

# Dell™ PowerEdge™ T100 システム ハードウェアオーナーズマニュアル

## メモ、注意、警告



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



**注意**：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。**

**© 2008 すべての著作権は Dell Inc. にあります。**

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

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

商標または製品の権利を主張する事業体を表すためにその他の商標および社名が使用されていることがあります。それらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に帰属するものではありません。

# 目次

1 システムについて	9
その他の情報	9
起動中にシステムの機能にアクセスする方法	10
前面パネルの機能およびインジケータ	11
背面パネルの機能およびインジケータ	13
外付けデバイスの接続	14
NIC インジケータコード	14
電源ユニットインジケータ	15
診断ライト	16
システムメッセージ	18
警告メッセージ	29
診断メッセージ	30
アラートメッセージ	30
2 セットアップユーティリティ の使い方	31
セットアップユーティリティの起動	31
エラーメッセージへの対応	32
セットアップユーティリティの使い方	32

<b>セットアップユーティリティのオプション</b> . . . . .	<b>33</b>
メイン画面 . . . . .	33
Memory Information (メモリ情報) 画面 . . . . .	35
CPU Information (CPU 情報) 画面 . . . . .	36
SATA Configuration (SATA 構成) 画面 . . . . .	37
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面 . . . . .	38
Console Redirection (コンソールリダイレクション) 画面 . . . . .	39
System Security (システムセキュリティ) 画面 . . . . .	39
Exit (終了) 画面 . . . . .	42
<b>システムパスワードとセットアップパ     スワードの機能</b> . . . . .	<b>42</b>
システムパスワードの使い方 . . . . .	43
セットアップパスワードの使い方 . . . . .	46
<b>パスワードを忘れたとき</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>3 システム部品の取り付け</b> . . . . .	<b>49</b>
<b>奨励するツール</b> . . . . .	<b>49</b>
<b>システムの内部</b> . . . . .	<b>50</b>
<b>システムカバーの取り外し</b> . . . . .	<b>51</b>
<b>システムカバーの取り付け</b> . . . . .	<b>51</b>
<b>前面ドライブベゼル</b> . . . . .	<b>53</b>
前面ベゼルの取り外し . . . . .	53
前面ドライブベゼルの取り付け . . . . .	53
前面ドライブベゼルカバーの取り外し . . . . .	54
前面ドライブベゼルカバーの取り付け . . . . .	54
<b>ダミードライブの取り外しと取り付け</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>ディスクドライブ</b> . . . . .	<b>56</b>
ディスクドライブの取り外し . . . . .	56
ディスクドライブの取り付け . . . . .	58



<b>オプティカルドライブとテープドライブ</b> . . . . .	<b>61</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 . . . . .	61
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 . . . . .	64
<b>ハードドライブ</b> . . . . .	<b>68</b>
ハードドライブ取り付けのガイドライン . . . . .	68
ハードドライブの取り外し . . . . .	69
ハードドライブの取り付け . . . . .	71
<b>拡張カード</b> . . . . .	<b>75</b>
拡張カードの取り外し . . . . .	76
拡張カードの取り付け . . . . .	78
SAS コントローラ拡張カード . . . . .	79
<b>メモリ</b> . . . . .	<b>81</b>
メモリモジュールアップグレードキット . . . . .	81
メモリモジュール取り付けガイドライン . . . . .	81
8 GB 構成のメモリアドレス指定 (Microsoft® Windows® OS のみ) . . . . .	82
メモリモジュールの取り外し . . . . .	83
メモリモジュールの取り付け . . . . .	84
<b>マイクロプロセッサ</b> . . . . .	<b>86</b>
プロセッサの取り外し . . . . .	86
プロセッサの交換 . . . . .	88
<b>冷却ファン</b> . . . . .	<b>90</b>
冷却ファンの取り外し . . . . .	90
冷却ファンの取り付け . . . . .	92
<b>システムバッテリー</b> . . . . .	<b>95</b>
システムバッテリーの取り外し . . . . .	95
システムバッテリーの取り付け . . . . .	96
<b>電源ユニット</b> . . . . .	<b>97</b>
電源ユニットの取り外し . . . . .	97
電源ユニットの取り付け . . . . .	99

<b>シャーシイントリージョンスイッチ</b> . . . . .	<b>100</b>
シャーシイントリージョンスイッチの取り外し . . . . .	100
シャーシイントリージョンスイッチの取り付け . . . . .	101
<b>ベゼル (サービス技術者専用の手順)</b> . . . . .	<b>102</b>
ベゼルの取り外し . . . . .	102
ベゼルの取り付け . . . . .	103
<b>I/O パネルアセンブリ (サービス技術者専用の手順)</b> . . . . .	<b>104</b>
I/O パネルアセンブリの取り外し . . . . .	104
I/O パネルアセンブリの取り付け . . . . .	105
<b>システム基板 (サービス技術者専用の手順)</b> . . . . .	<b>107</b>
システム基板の取り外し . . . . .	107
システム基板の取り付け . . . . .	108
<b>4 システムのトラブルシューティング</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>作業にあたっての注意</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>起動ルーチン</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>周辺機器のチェック</b> . . . . .	<b>112</b>
外部接続のトラブルシューティング . . . . .	112
ビデオサブシステムのトラブルシューティング . . . . .	112
<b>キーボードまたはマウスのトラブルシューティング</b> . . . . .	<b>113</b>
<b>シリアル I/O 問題のトラブルシューティング</b> . . . . .	<b>116</b>
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング . . . . .	116
USB デバイスのトラブルシューティング . . . . .	117

NICのトラブルシューティング . . . . .	119
システムが濡れた場合のトラブルシューティング . . . . .	120
システムが損傷した場合のトラブルシューティング . . . . .	121
システムバッテリーのトラブルシューティング . . . . .	122
電源ユニットのトラブルシューティング . . . . .	123
システム冷却問題のトラブルシューティング . . . . .	124
ファンのトラブルシューティング . . . . .	124
システムメモリのトラブルシューティング . . . . .	125
ディスクドライブのトラブルシューティング . . . . .	128
オプティカルドライブのトラブルシューティング . . . . .	130
外付け SCSI テープドライブのトラブルシューティング . . . . .	131
ハードドライブのトラブルシューティング . . . . .	133
SAS または SAS RAID コントローラのトラブルシューティング . . . . .	134
拡張カードのトラブルシューティング . . . . .	136
マイクロプロセッサのトラブルシューティング . . . . .	138
5 システム診断プログラムの実行 . . . . .	141
Dell PowerEdge Diagnostics の使い方 . . . . .	141
システム診断プログラムの機能 . . . . .	141
システム診断プログラムの実行が必要な場合 . . . . .	142

システム診断プログラムの実行 . . . . .	142
システム診断プログラムのテストオプション . . . . .	143
カスタムテストオプションの使い方 . . . . .	143
テストするデバイスの選択 . . . . .	143
診断オプションの選択 . . . . .	144
情報および結果の表示 . . . . .	144
6 ジャンパおよびコネクタ . . . . .	145
システム基板のジャンパ . . . . .	145
システム基板のコネクタ . . . . .	146
パスワードを忘れたとき . . . . .	149
7 困ったときは . . . . .	151
デルへのお問い合わせ . . . . .	151
用語集 . . . . .	153
索引 . . . . .	167

# システムについて

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

- 前面 / 背面パネルインジケータ
- 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



**メモ：**安全および認可機能に関する重要な情報は、別のマニュアルに記載されています。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 または DVD 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** 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ストローク

キーストローク	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。31 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。
<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。142 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。
<F11>	起動メニュー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 起動を開始します。
<Ctrl+C>	一部の SAS コントローラ拡張カードに対しては、オプションが表示されます。SAS 設定ユーティリティを起動してください。RAID 設定オプションが用意されています。詳細については、SAS アダプタの『ユーザーズガイド』を参照してください。
<Ctrl+S>	オプションは、セットアップユーティリティを使用して PXE サポートを有効にした場合のみ表示されます（表 2-1 を参照）。このキー操作により、NIC を PXE 起動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

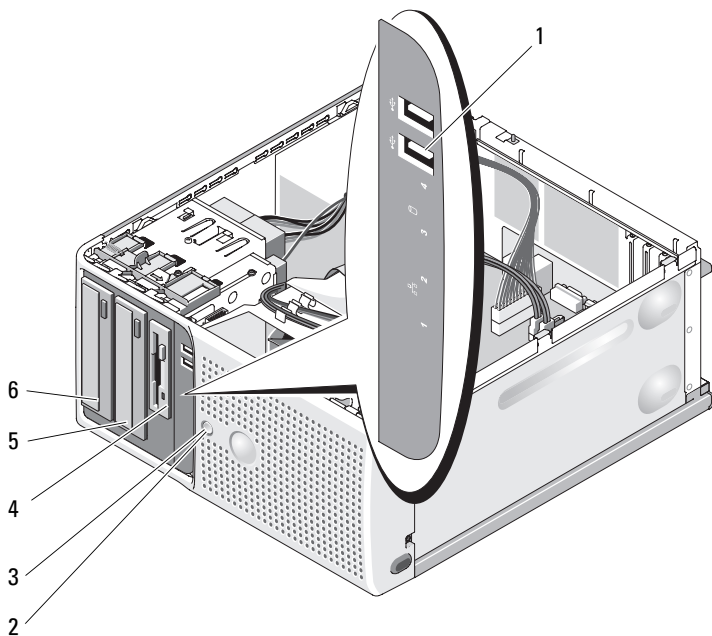




表 1-2. 前面パネルのコンポーネント

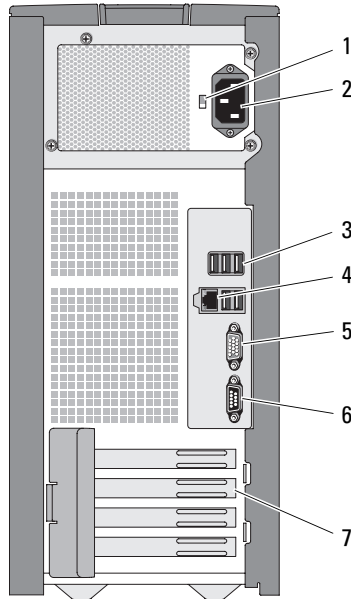
項目	コンポーネント	アイコン	説明
1	USB コネクタ (2)		USB 2.0 対応デバイスをシステムに接続するとき 사용합니다。
2	電源ボタン		電源ボタンによってシステムへの直流電源の供給を制御します。 <b>メモ:</b> ACPI 対応の OS を実行している場合、電源ボタンを使ってシステムの電源を切れば、システムは電源が切れる前に正常なシャットダウンを実行できます。システムが ACPI 対応の OS を実行していない場合、電源ボタンを押すと電源がただちに切れます。
3	電源ライト		点灯しない — システムの電源は切れています。 緑色の点灯 — システムの電源がオンになっています。 緑色の点滅 — システムは低電力状態になっています。 黄色の点灯 — POST (電源投入時の自己診断) 前に BIOS エラーが発生しました。16 ページの「診断ライト」を参照してください。 黄色の点滅 — 電源ユニットに問題があります。
4	フレックスベイ		オプションのディスクドライブを格納します。
5	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。
6	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。



## 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 | 電圧選択スイッチ          | 2 | 電源コネクタ   |
| 3 | USB コネクタ (5)      | 4 | NIC コネクタ |
| 5 | ビデオコネクタ           | 6 | シリアルコネクタ |
| 7 | I/O 拡張カードスロット (4) |   |          |

## 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。

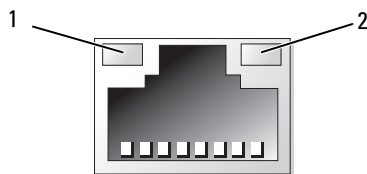
- ほとんどのデバイスは特定のコネクタに接続する必要があります。また、デバイスドライバをインストールしないとデバイスは正常に動作しません。デバイスドライバは、通常 OS ソフトウェアまたはデバイス本体に付属しています。取り付けおよび設定の詳細については、デバイスに付属のマニュアルを参照してください。
- 外付けデバイスを取り付けるときは、必ずシステムとデバイスの電源を切ってください。次に、(デバイスのマニュアルに特別な指示がない限り) システムの電源を入れる前に外付けデバイスの電源を入れます。

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、31 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

## NIC インジケータコード

背面パネルの NIC には 1 つの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 1-3 を参照してください。NIC インジケータコードのリストを 表 1-3 に示します。

図 1-3. 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 1-3. NIC インジケータコード**

インジケータ のタイプ	インジケータ コード	説明
アクティビ ティ	消灯	アクティビティインジケータとリンクインジケータが同時に消灯している場合、NIC はネットワークに接続していないか、セットアップユーティリティプログラムで無効に設定されています。31 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。
	点滅	ネットワークデータが送信または受信されていることを示します。
リンク	消灯	リンクインジケータとアクティビティインジケータが同時に消灯している場合、NIC はネットワークに接続していないか、セットアップユーティリティプログラムで無効に設定されています。31 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。
	黄色	1000 Mbps で接続
	橙色	100 Mbps で接続
	緑色	10 Mbps で接続

## 電源ユニットインジケータ

システムの背面パネルの選択スイッチで、2 つの基本電圧入力の一つが選択できます。このスイッチの設定が、表 1-4 に従っているか確認します。

**表 1-4. 選択スイッチ**

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

システムの電源の要件については、『はじめに』の「仕様」を参照してください。

## 診断ライト

システムの起動中に、システム前面パネルの4つの診断インジケータがエラーコードを表示します。表 1-5 に、エラーコードに関連する原因と可能な対応策を一覧表示します。ハイライトされている場合は点灯、ハイライトされていない場合は消灯を表示します。


 **メモ**：電源 LED が黄色に点滅している場合は、電源ユニットに問題があります。電源 LED が黄色に点灯している場合は、POST（電源投入時の自己診断）前に BIOS エラーが発生したことを示します。

表 1-5. 診断インジケータコード

コード	原因	対応処置
①②③④	コンピュータが通常のオフの状態、または BIOS に障害が発生している可能性があります。 システムが OS から正常に起動した後は、この診断ライトは点灯しません。	正常なコンセントにコンピュータを接続し、電源ボタンを押します。
①②③④	POST 後、システムが正常に動作しています。	情報表示のみです。
①②③④	BIOS チェックサム障害が検出されました。システムは修復モードです。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。
①②③④	プロセッサに障害が発生している可能性があります。	138 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。
①②③④	メモリ障害。	125 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
①②③④	拡張カードに障害が発生している可能性があります。	136 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 1-5. 診断インジケータコード (続き)


コード	原因	対応処置
① ② ③ ④	ビデオに障害が発生している可能性があります。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。
① ② ③ ④	ディスクドライブまたはハードドライブの障害。	ディスクドライブおよびハードドライブが正しく取り付けられていることを確認します。お使いのシステムに取り付けられているドライブについては、68 ページの「ハードドライブ」または 56 ページの「ディスクドライブ」を参照してください。
① ② ③ ④	USB に障害が発生している可能性があります。	117 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
① ② ③ ④	メモリモジュールが検出されません。	125 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
① ② ③ ④	システム基板の障害。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。
① ② ③ ④	メモリの構成エラー。	125 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
① ② ③ ④	システム基板リソースおよびシステム基板ハードウェアのどちらかまたは両方に障害がある可能性があります。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。
① ② ③ ④	システムリソース設定エラーの可能性があり ます。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-5. 診断インジケータコード (続き)

コード	原因	対応処置
① ② ③ ④	その他の障害。	ディスクドライブ、オプティカルドライブ、およびハードドライブが正しく取り付けられていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、111 ページの「システムのトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## システムメッセージ

システムに問題がある可能性が検出されると、システムメッセージが画面に表示されます。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 1-6 に示します。

 **メモ：**表示されたシステムメッセージが表 1-6 に記載されていない場合は、メッセージが表示されたときに実行していたアプリケーションのマニュアルや、OS のマニュアルを参照して、メッセージの説明と推奨されている処置を確認してください。


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

表 1-6. システムメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
Attempting to update Remote Configuration. Please wait....	リモートで設定操作中です。	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、151 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
Caution!NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR ジャンパが設定されています。	セットアップユーティリティの設定を確認します。31 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。NVRAM_CLR ジャンパを取り外します。ジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。
Data error	ディスクドライブまたはハードドライブがデータを読み取れません。	OS で適切なユーティリティを使用して、ディスクドライブまたはハードドライブのファイル構成をチェックします。  これらのユーティリティを実行するには、OS のマニュアルを参照してください。
Decreasing available memory	メモリモジュールに障害があるか、正しく取り付けられていない可能性があります。	メモリモジュールを取り付けなおし、必要に応じて交換します。81 ページの「メモリ」を参照してください。  125 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Diskette read failure	ディスクに障害があるか、または正しく挿入されていません。	ディスクを交換します。

表 1-6. システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Diskette subsystem reset failed	ディスクドライブまたは光学ドライブのコントローラに障害があります。	ディスクドライブおよび光学ドライブケーブルが適切に取り付けられていることを確認します。117 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」および 130 ページの「光学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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
Drive not ready	ディスクがディスクドライブにないか、正しく挿入されていません。	ディスクを挿入しなおすか、交換します。
Error: Incorrect memory configuration. Ensure memory in slots DIMM1_A and DIMM1_B, DIMM2_A and DIMM2_B match identically in size, speed and rank.	取り付けられているメモリモジュールの仕様が一致していません。	81 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	マウスまたはキーボードケーブルに緩みがあるか、正しく接続されていません。マウスまたはキーボードに障害があります。	マウスを交換します。問題が解決しない場合は、キーボードを交換します。



