

# Dell™ PowerEdge™ T605 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**：システムを使いやすくするための重要な情報を説明しています。



**注意**：ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その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。

© 2007–2009 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

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

本書に使用されている商標：Dell、DELL ロゴ、PowerEdge、および Dell OpenManage は Dell Inc. の商標です。AMD および AMD Opteron は Advanced Micro Devices の登録商標です。AMD PowerNow! は Advanced Micro Devices の商標です。Microsoft、Windows、Windows Server、および MS-DOS は米国その他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。EMC は EMC Corporation の登録商標です。Red Hat および Red Hat Linux は Red Hat Inc. の登録商標です。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

2009年9月

P/N GM700

Rev. A02

# 目次

1 システムについて	11
その他の情報	11
起動中にシステムの機能にアクセスする方法	12
前面パネルの機能およびインジケータ	13
背面パネルの機能およびインジケータ	16
外付けデバイスの接続	17
電源インジケータコード	17
NIC インジケータコード	18
LCD ステータスメッセージ	19
LCD ステータスメッセージの問題の解決	35
LCD ステータスメッセージの消去	35
システムメッセージ	36
警告メッセージ	46
診断メッセージ	46
アラートメッセージ	46
2 セットアップユーティリティの 使い方	47
セットアップユーティリティの起動	47
エラーメッセージへの対応	48
セットアップユーティリティの使い方	48

<b>セットアップユーティリティのオプション</b> . . . . .	49
メイン画面 . . . . .	49
Memory Information (メモリ情報) 画面 . . . . .	52
CPU Information (CPU 情報) 画面 . . . . .	53
SATA Configuration (SATA 構成) 画面 . . . . .	55
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面 . . . . .	56
Serial Communication (シリアル通信) 画面 . . . . .	57
System Security (システムセキュリティ) 画面 . . . . .	58
Exit (終了) 画面 . . . . .	62
<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> . . . . .	62
システムパスワードの使い方 . . . . .	62
セットアップパスワードの使い方 . . . . .	66
<b>忘れてしまったパスワードの無効化</b> . . . . .	68
<b>ベースボード管理コントローラの設定</b> . . . . .	68
BMC セットアップモジュールの起動 . . . . .	68
BMC セットアップモジュールの オプション . . . . .	68
<b>3 システム部品の取り付け</b> . . . . .	69
<b>推奨するツール</b> . . . . .	70
<b>システムの内部</b> . . . . .	70
<b>前面ドライブベゼル</b> . . . . .	72
前面ベゼルの取り外し . . . . .	72
前面ドライブベゼルの取り付け . . . . .	73
前面ドライブベゼルカバーの取り外し . . . . .	74
前面ドライブベゼルカバーの取り付け . . . . .	74
<b>システムカバーの取り外し</b> . . . . .	76
<b>システムカバーの取り付け</b> . . . . .	78
<b>ダミードライブ EMI フィラーの     取り外しと取り付け</b> . . . . .	79



<b>冷却用エアフローカバー</b> . . . . .	<b>80</b>
拡張カードのエアフローカバーの取り外し . . .	80
プロセッサエアフローカバーの取り外し . . .	80
プロセッサエアフローカバーの取り付け . . .	82
拡張カードのエアフローカバーの取り付け . . .	83
<b>電源ユニット</b> . . . . .	<b>84</b>
冗長電源ユニットの取り外し . . . . .	84
冗長電源ユニットの取り付け . . . . .	86
非冗長電源ユニットの取り外し . . . . .	86
非冗長電源ユニットの取り付け . . . . .	89
<b>ハードドライブ</b> . . . . .	<b>90</b>
ハードドライブ取り付けのガイドライン . . .	90
ハードドライブの取り外し . . . . .	90
ハードドライブの取り付け . . . . .	92
ホットプラグ対応ハードドライブの 取り外し . . . . .	97
ホットプラグ対応ハードドライブの 取り付け . . . . .	98
ホットプラグ対応ハードドライブダミーの 取り外し . . . . .	100
ホットプラグ対応ハードドライブダミーの 取り付け . . . . .	100
<b>ディスクドライブ</b> . . . . .	<b>101</b>
ディスクドライブの取り外し . . . . .	101
ディスクドライブの取り付け . . . . .	103
<b>オプティカルドライブとテープドライブ</b> . . . . .	<b>106</b>
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 . . . . .	106
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 . . . . .	111
<b>拡張カード</b> . . . . .	<b>118</b>
拡張カードの取り外し . . . . .	119
拡張カードの取り付け . . . . .	121

<b>SAS コントローラカード</b> . . . . .	<b>123</b>
SAS コントローラカードの取り付け . . . . .	123
SAS コントローラカードの取り外し . . . . .	126
<b>RAID バッテリー</b> . . . . .	<b>127</b>
RAID バッテリーの取り付け . . . . .	127
RAID バッテリーの取り外し . . . . .	129
<b>起動デバイスの設定</b> . . . . .	<b>129</b>
<b>RAC カード</b> . . . . .	<b>129</b>
RAC カードの取り外し . . . . .	129
RAC カードの取り付け . . . . .	132
<b>内部 USB メモリキーコネクタ</b> . . . . .	<b>133</b>
オプションの内蔵 USB メモリキーの 取り付け . . . . .	134
<b>内蔵 TOE</b> . . . . .	<b>136</b>
<b>冷却ファン</b> . . . . .	<b>136</b>
拡張カードファンの取り外し . . . . .	136
拡張カードファンの取り付け . . . . .	138
システムファンの取り外し . . . . .	139
システムファンの取り付け . . . . .	141
<b>システムメモリ</b> . . . . .	<b>142</b>
メモリモジュール取り付けの ガイドライン . . . . .	142
メモリスペアリングのサポート . . . . .	143
メモリモジュールの取り付け . . . . .	145
メモリモジュールの取り外し . . . . .	148
<b>プロセッサ</b> . . . . .	<b>149</b>
プロセッサの取り外し . . . . .	149
プロセッサの取り付け . . . . .	152
<b>システムバッテリー</b> . . . . .	<b>154</b>
システムバッテリーの交換 . . . . .	154

<b>シャーシイントルージョンスイッチ</b> . . . . .	<b>157</b>
シャーシイントルージョンスイッチの 取り外し . . . . .	157
シャーシイントルージョンスイッチの 取り付け . . . . .	158
<b>配電基板</b> . . . . .	<b>159</b>
配電基板の取り外し . . . . .	159
配電基板の取り付け . . . . .	164
<b>SAS/SATA バックプレーン</b> . . . . .	<b>165</b>
SAS/SATA バックプレーンの取り外し . . . . .	165
SAS/SATA バックプレーンの取り付け . . . . .	167
<b>コントロールパネル</b> . . . . .	<b>168</b>
コントロールパネルの取り外し . . . . .	168
コントロールパネルの取り付け . . . . .	169
<b>システム基板</b> . . . . .	<b>170</b>
システム基板の取り外し . . . . .	170
システム基板の取り付け . . . . .	174
<b>4 システムのトラブルシューティング</b> . . . . .	<b>177</b>
<b>作業にあたっての注意</b> . . . . .	<b>177</b>
<b>起動ルーチン</b> . . . . .	<b>177</b>
<b>周辺機器のチェック</b> . . . . .	<b>178</b>
外部接続のトラブルシューティング . . . . .	178
ビデオサブシステムのトラブルシュー ティング . . . . .	179
キーボードのトラブルシューティング . . . . .	179
マウスのトラブルシューティング . . . . .	181
<b>シリアル I/O 問題のトラブルシューティング</b> . . . . .	<b>183</b>
シリアル I/O デバイスのトラブル シューティング . . . . .	183
USB デバイスのトラブルシューティング . . . . .	184

NICのトラブルシューティング . . . . .	186
システムが濡れた場合のトラブルシューティング . . . . .	187
システムが損傷した場合のトラブルシューティング . . . . .	188
システムバッテリーのトラブルシューティング . . . . .	189
冗長電源のトラブルシューティング . . . . .	190
システム冷却問題のトラブルシューティング . . . . .	191
ファンのトラブルシューティング . . . . .	192
システムメモリのトラブルシューティング . . . . .	193
内蔵 USB キーのトラブルシューティング . . . . .	195
ディスクドライブのトラブルシューティング . . . . .	196
光学ドライブのトラブルシューティング . . . . .	199
SCSI テープドライブのトラブルシューティング . . . . .	200
ハードドライブのトラブルシューティング . . . . .	202
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 . . . . .	204
SAS または SAS RAID コントローラのトラブルシューティング . . . . .	206
拡張カードのトラブルシューティング . . . . .	208
マイクロプロセッサのトラブルシューティング . . . . .	211

5	システム診断プログラムの実行	215
	Dell PowerEdge Diagnostics の使い方	215
	システム診断プログラムの機能	215
	システム診断プログラムを使用する状況	216
	システム診断プログラムの実行	216
	システム診断プログラムのテストオプション	217
	カスタムテストオプションの使い方	217
	テストするデバイスの選択	217
	診断オプションの選択	218
	情報および結果の表示	218
6	ジャンパおよびコネクタ	219
	システム基板のジャンパとコネクタ	219
	SAS/SATA バックプレーンボードコネクタ	223
	忘れてしまったパスワードの無効化	225
7	困ったときは	227
	デルへのお問い合わせ	227
	用語集	229
	索引	243




# 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、プログラム、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生します。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
- 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、安全および認可機能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關して記載されたアップデート情報がシステムに付屬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](https://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（47 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（215 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）とリモートアクセスコントローラ（RAC）カードの設定にアクセスできます。BMC のセットアップと使い方の詳細については、BMC の『ユーザーズガイド』を参照してください。
<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。



表 1-1. システムの機能にアクセスするためのキー操作（続き）

キー操作	説明
<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いる場合（56 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

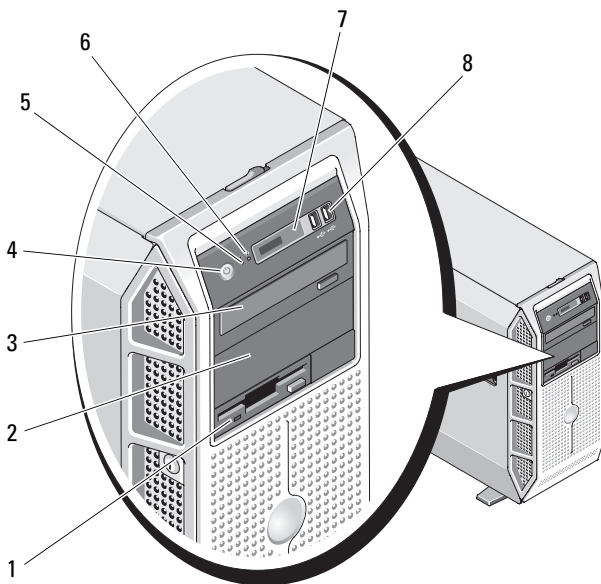


表 1-2. 前面パネルのコンポーネント





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装置を格納します。
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		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。 <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。
5	NMI ボタン		特定の OS <sup>2</sup> を使用している際に、ソフトウェアエラーおよびデバイスドライバエラーのトラブルシューティングを行います。このボタンは、ペーパークリップの先端を使って押すことができます。 認定を受けたサポート担当者によって指示された場合、または OS のマニュアルで指示されている場合にのみ、このボタンを使用してください。
6	システム識別ボタン		前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、前面の LCD パネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの 1 つをもう一度押すまで点滅を続けます。

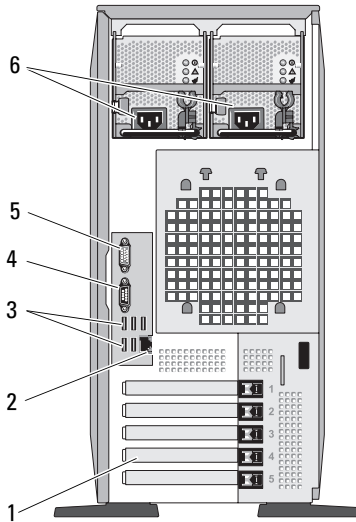
表 1-2. 前面パネルのコンポーネント（続き）

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でも使うことができます。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 | NIC コネクタ |
| 3 | USB コネクタ (5)  | 4 | シリアルコネクタ |
| 5 | ビデオコネクタ       | 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、47 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

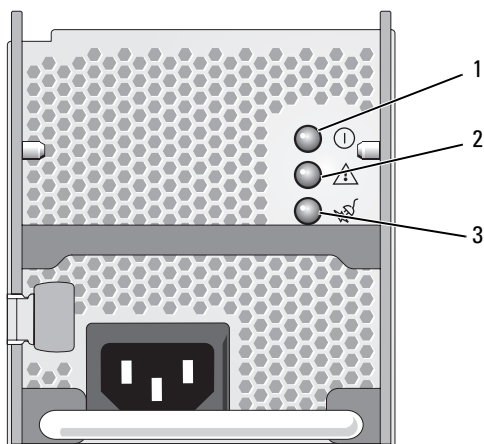
前面パネルの電源ボタンによって、システムの電源ユニットからシステムへの電源入力を制御します。電源インジケータは、システムに電源が入っていると緑色に点灯します。

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

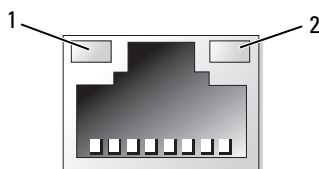


- 1 電源ユニットのステータス (DC 出力が使用可能)
- 2 電源ユニットの障害
- 3 AC ラインステータス (AC 入力  
が使用可能)

## 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を 表 1-4 に示します。

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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。


 **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、227 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 (47 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。	227 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。	191 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 がプロセッサの温度状況を判定できません。そのため、BMC は予防措置としてプロセッサ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、227 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。	189 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（127 ページの「RAID バッテリーの取り付け」および 191 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）。
E1214	## 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。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1216			
E1217			
E121A	8V PwrGd	電圧レギュレータ（8V）に障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E121D	1.2V VM Dual PwrGd	VM 二重信号用の電圧レギュレータ（1.2V）に障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1227	Linear PwrGd	リニア電圧レギュレータに障害が発生しました。ビデオと LOM 回路に使用されている複数の電圧レギュレータのステータスを示します。	227 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。	227 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
E122A	CPU VTT PwrGd	プロセッサ # VTT の電圧が許容範囲を超えました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122D	CPU # VDDIO 1.0V PwrGd	プロセッサ # VDDIO の電圧が許容範囲を超えました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122E	CPU # VDDA	プロセッサ # VDDA の電圧が許容範囲を超えました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122F	2.5V PwrGd	電圧レギュレータ (2.5V) に障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1231	1.2V HTCORE PwrGd	HTCORE 電圧レギュレータ (1.2V) に障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1232	VDD 12V PS# PwrGd	表示されている電源ユニットに障害が発生したか、またはシステムに電源が入ったままの状態です。コンポーネントの障害については、	電源ユニットが取り外されている場合は、電源ユニットをベイに挿入し、電源に接続します。コンポーネントの障害については、
			227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1233	Cabled PS PwrGd	電源ユニットの電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1234	PCIX-12V PwrGd	PCI-X -12 V 電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1235	USB 1.8V Linear PwrGd	USB リニア用の 1.8V 電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 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
E1236	VID 1.8V Mem Linear PwrGd	リアメモリ 1.8 V 電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1237	VID 1.2V Linear PwrGd	1.2V ビデオ電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1238	VID 1.8V Linear PwrGd	1.8V ビデオ電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1239	2.5VAux LOM Linear PwrGd	LOM1 用の Aux 2.5V 電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E123A	1.2VAux LOM Linear PwrGd	LOM 用の 1.2 V 電圧レギュレータに障害が発生しました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E123C	Planar LOM PwrGd	内蔵 LOM 用の電圧レギュレータに障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、227 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。	191 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	システムのファン冗長性が失われました。もう 1 つのファンに障害が発生すると、システムは過熱するおそれがあります。	コントロールパネル LCD をスクロールしてその他のメッセージを確認します（191 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）。

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
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。	<p>191 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（211 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）。</p> <p><b>メモ：</b>システムの電源ケーブルを 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。</p>
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。	<p>211 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。</p>

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
E141C	CPU Mismatch	プロセッサが、デルによって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。	227 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。	227 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。	227 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。	190 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。	190 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。
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。	190 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
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、190 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。
E1620	PS # Input Range	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、190 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。	190 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。
E1625	PS AC Current	電源が許容範囲外です。	AC 電源を確認します。
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。	227 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
E1711	PCI PERR B## D## F##	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。	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、208 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
	PCI PERR Slot #	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、208 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
E1712	PCI SERR B## D## F##	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。	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、208 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
	PCI SERR Slot #	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、208 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
E1714	Unknown 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。	227 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
E171F	PCIE Fatal Err B## D## F##	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。	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、208 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 Err Slot #	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、208 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。
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。	202 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中断されました。	202 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。問題が解決しない場合は、RAID のマニュアルを参照してください。
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。
E1914	DRAC5 Conn2 Cb1	DRAC 5 ケーブルがないか、または外れています。	ケーブルを接続しなおします（132 ページの「RAC カードの取り付け」を参照）。



**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
E1915	IO55 HTSink Missing MCP55 Htsink Missing	ヒートシンクセンサーが、チップセット IO55 ヒートシンクが見つからないと報告しています。 ヒートシンクセンサーが、チップセット MCP ヒートシンクが見つからないと報告しています。	227 ページの「困ったときは」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。 問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。 問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。 問題が解決しない場合は、227 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
E1A15	SAS Cable D	SAS ケーブル D 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。  問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。  問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1A19	12V Cable Fault	PDB 用の電源ケーブルまたはケーブル接続された電源ユニットがないか、または不良です。システムの電源が入りません。	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。  問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1B01	USB# Overcurrent	表示されている USB ポートに接続されているデバイスが過電流の原因になっています。	デバイスケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ドライブを取り外すかまたは交換します。
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（145 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照）。

**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
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。	193 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2012	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。	193 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。	193 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。	227 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。	227 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。	227 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。	227 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。	227 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。	227 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。	227 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
E201B	Kybd Controller	キーボードコントローラ の障害。	227 ページの「困った ときは」を参照してく ださい。
E201C	SMI Init	SMI（システム管理割り込 み）の初期化障害。	227 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。	227 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。	193 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、 227 ページの「困った ときは」を参照してく ださい。
E201F	DRAC Config	DRAC（Dell Remote Access Controller）の設 定エラー。	画面で具体的なエラー メッセージを確認し ます。  DRAC 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、DRAC のマ ニュアルを参照してく ださい。
E2020	CPU Config	プロセッサ構成エラー。	画面で具体的なエラー メッセージを確認し ます。
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（193 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）。

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
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。
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。	193 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。	193 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 がメモリのエラーが多すぎると判断したため、メモリの使用を控えました。"## & ##" は BIOS によって示される DIMM のペアを表します。	193 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。

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
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。
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 (127 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照)。

**メモ：**この表で使用された略語の正式名称は、229 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。
- 同じ表示エントリへマップされる障害が別のソースから記録された場合。

# システムメッセージ

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

 **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プログラムのマニュアルや、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。


 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

表 1-6. システムメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
Alert!Redundant memory disabled!Memory configuration does not support redundant memory.	CMOS 内では冗長メモリが有効に設定されていますが、現在の構成では冗長メモリはサポートされません。	メモリ構成の詳細については、142 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、193 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!Redundancy was previously lost.Power cycle required to reconfigure redundant memory.	前回の起動時にスペアランクイベントが発生しました。	メモリ構成の詳細については、142 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、193 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 1-6. システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
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。	処理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、227 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（ジャンパの位置は、図 6-1 を参照）。
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。	193 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。
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（132 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、別のマウスで試してみます。または 227 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
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、177 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。	227 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。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
Keyboard data line failure Keyboard stuck key failure	キーボードケーブルコネクタの接続に緩みがあるか、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。または 227 ページの「困ったときは」を参照してください。
Keyboard fuse has failed	キーボードコネクタに過電流が検出されました。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
Manufacturing mode detected	システムが製造モードになっています。	システムを再起動して製造モードを解除します。

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
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。	193 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。
More than one RAC detected, system halted	複数の RAC カードが検出されました。	追加の RAC カードを取り外します。取り付け可能な RAC カードは 1 枚のみです（106 ページの「RAC カードの取り付け」を参照）。

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、195 ページの「内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、および 202 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、47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
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（47 ページの「セットアップユーティリティの起動」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。	227 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCI BIOS failed to install	シャドウイング中に PCIe デバイス BIOS（オプション ROM）チェックサムエラーが検出されました。 拡張カードのケーブルに緩みがあります。拡張カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	拡張カードを装着しなおします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、208 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
PCIe Fatal Error caused a system reset: Slot X Embedded Bus#XX/Dev#XX/FuncX Please check the system event log for details	前回の起動時に PCI Express に致命的なエラーが発生しました。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします（121 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、227 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、208 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。
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、184 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 202 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。

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
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。	拡張カードを装着しなおします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、208 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 x drive not found	セットアップ時に SATA ポート x 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、202 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」または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、184 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 202 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Shutdown failure	シャットダウンテストエラーです。	193 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。
Spare bank enabled	DIMM スペアリングが有効です。	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
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（193 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）。
This system supports only Opteron(TM) 2000 series processors	マイクロプロセッサがシステムに対応していません。	サポートされている（組み合わせの）マイクロプロセッサを取り付けます（152 ページの「プロセッサの取り付け」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。	189 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（47 ページの「セットアップユーティリティの起動」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（154 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。	227 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
TPM configuration operation honored	システムはここで再起動します。	情報表示のみです。
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。	227 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.	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 (193 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)。問題が解決しない場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported CPU combination	マイクロプロセッサがシステムに対応していません。	サポートされている (組み合わせの) マイクロプロセッサを取り付けます (149 ページの「プロセッサ」を参照)。
Unsupported CPU stepping detected		
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)。



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: 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、177 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に失敗しました。	BIOS ファームウェアをアップデートします (227 ページの「困ったときは」を参照)。
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。	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 (142 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照)。問題が解決しない場合は、193 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。	184 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、195 ページの「内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、および 202 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、229 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、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、215 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、36 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、<+>、<D>、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 T605 BIOS Version: XXX	
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 を参照してください。
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。55 ページの「SATA Configuration (SATA 構成) 画面」を参照してください。
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、仮想フロッピーおよび仮想 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 (デフォルトは <b>Auto</b> )	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、62 ページの「システムパスワード の使い方」および 66 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> および <b>Disabled</b> です。
Redundant Memory (デフォルトは <b>Disabled</b> )	冗長メモリ機能の有効 / 無効を切り替えます。 <b>Spare Mode</b> (スペアモード) に切り替えると、各 DIMM の第 1 ランクのメモリがメモリスペアリング用に予約されます (143 ページの「メモリスペアリングのサポート」を参照)。 <b>Node Interleaving</b> (ノードのインタリーピング) フィールドを有効に設定すると、冗長メモリ機能は無効になります。
Node Interleaving	対称的なメモリ構成の場合、このフィールドが有効に設定されていると、メモリのインタリーピングがサポートされます。このファイルが無効 (デフォルト) に設定されていると、システムは <b>NUMA</b> (Non-Uniform Memory Architecture) (非対称) メモリ構成をサポートします。 <b>メモ</b> : 冗長メモリ機能を使用する際には、 <b>Node Interleaving</b> (ノードのインタリーピング) フィールドは <b>Disabled</b> (無効) に設定する必要があります。



表 2-3. Memory Information (メモリ情報) 画面 (続き)

オプション	説明
Memory Optimizer Technology (デフォルトは <b>Enabled</b> )	2 つの DRAM コントローラの動作を「メモリの最適化」に設定します。 <b>Enabled</b> (有効) に設定すると、2 つのコントローラはパラレル 64 ビットモードで実行され、メモリのパフォーマンスが向上します (シングルビット ECC を実行)。 <b>Disabled</b> (無効) に設定すると、コントローラは結合され、128 ビットモードでマルチビットアドバンスド ECC を実行します。ただし、メモリのパフォーマンスは最適化されません。

## 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>Enabled</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。 <b>Enabled</b> (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
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力管理をサポートしないプロセッサが 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 X ID	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。

### AMD PowerNow!™ テクノロジーの有効化

AMD PowerNow! テクノロジーは、当面のタスクに応じて動作周波数や電圧を動的に調整することで、プロセッサのパフォーマンスを自動的に制御します。最大限のパフォーマンスを必要としないプログラムを使用する場合に、電力を大幅に節約できます。パフォーマンスが制御された状態でも操作に対する反応は十分にあり、必要時にはプロセッサのパフォーマンスが最大になり、可能な場合は自動的に節電されます。



