときは」を参照してください。

## 周辺機器のチェック

本項では、システムに接続する外付けデバイス（モニター、キーボード、マウスなど）のトラブルシューティング手順について説明します。手順を実行する前に、152 ページの「外部接続のトラブルシューティング」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

システム、モニター、その他の周辺機器（プリンタ、キーボード、マウス、またはその他の外付けデバイスなど）の問題のほとんどは、ケーブルの緩みや接続の誤りが原因で起こります。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 14 ページの「前面パネルの機能およびインジケータ」、および 17 ページの「背面パネルの機能およびインジケータ」を参照してください。



## ビデオサブシステムのトラブルシューティング

### 問題

- モニターが正常に動作していない。
- ビデオメモリに障害がある。

### 対応処置

- 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 システムにビデオ出力コネクタ付きの拡張カードが取り付けられているかを調べます。

このシステム構成では、モニターケーブルは通常、システムの内蔵ビデオコネクタではなく、拡張カードのコネクタに接続する必要があります。

モニターが正しいビデオコネクタに接続されていることを確認するには、システムの電源を切って 1 分間待ち、モニターを別のビデオコネクタに接続してシステムの電源を入れます。

- 3 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。

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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

## キーボードまたはマウスのトラブルシューティング

### 問題

- システムメッセージがキーボードおよび / またはマウスの問題を示している。
- キーボードおよび / またはマウスが機能していないか、または正常に機能していない。

## 対応処置

- 1 システムからキーボードおよびマウスのケーブルを 10 秒間外し、再接続します。

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

- 2 キーボード / マウスをシステムの反対側の USB ポートに接続してみます。たとえば、前面 USB ポートを使用している場合は、背面 USB ポートに接続してみます。

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

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。ポートが有効であるにもかかわらず機能していない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

- 3 障害のあるキーボードまたはマウスを正常なキーボードまたはマウスと取り替えます。

これで問題が解決した場合は、障害のあるキーボードまたはマウスを交換します。

- 4 キーボードとマウスが接続されているポートに隣接するシステムポートに他の USB デバイスが接続されている場合は、デバイスの電源を切り、システムから外します。

別の USB デバイスに過電流が発生すると、キーボードとマウスの両方が機能しなくなる場合があります。

別の USB デバイスを取り外してもマウスとキーボードがすぐに回復しない場合は、システムを再起動します。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

マウスとキーボードが回復した場合は、取り外した USB デバイスを接続し、一度に 1 台ずつ電源を入れます。同じ問題の原因となるデバイスがないかどうかを確認し、問題のあるデバイスを交換します。

- 5 システムへのリモートアクセスが可能な場合は、リモートホストを使用してシステムのセットアップユーティリティにアクセスし、USB ポートを有効にします。リモートアクセスが利用できない場合は、次の手順に進みます。

USB ポートを有効にしても問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

- 6 システムにリモートアクセスできない場合は、次の手順に従ってシステム内の NVRAM\_CLR ジャンパを設定し、BIOS をデフォルト設定に戻します。



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 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、システムを電源コンセントから外します。
- b システムカバーを開きます。75 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 システム基板上の NVRAM\_CLR ジャンパの位置を確認し（図 6-1 を参照）、ジャンパを有効の位置に設定します。
- d システムカバーを閉じます。76 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 システムおよび周辺機器を電源に接続し、電源を入れます。  
マウスとキーボードが機能する場合は、次の手順に進みます。  
マウスとキーボードが依然として回復しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
- f 手順 a および 手順 b を繰り返します。
- g NVRAM\_CLR ジャンパを無効の位置に設定します。
- h システムカバーを閉じます。
- i システムを電源に接続し、システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れます。
- j セットアップユーティリティを起動して、リセットされたカスタム BIOS 設定があればすべて再入力します。すべての USB ポートを必ず有効のままにしておいてください。

# シリアル I/O 問題のトラブルシューティング

## 問題

- エラーメッセージが、シリアルポートに問題があることを示している。
- シリアルポートに接続されたデバイスが正しく動作していない。

## 対応処置

- 1 セットアップユーティリティを起動し、シリアルポートが有効で、お使いのアプリケーション用に正しく設定されていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
- 2 問題が特定のアプリケーションだけで発生する場合は、そのアプリケーションのマニュアルを参照して、そのプログラムに必要な特定のポート設定を確認します。
- 3 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照）。

テストが正常に実行されるにもかかわらず問題が解決しない場合は、157 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。

## シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング

### 問題

- シリアルポートに接続されたデバイスが正しく動作していない。

### 対応処置

- 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（199 ページの「困ったときは」を参照）。
- 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  
(199 ページの「困ったときは」を参照)。

問題が解決しない場合は、199 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

### 問題

- システムメッセージが USB デバイスに問題があることを示している。
- 少なくとも 1 台の USB デバイスが正常に動作していません。

### 対応処置

1 単一の USB デバイスでのみ問題が発生している場合は、次の手順を実行します。複数の USB デバイスで問題が発生している場合は、手順 2 に進みます。

- a USB デバイスの電源を切り、USB ケーブルをシステムから少しの間だけ外し、再び接続します。
- b システムを起動し、セットアップユーティリティを起動して、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。  
45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

- c USB デバイスの電源を切り、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ます。デバイスの電源をオンにします。

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。

- d USB デバイスの電源を切り、システム上の別の USB コネクタに接続して、USB デバイスの電源をオンにします。

USB デバイスが正常に機能する場合は、システム上の USB コネクタが不良である可能性が大です。USB デバイスが正常に機能しない場合は、USB デバイスが不良ですので、交換の必要があります。199 ページの「困ったときは」を参照してください。

2 すべての USB 周辺機器の電源を切り、USB マウスとキーボードを除くすべての USB デバイスをシステムから取り外します。

3 システムを起動し、USB デバイスを再び接続します。

問題が解決した場合は、USB デバイスのいずれかに発生した過電流が原因だった可能性が大了。問題が解決しない場合は、USB の構成を変えて障害のあるデバイスの特定を試みてください。

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

4 システム内の NVRAM\_CLR ジャンパを設定することで、システム BIOS をデフォルト設定にリセットします。次の手順を実行してください。



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

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、システムを電源コンセントから外します。

b システムカバーを開きます。75 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 システム基板上の NVRAM\_CLR ジャンパの位置を確認し（図 6-1 を参照）、ジャンパを有効の位置に設定します。

d システムカバーを閉じます。76 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 システムおよび周辺機器を電源に接続し、電源を入れます。  
すべての USB デバイスが機能する場合は、次の手順に進みます。

USB デバイスが依然として機能しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

f 手順 a および手順 b を繰り返します。

g NVRAM\_CLR ジャンパを無効の位置に設定します。

h システムカバーを閉じます。

- i システムおよび周辺機器を電源に接続し、電源を入れます。
- j セットアップユーティリティを起動して、リセットされたカスタム BIOS 設定があればすべて再入力します。すべての USB ポートを必ず有効のままにしておいてください。45 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

## NIC のトラブルシューティング

### 問題

- NIC がネットワークと通信できない。

### 対応処置

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します（186 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照）。
- 2 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します（19 ページの「NIC インジケータコード」を参照）。
  - 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、削除された可能性があります。該当するドライバを削除してから、再インストールします。NIC のマニュアルを参照してください。
  - 可能であれば、オートネゴシエーション設定を変更します。
  - スイッチまたはハブの別のコネクタを使用します。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。
- 3 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。
- 4 セットアップユーティリティを起動し、NIC が有効になっていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。


