

Dell™ PowerEdge™ 1900 システム
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ます。

本書の内容は予告なく変更されることがあります。
© 2006-2009 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

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

本書で使用されている商標：Dell、DELL ロゴ、Inspiron、Dell Precision、Dimension、OptiPlex、Latitude、PowerEdge、PowerVault、PowerApp、PowerConnect、XPS、および Dell OpenManage は Dell Inc. の商標です。Intel、Pentium、Xeon、および Celeron は Intel Corporation の登録商標です。Microsoft および Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。EMC は EMC Corporation の登録商標です。

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、こ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	
	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	14
	外付けデバイスの接続	15
	NIC インジケータコード	15
	LCD ステータスメッセージ	16
	LCD ステータスメッセージの問題の解決	23
	LCD ステータスメッセージの消去	23
	システムメッセージ	24
	警告メッセージ	32
	診断メッセージ	32
	アラートメッセージ	32
2	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の起動	33
	エラーメッセージへの対応	33
	セットアップユーティリティの使い方	34
	セットアップユーティリティのオプション	35
	メイン画面	35
	CPU Information (CPU 情報) 画面	37
	Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	39
	Serial Communication (シリアル通信) 画面	40
	System Security (システムセキュリティ) 画面	40
	Exit (終了) 画面	42
	システムパスワードとセットアップパスワードの機能	42
	システムパスワードの使い方	42
	セットアップパスワードの使い方	45

パスワードを忘れたとき	46
ベースボード管理コントローラの設定	46
BMC セットアップモジュールの起動	46
BMC セットアップモジュールのオプション	46
3 システム部品の取り付け	
推奨する工具とツール	47
システムカバーの開閉	48
ベゼルの取り外し	48
ベゼルの取り付け	49
システムカバーの取り外し	50
システムカバーの取り付け	50
電源ユニット	52
電源ユニットの取り外し	52
電源ユニットの取り付け	54
ファン	54
ファンの取り外しと取り付け	55
冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け	57
拡張カード	58
拡張カードの取り付け	60
拡張カードの取り外し	61
ハードドライブ	62
ハードドライブの取り外し	62
ハードドライブの取り付け	65
内蔵テープバックアップユニット	70
内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り外し	70
内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り付け	73
内部 SATA テープバックアップユニットの取り外し	75
内部 SATA テープバックアップユニットを取り付ける	76
オプティカルドライブ	78
オプティカルドライブの取り外し	78
オプティカルドライブの取り付け	79
ディスクドライブ	80
ディスクドライブの取り外し	80
ディスクドライブをドライブキャリアに取り付ける方法	82

ディスクドライブの取り付け	82
システムバッテリー	84
システムバッテリーの取り付け	84
冷却用エアフローカバー	85
冷却用エアフローカバーの取り外し	85
冷却用エアフローカバーの取り付け	87
ファンブラケット	87
センターファンブラケットの取り外し	87
センターファンブラケットの取り付け	87
背面ファンブラケットの取り外し	88
背面ファンブラケットの取り付け	88
メモリ	89
メモリモジュール取り付けのガイドライン	91
最適でないメモリ構成	91
メモリスペアリングのサポート	91
メモリミラーリングのサポート	92
メモリモジュールの取り付け	92
メモリモジュールの取り外し	94
RAC カードの取り付け	95
内部 USB メモリキー	97
内蔵 NIC TOE の有効化	98
マイクロプロセッサ	98
プロセッサの交換	98
SAS RAID コントローラードーターカード	102
SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換	102
SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し	103
SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け	105
SAS RAID コントローラードーターカードのハードドライブ LED アクティビティインジケーターケーブルの取り付け	105
起動ドライブの設定	106
コントロールパネルアセンブリ	106
コントロールパネルアセンブリの取り外し	106
コントロールパネルアセンブリの取り付け	108
ハードドライブアクティビティインジケーター LED	108

ハードドライブアクティビティインジケータ LED の取り外し	108
ハードドライブアクティビティインジケータ LED の取り付け	109
システム基板	109
システム基板の取り外し	109
システム基板の取り付け	112
4 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	115
起動ルーチン	115
周辺機器のチェック	116
IRQ 割り当て競合のトラブルシューティング	116
外部接続のトラブルシューティング	117
ビデオサブシステムのトラブルシューティング	117
キーボードのトラブルシューティング	118
マウスのトラブルシューティング	118
基本的な I/O 機能のトラブルシューティング	119
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング	119
USB デバイスのトラブルシューティング	120
NIC のトラブルシューティング	120
システムが濡れた場合のトラブルシューティング	121
システムが損傷した場合のトラブルシューティング	122
システムバッテリーのトラブルシューティング	123
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	125
システムメモリのトラブルシューティング	126
ディスクドライブのトラブルシューティング	127
オプティカルドライブのトラブルシューティング	129
外付け SCSI テープドライブのトラブルシューティング	130
ハードドライブのトラブルシューティング	131

SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラデータ カードのトラブルシューティング	133
拡張カードのトラブルシューティング	135
マイクロプロセッサのトラブルシューティング	136
5 システム診断プログラムの実行	
Server Administrator 診断プログラムの使い方	139
システム診断プログラムの機能	139
システム診断プログラムの実行が必要な場合	140
システム診断プログラムの実行	140
システム診断プログラムのテストオプション	140
カスタムテストオプションの使い方	141
テストするデバイスの選択	141
診断オプションの選択	141
情報および結果の表示	141
6 ジャンパおよびコネクタ	
システム基板のジャンパ	143
システム基板のコネクタ	145
忘れてしまったパスワードの無効化	147
7 困ったときは	
テクニカルサポート	149
オンラインサービス	150
FAX 情報サービス	150
24 時間納期情報案内サービス	151
テクニカルサポートサービス	151
Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証	151
ご注文に関する問題	151
製品情報	151
保証期間中の修理または返品について	152
お問い合わせになる前に	152
デルの連絡先	154

用語集	173
索引	181

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、およびオペレーティングシステムは、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

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

- 『はじめに』では、システムの機能、システムのセットアップ、および技術仕様の概要を説明しています。
- システムに付属の CD には、システムの設定と管理に使用するマニュアルやツールが収録されています。
- システム管理ソフトウェアのマニュアルでは、システム管理ソフトウェアの機能、動作要件、インストール、および基本操作について説明しています。
- オペレーティングシステムのマニュアルでは、オペレーティングシステム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した各種コンポーネントのマニュアル。これらのオプションを取り付けて設定する方法を説明しています。

- システム、ソフトウェア、またはマニュアルの変更に関して記載されたアップデート情報がシステムに付属していることがあります。

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

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

起動中にシステムの機能にアクセスする方法

表 1-1 のキー操作を起動中に行うと、システムの各機能にアクセスできます。キー操作を行う前にオペレーティングシステム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。

表 1-1 システムの機能にアクセスするためのキー操作

キー操作	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。33 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。140 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+E>	ベースボード管理コントローラ(BMC)管理ユーティリティが起動し、システムイベントログ(SEL)にアクセスできます。BMC のセットアップ方法と使用法の詳細については、BMC のマニュアルを参照してください。
<Ctrl+C>	SAS 設定ユーティリティが起動します。詳細については、オプションの SAS コントローラのユーザーズガイドを参照してください。また、レベル 0 と 1 のハードウェア RAID が設定されます。
<Ctrl+R>	RAID 設定ユーティリティが起動し、オプションの SAS RAID コントローラドーターカードを設定できます。詳細については、RAID カードのマニュアルを参照してください。また、レベル 0、1、5、および 10 のハードウェア RAID が設定されます。
<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にのみ表示されます(39 ページの「Integrated Devices(内蔵デバイス)画面」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。
<Ctrl+D>	オプションの DRAC(Dell Remote Access Controller)を使用している場合は、このキー操作により、選択した DRAC 設定にアクセスできます。DRAC のセットアップ方法と使用法の詳細については、DRAC のユーザーズガイドを参照してください。

前面パネルの機能およびインジケータ

図 1-1 には、システム前面パネルのベゼルの背面にあるボタン、インジケータ、およびコネクタを示します。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