表 1-6. システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Gate A20 failure	キーボードコントローラの不良です（システム基板の不良です）。	151 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。適切な処置を行って問題を解決します。
Keyboard controller failure	キーボードコントローラの不良です（システム基板の不良です）。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。
Keyboard data line failure	キーボードケーブルが緩んでいるか、正しく接続されていません。	キーボードが正しく取り付けられていることを確認します。
Keyboard failure	キーボードに障害があります。	問題が解決しない場合は、キーボードを交換します。
Keyboard stuck key failure	キーボードコントローラに障害があります。	それでも問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
Keyboard fuse has failed.	キーボードのヒューズが故障です。	キーボードを交換します。
	システム基板に障害があります。	それで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。151 ページの「困ったときは」を参照してください。
Manufacturing mode detected	システムの設定が正しくありません。	

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。またはシステム基板に障害があります。	すべてのメモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。125 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、151 ページの「困ったときは」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 開始アドレス to 終了アドレス		
Memory write/read failure at アドレス, read 値 expecting 値		
Memory tests terminated by keystroke	POST 実行中にスペースバーが押されてメモリテストが終了しました。	情報表示のみです。

表 1-6. システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
No boot device available	システムが起動用ディスクまたはハードドライブを検出できません。	<p>ディスクドライブが起動デバイスの場合は、起動用ディスクがドライブに挿入されていることを確認します。</p> <p>ハードドライブが起動デバイスの場合、ハードドライブが正しく取り付けられていて、起動デバイスとしてパーティション分割されていることを確認します。</p> <p>セットアップユーティリティを起動して、起動順序の情報を確認します。 33 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。</p>
No boot sector on hard-disk drive	セットアップユーティリティのシステム設定情報が正しくない可能性があります。	<p>セットアップユーティリティを起動して、ハードドライブのシステム設定情報を確認します。33 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。</p> <p>セットアップユーティリティで情報が正しいことを確認した後も同じメッセージが表示される場合は、OS が壊れている可能性があります。OS を再インストールします。再インストールについての情報は、OS のマニュアルを参照してください。</p>

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 timer tick interrupt	システム基板のチップが誤動作している可能性があります。	システム診断プログラムを実行します。141 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。
Not a boot diskette	起動可能な OS がインストールされていないディスクレットから OS が起動しようとしています。	起動用ディスクレットを挿入します。
Option ROM Checksum Error	シャドウイング中に PCI 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。	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、136 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 Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	PCIe カードを装着しなおします。75 ページの「拡張カード」を参照してください。問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Degraded Link Width Error: Slot n Expected Link Width is n Actual Link Width is n	表示されているスロット番号の PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします。75 ページの「拡張カード」を参照してください。問題が解決しない場合は、151 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
PCIe Training Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/ Funcn	PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	PCIe カードを装着しなおします。75 ページの「拡張カード」を参照してください。問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Training Error: Slot n	表示されているスロット番号の PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします。75 ページの「拡張カード」を参照してください。問題が解決しない場合は、151 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。BIOS のアップデートを確認します。問題が解決しない場合は、136 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。それでも問題が解決しない場合は、151 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
Read fault Requested sector not found	OS がディスクドライブまたはハードドライブ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。	ディスクを交換します。ディスクおよびハードドライブのケーブルが正しく取り付けられていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、117 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 133 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	システムがリモートによる設定のリクエストを実行できませんでした。	リモート設定を再試行します。
SATA port A/B/C/D hard disk drive configuration error	ドライブの不良。パラメータに問題があります。	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。133 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
SATA port A/B/C/D hard disk drive failure	ドライブの不良。ドライブからの INT13 コール障害。	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。133 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
SATA port A/B/C/D hard disk drive auto-sensing error		
SATA Port A/B/C/D hard disk not found	SATA Port A/B/C/D が Auto, no disk installed に設定されています。	セットアップユーティリティを実行し、設定を修正します。31 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

表 1-6. システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Sector not found Seek error Seek operation failed	ディスクまたはハードドライブに障害があります。	システムに取り付けたドライブの種類に応じて、117 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 133 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。	すべてのメモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。 125 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
The amount of system memory has changed.	メモリモジュールに障害があります。  メモリ構成を変更した場合は、情報表示のみです。  メモリモジュールに障害があります。	125 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。  125 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、151 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
Time-of-day clock stopped	バッテリーに障害があります。システム基板に障害があります。	122 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。問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」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。31 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。問題が解決しない場合は、122 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。
Timer chip counter 2 failed	システム基板に障害があります。	151 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unexpected interrupt in protected mode	メモリモジュールに障害があるか、正しく取り付けられていません。または、システム基板に障害があります。	すべてのメモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。81 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、125 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。それでも問題が解決しない場合は、151 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
Utility partition not available	ユーティリティパーティションがハードディスク上にありません。	起動ハードドライブにユーティリティパーティションを作成します。システムに付属の CD を参照してください。
Warning!No micro code update loaded for processor 0	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。 151 ページの「困ったときは」を参照してください。
Write fault Write fault on selected drive	ディスク、ディスクドライブ、ハードドライブに障害があります。	ディスクを交換します。ディスクドライブおよび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、117 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 133 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。

## 警告メッセージ

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



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

## 診断メッセージ

システム診断プログラムを実行すると、エラーメッセージが表示されることがあります。診断エラーメッセージは、本項には記載されていません。151 ページの「困ったときは」の診断チェックリストのコピーにメッセージを記録してから、該当する項を参照して、テクニカルサポートにお問い合わせください。

## 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、18 ページの「システムメッセージ」でメッセージとエラーの修正方法に関する説明を参照してください。


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

## セットアップユーティリティの使い方

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

表 2-1. セットアップユーティリティの操作キー

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

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

# セットアップユーティリティのオプション

## メイン画面

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

図 2-1. セットアップユーティリティのメイン画面

```
Dell Inc. (www.dell.com) - PowerEdge T100
BIOS Version xx.yy.zz

Service Tag: S123456 | Asset Tag: A1234556789

System Time ..... 11:37:50
System Date ..... Wed Apr 09, 2009

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>

Console Redirection ..... <ENTER>
System Security ..... <ENTER>
System Event Log ..... <ENTER>

Keyboard NumLock ..... On
Report Keyboard Errors ..... Report

Up,Down Arrow to select | SPACE,+,- to change | ESC to exit | F1=HELP
```

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**：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リセットします。
System Date	システム内蔵カレンダーの日付をリセットします。
Memory Information	35 ページの「Memory Information (メモリ情報) 画面」を参照してください。
CPU Information	36 ページの「CPU Information (CPU 情報) 画面」を参照してください。
SATA Configuration	37 ページの「SATA Configuration (SATA 構成) 画面」を参照してください。
Boot Sequence	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。
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>Floppy</b> (フロッピー) を指定すると、USB フラッシュドライブがリムーバブルフロッピーディスクとして動作し、ドライブ文字 A: または B: が割り当てられます。 <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>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。
Boot Sequence Retry (デフォルトは <b>Disabled</b> )	<b>Boot Sequence</b> (起動順序) オプションで指定した起動順序の再試行の有効 / 無効を切り替えます。
Integrated Devices	38 ページの「Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面」を参照してください。
PCI IRQ Assignment	PCI バス上の各内蔵デバイスに割り当てられている IRQ、および IRQ を必要とするすべての搭載済み拡張カードが変更できる画面を表示します。
Console Redirection	39 ページの「Console Redirection (コンソールリダイレクション) 画面」を参照してください。

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
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を表示します。詳細については、43 ページの「システムパスワードの使い方」および 46 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。
System Event Log	システムイベントログの表示または消去ができます。 <b>Clear System Event Log</b> （システムイベントログを消去する）フィールドのデフォルト設定は <b>No</b> （いいえ）です。
Keyboard NumLock (デフォルトは On)	101 または 102 キーのキーボードで、起動時に <b>NumLock</b> モードを有効にするかどうかを決定します (84 キーのキーボードには適用されません)。
Report Keyboard Errors (デフォルトは Report)	POST 中のキーボードエラーの報告を有効または無効にします。キーボードが取り付けられたホストシステムでは、このオプションを有効にします。 <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オプションのリストおよび説明を表 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	システム内のメインメモリの容量が表示されます。
System Memory Type	システムに取り付けられているメモリの種類が表示されます。
System Memory Speed	メインメモリのクロック周波数が表示されます。
Video Memory	ビデオメモリの容量が表示されます。
System Memory Testing (デフォルトは <b>Enabled</b> )	<b>Enabled</b> （有効）に設定すると、システムメモリテストが実行されます。 <b>Disabled</b> （無効）に設定すると、メモリテストは実行されません。

## 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 Intel <sup>®</sup> 64 ビット拡張をサポートするかどうかを示されます。
Core Speed	プロセッサのクロック速度が表示されます。
Bus Speed	プロセッサのバス速度が表示されます。
Logical Processor (デフォルトは <b>Enabled</b> )	プロセッサがハイパースレッディング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) にすると、OS がすべての論理プロセッサを使用できます。 <b>Disabled</b> (無効) を選択すると、OS は最初の論理プロセッサだけを使用します。
Virtualization Technology (デフォルトは <b>Disabled</b> )	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。
Adjacent Cache Line Prefetch (デフォルトは <b>Enabled</b> )	シーケンシャルメモリアクセスの最適な使用を有効または無効にします。ランダムなメモリアクセスの頻度が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にします。
Hardware Prefetcher (デフォルトは <b>Enabled</b> )	ハードウェアのプリフェッチャを有効または無効にします。
Demand-Based Power Management (デフォルトは <b>Enabled</b> )	<b>Enabled</b> (有効) に設定すると、CPU パフォーマンス状態のテーブルが OS に報告されます。 <b>Disabled</b> (無効) に設定すると、CPU パフォーマンス状態のテーブルは OS に報告されません。  プロセッサが Demand-Based Power Management に対応していない場合、このフィールドは読み取り専用となります。
Processor 0 ID	プロセッサのシリーズとモデル番号が表示されます。



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

オプション	説明
Processor Name Display	取り付けられているプロセッサ 0 の CPU 名が表示されます。
Level 2 Cache	プロセッサのキャッシュメモリ容量が表示されます。
Number of Cores	プロセッサ内のコアの数が表示されます。

## SATA Configuration (SATA 構成) 画面

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

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

オプション	説明
Embedded SATA	すべての SATA ポートを有効 ( <b>ATA Mode</b> ) (ATA モード) または無効 ( <b>Off</b> (オフ)) にします。
Port X	<b>Port X</b> (ポート X) 内の SATA ハードドライブを有効 ( <b>Auto</b> ) または無効 ( <b>Off</b> ) にします。
Model	選択したハードドライブのドライブモデルが表示されます。
Drive Type	選択したハードドライブのドライブタイプが表示されます。
Capacity	選択したハードドライブの総容量が表示されます。

## Integrated Devices（内蔵デバイス）画面

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

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

オプション	説明
Diskette Controller	ディスクレットコントローラが有効になります。 <b>Auto</b> （自動）（デフォルト）に設定すると、IDE デバイスがチャンネルに接続されていて外付けディスクレットコントローラが検出されない場合、ディスクレットコントローラの各チャンネルは有効になります。
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 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）、または <b>All Ports Off</b> （すべてのポートがオフ）です。
Embedded Gb NIC （デフォルトは <b>Enabled with PXE</b> ）	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 with PXE（PXE ありで有効）</b> 、 <b>Enabled without PXE（PXE なしで有効）</b> 、 <b>Disabled（無効）</b> 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。
Serial Port 1 （デフォルトは <b>COM1</b> ）	シリアルポートを <b>OFF</b> または <b>COM1</b> に設定します。 <b>Console Redirection</b> （コンソールリダイレクション）が <b>Enabled（有効）</b> の場合、 <b>Serial Port 1</b> は自動的に <b>COM1</b> に設定され、コンソールリダイレクションの機能を確実にするためにロックされます。
Speaker （デフォルトは <b>On</b> ）	システム内蔵スピーカーを有効または無効にします。

## Console Redirection (コンソールリダイレクション) 画面

**Console Redirection** (コンソールリダイレクション) 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 2-7 に示します。

表 2-7. Console Redirection (コンソールリダイレクション) 画面のオプション

オプション	説明
Console Redirection (デフォルトは <b>Off</b> )	コンソールリダイレクション機能の <b>Off</b> (オフ) または <b>Serial Port 1</b> (シリアルポート 1) を切り替えます。
Failsafe Baud Rate (デフォルトは <b>115200</b> )	コンソールリダイレクションにフェイルセーフボーレートを使用する場合に表示されます。
Remote Terminal Type (デフォルトは <b>VT 100/VT 220</b> )	<b>VT 100/VT 220</b> または <b>ANSI</b> を選択します。
Redirection After Boot (デフォルトは <b>Enabled</b> )	システム再起動後、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。

## 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**：信頼済みプラットフォームモジュール (TPM) が利用できない国もあります。

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、43 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、46 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>
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、システム起動時にシステム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 TPM 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> (有効にする) 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> (無効にする) 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>TPM Security</b> (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>
TPM Clear (デフォルトは <b>No</b> )	<p> <b>注意</b>：TPM をクリアすると、TPM 内のすべての暗号化キーが失われます。このオプションを選択すると OS からの起動ができなくなり、暗号化キーが復元できない場合はデータが失われます。このオプションを有効にする前に必ず TPM キーをバックアップしてください。</p> <p><b>Yes</b> (はい) に設定すると、TPM の内容がすべてクリアされます。</p> <p><b>TPM Security</b> (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
AC Power Recovery (デフォルトは <b>Last</b> )	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。

## Exit (終了) 画面

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

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

## システムパスワードとセットアップパスワードの機能

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

お使いのシステムは、出荷時にはシステムパスワード機能が有効になっていません。システムのセキュリティが必要な場合は、システムパスワード保護機能を有効にしてシステムを操作してください。

既存のパスワードを変更したり削除したりするには、そのパスワードを事前に知っておく必要があります (45 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、149 ページの「パスワードを忘れたとき」に記載されています。

## システムパスワードの使い方

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

## システムパスワードの設定

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


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

システムパスワードが設定されておらず、システム基板上のパスワードジャンパが有効な位置（デフォルト）に設定されている場合、**System Password**（システムパスワード）オプションは **Not Enabled**（無効）と表示され、**Password Status**（パスワードステータス）フィールドは **Unlocked**（ロック解除）と表示されます。システムパスワードを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 **Password Status**（パスワードステータス）オプションが **Unlocked**（ロック解除）に設定されていることを確認します。
- 2 **System Password**（システムパスワード）オプションをハイライト表示して、<Enter> を押します。
- 3 このフィールドに新しいシステムパスワードを入力します。  
パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

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


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

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


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

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

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

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

## システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

 **メモ**：セットアップパスワードを設定している場合 (46 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照)、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け付けます。

**Password Status** (パスワードステータス) オプションが **Unlocked** (ロック解除) に設定されている場合は、パスワードセキュリティを有効のままにしておくことも無効にすることもできます。

パスワードセキュリティを有効のままにしておくには、次の手順を実行します。

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

パスワードセキュリティを無効にするには、次の手順を実行します。

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




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

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

間違ったシステムパスワードを入力すると、パスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。3 回目までに正しいパスワードを入力してください。間違ったパスワードを 3 回入力すると、間違ったパスワードの入力回数とシステムの停止を示すエラーメッセージが表示され、システムが停止し、シャットダウンします。このメッセージは、何者かが無許可でシステムの使用を試みたことを示す警告となります。

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

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

### 既存のシステムパスワードの削除または変更

- 1 プロンプトが表示されたら、<Ctrl><Enter> を押して既存のシステムパスワードを無効にします。  
セットアップパスワードを入力するよう求められた場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。
- 2 POST 中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
- 3 **System Security** (システムセキュリティ) 画面フィールドを選択して、**Password Status** (パスワードステータス) オプションが **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
- 4 プロンプトが表示されたら、システムパスワードを入力します。


- 5 **System Password** (システムパスワード) オプションに **Not Enabled** (無効) と表示されていることを確認します。

**System Password** (システムパスワード) オプションに **Not Enabled** (無効) 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 <-> キーを押します。パスワードの入力と確認を求めるプロンプトが表示されます。パスワードに使用できない文字を指定すると、警告のピープ音が鳴ります。

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

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

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

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

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

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

## セットアップパスワード使用中の操作

**Setup Password**（セットアップパスワード）が **Enabled**（有効）に設定されている場合、正しいセットアップパスワードを入力しないと、ほとんどのセットアップオプションは変更できません。セットアップユーティリティを起動すると、パスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

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



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

## 既存のセットアップパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）オプションを選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）オプションをハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウにアクセスし、<Enter> を 2 回押して既存のセットアップパスワードをクリアします。  
設定が **Not Enabled**（無効）に変わります。
- 3 新しいセットアップパスワードを設定する場合は、46 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。

## パスワードを忘れたとき

149 ページの「パスワードを忘れたとき」を参照してください。



## システム部品の取り付け

本項では、以下のシステム部品を取り付ける方法について説明します。

- 前面ドライブベゼル
- 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
- ハードドライブ
- 拡張カード
- SAS コントローラカード
- メモリ
- マイクロプロセッサ
- 冷却ファン
- システムバッテリー
- 電源ユニット
- シャーシイントルーションスイッチ
- ベゼル
- I/O パネル
- システム基板

## 奨励するツール

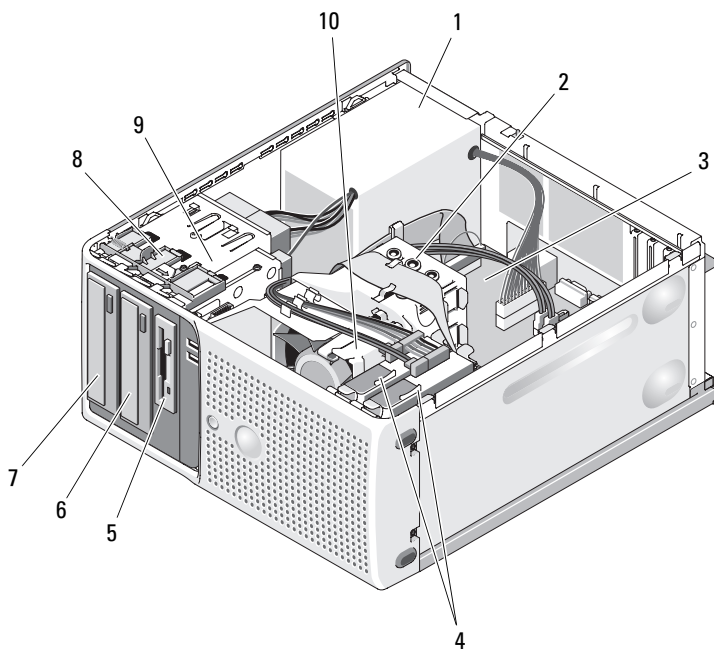
本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