- 5 ネットワーク上の NIC、ハブ、およびスイッチが、すべて同じデータ転送速度に設定されていることを確認します。ネットワーク装置のマニュアルを参照してください。
- 6 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。  
問題が解決しない場合は、199 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

### 問題

- システムに液体をこぼした。
- 湿度が高すぎる。

### 対応処置

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 3 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（106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照）。
- 4 システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。
- 5 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

システムが正常に起動しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。




- 7 システムが正常に起動する場合は、システムをシャットダウンして、取り外した拡張カードを取り付けます（109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）。
- 8 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。  
テストが失敗した場合は、199 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

### 問題

- システムを落下させた、または損傷を与えた。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 2 以下のコンポーネントが正しく取り付けられていることを確認します。
  - 拡張カード
  - 電源ユニット
  - ファン
  - プロセッサとヒートシンク
  - メモリモジュール
  - ドライブキャリアの SAS/SATA バックプレーンへの接続（該当する場合）
- 3 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。
- 4 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。

- 5 システム診断プログラムのシステム基板のテストを実行します (185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照)。  
テストが失敗した場合は、199 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

### 問題

- ・ システムメッセージがバッテリーに問題があることを示している。
- ・ セットアップユーティリティからシステム設定情報が消える。
- ・ システムの日時が正しく維持できない。



**メモ**：長い期間 (数週間から数か月) システムの電源が切られていた場合、NVRAM からシステム設定情報が失われる可能性があります。これはバッテリーの不良が原因です。

### 対応処置

- 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 (45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照)。
- 2 システムの電源を切り、少なくとも 1 時間は電源ケーブルをコンセントから抜いておきます。
- 3 電源ケーブルをコンセントに接続し、システムの電源を入れます。
- 4 セットアップユーティリティを起動します (45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照)。

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 (136 ページの「システムバッテリー」を参照)。

バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。




**メモ**：一部のソフトウェアには、システムの時刻を進めたり遅らせたりするものがあります。セットアップユーティリティ内に保持されている時刻以外はシステムが正常に動作している場合、問題の原因はバッテリーの不良ではなく、ソフトウェアにあると考えられます。

# 冗長電源のトラブルシューティング

## 問題


- システムステータスインジケータが黄色になっている。
- 電源ユニット障害インジケータが黄色になっている。
- 前面パネルステータス LCD インジケータが電源ユニットに問題があることを示している。

## 対応処置


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照）。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 故障した電源ユニットの位置を確認します。

電源ユニットの障害インジケータが点灯しています（18 ページの「電源インジケータコード」を参照）。

 **注意：**冗長電源ユニットはホットプラグ対応です。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。2 台の電源ユニットを取り付けると、システムは冗長モードになります。電源が入ったシステムで一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットは、1 台だけです。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。

- 4 電源ユニットをいったん取り外してから取り付けなおし、正しく取り付けられていることを確認します（85 ページの「冗長電源ユニットの取り付け」を参照）。

 **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（18 ページの「電源インジケータコード」を参照）。

- 5 問題が解決しない場合は、障害のある電源ユニットを取り外します（83 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」を参照）。

- 6 新しい電源ユニットを取り付けます（85 ページの「冗長電源ユニットの取り付け」を参照）。

問題が解決しない場合は、199 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

### 問題

- システム管理ソフトウェアが、ファンに関連するエラーメッセージを発している。

### 対応処置

以下のことを確認してください。

- システムカバー、ドライブのダミー、またはエアフローカバーが取り外されていないこと。
- 室温が高すぎないこと。
- 周辺の空気の流れが遮断されていないこと。
- システム内部のケーブルが空気の流れを遮断していないこと。
- 冷却ファンが取り外されていたり、故障したりしていないこと（164 ページの「ファンのトラブルシューティング」を参照）。

## ファンのトラブルシューティング

### 問題

- システム管理ソフトウェアが、ファンに関連するエラーメッセージを発している。
- 前面パネル LCD がファンに問題があることを示している。

## 対応処置



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切な診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 3 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 4 LCD ディスプレイまたは診断プログラムが障害を指摘しているファンの位置を確認します。各ファンの識別番号については、122 ページの「冷却ファン」を参照してください。
- 5 障害のあるファンの電源ケーブルがファンの電源コネクタに確実に接続されていることを確認します（122 ページの「冷却ファン」を参照）。
- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます（122 ページの「冷却ファン」を参照）。

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（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。


交換したファンが動作しない場合は、199 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

## 問題

- メモリモジュールに障害があります。
- システム基板に障害があります。
- 前面パネルのステータス LCD インジケータがシステムメモリに問題があることを示している。

## 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムが機能している場合は、適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。

診断テストで問題が示された場合は、診断プログラムによって示される対応処置を行います。問題が解決しないか、またはシステムが操作できない場合は、次の手順に進みます。

- 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、システムを電源コンセントから外し、電源ボタンを押して、システムを電源コンセントに接続しなおします。
- 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、システム起動時の画面表示を書き留めます。

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。

不特定のメモリの問題を示すシステムメッセージがほかにも表示された場合は、次の手順に進みます。

- 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（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。

取り付けられているメモリとセットアップユーティリティで表示されるメモリの容量が一致しない場合は、次の手順に進みます。

メモリの設定と取り付けられているメモリに問題が示されていない場合は、手順 12 に進みます。

- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 6 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 7 メモリバンクに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（126 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照）。  
メモリモジュールが正しく装着されている場合は、次の手順に進みます。
- 8 各メモリモジュールをソケットに装着しなおします（129 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照）。
- 9 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 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（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。  
取り付けられたメモリの容量がシステムメモリの設定に一致していない場合は、次の手順に進みます。
- 12 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 13 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。


- 14 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。あるいは、1 番の DIMM ソケットのメモリモジュールを種類と容量が同じで動作確認済みのメモリモジュールと取り替えます（129 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照）。
- 15 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 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 17 を繰り返します。  
問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

## 内蔵 USB メモリキーのトラブルシューティング

### 問題

- システムが USB メモリキーからデータを読み込めない。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、USB キーのポートが有効になっていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。




- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 5 USB キーを装着しなおします。
- 6 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 7 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 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。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 9 手順 2、手順 3、および手順 4 を繰り返します。
- 10 動作確認済みの別の USB キーを挿入します。
- 11 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 12 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 13 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

# ディスクドライブのトラブルシューティング

## 問題

- エラーメッセージがディスクドライブに問題があることを示している。

## 対応処置

 **警告：** システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、ディスクドライブが正しく設定されていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
- 2 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 4 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 6 ディスクドライブインタフェースケーブルが、ドライブとシステム基板に正しく接続されていることを確認します。
- 7 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。
- 8 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 9 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 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 適切なオンライン診断テストを実行して、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 12 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 13 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 14 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 15 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（106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照）。
- 16 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 17 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 18 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。
- 19 適切なオンライン診断テストを実行して、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。  
テストが正常に実行される場合は、拡張カードがディスクドライブロジックと競合を起こしているか、拡張カードに障害がある可能性があります。次の手順に進みます。  
テストが失敗した場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 20 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って、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。
- 21 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 22 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 23 手順 15 で取り外した拡張カードの 1 枚を取り付けます（109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）。