**メモ**：AMD PowerNow! がサポートされるかどうかは、OS およびお使いのシステムで使用されているバージョンによって異なります。お使いの OS でこの機能が完全にサポートされていない場合は、AMD PowerNow! を無効にしてください。詳細については、お使いの OS のユーザーズガイドを参照してください。

AMD PowerNow! の機能を無効にするには、セットアップユーティリティを実行し、**CPU Information** (CPU 情報) 画面で **Demand-Based Power Management** (デマンドベースの電力管理) オプションを無効にします。

また、Microsoft® Windows® OS では、この機能を有効にするには AMD PowerNow! のドライバをインストールする必要があります。ドライバは、お使いのシステムに付属の Dell OpenManage™ の『Service and Diagnostic CD』に収録されているほか、[support.dell.com](http://support.dell.com) からダウンロードできます。

## 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。



**メモ**：システムに SAS カードを取り付けると、**SATA Configuration** (SATA 構成) 画面が変わります。**SATA controller** (SATA コントローラ) フィールドには **ATA Mode** (ATA モード) が表示され、選択はできません。**Port A** (ポート A)、**Port B, Port C, and Port D** (ポート B、C、D) にも **off** (オフ) が表示され、同じく選択できません。SAS カードを外すと、**SATA Configuration** (SATA 構成) 画面の設定がデフォルト値にロードされます。

表 2-5. SATA Configuration (SATA 構成) 画面

オプション	説明
SATA Controller (デフォルトは <b>QDMA</b> )	内蔵 SATA コントローラを <b>Off</b> (オフ) または <b>QDMA</b> モードに設定できるようにします。 <b>Off</b> (オフ) では SATA サブシステムが無効になります。 <b>QDMA</b> モードでは SATA サブシステムがネイティブ SATA モードに設定されます。
Port A (デフォルトは <b>Off</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) (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 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) (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 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> ( <b>off</b> がデフォルト) 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。

## 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
SAS Controller (デフォルトは <b>Enabled</b> )	内蔵 SAS コントローラを有効または無効にします。
IDE CD-ROM Controller (デフォルトは <b>Auto</b> )	内蔵オプティカルドライブ IDE コントローラを有効または無効にします。
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。
Capability Detected	システム基板の TOE_KEY ソケットに取り付けられている LOM NIC ハードウェアキーによる NIC 機能が表示されます。 <b>メモ</b> ：LOM 機能の中には、追加のドライバのインストールが必要なものもあります。

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
OS Watchdog Timer (デフォルトは <b>Disabled</b> )	<p><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。</p> <p>OS の動作を監視し、システムが反応しなくなった場合のリカバリに役立つタイマーを設定します。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。</p>

## 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> )	<p>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。</p>
External Serial Connector (デフォルトは <b>COM1</b> )	<p>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。</p>
Failsafe Baud Rate (デフォルトは <b>115200</b> )	<p>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。これレートは調節しないでください。</p>
Remote Terminal Type (デフォルトは <b>VT 100/VT 220</b> )	<p><b>VT 100/VT 220</b> または <b>ANSI</b> を選択します。</p>
Redirection After Boot (デフォルトは <b>Enabled</b> )	<p>システムが OS を起動した後に、BIOS コンソールリダイレクションを有効または無効にします。</p>

## 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。

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	<p>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。</p> <p><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、62 ページの「システムパスワードの使い方」を参照してください。</p>
Setup Password	<p>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。</p> <p><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、66 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。</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
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>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 はシステム基板に組み込まれたマイクロチップで、OS とプログラムの両方から使用できます。TPM を使用して、暗号化キーを作成、格納、保護することができます。TPM のその他のマニュアルは、<a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> 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>NOTICE:</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>NOTICE:</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稼働中のシステムから離れると、システムに保存されているデータにだれでもアクセスできるようになります。また、システムをロックせずに放置した場合は、第三者がジャンパ設定を変更してパスワードを無効にすることができます。

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（65 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、225 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。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 <Esc> を押すか、または <Enter> を押して別のフィールドに移動します。

- 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（66 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。

システムを起動または再起動すると **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て <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）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のみ、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 **<D>** キーを押します。パスワードの入力と確認を求めるプロンプトが表示されます。

 **メモ**：セットアップパスワードとシステムパスワードを同じにすることもできます。2つのパスワードを別にした場合、セットアップパスワードはシステムパスワードの代わりに使用できます。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。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、66 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

225 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 とシステム管理プログラム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

本セクションでは、以下のシステムコンポーネントの取り付け手順を説明します。

- フロントドライブベゼル
- 冷却シュラウド
- 電源ユニット
- 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 コントローラーカード
- RAID バッテリー
- RAC カード
- 内部 USB メモリキー
- 拡張カードファン
- システムファン
- メモリ
- 内蔵 TCP/IP Offload Engine (TOE)
- プロセッサー
- システムバッテリー
- シャーシイントルージョンスイッチ
- 配電基板
- SAS/SATA 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

本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

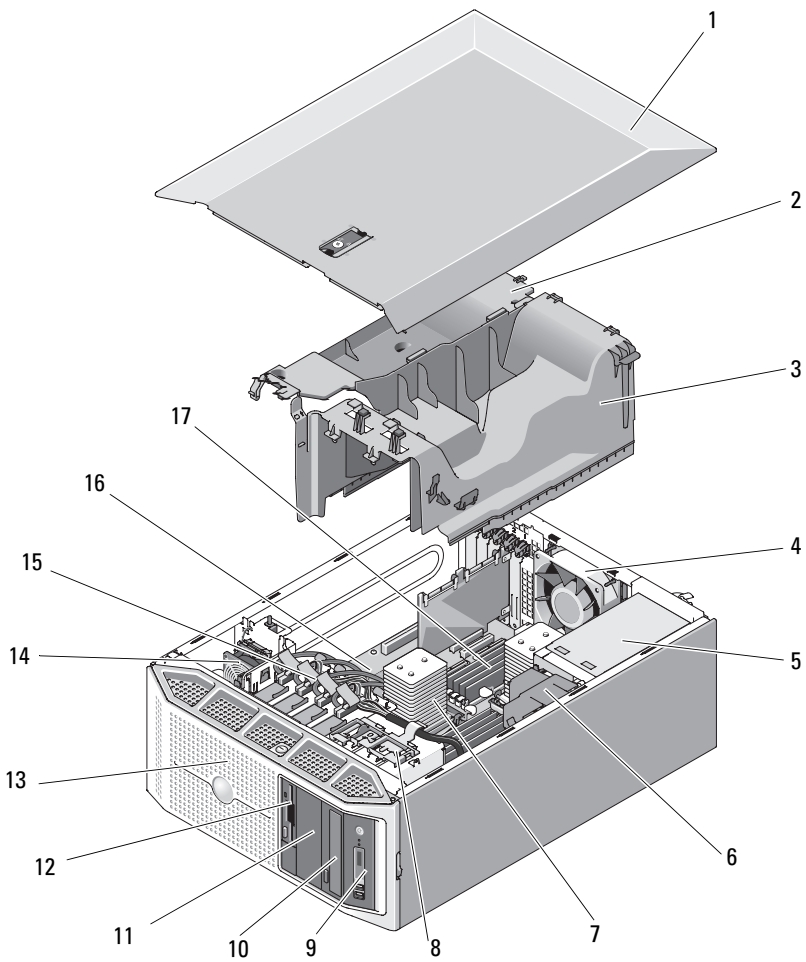
- #1 プラスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

## システムの内部

図 3-1 は、システムカバーを開いた状態のシステム内部の配置図です。

システム基板には、プロセッサ 2 個、拡張カード 5 枚、メモリモジュール 8 枚を取り付けることができます。ハードドライブベイには、SAS または SATA ハードドライブを 4 台まで取り付けることができます。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クドライブ 1 台、およびホットプラグ対応ハードドライブ（利用可能時）を取り付けることができます。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。電力は、冗長電源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。


図 3-1. システムの内部



- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1 システムカバー         | 2 拡張カードエアフローカバー     |
| 3 プロセッサエアフローカバー   | 4 システムファン           |
| 5 電源ユニット          | 6 配電基板エアフローカバー      |
| 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 オプティカルディスクドライブ   |
| 11 5.25 インチドライブベイ | 12 3.5 インチフロッピードライブ |
| 13 前面ドライブベゼル      | 14 拡張カードのファン        |
| 15 3.5 インチハードドライブ | 16 システム基板           |
| 17 システムメモリ        |                     |

## 前面ドライブベゼル

前面ドライブベゼルは、オプションのオプティカルドライブ、フロッピードライブ、テープドライブ、またはホットプラグ対応ハードドライブ（利用可能時）のカバーです。これらのドライブのいずれかの取り外しまたは取り付けを行うには、最初に前面ドライブ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（利用可能時）の取り外しまたは取り付けを行う場合は、前面ドライブベゼルの取り外し時にシステムの電源はオンで、まっすぐに立てたまま構いません（97 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し」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予定の場合は、システムを？  
図 3-1 に示す向きにしてください（76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照）。

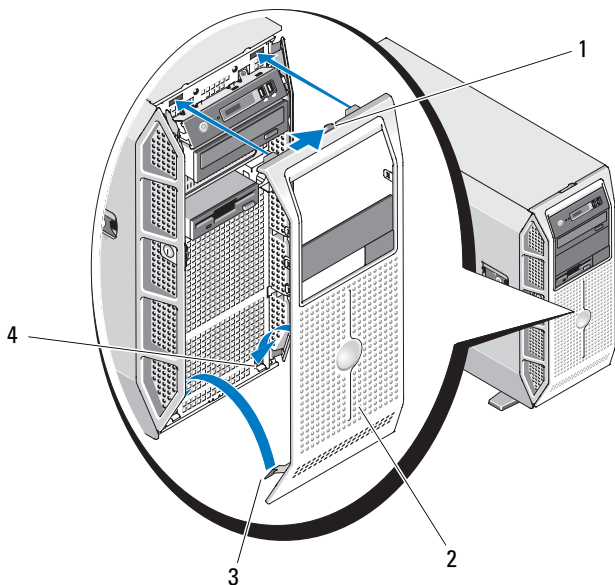
### 前面ベゼルの取り外し

- 1 システムキーを使用して、ベゼルのロックを解除します。
- 2 レバーを矢印の方向にスライドさせ、ベゼルをシャーシの上部から外します（図 3-2 を参照）。
- 3 ベゼルの上端を回転させるようにしてシャーシから離し、ベゼルをシャーシから持ち上げて、ベゼルタブをスロットから外します（図 3-2 を参照）。

## 前面ドライブベゼルの取り付け

- 1 ベゼルタブをシャーシのベゼルタブスロットに挿入します（図 3-2 を参照）。
- 2 レバーが所定の位置に固定されるまで、ベゼルの上端をシャーシにしっかりと押し込みます。
- 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. 前面ドライブベゼルの取り外しと取り付け



- |   |           |   |               |
|---|-----------|---|---------------|
| 1 | レバー       | 2 | 前面ドライブベゼル     |
| 3 | ベゼルタブ (2) | 4 | ベゼルタブスロット (2) |

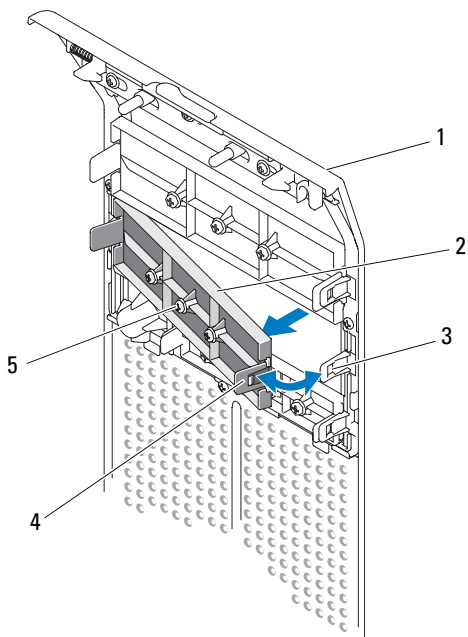
### **前面ドライブベゼルカバーの取り外し**

3.5 インチまたは 5.25 インチドライブベイにドライブを取り付ける場合は、最初に前面ドライブベゼルから対応するカバーを取り外します。ベゼルの背面で、カバーのタブを挟むように両側から押してタブの切り込みから外し、カバーをベゼルから取り外します（図 3-3 を参照）。

### **前面ドライブベゼルカバーの取り付け**


3.5 インチまたは 5.25 インチドライブベイからドライブを取り外す場合は、前面ドライブベゼルに対応するカバーを取り付けます。ベゼルの背面で、カバーのタブの 1 つをベゼルのタブの切り込みに合わせ、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 3-3 を参照）。

図 3-3. 前面ドライブベゼルカバーの取り外しと取り付け



- |   |                                |   |            |
|---|--------------------------------|---|------------|
| 1 | 前面ドライブベゼル                      | 2 | ドライブベゼルカバー |
| 3 | タブの切り込み                        | 4 | カバーのタブ     |
| 5 | オプションの 5.25 インチ<br>ドライブのネジ (3) |   |            |

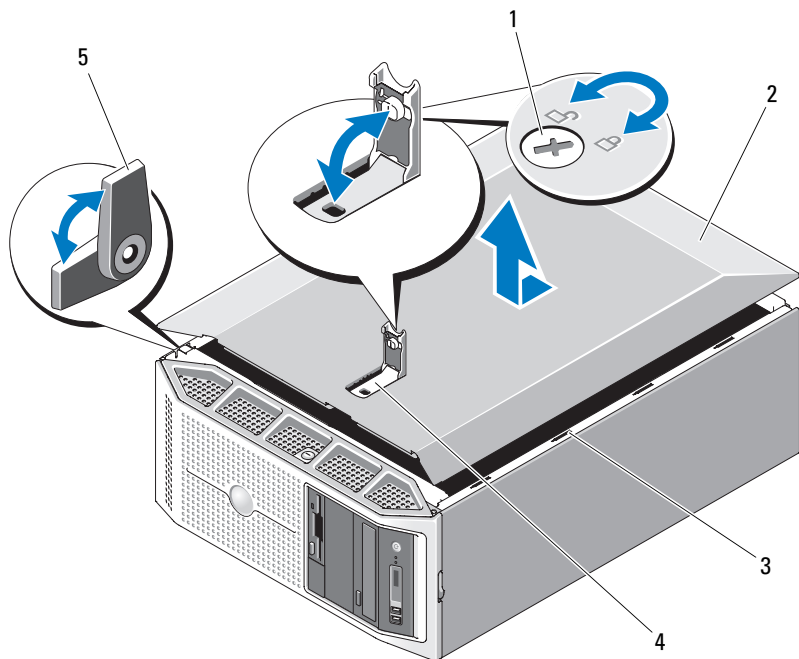
## システムカバーの取り外し

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 電源ボタンを押して、システム基板の静電気を逃がします。
- 3 システムのスタビライザを内側に回転させます（図 3-4 を参照）
- 4 システム本体を、図 3-4 に示すように、側面を下にして置きます。
- 5 システムカバーを取り外すには、カバーラッチのラッチリリースロックを反時計方向に回してアンロックの位置にします。図 3-4 を参照してください。
- 6 カバーラッチを持ち上げます。図 3-4 を参照してください。
- 7 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 3-4. システムカバーの開閉



- 1 ラッチリリースロック
- 3 フックのロット
- 5 スタビライザ

- 2 システムカバー
- 4 カバーラッチ


## 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 次の手順でシステムカバーを元どおりに取り付けます。
  - a カバーラッチを持ち上げます。
  - b カバーをシステム上部に置き、フックのスロットを越えてシステムシャーシに平らにかぶさるように、カバーをわずかに後方にずらします。図 3-4 を参照してください。
  - c ラッチを押し下げてカバーを閉じ位置に固定します。
  - d ラッチリリースロックを時計方向に回してロック位置にします。図 3-4 を参照してください。
- 4 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 5 システムのスタビライザを外側に回転させます（図 3-4 を参照）
- 6 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 7 システムと周辺機器の電源を入れます。

シャーシイントルージョンディテクタを有効にしている場合、カバーを開けて閉じると、次のシステム起動時に以下のメッセージが画面に表示されます。

Alert! Cover was previously opened. (警告! カバーが取り外されました。)

- 8 シャーシイントルージョンディテクタをリセットするには、<F2> を押してセットアップユーティリティを起動します。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

 **メモ**：セットアップパスワードが他の人によって設定されている場合は、シャーシイントルージョンディテクタのリセット方法はネットワーク管理者にお問い合わせください。

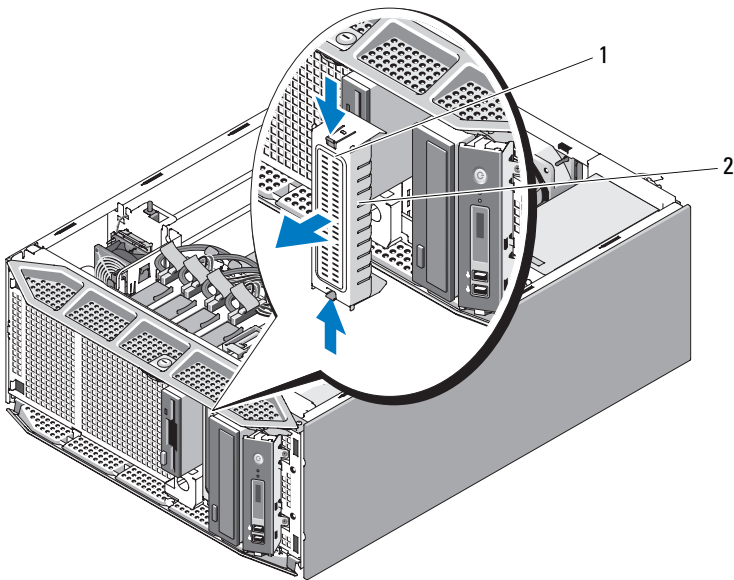
# ダミードライブ EMI フィラーの取り外しと取り付け

システムの構成によっては、オプティカルドライブまたはディスクドライブの代わりに、ダミードライブ EMI フィラーが取り付けられている場合があります。ダミードライブ 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。

オプションのディスクドライブまたはオプティカルドライブと交換する場合は、ダミードライブ EMI フィラーを取り外す必要があります。フィルターのタブを両端から挟むように押し、フィルターをシャーシから取り外します。図 3-5 を参照してください。

ダミードライブ EMI フィラーを取り付けるには、フィルターのタブが所定の位置にロックされるまで、フィルターをシャーシのスロットに押し込みます。

図 3-5. ダミードライブ EMI フィラーの取り外しと取り付け



1 フィラーのタブ

2 ダミードライブ EMI フィラー

## 冷却用エアフローカバー

システムには、ファンからシステム部品に空気を流すための冷却用エアフローカバーが2つ内蔵されています。プロセッサ冷却用エアフローカバーはシステムプロセッサとメモリモジュールに、拡張カード冷却用エアフローカバーは拡張カードに、それぞれ空気を流します。



**注意：**必ず両方のエアフローカバーを取り付けた状態でシステムを使用してください。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。

### 拡張カードのエアフローカバーの取り外し



**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 エアフローカバーのラッチを矢印の方向に押します。エアフローカバーのグリップポイントを持ってエアフローカバーを持ち上げ、エアフローカバーのタブがタブスロットから外れるまで、システムの背面から離します。図 3-6 を参照してください。

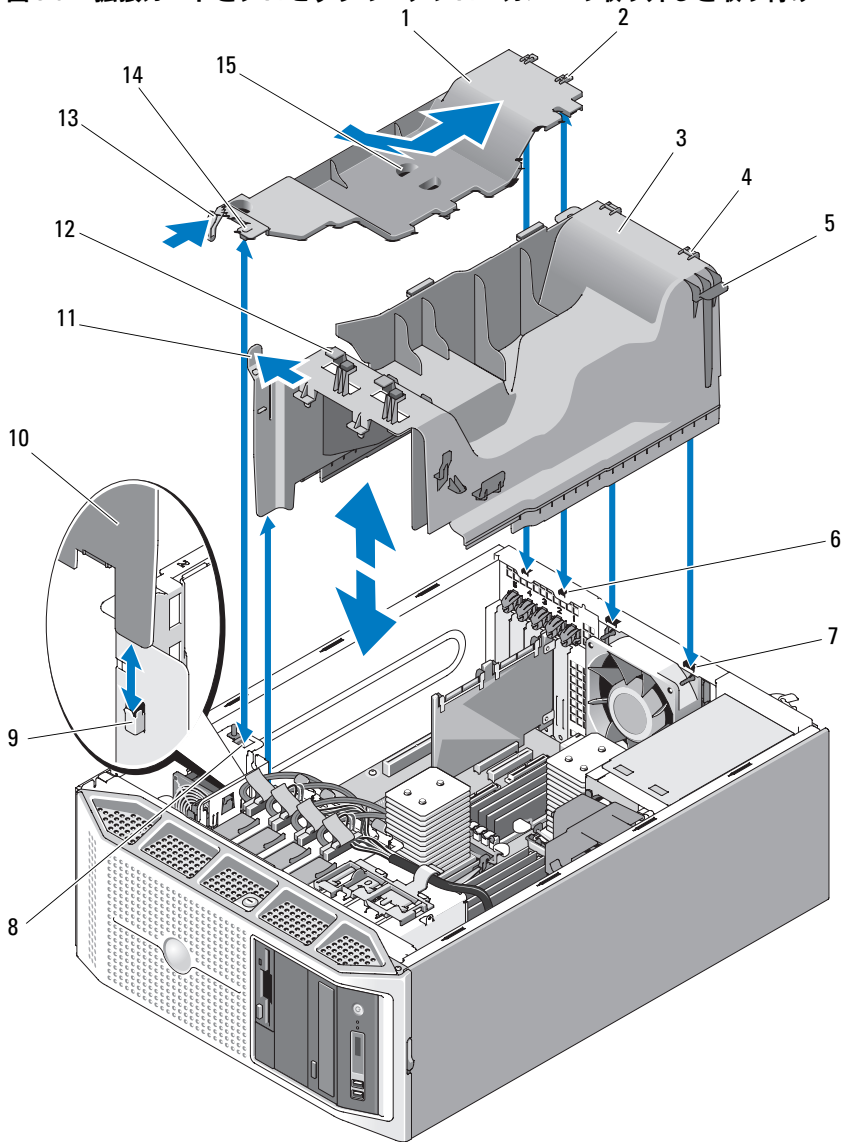
### プロセッサエアフローカバーの取り外し



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

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 フロッピードライブと IDE のリボンケーブルがある場合は、システム基板から外します。リボンケーブルスロットの下からケーブルを外し、プロセッサエアフローカバーから離れた場所にケーブルを置きます。

図 3-6. 拡張カードとプロセッサのエアフローカバーの取り外しと取り付け



- |    |                  |    |                       |
|----|------------------|----|-----------------------|
| 1  | 拡張カードエアフローカバー    | 2  | エアフローカバー背面位置合わせタブ (2) |
| 3  | プロセッサエアフローカバー    | 4  | エアフローカバー位置合わせタブ (2)   |
| 5  | エアフローカバータッチポイント  | 6  | エアフローカバー背面タブスロット (2)  |
| 7  | タブスロット (2)       | 8  | エアフローカバー前面タブスロット      |
| 9  | エアフローカバー位置合わせガイド | 10 | エアフローカバー前面突起          |
| 11 | リリースラッチ          | 12 | ケーブルガイド (4)           |
| 13 | エアフローカバーのラッチ     | 14 | エアフローカバー前面位置合わせタブ     |
| 15 | グリップポイント         |    |                       |

- 5 SATA ケーブルをシステム基板から外し、ケーブルガイドからケーブルを外します。SATA ケーブルをプロセッサエアフローカバーから離れた場所に置きます。
- 6 SAS ケーブルがある場合は、ハードドライブの SAS カードから外し、ケーブルをケーブルガイドから外します。SAS ケーブルをプロセッサエアフローカバーから離れた場所に置きます。
- 7 システム内のすべてのドライブからすべての電源ケーブルを外します。
- 8 リリースラッチを矢印の方向に引きます。ラッチとエアフローカバータッチポイントを持ち、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 3-6 を参照してください。

## プロセッサエアフローカバーの取り付け

- 1 エアフローカバーを慎重にシャーシ内に下ろし、エアフローカバー前面突起をエアフローカバー位置合わせガイドの下に挿入し、エアフローカバー位置合わせタブをシャーシ内のタブスロットに挿入します。エアフローカバーの下端の下にケーブルがないことを確認し、エアフローカバーのラッチが所定の位置にロックされるまでエアフローカバーを押し下げます。図 3-6 を参照してください。