- #2 プラスドライバ
- 静電気防止用リストバンド

# システムの内部

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。

図 3-1. システムの内部



- |   |                    |    |                            |
|---|--------------------|----|----------------------------|
| 1 | 電源ユニット             | 2  | ヒートシンクおよびエアフロー<br>カバーアセンブリ |
| 3 | システム基板             | 4  | ハードドライブ (2)                |
| 5 | 3.5 インチドライブベイ      | 6  | テープバックアップユニット              |
| 7 | 5.25 インチドライブベイ (2) | 8  | ベゼルスライドプレートリ<br>リース        |
| 9 | ドライブケージ            | 10 | プロセッサ冷却ファン                 |

システム基板には、プロセッサ 1 個、拡張カード 4 枚、メモリモジュール 4 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 2 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、およびオプションのディスクドライブ 1 台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、単一の非冗長電源装置を経由してシステム基板、および内蔵周辺機器に供給されます。

## システムカバーの取り外し

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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 電源ボタンを押して、システム基板の静電気を逃がします。
- 3 システム本体を、図 3-2 に示すように、側面を下にして置きます。
- 4 システムカバーのリリースタブをシステムの後方へスライドさせ、カバーを持ち上げて開けます。図 3-2 を参照してください。

## 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 カバーの下端をシステムシャーシの低面に挿入します。図 3-2 を参照してください。
  - b カバーのリリースタブがカチッと所定の位置に装着されるまで、カバーを押し下げます。

- 4 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。

シャースイントレーシ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。)

- 5 シャースイントレーシ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。31 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。


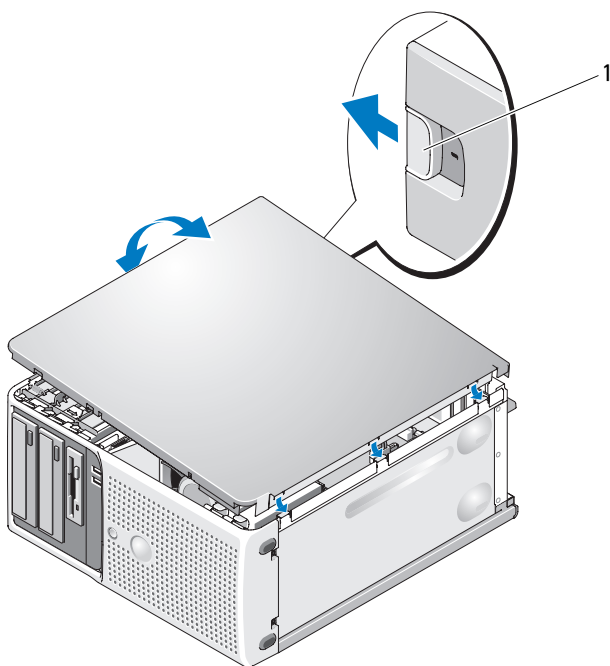
 **メモ：**セットアップパスワードが他の人によって設定されている場合は、シャースイントレーションディテクタのリセット方法はネットワーク管理者にお問い合わせください。

図 3-2. システムカバーの開閉




1 リリースタブ




## 前面ドライブベゼル

前面ドライブベゼルは、オプションのディスクドライブと 5.25 インチドライブのカバーです。ドライブ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。

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

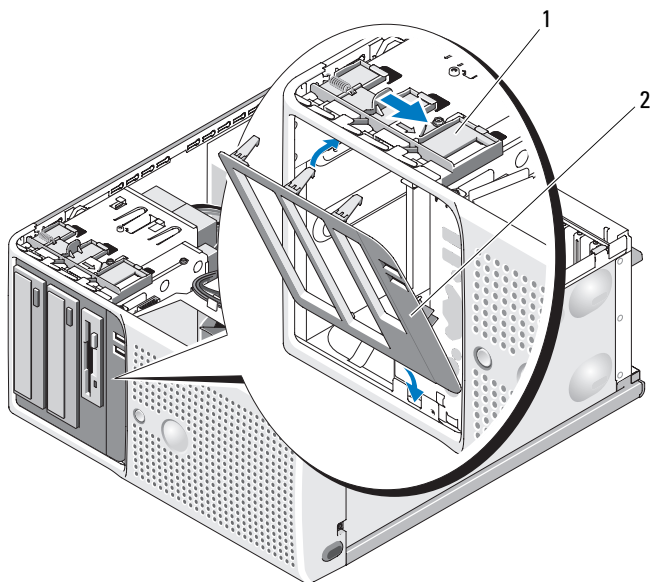
### 前面ベゼルの取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。51 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。  
 **メモ：**スライドプレートは、前面ドライブベゼルを固定したり外したりするもので、ドライブを固定する役目をします。
- 3 前面ドライブベゼルが側面のヒンジから外れるまで、スライドプレートのレバーを矢印の方向にスライドさせます。図 3-3 を参照してください。
- 4 図 3-3 に示すように、前面ドライブベゼルの慎重に傾けて持ち上げ、シャーシから外します。
- 5 システムカバーを閉じます。51 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。

### 前面ドライブベゼルの取り付け

- 1 前面ドライブベゼルのシャーシから離すように傾けて、ベゼルのボトムタブをシャーシのスロットに挿入します。図 3-3 の一番下の矢印の箇所を参照してください。
- 2 ベゼルの所定の位置にカチッとはめ込みます。

図 3-3. 前面ドライブベゼルの取り外しと取り付け



1 スライディングプレート

2 前面ドライブベゼル

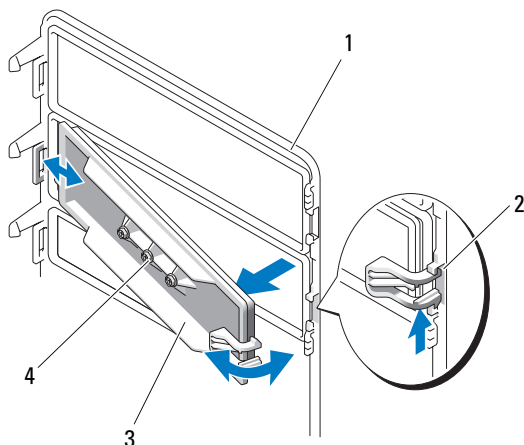
### 前面ドライブベゼルカバーの取り外し

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。カバーをベゼルの前面から軽く引きます。次に、ベゼルの背面で、カバーの端にあるタブを挟むようにして押し上げ、カバーをベゼルから外します。図 3-4 を参照してください。

### 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、カバーの端にあるタブをベゼルの切り込みにはめ込み、カバーのもう一方の端をカチッと収まるまで押し込みます。図 3-4 を参照してください。

図 3-4. 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 | カバーのタブ                         |
| 3 | ドライブベゼルカバー | 4 | オプションの 5.25 インチ<br>ドライブのネジ (3) |

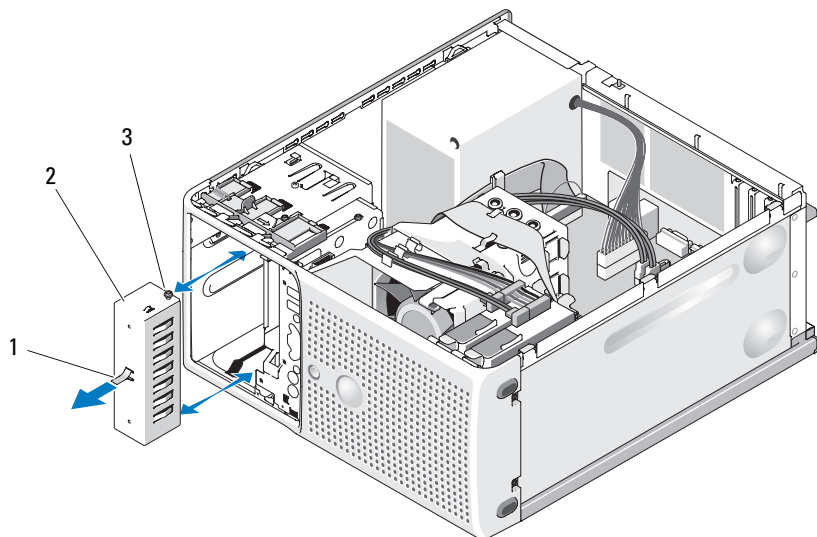
## ダミードライブの取り外しと取り付け

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、ダミードライブが取り付けられている場合があります。ダミードライブは、正常な通気を確保し、システムにほこりが入るのを防ぐために不可欠です。

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、ダミードライブを取り外す必要があります。ダミードライブの背面で、スライドプレートのレバーを矢印の方向にスライドさせて、肩付きネジを外します。次に、PVC タブを引いてダミードライブを取り外します。

ダミードライブを取り付けるには、底部をスライドプレートに合わせ、肩付きネジが所定の位置にロックされるまで静かに押し込みます。図 3-5 を参照してください。

図 3-5. ダミードライブの取り外しと取り付け



- 1 タブ  
2 ダミードライブ  
3 ダミードライブ位置合わせネジ

## 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。

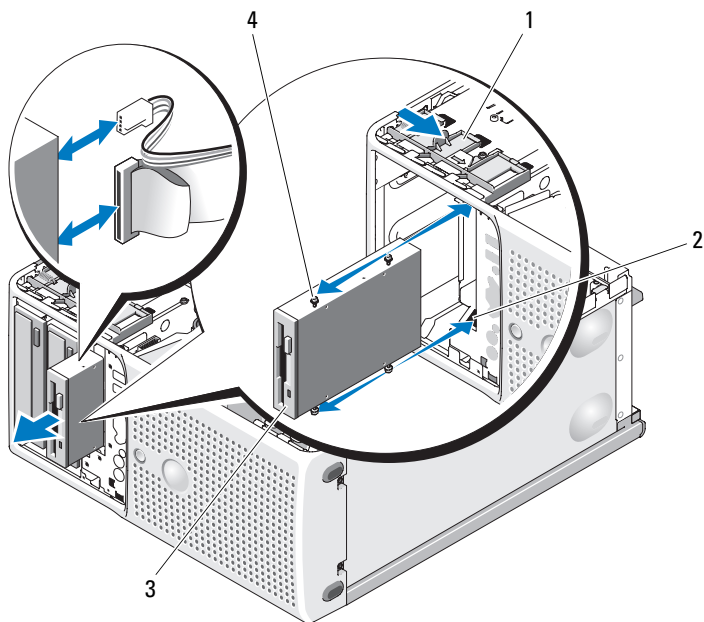
### ディスクドライブの取り外し

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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。53 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。図 3-6 を参照してください。
- 5 スライドプレートのレバーを矢印の方向にスライドさせます。図 3-6 を参照してください。
- 6 レバーをずらしたままの状態、ドライブをベイからゆっくと引き出します。

図 3-6. ディスクドライブの取り外しと取り付け




- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 1 スライディングプレート | 2 ドライブベイネジスロット   |
| 3 ディスクドライブ    | 4 ディスクドライブの肩付きネジ |

- 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。54 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、58 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。

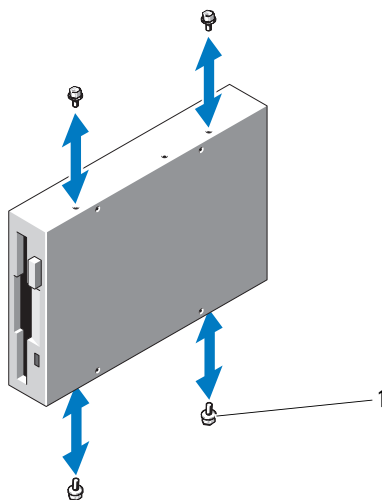
- 8 前面ドライブベゼルを取り付けます。53 ページの「前面ドライブベゼルの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

## ディスクドライブの取り付け

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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 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。
- 4 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。
- 5 前面ドライブベゼルを取り外します。53 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 6 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。54 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。
- 7 カバーの背面から 4 本の肩付きネジを外します。図 3-4 を参照してください。3.5 インチのカバーには 4 本のネジが付いています。
- 8 図 3-7 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。

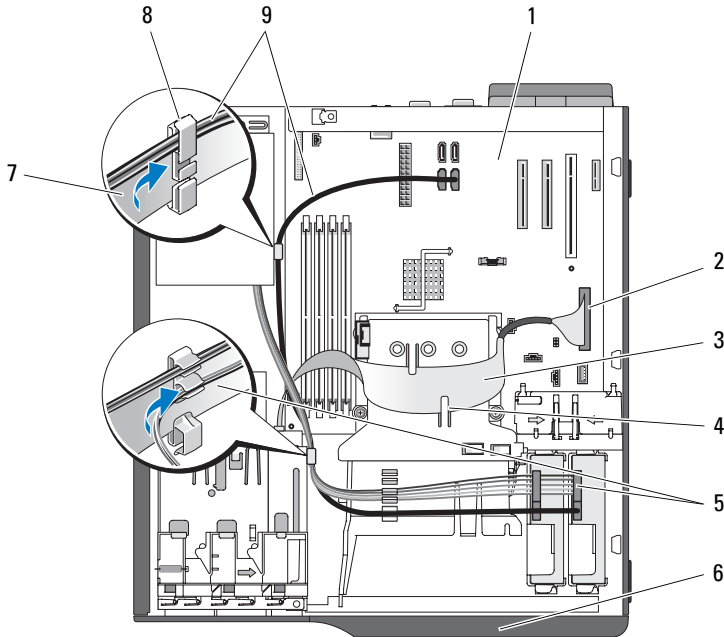
図 3-7. ディスケットドライブの肩付きネジの取り付け



1 ネジ (4)

- 9 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。
- 10 電源ケーブルをドライブに接続します。図 3-6 を参照してください。
- 11 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。図 3-8 および 図 6-2 を参照してください。

**図 3-8. オプションのディスクドライブからハードドライブへのケーブル接続**



- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1 システム基板               | 2 ディスクドライブコネクタ         |
| 3 ディスクドライブリボンケーブル      | 4 ヒートシンクエアフローカバータブ (2) |
| 5 SATA 電力変換ケーブル        | 6 前面ドライブベゼル            |
| 7 ディスクドライブリボンケーブル      | 8 ケーブルクリップ             |
| 9 SATA ハードドライブケーブル (2) |                        |

- 12 前面ドライブベゼルを取り付けます。53 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 システムカバーを閉じます。51 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。




- 15 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。31 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。
- 16 (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。141 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

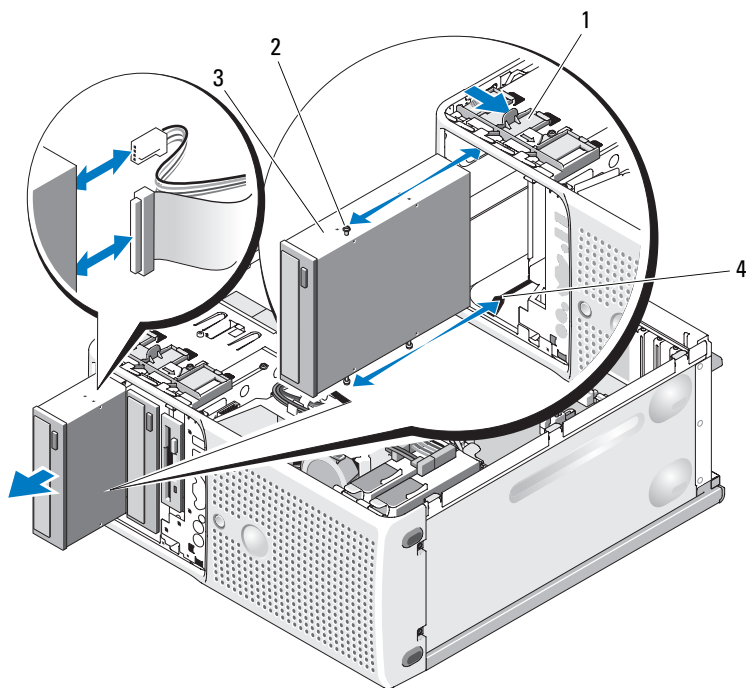
上側の 5.25 インチドライブベイには、オプティカルドライブのみ取り付け可能です。下側の 5.25 インチドライブベイには、オプティカルドライブまたはテープバックアップユニットのいずれも取り付け可能です。

### オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

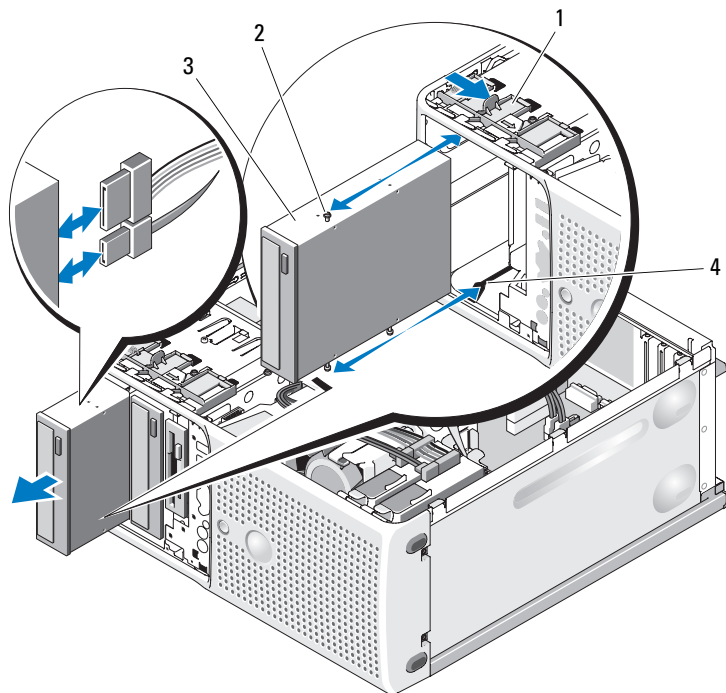
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 前面ドライブベゼルを取り外します。53 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 4 電源ケーブルとデータケーブルをドライブの背面から取り外します。SCSI 接続の取り外しには 図 3-9 を、SATA 接続の取り外しには 図 3-10 を参照してください。
- 5 スライドプレートのレバーを矢印の方向にスライドさせて、肩付きネジを外します。
- 6 ドライブを外側にスライドさせ、ドライブベイから取り外します。