- 24 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 25 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 26 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。
- 27 適切なオンライン診断テストを実行して、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。
- 28 すべての拡張カードの再取り付けが完了するまで、または拡張カードのいずれかでテストエラーが発生するまで、手順 20～手順 27 を繰り返します。


問題が解決しない場合は、199 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

### 問題

- システムがオプティカルドライブの CD または DVD からデータを読み込めない。
- 起動中にオプティカルドライブのインジケータが点滅しない。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 動作確認済みの別の CD または DVD を使用します。
- 2 セットアップユーティリティを起動し、オプティカルドライブコントローラが有効になっていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
- 3 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。

- 4 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 5 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 6 インタフェースケーブルがオプティカルドライブおよびコントローラにしっかり接続されていることを確認します。
- 7 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。
- 8 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 9 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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

## SCSI テープドライブのトラブルシューティング

### 問題

- テープドライブの不良。
- テープカートリッジの不良。
- テープバックアップソフトウェアまたはテープドライブ用のデバイスドライバがないか、壊れている。
- SCSI コントローラの不良。

### 対応処置

- 1 障害発生時に使用していたテープカートリッジを取り外し、動作確認済みのテープカートリッジを挿入します。
- 2 テープドライブ用の SCSI 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（104 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け」を参照）。
- 3 テープバックアップソフトウェアのマニュアルの説明に従って、テープバックアップソフトウェアを再インストールします。

- 4 テープドライブのインタフェース /DC 電源ケーブルがテープドライブと SCSI コントローラカードに接続されていることを確認します。
- 5 テープドライブに一意の SCSI ID 番号が割り当てられていること、また、ドライブを接続しているインタフェースケーブルに応じて、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 適切なオンライン診断テストを実行します (185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照)。
- 7 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。



**警告：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。**

- 8 システムカバーを開きます (75 ページの「システムカバー」を参照)。
- 9 プロセッサエアフローカバーを取り外します (79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照)。
- 10 SCSI コントローラ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 (109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照)。
- 11 プロセッサエアフローカバーを取り付けます (82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照)。
- 12 システムカバーを閉じます (76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照)。
- 13 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 14 問題が解決しない場合は、テープドライブのマニュアルを参照して、その他のトラブルシューティングの指示がないか確認します。
- 15 それでも問題が解決できない場合は、199 ページの「困ったときは」を参照して、テクニカルサポートにお問い合わせください。


# ハードドライブのトラブルシューティング


フロントローディング式ハードドライブベイにホットプラグ対応ハードドライブが搭載されているシステムの場合は、177 ページの「ホットプラグ対応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。

## 問題

- デバイスドライバのエラー。
- システムが 1 台または複数のハードドライブを認識しない。

## 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

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

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。

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 複数のハードドライブに問題が発生している場合は、手順 6 に進みます。1 台のハードドライブに問題が発生している場合は、次の手順に進みます。

- 3 お使いのシステムに SAS RAID コントローラが装着されている場合は、次の手順を実行します。

- a システムを再起動し、<Ctrl><R> を押して、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。

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 用に正しく設定されていることを確認します。
- c 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 SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラ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 セットアップユーティリティで、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（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
- 6 次の手順で、システム内部のケーブル接続を確認します。
  - a システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
  - b システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
  - c プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
  - d ハードドライブとドライブコントローラのためのケーブル接続が正しいこと、また、接続の相手がシステム基板の SATA コネクタ、SAS 拡張カード、SAS RAID コントローラのいずれであるかを確認します（87 ページの「ハードドライブ」を参照）。
  - e SAS または SATA ケーブルが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。
  - f プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
  - g システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - h 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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。





# ホットプラグ対応ハードドライブのトラブルシューティング

## 問題

- デバイスドライバのエラー。
- システムが 1 台または複数のハードドライブを認識しない。

## 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

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

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。  
診断テストの結果に応じて、必要に応じて以下の手順に進みます。
- 2 前面ベゼルを取り外します（71 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照）。
- 3 複数のハードドライブに問題が発生している場合は、手順 9 に進みます。1 台のハードドライブに問題が発生している場合は、次の手順に進みます。
- 4 システムの電源を切り、ハードドライブを取り付けなおし、システムの電源を入れます。
- 5 お使いのシステムに SAS RAID コントローラが装着されている場合は、次の手順を実行します。
  - a システムを再起動し、<Ctrl><R> を押して、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。  
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 用に正しく設定されていることを確認します。
  - c 設定ユーティリティを終了し、OS を起動します。
- 6 お使いのコントローラ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。
- 7 セットアップユーティリティで、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（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。

➡ **注意：**お使いのシステムに SAS RAID コントローラが装着されている場合は、次の手順を実行しないでください。

- 8 非 RAID SAS コントローラが装着されている場合は、ハードドライブを取り外し、正常に動作している別のハードドライブとドライブベイの場所を交換します。

問題が解決した場合は、ハードドライブを元のベイに取り付けなおします（89 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け」を参照）。

元のベイでハードドライブが正常に機能する場合は、ドライブキャリアに断続的な問題があることが想定されます。ハードドライブキャリアを取り付けます（199 ページの「困ったときは」を参照）。

ハードドライブが別のベイで正常に動作し、元のベイでは動作しない場合、SAS/SATA バックプレーンのコネクタに欠陥があります（199 ページの「困ったときは」を参照）。

- 9 次の手順で、システム内部のケーブル接続を確認します。
- a システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
  - b システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
  - c プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
  - d SAS/SATA バックプレーンと SAS コントローラの間のカбель接続が正しいことを確認します（144 ページの「SAS バックプレーンの取り付け」を参照）。

- e SAS ケーブルが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。
- f SAS/SATA バックプレーンの電源ケーブルが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。
- g プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- h システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- i 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、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

## SAS または SAS RAID コントローラのトラブルシューティング



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

### 問題

- エラーメッセージが SAS または SAS RAID コントローラに問題があることを示している。
- SAS または SAS RAID コントローラの動作が正常でない、またはまったく動作しない。

### 対応処置



**警告：** システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。

- 2 セットアップユーティリティを起動し、SAS または SAS RAID コントローラが有効になっていることを確認します（45 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）。
- 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>
  - SAS RAID 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。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 6 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 7 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 8 コントローラカードがシステム基板のコネクタにしっかりと装着されていることを確認します（109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）。
- 9 SAS RAID コントローラドーターカードがある場合は、次の RAID コンポーネントが正しく取り付けられ、接続されていることを確認します。
  - メモリモジュール
  - バッテリー
- 10 ハードドライブと SAS 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（87 ページの「ハードドライブ」を参照）。  
ケーブルが SAS コントローラとハードドライブにしっかりと接続されていることを確認します。
- 11 フロントローディング式ハードドライブベイにホットプラグ対応ハードドライブが搭載されているシステムの場合は、SAS/SATA バックプレーンと SAS 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（144 ページの「SAS バックプレーンの取り付け」を参照）。

- 12 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 13 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 14 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、199 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



**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。

### 問題


- エラーメッセージが拡張カードに問題があることを示している。
- 拡張カードの動作が正常でない、またはまったく動作しない。

### 対応処置



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 問題のある拡張カードに適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。診断プログラムによって対処方法が示された場合は、それに従います。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 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（109 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）。
- 6 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。