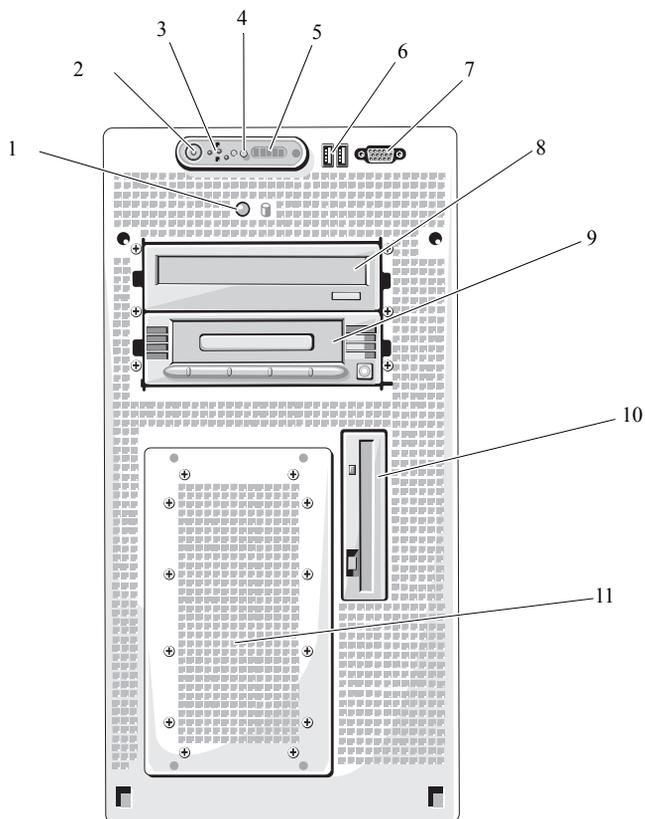


表 1-2 前面パネルのコンポーネント

項目	コンポーネント	アイコン	説明
1	ハードドライブ動作インジケータ LED		緑色のハードドライブ動作インジケータは、ハードドライブの使用中に点滅します。
2	電源インジケータ、電源ボタン		<p>電源インジケータは、システムの電源が入っている場合に点灯します。</p> <p>電源ボタンによってシステムへの直流電源の供給を制御します。</p> <p>メモ：ACPI 対応のオペレーティングシステム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 対応のオペレーティングシステムを実行していない場合、電源ボタンを押すと電源がただちに切れます。</p>
3	NMI ボタン		<p>特定のオペレーティングシステムを使用している際に、ソフトウェアエラーおよびデバイスドライバエラーのトラブルシューティングを行います。このボタンは、ペーパークリップの先端を使って押すことができます。</p> <p>認定を受けたサポート担当者またはオペレーティングシステムのマニュアルによって指示された場合にのみ、このボタンを使用してください。</p>
4	システム識別ボタン		前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、正面の LCD パネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの 1 つをもう一度押すまで点滅を続けます。
5	LCD パネル		<p>システム ID、ステータス情報、システムエラーメッセージが表示されます。</p> <p>LCD は、通常のシステム動作中は青色に点灯します。特定のシステムを識別するには、システム管理ソフトウェアとシステムの正面および背面にある識別ボタンのどちらかを使うことができます。LCD が青色に点滅することで、どのシステムかが識別できます。</p> <p>システムに注意が必要な状況になると LCD が黄色に点灯し、LCD パネルにはエラーコードとエラーの内容を説明するテキストが表示されます。</p> <p>メモ：システムが AC 電源に接続されている状態でエラーが検出されると、LCD はシステムの電源がオンになっていても黄色に点灯します。</p>

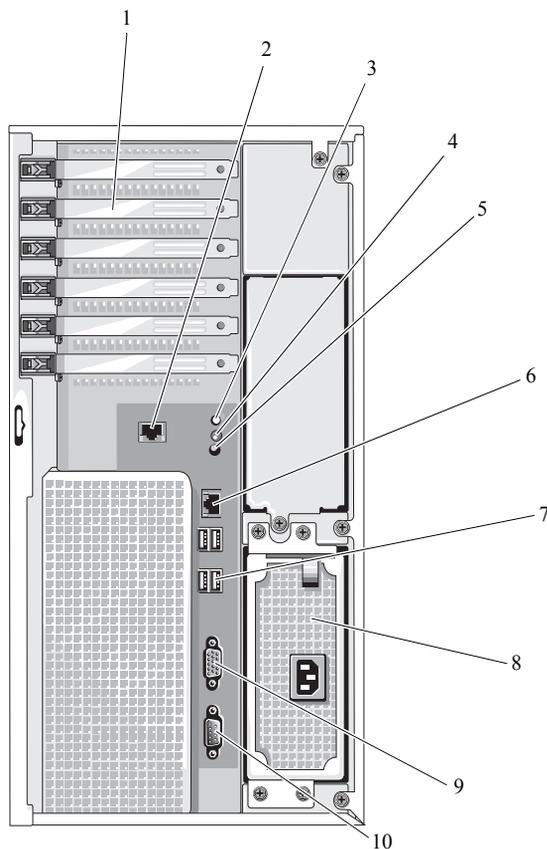
表 1-2 前面パネルのコンポーネント (続き)

項目	コンポーネント	アイコン	説明
6	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に使用します。
7	ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続します。
8	オプティカルドライブ		オプションのオプティカルドライブ
9	テープバックアップユニット		オプションのハーフハイトテープバックアップ装置 (場合により、オプションのコントローラが必要)。
10	ディスケットドライブ		オプションのディスケットドライブです。
11	ハードドライブ		ケーブル接続された 3.5 インチの SAS または SATA ハードドライブを格納する 6 つのベイ。

背面パネルの機能およびインジケータ

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

図 1-2 背面パネルの機能およびインジケータ



- | | | | | | |
|----|--------------|---|-------------------------|---|-----------------|
| 1 | 拡張カードスロット(6) | 2 | リモートアクセスコネクタ
(オプション) | 3 | システムステータスインジケータ |
| 4 | システム識別ボタン | 5 | システムステータスインジ
ケータコネクタ | 6 | NIC コネクタ |
| 7 | USB コネクタ(4) | 8 | 電源ユニット | 9 | ビデオコネクタ |
| 10 | シリアルコネクタ | | | | |

外付けデバイスの接続

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

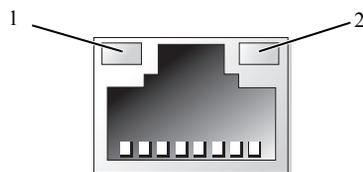
- ほとんどのデバイスは特定のコネクタに接続する必要があります。また、デバイスドライバをインストールしないとデバイスは正常に動作しません。デバイスドライバは、通常オペレーティングシステムのソフトウェアまたはデバイス本体に付属しています。取り付けおよび設定の詳細については、デバイスに付属のマニュアルを参照してください。
- 外付けデバイスを取り付けるときは、必ずシステムとデバイスの電源を切ってください。次に、(デバイスのマニュアルに特別な指示がない限り) システムの電源を入れる前に外付けデバイスの電源を入れます。

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、33 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。表 1-3 に、NIC インジケータコードを一覧表示します。

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	インジケータコード
リンクインジケータおよびアクティビティインジケータがオフ	NIC がネットワークに接続されていません。
リンクインジケータが緑色	NIC がネットワーク上の有効なリンクパートナーに接続されています。
アクティビティインジケータが黄色に点滅	ネットワークデータの送信中または受信中です。

LCD ステータスメッセージ

システムのコントロールパネル LCD には、システムが正常に動作している場合、またはシステムに注意が必要な場合を示すステータスメッセージが表示されます。LCD の青色点灯は正常な動作状態、黄色点灯はエラー状態を示します。LCD には、ステータスコードとその内容を説明するテキストで構成されるメッセージがスクロール表示されます。診断 LCD メッセージにはそれぞれ優先度が割り当てられています。最高の優先度を持つメッセージは、優先度の低いメッセージのグループすべてに優先します。

表 1-4 に、LCD ステータスメッセージとその考えられる原因を一覧表示します。LCD メッセージは、システムイベントログ (SEL) に記録されたイベントに基づきます。SEL およびシステム管理設定の詳細については、システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

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

 **メモ：**システムが起動しない場合は、LCD にエラーコードが表示されるまで、システム ID ボタンを少なくとも 5 秒間押します。コードを書きとめ、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ

コード	メッセージ	原因	対応処置
N/A	SYSTEM NAME	ユーザーがセットアップユーティリティ内で定義できる 62 文字のストリング。 <システム名> は、以下の状況で表示されます。 <ul style="list-style-type: none">システムの電源が入っている。電源が切れており、アクティブ POST エラーが表示されている。	このメッセージは情報の表示のみです。 システムストリングは、セットアップユーティリティ内で変更できます。33 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。
E1000	FAILSAFE, Call Support		149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1114	Temp Ambient	システム環境温度が許容範囲外です。	124 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1116	Temp Memory	メモリの温度が許容範囲を超えたため、コンポーネントの損傷を防ぐために無効にされました。	124 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1210	CMOS Batt	CMOS バッテリーがないか、または電圧が許容範囲外です。	123 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。
E1211	ROMB Batt	RAID バッテリーがないか、不良であるか、または温度が正常でないために再充電できません。	RAID バッテリーを装着しなおします。102 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換」、および 124 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E12nn	XX PwrGd	表示されている電圧レギュレータに障害が発生しました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1229	CPU # VCORE	プロセッサ # VCORE の電圧レギュレータに障害が発生しました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122B	0.9V Over Voltage	0.9 V レギュレータ電圧が許容範囲を超えました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122C	CPU Power Fault	プロセッサレギュレータの有効時に電圧レギュレータの障害が検出されました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1310	RPM Fan ##	表示されている冷却ファンの RPM が許容できる動作範囲を超えています。	124 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1410	CPU # IERR	表示されているマイクロプロセッサがシステムエラーを報告しています。	最新のシステム情報については、 support.dell.com で、お使いのシステムの『Information Update Tech Sheet』(アップデート情報技術シート)を参照してください。問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1414	CPU # Thermtrip	表示されているマイクロプロセッサが温度の許容範囲を超えたため動作を停止しました。	<p>124 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、マイクロプロセッサのヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。136 ページの「マイクロプロセッサのトラブルシューティング」を参照してください。</p> <p>メモ：システムの電源コードを AC コンセントから抜いてもう一度つなぐか、Server Assistant または BMC 管理ユーティリティのいずれかを使用して SEL をクリアするまで、LCD にはこのメッセージが表示されます。ユーティリティの使い方については、『Dell OpenManage ベースボード管理コントローラユーザーズガイド』を参照してください。</p>
E1418	CPU # Presence	表示されているプロセッサがないか不良であるため、システムはサポートされていない構成になっています。	136 ページの「マイクロプロセッサのトラブルシューティング」を参照してください。
E141C	CPU Mismatch	プロセッサが、デルによってサポートされていない構成になっています。	お使いのシステムの『はじめに』のマイクロプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
E141F	CPU Protocol	システム BIOS によってプロセッサプロトコルエラーが報告されました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1420	CPU Bus PERR	システム BIOS によってプロセッサバスパリティエラーが報告されました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1421	CPU Init	システム BIOS によってプロセッサ初期化エラーが報告されました。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1422	CPU Machine Chk	システム BIOS によってマシン チェックエラーが報告されまし た。	149 ページの「困ったときは」 を参照してください。
E1618	PS # Predictive	電源電圧が許容範囲にありませ ん。表示されている電源が正し く取り付けられていないか障害 を起こしています。	123 ページの「電源ユニットの トラブルシューティング」を参 照してください。
E161C	PS # Input Lost	表示されている電源ユニットに AC 電源が与えられていないか、 AC 電源電圧が許容範囲にあり ません。	表示されている電源ユニットの AC 電源を確認してください。 問題が解決しない場合は、 123 ページの「電源ユニットの トラブルシューティング」 を参照してください。
E1620	PS # Input Range	表示されている電源ユニットに AC 電源が与えられていないか、 AC 電源電圧が許容範囲にあり ません。	表示されている電源ユニットの AC 電源を確認してください。 問題が解決しない場合は、 123 ページの「電源ユニットの トラブルシューティング」を参 照してください。
E1710	I/O Channel Chk	システム BIOS によって I/O チャンネルチェックエラーが報告 されました。	149 ページの「困ったときは」 を参照してください。
E1711	PCI PERR B## D## F## PCI PERR Slot #	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCI 設定スペースにあるコンポーネ ントについて、PCI パリティエ ラーが報告されました。 システム BIOS によって、PCI ス ロット # にあるコンポーネン トについて、PCI パリティエラーが 報告されました。	PCI 拡張カードを取り外して装 着しなおします。問題が解決し ない場合は、135 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。 それでも問題が解消しない場合 は、システム基板に障害があり ます。149 ページの「困ったとき は」を参照してください。
E1712	PCI SERR B## D## F## PCI SERR Slot #	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCI 設定スペースにあるコンポーネ ントについて、PCI システムエ ラーが報告されました。 システム BIOS によって、スロッ ト # にあるコンポーネン トについて、PCI システムエラーが報告 されました。	PCI 拡張カードを取り外して装 着しなおします。問題が解決し ない場合は、135 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。 それでも問題が解消しない場合 は、システム基板に障害があり ます。149 ページの「困ったとき は」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1714	Unknown Err	システム BIOS によってシステムにエラーが検出されましたが、原因を特定することはできませんでした。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E171F	PCIe Fatal Err B## D## F## PCIe Fatal Err Slot #	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCI 設定スペースにあるコンポーネントについて、PCIe の致命的なエラーが報告されました。 システム BIOS によって、スロット # にあるコンポーネントについて、PCI の致命的なエラーが報告されました。	PCI 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、135 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。 それでも問題が解消しない場合は、システム基板に障害があります。149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1913	CPU & Firmware Mismatch	BMC ファームウェアが CPU をサポートしていません。	最新の BMC ファームウェアにアップデートします。BMC のセットアップ方法と使用法の詳細については、『BMC ユーザーズガイド』を参照してください。
E2010	No Memory	システムにメモリが取り付けられていません。	メモリを取り付けます。89 ページの「メモリ」を参照してください。
E2011	Mem Config Err	メモリが検出されましたが、構成不能です。メモリ構成中にエラーが検出されました。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2012	Unusable Memory	メモリが構成されましたが、使用できません。メモリサブシステムの障害。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2013	Shadow BIOS Fail	システム BIOS がそのフラッシュイメージをメモリにコピーできませんでした。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2014	CMOS Fail	CMOS エラーです。CMOS RAM が正常に機能していません。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2015	DMA Controller	DMA コントローラの障害。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2016	Int Controller	割り込みコントローラの障害。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2017	Timer Fail	タイマーリフレッシュのエラー。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2018	Prog Timer	プログラム可能インターバルタイマーのエラー。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2019	Parity Error	パリティエラー。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201A	SIO Err	SIO 障害。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201B	Kybd Controller	キーボードコントローラの障害。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201C	SMI Init	SMI (システム管理割り込み) の初期化障害。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201D	Shutdown Test	BIOS シャットダウンテストエラー。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201E	POST Mem Test	BIOS POST メモリテストエラー。	126 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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201F	DRAC Config	DRAC (Dell Remote Access Controller) の設定エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。 DRAC ケーブルとコネクタが正しく装着されていることを確認します。問題が解決しない場合は、DRAC のマニュアルを参照してください。
E2020	CPU Config	CPU 構成エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。
E2021	Memory Population	メモリ構成が正しくありません。メモリの装着順序が正しくありません。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2022	POST Fail	ビデオ初期化後の一般的エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。
E2110	MBE DIMM ## & ##	"## & ##" で示されているセットの DIMM の 1 つにメモリ MBE (マルチビットエラー) が発生しました。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E2111	SBE Log Disable DIMM ##	システム BIOS がメモリ SBE(シングルビットエラー)のロギングを無効にしました。システムを再起動するまで、残りの SBE のロギングは再開されません。 "##" は BIOS によって示される DIMM を表します。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2112	Mem Spare DIMM ##	システム BIOS がメモリのエラーが多すぎると判断したため、メモリの使用を控えました。 "## & ##" は BIOS によって示される DIMM のペアを表します。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2113	Mem Mirror DIMM ## & ##	システム BIOS がミラーの片方にエラーが多すぎると判断したため、メモリのミラーリングを無効にしました。 "## & ##" は BIOS によって示される DIMM のペアを表します。	126 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。
E2118	Fatal NB Mem CRC	ノースバウンド側の完全バッファ型 DIMM(FBD)メモリサブシステムリンクにおける接続の 1 つに障害が発生しました。	126 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。
E2119	Fatal SB Mem CRC	サウスバウンド側の FBD メモリサブシステムリンクにおける接続の 1 つに障害が発生しました。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
I1910	Intrusion	システムカバーが取り外されています。	情報表示のみです。
I1911	>3 ERRs Chk Log	LCD オーバーフローメッセージ。 LCD には、最大 3 つのエラーメッセージを連続して表示できません。4 番目のメッセージは標準オーバーフローメッセージとして表示されます。	イベントの詳細については、SEL を確認してください。
I1912	SEL Full	システムイベントログがイベントでいっぱいになり、イベントをこれ以上記録できません。	イベントエントリを削除してログをクリアします。

表 1-4 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
W1228	ROMB Batt < 24hr	RAID バッテリーの残容量が 24 時間を下回ったという予報的警告。	RAID バッテリーを交換します。102 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換」を参照してください。

メモ：この表で使用された略語の正式名称は、173 ページの「用語集」を参照してください。

LCD ステータスメッセージの問題の解決

ステータス LCD に単一のメッセージが表示される場合は、表 1-4 のコードを調べて記載されている対応処置を実行します。LCD のコードは故障の状態を正確に特定できることが多いので、修正が容易に行えます。たとえば、コード E0780 MISSING CPU 1 が表示されたときは、ソケット 1 にマイクロプロセッサが装着されていないことがわかります。

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

LCD ステータスメッセージの消去

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

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

以上のいずれかを実行すると、エラーメッセージが消え、ステータスインジケータおよび LCD の色が通常の状態に戻ります。以下の状況では、エラーメッセージが再表示されます。

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

システムメッセージ

システムに問題がある可能性が検出されると、システムメッセージが画面に表示されます。表 1-5 に、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一覧を示します。

 **メモ**：表示されたシステムメッセージが表 1-5 に記載されていない場合、メッセージが表示されたときに実行していたアプリケーションのマニュアルや、オペレーティングシステムのマニュアルを参照して、メッセージの説明と推奨されている処置を確認してください。