図 3-9. オプティカルドライブまたはテープドライブ（SCSI 接続）の取り外しと取り付け



- |   |            |   |                  |
|---|------------|---|------------------|
| 1 | スライドプレート   | 2 | オプティカルドライブの肩付きネジ |
| 3 | オプティカルドライブ | 4 | ドライブベイネジスロット     |


図 3-10. オプティカルドライブ (SATA 接続) の取り外しと取り付け



- |   |            |   |                  |
|---|------------|---|------------------|
| 1 | スライドプレート   | 2 | オプティカルドライブの肩付きネジ |
| 3 | オプティカルドライブ | 4 | ドライブベイネジスロット     |


- 7 ベイに別のドライブを取り付ける場合は、64 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。54 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。53 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。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

## オプティカルドライブまたはテープドライブの取り付け


 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

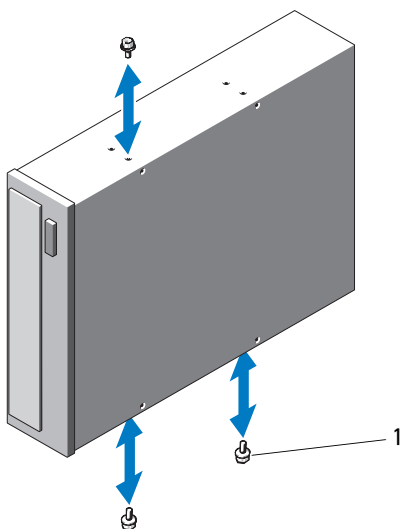
 **メモ**：最適なケーブル配線を行うには、SCSI コントローラカードを拡張カードスロット 1 に取り付けることをお勧めします。拡張カードスロット 1 の位置は、図 6-2 を参照してください。

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 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
  - 3 システムカバーを開きます。51 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。53 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。

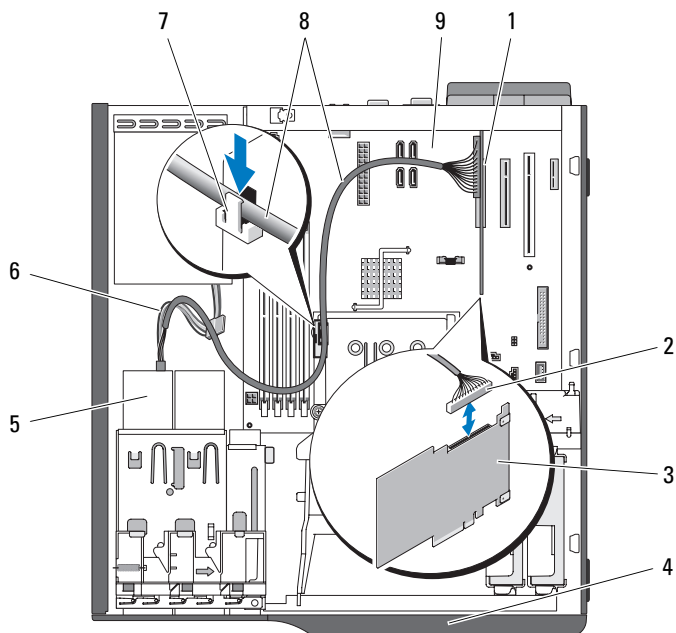
- ほかに取り付けられているドライブがあれば取り外し（61 ページの「オプティカルドライブまたはテープドライブの取り外し」を参照）、新しいドライブに取り付けるために 3 本の肩付きネジを取り外します（図 3-11 を参照）。
- ドライブベイが空の場合は、前面ドライブベゼルカバーを取り外します。54 ページの「前面ドライブベゼルカバーの取り外し」を参照してください。
- カバーから 3 本の肩付きネジを外し、1 本を上段の穴の列に、2 本を下段の穴の列に取り付けます。図 3-11 を参照してください。

図 3-11. 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



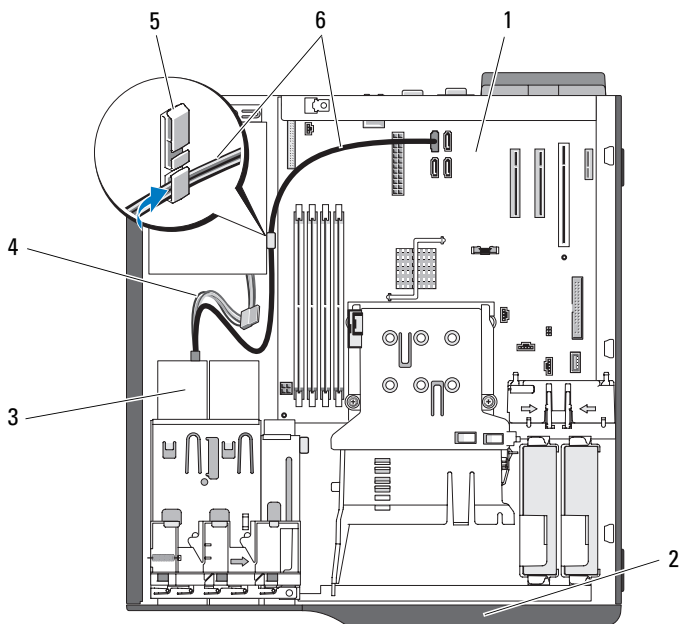
- ネジ (3)
- ドライブを、カチッと音がするまで、または所定の位置に固定されるまで、ゆっくり押し込みます。
- ドライブに SCSI 電源ケーブル（図 3-12 を参照）または SATA 電源ケーブル（図 3-13 を参照）を取り付けます。ケーブルがそれぞれのクリップに固定されていることを確認します。

図 3-12. SCSI とテープドライブのケーブル接続



- |   |                           |   |               |
|---|---------------------------|---|---------------|
| 1 | 拡張スロット 1                  | 2 | SCSI コネクタ     |
| 3 | SCSI カード                  | 4 | 前面ドライブベゼル     |
| 5 | テープドライブ                   | 6 | SATA 電力変換ケーブル |
| 7 | ヒートシンクエアフローカバー<br>の上部クリップ | 8 | SCSI ケーブル     |
| 9 | システム基板                    |   |               |

図 3-13. SATA コントローラから光学ディスクドライブへのケーブル接続



- |   |            |   |                 |
|---|------------|---|-----------------|
| 1 | システム基板     | 2 | 前面ドライブベゼル       |
| 3 | 光学ディスクドライブ | 4 | SATA 電源ケーブル     |
| 5 | ケーブルクリップ   | 6 | SATA 光学ディスクケーブル |

- 10 データケーブルを取り付けます。SCSI テープドライブを取り付ける場合は、ドライブキットに含まれている SCSI インタフェースケーブルを SCSI コントローラカードとドライブの間に接続します。図 3-12 を参照してください。
- 11 すべてのケーブル接続を確認します。冷却ファンと通気孔の間に空気が流れるようにケーブルをまとめておきます。
- 12 前面ドライブベゼルを取り付けます。53 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 システムカバーを閉じます。51 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。
- 15 (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。141 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。

## ハードドライブ

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

### ハードドライブ取り付けのガイドライン


お使いのシステムの内蔵ドライブベイには、SATA または SAS ハードドライブを 2 台まで装備できます。2 台は SAS または SATA のどちらか一方で統一する必要があります。SAS と SATA を混在させる構成はサポートされていません。システムの内蔵 SATA コントローラまたはオプションの SAS コントローラ拡張カードには、SATA ドライブを 2 台まで接続できます。オプションの SAS コントローラ拡張カードには、SAS ドライブを 2 台まで接続できます。可能なドライブ構成を 表 3-1 に示します。

表 3-1. ハードドライブの構成

ドライブ番号	ドライブの種類	位置	コントローラ	コネクタ
1	SATA	HDD0	内蔵 SATA コントローラ SAS 拡張カード	SATA_A HDD0
1	SAS	HDD0	SAS 拡張カード	HDD0
2	SATA	HDD1	内蔵 SATA SAS 拡張カード	SATA_B HDD1
2	SAS	HDD1	SAS 拡張カード	HDD1

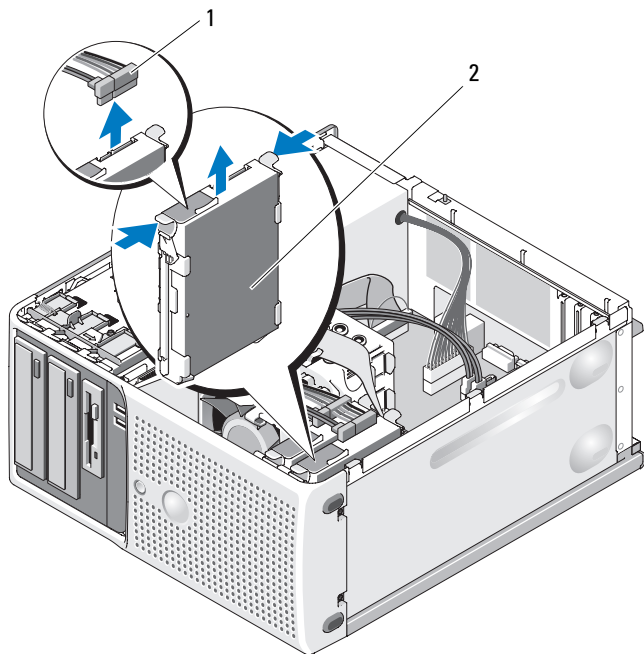


## ハードドライブの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 取り外すハードドライブから、ハードドライブ電源ケーブルを外します。
- 4 青色のタブを引き上げて、取り外すハードドライブから青色のデータケーブルを外します。
- 5 ハードドライブブラケットの両側にある青色のタブを内側に押しながら、ドライブ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 3-14 を参照してください。

図 3-14. ドライブキャリア内のハードドライブの取り外しと取り付け




- 1 ハードドライブ電源ケーブル      2 プライマリハードドライブベイのハードドライブ

**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 3-15 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。

- 6 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

## ハードドライブの取り付け

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

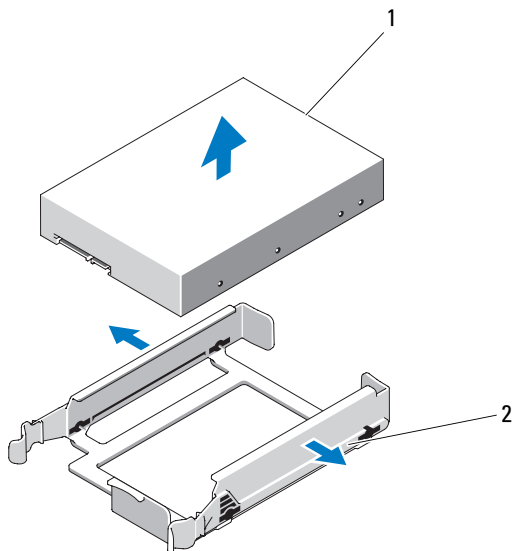
- 1 交換用のハードドライブを梱包から取り出して、取り付けの準備をします。
- 2 ハードドライブのマニュアルを参照して、ドライブの設定がお使いのシステムに合っているか確認します。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 4 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 ハードドライブを交換する場合は、既存のドライブを取り外します (69 ページの「ハードドライブの取り外し」を参照)。

空のハードドライブベイにハードドライブブラケットがある場合は、ブラケットの 2 個のタブを内側に押し、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。

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 3-15 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 3-14 を参照してください。

図 3-15. 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 コントローラカードは PCIe SLOT1 または PCIe SLOT2 に取り付ける必要があります。図 6-2 を参照してください。

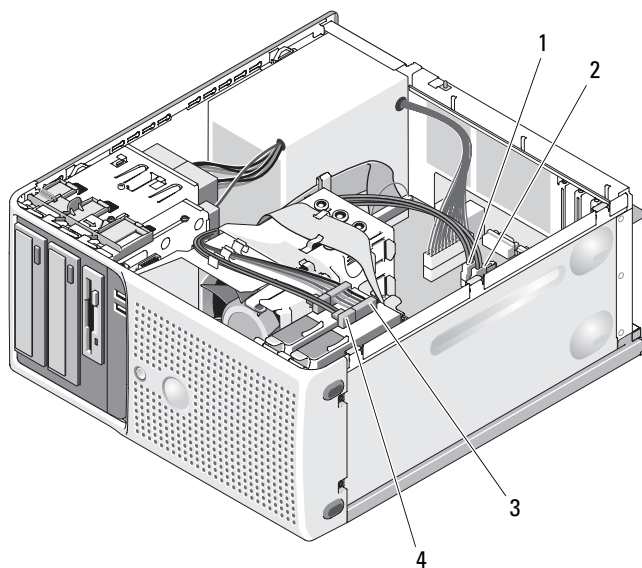
8 電源ケーブルをハードドライブに接続します。

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 3-16 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 6-2 を参照してください。

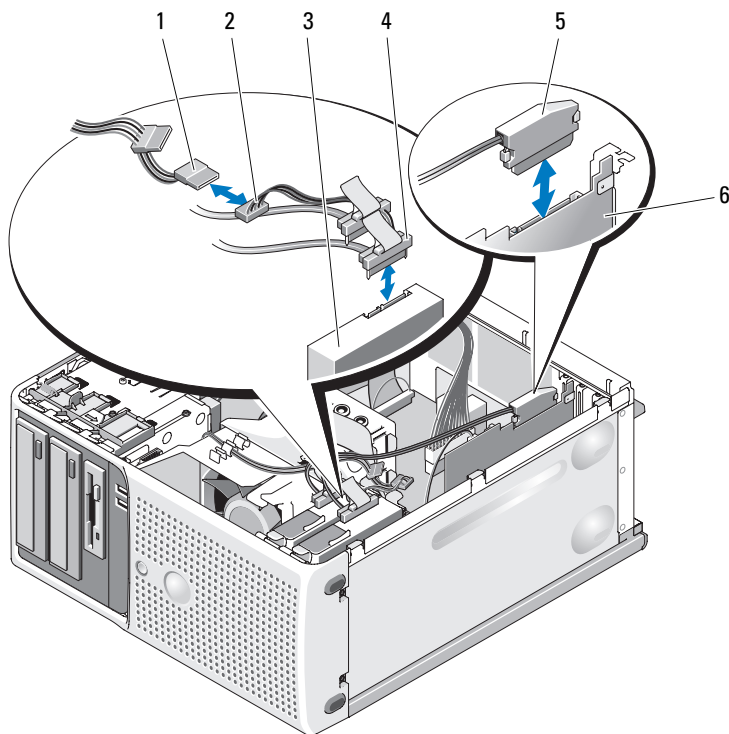
- SAS コントローラ拡張カード (SAS ハードドライブまたは SATA ハードドライブの場合) に接続する場合は、SAS コントローラカードに接続されたデータケーブルと電源ケーブルを図 3-17 のように接続します。カードの取り付けとケーブルの配線については、79 ページの「SAS コントローラ拡張カード」を参照してください。

図 3-16. 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 | SATA_B データケーブルをシステム基板に接続 | 2 | SATA_A データケーブルをシステム基板に接続 |
| 3 | 電源ケーブルをハードドライブに接続        | 4 | SATA データケーブルをハードドライブに接続  |

図 3-17. SAS または SATA ハードドライブから SAS コントローラ拡張カードへのケーブル接続



- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 電源ケーブルをハードドライブ (メス) に接続   | 2 電源ケーブルをハードドライブ (オス) に接続 |
| 3 SAS または SATA ハードドライブ (2)  | 4 データケーブルをハードドライブに接続      |
| 5 データケーブルを SAS コントローラカードに接続 | 6 SAS コントローラカード           |
- 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。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

- 12 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
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。
- 13 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し（31 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。
- 14 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。
- 15 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。
- 16 （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。141 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。
- 17 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。


## 拡張カード

システム基板には、次の構成で拡張カードを 4 枚まで取り付けることができます。

- 3.3 V、ハーフレングス 32 ビット、33 MHz PCI カード 1 枚（スロット 3）
- PCIe x1 カード 1 枚（スロット 4）
- x8 スロットを装備した PCIe x4 カード 1 枚（スロット 1）
- PCIe x8 カード 1 枚（スロット 2）

拡張カードスロットの位置は、図 6-2 を参照してください。

## 拡張カードの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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 シャーシの内側で、カード固定ドアのリリースタブを押し、シャーシの外側の固定ドアのラッチを押し下げて、ドアを開きます。  
図 3-18 を参照してください。
- 4 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。
- 5 カードの上端の角を持って、コネクタから取り外します。
- 6 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。