- 7 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - 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。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
  - 9 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
  - 10 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
  - 11 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
  - 12 システムから拡張カードをすべて取り外します（106 ページの「拡張カードの取り外し」を参照）。
-  **メモ：** SAS コントローラカードなどのディスクコントローラカードから OS を実行している場合は、そのカードを取り外さないでください。
- 13 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
  - 14 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
  - 15 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。
  - 16 適切なオンライン診断テストを実行します。  
テストが失敗した場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。
  - 17 手順 12 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って、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。
    - b システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
    - c プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。

- d 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
- e プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- f システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- g 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。
- h 適切なオンライン診断テストを実行します。

テストが失敗した場合は、障害のある拡張カードが特定できるまで、それぞれの拡張カードに手順 17 を繰り返します。


すべての拡張カードでテストが失敗した場合は、199 ページの「困ったときは」を参照してください。

## マイクロプロセッサのトラブルシューティング

### 問題

- エラーメッセージがプロセッサに問題があることを示している。
- 前面パネルのステータス LCD インジケータがプロセッサまたはシステム基板に問題があることを示している。
- ヒートシンクがプロセッサに取り付けられていない。

### 対応処置

 **警告：** システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 可能であれば、適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照）。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。

- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します（79 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照）。
- 5 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（を参照）。134 ページの「プロセッサの取り付け」
- 6 プロセッサエアフローカバーを取り付けます（82 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り付け」を参照）。
- 7 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 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 可能であれば、適切なオンライン診断テストを実行します（185 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照）。  
テストが失敗した場合や問題が解決しない場合は、プロセッサを交換します（199 ページの「困ったときは」を参照）。
- 10 プロセッサを交換しても問題が解決しない場合は、システム基板に障害があります（199 ページの「困ったときは」を参照）。



## 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。

### Dell PowerEdge Diagnostics の使い方

システムの問題を分析するには、オンラインの Dell™ PowerEdge™ Diagnostics を最初に使用します。Dell PowerEdge Diagnostics 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。Dell PowerEdge Diagnostics を使用して問題を識別できない場合は、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 PowerEdge Diagnostics 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。診断プログラムの使い方の詳細については、Dell PowerEdge Diagnostics の『ユーザーズガイド』を参照してください。

## 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する。
- テストの順番を制御する。
- テストを繰り返す。
- テスト結果を表示、印刷、または保存する。
- 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する。
- 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する。
- テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータスメッセージを表示する。
- 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する。

## システム診断プログラムを使用する状況

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。マイクロプロセッサとシステムの I/O デバイス（モニター、キーボード、およびディスクドライブ）が動作していれば、問題の識別にシステム診断プログラムを使用することができます。

## システム診断プログラムの実行

システム診断プログラムは、ハードドライブのユーティリティパーティションから実行されます。



**注意：**システム診断プログラムは、お使いのシステムをテストする場合にのみ使用してください。このプログラムを他のシステムで使用すると、無効な結果やエラーメッセージが発生する場合があります。また、お使いのシステムに付属のプログラム（またはそのプログラムのアップデートバージョン）のみを使用してください。

- 1 システム起動時の POST 実行中に <F10> を押します。

- 2 ユーティリティパーティションのメインメニューで、**Run System Diagnostics**（診断プログラムの実行）を選択します。または、メモリのトラブルシューティングを行う場合は、**Run Memory Diagnostics**（メモリ診断テストの実行）を選択します。

システム診断プログラムを起動すると、診断プログラムの初期化中であることを知らせるメッセージが表示されます。次に、**Diagnostics**（診断）メニューが表示されます。このメニューは、特定の診断テストまたはすべての診断テストの実行や、システム診断プログラムの終了の際に使用します。



**メモ**：以下の説明は、実際にシステム診断プログラムを起動し、内容を画面で確認しながらお読みください。

## 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。テストオプションの簡単な説明を 表 5-1 に示します。

表 5-1 システム診断プログラムのテストオプション

テストオプション	機能
Express Test(エクスプレステスト)	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。このオプションは、問題の原因をすばやく識別したいときに使用します。
Extended Test (拡張テスト)	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 (カスタムテスト)	特定のデバイスをテストします。
Information	テスト結果を表示します。

# 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）ウィンドウが表示されてテストするデバイスを選択できるようになります。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。デバイスは、選択するオプションに応じて、デバイスタイプ別またはモジュール別にまとまっています。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、デバイスをテストする方法が選択できます。以下のオプションが選択可能です。

- **Non-Interactive Tests Only**（非インタラクティブテストのみ）— このオプションを選択すると、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）— このオプションを選択すると、デバイスのクイックテストだけが実行されます。このオプションでは詳細なテストは実行されません。
- **Show Ending Timestamp**（終了タイムスタンプの表示）— このオプションを選択すると、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することができます。
- **Log output file pathname**（ログ出力ファイルのパス名）— このオプションを選択すると、テストを記録したログファイルの保存場所を指定することができます。

## 情報および結果の表示

**Customize**（カスタマイズ）ウィンドウのタブを使って、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。以下のタブが利用できます。

- **Results**（結果） — 実行されたテストとその結果を表示します。
- **Errors**（エラー） — テスト中に起こったエラーを表示します。
- **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を表示します。
- **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を表示します。
- **Parameters**（パラメータ） — 該当する場合、そのテストで設定可能なパラメータを表示します。



# ジャンパおよびコネクタ

本項では、システムジャンパについて具体的な情報を提供するとともに、システム内のさまざまな基板上的コネクタについても説明します。

## システム基板のコネクタ


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

図 6-1 システム基板のコネクタ

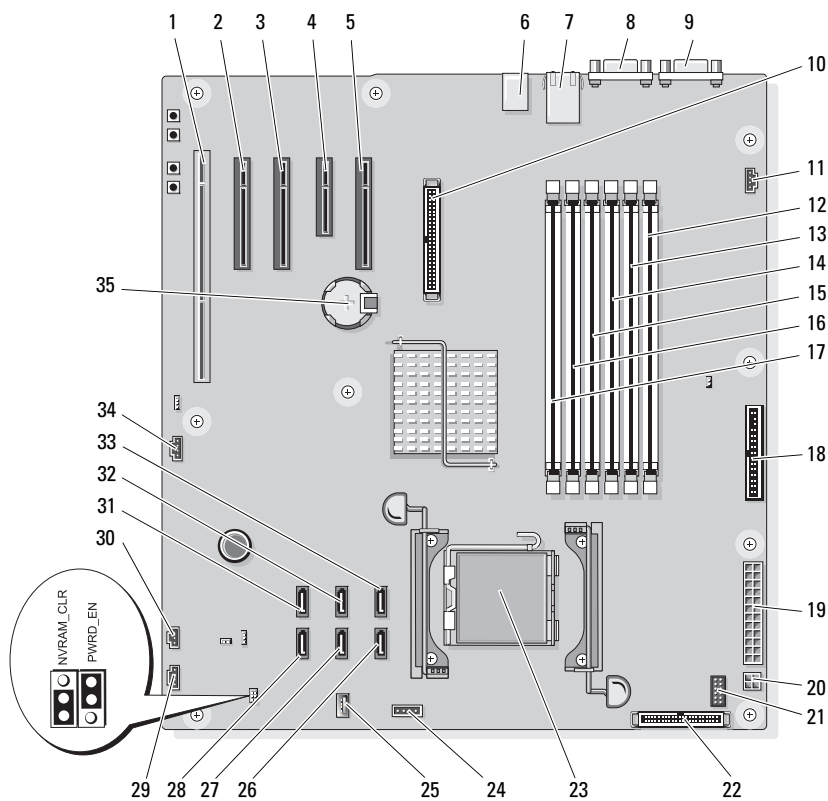


表 6-1 システム基板のコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	PCI_X_5	PCI-X コネクタ(スロット 5)
2	PCIE_X8_4	PCIe x8 コネクタ(スロット 4)
3	PCIE_X8_3	PCIe x8 コネクタ(スロット 3)
4	PCIE_X4_2	PCIe x4 コネクタ(スロット 2)
5	PCIE_X4_1 DRAC SLOT	PCIe x8 コネクタ(スロット 1) (RAC カード用に予約)