- 2 SATA ケーブルをケーブルガイドの下に通し、システム基板の SATA コネクタに接続します。SATA ハードドライブのケーブル配線ガイドラインは 図 3-11 を、SATA オプティカルドライブのケーブル配線ガイドラインは 図 3-22 を参照してください。
- 3 リボンケーブルをリボンケーブルスロットの下に通し、システム基板のコネクタに接続します。リボンケーブルの配線ガイドラインは、図 3-17 を参照してください。
- 4 必要に応じて、SAS カードケーブルをエアフローカバーケーブルガイドに通し、ハードドライブに接続します。ケーブルの配線ガイドラインは、図 3-12 を参照してください。
- 5 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 8 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。

### 拡張カードのエアフローカバーの取り付け

- 1 エアフローカバー背面位置合わせタブをエアフローカバー背面タブスロットに挿入し、エアフローカバーをシャーシ内に下ろします。エアフローカバー前面位置合わせタブをエアフローカバー前面タブスロットに合わせ、エアフローカバーを押し下げて、ラッチを所定の位置に固定します。図 3-6 を参照してください。
- 2 システムカバーを閉じます。78 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。
- 3 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 4 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 5 システムと周辺機器の電源を入れます。

# 電源ユニット

お使いのシステムは、構成に応じて、出力 675 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 650 W の単一の非冗長電源をサポートします。

お使いのシステムに冗長電源ユニットが取り付けられている場合は、**84** ページの「冗長電源ユニットの取り外し」または **86** 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。お使いのシステムに非冗長電源ユニットが取り付けられている場合は、**86** ページの「非冗長電源ユニットの取り外し」または **89** 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 2 台が取り付けられている場合、2 台目の電源ユニットが冗長電源となります。冗長モードでは、効率を最大限に高めるために両方の電源ユニットに電力負荷が分散されます。システムの電源が入った状態で 1 台の電源ユニットを取り外すと、もう 1 台の電源ユニットが電力負荷をすべて引き受けます。

## 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。

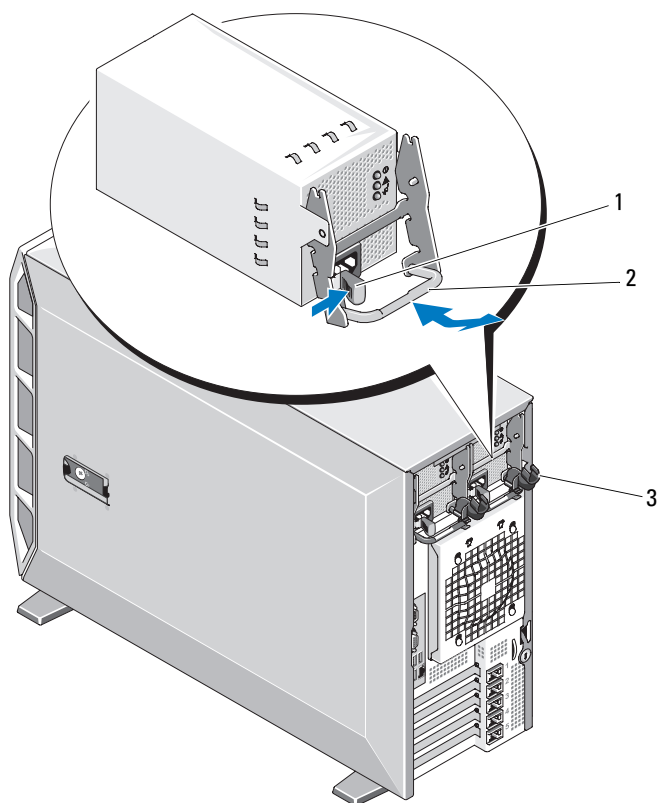
➡ **注意：**システムに電源が入った状態で冗長電源ユニットを交換する場合は、電源ユニットを交換する前に、電源ユニットのステータス LED および AC ラインステータス LED の両方が緑色であることを確認してください。電源ユニットの LED を識別するには、図 1-3 を参照してください。少なくとも片方の LED が緑色でない場合は、190 ページの「冗長電源のトラブルシューティング」を参照してください。

- 1 ホットプラグ対応電源ユニットが 1 台のみのシステムの場合は、システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。冗長システムの場合は、システムの電源を入れたままで次の手順に進むことができます。
- 2 電源から電源ケーブルを外します。
- 3 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ケーブルを外します。



- 電源ユニットのロックタブを解除します。電源ユニットがシャーシから外れるまで、タブを電源ユニットの中央方向に押し、電源ユニットのハンドルを上に向かって動かしてください。図 3-7 を参照してください。
- 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 3-7. 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

- 1 電源ユニットのハンドルを引き上げた状態で、新しい電源ユニットをシャーシに押し込みます。図 3-7 を参照してください。
- 2 電源ユニットのフェースプレートと同一面になり、ロックタブで固定されるところまでハンドルを下げます。図 3-7 を参照してください。
- 3 電源ケーブルを電源ユニットに接続します。
  - a ケーブル保持ブラケットの電源ユニット側から、電源ケーブルをケーブル保持ブラケットに通します（図 3-7 を参照）。
  - b 電源ユニットの背面で、ケーブル保持ブラケットから電源プラグまでの間でケーブルを環状にし、接続します。
  - c ケーブルのもう一方の端を配電ユニット（PDU）または電源コンセントに接続します。



**メモ：**新しい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するまで数秒待ち、正常に動作することを確認します。電源ユニットのステータスインジケータが緑色に点灯し、電源ユニットが適切に機能していることを示します。図 1-3 を参照してください。

## 非冗長電源ユニットの取り外し

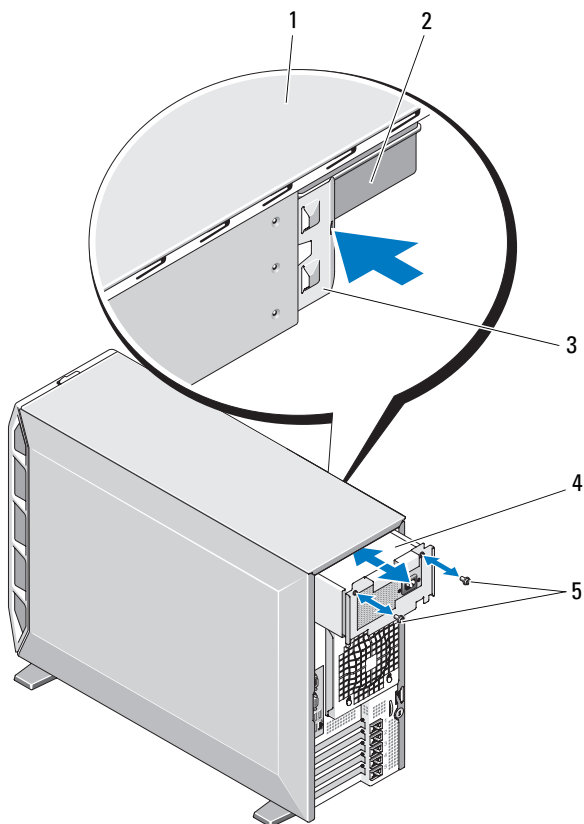


**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。

- 5 システム構成に応じて、該当する次のコンポーネントから電源ケーブルを外します（コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください）。
  - システム基板上の PWR1 コネクタ
  - システム基板上の PWR2 コネクタ
  - システム基板上の PWR3 コネクタ
  - オプションの SAS/SATA バックプレーン上の BP\_PWR コネクタ
  - ハードドライブ
  - ディスケットドライブ
  - テープバックアップ装置
  - オプティカルドライブ
- 6 電源ユニットをシステムに固定している 2 本のネジを外します。図 3-8 を参照してください。
- 7 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の背面から引き出します。図 3-8 を参照してください。
- 8 非冗長電源ユニットを冗長電源ユニットに交換する予定の場合は、電源ユニットケーシングカバーを電源ユニット配電基板およびそのエアフローカバーと交換する必要があります。
  - a 電源ユニットケーシングカバーを取り外すには、青色のリリースピンを引いて電源ユニットケーシングからロック解除し、カバーをシャーシから持ち上げます。図 3-41 を参照してください。
  - b 電源ユニット配電基板とそのエアフローカバーを取り付けます。164 ページの「配電基板の取り付け」を参照してください。

図 3-8. 非冗長電源ユニットの取り外しと取り付け



- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1 システム上部       | 2 電源ユニット配電基板エアフローカバー |
| 3 電源ユニットリリースタブ | 4 非冗長電源ユニット          |
| 5 ネジ (2)       |                      |

## 非冗長電源ユニットの取り付け

- 1 冗長電源ユニットを取り外して非冗長電源ユニットを取り付ける場合は、電源ユニット配電基板を電源ユニットケーシングカバーと交換する必要があります。
  - a 電源ユニット配電基板を取り外します。159 ページの「配電基板の取り外し」を参照してください。
  - b 電源ユニットケーシングカバーを取り付けるには、保持ピンが所定の位置にロックされるまでカバーを電源ユニットケーシングに押し込みます。図 3-41 を参照してください。
- 2 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、電源ユニットをシステムの背面に挿入します。図 3-8 を参照してください。
- 3 2本のプラスネジを取り付けて、電源ユニットをシステムに固定します。図 3-8 を参照してください。
- 4 システム構成に応じて、以下の電源ケーブルを取り付けます。
  - システム基板上の PWR1 コネクタ
  - システム基板上の PWR2 コネクタ
  - システム基板上の PWR3 コネクタ
  - オプションの SAS/SATA バックプレーン上の BP\_PWR コネクタ
  - ハードドライブ
  - ディスケットドライブ
  - テープバックアップ装置
  - オプティカルドライブ
- 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」を参照してください。
- 6 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 9 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 10 システムと周辺機器の電源を入れます。

# ハードドライブ



**メモ：**システムのドライブは、SATA ハードドライブまたは SAS ハードドライブのどちらか一方で統一する必要があります。SATA ドライブと SAS ドライブを組み合わせることはできません。

## ハードドライブ取り付けのガイドライン

お使いのシステムには、リムーバブル固定ハードドライブベイ（図 3-9? を参照）または（利用可能時には）レバーリリースドライブベイ（図 3-13? を参照）に 3.5 インチ高の SATA または SAS ハードドライブを 4 台まで取り付けることができます。これらのドライブは、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/SATA バックプレーンのいずれかに接続します。SAS または SATA ドライブは、システムにレバーリリースドライブベイがある場合にのみホットプラグ対応となります。

SAS または SATA ハードドライブのパーティション分割とフォーマットを行うには、OS に付属のプログラム以外のプログラムが必要になる場合があります。



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

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

## ハードドライブの取り外し

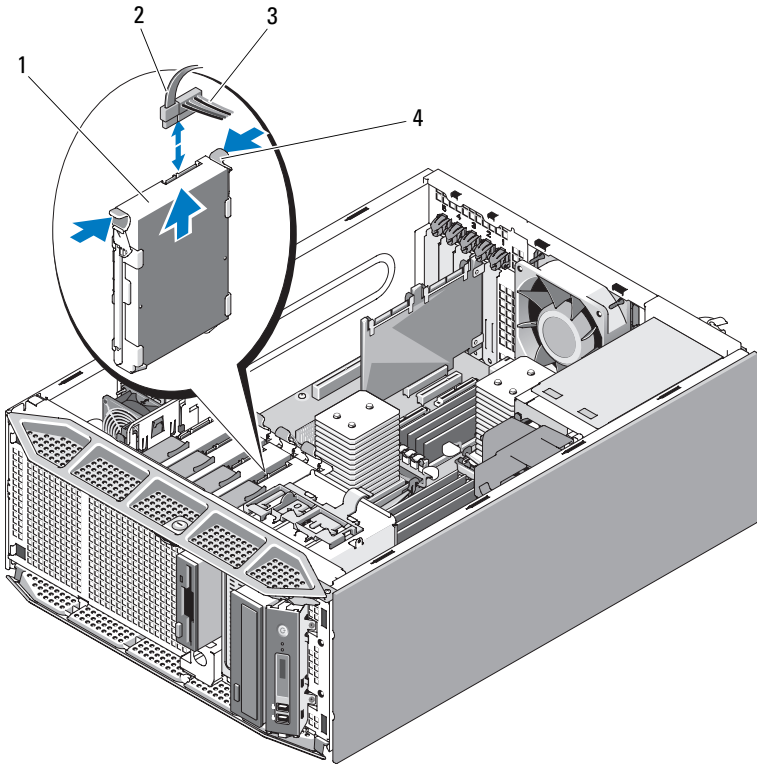


**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 3 青色の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両側にある青色のキャリアリリースタブを内側に押しながら、ドライブとブラケットを上方向にスライドさせてベイから取り外します。図 3-9 を参照してください。

図 3-9. ハードドライブの取り外しと取り付け




- |   |         |   |                |
|---|---------|---|----------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | データケーブル        |
| 3 | 電源ケーブル  | 4 | キャリアリリースタブ (2) |



**メモ**：ドライブを取り付けない場合は、ガイドブラケットからドライブを取り出し（図 3-10 を参照）、空のガイドブラケットをドライブベイに戻すことを強くお勧めします。これで、空のブラケットを使用しない間に紛失したり、不適切な方法で保存したりするおそれなくなります。

- 5 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 7 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。
- 8 システムと周辺機器の電源を入れます。

## ハードドライブの取り付け

 **警告：** 修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 交換用のハードドライブを梱包から取り出して、取り付けの準備をします。
- 2 ハードドライブのマニュアルを参照して、ドライブの設定がお使いのシステムに合っているか確認します。
- 3 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。
- 4 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 ハードドライブを交換する場合は、既存のドライブを取り外します。90 ページの「ハードドライブの取り外し」を参照してください。

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 2 個のキャリアリリースタブを内側に押し、ブラケットを引き上げてドライブベイから取り出します。図 3-9 を参照してください。

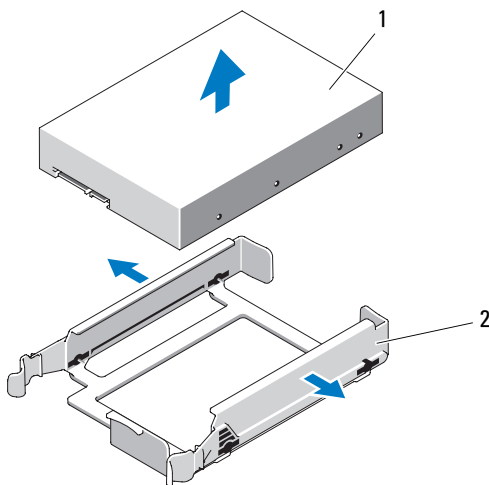
交換用ハードドライブにハードドライブブラケットが付いていない場合は、これまで使用していたドライブからブラケットを取り外します。

- 6 新しいドライブをガイドブラケットにはめ込みます。図 3-10 を参照してください。



- 7 ガイドブラケットアセンブリが所定の位置にカチッと固定されるまでドライブベイに挿入します。図 3-9 を参照してください。

図 3-10. ハードドライブのドライブブラケットへの取り付け



1 ハードドライブ

2 ハードドライブブラケット

**注意：**システム内に SAS ドライブと SATA ドライブを混在させることはできません。ハードドライブは SATA または SAS のどちらかで統一してください。

**メモ：**SAS または SAS/RAID コントローラカードは PCIe SLOT2 に取り付ける必要があります。図 6-1 を参照してください。

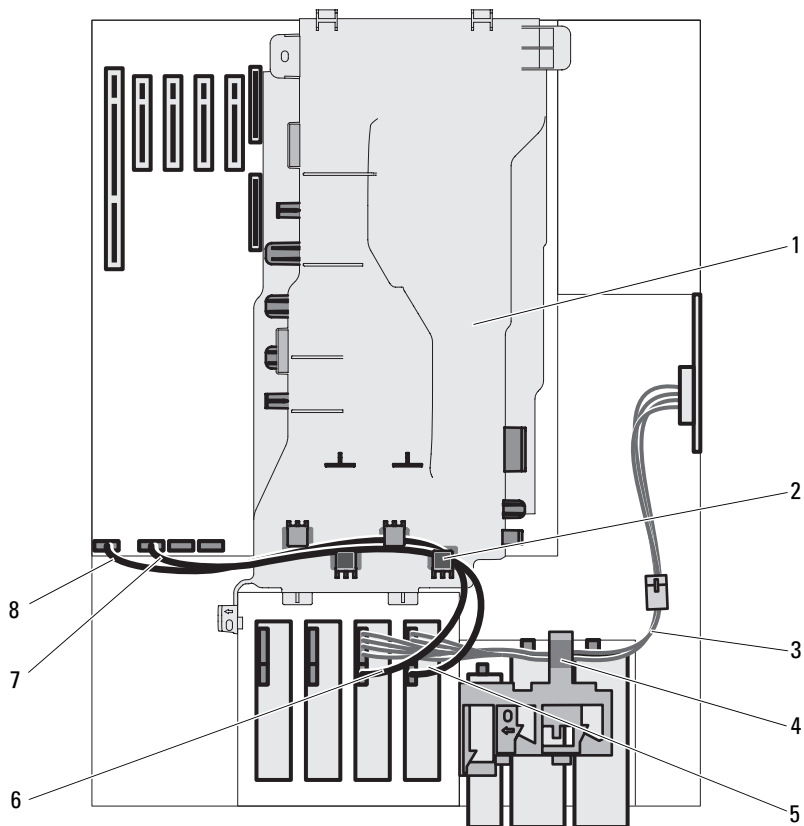
8 電源ケーブルをハードドライブに接続します。

9 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 SATA\_A (ファーストドライブ) コネクタと SATA\_B (セカンドドライブ) コネクタに接続します。図 3-11 を参照してください。システム基板のハードドライブコネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
- SAS または SAS/RAID コントローラ拡張カード (SAS ハードドライブまたは SATA ハードドライブの場合) に接続する場合は、コントローラカードに接続されたデータケーブルと電源ケーブルを

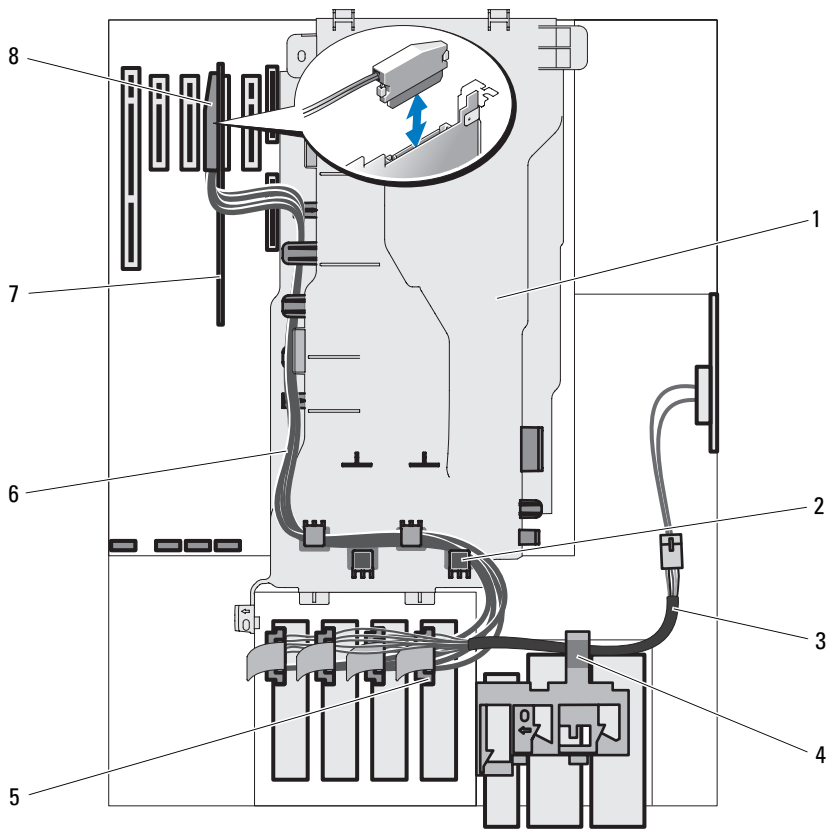
図 3-12 のように接続します。カードの取り付け方法については、123 ページの「SAS コントローラカードの取り付け」を参照してください。

図 3-11. SATA ハードドライブから内蔵 SATA コントローラへのケーブル接続



- |   |                                |   |                                |
|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー                  | 2 | エアフローカバーケーブルガイド (4)            |
| 3 | SATA 電源ケーブル                    | 4 | ドライブベイリリースラッチ                  |
| 5 | プライマリハードドライブに接続された SATA_A ケーブル | 6 | セカンダリハードドライブに接続された SATA_B ケーブル |
| 7 | システム基板に接続された SATA_B ケーブル       | 8 | システム基板に接続された SATA_A ケーブル       |

図 3-12. SAS または SATA ハードドライブと SAS コントローラ拡張カードのケーブル接続



- |   |                        |   |                         |
|---|------------------------|---|-------------------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー          | 2 | エアフローカバーケーブルガイド         |
| 3 | SAS 電源ケーブル             | 4 | ドライブリリースラッチ             |
| 5 | ハードドライブに接続された SAS コネクタ | 6 | SAS データケーブル             |
| 7 | SAS コントローラカード          | 8 | SAS コントローラカードに接続されたコネクタ |

- 10 すべてのコネクタが正しく接続され、しっかりと固定されていることを確認します。
- 11 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 13 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。  
ドライブの動作に必要なソフトウェアをインストールする手順については、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。
- 15 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し（47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照）、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。
- 16 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。
- 17 ドライブのパーティション分割と論理フォーマットを実行します。  
手順については、OS のマニュアルを参照してください。
- 18 （オプション）システム診断プログラムを実行して、ハードドライブをテストします。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 19 取り付けたドライブがプライマリドライブの場合は、そのハードドライブに OS をインストールします。

## ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し

お使いのシステムにオプションのレバーリリースドライブベイがある場合は、ホットプラグ対応 SAS ハードドライブを 4 台まで、またはホットプラグ対応 SATA ハードドライブを 4 台まで格納できます。ハードドライブは SAS/SATA バックプレーンに挿入します。ハードドライブは、レバーリリースドライブベイに収まる特別なホットプラグ対応ドライブキャリアに装着して提供されます。

- 1 前面ドライブベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 RAID 管理ソフトウェアからドライブを取り外す準備を行い、ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを安全に取り外すことができるという信号を発するまで待ちます。ホットプラグ対応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。

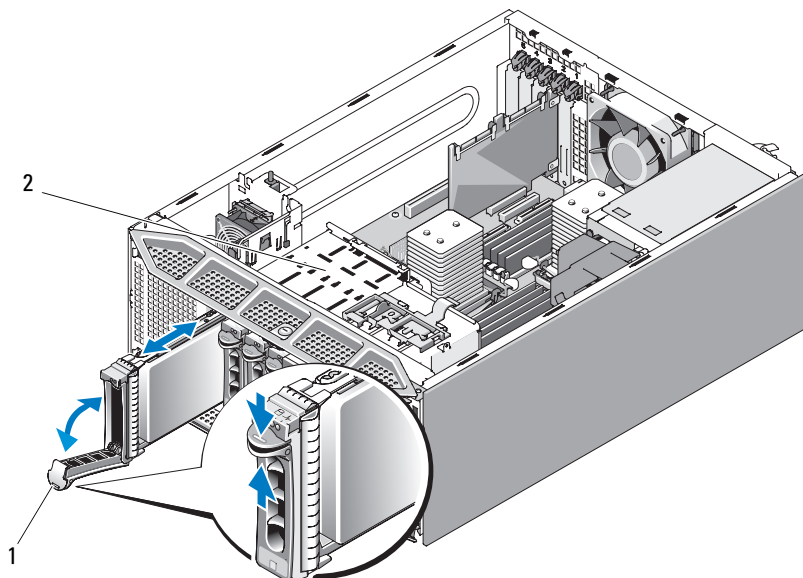
ドライブがオンラインだった場合は、ドライブがパワーダウンする際に、緑色のアクティビティ/障害インジケータが点滅します。両方のドライブインジケータが消灯したら、ドライブを安全に取り外すことができます。

- 3 ドライブキャリアリリースハンドルを開いて、ドライブを取り出せる状態にします。図 3-13 を参照してください。
- 4 ドライブベイから外れるまで、ハードドライブを手前に引き出します。
- 5 ハードドライブを再度取り付けない場合は、空いているドライブベイにドライブのダミーを挿入します。100 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブダミーの取り付け」を参照してください。