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

表 1-5 システムメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
Alert! Redundant memory disabled!Memory configuration does not support redundant memory.	取り付けられたメモリモジュールの種類とサイズが同一ではありません。メモリモジュールの不良です。	すべてのメモリモジュールの種類とサイズが同一で、正しく装着されていることを確認します。89 ページの「メモリ」を参照してください。問題が解決しない場合は、126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	Remote Configuration(リモート設定)リクエストが検出され、処理中です。	操作が完了するまで待ちます。
BIOS Update Attempt Failed!	リモートでの BIOS のアップデートに失敗しました。	BIOS のアップデートをもう一度試みます。問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR ジャンパが設定されています。CMOS がクリアされました。	NVRAM_CLR ジャンパを取り外します。ジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。
CPUs with different cache sizes detected!	取り付けられているマイクロプロセッサのキャッシュサイズが一致しません。	すべてのマイクロプロセッサのキャッシュサイズが同じで、それらが正しく取り付けられていることを確認します。98 ページの「マイクロプロセッサ」を参照してください。
Decreasing available memory	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-5 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
DIMM pairs must be matched in size, speed, and technology. The following DIMM pair is mismatched: DIMM x and DIMM y.	取り付けられている DIMM の仕様が一致していません。メモリモジュールに障害があるか、または正しく装着されていません。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。89 ページの「メモリ」を参照してください。問題が解決しない場合は、126 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。
DIMMs must be populated in sequential order beginning with slot 1. The following DIMM is electrically isolated: DIMM x.	表示されている DIMM は、取り付けられた位置に問題があるため、システムにアクセスできません。DIMM はスロット 1 から順に取り付ける必要があります。	スロット 1 から順に 2、4、または 8 個の DIMM を取り付けてください。89 ページの「メモリ」を参照してください。
DIMMs should be installed in pairs. Pairs must be matched in size, speed, and technology.	取り付けられている DIMM の仕様が一致していません。メモリモジュールに障害があるか、または正しく装着されていません。システムは ECC 保護が抑制された低下モードで動作します。チャンネル 0 に取り付けられたメモリのみがアクセス可能となります。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。89 ページの「メモリ」を参照してください。問題が解決しない場合は、126 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。
Dual-rank DIMM paired with Single-rank DIMM - The following DIMM/rank has been disabled by BIOS: DIMM x Rank y	仕様の異なる DIMM が取り付けられています。メモリモジュールの障害。デュアルランク DIMM とシングルランク DIMM がペアにされていることがシステムによって検出されました。デュアルランク DIMM のセカンドランクは無効になります。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。89 ページの「メモリ」を参照してください。問題が解決しない場合は、126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Diskette drive n seek failure	セットアップユーティリティの設定が間違っています。 ディスクドライブに障害があるか、正しく取り付けられていません。 ディスクドライブインタフェースケーブル、または電源ケーブルがしっかり接続されていません。	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。33 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。 ディスクを交換します。問題が解決しない場合は、127 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。 ディスクドライブインタフェースケーブル、または電源ケーブルを装着しなおします。127 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。

表 1-5 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Diskette read failure	ディスクットに障害があるか、または正しく挿入されていません。	ディスクットを交換します。問題が解決しない場合は、127 ページの「ディスクットドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Diskette subsystem reset failed	ディスクットに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	ディスクットを交換します。問題が解決しない場合は、127 ページの「ディスクットドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Drive not ready	ディスクットがディスクットドライブにないか、正しく挿入されていません。	ディスクットを交換します。問題が解決しない場合は、127 ページの「ディスクットドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Error: Incorrect memory configuration. DIMMs must be installed in pairs of matched memory size, speed, and technology.	取り付けられている DIMM の仕様が一致していません。メモリモジュールに障害があるか、または正しく装着されていません。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。89 ページの「メモリ」を参照してください。問題が解決しない場合は、126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	メモリモジュールに障害があるか、または装着されていません。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
!!*** Error: Remote Access Controller initialization failure*** RAC virtual USB devices may not be available...	Remote Access Controller の初期化エラー。	Remote Access Controller が正しく取り付けられていることを確認します。95 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
FBD training error: The following branch has been disabled: Branch x	表示されているブランチ(チャンネルペア)には、相互に互換性のない DIMM が含まれています。	デル認定のメモリのみが使用されていることを確認します。互換性を保つには、メモリアップグレードキットを www.dell.com から直接、またはデルの販売代理店から購入されることをお勧めします。
Gate A20 failure	キーボードコントローラに障害があります。システム基板上に障害があります。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-5 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
General failure	オペレーティングシステムがコマンドを実行できません。	このメッセージの後には通常、問題を特定する情報が表示されます。情報を参照し、適切な処置をとって問題を解決します。
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	リソース競合がシステムによって検出され、解決されました。	何も対処する必要はありません。
Keyboard Controller failure	キーボードコントローラに障害があります。システム基板に障害があります。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
Manufacturing mode detected	システムが製造モードになっています。	システムを再起動して製造モードを解除します。
MEMBIST failure - The following DIMM/rank has been disabled by BIOS: DIMM x Rank y	メモリモジュールに障害があります。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory address line failure at address, read value expecting value	メモリモジュールに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Memory double word logic failure at address, read value expecting value		
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value		
Memory write/read failure at address, read value expecting value		
Memory tests terminated by keystroke.	スペースキーを押したために、POST メモリテストが終了しました。	情報表示のみです。

表 1-5 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
No boot device available	オプティカル/ディスクドライブサブシステム、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害があるか、または取り付けられていません。または、ドライブ A に起動ディスクがありません。	起動ディスク、起動 CD、または起動ハードドライブを使用します。問題が解決しない場合は、127 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」、129 ページの「オプティカルドライブのトラブルシューティング」、および131 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。起動デバイスの順序を設定するための情報については、33 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
No boot sector on hard drive	セットアップユーティリティの設定が正しくありません。ハードドライブにオペレーティングシステムがインストールされていません。	セットアップユーティリティでハードドライブの設定を確認します。33 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。必要に応じて、ハードドライブにオペレーティングシステムをインストールします。お使いのオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
No timer tick interrupt	システム基板に障害があります。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
Northbound merge error - The following DIMM has been disabled by BIOS: DIMM x	表示されている DIMM は、メモリコントローラとの間にデータリンクを確立することができませんでした。	126 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。
Not a boot diskette	ディスクレットにオペレーティングシステムが存在しません。	起動用ディスクレットを使用します。
PCIe Degraded Link Width Error:Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	表示されているスロットの PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします。58 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、149 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。58 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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-5 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 Training Error: Slot n	表示されているスロットの PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします。58 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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCI BIOS failed to install	シャドウイング中に 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。拡張カードのケーブル接続に緩みがあります。拡張カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	拡張カードを装着しなおします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、135 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。
Plug & Play Configuration Error	PCI デバイスの初期化中にエラーが発生しました。システム基板に障害があります。	NVRAM_CLR ジャンパを取り付け、システムを再起動します。ジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。問題が解決しない場合は、135 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
Read fault Requested sector not found	オペレーティングシステム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、120 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、127 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」、または131 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Remote configuration update attempt failed	システムが Remote Configuration (リモート設定)リクエストを処理できませんでした。	リモート設定を再試行します。
ROM bad checksum = address	拡張カードに障害があるか、正しく取り付けられていません。	拡張カードを装着しなおします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、135 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
SATA port n hard disk drive not found	SATA ケーブルが正しく装着されていないか、またはドライブがありません。	131 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-5 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、127 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」または 131 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。	126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
The amount of system memory has changed	メモリが追加されたか、取り外されたか、またはメモリモジュールに障害がある可能性があります。	メモリの追加か取り外しが行われた場合、このメッセージは情報のみであり、無視してかまいません。メモリの追加や取り外しが行われていない場合は、シングルビットまたはマルチビットのエラーが検出されていないかどうか SEL を確認して、不良のメモリモジュールを交換します。126 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
The following DIMM pair is not compatible with the memory controller: DIMM x and DIMM y	表示されている DIMM はシステムと互換性がありません。	デル認定のメモリのみが使用されていることを確認します。互換性を保つには、メモリアップグレードキットを www.dell.com から直接、またはデルの販売代理店から購入されることをお勧めします。
The following DIMMs are not compatible: DIMM x and DIMM y	表示されている DIMM はシステムと互換性がありません。	ECC FBD1 メモリのみが使用されていることを確認します。互換性を保つには、メモリアップグレードキットを www.dell.com から直接、またはデルの販売代理店から購入されることをお勧めします。
Time-of-day clock stopped	バッテリーまたはチップに障害があります。	123 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。
Time-of-day not set - please run SETUP program	時刻または日付が正しく設定されていません。システムバッテリーに障害があります。	時刻と日付の設定を確認します。33 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、システムバッテリーを交換します。84 ページの「システムバッテリー」を参照してください。

表 1-5 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Timer chip counter 2 failed	システム基板に障害があります。	149 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported CPU combination Unsupported CPU stepping detected	マイクロプロセッサがシステムに対応していません。	サポートされている(組み合わせの)マイクロプロセッサを取り付けます。 98 ページの「マイクロプロセッサ」を参照してください。
Utility partition not available	POST 中に <F10> が押されましたが、起動ハードドライブにユーティリティパーティションが存在しません。	起動ハードドライブにユーティリティパーティションを作成します。システムに付属の CD を参照してください。
Warning! No microcode update loaded for processor n	マイクロコードのアップデートが失敗しました。	BIOS ファームウェアをアップデートします。149 ページの「困ったときは」を参照してください。
Warning: Embedded RAID firmware is not present!	内蔵 RAID ファームウェアが応答しません。	RAID ファームウェアのインストールまたはアップデートの詳細については、RAID コントローラのマニュアルを参照してください。
Warning: Embedded RAID error!	内蔵 RAID ファームウェアがエラーメッセージを返します。	133 ページの「SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラドーターカードのトラブルシューティング」を参照してください。RAID ファームウェアのインストールまたはアップデートの詳細については、RAID コントローラのマニュアルを参照してください。
Warning: The current memory configuration is not optimal.Dell recommends a population of 2, 4, or 8 DIMMs.DIMMs should be populated sequentially starting in slot 1.	正当ではあっても最適でない DIMM の装着をシステムが検出しました(たとえば、スロット 1、2、5、および 6 に DIMM がそれぞれ 1 個、6 個、4 個装着されている)。システムは使用可能なすべてのメモリを使って動作しますが、最適なパフォーマンスは得られません。	スロット 1 から順に 2、4、または 8 個の DIMM を取り付けてください。 89 ページの「メモリ」を参照してください。
Write fault Write fault on selected drive	ディスク、光学ドライブ、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害が発生しました。	127 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」、129 ページの「光学ドライブのトラブルシューティング」、または 131 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