表 6-1 システム基板のコネクタ (続き)

項目	コネクタ	説明
6	J3	USB コネクタ(USB1、USB2、USB3、および USB4)
7	J4	NIC コネクタ(LOM1_UP および LOM2_DOWN)
8	VGA	ビデオコネクタ
9	COM	シリアルコネクタ
10	RAC_CONN	Remote Access Controller(RAC)
11	FAN2	背面システムファンコネクタ
12	DIMM1_A	メモリモジュールコネクタ (スロット 1)
13	DIMM1_B	メモリモジュールコネクタ (スロット 2)
14	DIMM2_A	メモリモジュールコネクタ (スロット 3)
15	DIMM2_B	メモリモジュールコネクタ (スロット 4)
16	DIMM3_A	メモリモジュールコネクタ (スロット 5)
17	DIMM3_B	メモリモジュールコネクタ (スロット 6)
18	FLOPPY	ディスクドライブコネクタ
19	PWR_CONN	主電源コネクタ
20	12V	電源コネクタ
21	PSU_12C	配電基板コネクタ
22	CTRL_PNL	コントロールパネルコネクタ
23	CPU	マイクロプロセッサコネクタ
24	BP_12C	バックプレーンコネクタ
25	USB_CONN	内蔵 USB コネクタ
26	SATA_B	SATA ドライブコネクタ

表 6-1 システム基板のコネクタ（続き）

項目	コネクタ	説明
27	SATA_D	SATA ドライブコネクタ
28	SATA_F	SATA ドライブコネクタ
29	FAN1	フロントシステムファンコネクタ
30	INTRUSION	シャーシイントルージョンスイッチコネクタ
31	SATA_E	SATA ドライブコネクタ
32	SATA_C	SATA ドライブコネクタ
33	SATA_A	SATA ドライブコネクタ
34	HDD_LED	SAS ハードドライブ動作 LED コネクタ
35	BATTERY	システムバッテリー

## ジャンパ設定

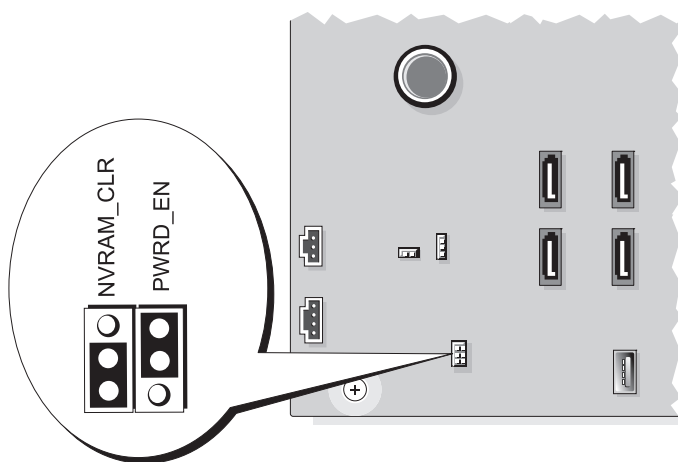






表 6-2 システム基板のジャンパ設定

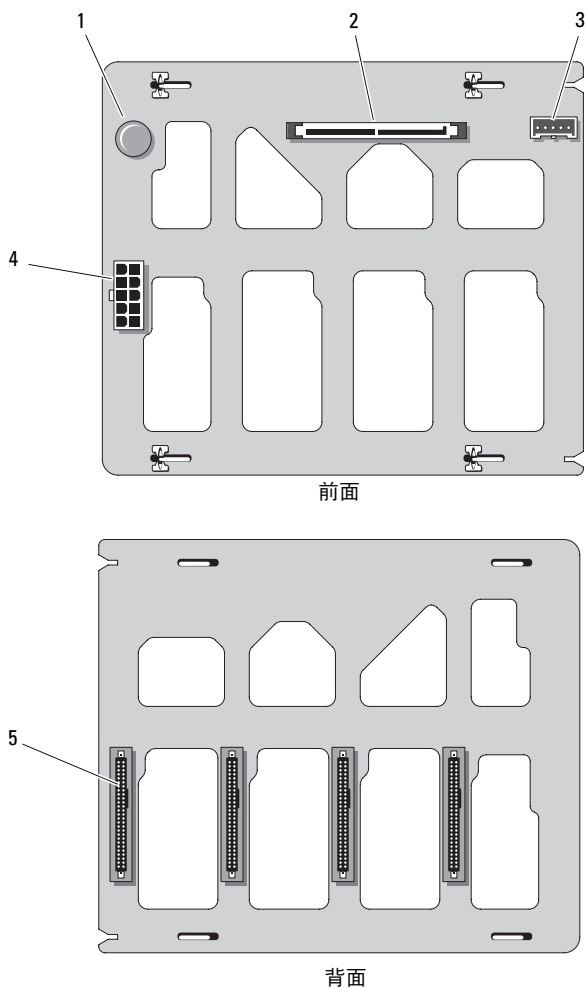
ジャンパ	設定	説明
NVRAM_CLR	 ピン 3-5 (デフォルト)	NVRAM の設定は、次のシステム起動時に保持されます。
	 ピン 1-3	設定は、次のシステム起動時にクリアされます。(設定が壊れてシステムが起動しない場合は、ジャンパを取り付けてシステムを起動します。ジャンパプラグを取り外してから設定情報を復元してください。)
PWRD_EN	 ピン 2-4 (デフォルト)	パスワード機能は有効です。
	 ピン 4-6	パスワード機能は無効です。

## SAS バックプレーンボードコネクタ

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

フロントローディング式ホットプラグ対応ハードドライブベイがあるシステムには、SAS バックプレーンが搭載されています。SAS バックプレーンコネクタの位置を 図 6-2 に示します。


図 6-2 SAS バックプレーンコネクタ



- |   |                       |   |               |
|---|-----------------------|---|---------------|
| 1 | リリースピン                | 2 | SAS/SATA コネクタ |
| 3 | バックプレーンコネクタ           | 4 | 電源コネクタ        |
| 5 | SAS/SATA ドライブコネクタ (4) |   |               |

## 忘れてしまったパスワードの無効化

システム基板にあるパスワードジャンパで、システムパスワード機能のオン/オフを切り替えることができ、現在使用されているパスワードをすべてクリアできます。


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。
- 3 PWRD\_EN ジャンパを無効の位置にします。

システム基板上のパスワードジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。

- 4 システムカバーを閉じます（76 ページの「システムカバーの取り付け」を参照）。
- 5 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。