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

図 3-13. 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 レバーリリースドライブベイ

### ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け

**メモ：** 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。OS に付属のマニュアルを参照してください。

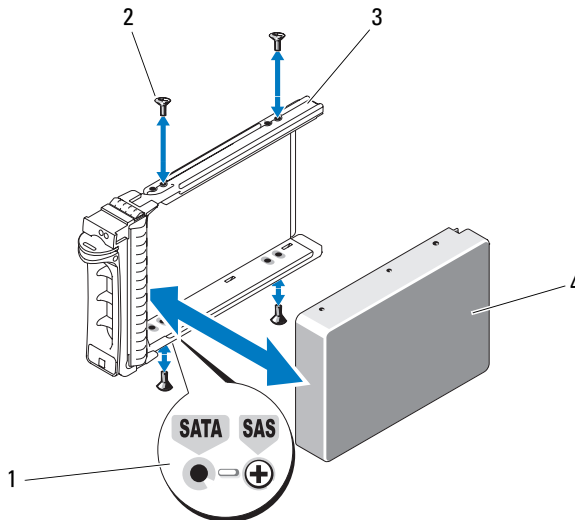
- 1 前面ドライブベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ベイにドライブのダミーが取り付けられている場合は、取り外します。100 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブダミーの取り外し」を参照してください。

- 3 ホットプラグ対応ハードドライブを交換する場合は、既存のドライブを取り外します。97 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し」を参照してください。

交換用ハードドライブにレバーリリース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、新しいドライブに取り付けます。図 3-14 を参照してください。

SAS/SATA ハードドライブブラケットには、ハードドライブの種類に応じて「SAS」または「SATA」の取り付け位置のどちらにも対応できる取り付け穴があります。図 3-14 を参照してください。


図 3-14. レバーリリースハードドライブブラケットの取り外しと取り付け



- |   |           |   |         |
|---|-----------|---|---------|
| 1 | 取り付け穴     | 2 | ネジ (4)  |
| 3 | ドライブブラケット | 4 | ハードドライブ |

- 4 ホットプラグ対応ハードドライブを取り付けます。
  - a ハードドライブキャリアのハンドルを開きます。
  - b ハードドライブキャリアがバックプレーンに接触するまで、キャリアをドライブベイに挿入します。
  - c ハンドルを閉じ、ドライブを所定の位置にロックします。
- 5 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。

### ホットプラグ対応ハードドライブダミーの取り外し

 **注意：**システムの正常な冷却状態を維持するために、空のホットプラグ対応ハードドライブベイには必ずドライブのダミーを取り付ける必要があります。システムからホットプラグ対応ハードドライブを取り外し、再度取り付けない場合は、ドライブの代わりにドライブのダミーを取り付ける必要があります。

ドライブダミーの取り外しは、ホットプラグ対応ハードドライブと同じ要領で行います。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ホットプラグ対応ドライブダミーリリースハンドルを開いて、ダミーを取り出せる状態にします。図 3-13 を参照してください。
- 3 ドライブベイから外れるまで、ドライブのダミーを手前に引き出します。

### ホットプラグ対応ハードドライブダミーの取り付け

ドライブダミーの取り付けは、ホットプラグ対応ハードドライブと同じ要領で行います。


- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ハードドライブダミーのハンドルを開きます。
- 3 ドライブダミーをドライブベイに挿入して、完全に装着します。
- 4 ハンドルを閉じ、ダミーを所定の位置にロックします。
- 5 前面ベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。



# ディスクドライブ

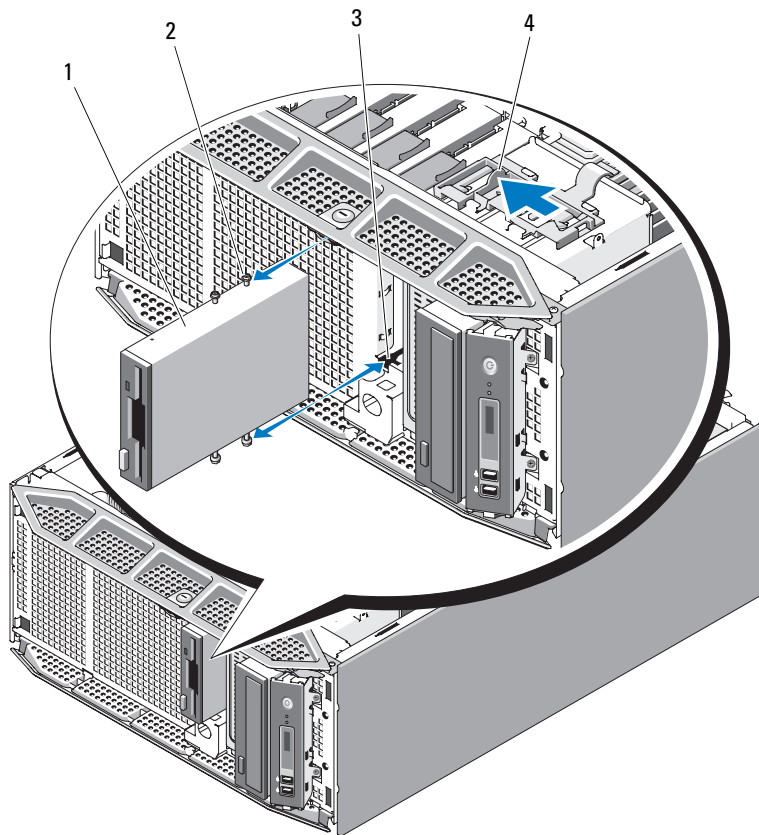
3.5 インチドライブベイは、オプションの標準ディスクドライブをサポートしています。

## ディスクドライブの取り外し

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 4 電源ケーブルとデータケーブルをディスクドライブから外します。
- 5 ドライブリリースラッチを矢印の方向に引きます。図 3-15 を参照してください。
- 6 ラッチをずらしたままの状態、ドライブをベイからゆっくりと引き出します。

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 ディスケットドライブの肩付きネジ |
| 3 ドライブベイネジスロット | 4 ドライブリリースラッチ      |

7 ドライブを取り外したままにする場合は、前面ドライブベゼルに 3.5 インチのカバーを取り付けます。74 ページの「前面ドライブベゼルカバーの取り付け」を参照してください。

ディスクドライブを取り付ける場合は、103 ページの「ディスクドライブの取り付け」を参照してください。

- 8 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 11 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。

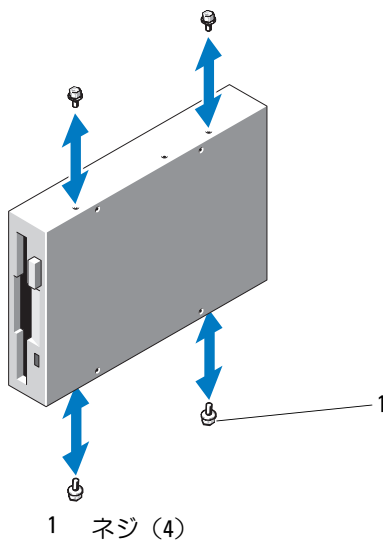
## ディスクドライブの取り付け

 **警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

- 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、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 交換用のディスクドライブを箱から取り出し、取り付けの準備をします。
- 5 ドライブのマニュアルを参照し、ドライブがお使いのシステムに合わせて設定されていることを確認します。
- 6 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 7 前面ドライブベゼルから 3.5 インチのカバーを取り外します。74 ページの「前面ドライブベゼルカバーの取り外し」を参照してください。
- 8 カバーの背面から 4 本の肩付きネジを外します。3.5 インチのカバーには 4 本のネジが付いています。

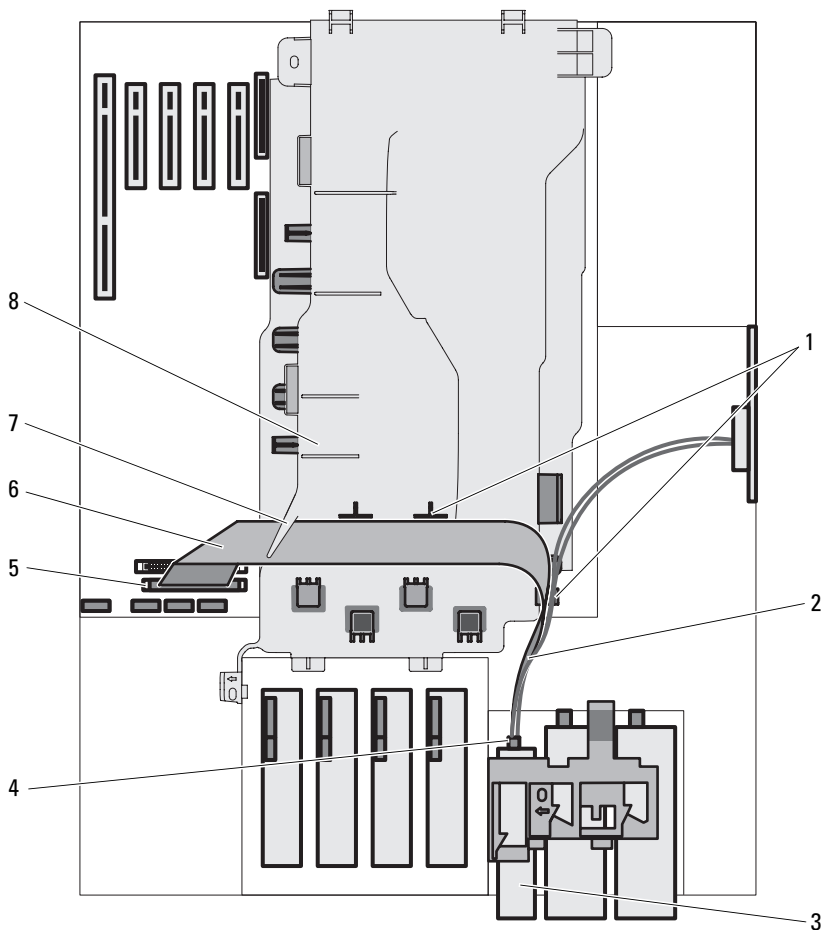
- 9 図 3-16 のように、ディスクドライブに 4 本のネジを取り付けます。

図 3-16. ディスクドライブの肩付きネジの取り付け



- 10 シャーシ前面からドライブをドライブベイに挿入し、肩付きネジがスロットに差し込まれ、スライドプレートに固定されるまでスライドさせます。
- 11 電源ケーブルをドライブに接続します。
- 12 ドライブのデータケーブルをシステム基板上のディスクドライブコネクタ (FLOPPY) に接続します。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 13 ディスクドライブデータケーブルをプロセッサエアフローカバーのリボンケーブルの切り込みとリボンケーブルガイドに通します (図 3-17 を参照)。

図 3-17. オプションのディスクドライブからシステム基板へのケーブル接続




- |   |                      |   |                 |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | リボンケーブルガイド           | 2 | ディスクドライブ電源ケーブル  |
| 3 | ディスクドライブ             | 4 | ディスクドライブコネクタ    |
| 5 | システム基板上の FLOPPY コネクタ | 6 | ディスクドライブデータケーブル |
| 7 | リボンケーブルの切り込み         | 8 | プロセッサエアフローカバー   |

- 14 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 15 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 16 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 17 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 18 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。
- 19 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 20 セットアップユーティリティを起動し、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。47 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。
- 21 (オプション) システム診断プログラムを実行して、ドライブをテストします。215 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。

## オプティカルドライブとテープドライブ

2 つの 5.25 インチドライブベイに、オプティカル (SATA または PATA) ドライブまたはテープドライブ (SATA、SAS、または SCSI) を取り付けることができます。

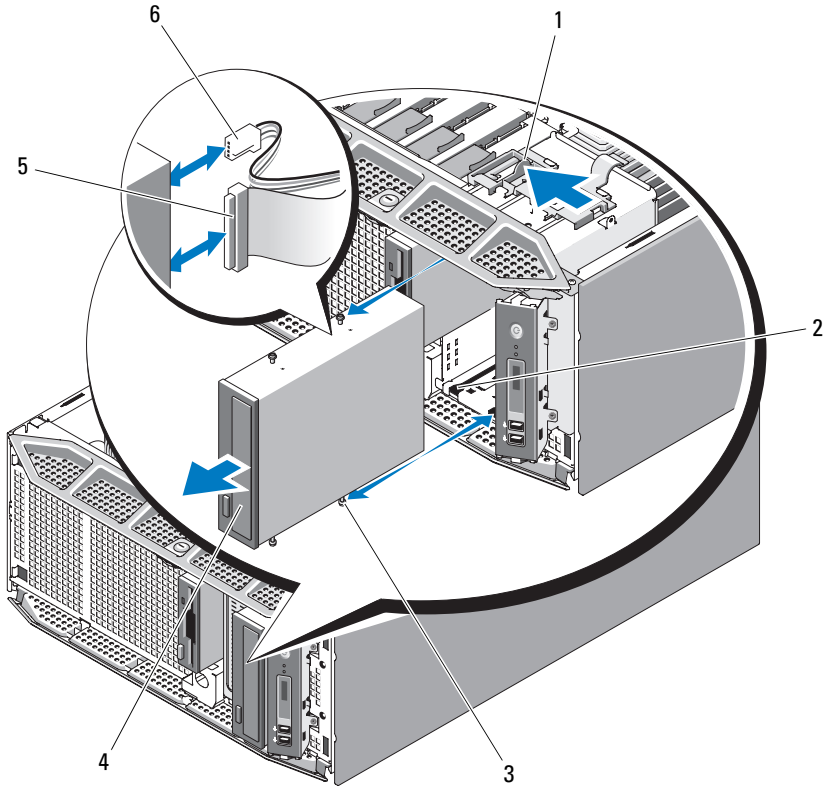
### オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 3 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 4 電源ケーブルとデータケーブルをドライブの背面から取り外します。SCSI または PATA 接続の取り外しには 図 3-18 を、SATA または SAS 接続の取り外しには ? 図 3-19 を参照してください。
- 5 ドライブリリースラッチを矢印の方向に引いて、肩付きネジを外します。
- 6 ドライブを外側にスライドさせ、ドライブベイから取り外します。

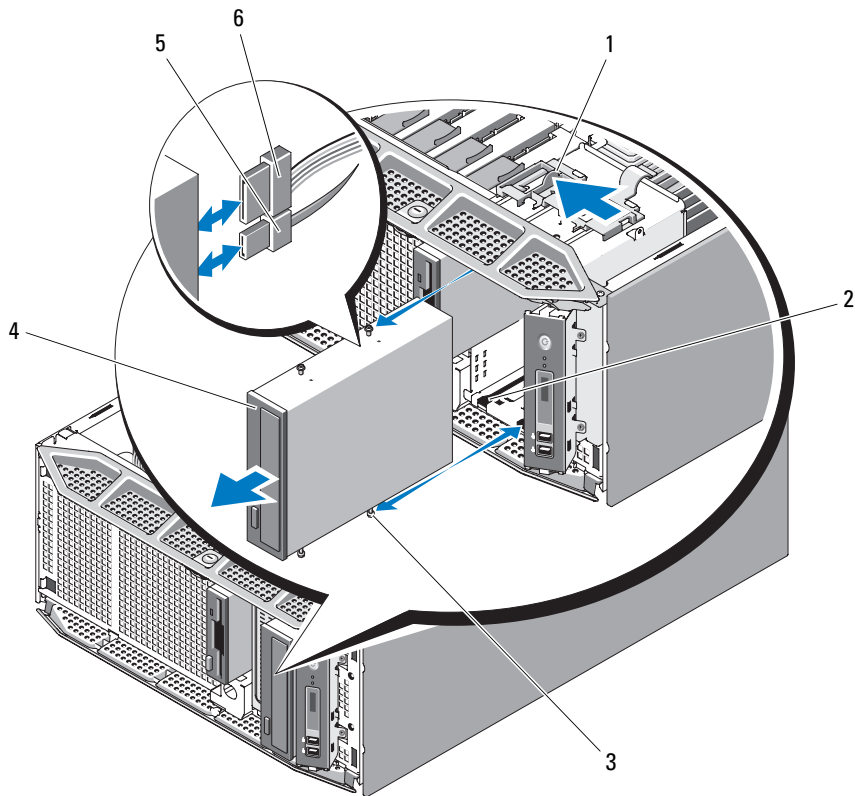
図 3-18. オプティカルドライブまたはテープドライブ (SCSI または PATA 接続) の取り外しと取り付け



- |   |             |   |                |
|---|-------------|---|----------------|
| 1 | ドライブリリースラッチ | 2 | ドライブベイネジスロット   |
| 3 | ドライブ位置合わせネジ | 4 | オプティカル/テープドライブ |
| 5 | データケーブル     | 6 | 電源ケーブル         |

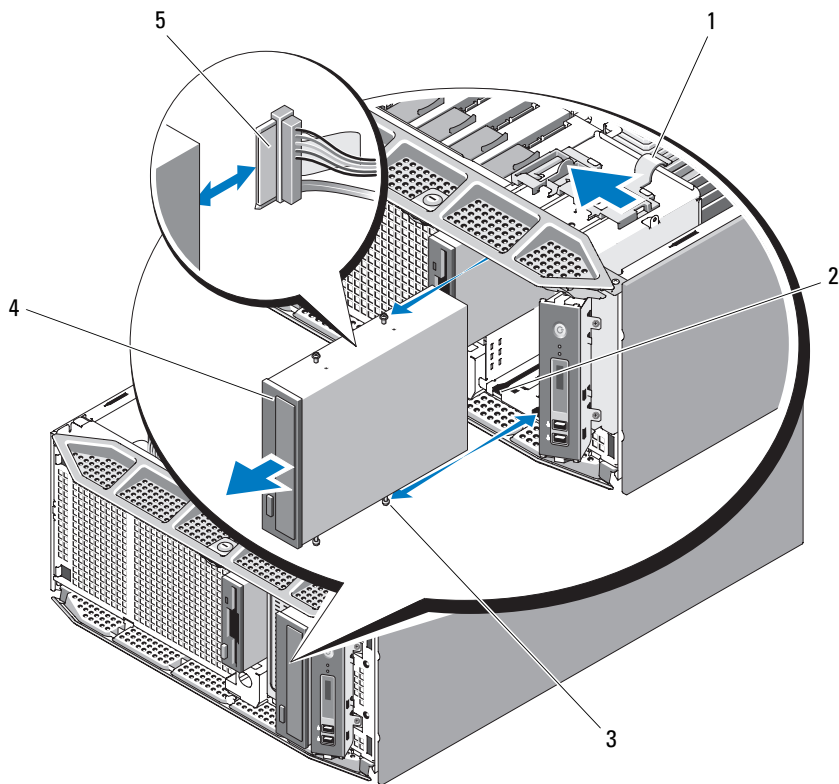


図 3-19. オプティカルドライブ (SATA 接続) の取り外しと取り付け



- |   |             |   |              |
|---|-------------|---|--------------|
| 1 | ドライブリリースラッチ | 2 | ドライブベイネジスロット |
| 3 | ドライブ位置合わせネジ | 4 | オプティカルドライブ   |
| 5 | データケーブル     | 6 | 電源ケーブル       |


図 3-20. テープドライブ (SAS 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 | ドライブベイネジスロット |
| 3 | ドライブ位置合わせネジ | 4 | SAS テープドライブ  |
| 5 | SAS ケーブル    |   |              |
- 7 バイに別のドライブを取り付ける場合は、111 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け」? を参照してください。
- 8 ドライブを取り外したままにする場合は、前面ドライブベゼルにカバーを取り付けます。74 ページの「前面ドライブベゼルカバーの取り付け」を参照してください。

- 9 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 12 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。


## 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 ドライブを箱から取り出して、取り付けの準備をします。手順については、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。

SCSI テープドライブを取り付けるには、SCSI コントローラカードを取り付ける必要があります（121 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と次のガイドラインに従ってテープドライブを設定してください。

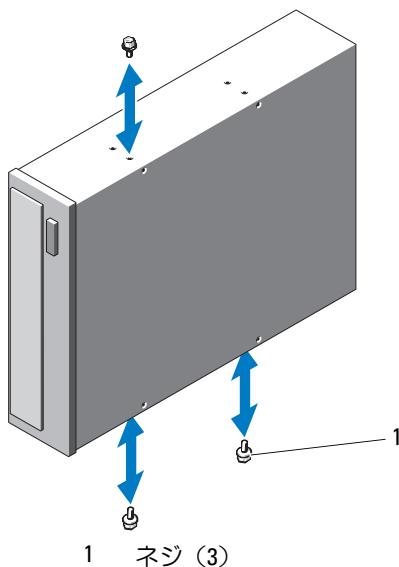
- a SCSI ホストアダプタに接続する各デバイスには、一意の SCSI ID 番号が必要です（ナロー SCSI デバイスは 0～7、ワイド SCSI デバイスは 0～15 の ID を使用します）。SCSI バスに接続している他のデバイスとの競合を避けるために、ドライブの SCSI ID を設定します。SCSI ID のデフォルト設定については、ドライブに付属のマニュアルを参照してください。

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

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

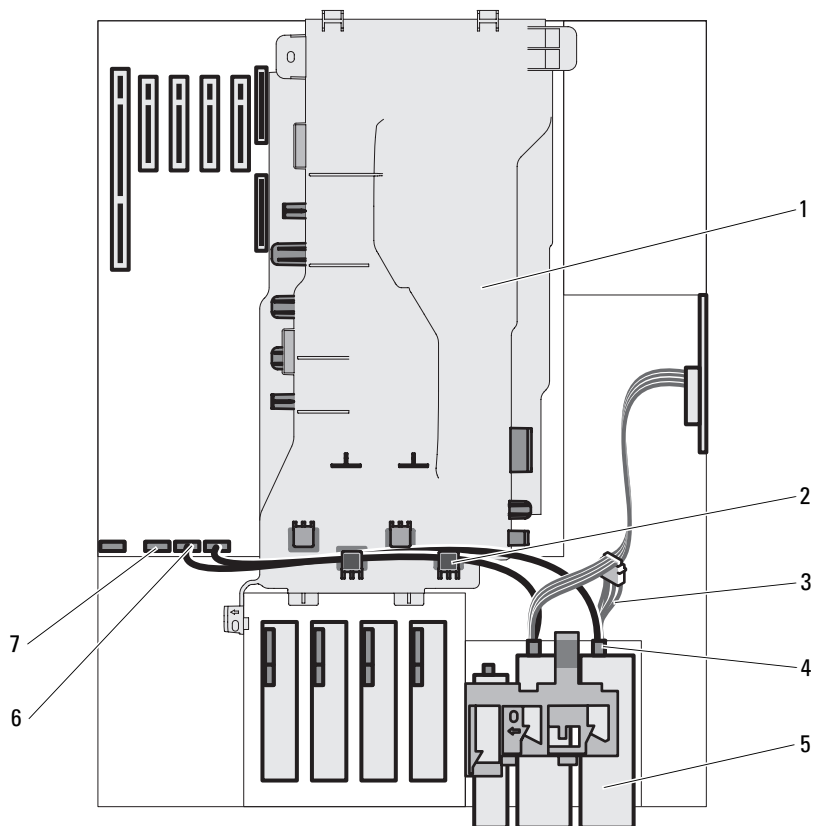
- 2 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 3 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 6 ほかに取り付けられているドライブがあれば取り外し（106 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し」を参照）、新しいドライブに取り付けるために 3 本の肩付きネジを取り外します（図 3-21 を参照）。
- 7 ドライブベイが空の場合は、前面ドライブベゼルカバーを取り外します。74 ページの「前面ドライブベゼルカバーの取り外し」を参照してください。
- 8 カバーから 3 本の肩付きネジを外し、1 本を上段の穴の列に、2 本を下段の穴の列に取り付けます。図 3-21 を参照してください。

図 3-21. 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



- 9 ドライブを、カチッと音がするまで、または所定の位置に固定されるまで、ゆっくり押し込みます。
- 10 電源ケーブルをドライブに接続します。
  - SATA テープドライブを取り付ける場合、IDE/SATA 電源ケーブルアダプターの一方の端をシステムの IDE 電源ケーブルに接続し、もう一方の端をドライブに接続します。
  - オプティカルドライブ、SAS テープドライブ、SCSI テープドライブを取り付ける場合は、SCSI/PATA 電源ケーブル (図 3-18 を参照)、SATA 電源ケーブル (図 3-19 を参照)、または SAS ケーブル (図 3-20 を参照) をドライブに接続します。ケーブルは、適切なクリップで固定するよう注意してください。
- 11 データケーブルを取り付け、ケーブル接続を確認します。
  - SATA オプティカルドライブまたはテープドライブを取り付ける場合は、システム基板の SATA コネクタからのケーブルをドライブに接続します。SATA ドライブの接続については ? 図 3-19 を、SATA ケーブル接続のガイドラインについては ? 図 3-22 を参照してください。