メモ: この表で使用された略語の正式名称は、173 ページの「用語集」を参照してください。

警告メッセージ

警告メッセージは、問題発生の可能性のあることを知らせ、作業を続行する前に対応策をとるよう求めます。たとえば、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オペレーティングシステムによって生成されます。詳細については、オペレーティングシステム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。149 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 次のメッセージが画面に短時間表示されたら、ただちに <F2> を押します。

<F2> = System Setup

<F2> を押す前にオペレーティングシステム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、オペレーティングシステム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せん。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、24 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

表 2-1 に、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一覧を示します。

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

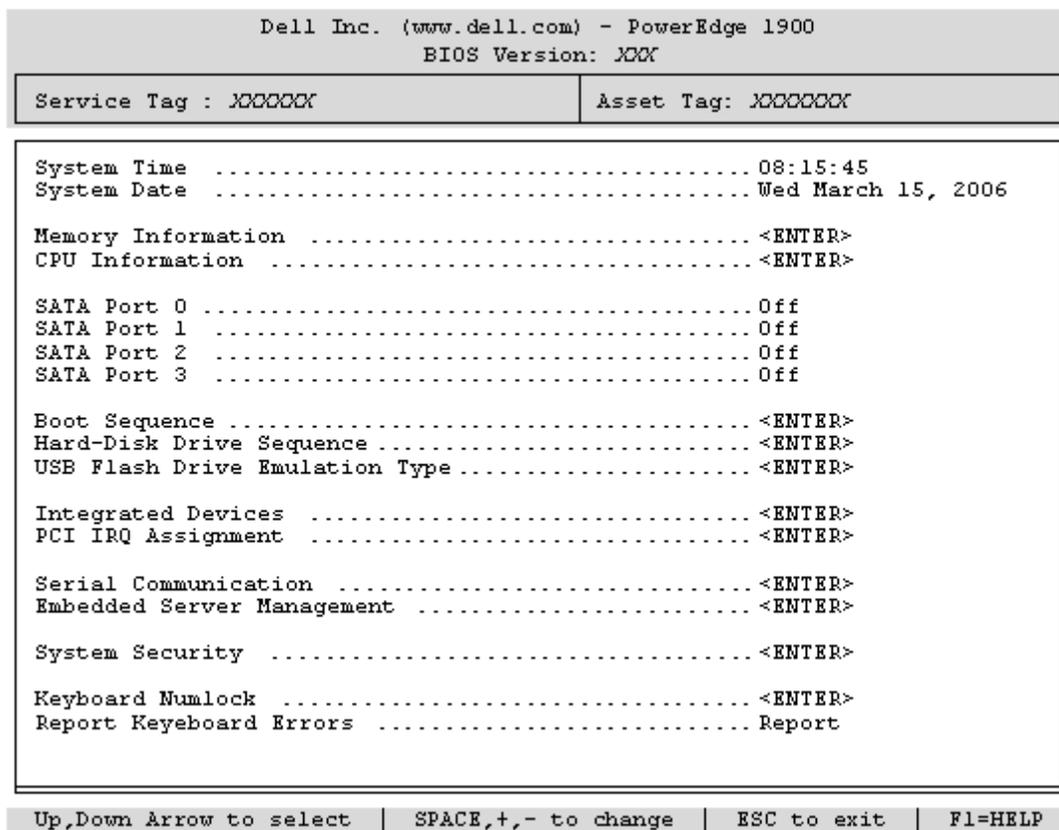


表 2-2 に、セットアップユーティリティのメイン画面に表示される情報フィールドのオプションの一覧および説明を示します。



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



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

表 2-2 セットアップユーティリティのオプション

オプション	説明
System Time (システム時刻)	システム内蔵時計の時刻をリセットします。
System Date (システム日付)	システム内蔵カレンダーの日付をリセットします。
Memory Information (メモリ情報)	メモリモジュールのサイズ、種類、速度、システムビデオメモリのサイズ、システムメモリのテストオプション、冗長メモリのステータス、および snoop フィルタを含む、取り付けられたシステムメモリ、ビデオメモリ、冗長メモリに関する情報を表示します。 メモ ：Snoop Filter (Snoop フィルタ) オプションを有効にすると、一部のアプリケーションのパフォーマンスが最適化したり、低下したりする場合があります。無効がデフォルトです。
CPU Information (CPU 情報)	マイクロプロセッサに関する情報を表示します(速度、キャッシュサイズなど)。 Logical Processor (論理プロセッサ)オプションの設定を変更して、ハイパースレッディングテクノロジーを有効または無効にします。表 2-3 を参照してください。
SATA Port X (SATA ポート X)	システム基板のポート X に取り付けられた SATA ドライブの種類と容量を表示します。
Boot Sequence (起動順序)	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番を指定します。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。 メモ ：SAS または SCSI アダプタに取り付けられた外付けデバイスからのシステム起動はサポートされていません。外付けデバイスからの起動に関する最新のサポート情報については、 support.dell.com を参照してください。
Hard-Disk Drive Sequence (ハードディスクドライブシーケンス)	システム内でハードディスクドライブが構成される順序を指定します。システム内の最初のハードドライブは、DOS または DOS 同様のオペレーティングシステムにおける起動可能 C: ドライブとなります。
USB Flash Drive Type (USB フラッシュドライブタイプ) (デフォルトは Auto)	USB フラッシュドライブのエミュレーションタイプを指定します。 Hard disk (ハードディスク)を指定すると、USB フラッシュドライブがハードディスクとして動作します。 Floppy (フロッピー)を指定すると、USB フラッシュドライブが取り外し可能なディスクドライブとして動作します。 Auto (自動)ではエミュレーションタイプが自動選択されます。
Integrated Devices (内蔵デバイス)	39 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 IRQ 割り当て)	PCI バス上の各内蔵デバイスに割り当てられている IRQ、および IRQ を必要とするすべての搭載済み拡張カードが変更できる画面を表示します。
Serial Communication (シリアル通信)	シリアル通信、外付けシリアルコネクタ、フェイルセーフボーレート、リモートターミナルの種類、および起動後のリダイレクトの設定を行う画面を表示します。

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
Embedded Server Management (組み込みサーバー管理)	前面パネル LCD のオプションの設定、およびユーザーが指定する LCD スtring の設定を行う画面を表示します。
System Security (システムセキュリティ)	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、42 ページの「システムパスワードの使い方」および 45 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。
Keyboard NumLock (キーボードの NumLock) (デフォルトは On)	101 または 102 キーのキーボードで、起動時に NumLock モードを有効にするかどうかを決定します (84 キーのキーボードには適用されません)。
Report Keyboard Errors (キーボードエラーの報告) (デフォルトは Report)	POST 中のキーボードエラーの報告を有効または無効にします。キーボードが取り付けられているホストシステムでは、 Report (報告する) を選択します。 Do Not Report (報告しない) を選択すると、POST 中に検出されたキーボードまたはキーボードコントローラに関連するすべてのエラーメッセージが省略されます。キーボードがシステムに取り付けられている場合、この設定はキーボード自体の操作には影響しません。
Asset Tag	Asset Tag ナンバーが割り当てられている場合、ユーザーがプログラム可能なシステムの Asset Tag ナンバーを表示します。

CPU Information (CPU 情報) 画面

表 2-3 に、**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一覧および説明を示します。

表 2-3 CPU Information (CPU 情報) 画面

オプション	説明
64-bit Technology (64 ビットテクノロジー)	取り付けられているプロセッサが Intel 64 ビット拡張をサポートするかどうかを示します。
Core Speed (コア速度)	プロセッサのクロック速度を表示します。
Bus Speed (バス速度)	プロセッサのバス速度を表示します。
Logical Processor (論理プロセッサ) (デフォルトは Enabled)	プロセッサがハイパースレッディングをサポートしている場合に表示されます。 Enabled (有効) にすると、オペレーティングシステムがすべての論理プロセッサを使用できます。 Disabled (無効) を選択すると、オペレーティングシステムはシステムに取り付けられた各プロセッサに対して最初の論理プロセッサだけを使用できます。

表 2-3 CPU Information (CPU 情報) 画面 (続き)

オプション	説明
Virtualization Technology (デフォルトは Disabled)	プロセッサが仮想化テクノロジーをサポートしている場合に表示されます。 Enabled (有効) に設定すると、仮想化ソフトウェアがプロセッサの設計に組み込まれている仮想化テクノロジーを使用できるようになります。この機能は、仮想化テクノロジーをサポートするソフトウェアによってのみ使用できます。
Adjacent Cache Line Prefetch (隣接キャッシュラインのプリフェッチ) (デフォルトは Enabled)	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 (ハードウェアのプリフェッチャ) (デフォルトは Enabled)	ハードウェアのプリフェッチャを有効または無効にします。
Demand-Based Power Management (デマンドベースの電源管理) (デフォルトは Disabled)	デマンドベースの電源管理を有効または無効にします。有効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表がオペレーティングシステムに報告されます。無効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表はオペレーティングシステムに報告されません。デマンドベースの電源管理をサポートしない CPU が 1 つでもある場合は、フィールドは読み取り専用となり、自動的に Disabled (無効) に設定されます。
Processor X ID (プロセッサ X ID)	各プロセッサのファミリーとモデル番号を表示します。サブメニューにプロセッサコア速度、レベル 2 キャッシュの量、コアの数が表示されます。