既存のパスワードは、パスワードジャンパ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化（消去）されません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンパプラグを取り付ける必要があります。

 **メモ：**ジャンパ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、電源コンセントから外します。
- 7 システムカバーを開きます（75 ページの「システムカバー」を参照）。

- 8 PWRD\_EN ジャンパを無効の位置から有効の位置にします。
- 9 システムを閉じ、システムをコンセントに再接続して、システムの電源を入れます。
- 10 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、60 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。

## 困ったときは

### デルへのお問い合わせ

米国のお客様は、800-WWW-DELL（800-999-3355）までお電話ください。



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

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

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





# 用語集

本項ではシステムマニュアルで使用される技術用語、略語の意味を示します。

**A** — Ampere (アンペア)。

**AC** — Alternating current (交流電流)。

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

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

**ASCII** — American Standard Code for Information Interchange (情報交換用米国標準コード)。

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

**BIOS** — Basic input/output system (基本入出力システム)。システムの BIOS は、フラッシュメモリチップに格納された複数のプログラムから成ります。BIOS は、次の事項を制御します。

- プロセッサと周辺機器との間の通信
- システムメッセージなどの種々の機能

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

**BTU** — British thermal unit (英国熱量単位)。

**C** — (セルシウス、摂氏)。

**CD** — (コンパクトディスク)。CD ドライブは光学技術を使用して、CD からデータを読み取ります。

**cm** — (センチメートル)。

**CMOS** — Complementary metal-oxide semiconductor (相補型金属酸化膜半導体)。

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

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

**DC** — Direct current (直流)。

**DDR** — Double-data rate (ダブルデータ速度)。出力を 2 倍にできるメモリモジュールの技術です。

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

**Diagnostics (診断)** — システム用の総合テストセット。

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

**DIN** — Deutsche Industrie Norm (ドイツ工業規格)。

**DMA** — Direct memory access (ダイレクトメモリアクセス)。DMA チャンネルを使用すると、RAM とデバイス間で特定のタイプのデータ転送を、プロセッサを介さずに直接行うことができます。

**DMI** — Desktop Management Interface (デスクトップ管理インタフェース)。DMI を使えば、OS、メモリ、周辺機器、拡張カード、Asset Tag などのシステムコンポーネントに関する情報を集めて、コンピュータシステムのソフトウェアとハードウェアを統合的に管理することができます。

**DNS** — Domain Name System (ドメインネームシステム)。たとえば **www.dell.com** のようなインターネットのドメインネームを 143.166.83.200 のような IP アドレスに変換する方法です。

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

**DVD** — Digital Versatile Disc。

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

**EEPROM** — Electrically erasable programmable read-only memory (電氣的消去可能なプログラマブル読み取り専用メモリ)。

**EMC** — Electromagnetic compatibility (電磁整合性)。

**EMI** — Electromagnetic interference (電磁波障害)。

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

**ESD** — Electrostatic discharge (静電気放電)。

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

**F** — Fahrenheit (ファーレンハイト、華氏)。

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

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

**ft** — Feet (フィート)。

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

**g** — Gram (グラム)。

**G** — Gravity (重力加速度)。

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

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

**h** — (16 進)。16 進法は 16 を基数にした記数法で、コンピュータの RAM アドレスやデバイスの I/O メモリアドレスを指定するためによく使用されます。一般に 16 進数の後には *h* を付けて表記します。

**Hz** — Hertz (ヘルツ)。

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

**ID** — Identification (識別)。

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

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

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

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

**K** — Kilo (キロ)。1000 を表します。

**Kb** — Kilobit (キロビット)。1 Kb = 1024 ビット。

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

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

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

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

**kHz** — Kilohertz (キロヘルツ)。

**KMM** — Keyboard/monitor/mouse (キーボード / モニター / マウス)。

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

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

**lb** — Pound (ポンド)。

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

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

**Linux** — ソースコードが公開されており、UNIX<sup>®</sup> に似た OS。多様なハードウェアシステムで実行できます。Linux は無償で入手できます。ただし、Red Hat<sup>®</sup> Software 社などでは、Linux のさまざまなソフトウェアを含む配布パッケージとともに、テクニカルサポートとトレーニングを有償で提供しています。

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

**m** — Meter (メートル)。

**mA** — Milliampere (ミリアンペア)。

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

**mAh** — Milliampere-hour (ミリアンペア時)。

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

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

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

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

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

**MHz** — Megahertz (メガヘルツ)。

**mm** — Millimeter (ミリメートル)。

**ms** — Millisecond (ミリ秒)。

**MS-DOS<sup>®</sup>** — Microsoft Disk Operating System (マイクロソフトディスクオペレーティングシステム)。

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

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

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

**ns** — Nanosecond (ナノ秒)。

**NTFS** — NT File System (NT ファイルシステム)。Windows 2000 ではオプションのファイルシステムです。

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

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

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

**PGA** — Pin grid array (ピングリッドアレイ)。プロセッサチップの取り外しが可能なプロセッサソケットです。

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

**PS/2** — Personal System/2。

**PXE** — Preboot eXecution Environment。ハードドライブや起動用ディスクを使用せずに、LAN を介してシステムを起動する方法です。

**RAC** — Remote Access Controller。

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

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

**RAS** — Remote Access Service (リモートアクセスサービス)。この機能によって、Windows OS を実行しているコンピュータのユーザーは、モデムを使用して、ネットワークにリモートでアクセスできます。

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

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

**ROMB** — RAID on motherboard (マザーボード上の RAID)。

**rpm** — Revolutions per minute (1 分あたりの回転数)。

**RTC** — Real-time clock (リアルタイムクロック)。

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

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

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

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

**sec** — Second（秒）。

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

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

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

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

**system.ini ファイル** — Windows OS 用の起動ファイル。Windows を起動すると、**system.ini** ファイルが参照されて、Windows 動作環境の各種オプションが設定されます。**system.ini** ファイルには、Windows 用にインストールされているビデオ、マウス、キーボードのドライバの種類に関する情報などが記録されています。

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

**TOE** — TCP/IP オフロードエンジン。

**UNIX** — Universal Internet Exchange。UNIX は Linux の基になった OS で、C 言語で書かれています。

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

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

**UTP** — Unshielded twisted pair (シールドなしのツイストペア)。職場や家庭でシステムを電話回線に接続するために使用するケーブルです。

**V** — Volt (ボルト)。

**VAC** — Volts alternating current (交流電圧)。

**VDC** — Volt direct current (直流電圧)。

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

**W** — Watt (ワット)。

**WH** — Watt-hour (ワット時)。

**win.ini** ファイル — Windows OS 用の起動ファイル。Windows を起動すると、**win.ini** ファイルが参照されて、Windows 動作環境の各種オプションが設定されます。また、**win.ini** ファイルには通常、ハードドライブにインストールされている Windows アプリケーションプログラムのオプションを設定するセクションも含まれています。

**Windows 2000** — MS-DOS を必要としない完成した総合 OS。パフォーマンスと使いやすさが向上し、ワークグループ機能が拡張され、ファイル管理および参照を簡単に行うことができます。

**Windows Powered** — NAS システム上で使用するために設計された Windows OS。NAS システムの場合、Windows Powered OS は、ネットワーククライアントのファイルサービスに特化しています。

**Windows Server<sup>®</sup> 2003** — XML Web サービスを利用してソフトウェアの統合を図る Microsoft のソフトウェアテクノロジー。XML Web サービスは、XML 言語を使用して別々に開発された再利用可能な小型のアプリケーション群で、これを使用することで、元来送受信できないソース同士がネットワーク経由でデータを送受信することができます。