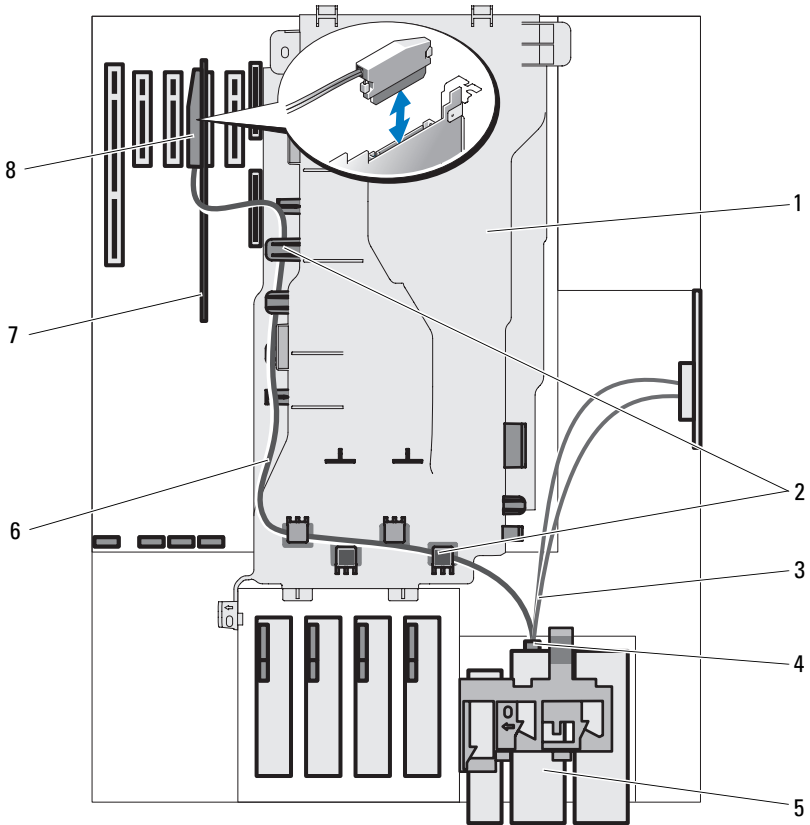
図 3-22. SATA オプティカルドライブまたはテープドライブのケーブル接続



- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー        | 2 | エアフローカバーケーブルガイド      |
| 3 | SATA 電源ケーブル          | 4 | SATA ドライブコネクタ        |
| 5 | SATA オプティカル/テープドライブ  | 6 | システム基板上の SATA_D コネクタ |
| 7 | システム基板上の SATA_C コネクタ |   |                      |

- SAS テープドライブを取り付ける場合は、SAS 拡張カード上のコネクタからのケーブルをテープドライブに接続します。SAS ドライブの接続については ? 図 3-20 を、SAS ケーブル接続のガイドラインについては ? 図 3-23 を参照してください。

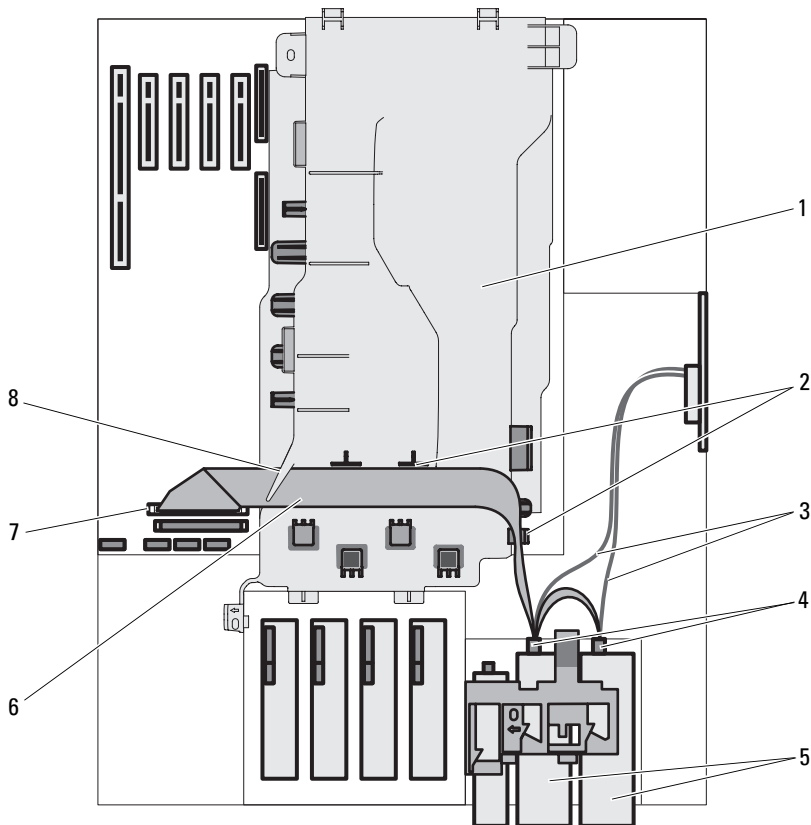
図 3-23. SAS テープドライブのケーブル接続



- |   |               |   |                  |
|---|---------------|---|------------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー | 2 | エアフローカバーケーブルガイド  |
| 3 | SAS 電源ケーブル    | 4 | SAS ドライブコネクタ     |
| 5 | SAS テープドライブ   | 6 | SAS データケーブル      |
| 7 | SAS 拡張カード     | 8 | 拡張カード上の SAS コネクタ |

- PATA オプティカルドライブを取り付ける場合は、システム基板上の IDE コネクタからのデータケーブルをオプティカルドライブに接続します。PATA ドライブの接続については ? 図 3-18 を、PATA ケーブル接続のガイドラインについては ? 図 3-24 を参照してください。

図 3-24. PATA オプティカルドライブのケーブル接続

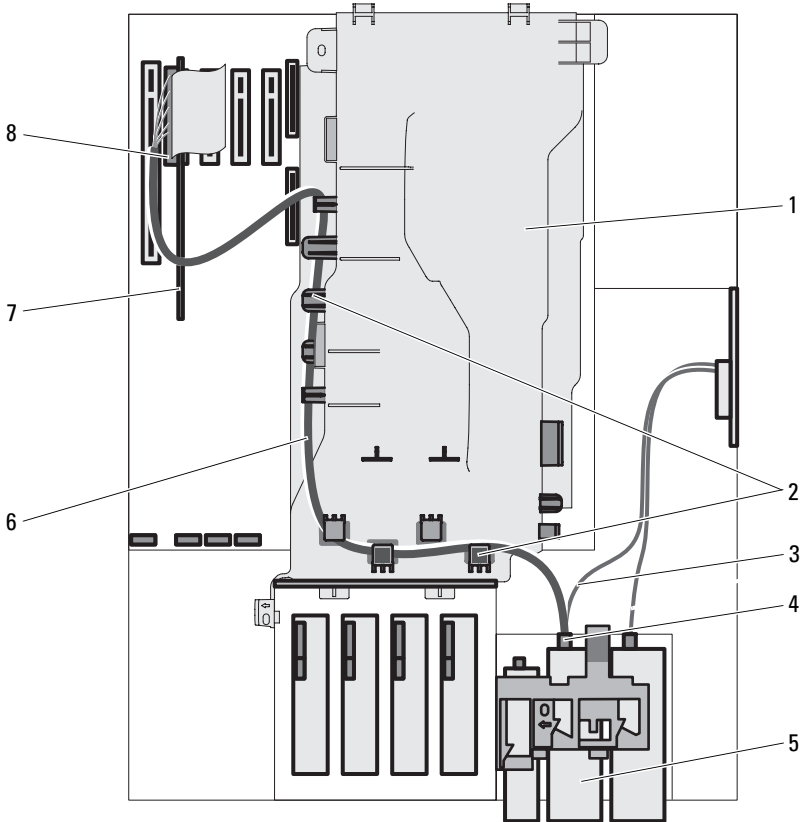


- |   |                   |   |               |
|---|-------------------|---|---------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー     | 2 | リボンケーブルガイド    |
| 3 | IDE 電源ケーブル        | 4 | PATA ドライブコネクタ |
| 5 | PATA オプティカルドライブ   | 6 | PATA データケーブル  |
| 7 | システム基板上の IDE コネクタ | 8 | リボンケーブルの切り込み  |



- SCSI テープドライブを取り付ける場合は、ドライブキットに含まれている SCSI インタフェースケーブルを SCSI コントローラカードとドライブの間に接続します。SCSI ドライブの接続については ? 図 3-18 を、SCSI ケーブル接続のガイドラインについては ? 図 3-25 を参照してください。

図 3-25. SCSI テープドライブのケーブル接続




- |   |               |   |                 |
|---|---------------|---|-----------------|
| 1 | プロセッサエアフローカバー | 2 | エアフローカバーケーブルガイド |
| 3 | 電源ケーブル        | 4 | SCSI ドライブコネクタ   |
| 5 | SCSI テープドライブ  | 6 | SCSI データケーブル    |
| 7 | SCSI 拡張カード    | 8 | SCSI 拡張カードコネクタ  |

- 12 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 13 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 14 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 15 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 16 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。
- 17 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 18 (オプション) システム診断プログラムを実行して、ドライブをテストします。215 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。

## 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。

- 3.3 V、フルレングス PCI-X を 1 枚 (スロット 5)
- 3.3 V、ハーフレングス、PCIe x4 を 3 枚 (スロット 1 ~ 3)
- 3.3 V、ハーフレングス PCIe x8 を 1 枚 (スロット 4)

 **メモ**：スロット 1 はオプションの RAC カード用に、スロット 2 はオプションの SAS/RAID カード用に予約されています。

拡張カードスロットの位置は、[図 6-1](#) を参照してください。

## 拡張カードの取り外し



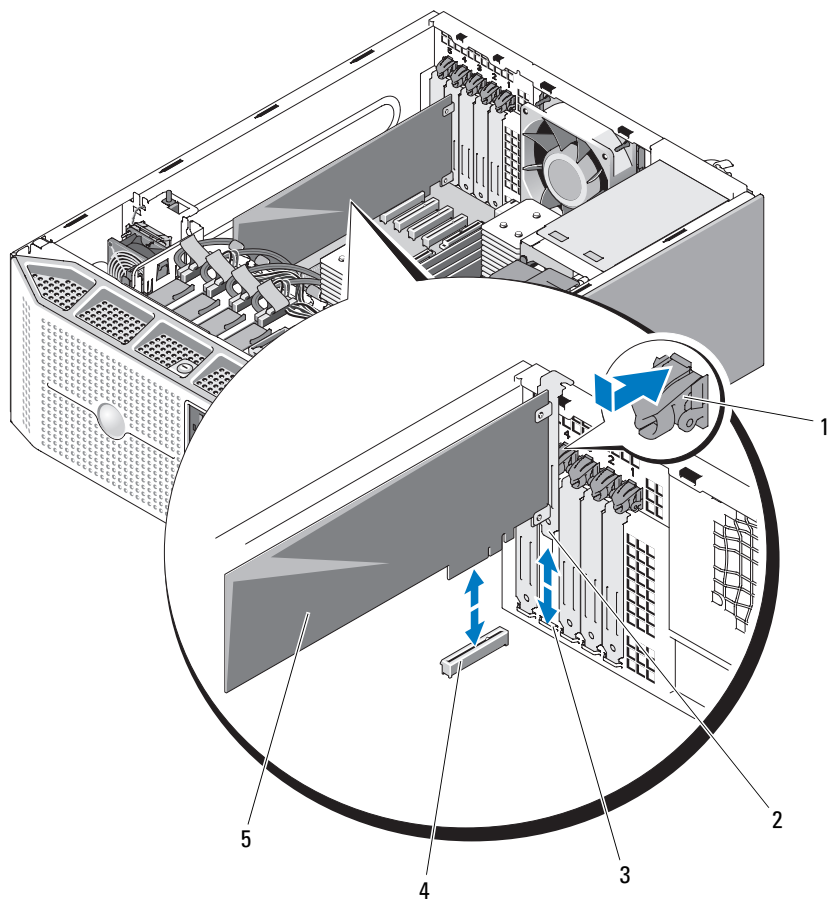
**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます。図 3-26 を参照してください。
- 5 必要があれば、カードに接続されたすべてのケーブルを外します。
- 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。
- 7 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るには、空の拡張カードスロットには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。


図 3-26. 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        |             |

- 8 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。78ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 11 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。
- 13 カードのデバイスドライバを OS から削除します。

## 拡張カードの取り付け


 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 新たにカードを取り付ける場合、フィラーブラケットを取り外します。

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

- 5 取り付けるカードを準備します。


カードの設定、内部の接続、またはシステムに合わせたカスタマイズなどの情報については、カードに付属のマニュアルを参照してください。


- 6 スロットに隣接する拡張カードラッチを開きます。図 3-26 を参照してください。
- 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。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。拡張カードコネクタ 5 個の位置については、図 6-1 を参照してください。
- 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。
-  **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 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 13 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 カードのマニュアルに従って、必要なすべてのデバイスドライバをインストールします。


## SAS コントローラカード

お使いのシステムには、システムの内蔵またはホットプラグ対応（利用可能時）ハードドライブに SAS ストレージサブシステムを提供する、オプションの SAS コントローラ拡張カード 1 枚を装着できます。コントローラは、すべて SAS またはすべて SATA で統一されたハードドライブ構成をサポートしています。コントローラはまた、ハードドライブを RAID 構成に設定できます。設定可能な RAID の種類は、システムに搭載されている SAS コントローラのバージョンに応じて異なります。お使いのシステムでは、RAID と非 RAID の両方のバージョンのコントローラが利用できます。SAS/RAID コントローラカードは、システム基板上の専用スロット（スロット 2）にのみ装着可能です。利用可能な RAID 構成、および RAID 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付け

 **警告：** 修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

 **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 を押さないでください。

 **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 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 取り付けのカードを準備します。

カードの設定、内部の接続、またはシステムに合わせたカスタマイズなどの情報については、カードに付属のマニュアルを参照してください。



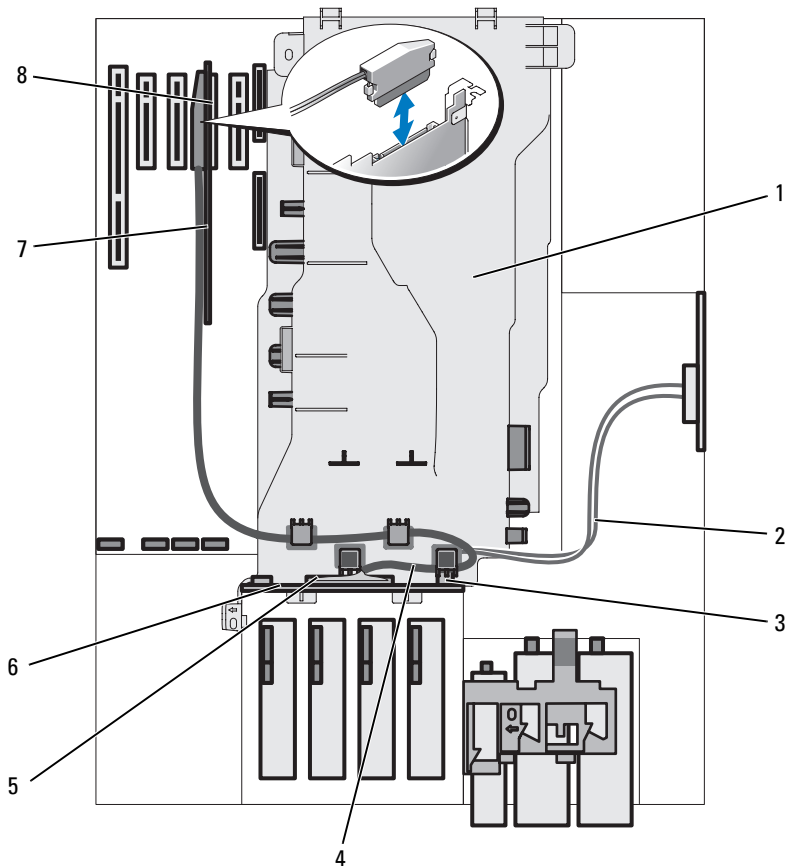
- 5 スロットに隣接する拡張カードリテイナを開きます。図 3-26 を参照してください。
  - 6 SAS カードをシステム基板の拡張カードコネクタに挿入し、しっかりと押し下げます (SAS/RAID カードはスロット 2 にのみ装着できます)。図 3-26 を参照してください。カードがスロットにしっかりと装着されていることを確認します。システム基板上の拡張カードスロットの位置は、図 6-1 を参照してください。
  - 7 拡張カードリテイナを閉じて、カードをシステム内で固定します。
-  **注意：** カードケーブルは、カードの上や後ろ側に配線しないでください。ケーブルをカードの上に配線すると、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。
- 8 お使いの SAS コントローラカードは、内蔵ハードドライブに直接ケーブル接続するか、またはシステムにレバーリリースハードドライブベイ (利用可能時) がある場合は、SAS/SATA バックプレーンにケーブル接続できます。  
適切なインターフェイスケーブルを使用して、ケーブルの一方の端を SAS コントローラカードのコネクタ 0 に、もう一方の端を内蔵ハードドライブまたは SAS/SATA バックプレーンコネクタに接続します。
    - 内蔵ハードドライブへの SAS ケーブル接続のガイドラインについては、図 3-12 を参照してください。
    - SAS/SATA バックプレーンに対する SAS ケーブル接続のガイドラインについては、図 3-27 を参照してください。
-  **メモ：** ケーブルは、必ずケーブルのコネクタラベルの表記に従って接続してください。ケーブルを逆方向に取り付けると機能しません。
- 9 必要に応じて、SAS コントローラカードからの LED ケーブルをシステム基板コネクタ (PERC\_LED) に接続します。コネクタの位置は図 6-1 で確認してください。
  - 10 カードのマニュアルに従って、必要なすべてのデバイスドライバをインストールします。




図 3-27. SAS コントローラカードの SAS/SATA バックプレーンへのケーブル接続



- |                           |                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 プロセッサエアフローカバー           | 2 SAS/SATA バックプレーン電源ケーブル (プロセッサエアフローカバーの下に配線) |
| 3 SAS/SATA バックプレーン電源コネクタ  | 4 SAS データケーブル (プロセッサエアフローカバー上部の穴に配線)          |
| 5 SAS/SATA バックプレーンデータコネクタ | 6 SAS/SATA バックプレーンコネクタ                        |
| 7 SAS コントローラカード           | 8 SAS コントローラカードコネクタ                           |

- 11 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。127 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照してください。
- 12 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 14 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 15 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。
- 16 システムと周辺機器の電源を入れます。

## SAS コントローラカードの取り外し

- 1 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。
- 2 カードの上端の角を持って、コネクタから取り外します。119 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 3 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るには、空の拡張カードスロットには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。
- 4 取り付けてある場合は、RAID バッテリーをバッテリーホルダから取り外します。128 ページの「RAID バッテリーの取り付けと取り外し」を参照してください。

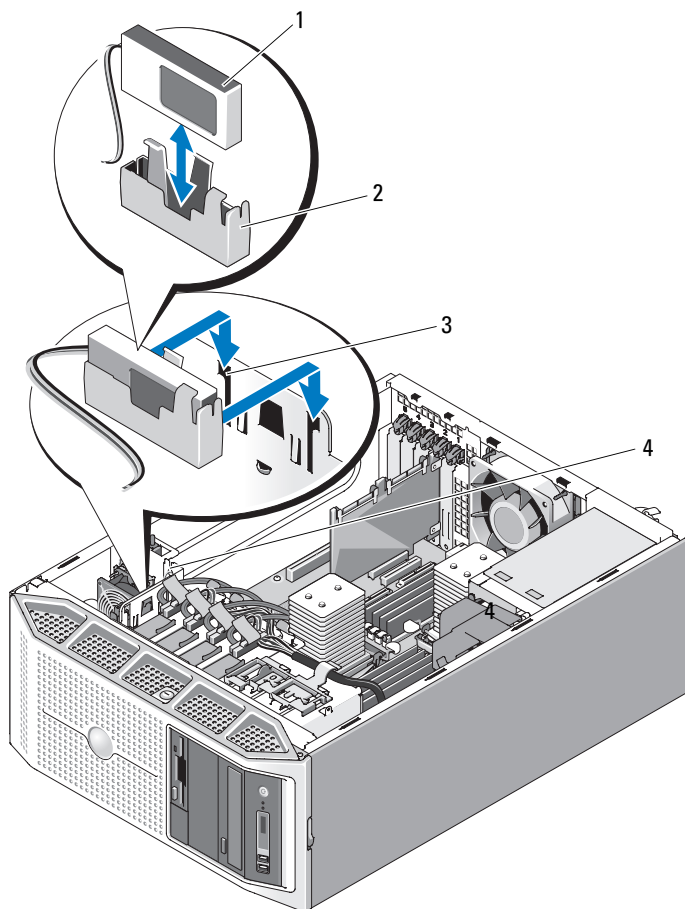
# RAID バッテリー

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 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 3-28 を参照してください。
- 2 シャーシ前面近くのハードドライブベイの隣にあるバッテリーベイの位置を確認します（図 3-28 を参照）。
- 3 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。
- 4 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。
- 5 バッテリーケーブルをシャーシ内のプロセッサエアフローカバー側面のケーブルガイドとバッテリーケーブルスロットに通します。スロットの位置については、図 3-28 を参照してください。

図 3-28. 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     |
| 3 バッテリーキャリアスロット (2) | 4 バッテリーケーブルスロット |

## RAID バッテリーの取り外し

- 1 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。
- 2 バッテリーキャリアを引き上げ、シャーシ内のバッテリーキャリアスロットから外します。図 3-28 を参照してください。
- 3 RAID バッテリーをバッテリーキャリアに固定している 2 つのガイドをゆっくりと引いて、RAID バッテリーをバッテリーキャリアから引き出します。図 3-28 を参照してください。

## 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する必要があります。システムがどのデバイスから起動するかは、セットアップユーティリティで特定した起動順序によって決められています。

セットアップユーティリティには、システムにインストールされている起動デバイスをスキャンするオプションがあります。セットアップユーティリティの詳細については、47 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。

## RAC カード

オプションのリモートアクセスコントローラ (RAC) には、サーバーをリモートで管理できる一連のアドバンス機能が備わっています。

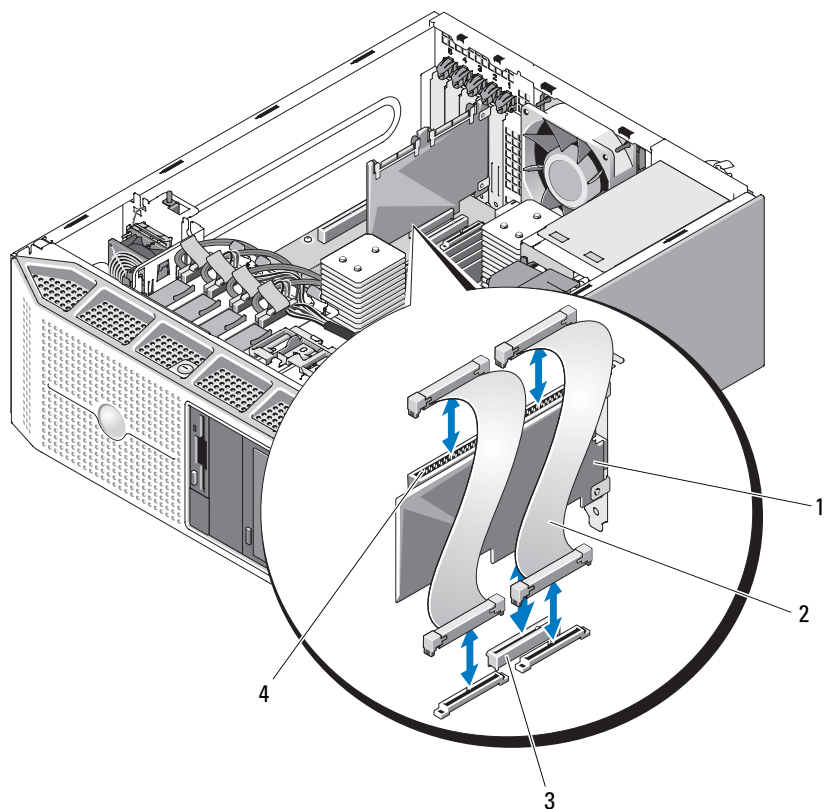
## RAC カードの取り外し



**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 RAC カードから 2 本の短いリボンケーブルを外します。図 3-29 を参照してください。


図 3-29. 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 (2)     |
| 3 RAC カードコネクタ | 4 RAC カードケーブルコネクタ (2) |
- 5 RAC カードを拡張スロットから取り外します。カードの取り外し方法については、119 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。