Integrated Devices（内蔵デバイス）画面

表 2-4 に、**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一覧および説明を示します。

表 2-4 **Integrated Devices** 画面のオプション

オプション	説明
Integrated SAS Controller (内蔵 SAS コントローラ) (デフォルトは Enabled)	内蔵 SAS コントローラを有効または無効にします。このオプションは SAS コントローラが取り付けられている場合にのみ表示されます。
Integrated RAID Controller (内蔵 RAID コントローラ) (デフォルトは Enabled)	内蔵 RAID コントローラを有効または無効にします。このオプションは SAS RAID コントローラが取り付けられている場合にのみ表示されます。
Embedded SATA (内蔵 SATA) (デフォルトは Off)	内蔵 SATA コントローラを Off (オフ) または ATA Mode (ATA モード) に設定できるようにします。
IDE CD-ROM Controller (IDE CD-ROM コントローラ) (デフォルトは Auto)	内蔵 IDE コントローラを有効にします。 Auto (自動) に設定すると、IDE デバイスがチャンネルに接続されている場合、内蔵 IDE コントローラの各チャンネルは有効になります。
Diskette Controller (ディスクレットコントローラ) (デフォルトは Auto)	システムのディスクレットドライブコントローラを有効または無効にします。 Auto (自動) を選択すると、拡張スロットに取り付けられているコントローラカードを使用する必要がある場合、システムのディスクレットドライブコントローラはオフになります。ドライブを Read-Only (読み取り専用)、または Off (オフ) に設定することも可能です。 Read-Only (読み取り専用) 設定を使うと、ディスクレットドライブを使用してディスクに書き込むことができなくなります。
User Accessible USB Ports (ユーザーのアクセス可能な USB ポート) (デフォルトは All Ports On)	ユーザーがアクセス可能なシステムの USB ポートを有効または無効にします。オプションは、 All Ports On (すべてのポートがオン)、 Only Back Ports On (背面ポートのみオン)、および All Ports Off (すべてのポートがオフ) です。
Embedded Gb NIC (内蔵 Gb NIC) (デフォルトは Enabled with PXE)	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、 Enabled without PXE (PXE なしで有効)、 Enabled with PXE (PXE ありで有効)、および Disabled (無効) です。PXE をサポートしている場合は、ネットワークからシステムを起動できます。変更はシステムの再起動後に有効になります。
MAC Address (MAC アドレス)	内蔵 10/100/1000 NIC の MAC アドレスを表示します。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。
TOE Capability (TOE 機能)	NIC の TOE (TCP/IP オフロードエンジン) 機能のステータスを表示します。

Serial Communication (シリアル通信) 画面

表 2-5 に、**Serial Communication** (シリアル通信) 画面の情報フィールドに表示されるオプションの一覧および説明を示します。

表 2-5 Serial Communication (シリアル通信) 画面のオプション

オプション	説明
Serial Communication (シリアル通信) (デフォルトは Off)	オプションは、COM2 を介しての On with Console Redirection (コンソールリダイレクションでオン)、および Off (オフ) です。
Failsafe Baud Rate (フェイルセーフボーレート) (デフォルトは 57600)	ボーレートがリモートターミナルによって自動的にニゴースタートできない場合にコンソールリダイレクションに使用されるフェイルセーフボーレートを表示します。これレートは調節しないでください。
Remote Terminal Type (リモートターミナルの種類) (デフォルトは VT 100/VT 220)	VT 100/VT 220 または ANSI を選択します。
Redirection After Boot (起動後のリダイレクト) (デフォルトは Enabled)	システムがオペレーティングシステムを起動した後に、BIOS コンソールリダイレクションを有効または無効にします。

System Security (システムセキュリティ) 画面

表 2-6 に、**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一覧および説明を示します。

表 2-6 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション

オプション	説明
System Password (システムパスワード)	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。 メモ ：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、42 ページの「システムパスワードの使い方」を参照してください。
Setup Password (セットアップパスワード)	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。 メモ ：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、45 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。

表 2-6 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
Password Status (パスワードのステータス)	<p>Setup Password (セットアップパスワード) オプションを Enabled (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 Setup Password (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 Password Status (パスワードステータス) オプションを Locked (ロック) に変更します。この状態では、System Password (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、<Ctrl><Enter> を押して、システム起動時にパスワードを無効にすることはできません。</p> <p>システムパスワードのロックを解除するには、まず Setup Password (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 Password Status (パスワードステータス) オプションを Unlocked (ロック解除) に変更します。この状態では、<Ctrl><Enter> 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 System Password (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>
Power Button (電源ボタン)	<p>システムの電源を切ったり入れたりする電源ボタンの機能を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源ボタンを使用してシステムの電源を切る際に、ACPI 対応のオペレーティングシステムを実行している場合、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することができます。 システムが ACPI 対応のオペレーティングシステムを実行していない場合は、電源ボタンを押すとただちに電源が切れます。 <p>電源ボタンは、セットアップユーティリティで有効にします。無効に設定すると、電源ボタンはシステムの電源を入れる場合のみ使用できます。</p> <p>メモ : Power Button (電源ボタン) オプションが Disabled (無効) に設定されていても、電源ボタンを使ってシステムをオンにすることは可能です。</p>
NMI Button (NMI ボタン)	<p> 注意 : NMI ボタンは、認定を受けたサポート担当者またはオペレーティングシステムのマニュアルによって指示された場合にのみ使用してください。このボタンを押すと、オペレーティングシステムが停止し、診断プログラム画面が表示されます。</p> <p>NMI 機能を On (オン) または Off (オフ) に設定します。</p>
AC Power Recovery (AC 電源の回復) (デフォルトは Last)	<p>システムの電源が回復した場合のシステムの動作を設定します。オプションが Last (直前) に設定されている場合、システムは電源が中断される直前の電源状態に戻ります。On (オン) では電源回復時にシステムの電源が入ります。Off (オフ) では、電源が回復してもシステムの電源は切れたままです。</p>

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
- Discard Changes and Exit
- Return to Setup

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（44 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することはできません。46 ページの「パスワードを忘れたとき」を参照してください。

システムパスワードの使い方

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

システムパスワードの設定

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

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

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

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

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

パスワードの設定では、大文字と小文字は区別されません。ただし無効なキーの組み合わせもあります。そのような組み合わせで入力すると、エラーメッセージが表示されます。入力したパスワードを訂正するには、<Backspace> または左矢印キーを押して文字を消去します。

 **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（45 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、<Ctrl><Alt> を押してシステムを再起動します。
- 2 パスワードを入力し、<Enter> を押します。

パスワードセキュリティを無効にするには、次の手順を実行します。

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

システムを起動したり <Ctrl><Alt> を押して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て <Enter> を押します。

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

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

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



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

既存のシステムパスワードの削除または変更

- 1 プロンプトが表示されたら、<Ctrl><Enter> を押して既存のシステムパスワードを無効にします。
セットアップパスワードを入力するよう求められた場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。
- 2 POST 中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
- 3 **System Security** (システムセキュリティ) 画面フィールドを選択して、**Password Status** (パスワードステータス) オプションが **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
- 4 プロンプトが表示されたら、システムパスワードを入力します。
- 5 **System Password** (システムパスワード) オプションに **Not Enabled** (無効) と表示されていることを確認します。

System Password (システムパスワード) オプションに **Not Enabled** (有効) と表示されている場合、システムパスワードは削除されています。**System Password** (システムパスワード) オプションに **Enabled** (有効) が表示されている場合は、<Alt> 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にのみ、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、エラーメッセージが表示されます。

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

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

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

パスワードの設定では、大文字と小文字は区別されません。ただし無効なキーの組み合わせもあります。そのような組み合わせで入力すると、エラーメッセージが表示されます。入力したパスワードを訂正するには、<Backspace> または左矢印キーを押して文字を消去します。

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、45 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

147 ページの「忘れてしまったパスワードの無効化」を参照してください。

ベースボード管理コントローラの設定

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

- システムのシリアルポートと内蔵 NIC の使用
- 障害の記録と SNMP 警告
- システムイベントログとセンサステータスへのアクセス
- 電源オンとオフを含むシステム機能の制御
- システムの電源および動作状態とは独立したサポート
- セットアップユーティリティ、テキストベースのユーティリティ、およびオペレーティングシステムコンソールに対するテキストコンソールリダイレクション

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

BMC セットアップモジュールの起動

- 1 システムの電源を入れるか、再起動します。
- 2 POST 後、プロンプトが表示されたときに、<Ctrl-E> を押します。
<Ctrl-E> を押す前にオペレーティングシステム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て、この手順を実行してください。

BMC セットアップモジュールのオプション

BMC セットアップモジュールのオプションの一覧と EMP（緊急管理ポート）の設定方法の詳細については、『BMC ユーザーズガイド』を参照してください。

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。

- 電源ユニット
- 冷却ファン
- 拡張カード
- ハードドライブ
- テープ、オプティカル、およびディスクドライブ
- システムバッテリー
- システムメモリ
- RAC カード
- USB メモリキー
- マイクロプロセッサ
- SAS RAID コントローラードーターカード
- コントロールパネルアセンブリ
- システム基板