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

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



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

**アプリケーション** — ユーザーによる特定のタスクまたは一連のタスクの実行を助けるためのソフトウェア。アプリケーションは、OS の機能を利用して実行されます。

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

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

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

**ガーディング** — 複数の物理ドライブを一組にしてデータを格納し、さらにもう 1 台のドライブにパリティデータを格納するデータ冗長化の手法です。「ミラーリング」、「ストライピング」、「RAID」も参照してください。

**起動用ディスク** — ハードドライブから起動できない場合に、OS の起動に使用します。

**起動ルーチン** — システム起動時に、すべてのメモリのクリア、デバイスの初期化、および OS のロードを行うプログラム。OS が正常に応答する場合は、<Ctrl><Alt><Del> を押して再起動できます。これを「ウォームブート」といいます。ウォームブートできない場合は、リセットボタンを押すか、システムの電源をいったん切ってから入れ直して再起動します。

**キーの組み合わせ** — 同時に複数のキーを押してコンピュータを操作します（たとえば、<Ctrl><Alt><Del>）。

**キャッシュ** — データを高速検索できるように、データまたは命令のコピーを保持するための高速記憶領域。プログラムがディスクドライブにあるデータを要求すると、ディスクキャッシュユーティリティによって、ディスクドライブよりも高速な RAM 内のキャッシュ領域にコピーされた同じデータが読み取られます。

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

**グループ** — DMI 関連では、グループは管理可能なコンポーネントについての共通の情報または属性を定義するデータ構造です。

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

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

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

**コンベンショナルメモリ** — RAM の最初の 640 KB。コンベンショナルメモリはすべてのコンピュータに存在します。MS-DOS<sup>2</sup> プログラムは、特別に設計されていない限り、コンベンショナルメモリ内でのみ実行されます。

**コンポーネント** — DMI 関連では、管理可能なコンポーネントには、OS、コンピュータシステム、拡張カード、および DMI 対応の周辺機器が含まれます。各コンポーネントは、そのコンポーネントに関連したものとして定義されるグループおよび属性で構成されます。

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

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

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

**システムディスクット** — 「起動用ディスクット」を参照してください。

**システムメモリ** — 「RAM」を参照してください。

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

**周囲温度** — システムが置かれている場所や部屋の温度。

**周辺機器** — コンピュータに接続される内蔵装置または外付け装置（ディスクットドライブ、キーボードなど）。

**シリアルポート** — 一般に、コンピュータにモデムを接続するとき使用される I/O ポート。コンピュータのシリアルポートは、9 ピンのコネクタが使用されていることで識別できます。

**シンプルディスクボリューム** — 単一の動的物理ディスク上の空き領域で構成されるボリューム。

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

**スパニング** — ディスクボリュームをスパニング、つまり連結して、複数のディスク上の未割り当てスペースを単一の論理ボリュームにまとめる技法。複数ディスクを装備したシステム上のすべてのディスク容量およびすべてのドライブ文字をより効率的に使用できます。

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

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

**ディレクトリ** — ディレクトリを使用すると、関連性のあるファイルをディスク上で「逆ツリー」の階層構造に編成することができます。各ディスクには 1 つの「ルート」ディレクトリがあります。ルートディレクトリから分岐する下位のディレクトリは「サブディレクトリ」といいます。サブディレクトリの下には、さらに別のディレクトリが枝状につながっていることもあります。

**デバイスドライバ** — OS やプログラムが周辺機器と正しくインタフェースできるようにするためのプログラム。デバイスドライバには、ネットワークドライバのように、システム起動時に **config.sys** ファイルからロードされるものや、(通常 **autoexec.bat** ファイルから) メモリ常駐プログラムとしてロードされるものがあります。その他のドライバは、各プログラムの起動時にロードされます。

**内蔵プロセッサキャッシュ** — プロセッサに内蔵された命令キャッシュとデータキャッシュ。

**内蔵ミラーリング** — 2 台のドライブを同時に物理的にミラーリングすることができます。内蔵ミラーリング機能はコンピュータのハードウェアによって実現されます。「ミラーリング」も参照してください。

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

**バックアップ** — プログラムやデータファイルのコピー。安全対策として、コンピュータのハードディスクドライブは定期的にバックアップしてください。また、システム設定を変更する場合は、前もって重要な起動ファイルを OS からバックアップしておきます。

**バックアップバッテリー** — コンピュータに電源が入っていないとき、メモリの特別なセクションに保存された日付、時刻、システム設定情報を保持するために使用されます。

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

**パリティ** — データブロックに関連付けられた冗長情報。

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

**ビット** — システムによって認識される情報の最小単位。

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

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

**ビデオドライバ** — 選択された色数と希望の解像度を、グラフィックモードのアプリケーションプログラムや OS の画面に表示するためのプログラム。取り付けられたビデオアダプタに合わせて、対応するビデオドライバが必要になることもあります。

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

**ビープコード** — システムのスピーカーから聞こえるビープ音のパターンによる診断メッセージ。たとえば、1 回鳴った後にもう 1 回鳴ってから連続して 3 回鳴った場合、ビープコードは 1-1-3 です。

**フォーマット** — ファイルを格納できるように、ハードドライブやディスクを設定すること。無条件でフォーマットを行うと、ディスクに保存された全データが削除されます。

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

**フラッシュメモリ** — コンピュータに取り付けたまま、ディスク内のユーティリティを使用して再プログラミングできる EEPROM チップ。一般の EEPROM チップは、特別なプログラミング用の装置を使用しなければ書き換えはできません。

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

**プロテクトモード** — コンピュータの動作モード。プロテクトモードでは、OS を通じて次のことが実現されます。

- 16 MB ～ 4 GB のメモリアドレススペース
- マルチタスク
- 仮想メモリ（ハードドライブを使用して、アドレッシング可能なメモリを増加させる技法）

32 ビットの Windows 2000 と UNIX は、プロテクトモードで実行されます。MS-DOS はプロテクトモードでは実行できません。

**ヘッドレスシステム** — キーボード、マウス、モニターを接続しなくても機能するコンピュータまたはデバイス。通常、ヘッドレスシステムはインターネットブラウザを使用してネットワーク経由で管理します。

**ホストアダプタ** — コンピュータのバスと周辺装置用のコントローラとの間の通信を実現します（ハードドライブコントローラサブシステムには、集積ホストアダプタ回路が内蔵されています）。SCSI 拡張バスをシステムに追加するには、適切なホストアダプタの取り付けまたは接続が必要です。

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

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

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

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

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

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

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

# 索引

## 5.25 インチドライブ

取り付け, 104

取り外し, 101

## B

### BMC

設定, 65

## C

### CD/DVD ドライブ

トラブルシューティング, 172

取り付け, 104

取り外し, 101

## D

### Diagnostics (診断)

Advanced Testing オプション, 188

使用する状況, 186

テストオプション, 187

### DIMM

「メモリモジュール」を参照

DVD ドライブ 「CD/DVD ドライブ」を参照

## N

### NIC

インジケータ, 19

コネクタ, 17

トラブルシューティング, 159

## P

### POST

システムの機能へのアクセス, 13

## R

### RAC カード

取り付け, 118

取り外し, 116

### RAID バッテリー

取り付け, 116

取り外し, 114

## S

- SAS コントローラカード  
トラブルシューティング, 179  
取り付け, 112  
取り外し, 111
- SAS ハードドライブ 「ハード  
ドライブ」を参照
- SATA ハードドライブ 「ハード  
ドライブ」を参照