- 6 RAC 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。
- ➡ **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。
- 7 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 10 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。

## RAC カードの取り付け

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 RAC カードを拡張スロット 1 に取り付けます。カードの取り付け方法については、121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。拡張スロットの位置については、図 6-1 を参照してください。



- 5 2本の短いリボンケーブルをシステム基板に、次に RAC カードに接続します。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。



**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。

- a 1本のケーブルをシステム基板の RAC\_CONN1 コネクタと RAC カードのコネクタ 1 に接続します。
  - b 2本目のケーブルをシステム基板の RAC\_CONN2 コネクタと RAC カードのコネクタ 2 に接続します。
- 6 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
  - 7 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
  - 8 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
  - 9 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
  - 10 システムと周辺機器の電源を入れます。


RAC カードの設定と使い方については、RAC カードのマニュアルを参照してください。

## 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、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。

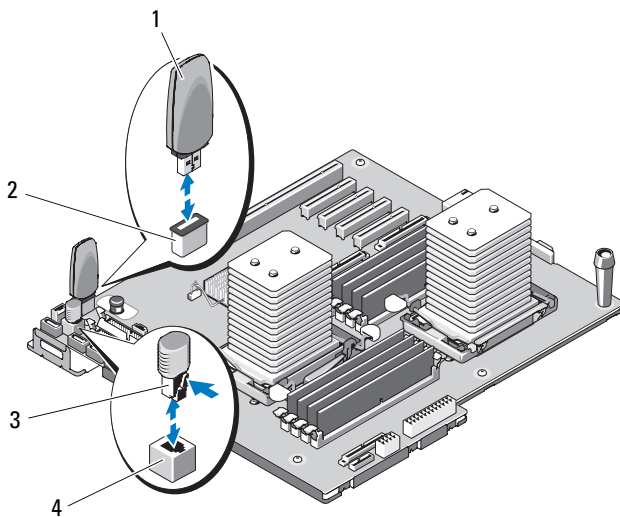
USB メモリキーから起動するには、起動イメージを使用して USB メモリキーを設定し、セットアップユーティリティの起動順序で USB メモリキーを指定する必要があります。49 ページの「セットアップユーティリティのオプション」を参照してください。USB メモリキー上に起動可能ファイルを作成する方法については、USB メモリキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

## オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 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 システム基板上の USB コネクタに USB メモリキーを挿入します。図 3-30 を参照してください。
- 6 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 9 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。
- 10 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 セットアップユーティリティを起動し、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。47 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。

図 3-30. 内蔵 USB キーまたは NIC TOE キーの取り付け



- 1 USB メモリキー
- 3 TOE キー

- 2 内部 USB コネクタ
- 4 内部 TOE コネクタ

## 内蔵 TOE

システムの内蔵 NIC の TOE (TCP/IP オフロードエンジン) 機能は、システム基板の TOE ソケットに取り付けられている TOE ハードウェアキーによって有効になります。TOE キーの取り付けまたは取り外しについては 図 3-30 を、システム基板上のソケットの位置については 図 6-1 を参照してください。TOE 機能の設定方法については、ハードウェアキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

## 冷却ファン

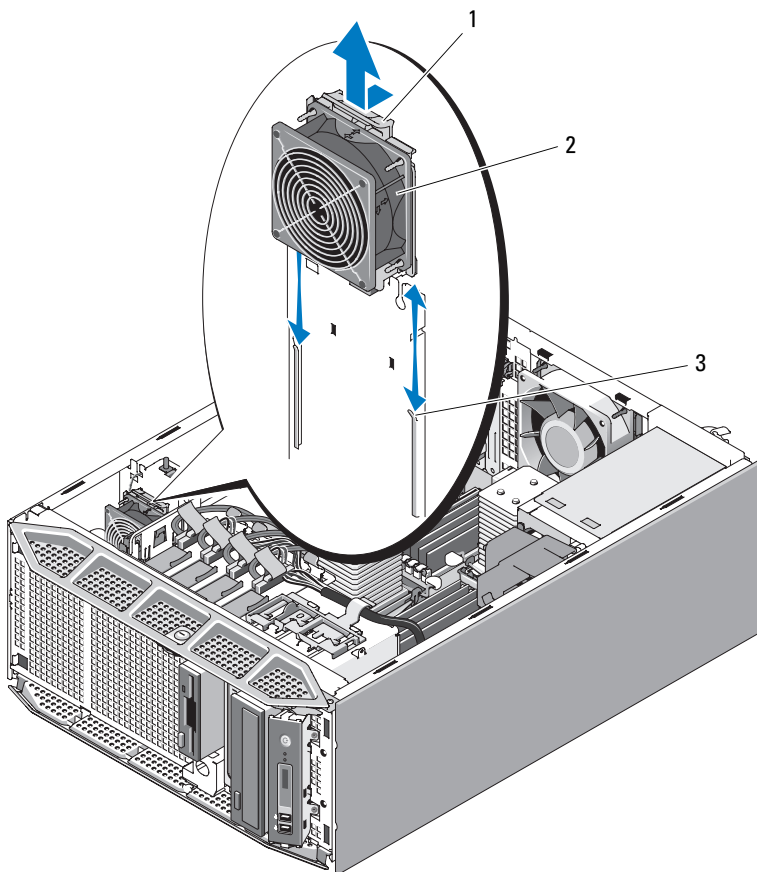
システムには、冷却ファン 2 台、拡張カード用の拡張カードファン 1 台、プロセッサおよびメモリモジュール用のシステムファン 1 台が備わっています。

### 拡張カードファンの取り外し

**⚠ 警告：** 修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 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。128 ページの「RAID バッテリーの取り付けと取り外し」を参照してください。
- 5 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外し、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たままの状態、ファンを固定スロットから引き上げて取り出します (図 3-31 を参照)。
- 7 拡張カードファンを取り付けます。138 ページの「拡張カードファンの取り付け」を参照してください。

図 3-31. 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



**警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 ファンケーブルが付いている部分を上にして交換用ファンを持ち、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 3-31 を参照してください。
- 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 FAN\_1 コネクタに接続します（コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください）。
- 4 最初に RAID バッテリーが取り付けられていた場合は、元どおりに取り付けます。127 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照してください。
- 5 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 8 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。

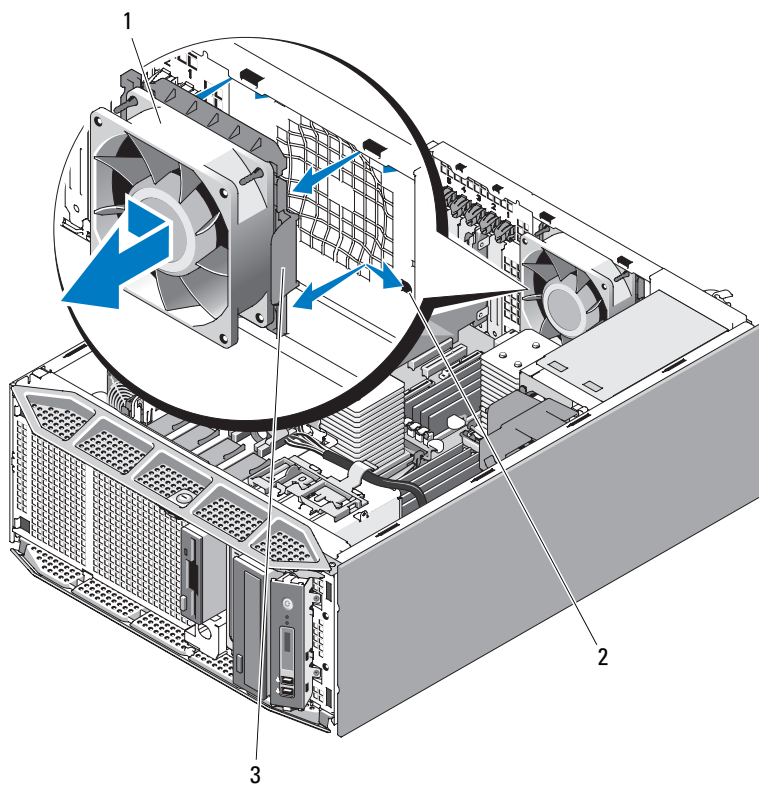
## システムファンの取り外し



**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外します。
- 6 ファンリリースタブを押したままの状態、ファンを矢印の方向にスライドさせ固定スロットから外します（図 3-32 を参照）。
- 7 システムファンを取り付けます。141 ページの「システムファンの取り付け」を参照してください。

図 3-32. 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

2 固定スロット

3 ファンリリースタブ



## システムファンの取り付け

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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、ファンを左側にスライドさせて固定タブに挿入します。図 3-32 を参照してください。
- 3 システム基板の FAN\_2 コネクタにケーブルを接続します（コネクタの位置については 図 6-1 を参照してください）。
- 4 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」を参照してください。
- 5 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 8 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。

## システムメモリ

システムメモリは、（プロセッサ 1 個の構成では）最大 16 GB または（プロセッサ 2 個の構成では）32 GB までアップグレードできます。667 MHz の DDR2 レジスタパリティメモリモジュール（DIMM）を、512 MB、1 GB、2 GB、または 4 GB のモジュールのセットで取り付けることができます。メモリソケットは、システム基板上のプロセッサエアフローカバーの下にあり、4 ソケットずつの 2 つのグループに分かれています。4 ソケットの各グループは、それぞれのプロセッサに隣接しています。

### メモリモジュール取り付けのガイドライン

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

- メモリは、2、4、または 8 枚の DIMM で構成されるように取り付けてください。プロセッサ 2 個を使用するシステムの最小構成は、DIMM 4 枚です。
- DIMM は、速度、テクノロジー、およびサイズが同一のものを 2 枚 1 組にして、以下のソケットのペアに取り付ける必要があります。
  - DIMM A1 と DIMM A2
  - DIMM A3 と DIMM A4
  - DIMM B1 と DIMM B2
  - DIMM B3 と DIMM B4
- 最小構成の場合は、低い番号のソケット（プロセッサ 1 個の構成では DIMM A1 と DIMM A2、プロセッサ 2 個の構成ではそれに加えて DIMM B1 と DIMM B2）に取り付ける必要があります。

上記のガイドラインに従って使用可能なメモリ構成を表 3-1 に示します。

表 3-1. メモリ構成

システムメモリの総量		DIMM ソケット			
シングルプロセッサシステム	デュアルプロセッサシステム	DIMM A1/ DIMM B1	DIMM A2/ DIMM B2	DIMM A3/ DIMM B3	DIMM A4/ DIMM B4
1 GB	2 GB	512 MB	512 MB		
2 GB	4 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	4 GB	1 GB	1 GB		
4 GB	8 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
4 GB	8 GB	2 GB	2 GB		
6 GB	12 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB
8 GB	16 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
8 GB	16 GB	4 GB	4 GB		
12 GB	24 GB	4 GB	4 GB	2 GB	2 GB
16 GB	32 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB

### メモリスペアリングのサポート

表 3-1 に示したメモリ構成のうち、すべてのソケットに DIMM を装着した構成のシングルプロセッサまたはデュアルプロセッサシステムでは、メモリスペアリングがサポートされています。セットアップユーティリティの **Memory Information**（メモリ情報）画面でメモリスペアリングの機能を有効に設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起動」を参照してください。メモリスペアリングを使うには、ノードのインターリーピングを無効にする必要があります。

メモリスペアリングは、同じ側のプロセッサソケットに隣接する 2 グループの DIMM に別々に適用されます。メモリスペアリングをサポートするには、DIMM グループ内のすべての DIMM ソケットに DIMM を装着する必要があります。

メモリスペアリングが有効な場合、装着されている DIMM からメモリを複数のランクにグループ分けして、一部をメモリチャンネルに障害が発生した場合のスペアメモリとして使うことができます。メモリチャンネルは DIMM をペアで使います。メモリスペアリングが機能するには、DIMM はスペアとしてもペアになっている必要があります。

メモリスペアリングによって割り当てられるのは、1 枚の DIMM のメモリの第 1 ランクのみです。シングルランク DIMM の場合は、メモリチャンネルのスペアとするために、DIMM の全容量が、隣接するシングルランク DIMM と共にスペアリングに割り当てられる必要があります。デュアルランク DIMM の場合は、スペアリング用に 2 枚の DIMM が必要ですが、各 DIMM の第 1 ランクのみが割り当てられるため、デュアルランク DIMM の容量の半分だけがスペアリング用に割り当てられます。両方の DIMM の第 2 ランクは利用可能なメモリです。

メモリスペアリングでは、高い番号のソケットペアから順に（具体的にはソケット A3/A4 またはソケット B3/B4）DIMM ソケットを検索することで、使用可能なメモリチャンネルの 1 つのスペアとするのに十分な DIMM の容量を算出します。これらのソケット内の DIMM に、使用可能なメモリのチャンネルのスペアとなるのに十分な容量があれば、それら 2 枚の各 DIMM の第 1 ランクがスペアとされます。メモリの容量が、使用可能なメモリチャンネルのスペアとなるのに不十分である場合は、より低い番号のソケット内の DIMM のランクがスペアとされます。さまざまなメモリ構成でメモリスペアリングがどう機能するかを 表 3-2 に示します。

表 3-2. シングルおよびデュアルプロセッサ構成におけるメモリスペアリング

プロセッサ 1				プロセッサ 2				使用可能 メモリ	スベア メモリ
DIMM A1	DIMM A2	DIMM A3	DIMM A4	DIMM B1	DIMM B2	DIMM B3	DIMM B4	CPU 1 個 / CPU 2 個	CPU 1 個 / CPU 2 個
512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	1 GB / 2 GB	1 GB / 2 GB
1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	2 GB / 4 GB	2 GB / 4 GB
2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	4 GB / 8 GB	2 GB / 4 GB
2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	4 GB / 8 GB	2 GB / 4 GB
4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	8 GB / 16 GB	4 GB / 8 GB

はスベアのシングルランク DIMM (512 MB、1 GB、または 2 GB) を示します。この DIMM の全容量がスベアリング用に予約されます。

はスベアのデュアルランク DIMM (2 GB 以上) を示します。この DIMM の容量の 1/2 がスベアリング用に予約されます。

## メモリモジュールの取り付け

**⚠ 警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。

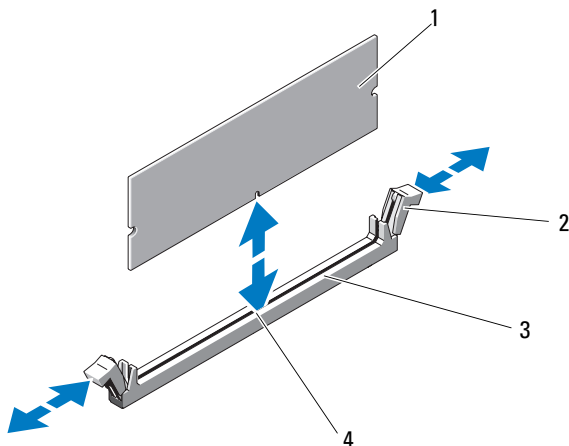
➡ **注意：**拡張カードエアフローカバーまたはプロセッサエアフローカバーの取り外しは、必ず最初にシステムの電源をオフにしてから行ってください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

5 システム基板上のメモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。

⚠ **警告：** 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。

6 図 3-33 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクトを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。

図 3-33. メモリモジュールの取り付けと取り外し



- |   |              |   |                        |
|---|--------------|---|------------------------|
| 1 | メモリモジュール     | 2 | メモリモジュールソケットのイジェクト (2) |
| 3 | メモリモジュールソケット | 4 | 位置合わせキー                |

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


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

- 8 人差し指でイジェクタを引き上げながら、親指でメモリモジュールを押し下げて、メモリモジュールをソケットにしっかりとはめ込みます。


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

- 9 手順 6～手順 8 を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。
- 10 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」を参照してください。
- 11 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- ➡ **注意：** 拡張カードエアフローカバーまたは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することは、絶対に避けてください。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。
- 12 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 14 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。
- 15 システムと周辺機器の電源を入れます。
- 16 (オプション) セットアップユーティリティを起動し、**System Setup** (セットアップユーティリティ) のメイン画面で **System Memory** (システムメモリ) の設定を確認します。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。  
システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。
- 17 値が正しくない場合、1 枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順 2～手順 16 を繰り返して、メモリモジュールがソケットにしっかりと装着されていることを確認します。
- 18 システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。215 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。


## メモリモジュールの取り外し

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。


- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。

 **注意：**拡張カードエアフローカバーまたはプロセッサエアフローカバーの取り外しは、必ず最初にシステムの電源をオフにしてから行ってください。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 システム基板上のメモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-1 を参照してください。

 **警告：**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。

- 6 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトアームを押し開きます。図 3-33 を参照してください。
- 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」を参照してください。
- 8 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。

 **注意：**拡張カードエアフローカバーまたは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することは、絶対に避けてください。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。




- 9 システムカバーを閉じます。78 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。


## 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。各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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

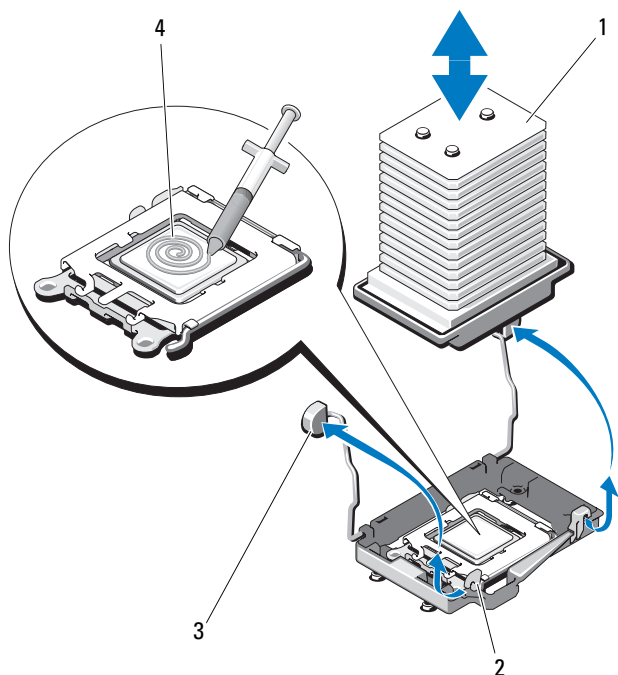
- 1 システムをアップグレードする前に、[support.dell.com](http://support.dell.com) からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
- 2 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外し、周辺機器をシステムから外します。
- 3 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。

 **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つために必要な部品です。

- 6 レバーの両端を押し下げ、外側に引いて、2つのヒートシンクリリースレバーを解除し、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 3-34 を参照してください。

図 3-34. ヒートシンクの取り付けと取り外し



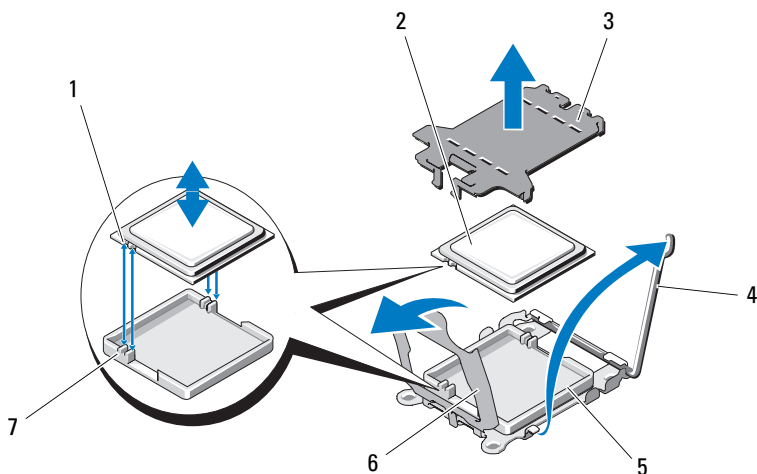
- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1 ヒートシンク      | 2 リリースレバーリテイナ (2) |
| 3 リリースレバー (2) | 4 サーマルグリース        |

- 7 ヒートシンクとプロセッサの接続が緩むまで、30 秒ほど待ちます。
- 8 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。

**メモ**： 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。

- ➡ **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。
- 9 ソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、レバーをロック位置から外します。レバーを上方向に90度持ち上げて、プロセッサをソケットから外します。図 3-35 を参照してください。
- 10 プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサが取り出せる状態にします。

図 3-35. 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ソケットシールド    | 4 ソケットリリースレバー |
| 5 ZIFソケット        | 6 プロセッサシールド   |
| 7 ソケットキー (2)     |               |

- 11 プロセッサをソケットから取り外したら、ソケットに新しいプロセッサを取り付けられるように、リリースレバーは立てたままにしておきます。
- ➡ **注意：**プロセッサを取り外す際には、ZIFソケットのピンを曲げないように気をつけてください。ピンを曲げるとシステム基板が破損して修復できない場合があります。

## 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 セカンドプロセッサを初めて取り付けの場合は、ZIF ソケット上部の保護シールドを取り外して廃棄します。図 3-35 を参照してください。
- 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 3-35 を参照してください。
- 4 プロセッサをソケットに取り付けます。



**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。

- a プロセッサのソケットのリリースレバーが完全に立っていない場合は、垂直に立てます。
- b 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。



**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。

- c プロセッサシールドを閉じます。図 3-35 を参照してください。
- d プロセッサがソケットにしっかりと収まったら、ソケットリリースレバーを元の位置にカチッとハマるまで下ろしてプロセッサを固定します。図 3-35 を参照してください。

- 5 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 3-34 を参照してください。
- b** ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-34 を参照してください。
  - c** ヒートシンクリテイナをヒートシンクの両端に下ろします。リテイナのタブを一度に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。
- 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」を参照してください。
  - 7** 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
  - 8** システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
  - 9** システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
  - 10** 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。


システムが起動すると、新しいプロセッサの存在を検知し、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変更します。
  - 12** <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム設定と一致していることを確認します。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
  - 13** システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。


システム診断プログラムの実行の詳細については、215 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。

# 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。

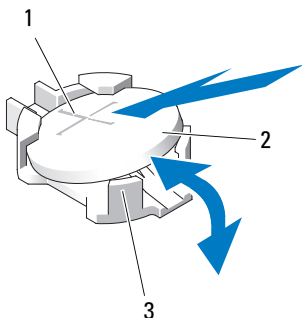
## システムバッテリーの交換

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

 **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すべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。

図 3-36. 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

5 バッテリーソケットの位置を確認します。ソケットの位置については、図 6-1 を参照してください。

➡ **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。

6 システムバッテリーを取り外します。

- a コネクタのプラス側をしっかりと押して、バッテリーコネクタを支えます。
- b バッテリーコネクタを支えながら、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の固定タブから取り出します。図 3-36 を参照してください。


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

- 7 新しいシステムバッテリーを取り付けます。
  - a コネクタのプラス側をしっかりと押して、バッテリーコネクタを支えます。
  - b 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。
  - c 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 3-36 を参照してください。
- 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」を参照してください。
- 9 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 12 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 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 15 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。
- 16 セットアップユーティリティを終了します。
- 17 新しく取り付けたバッテリーをテストするために、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。
- 18 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。
- 19 セットアップユーティリティを起動し、日付と時刻が依然として正しくない場合は、227 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。



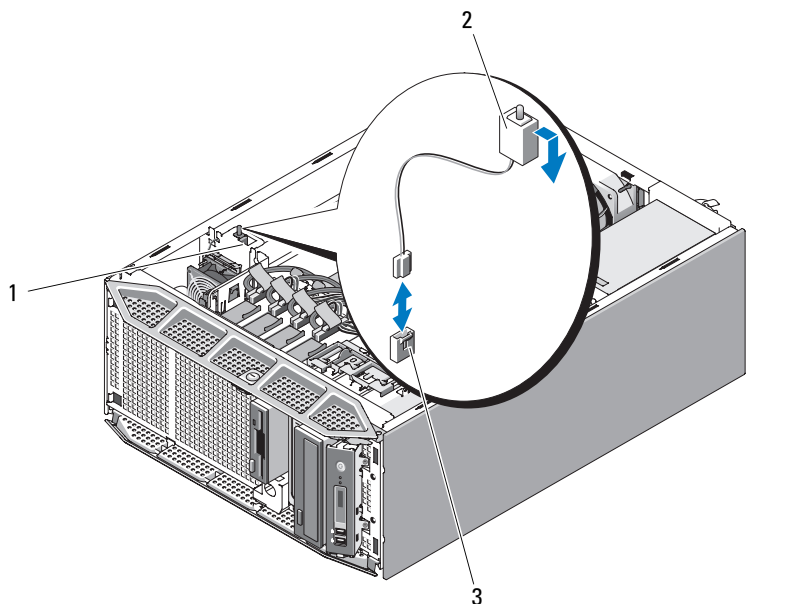
# シャーシントルージョンスイッチ

## シャーシントルージョンスイッチの取り外し

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 システム基板上の INTRUSION コネクタからシャーシントルージョンスイッチケーブルを外します。図 3-37 を参照してください。
- 5 固定ブラケットの切り込みからシャーシントルージョンスイッチをスライドさせて外します。図 3-37 を参照してください。
- 6 スイッチと取り付けケーブルをシステムから取り外します。