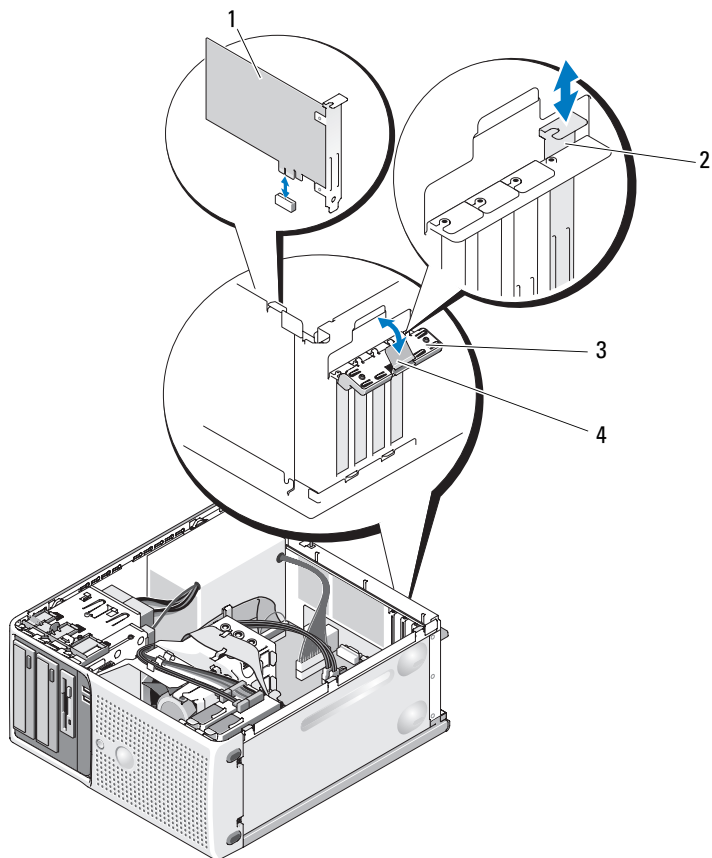
 **メモ**：FCC 認可規格にシステムを準拠させるには、空の拡張カードスロットにはフィラーブラケットを取り付ける必要があります。ブラケットには、システム内へのごみやほこりの侵入を防ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。




図 3-18. 拡張カードの取り外しと取り付け




- |   |         |   |          |
|---|---------|---|----------|
| 1 | 拡張カード   | 2 | 位置合わせガイド |
| 3 | カード固定ドア | 4 | リリースタブ   |

- 7 カード固定ドアを閉め、残りのカードをシステムに固定します。  
図 3-18 を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。51 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。
- 10 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：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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 シャーシの内側で、カード固定ドアのリリースタブを押し、シャーシの外側の固定ドアのラッチを押し下げて、ドアを開きます。  
図 3-18 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。

 **メモ：**ネットワークカード (NIC) の中には、ネットワークに接続すると自動的にシステムを起動するものがあります。

- 6 カードをシステム基板上の拡張カードコネクタ (SLOT1、SLOT2、SLOT3、または SLOT4) に挿入し、しっかりと押し下げます。カードがスロットにしっかりと装着されており、すべてのカードとフィラーブラケットが位置合わせバーときちんと揃っていることを確認します。拡張カードコネクタ 4 個の位置については、図 6-2 を参照してください。
- 7 カード固定ドアを閉め、カードをシステムに固定します。

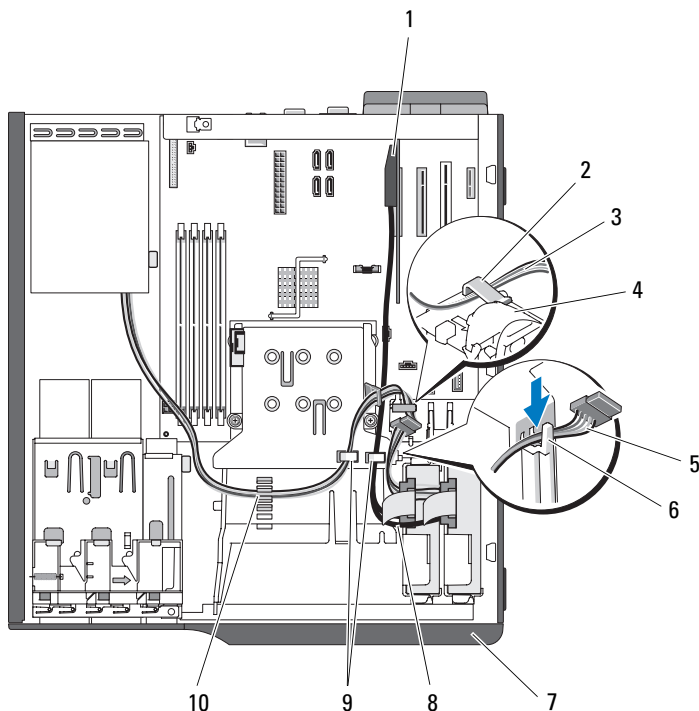
 **注意：**カードケーブルは、カードの上や後ろ側に配線しないでください。ケーブルをカードの上に配線すると、システムカバーが正しく閉まらなくなったり、装置に損傷を与えたりするおそれがあります。

- 8 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。
- 9 システムカバーを閉じます。51 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 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 コントローラ拡張カード**

SAS コントローラカードに付属のマニュアルに書かれている取り付け手順を読みます。カードを拡張カードコネクタ SLOT1 または SLOT2 に取り付け（78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照）、カードに接続されたハードドライブ動作インジケータケーブルをシステム基板上の AUXLED コネクタに接続します（コネクタの位置については、図 6-2 を参照してください）。図 3-19 に示すようにケーブルをスロットに固定し、ケーブルの緩みが邪魔にならないようにします。

図 3-19. 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 SAS カード                   | 2 ハードディスクドライブファン<br>エアフローカバーのクリップ   |
| 3 電源ケーブル                    | 4 ハードディスクドライブファン<br>エアフローカバー上部の切り込み |
| 5 電源ケーブル                    | 6 ヒートシンクファンエアフロー<br>カバー上部の切り込み      |
| 7 前面ドライブベゼル                 | 8 SAS ケーブル                          |
| 9 ヒートシンクエアフローカバー<br>上部の固定タブ | 10 ヒートシンクファンエアフロー<br>カバー上部の固定クリップ   |

ハードドライブの取り付け方法については、68 ページの「ハードドライブ」を参照してください。

# メモリ

システム基板上の 8 個のメモリモジュールコネクタには、512 MB から 8 GB の 667 MHz および 800 MHz、バッファなしの ECC DDR II シングルランクまたはデュアルランクのメモリモジュールを取り付けることができます。4 個のメモリモジュールコネクタの位置については、図 6-2 を参照してください。



**メモ：**メモリを取り付ける場合は、表 3-2 に示す構成のガイドラインに従って、慎重に作業してください。メモリを間違ったスロットに取り付けると、システムパフォーマンスが著しく低下します。スロットの位置については、図 6-2 を参照してください。

## メモリモジュールアップグレードキット

このシステムは、512 MB、1 GB、および 2 GB の 667 MHz または 800 MHz、バッファなしの ECC DDR II シングルランクまたはデュアルランクメモリモジュールを組み合わせ、最大 8 GB までアップグレードすることができます。メモリアップグレードキットは、デルからご購入いただけます。

## メモリモジュール取り付けガイドライン

- メモリモジュールを 1 枚だけ取り付ける場合は、DIMM\_1A コネクタに取り付ける必要があります。
- コネクタ DIMM\_1A にメモリモジュールを 1 枚だけ取り付ける場合は、512 MB、1 GB、または 2 GB の容量のメモリモジュールが使用できます。
- 複数のメモリモジュールを取り付ける場合は、サイズ、速度、種類の同じメモリモジュールをペアで取り付ける必要があります。
- メモリモジュールは、まず DIMM\_1A および DIMM\_1B、次に DIMM\_2A および DIMM\_2B の順にペアで取り付けます。
- メモリモジュールを 3 枚取り付けることはできません。



**注意：**メモリアップグレードの際にシステムから元のメモリモジュールを取り外した場合、新しいメモリモジュールがデルから購入したものであっても、お手持ちの新しいモジュールとは区別して保管してください。また、バッファなしの ECC DDR II メモリモジュールのみを使用してください。


メモリ構成のガイドラインを表 3-2 に示します。この表に示すスロット構成に従ってメモリを取り付けると、メモリの最大のパフォーマンスが得られます。

**表 3-2. メモリ構成のガイドライン**

メモリ合計	DIMM_1A	DIMM_1B	DIMM_2A	DIMM_2B
512 MB	512 MB	なし	なし	なし
1 GB	1 GB	なし	なし	なし
2 GB	2 GB	なし	なし	なし
1 GB	512 MB	512 MB	なし	なし
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	1 GB	なし	なし
3 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB
3 GB	512 MB	512 MB	1 GB	1 GB
4 GB	2 GB	2 GB	なし	なし
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
5 GB	2 GB	2 GB	512 MB	512 MB
5 GB	512 MB	512 MB	2 GB	2 GB
6 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB
6 GB	1 GB	1 GB	2 GB	2 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB

### 8 GB 構成のメモリアドレス指定 (Microsoft® Windows® OS のみ)

お使いのシステムは、最大 8 GB (2 GB のメモリモジュールを 4 枚使用) のメモリ容量をサポートします。現在の OS では最大 8 GB のアドレススペースが使用可能ですが、実際に OS が使用するメモリ容量は 8 GB を少し下回ります。

 **メモ:** システムに取り付けた PCI/PCIe 拡張カードの種類によっては、サポートされる最大メモリは 7.4 GB のみ、あるいはそれを下回ることもあります。


アドレススペースを必要とするコンポーネントは次のとおりです。

- システム ROM
- 高度なプログラム可能割り込みコントローラ (APIC)
- 内蔵 PCI デバイス (NIC など) および SCSI コントローラ
- PCI 拡張カード

システムの起動時に、BIOS はアドレススペースを必要とするコンポーネントを識別します。BIOS は予約された必要なアドレススペースの容量を動的に計算して、8 GB から予約済みのアドレススペースを減算し、利用可能なメモリスペースの容量を決定します。

- システムに取り付けられたメモリの総量が利用可能なアドレススペースより少ない場合、取り付けられたすべてのシステムメモリは、OS のみが利用できます。
- システムに取り付けられたメモリの総量が、利用可能なアドレススペースと等しいか、またはそれ以上である場合は、取り付けられたシステムメモリの少量部分を、OS が利用できます。

## メモリモジュールの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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 メモリモジュールコネクタの両端にある固定クリップを押し開きます。図 3-20 を参照してください。
- 4 メモリモジュールを持って、コネクタから抜きます。

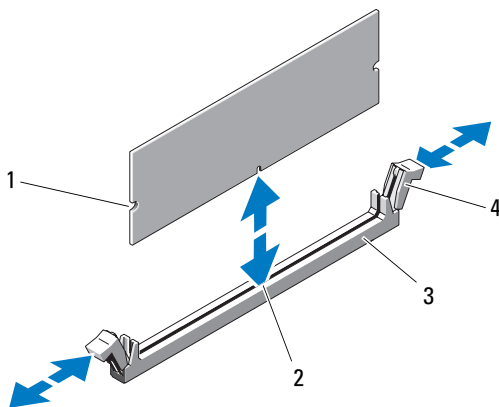
モジュールが抜き取りにくい場合は、モジュールを慎重に前後に動かしながら、コネクタから取り外します。

## メモリモジュールの取り付け

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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 メモリモジュールコネクタの両端にある固定クリップを押し開きます。図 3-20 を参照してください。
- 4 メモリモジュールのエッジコネクタをコネクタの位置合わせキーに揃えます。  
メモリモジュールコネクタには位置合わせキーがあるので、メモリモジュールは一方方向にしか取り付けられません。
- 5 モジュールの両端に均等に力をかけながら、モジュールをコネクタに差し込んで慎重に所定の位置まで押し下げます。

図 3-20. 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 | 位置合わせキー                |
| 3 | コネクタ     | 4 | メモリモジュールソケットのイジェクト (2) |





- 6 固定クリップを掛けてモジュールを所定の位置に固定します。  
モジュールを正しく挿入すると、固定クリップはモジュール両端の切り欠きにカチッと収まります。  
メモリモジュールがコネクタに正しく装着されると、コネクタの固定クリップは、メモリモジュールが取り付けられた他のコネクタの固定クリップと揃います。
- 7 システムカバーを閉じます。51 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。  
新しいメモリ容量が既存の設定情報と一致しないことをシステムが検知すると、次のメッセージが表示されます。  
The amount of system memory has changed.  
Strike the F1 key to continue, F2 to run the setup utility (システムメモリの容量が変更されました。続行するには F1 キーを、セットアップユーティリティを実行するには F2 を押してください)
- 9 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、**Memory Information** (メモリ情報) の値を調べます。33 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。  
**Memory Information** (メモリ情報) の値は、新しく取り付けたメモリを反映して変更されています。メモリの新しい値を確認します。値が正しければ手順 13 へ進みます。
- 10 メモリの値が正しくない場合は、システムとシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 11 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 12 取り付けたメモリモジュールがコネクタに正しく装着されていることを確認し、手順 7 ~ 手順 9 を繰り返します。
- 13 **Memory Info** (メモリ情報) の値が正しい場合は、<Esc> を押してセットアップユーティリティを終了します。
- 14 システム診断プログラムを実行し、メモリモジュールが正しく動作しているか確認します。142 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。

# マイクロプロセッサ

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

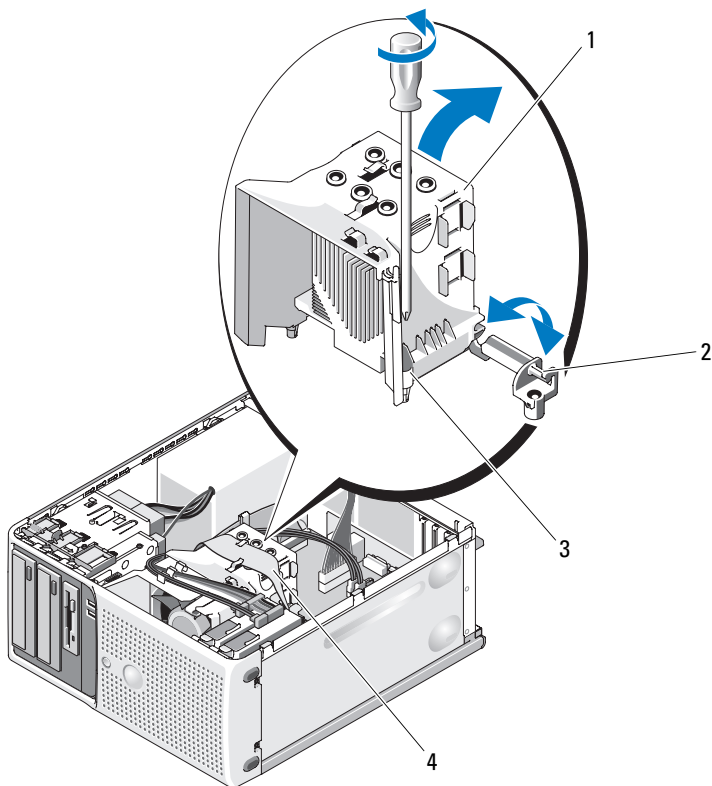
## プロセッサの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

 **警告：**システム稼動中は、プロセッサおよびヒートシンクが非常に高温になることがあります。プロセッサおよびヒートシンクが十分に冷えるのを待ってから手を触れるようにしてください。

- 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。51 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 エアフローカバーアセンブリの上部に固定されているディスクケーブルを外し、脇に置きます。
- 4 #2 プラスドライバを使用して、ヒートシンクとエアフローカバーアセンブリを所定の位置に固定している 2 本の拘束ネジを緩めます。拘束ネジは、プロセッサ冷却ファンハウジングの横にあります。図 3-21 を参照してください。
- 5 ヒートシンクとエアフローカバーアセンブリをピボットブラケット上のファンハウジングから離すように傾け、持ち上げて外します。

図 3-21. ヒートシンクの取り付けと取り外し

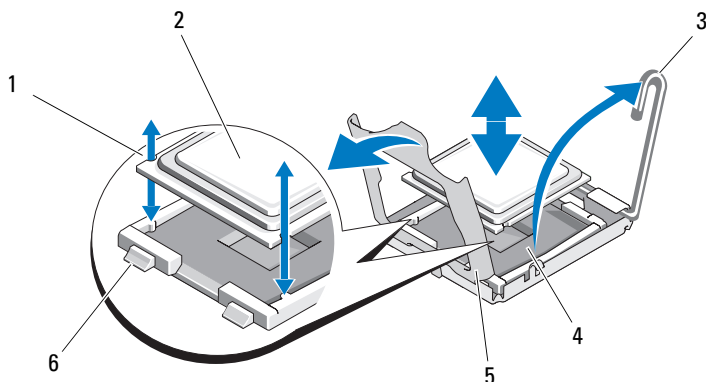


- |   |                            |   |            |
|---|----------------------------|---|------------|
| 1 | ヒートシンクおよびエアフロー<br>カバーアセンブリ | 2 | ピボットブラケット  |
| 3 | 拘束ネジ (2)                   | 4 | ディスケットケーブル |
- 6 プロセッサシールドを開く前に、ソケットリリースレバーを外します。図 3-22 を参照してください。
- 7 プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサが取り出せる状態にします。

- 8 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。

図 3-22. 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 | ソケットリリースレバー    | 4 | ZIFソケット    |
| 5 | プロセッサシールド      | 6 | ソケットキー (2) |

## プロセッサの交換


- 1 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
  - 2 プロセッサを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。図 3-22 を参照してください。
  - 3 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 3-22 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 3-22 を参照してください。


- 4 ヒートシンク底面に塗ってあるサーマルグリースをきれいに拭き取ります。

 **注意：**新しいサーマルグリースを塗ります。新しいサーマルグリースの塗布は、正しいサーマルボンディングとプロセッサの最適な動作を保証する上できわめて重要です。


- 5 プロセッサの上面にサーマルグリースを新たに塗布します。
- 6 ヒートシンクアセンブリブラケットにを戻し、ヒートシンクアセンブリを傾けてシステム基板の上に置きます。図 3-21 を参照してください。
- 7 2本の拘束ネジをシステム基板に正しく合わせてから締め、ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定します。
- 8 システムカバーを閉じます。51 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。