推奨する工具とツール

本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

- システムキーロックのキー
- #2 プラスドライバ
- Torx T10 ドライバ
- 静電気防止用リストバンド

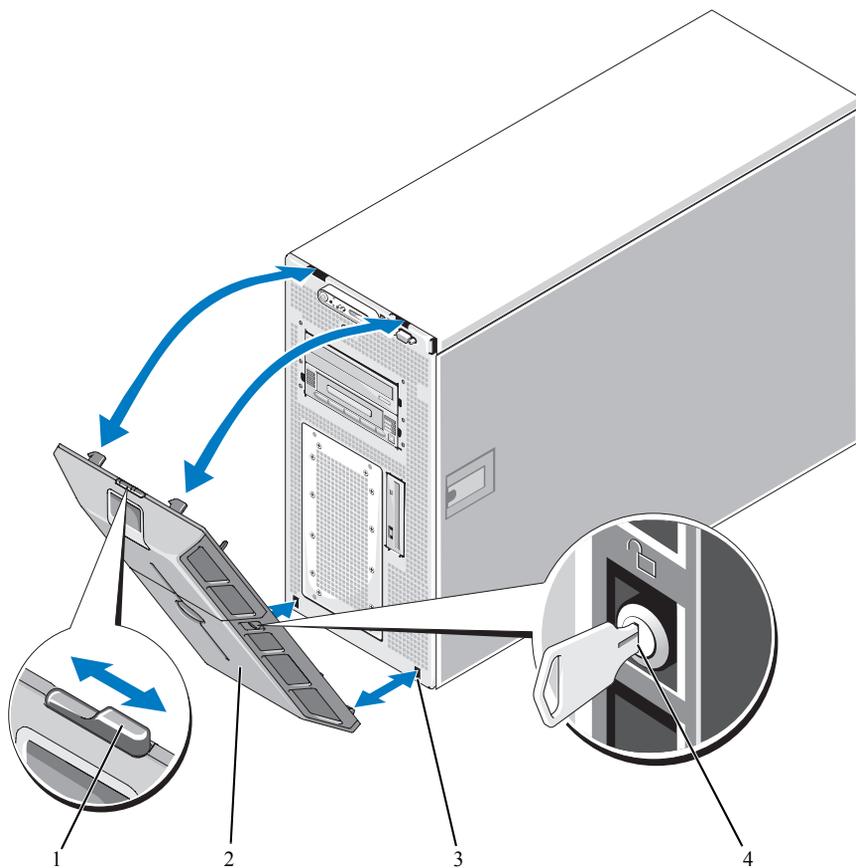
システムカバーの開閉

システムはベゼルとカバーで囲われています。システムのアップグレードやトラブルシューティングを行うには、ベゼルとカバーを取り外し、ドライブとシステム内部のコンポーネントにアクセスします。

ベゼルの取り外し

- 1 ベゼル右側のキーロックを解除します。図 3-1 を参照してください。
- 2 ベゼルをつかんで、ベゼル上部のリリースラッチを左に押します。
- 3 ベゼル上部を前面パネルと反対の方向へ動かします。
- 4 ベゼル下部のフックを外し、ベゼルのシステムから取り出します。図 3-1 を参照してください。

図 3-1 ベゼルの取り付けと取り外し



- 1 ベゼルラッチ 2 ベゼル 3 ベゼルスロット(2)
4 ベゼルロック

ベゼルの取り付け

- 1 ベゼルの端にあるフックをシステム前面パネルの底部にあるベゼルスロットに挿入します。
図 3-1 を参照してください。
- 2 ベゼルのもう一方の端を前面パネルの方向に動かし、ベゼルの端をパネルに押し込んでラッチで固定します。
- 3 ベゼルのロックをします。

システムカバーの取り外し

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

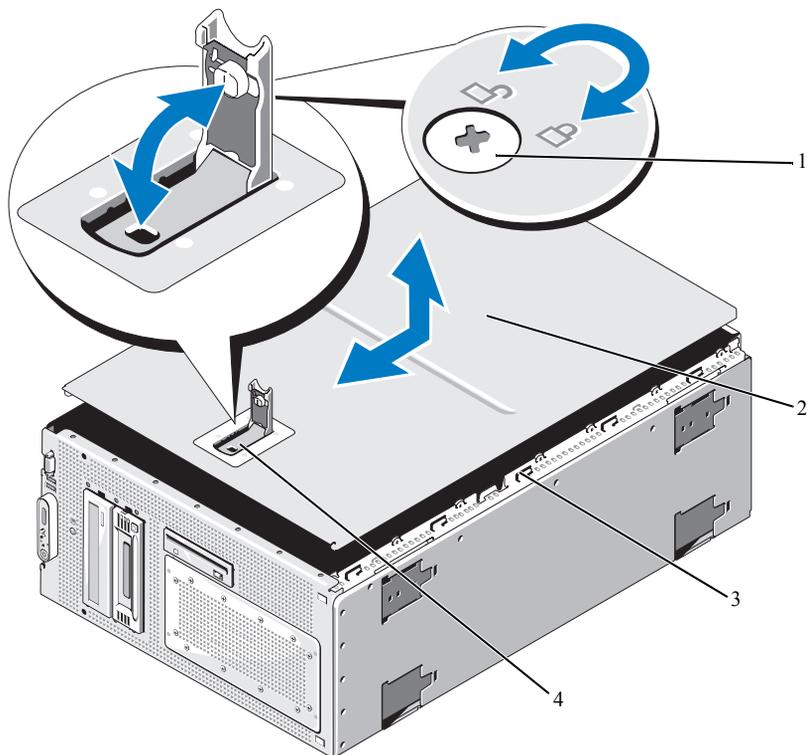
 **警告：**システムを持ち上げる必要がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐために、決してシステムを一人で持ち上げようとししないでください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
- 2 脚が作業面の端から張り出す状態で、システムを安定した平面に横向きに置きます。
- 3 システムシャーシの背面にケンジントンケーブルロックがある場合は、ロックを解除して取り外します。
- 4 システムカバーを取り外すには、カバーラッチのラッチリリースロックを反時計方向に回してアンロックの位置にします。図 3-2 を参照してください。
- 5 システム上部のラッチを持ち上げます。図 3-2 を参照してください。
- 6 カバーの両側をつかんで、カバーをシステムから慎重に持ち上げて、取り外します。

システムカバーの取り付け

- 1 カバーラッチを持ち上げます。
- 2 カバーをシステム上部に置き、シャーシのJフックを越えてシステムシャーシに平らにかぶさるように、カバーをわずかに後方にずらします。図 3-2 を参照してください。
- 3 ラッチを押し下げてカバーを閉じ位置に固定します。
- 4 ラッチリリースロックを時計方向に回してロック位置にします。図 3-2 を参照してください。
- 5 必要に応じて、シャーシ背面にケンジントンケーブルロックを取り付けます。シャーシ背面のロックスロットの位置については、図 1-2 を参照してください。
- 6 システムをまっすぐに立てて、安定した平面に置きます。
- 7 すべての周辺機器を取り付け、システムを電源コンセントに接続します。