## T

- TPM セキュリティ, 55

## U

- USB  
メモリー用の内部コネ  
クタ, 120
- USB デバイス  
コネクタ (前面パネル), 14  
コネクタ (背面パネル), 17  
トラブルシューティング, 157
- USB メモリー  
トラブルシューティング, 168

## あ

- アップグレード  
プロセッサ, 131
- アラートメッセージ, 44
- 安全について, 151

## い

- インジケータ  
NIC, 19  
前面パネル, 14  
電源, 18  
背面パネル, 17

## え

- エラーメッセージ, 46

## か

- ガイドライン  
メモリの取り付け, 126
- 拡張カード, 106  
トラブルシューティング, 181  
取り付け, 109  
取り外し, 106

## き

- 起動時  
システムの機能へのアク  
セス, 13
- 起動デバイス  
設定, 96
- 機能  
前面パネル, 14  
背面パネル, 17
- キーボード  
トラブルシューティング, 153



## け

警告メッセージ, 44

## こ

交換

システムバッテリー, 136

コネクタ

NIC, 17

USB, 14, 17

シリアルポート, 17

前面パネル, 14

背面パネル, 17

ビデオ, 17

コントロールパネルアセンブリ

取り付け, 146

取り外し, 144

## さ

サポート

デルへのお問い合わせ, 199

## し

システム

カバーの取り付け, 76

カバーの取り外し, 75

システムが損傷した場合

トラブルシューティング, 161

システムカバーの取り付け, 76

システムカバーの取り外し, 75

システムが濡れた場合

トラブルシューティング, 160

システム基板

ジャンパ, 191, 194

取り付け, 148

取り外し, 146

システム機能

アクセス, 13

システムの保護, 55, 62

システムパスワード, 60

システムメッセージ, 32

システム冷却

トラブルシューティング, 164

シャーシインテリジョンス

イッチ

取り付け, 139

取り外し, 138

ジャンパ, 191, 194

周辺機器のチェック, 152

シリアルポートコネクタ, 17

診断メッセージ, 44

## す

推奨するツール, 68

## せ

- セットアップパスワード, 63
- セットアップユーティリティ
  - CPU のオプション, 50
  - キー操作, 45
  - 起動, 45
  - システムセキュリティのオプション, 55
  - シリアル通信のオプション, 54
  - 内蔵デバイスのオプション, 53
  - メモリのオプション, 50

## そ

- 外付けデバイス
  - 接続, 18
- 外付けデバイスの接続, 18

## て

- ディスクドライブ
  - トラブルシューティング, 170
  - 取り付け, 99
  - 取り外し, 96
- テープドライブ
  - トラブルシューティング, 173
  - 取り付け, 104
  - 取り外し, 101
- デル
  - お問い合わせ, 199
- デルへのお問い合わせ, 199
- 電源インジケータ, 18

## 電源ユニット

- インジケータ, 18
- トラブルシューティング, 163
- 取り付け, 87
- 取り外し, 83, 85

## 電話番号, 199

## と

- ドライブベイカバー (ベゼル)
  - 取り付け, 74
  - 取り外し, 73
- トラブルシューティング
  - CD/DVD ドライブ, 172
  - NIC, 159
  - SAS コントローラカード, 179
  - USB デバイス, 157
  - 外部接続, 152
  - 拡張カード, 181
  - 起動ルーチン, 151
  - キーボード, 153
  - システムが損傷した場合, 161
  - システムが濡れた場合, 160
  - システムバッテリー, 162
  - システム冷却, 164
  - ディスクドライブ, 170
  - テープドライブ, 173
  - 電源ユニット, 163
  - 内蔵 USB メモリキー, 168
  - ハードドライブ, 175
  - ビデオ, 153
  - プロセッサ, 183
  - マウス, 153
  - メモリ, 166
  - 冷却ファン, 164

## 取り付け

- CD/DVD ドライブ, 104
- RAC カード, 118
- RAID バッテリー, 114, 116
- SAS コントローラカード, 112
- USB メモリキー, 120
- 拡張カード, 109
- 拡張カードのファン, 124
- コントロールパネルアセンブリ, 146
- システムファン, 125
- システム基板, 148
- シャーシインテリジョンスイッチ, 139
- ディスクドライブ, 99
- テープドライブ, 104
- 電源ユニット, 85, 87
- 配電モジュール, 141
- ハードドライブ, 96
- ハードドライブ  
(ケーブル接続済み), 94
- ハードドライブ  
(ホットプラグ対応), 89
- プロセッサ, 134
- メモリモジュール, 129

## 取り外し

- 5.25 インチドライブ, 101
- CD/DVD ドライブ, 101
- RAC カード, 116
- RAID バッテリー, 114
- SAS コントローラカード, 111
- 拡張カード, 106
- 拡張カードのファン, 122
- コントロールパネルアセンブリ, 144
- システムファン, 124

## 取り外し ( 続き )

- システム基板, 146
- シャーシインテリジョンスイッチ, 138
- 前面ドライブベゼル, 71
- ディスクドライブ, 96
- テープドライブ, 101
- 電源ユニット, 83, 85
- 配電モジュール, 140
- ハードドライブ  
(ケーブル接続済み), 92
- ハードドライブ  
(ホットプラグ対応), 88
- プロセッサ, 131
- メモリ, 128

## は

- 配電モジュール
  - 取り付け, 141
  - 取り外し, 140
- パスワード
  - システム, 60
  - セットアップ, 63
  - 無効化, 197
- バッテリー (RAID)
  - 取り付け, 114
- バッテリー (システム)
  - トラブルシューティング, 162
  - 交換, 136
- ハードドライブ
  - トラブルシューティング, 175
  - 起動デバイスの設定, 96
  - 取り付け, 96

ハードドライブ  
（ケーブル接続済み）  
取り付け, 94  
取り外し, 92

ハードドライブ  
（ホットプラグ対応）  
取り付け, 89  
取り外し, 88

## ひ

ビデオ  
コネクタ, 17  
トラブルシューティング, 153

## ふ

プロセッサ  
アップグレード, 131  
トラブルシューティング, 183  
取り付け, 134  
取り外し, 131

## へ

ベースボード管理コントローラ  
「BMC」を参照  
ベゼル（前面ドライブ）  
カバー, 73  
取り外し, 71

## ほ

保証, 12

## ま

マイクロプロセッサ  
「プロセッサ」を参照

マウス

トラブルシューティング, 153

## め

メッセージ  
アラート, 44  
エラーメッセージ, 46  
警告, 44  
システム, 32  
診断, 44  
ステータス LCD, 20

メモリ

トラブルシューティング, 166

メモリキーコネクタ  
（USB）, 120

メモリモジュール（DIMM）

構成, 126  
取り付け, 129  
取り外し, 128

## れ

冷却ファン

拡張カードファンの取り  
付け, 124

拡張カードファンの取り  
外し, 122

システムファンの取り  
付け, 125

システムファンの取り  
外し, 124

トラブルシューティング, 164