## 冷却ファン


システムには、プロセッサ用とカードケース用の 2 台の冷却ファンが備わっています。各ファンには、冷却ファンアセンブリの一部であるエアフローカバーが付いています。ファンとエアフローカバーは 1 つのユニットとして交換します。

 **メモ**：大型のプロセッサ冷却ファンを取り外す場合は、まずヒートシンクとエアフローカバーアセンブリを取り外す必要があります。86 ページの「プロセッサの取り外し」（ただし、プロセッサは取り外しません）および図 3-24 を参照してください。

### 冷却ファンの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

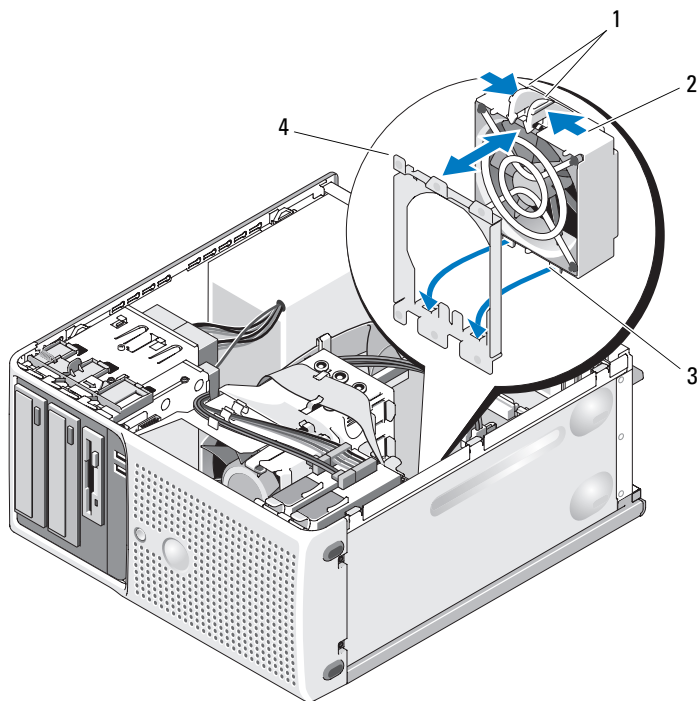
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 ファンの電源ケーブルをシステム基板から外します。
  - a 小型のハードドライブ冷却ファン（図 3-23 を参照）を取り外す場合は、次の手順に従います。
  - b ファンをシャーシのブラケットマウントに固定しているファンケース上部の 2 つのリリースタブを両端から挟むように押し込みます。
  - c ファンを持ち上げて取り出します。

 **メモ**：SAS ハードドライブ冷却ファンは、SAS 6i/R 内蔵コントローラカードが取り付けられている場合にもみ付いています。

- 4 大型のプロセッサ冷却ファンを取り外す場合は、次の手順に従います。
  - a ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り外します。86 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。ただし、プロセッサは取り外しません。

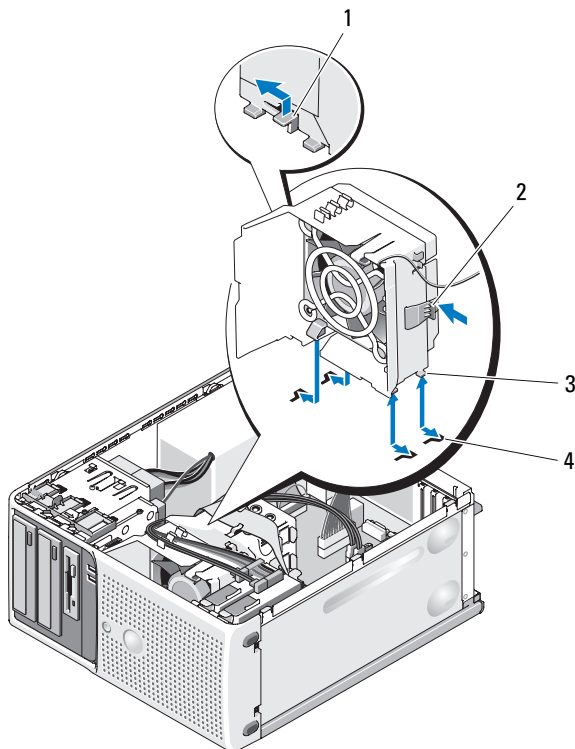
- b プロセッサ冷却ファンをシャーシに固定している側面リリースタブを押します（図 3-24 を参照）。
- c 底部リリースタブを押し、前方にずらして、底部取り付けタブを取り付け穴から外します（図 3-24 を参照）。
- d ファンを背面パネルの方向へスライドさせ、持ち上げて外します。

図 3-23. SAS コントローラ冷却ファンの取り外しと取り付け



- |   |          |   |           |
|---|----------|---|-----------|
| 1 | 上部リリースタブ | 2 | 冷却ファン     |
| 3 | 底部取り付けタブ | 4 | ブラケットマウント |

図 3-24. ヒートシンク冷却ファンの取り外しと取り付け



- |   |          |   |          |
|---|----------|---|----------|
| 1 | 底部リリースタブ | 2 | 側面リリースタブ |
| 3 | 底部取り付けタブ | 4 | 底部取り付け穴  |

### 冷却ファンの取り付け

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。



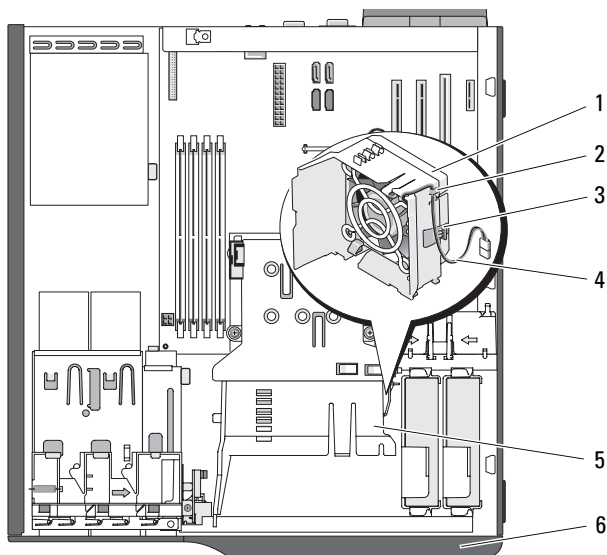
ハードドライブ冷却ファンを取り付ける場合は、次の手順に従います。

- 1 交換用ファンの底部取り付けタブを、システムシャーシの取り付け穴に合わせます。
- 2 上部にある2つのリリースタブを両端から挟むように押し、アセンブリを前方にずらして所定の位置にロックします。

プロセッサ冷却ファンを取り付ける場合は、次の手順に従います。

- 1 交換用ファンの底部取り付けタブを、システムシャーシの取り付け穴に合わせます。交換用ファンの側面のスロットをシャーシのブラケットマウントの固定タブに合わせます。
- 2 カチッと音がして所定の位置に収まるまで、ファンを正面パネルに向かってスライドさせます。
- 3 ケーブルをヒートシンクファンエアフローカバーのスロットに固定して、不要な緩みを調節します。図 3-25 を参照してください。
- 4 ファンケーブルをシステム基板に接続します。コネクタの位置については、図 6-2 を参照してください。

図 3-25. ヒートシンク冷却ファンのケーブル接続



- |   |                       |   |             |
|---|-----------------------|---|-------------|
| 1 | ヒートシンクファンエアフロー<br>カバー | 2 | ケーブルスロット    |
| 3 | タブ                    | 4 | ファンコネクタケーブル |
| 5 | ヒートシンクファン             | 6 | 前面ドライブベゼル   |
- 5 ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り付けます  
(86 ページの「プロセッサの取り外し」を参照)。
- 6 ファンの電源ケーブルをシステム基板に接続します。
- 7 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り  
付け」を参照してください。

## システムバッテリー

コイン型バッテリーによって、システムの設定、日付、時間の情報が保持されます。バッテリーの寿命は数年です。

バッテリーの交換が必要かどうかを判断するには、122 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。

バッテリーがなくてもシステムは動作しますが、電源をオフにしたり、コンセントから電源プラグを抜いたりした場合、設定情報が消去されます。この場合、セットアップユーティリティを起動して、セットアップ項目を再設定しなければなりません。

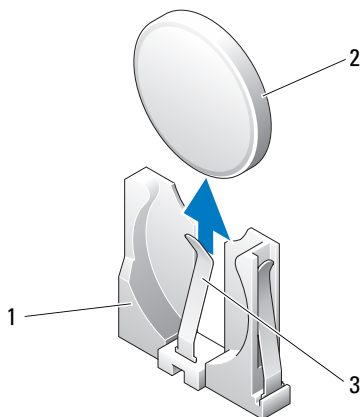
**⚠ 警告：新しいバッテリーは、正しく取り付けないと破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、製造元が推奨する型、またはそれと同等の製品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。**

### システムバッテリーの取り外し

**⚠ 警告：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。**


- 1 セットアップユーティリティを起動して、セットアップ画面でオプションの設定を記録します。31 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。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 システムバッテリーの位置を 図 6-2 で確認し、バッテリーの取り外しの邪魔になるケーブルがあれば、すべて外します。
- 5 バッテリーを指で挟んで持ち上げ、バッテリーソケットから取り出します。図 3-26 を参照してください。

図 3-26. システムバッテリーの取り外しと取り付け



- 1 バッテリーソケット                      2 システムバッテリー  
3 タブ


### システムバッテリーの取り付け

- 1 図 3-26 に示すように、新しいバッテリーをバッテリーソケットに挿入します。  
 **メモ:** バッテリーの「+」（プラス記号）の側がバッテリーソケットの開いている方に向くように入れてください。
- 2 システムカバーを閉じます。51 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 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。
- 4 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。31 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。
- 5 メイン画面で **System Time**（システム時刻）を選択し、正しい時刻と日付を入力します。
- 6 セットアップ画面に表示されなくなったシステム設定情報を再入力してから、セットアップユーティリティを終了します。

- 7 新しく取り付けたバッテリーのテスト方法については、122 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。
- 8 1 時間経過後、システムをコンセントに接続して、電源を入れます。
- 9 セットアップユーティリティを起動します。時刻と日付が正しくなっていない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 10 古いバッテリーは適切に廃棄します。詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。


## 電源ユニット

### 電源ユニットの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

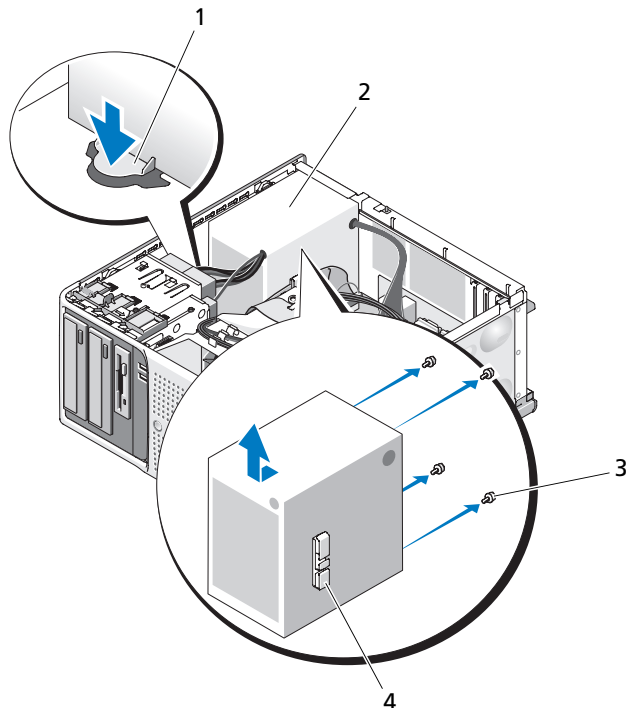
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 システム構成に応じて、該当する次のコンポーネントから電源ケーブルを外します（コネクタの位置については、図 6-2 を参照してください）。

- システム基板の PWR\_CONN コネクタ
- システム基板上の 12V 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

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

- 4 ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り外します。  
ヒートシンクとエアフローカバーアセンブリを所定の位置に固定している 2 本の拘束ネジを緩めます。  
拘束ネジは、プロセッサ冷却ファンハウジングの横にあります。  
図 3-21 を参照してください。
- 5 ヒートシンクとエアフローカバーアセンブリをファンハウジングから離すように傾け、持ち上げて外します。
- 6 電源ユニットの側面の配線クリップに I/O パネルと SATA のケーブルが接続されていれば、それらのケーブルを外します。
- 7 #2 プラスドライバを使って、電源ユニットを背面パネルに固定している 4 本のプラスネジを取り外します。
- 8 電源ユニットリリースタブを押し下げ、電源ユニットをシステム正面に向かってスライドさせてから、持ち上げてシステムシャーシから取り外します。図 3-27 を参照してください。
- 9 新しい電源ユニットに取り付けるために、ケーブルクリップを取り外して邪魔にならない場所に置きます。

図 3-27. 電源ユニットの取り外し



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


### 電源ユニットの取り付け

- 1 ケーブルクリップを新しい電源ユニットに取り付けます。
- 2 電源ユニットの取り付け穴と背面パネルの取り付け穴の位置を合わせます。
- 3 カチッと音がして電源ユニットリリースタブの上の所定の位置に収まるまで、電源ユニットを背面パネルに向かってスライドさせます。
- 4 #2 プラスドライバを使って 4 本のプラスネジを締め付け、電源ユニットを背面パネルに固定します。
- 5 I/O パネルと SATA のケーブルがある場合は、それらのケーブルを電源ユニット側面の配線クリップに取り付けます。

- 6 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。
  - システム基板の PWR\_CONN コネクタ
  - システム基板上の 12V 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
- 7 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

## シャーシントルージョンスイッチ

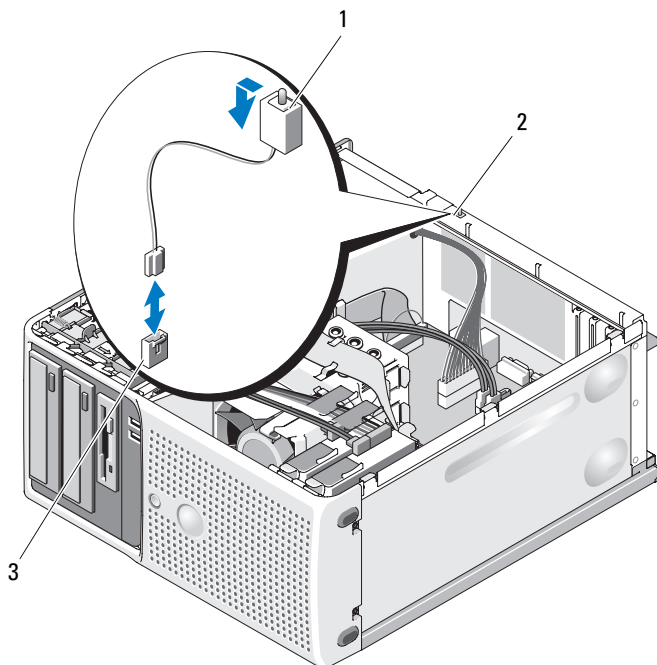
### シャーシントルージョンスイッチの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 システム基板上の INTRUSION SWITCH 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 3-28 を参照してください。
- 4 固定ブラケットの切り込みからシャーシントルージョンスイッチをスライドさせて外します。図 3-28 を参照してください。
- 5 スイッチおよび取り付けられているケーブルをシステムから取り外します。



図 3-28. シャーシイントルージョンスイッチの取り外しと取り付け




- 1 シャーシイントルージョンスイッチ
- 2 固定ブラケットの切り込み
- 3 INTRUSION SWITCH 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 3-28 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 SWITCH コネクタに接続します。
- 4 システムカバーを閉じます。51 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。

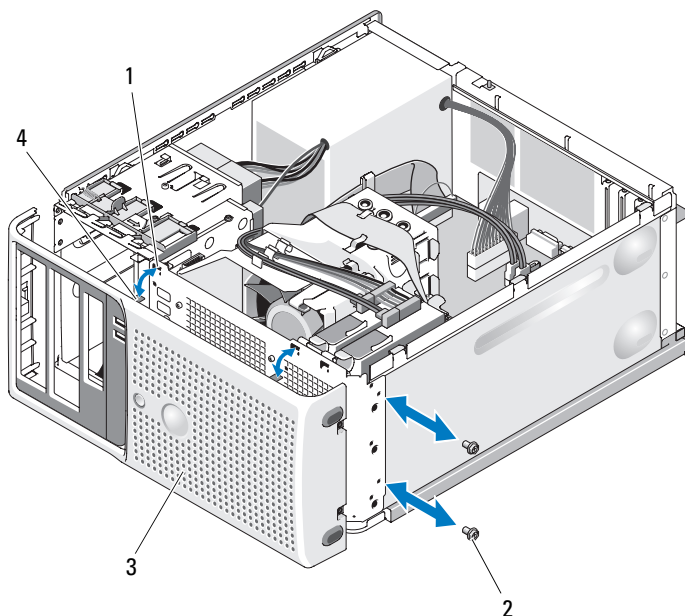
## ベゼル（サービス技術者専用の手順）

### ベゼルの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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 ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り外します。86 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。ただし、プロセッサは取り外しません。
- 4 大型のプロセッサ冷却ファンを取り外します。90 ページの「冷却ファンの取り外し」を参照してください。
- 5 2 本のベゼルリリースネジを取り外します。図 3-29 を参照してください。
- 6 ベゼルをシステムの上部に向かってスライドさせてから、外側へ持ち上げます。

図 3-29. ベゼルの取り外し




- |   |           |   |               |
|---|-----------|---|---------------|
| 1 | 位置合わせスロット | 2 | ベゼルリリースネジ (2) |
| 3 | ベゼル       | 4 | 位置合わせタブ       |

### ベゼルの取り付け


- 1 ベゼルのシャーシフレームに合わせ、所定の位置までスライドさせます。
- 2 位置合わせタブを位置合わせスロットに差し込んで固定します。
- 3 2本のベゼルリリースネジを取り付け、ベゼルをシステムシャーシに固定します。図 3-29 を参照してください。
- 4 プロセッサファンを取り付けます。92 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
- 5 ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り付けなおします。88 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 電源ケーブルをコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