図 3-37. 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 3-37 を参照してください。
- 2 スイッチを固定ブラケットの切り込みにはめ込みます。
- 3 スイッチケーブルをシステム基板の INTRUSION コネクタに接続します。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。

- 5 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 7 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。
- 8 システムと周辺機器の電源を入れます。

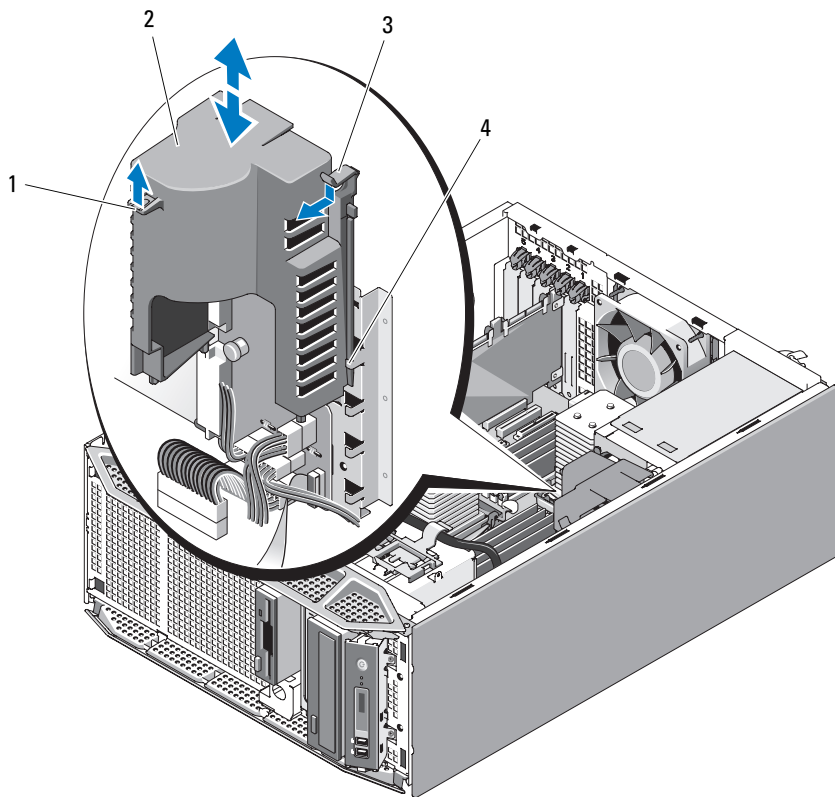
## 配電基板

お使いのシステムに冗長電源が装備されている場合は、システム内に配電基板が備わっています。

### 配電基板の取り外し

- 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。84 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 6 配電基板エアフローカバーを取り外します。  
リリースラッチを矢印の方向に引きます。ラッチとエアフローカバータッチポイントを持ち、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 3-38 を参照してください。

図 3-38. 配電基板エアフローカバーの取り外しと取り付け

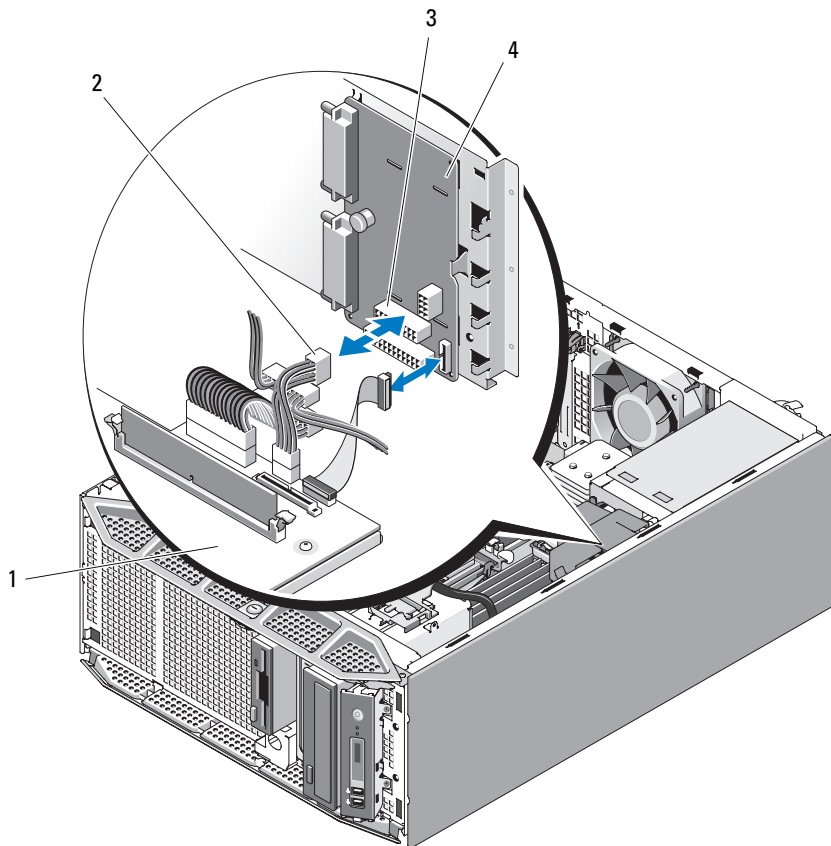


- |   |                  |   |                    |
|---|------------------|---|--------------------|
| 1 | エアフローカバータッチポイント  | 2 | 電源ユニット配電基板エアフローカバー |
| 3 | エアフローカバーのリリースラッチ | 4 | エアフローカバー位置合わせガイド   |

- 7 配電基板上的コネクタから4本の電源ケーブルを外します。図 3-39 を参照してください。

配電基板を交換する場合は、電源ケーブルをシステム基板に接続したままにしておきます。

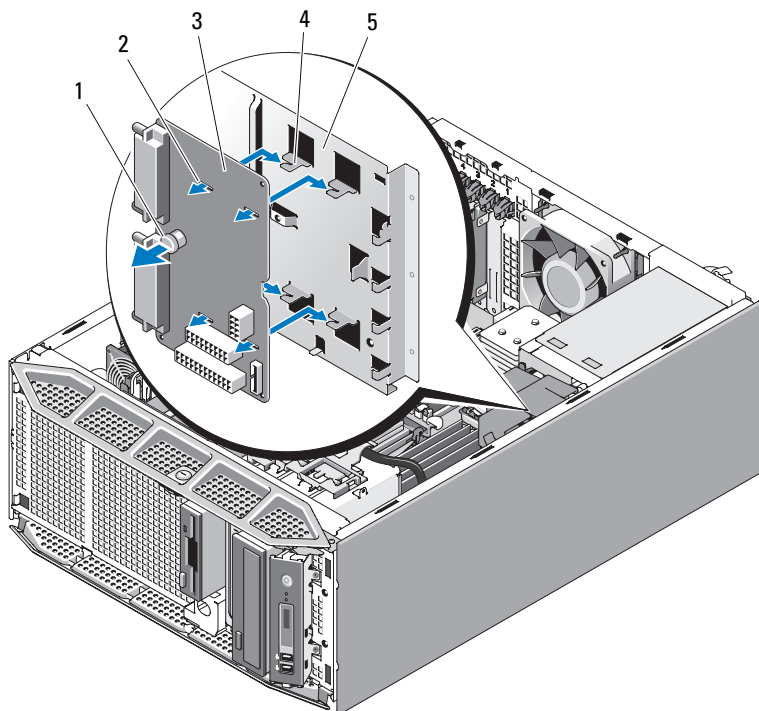
図 3-39. 配電基板の接続



- |   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| 1 | システム基板     | 2 | 電源ケーブル (4) |
| 3 | 電源コネクタ (4) | 4 | 配電基板       |

- 8 青色のリリースピンを引いたままの状態、基板を左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、基板を引いて電源ユニットケースから外し、シャーシから取り出します。図 3-40 を参照してください。

図 3-40. 配電基板の取り外しと取り付け



- |   |           |   |            |
|---|-----------|---|------------|
| 1 | リリースピン    | 2 | 固定スロット (4) |
| 3 | 配電基板      | 4 | 固定タブ (4)   |
| 5 | 電源ユニットケース |   |            |

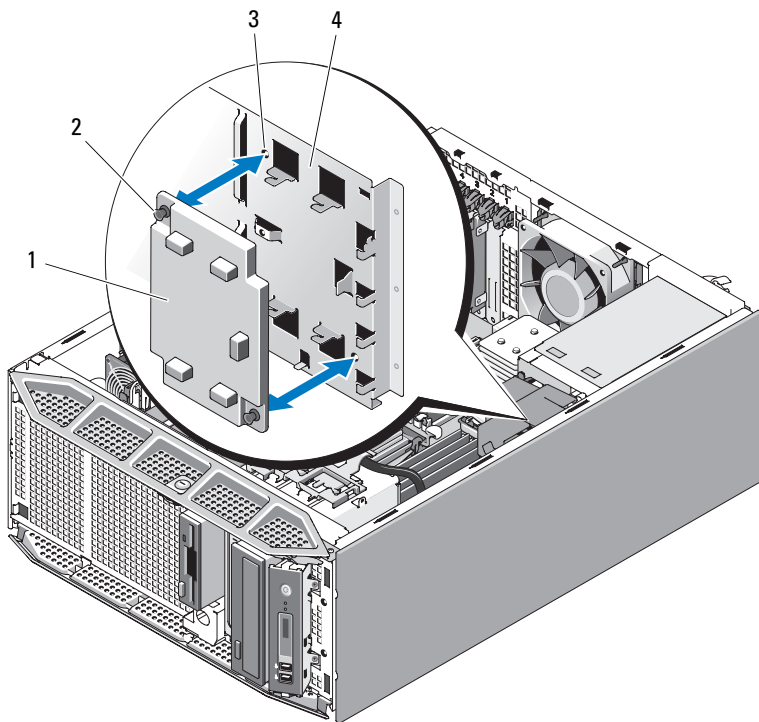
9 冗長電源を非冗長電源に交換する場合は、電源ユニットケースカバーを電源ユニットケースに取り付けます。

- a 青色のリリースピンがリリースピンの位置合わせ穴にロックされるまで、電源ユニットケースカバーを電源ユニットケースに押し込みます。図 3-41 を参照してください。

電源ユニットケースカバーを取り外すには、カバーが位置合わせ穴から外れるまで青色のリリースピンを引き、カバーをシャーシから取り出します。

- b 非冗長電源ユニットを取り付けます。89 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。

図 3-41. 電源ユニットケーシングカバーの取り外しと取り付け



- |   |                   |   |             |
|---|-------------------|---|-------------|
| 1 | 電源ユニットケーシングカバー    | 2 | リリースピン (2)  |
| 3 | リリースピンの位置合わせ穴 (2) | 4 | 電源ユニットケーシング |

## 配電基板の取り付け


- 1 電源ユニットケースカバーがある場合は、取り外します。  
カバーが位置合わせ穴から外れるまで青色のリリースピンを引き、カバーをシャーシから取り出します。図 3-41 を参照してください。
- 2 シャーシの固定タブが配電基板の固定スロットに完全に挿入されるように、配電基板を置きます。図 3-40 を参照してください。
- 3 青色のリリースピンが所定の位置にロックされて配電基板が固定されるまで、配電基板を右方向にスライドさせます。
- 4 システム基板からの 4 本の電源ケーブルを配電基板上のコネクタに接続します。図 3-39 を参照してください。
- 5 配電基板エアフローカバーを取り付けます。  
リリースラッチが所定の位置に固定されるまで、エアフローカバーの両端をエアフローカバー位置合わせガイドの下にスライドさせます。図 3-38 を参照してください。
- 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」を参照してください。
- 7 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 10 冗長電源ユニットを取り付けます。86 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。
- 11 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。



# SAS/SATA 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/SATA バックプレーンボードが搭載されています。

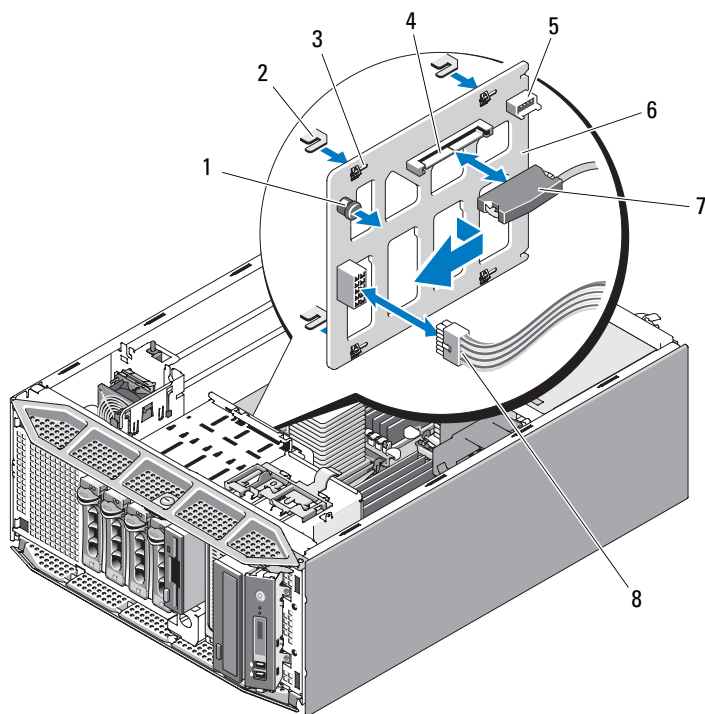
## SAS/SATA バックプレーンの取り外し

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 6 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。97 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し」を参照してください。
- 7 バックプレーンから次のケーブルを外します（図 3-42 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

- 8 次の手順で、SAS/SATA 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 3-42 を参照してください。
  - リリースピンを引いたまま、バックプレーンを左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 3-42. SAS/SATA 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/SATA 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/SATA 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/SATA バックプレーンを置きます。図 3-42 を参照してください。
- 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 3-42 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。98 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け」を参照してください。



**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」を参照してください。
- 6 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 9 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 10 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。

# コントロールパネル

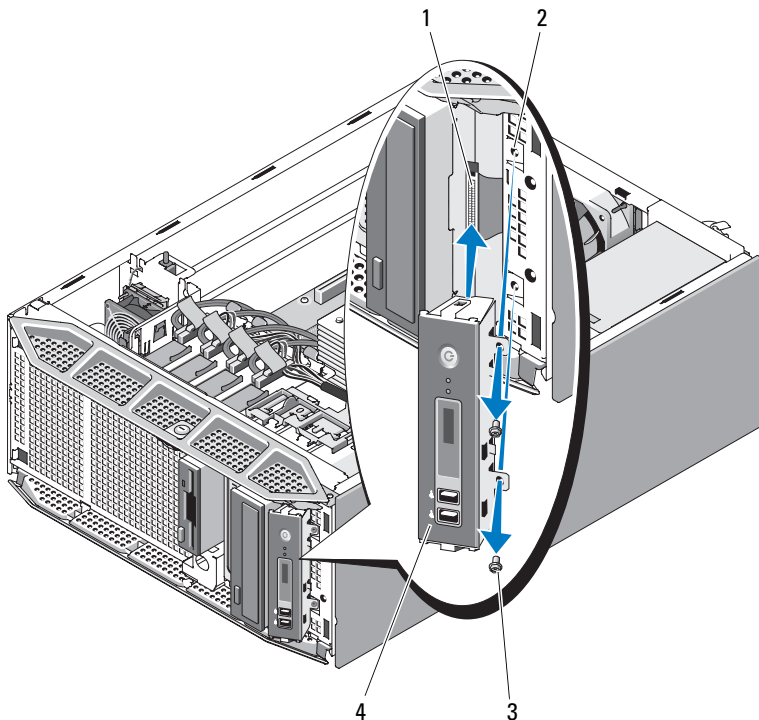
## コントロールパネルの取り外し



**警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 コントロールパネル背面のコントロールパネルケーブルを外します。図 3-43 を参照してください。
  - 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 3-43. 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 3-43 を参照してください。


### 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 3-43 を参照)。
- 2 2 本のプラスネジを取り付けて、コントロールパネルをシステムに固定します。図 3-43 を参照してください。
- 3 コントロールパネルケーブルをコントロールパネルの背面に接続します。図 3-43 を参照してください。

- 4 前面ケーブルをシステム基板に差し込みます。ケーブルが DIMM に向かって U 字に曲がり、シュラウドにびったりはめ込まれるように注意してください。
- 5 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 7 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 8 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。

## システム基板

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

 **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：**暗号化プログラムと共に TPM（信頼済みプラットフォームモジュール）を使用している場合は、システムまたはプログラムのセットアップ中にリカバリキーの作成を求められることがあります。このリカバリキーは必ず作成し、安全に保管しておいてください。システム基板の交換が万一必要になった場合に、システムまたはプログラムの再起動時にリカバリキーを入力しないと、ハードドライブ上の暗号化されたデータにアクセスできません。


### システム基板の取り外し


- 1 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。
- 2 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 3 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 システム構成に応じて、システム基板から以下のケーブルを外します。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
  - PWR1、PWR2、および PWR3 コネクタからの 3 本の電源ケーブル
  - CTRL\_PNL コネクタからの I/O パネルケーブル
  - SATA コネクタからの SATA ケーブル
  - FLOPPY コネクタからのディスクデータケーブル
  - IDE コネクタからの PATA データケーブル
  - FAN1 コネクタからの拡張カードファンケーブル
  - FAN2 コネクタからのシステムファンケーブル
  - PERC\_LED コネクタからの SAS LED ケーブル
  - BP\_12C コネクタからの SAS/SATA バックプレーンケーブル
  - INTRUSION コネクタからのイントルージョンスイッチケーブル
- 6 取り付けられている場合は、すべての拡張カードおよび接続されているケーブルを取り外します。119 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 7 取り付けられている場合は、RAC カードを取り外します。129 ページの「RAC カードの取り外し」を参照してください。
- 8 取り付けられている場合は、SAS コントローラカードを取り外します。126 ページの「SAS コントローラカードの取り外し」を参照してください。
- 9 内蔵 USB メモリキーがある場合は、これを取り外します。USB ソケットの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 10 TOE ハードウェアキーがある場合は、これを取り外します。TOE\_KEY ソケットの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 11 すべてのメモリモジュールを取り外します。148 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照してください。



**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。

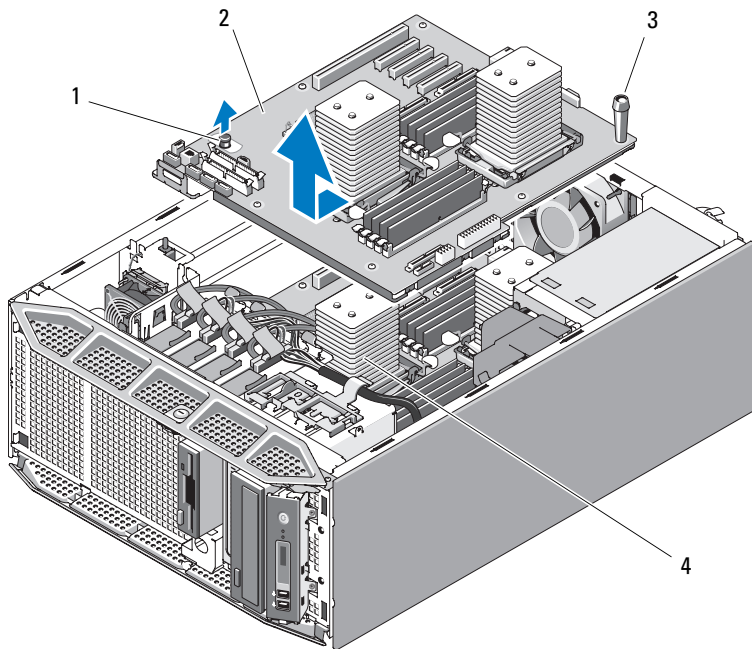
 **警告：**プロセッサとヒートシンクは高温になることがあります。プロセッサとヒートシンクが十分に冷えるのを待ってから作業してください。

 **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。

- 12 プロセッサを取り外します。149 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 13 取り付けてある場合は、SAS/SATA バックプレーンを取り外します。165 ページの「SAS/SATA バックプレーンの取り外し」を参照してください。
- 14 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。
- 15 システム基板をシャーシから取り外します。図 3-44 を参照してください。
  - a 青色のシステム基板リリースピンを引きます。
  - b リリースピンを引いたままシステム基板タッチポイントを持ち、システム基板をシステムの前面方向にスライドさせ、シャーシから外します。



図 3-44. 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 | システム基板タッチポイント | 4 | 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。シャーシの固定タブがシステム基板の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揃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 3-44 を参照してください。
- 3 必要に応じて、SAS/SATA バックプレーンを取り付けます。167 ページの「SAS/SATA バックプレーンの取り付け」を参照してください。
- 4 プロセッサを取り付けます。152 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 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。145 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 6 TOE NIC ハードウェアキーが取り付けられていた場合は、これを取り付けます。TOE\_KEY ソケットの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 7 内蔵 USB メモリキーが取り付けられていた場合は、これを取り付けます。134 ページの「オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け」を参照してください。
- 8 必要に応じて、SAS コントローラカードを取り付けます。123 ページの「SAS コントローラカードの取り付け」を参照してください。
- 9 必要に応じて、RAC カードを取り付けます。132 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
- 10 必要に応じて、拡張カードおよび付属のケーブルを取り付けます。121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

- 11** 構成に応じて、170 ページの「システム基板の取り外し」で取り外した以下のケーブルを接続します。コネクタの位置については、図 6-1 を参照してください。
- PWR1、PWR2、および PWR3 コネクタに 3 本の電源ケーブル
  - CTRL-PNL コネクタに I/O パネルケーブル
  - SATA コネクタに SATA ケーブル
  - FLOPPY コネクタにディスクデータケーブル
  - IDE コネクタに PATA データケーブル
  - FAN1 コネクタに拡張カードファンケーブル
  - FAN2 コネクタにシステムファンケーブル
  - PERC\_LED コネクタに SAS LED ケーブル
  - BP\_12C コネクタに SAS/SATA バックプレーンケーブル
  - INTRUSION コネクタにイントルージョンスイッチケーブル
- 12** システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 13** システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 14** 前面ドライブベゼルを取り付けます。73 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 15** 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。
- 16** システムと周辺機器の電源を入れます。



# システムのトラブルシューティング

## 作業にあたっての注意

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：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

## 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表 4-1 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	19 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	36 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	179 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	179 ページの「キーボード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	196 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	199 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	202 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	227 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、178 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 13 ページの「前面パネルの機能およびインジケータ」、および 16 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 システムとモニターの間のビデオインタフェースのケーブル接続を確認します。
- 3 適切なオンライン診断テストを実行します。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。  
テストが正常に終了したら、問題はビデオハードウェアに関連するものではありません。  
テストが失敗した場合は、227 ページの「困ったときは」を参照してください。

## キーボード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に問題があることを示している。
- キーボード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 キーボードケーブルがシステムから外れていないかどうかを確認します。
- 2 障害のあるキーボードを動作確認済みのキーボードと取り替えます。  
これで問題が解決した場合は、障害のあるキーボードを交換します。
- 3 キーボードとマウスの USB ポートに隣接するポートに接続されている USB デバイスがある場合は、そのデバイスの電源をオフにし、USB ポートから外します。  
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。システムの再起動後に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。

システムを再起動してもマウスとキーボードが回復しない場合は、次の手順に進みます。

- 4 システム内の NVRAM\_CLR ジャンパを設定して、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：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- c 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- d システム基板上的 NVRAM\_CLR ジャンパの位置を確認し (219 ページの「システム基板のジャンパとコネクタ」を参照)、ジャンパをクリアの位置に設定します (表 6-2? を参照)。
- e 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- f システムカバーを閉じます。78 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。
- g 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、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
- h 手順 a ~ 手順 c を繰り返します。



- i NVRAM\_CLR ジャンパをデフォルトの位置に設定します（表 6-2 を参照）。
- j 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- k システムカバーを閉じます。78 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。
- l 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。
- m 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。