# I/O パネルアセンブリ（サービス技術者専用の手順）

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

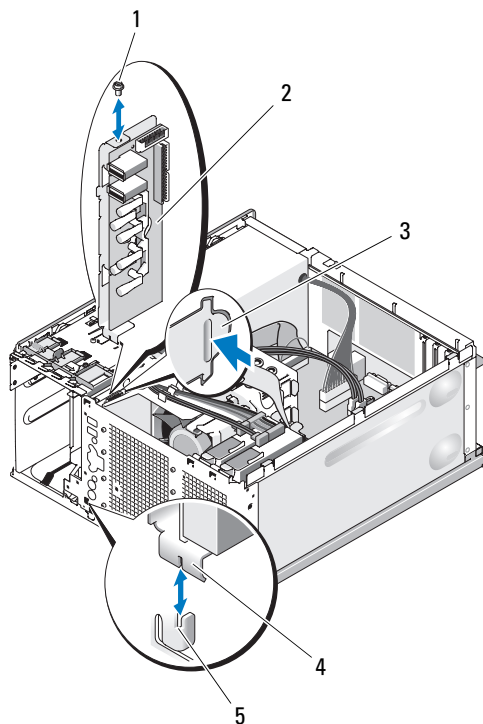
## I/O パネルアセンブリの取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。51 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 ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り外します。86 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。ただし、プロセッサは取り外しません。
- 4 プロセッサ冷却ファンを取り外します。90 ページの「冷却ファンの取り外し」を参照してください。
- 5 前面ベゼルを取り外します。102 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。

 **注意：**後で正しく配線しなおせるよう、各ケーブルの配線経路をメモしておいてください。

- 6 黄色のケーブルループを引いて、I/O パネルリボンケーブルを I/O パネルコネクタから外します。
- 7 I/O パネルアセンブリをシャーシ前面に固定している取り付けネジを外します。図 3-30 を参照してください。
- 8 I/O パネルアセンブリを持ち上げてシステムから取り外します。

図 3-30. I/O パネルアセンブリの取り外しと取り付け



- |   |                |   |               |
|---|----------------|---|---------------|
| 1 | I/O パネルのネジ     | 2 | I/O パネルアセンブリ  |
| 3 | シャーシの位置合わせストップ | 4 | I/O パネル固定スロット |
| 5 | シャーシの固定タブ      |   |               |

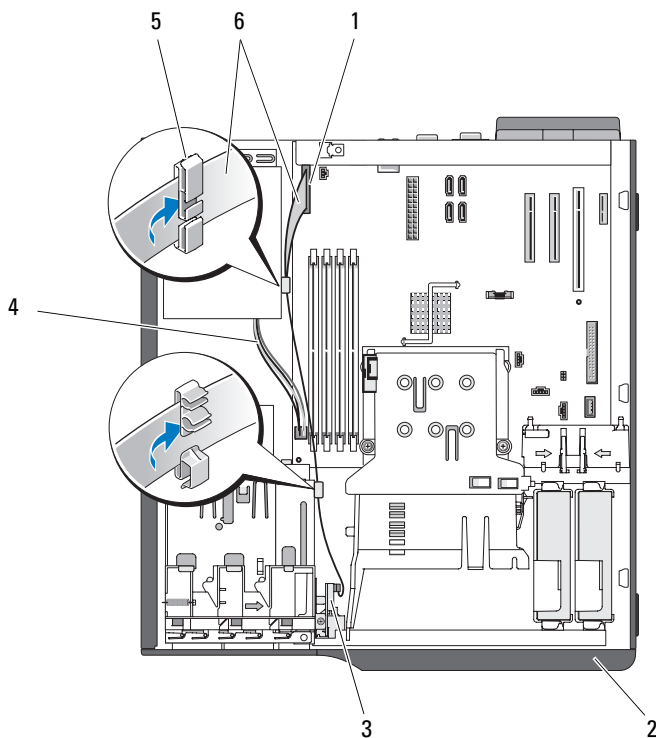
### I/O パネルアセンブリの取り付け

**⚠ 警告：** システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。


- 1 シャーシ前面の固定タブが底部の固定スロットに挿入され、I/O パネルアセンブリが位置合わせストップに揃うように、I/O パネルアセンブリをはめ込みます。図 3-30 を参照してください。

- 2 ネジを取り付けて I/O パネルアセンブリを固定します。図 3-30 を参照してください。
- 3 I/O パネルリボンケーブルをオプションの 3.5 インチディスクドライブの下と電源ユニットエアフローカバーの側面にあるクリップを通して固定し、I/O パネルリボンケーブルを新しい I/O パネルコネクタに接続します。図 3-31 を参照してください。


図 3-31. I/O パネルアセンブリのケーブル接続




- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| 1 I/O パネルコネクタ     | 2 前面ドライブベゼル               |
| 3 I/O パネルアセンブリ    | 4 システム基板に接続された 4 ピン電源ケーブル |
| 5 電源ユニットのケーブルクリップ | 6 I/O パネルリボンケーブル          |

- 4 大型のプロセッサ冷却ファンを取り付けます。92 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
  - 5 ヒートシンクおよびエアフローカバーアセンブリを取り付けます。88 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。
-  **メモ：**プロセッサの損傷を防止するには、ヒートシンクを清掃してサーマルグリースを拭き取り、新しいサーマルグリースをプロセッサに塗布してからヒートシンクを取り付けます。
- 6 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
  - 7 電源ケーブルをコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## システム基板（サービス技術者専用の手順）


 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。


 **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。


### システム基板の取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 システム構成に応じて、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 6-2 を参照してください。
  - PWR\_CONN および 12V コネクタの 2 本の電源ケーブル
  - FLOPPY コネクタのディスクデータケーブル
  - CONTROL\_PANEL コネクタの I/O パネルケーブル
  - CPU\_FAN コネクタのプロセッサ冷却ファンケーブル
  - HDD\_FAN コネクタのドライブケース冷却ファンケーブル
  - SATA コネクタの SATA ハードドライブデータケーブル
  - INTRUSION\_SWITCH コネクタのイントルージョンスイッチケーブル

- 4 すべての拡張カードと取り付けケーブルを取り外します。76 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 すべてのメモリモジュールを取り外します。81 ページの「メモリ」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。

- 6 プロセッサを取り外します。86 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 7 #2 プラスドライバを使用して、システム基板をシャーシに固定している 6 本のシステム基板取り付けネジを取り外します。図 6-2 を参照してください。
- 8 #2 プラスドライバを使用して、2 本のプロセッサヒートシンクピボットマウントネジを外し、システム基板からピボットマウントを取り外します。図 6-2 を参照してください。ヒートシンクピボットマウントネジはシステム基板マウントネジよりも長く、緑色です。
- 9 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。
- 10 システム基板をシステムの前面方向へ静かに引き出してから、持ち上げてシャーシから取り出します。

## システム基板の取り付け

- 1 古いシステム基板を取り外した後、新しいシステム基板をシャーシに向かって下げ、システム基板の I/O ポートをシャーシの背面パネルの I/O コネクタ開口部に合わせます。
  - 2 #2 プラスドライバを使用して、システム基板をシャーシに固定するシステム基板の 6 本のネジを取り付けます。図 6-2 を参照してください。
  - 3 #2 プラスドライバを使用して、プロセッサヒートシンクピボットマウントをシステム基板に取り付けます。図 6-2 を参照してください。
-  **注意：**プロセッサの損傷を防止するには、ヒートシンクを清掃してサーマルグリースを拭き取り、新しいサーマルグリースをプロセッサに塗布してからヒートシンクを取り付けます。



- 4 プロセッサ、ヒートシンク、およびエアフローカバーアセンブリを取り付けます。88 ページの「プロセッサの交換」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。84 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 拡張カードを取り付け、ケーブルを接続します。78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 7 構成に応じて、107 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。図 6-2 を参照してください。
  - PWR\_CONN および 12V コネクタの 2 本の電源ケーブル
  - 該当する場合は、FLOPPY コネクタのディスクドデータケーブル
  - CONTROL\_PANEL コネクタの I/O パネルケーブル
  - CPU\_FAN コネクタのプロセッサ冷却ファンケーブル
  - HDD\_FAN コネクタのドライブケース冷却ファンケーブル
  - SATA コネクタの SATA ハードドライブデータケーブル
  - INTRUSION\_SWITCH コネクタのイントルージョンスイッチケーブル
- 8 システムカバーを閉じます。51 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接続し、システムの電源を入れます。



# 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：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

## 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
システム診断インジケータに表示されるコード	16 ページの「診断ライト」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	18 ページの「システムメッセージ」を参照してください。
モニターの電源インジケータ	112 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。
キーボードインジケータ	113 ページの「キーボードまたはマウスのトラブルシューティング」を参照してください。

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
USB ディスケットドライブ動作インジケータ	128 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	130 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	133 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	151 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、112 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。システムの背面パネルのコネクタについては、図 1-2 を参照してください。

### ビデオサブシステムのトラブルシューティング

#### 問題

- モニターが正常に動作していない。
- ビデオメモリに障害がある。

## 対応処置

- 1 モニターとシステム、およびモニターと電源の接続を確認します。
- 2 システムにビデオ出力コネクタ付きの拡張カードが取り付けられているかを調べます。

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

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

- 3 適切なオンライン診断テストを実行します。141 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

# キーボードまたはマウスのトラブルシューティング

## 問題

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

## 対応処置

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

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

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

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

これで問題が解決した場合は、システムを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、機能していない USB ポートが有効になっているかどうかを確認します。ポートが有効であるにもかかわらず機能していない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

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

これで問題が解決した場合は、障害のあるキーボードまたはマウスを交換します。

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

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

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

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

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

USB ポートを有効にしても問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

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



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- c システム基板上の NVRAM\_CLR ジャンパの位置を確認し (図 6-1 を参照)、ジャンパを有効の位置に設定します。
- d システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- e システムおよび周辺機器を電源に接続し、電源を入れます。  
マウスとキーボードが機能する場合は、次の手順に進みます。  
マウスとキーボードが依然として回復しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
- f 手順 a および 手順 b を繰り返します。
- g NVRAM\_CLR ジャンパを無効の位置に設定します。
- h システムカバーを閉じます。
- i システムを電源に接続し、システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れます。
- j セットアップユーティリティを起動して、リセットされたカスタム BIOS 設定があればすべて再入力します。すべての USB ポートを必ず有効のままにしておいてください。

# シリアル I/O 問題のトラブルシューティング

## 問題

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

## 対応処置

- 1 セットアップユーティリティを起動し、シリアルポートが有効で、お使いのアプリケーション用に正しく設定されていることを確認します。31 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。
- 2 問題が特定のアプリケーションだけで発生する場合は、そのアプリケーションのマニュアルを参照して、そのプログラムに必要な特定のポート設定を確認します。
- 3 適切なオンライン診断テストを実行します。141 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、117 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。151 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。  
151 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、151 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。31 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
- c USB デバイスの電源を切り、インタフェースケーブルを動作確認済みのケーブルと取り替えます。デバイスの電源をオンにします。

これで問題が解決した場合は、インタフェースケーブルを交換します。

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

USB デバイスが正常に機能する場合は、システム上の USB コネクタが不良である可能性が大です。USB デバイスが正常に機能しない場合は、USB デバイスが不良ですので、交換の必要があります。151 ページの「困ったときは」を参照してください。

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

3 システムを起動し、USB デバイスを再び接続します。

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

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

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



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

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

d システムカバーを閉じます。51 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。

e システムおよび周辺機器を電源に接続し、電源を入れます。

すべての USB デバイスが機能する場合は、次の手順に進みます。

USB デバイスが依然として機能しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

f 手順 a および 手順 b を繰り返します。

g NVRAM\_CLR ジャンパを無効の位置に設定します。

h システムカバーを閉じます。

- i システムおよび周辺機器を電源に接続し、電源を入れます。
- j セットアップユーティリティを起動して、リセットされたカスタム BIOS 設定があればすべて再入力します。すべての USB ポートを必ず有効のままにしておいてください。31 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

## NIC のトラブルシューティング

### 問題

- NIC がネットワークと通信できない。

### 対応処置

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。141 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics 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。14 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。31 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。


- 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## システムが濡れた場合のトラブルシューティング

### 問題

- システムに液体をこぼした。
- 湿度が高すぎる。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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。76 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。51 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、151 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。78 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。141 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## システムが損傷した場合のトラブルシューティング

### 問題

- システムを落下させた、または損傷を与えた。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 1 システムカバーを開きます。51 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
  - オプションとしてインストールしたドライバ
  - メモリモジュール
- 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。51 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。141 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、151 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。31 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。
- 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。31 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。

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。95 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。



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

# 電源ユニットのトラブルシューティング

## 問題

- 電源ユニットの障害インジケータが黄色に点滅している。

## 対応処置



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。141 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 システムカバーを開きます。51 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 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。15 ページの「電源ユニットインジケータ」を参照してください。



**注意：**電圧選択スイッチの設定が不適切な場合は、システムを損傷するおそれがあります。

- 5 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。99 ページの「電源ユニットの取り付け」を参照してください。



**メモ：**電源ユニットを取り付けたら、システムが電源ユニットを認識して動作状態を確認するまで数秒待ちます。電源インジケータが緑色に点灯すれば、電源ユニットは正常に機能しています。

- 6 これで問題が解決した場合は、システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

問題が解決しない場合は、障害のある電源ユニットを取り外します。97 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。

- 7 新しい電源ユニットを取り付けます。99 ページの「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、151 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、または前面 / 背面フィルターパネルが取り外されていないこと。
- 室温が高すぎないこと。
- 周辺の空気の流れが遮断されていないこと。
- システム内部のケーブルが空気の流れを遮断していないこと。
- 冷却ファンが取り外されていたり、故障したりしていないこと。  
124 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

- システムステータスインジケータが黄色になっている。
- 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

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。


- 1 適切な診断テストを実行します。141 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。51 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。

 **警告：**冷却ファンはホットプラグ対応です。システムの電源が入っている間は、適切な冷却効果を維持するため、ファンの交換は1台ずつ行ってください。

- 4 診断ソフトウェア、または黄色に点滅しているファンインジケータによって示されている、障害が発生した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、92 ページの「ヒートシンク冷却ファンの取り外しと取り付け」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。ホットプラグ対応ファンの場合は、ファンを取り外して装着しなおします。90 ページの「冷却ファン」を参照してください。

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

- 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。90 ページの「冷却ファン」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。51 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、151 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る。
- システム基板に障害がある。
- 診断インジケータコードが、システムメモリに問題があることを示している。

## 対応処置



**警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。141 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。31 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。

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。51 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。81 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。

メ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。84 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。51 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。31 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。

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。51 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。



**メモ：**メモリモジュールには複数の構成方法があります。81 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。

- 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。84 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。51 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、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## ディスクドライブのトラブルシューティング

### 問題

- エラーメッセージがディスクドライブに問題があることを示している。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。31 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。
- 2 ベゼルを取り外します。102 ページの「ベゼルの取り外し」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。141 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。51 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 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 システムカバーを閉じます。51 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。
- 10 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。
- 11 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。
- 12 システムカバーを開きます。51 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。
- 13 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。76 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 14 システムカバーを閉じます。51 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て、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。  
テストが正常に実行される場合は、拡張カードがディスクドライブロジックと競合を起こしているか、拡張カードに障害がある可能性があります。次の手順に進みます。  
テストが失敗した場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 17 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。
- 18 システムカバーを開きます。51 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。
- 19 手順 13 で取り外した拡張カードの 1 枚を取り付けます。78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 20 システムカバーを閉じます。51 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。


- 21 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。
- 22 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。
- 23 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 17 ～ 手順 22 を繰り返します。  
問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## オプティカルドライブのトラブルシューティング

### 問題

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

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 1 ベゼルを取り外します。102 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 動作確認済みの別の CD または DVD を使用します。
- 3 セットアップユーティリティを起動し、ドライブの SATA コントローラが有効になっていることを確認します。31 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。
- 4 適切なオンライン診断テストを実行します。141 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 7 インタフェースケーブルがオプティカルドライブおよびコントローラにしっかり接続されていることを確認します。
- 8 電源ケーブルがドライブに正しく接続されていることを確認します。
- 9 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## 外付け SCSI テープドライブのトラブルシューティング

### 問題

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

### 対応処置

- 1 障害発生時に使用していたテープカートリッジを取り外し、動作確認済みのテープカートリッジを挿入します。
- 2 テープドライブ用の SCSI デバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。64 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拠して、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。141 ページの「Dell PowerEdge Diagnostics の使い方」を参照してください。
- 7 ベゼルを開くか、取り外します。102 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 8 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。



**警告：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。**

- 9 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 10 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。78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 13 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。
- 14 それでも問題が解決できない場合は、151 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

## 問題

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

## 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。


 **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。141 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プログラムを起動します。  
設定ユーティリティの詳細については、ホストアダプタに付属のマニュアルを参照してください。
  - b ハードドライブが RAID 用に正しく設定されていることを確認します。
  - c 設定ユーティリティを終了し、OS を起動します。
- 4 お使いの SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラに必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。詳細については、OS のマニュアルを参照してください。

- 5 セットアップユーティリティで、コントローラが有効になっていてドライブが表示されていることを確認します。31 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。
- 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。51 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 ハードドライブとドライブコントローラのためのケーブル接続が正しいこと、また、接続の相手がシステム基板の SATA コネクタ、SAS 拡張カード、SAS RAID コントローラのいずれであるかを確認します。68 ページの「ハードドライブ」を参照してください。
  - d 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。
  - e システムカバーを閉じます。51 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。
  - f 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、151 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 RAID コントローラのトラブルシューティングを行う際には、OS のマニュアルとコントローラのマニュアルも参照してください。