## 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マウスに問題があることを示している。
- 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 マウスケーブルがシステムから外れていないかどうかを確認します。
- 2 障害のあるマウスを動作確認済みのマウスと取り替えます。  
これで問題が解決した場合は、障害のあるマウスを交換します。
- 3 キーボードとマウスの USB ポートに隣接するポートに接続されている USB デバイスがある場合は、そのデバイスの電源をオフにし、USB ポートから外します。

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。システムの再起動後に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。

システムを再起動してもマウスとキーボードが回復しない場合は、次の手順に進みます。

- 4 システム内の NVRAM\_CLR ジャンパを設定して、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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- c 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- d システム基板上の NVRAM\_CLR ジャンパの位置を確認し (219 ページの「システム基板のジャンパとコネクタ」を参照)、ジャンパをクリアの位置に設定します (表 6-2? を参照)。
- e 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- f システムカバーを閉じます。78 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。
- g 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、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
- h 手順 a ~ 手順 c を繰り返します。
- i NVRAM\_CLR ジャンパをデフォルトの位置に設定します (表 6-2 を参照)。
- j 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- k システムカバーを閉じます。78 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。
- l 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。

- m 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、お使いのプログラム用に正しく設定されていることを確認します。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 2 問題が特定のプログラムだけで発生する場合は、そのプログラム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。215 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。  
テストが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、184 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。227 ページの「困ったときは」を参照してください。

- 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。227 ページの「困ったときは」を参照してください。

問題が解決しない場合は、227 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 (47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照)。
  - 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了。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（227 ページの「困ったときは」を参照）。

- 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 ジャンパを設定して、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：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- c 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- d システム基板上的 NVRAM\_CLR ジャンパの位置を確認し（219 ページの「システム基板のジャンパとコネクタ」を参照）、ジャンパを有効の位置に設定します。
- e 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- f システムカバーを閉じます。78 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。

- g 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、227 ページの「困ったときは」を参照してください。
- h 手順 a～手順 c を繰り返します。
- i NVRAM\_CLR ジャンパを無効の位置に設定します。
- j 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- k システムカバーを閉じます。78 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。
- l 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。
- m 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。

## 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。216 ページの「システム診断プログラムの実行」の「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
- 2 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します。18 ページの「NIC インジケータコード」を参照してください。
  - リンクインジケータが点灯しない場合は、すべてのケーブル接続を確認します。
  - アクティビティインジケータが点灯しない場合は、ネットワークドライバファイルが損傷しているか、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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 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、227 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 システム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。119 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 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。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
システムが正常に起動しない場合は、227 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。121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 8 適切なオンライン診断テストを実行します。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。  
テストが失敗した場合は、227 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。



- 2 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。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 システム診断プログラムでシステム基板のテストを実行します。215 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

テストが失敗した場合は、227 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

- 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

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。154 ページの「システムバッテリー」を参照してください。

バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、227 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。215 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。
- 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。17 ページの「電源インジケータコード」を参照してください。

**➡ 注意：**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。86 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。

**📝 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。17 ページの「電源インジケータコード」を参照してください。

- 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。84 ページの「冗長電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 6 新しい電源ユニットを取り付けます。86 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。

問題が解決しない場合は、227 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。  
192 ページの「ファンのトラブルシューティング」を参照してください。

## 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**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 適切な診断テストを実行します。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 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、136 ページの「内蔵 TOE」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。136 ページの「内蔵 TOE」を参照してください。
- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます。136 ページの「内蔵 TOE」を参照してください。

交換したファンが正常に動作する場合は、システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

交換したファンが動作しない場合は、227 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。

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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 7 メモリ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。142 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。

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。145 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 14 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。145ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 15 システムカバーを閉じます。78ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 16 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 17 システムの起動中に表示されるエラーメッセージ、およびシステム前面の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、227ページの「困ったときは」を参照してください。

## 内蔵 USB キーのトラブルシューティング

### 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。47ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 USB キーを装着しなおします。
- 6 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
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 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、227 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**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 2 適切なオンライン診断テストを実行します。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 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 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 14 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 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。119 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 16 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 17 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 18 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、拡張カードがディスクドライブプロシクと競合を起こしているか、拡張カードが不良の可能性があります。次の手順に進みます。  
  
テストが失敗した場合は、227 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 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 22 システムカバーを開きます。76 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。
- 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。121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 24 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 25 システムカバーを閉じます。78 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。
- 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、227 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：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

- 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 3 適切なオンライン診断テストを実行します。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 4 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 5 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 6 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。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 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、227 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。111 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け」を参照してください。
- 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依じて、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。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 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：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。**

- 8 システムカバーを開きます。76 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。
- 9 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 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。121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 11 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 14 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、227 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、204 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。



**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。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。  
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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
  - c 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
  - d ハードドライブとドライブコントローラ間のケーブル接続が正しいことを確認します。システム基板上の SATA コネクタ、SAS 拡張カード、または SAS RAID コントローラに正しく接続されているかどうかをチェックします。90 ページの「ハードドライブ」を参照してください。
  - 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 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
  - g システムカバーを閉じます。78 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。
  - 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、227 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

 **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。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。  
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 前面ドライブベゼルを取り外します。72 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

**➡ 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。98 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け」を参照してください。

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交換します。227 ページの「困ったときは」を参照してください。


ハードドライブ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。227 ページの「困ったときは」を参照してください。

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
  - c 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。

- d プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- e SAS/SATA バックプレーンと SAS コントローラの間のカベール接続が正しいことを確認します。167 ページの「SAS/SATA バックプレーンの取り付け」を参照してください。
- f 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。
- g 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。
- h 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」を参照してください。
- i 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- j システムカバーを閉じます。78 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。
- k 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、227 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**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 2 セットアップユーティリティを起動し、SAS または 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。47 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 3 システムを再起動し、次のうちで該当するキーシーケンスを押して設定ユーティリティを起動します。


- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 7 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 8 コントローラカードがシステム基板のコネクタにしっかりと装着されていることを確認します。121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 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ベブル接続が正しいことを確認します。90 ページの「ハードドライブ」を参照してください。  
カベブルが 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ベブル接続が正しいことを確認します。167 ページの「SAS/SATA バックプレーンの取り付け」を参照してください。
- 12 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 14 電源カベ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、227 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**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。121 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
  - 11 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
  - 12 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。119 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
-  **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 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
  - 14 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

- 15** 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、227 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
  - c** 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
  - d** 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
  - e** 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
  - f** システムカバーを閉じます。78 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。
  - 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、227 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。
- ヒートシンクが各プロセッサに取り付けられていない。

## 対応処置



**警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。215 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 6 各プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。152 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 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」を参照してください。
- 8 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。

- 9 システムカバーを閉じます。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 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。215 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。  
テストが失敗した場合や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って、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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 14 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 15 プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 16 プロセッサ 2 を取り外します。149 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。  
プロセッサ 2 の位置については、図 6-1 を参照してください。  
取り付けられているプロセッサが 1 個だけの場合は、プロセッサを交換します。227 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 17 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」を参照してください。
- 18 拡張カードエアフローカバーを取り付けます。83 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 19 システムカバーを閉じます。78 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。
- 20 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。
- 21 適切なオンライン診断テストを実行します。
  - テストが正常に完了した場合は、手順 22 に進みます。



- テストが失敗した場合は、プロセッサに障害があります。  
227 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 22** 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。
- 23** システムカバーを開きます。76 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。
- 24** 拡張カードエアフローカバーを取り外します。80 ページの「拡張カードのエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 25** プロセッサエアフローカバーを取り外します。80 ページの「プロセッサエアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 26** プロセッサ1をプロセッサ2と取り替えます。149 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 27** 各プロセッサをテストしても問題が解決しない場合は、システム基板に障害があります。227 ページの「困ったときは」を参照してください。



# システム診断プログラムの実行

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

## 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 (エクスプレストテスト)	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 (情報)	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。

### システム基板のジャンパとコネクタ

**⚠ 警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

構成ジャンパとシステム基板コネクタの位置を 図 6-1 に示します。システム基板コネクタの説明を 表 6-1 に、ジャンパの設定を 表 6-2 に示します。

図 6-1. システム基板のジャンパとコネクタ

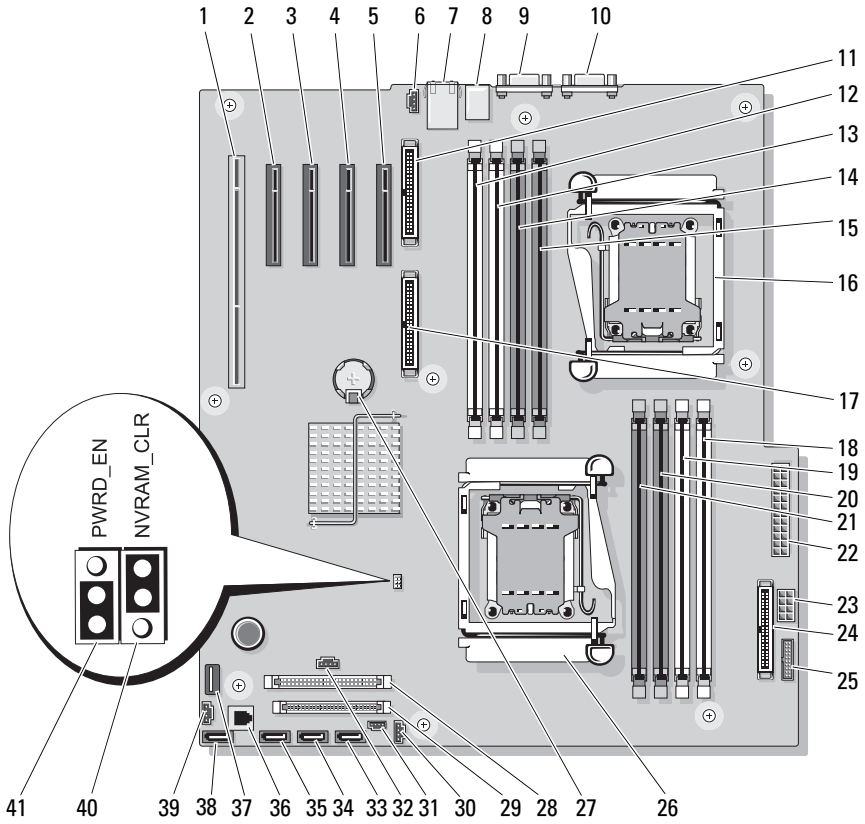








表 6-1. システム基板のジャンパとコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	PCIX_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_X4_3	PCIe x4 コネクタ (スロット 3)
4	PCIE_X4_2 PERC SLOT	PCIe x4 コネクタ (スロット 2) (SAS カード用に予約)
5	PCIE_X4_1 DRAC SLOT	PCIe x4 コネクタ (スロット 1) (RAC カード用に予約)
6	FAN2	背面システムファンコネクタ
7	USB1_ETH1	NIC コネクタ、USB コネクタ (2)
8	USB2	USB コネクタ (3)
9	COM1	シリアルコネクタ
10	VGA	ビデオコネクタ
11	RAC_CONN2	リモートアクセスコントロール (RAC) カード 2
12	DIMM4B (B1)	1 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 2)
13	DIMM4A (B2)	2 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 2)
14	DIMM3B (B3)	3 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 2)
15	DIMM4A (B4)	4 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 2)
16	CPU2	マイクロプロセッサ 2
17	RAC_CONN1	リモートアクセスコントロール (RAC) カード 1
18	DIMM2B (A1)	1 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 1)
19	DIMM2A (A2)	2 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 1)
20	DIMM1B (A3)	3 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 1)

表 6-1. システム基板のジャンパとコネクタ（続き）

項目	コネクタ	説明
21	DIMM1A (A4)	4 番目のメモリモジュールスロット (プロセッサ 1)
22	PWR2	電源コネクタ
23	PWR1	電源コネクタ
24	CTRL_PNL	コントロールパネルコネクタ
25	PWR3	電源コネクタ
26	CPU1	マイクロプロセッサ 1
27	BATTERY	システムバッテリー
28	IDE	PATA ドライブコネクタ
29	FLOPPY	ディスケットドライブコネクタ
30	J_I2C_BP	SAS/SATA バックプレーンコネクタ
31	INTRUSION	シャーシイントルーションスイッチコネクタ
32	PERC_LED	SAS カード LED コネクタ
33	SATA_D	SATA_D ドライブコネクタ
34	SATA_C	SATA_C ドライブコネクタ
35	SATA_B	SATA_B ドライブコネクタ
36	TOE	TCP/IP オフロードエンジンキー
37	USB_INT	内蔵 USB キー
38	SATA_A	SATA_A ドライブコネクタ
39	FAN1	フロントシステムファンコネクタ
40	NVRAM_CLR	NVRAM ジャンパ
41	PWRD_EN	パスワードクリアジャンパ

表 6-2. システム基板のジャンパ設定

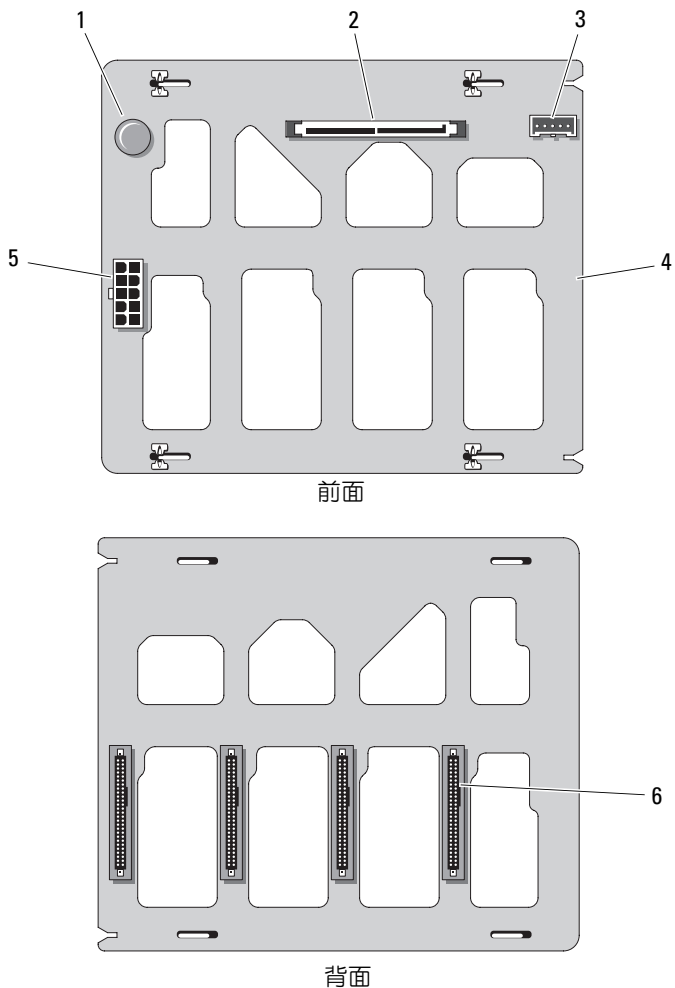
ジャンパ	設定	説明
PWRD_EN		(デフォルト) パスワード機能は有効です。
		パスワード機能は無効です。
NVRAM_CLR		(デフォルト) 設定がシステム起動時に保持されます。
		設定は、次のシステム起動時にクリアされます。(設定が壊れてシステムが起動しない場合は、ジャンパをこの位置に移動してシステムを起動します。ジャンパをデフォルトの位置に戻してから設定情報を復元してください)。

## SAS/SATA バックプレーンボードコネクタ

**⚠ 警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

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/SATA バックプレーンが搭載されています。SAS/SATA 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/SATA 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 | SAS/SATA バックプレーン      |
| 5 | 電源コネクタ      | 6 | 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 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。78 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 電源ケーブルを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、パスワードジャンププラグを無効にした状態でシステムを再起動するまで無効化（消去）できません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンパを有効の位置にする必要があります。

 **メモ：**ジャンププラグを無効の位置に取り付けた状態で新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定すると、システムは次回の起動時に新しいパスワードを無効にします。

- 6 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。76 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 8 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、62 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、プロセス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、リモートアクセスコントローラを使用してネットワークサーバーをリモート管理(帯域外管理)できます。

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

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

**F** — Fahrenheit (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 で使用されるファイルシステム構造です。Microsoft® Windows® OS では、オプションとして FAT ファイルシステムを使用できます。

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

**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) を意味する場合があります。

**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せんが、両方の機器を同時に動作させることはできません。

**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** — 多様なハードウェアシステムで実行可能な UNIX に似た OS。Linux はソースコードが公開されているソフトウェアで、無償で入手できます。ただし、Red Hat 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®** — 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 (リモートアクセスコントローラ)。

**RAID** — Redundant array of independent disks。データの冗長性を提供する方法です。一般的に実装される RAID には、RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、および RAID 50 があります。「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の間の標準インタフェースです。

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

**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。OS が、ネットワークアダプタに接続された専用のハードウェアにすべての TCP/IP トラフィックをオフロードできるようにする一方で、TCP/IP の制御決定をホストサーバーに委ねることで、IP ネットワークを介したデータ転送のパフォーマンスを高めるテクノロジーです。

**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 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、元來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。

**ゲーディング** — 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。

**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。

**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>)。

**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? 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** — 「起動用ディスク」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。

**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。

**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)。

**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。

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

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

**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** — データ冗長性的一种。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。「ガーディング」、「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

## 数字

3.5 インチドライブ  
取り外し, 101

5.25 インチドライブ  
取り付け, 111

## B

BMC  
設定, 68

## C

CD/DVD ドライブ  
トラブルシューティング, 199  
取り外し, 106  
取り付け, 111

## D

Diagnostics (診断)  
Advanced Testing オプション  
, 217  
テストオプション, 217  
使用する状況, 216

## 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

## L

LOM NIC ドーターカード  
取り外し, 133

## N

### NIC

インジケータ, 18  
コネクタ, 16  
トラブルシューティング, 186

NIC TOE, 136

## P

### POST

システムの機能への  
アクセス, 12

PowerNow!, 54

## R

### RAC カード

取り外し, 129  
取り付け, 132

RAID バッテリー  
取り外し, 129  
取り付け, 127

## S

SAS コントローラカード  
ケーブル接続, 125  
トラブルシューティング, 206  
取り外し, 126  
取り付け, 123

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

SD カード  
トラブルシューティング, 195

## T

TPM セキュリティ, 58

## U

USB  
メモリー用の  
内部コネクタ, 133

USB キー  
トラブルシューティング, 195

USB デバイス  
コネクタ (前面パネル), 13  
コネクタ (背面パネル), 16  
トラブルシューティング, 184

## あ

アップグレード  
プロセッサ, 149  
アラートメッセージ, 46

## い

インジケータ  
NIC, 18  
前面パネル, 13  
電源, 17  
背面パネル, 16

## え

エラーメッセージ, 48

## か

ガイドライン  
メモリの取り付け, 142

## き

キーボード  
トラブルシューティング, 179

## け

ケーブル接続  
SAS コントローラカード, 125



## こ

### コネクタ

NIC, 16

USB, 13, 16

シリアルポート, 16

ビデオ, 16

前面パネル, 13

背面パネル, 16

### コントロールパネルアセンブリ

取り外し, 168

取り付け, 169

## さ

### サポート

デルへのお問い合わせ, 227

## し

### システム

カバーの取り外し, 76

カバーの取り付け, 78

システムカバーの取り外し, 76

システムカバーの取り付け, 78

システムが濡れた場合

トラブルシューティング, 187

システムの保護, 58, 64

システムパスワード, 62

システムメッセージ, 36

システム基板

ジャンパ, 219

取り外し, 170

取り付け, 174

システム機能

アクセス, 12

システム冷却

トラブルシューティング, 191

シャーシントルージ

ョンスイッチ

取り外し, 157

取り付け, 158

ジャンパ, 219

シリアルポート

コネクタ, 16

## せ

セットアップパスワード, 66

セットアップユーティリティ

CPU? のオプション, 53

キー操作, 47

システムセキュリティの

オプション, 58

シリアル通信のオプション, 57

メモリのオプション, 52

起動, 47

内蔵デバイスのオプション, 56

## た

ダミー

ハードドライブ, 100

## て

ディスクドライブ

トラブルシューティング, 196

取り外し, 101

取り付け, 103

テープドライブ  
トラブルシューティング, 200  
取り外し, 106  
取り付け, 111

デル  
お問い合わせ, 227  
デルへのお問い合わせ, 227

## と

ドライブダミー  
取り外し, 100  
取り付け, 100

トラブルシューティング  
CD/DVD ドライブ, 199  
NIC, 186  
SAS コントローラカード, 206  
SD カード, 195  
USB デバイス, 184  
キーボード, 179  
システムが損傷した場合, 188  
システムが濡れた場合, 187  
システムバッテリー, 189  
システム冷却, 191  
ディスクドライブ, 196  
テープドライブ, 200  
ハードドライブ, 202  
ビデオ, 179  
マイクロプロセッサ, 211  
マウス, 181  
メモリ, 193  
外部接続, 178  
拡張カード, 208  
起動ルーチン, 177  
電源ユニット, 190

内蔵 USB キー, 195  
冷却ファン, 192

## は

ハードドライブ  
トラブルシューティング, 202  
起動デバイスの設定, 129  
取り外し, 97  
取り付け, 92, 100

ハードドライブ  
(EasyExchange SCSI)  
ホットプラグ対応ドライブの  
取り外し, 100

ハードドライブ  
(ケーブル接続済み)  
取り外し, 90

パスワード  
システム, 62  
セットアップ, 66  
無効化, 225

バッテリー  
トラブルシューティング, 189

バッテリー (RAID)  
取り付け, 127

バッテリー (システム)  
交換, 154

## ひ

ビデオ  
コネクタ, 16  
トラブルシューティング, 179

## ふ

### プロセッサ

- アップグレード, 149
- トラブルシューティング, 211
- 取り外し, 149
- 取り付け, 152

## 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, 74
- 取り外し, 72
- 取り付け, 73

## ま

### マイクロプロセッサ

- 「プロセッサ」を参照
- トラブルシューティング, 211

### マウス

- トラブルシューティング, 181

## め

### メッセージ

- アラート, 46
- エラーメッセージ, 48
- システム, 36
- ステータス LCD, 19
- 警告, 46
- 診断, 46

### メモリ

- トラブルシューティング, 193

### メモリーキーコネクタ (USB), 133

### メモリモジュール (DIMM)

- 構成, 142
- 取り外し, 148
- 取り付け, 145

### 安全について, 177

### 外付けデバイス 接続, 17

### 外付けデバイスの接続, 17

### 拡張カード, 118

- トラブルシューティング, 208
- 取り外し, 119
- 取り付け, 121

### 機能

- 前面パネル, 13
- 背面パネル, 16

### 起動デバイス

- 設定, 129

### 起動時

- システムの機能への  
アクセス, 12

### 警告メッセージ, 46

### 交換

- システムバッテリー, 154

### 取り外し

- 3.5 インチドライブ, 101
- CD/DVD ドライブ, 106
- LOM NIC ドーターカード, 133
- RAC カード, 129
- RAID バッテリー, 129

- SAS コントローラカード, 126
- コントロールパネルアセンブリ, 168
- システム基板, 170
- シャーシイントレーションスイッチ, 157
- ディスクドライブ, 101
- テープドライブ, 106
- ハードドライブ, 90, 97
- ハードドライブのダミー, 100
- プロセッサ, 149
- メモリ, 148
- 拡張カード, 119
- 前面ドライブベゼル, 72
- 電源ユニット, 84, 86
- 取り付け
  - 5.25 インチドライブ, 111
  - CD/DVD ドライブ, 111
  - RAC カード, 132
  - RAID バッテリー, 127
  - SAS コントローラカード, 123
  - USB メモリキー, 134
  - コントロールパネルアセンブリ, 169
  - システム基板, 174
  - シャーシイントレーションスイッチ, 158
  - ディスクドライブ, 103
  - テープドライブ, 111
  - ハードドライブ, 92, 100
  - ハードドライブのダミー, 100
  - プロセッサ, 152
  - メモリモジュール, 145
  - 拡張カード, 121
  - 前面ドライブベゼル, 73
  - 電源ユニット, 86, 89
  - 周辺機器のチェック, 178
- 信頼済みプラットフォームモジュール (TPM), 60
- 診断
  - メッセージ, 46
- 推奨するツール, 70
- 前面ドライブベゼルカバー
  - 取り外し, 74
  - 取り付け, 74
- 電源インジケータ, 17
- 電源ユニット
  - インジケータ, 17
  - トラブルシューティング, 190
  - 取り外し, 84, 86
  - 取り付け, 86, 89
- 電話番号, 227
- 保証, 11
- 冷却ファン
  - トラブルシューティング, 192