### 問題

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

## 対応処置



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。141 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。31 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。
- 3 システムを再起動し、次のうちで該当するキーシーケンスを押して設定ユーティリティプログラムを起動します。
  - SAS コントローラの場合は <Ctrl><C>
  - SAS RAID コントローラの場合は <Ctrl><R>設定内容については、コントローラのマニュアルを参照してください。
- 4 設定内容を確認し、必要な修正を行い、システムを再起動します。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 7 コントローラカードがシステム基板のコネクタにしっかりと装着されていることを確認します。78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 8 SAS RAID コントローラがある場合は、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

- 9 ハードドライブと SAS コントローラの間のカابل接続が正しいことを確認します。68 ページの「ハードドライブ」を参照してください。

ケーブルが SAS コントローラとハードドライブにしっかりと接続されていることを確認します。

- 10 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。問題が解決しない場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。

## 拡張カードのトラブルシューティング



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

### 問題


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

### 対応処置



**警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。141 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 ベゼルを開くか、取り外します。102 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 5 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。  
78 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 8 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。
- 9 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 10 システムに取り付けられている拡張カードをすべて取り外します。  
76 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。
- 11 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 13 適切なオンライン診断テストを実行します。  
テストが失敗した場合は、151 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 14 手順 10 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
  - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
  - b システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
  - c 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
  - d システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
  - e 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。

- f 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 14 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、151 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。
- 診断インジケータコードが、プロセッサまたはシステム基板に問題があることを示している。
- ヒートシンクがプロセッサに取り付けられていない。

### 対応処置

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。  
141 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。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。88 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

- 7 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。  
141 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。
- 8 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。
- 9 システムカバーを開きます。51 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 10 プロセッサを交換します。88 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。51 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 13 適切なオンライン診断テストを実行します。141 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。  
それで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。  
151 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の実行が必要な場合

システム内の主要コンポーネントまたはデバイスが正しく動作していない場合、コンポーネントの障害が表示されることがあります。マイクロプロセッサとシステムの I/O デバイス（モニター、キーボード、およびディスクドライブ）が動作していれば、問題の識別にシステム診断プログラムを使用することができます。

## システム診断プログラムの実行

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



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

- 1 システム起動時の POST 実行中に <F10> を押します。
- 2 ユーティリティパーティションのメインメニューで、**Run System Diagnostics**（診断プログラムの実行）を選択します。または、メモリのトラブルシューティングを行う場合は、**Run Memory Diagnostics**（メモリ診断テストの実行）を選択します。

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



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

# システム診断プログラムのテストオプション

**Main Menu**（メインメニュー）ウィンドウでテストオプションをクリックします。テストオプションの簡単な説明を 表 5-1 に示します。

表 5-1. システム診断プログラムのテストオプション

テストオプション	機能
Express Test (エクスプレステスト)	システムのクイックチェックを実行します。このオプションでは、ユーザーの応答を必要としないデバイステストを実行します。このオプションは、問題の原因をすばやく識別したいときに使用します。
Extended Test (拡張テスト)	システムを詳細にチェックします。このテストの実行には 1 時間以上かかる場合もあります。
Custom Test (カスタムテスト)	特定のデバイスをテストします。
Information (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のコネクタについても説明します。

## システム基板のジャンパ

**⚠ 警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

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

図 6-1. システム基板のジャンパ

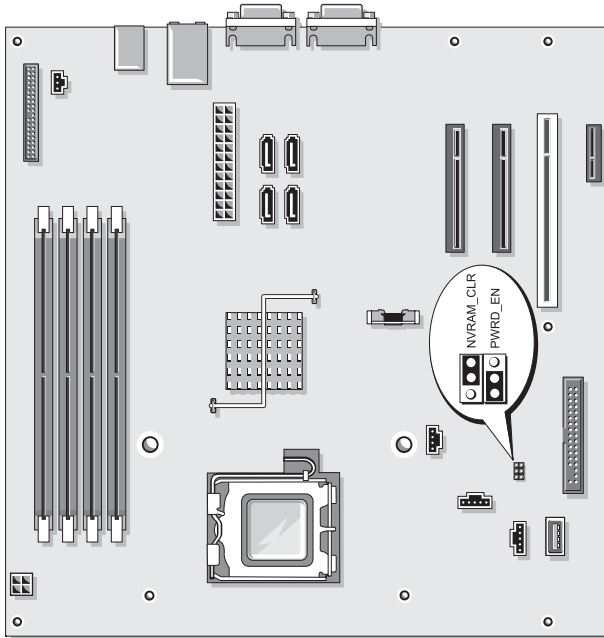






表 6-1. システム基板のジャンパ設定

ジャンパ	設定	説明
PWRD_EN		(デフォルト) パスワード機能は有効です。
		パスワード機能は無効です。
NVRAM_CLR		(デフォルト) NVRAM の設定がシステム起動時に保持されます。
		NVRAM の設定は、次のシステム起動時にクリアされます。

## システム基板のコネクタ

**⚠ 警告：** システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

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

図 6-2. システム基板のコネクタ

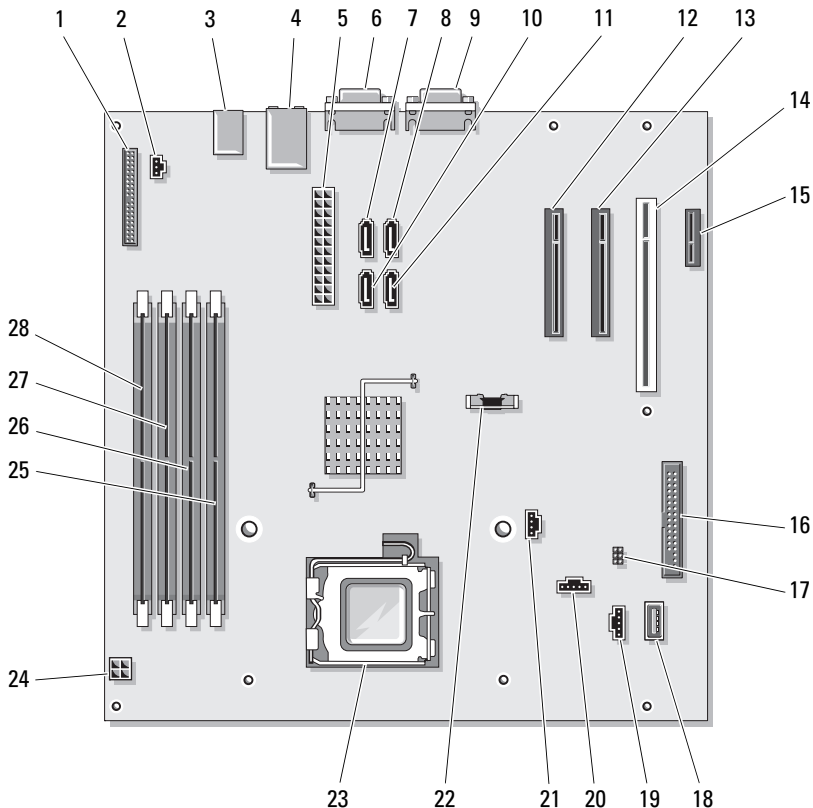


表 6-2. システム基板のコネクタ

項目	コネクタ	意味
1	CONTROL_PANEL	前面パネル
2	インテル-ジョンスイッチ	シャ-シインテル-ジョンスイッチ コネクタ
3	USB3/USB4/USB5	USB コネクタ
4	NIC1/USB1/USB2	NIC コネクタおよび USB コネクタ
5	PWR_CONN	電源コネクタ
6	VGA	ビデオコネクタ


表 6-2. システム基板のコネクタ (続き)

項目	コネクタ	意味
7	SATA_D	SATA ドライブ
8	SATA_C	SATA ドライブ
9	COM	シリアルコネクタ
10	SATA_B	SATA ドライブ
11	SATA_A	SATA ドライブ
12	PCIE_X4 (SLOT1)	PCIe x4 (x8 スロット)
13	PCIE_X8 (SLOT2)	PCIe x8
14	PCI (SLOT3)	32 ビット、33 MHz PCI
15	PCIE_X1 (SLOT4)	PCIe x1
16	FLOPPY	ディスクドライブ
17	NVRAM_CLR/PWRD_EN	システム基板ジャンパ
18	INTERNAL USB	内蔵 USB キー
19	HDD_FAN	ドライブケースファン
20	CPU_FAN	プロセッサファン
21	AUXLED	補助ハードドライブ LED
22	BATTERY	バッテリーソケット
23	CPU	プロセッサ
24	12V	12 V 電源コネクタ
25	DIMM1_A	メモリモジュール
26	DIMM2_A	メモリモジュール
27	DIMM1_B	メモリモジュール
28	DIMM2_B	メモリモジュール



## パスワードを忘れたとき


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

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。システムに付属のマニュアルの「安全にお使いいただくために」を参照してから、本項の作業を開始してください。

- 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。51 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。51 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、パスワードジャンパプラグを取り外した状態でシステムを再起動するまで無効（消去）になりません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンパプラグを取り付ける必要があります。

 **メモ：**ジャンパプラグを取り外した状態のままシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定すると、システムは次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。51 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、43 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** — コンピュータのシリアルポートに対するデバイス名。

**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 チャネルを使用すると、RAM とデバイス間で特定のタイプのデータ転送を、プロセッサを介さずに直接行うことができます。

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

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

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

**DVD** — Digital Versatile Disc。

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

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

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

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

**ERA** — Embedded remote access (組み込み型リモートアクセス)。ERA により、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) を意味する場合もあります。

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

**Hz** — Hertz (ヘルツ)。

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

**ID** — Identification (識別)。

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

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

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

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

**K** — Kilo (キロ)。1000 を表します。

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

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

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

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

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

**kHz** — Kilohertz (キロヘルツ)。

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

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

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

**lb** — Pound (ポンド)。

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

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

**Linux** — 多様なハードウェアシステムで実行可能な UNIX<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> Software 社などでは、Linux のさまざまなソフトウェアを含む配布パッケージとともに、テクニカルサポートとトレーニングを有償で提供しています。

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

**m** — Meter (メートル)。

**mA** — Milliampere (ミリアンペア)。

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

**mAh** — Milliampere-hour (ミリアンペア時)。

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



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

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

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

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

**MHz** — Megahertz (メガヘルツ)。

**mm** — Millimeter (ミリメートル)。

**ms** — Millisecond (ミリ秒)。

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

**NAS** — Network Attached Storage (ネットワーク接続ストレージ)。ネットワーク上に共有ストレージを実現するのに使用される概念です。NAS システムには、ファイルサーバー専用最適化された 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 やハードドライブなどのさまざまなシステムコンポーネントがテストされます。

**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。

**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、元来送受信できないソース同士がネットワーク経由でデータを送受信することができます。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**システムディスク** — 「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。

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

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

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

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

**パリティ** — データブロックに関連付けられた冗長情報。

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

**ビット** — システムによって認識される情報の最小単位。

**ビデオアダプタ** — モニターと組み合わせることで、コンピュータにビデオ機能を提供する論理回路。ビデオアダプタは、システム基板上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。プログラムで同時に表示できるカラーの数はおもに、インストールさ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、ビデオドライバやモニターの機能があります）。

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

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



**フラッシュメモリ** — 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

取り付け, 56

取り外し, 56

### 5.25 インチドライブ

取り付け, 64

取り外し, 64

## C

### CD/DVD ドライブ

トラブルシューティング, 130

取り付け, 64

取り外し, 61

### Console Redirection (コンソールリダイレクション)

画面, 39

### CPU Information (CPU 情報)

画面, 36

## D

### Diagnostics (診断)

Advanced Testing オプション, 143

テストオプション, 143

使用する状況, 142

### DIMM

ソケット, 81

DVD ドライブ 「CD/DVD ドライブ」を参照

## I

### I/O パネル

取り付け, 105

### Integrated Devices

(内蔵デバイス) 画面, 38

## N

### NIC

インジケータ, 14

コネクタ, 13

トラブルシューティング, 119

## P

### POST

システムの機能へのアクセス, 10

## S

### SAS コントローラカード

トラブルシューティング, 134

取り付け, 79

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

System Security (システムセキュリティ) 画面, 39

## U

USB デバイス  
コネクタ (前面パネル), 11  
コネクタ (背面パネル), 13  
トラブルシューティング, 117

## あ

アップグレードキット  
メモリ, 81  
アラートメッセージ, 30  
安全について, 111

## い

インジケータ  
NIC, 14  
前面パネル, 11  
背面パネル, 13

## え

エラーメッセージ, 32

## お

オプティカルドライブ  
取り付け, 64  
取り外し, 61

## か

拡張カード, 75  
トラブルシューティング, 136  
取り付け, 78  
取り外し, 76

## き

起動時  
システムの機能へのアクセス, 10  
キーボード  
トラブルシューティング, 113  
機能  
前面パネル, 11  
背面パネル, 13

## け

警告メッセージ, 29  
ケーブルクリップ, 99

## こ

### 交換

プロセッサ, 88

### コネクタ, 146

NIC, 13

USB, 11, 13

シリアルポート, 13

ビデオ, 13

前面パネル, 11

背面パネル, 13

## さ

### サポート

デルへのお問い合わせ, 151

## し

### システム

カバーの取り付け, 51

カバーの取り外し, 51

### システムが損傷した場合

トラブルシューティング, 121

### システムカバーの取り外し, 51

### システムカバーの取り付け, 51

### システムが濡れた場合

トラブルシューティング, 120

### システム機能

アクセス, 10

### システム基板

コネクタ, 146

ジャンパ, 145

取り付け, 108

取り外し, 107

### システムの保護, 44

### システムパスワード

機能, 42

削除, 45

設定, 43

変更, 45

### システムバッテリー

取り外し, 95

### システムメッセージ, 18

### システム冷却

トラブルシューティング, 124

### シャーシインテリジョンス

イッチ

取り付け, 101

取り外し, 100

### ジャンパ, 145

### 周辺機器のチェック, 112

### 奨励するツール, 49

### シリアルポート

コネクタ, 13

## せ

### セットアップパスワード

- 機能, 42
- 使用中の操作, 47
- 設定, 46
- 変更, 47

### セットアップユーティリティ

- Console Redirection (コンソールリダイレクション) 画面, 39

- CPU Information (CPU 情報) 画面, 36

- Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面, 38

- System Security (システムセキュリティ) 画面, 39

- 起動, 31
- ナビゲーションキー, 32
- メイン画面, 33

### 前面ドライブベゼルカバー

- 取り付け, 54
- 取り外し, 54

## そ

### 外付けデバイス

- 接続, 14

## て

### ディスクドライブ

- トラブルシューティング, 128
- 取り付け, 58
- 取り外し, 56

### テープドライブ

- トラブルシューティング, 131
- 取り付け, 64
- 取り外し, 61

### デルへのお問い合わせ, 151

### 電源ユニット

- トラブルシューティング, 123
- 取り付け, 99
- 取り外し, 97

### 電話番号, 151

## と

### トラブルシューティング

- CD/DVD ドライブ, 130
- NIC, 119
- SAS コントローラカード, 134
- USB デバイス, 117
- 外部接続, 112
- 拡張カード, 136
- 起動ルーチン, 111
- キーボード, 113
- システムが損傷した場合, 121
- システムが濡れた場合, 120
- システムバッテリー, 122
- システム冷却, 124
- ディスクドライブ, 128
- テープドライブ, 131
- 電源ユニット, 123
- ハードドライブ, 133
- ビデオ, 112
- マイクロプロセッサ, 138
- メモリ, 125
- 冷却ファン, 124

ドライブ  
取り外し, 61

取り付け  
3.5 インチドライブ, 56  
5.25 インチドライブ, 64  
CD/DVD ドライブ, 64  
I/O パネル, 105  
オプティカルドライブ, 64  
拡張カード, 78  
システム基板, 108  
システムバッテリー, 95  
シャーシントラクションス  
イッチ, 101  
前面ドライブベゼル, 53  
ディスクドライブ, 58  
テープドライブ, 64  
電源ユニット, 99  
ハードドライブ, 71  
プロセッサ, 88  
ベゼル, 103  
メモリ, 84  
冷却ファン, 92

取り外し  
3.5 インチドライブ, 56  
5.25 インチドライブ, 64  
CD/DVD ドライブ, 61  
オプティカルドライブ, 61  
拡張カード, 76  
システム基板, 107  
システムバッテリー, 95  
シャーシントラクションス  
イッチ, 100

前面ドライブベゼル, 53  
ディスクドライブ, 56  
テープドライブ, 61  
電源ユニット, 97  
ハードドライブ, 69  
プロセッサ, 86  
ベゼル, 102  
メモリ, 83  
冷却ファン, 90

## な

ナビゲーションキー  
セットアップユーティリ  
ティ, 32

## は

パスワード  
忘れたとき, 149  
パスワードの設定, 43  
バッテリー  
トラブルシューティング, 122  
取り付け, 95  
取り外し, 95  
ハードドライブ  
トラブルシューティング, 133  
取り付け, 71  
取り外し, 69

## ひ

### ビデオ

- コネクタ, 13
- トラブルシューティング, 112

## ふ

### プロセッサ

- 交換, 88
- トラブルシューティング, 138
- 取り付け, 88
- 取り外し, 86

## へ

### ベゼル

- 取り付け, 103
- 取り外し, 102

### ベゼル (前面ドライブ)

- カバー, 54
- 取り付け, 53
- 取り外し, 53

## ほ

- 保証, 9

## ま

### マイクロプロセッサ

- 交換, 88
- トラブルシューティング, 138
- 取り外し, 86

## マウス

- トラブルシューティング, 113

## め

### メッセージ

- アラート, 30
- エラーメッセージ, 32
- 警告, 29
- システム, 18

### メモリ

- 4 GB 構成, 82
- アップグレードキット, 81
- チャンネル, 81
- トラブルシューティング, 125
- 取り付け, 84
- 取り外し, 83
- ブランチ, 81

## れ

### 冷却ファン

- トラブルシューティング, 124
- 取り付け, 92
- 取り外し, 90