図 3-2 システムカバーの取り付けと取り外し



- 1 ラッチリリースロック 2 システムカバー 3 シャーシのフック
4 カバーラッチ

電源ユニット

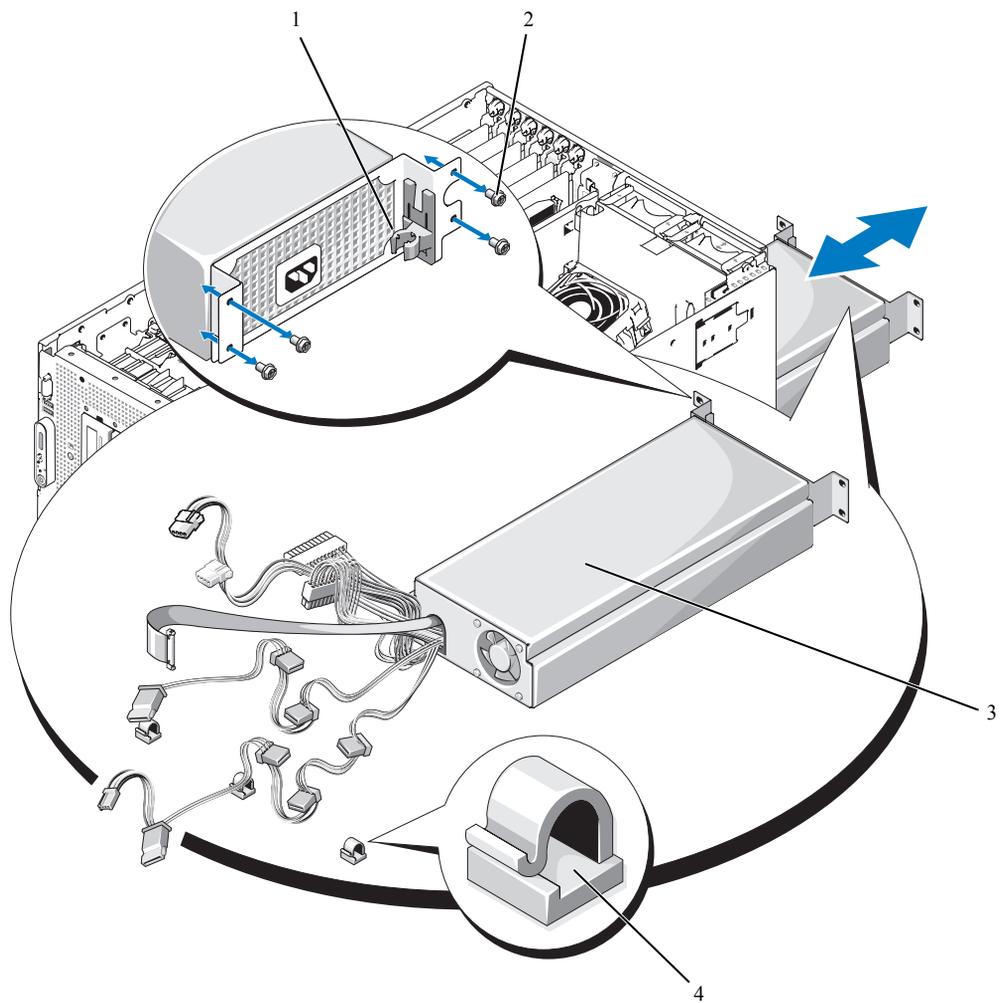
お使いのシステムは、出力 800 W の電源ユニットを 1 台サポートします。

-  **注意：**システムの正常な冷却状態を維持するために、使用しない電源ユニットベイに電源ユニットダミーを取り付ける必要があります。

電源ユニットの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- 2 電源ケーブルを電源コンセントと電源ユニットから外し、ケーブル保持ブラケットからケーブルを外します。
- 3 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張ベイとプロセッサ冷却ファン（ファン 1、ファン 2、およびファン 3）を取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 5 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 6 以下のうちの該当する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）。
 - システム基板上の PWR1 コネクタ
 - システム基板上の PWR2 コネクタ
 - システム基板上の PWR CTRL コネクタ
 - ハードドライブ
 - ディスケットドライブ
 - オプティカルドライブ
 - テープバックアップユニット
 - シャーシ上のケーブル固定クリップ（図 3-3 を参照）
- 7 電源ユニットを背面パネルに固定している 4 本のネジを取り外します。図 3-3 を参照してください。
- 8 電源ユニットをシステムから引き出します。

図 3-3 電源ユニットの取り付けと取り外し



- 1 電源ケーブル保持ブラケット 2 ネジ(4) 3 電源ユニット
4 ケーブル固定クリップ(3)

電源ユニットの取り付け

- 1 電源ユニットがシャーシにパフォーマンスに収まるまで、電源ユニットをシャーシ内にスライドさせます。図 3-3 を参照してください。
- 2 4 本のネジを取り付けて電源ユニットをシステムの背面パネルに固定します。
- 3 以下のうちの該当するコンポーネントに電源ケーブルを接続します（コネクタの位置については 図 6-2 を参照）。
 - システム基板上の PWR1 コネクタ
 - システム基板上の PWR2 コネクタ
 - システム基板上の PWR CTRL コネクタ
 - ハードドライブ
 - ディスケットドライブ
 - オプティカルドライブ
 - テープバックアップ装置
 - シャーシ上のケーブル固定クリップ（図 3-3 を参照）
- 4 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 5 拡張ベイとプロセッサ冷却ファン（ファン 1、ファン 2、およびファン 3）を取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。50 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 電源ケーブルの一端を電源ユニットに接続し、もう一端をコンセントに差し込みます。

ファン

システムには、ホットプラグ対応冷却ファンが 6 つ装備されています。

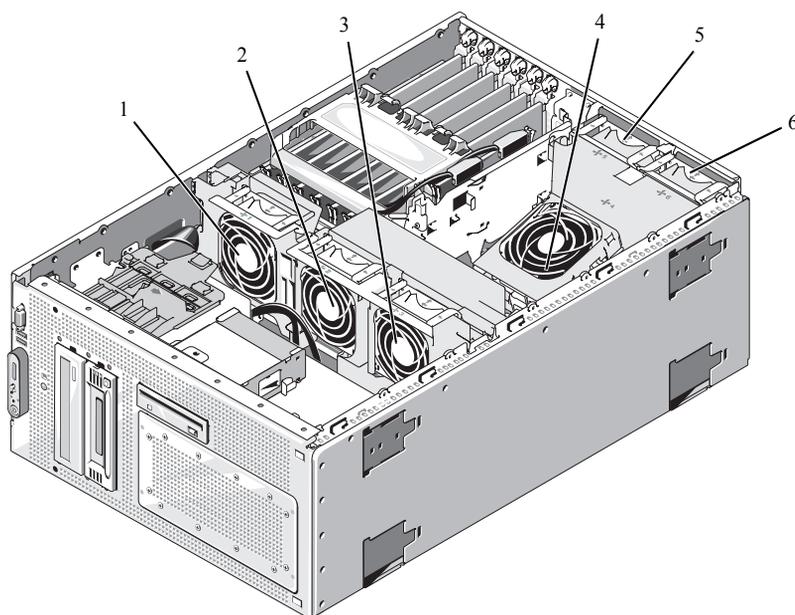
- 拡張ベイ冷却ファン× 1（ファン 1）
- プロセッサ冷却ファン 2 つ（各プロセッサに 1 つ。ファン 2 およびファン 3）
- メモリモジュール冷却ファン× 3
 - メモリ冷却用エアフローカバー上部に 1 つ（ファン 4）
 - システム背面に 2 つ（ファン 5 およびファン 6）



注意：特定のファンに問題が発生した場合には、システム管理ソフトウェアによってファンの番号が示されるため、問題のファンを容易に識別し、交換することができます。

ファンの位置と識別番号を 図 3-4 に示します。

図 3-4 冷却ファン



- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 拡張カードファン(ファン 1) | 2 プロセッサファン(ファン 2) | 3 プロセッサファン(ファン 3) |
| 4 メモリモジュールファン
(ファン 4) | 5 メモリモジュールファン
(ファン 5) | 6 メモリモジュールファン
(ファン 6) |

ファンの取り外しと取り付け

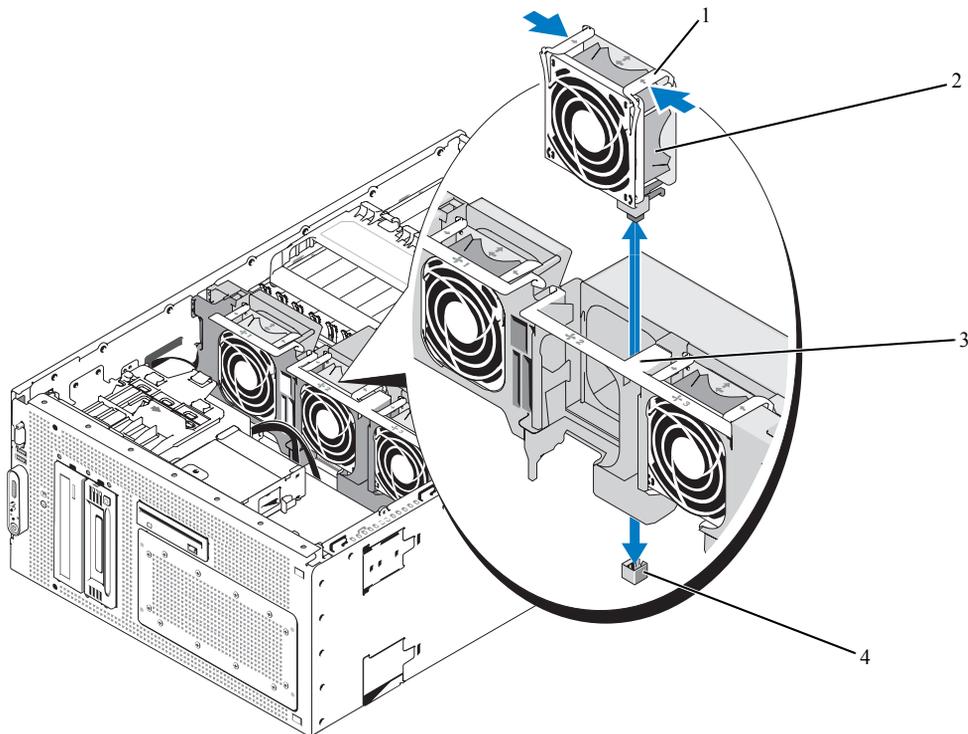
⚠ 警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 システムカバーを開きます。50 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 ファン上部のリリースラッチを挟むように押し、ファンをファンブラケットから持ち上げます。図 3-5 を参照してください。

➡ 注意：1 度に 2 つ以上のファンを取り外さないでください。また、いずれかのファンを取り外した状態でシステムを長時間使用しないでください。システムがオーバーヒートし、シャットダウンしてデータが失われるおそれがあります。

- 3 ファンを交換するには、ファンのコネクタをシステム基板のファンコネクタに合わせ、ファンをファンブラケットに挿入します。
ファンはコネクタに装着されると動き始めます。
- 4 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

図 3-5 ファンブラケットへのファンの取り付けと取り外し



- | | | | | | |
|---|----------------|---|-----|---|--------------|
| 1 | ファンリリースラッチ(2) | 2 | ファン | 3 | センターファンブラケット |
| 4 | システム基板のファンコネクタ | | | | |

冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け

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

 **注意：**メモリ冷却用エアフローカバーの取り外しは、必ずあらかじめシステムの電源を切ってから行ってください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

- 1 システムカバーを開きます。50 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 ファンブラケットの両側のラッチを挟むようにして冷却用エアフローカバーからファンブラケットの固定を解除し、ブラケットを上への位置へ回転させます。図 3-6 を参照してください。

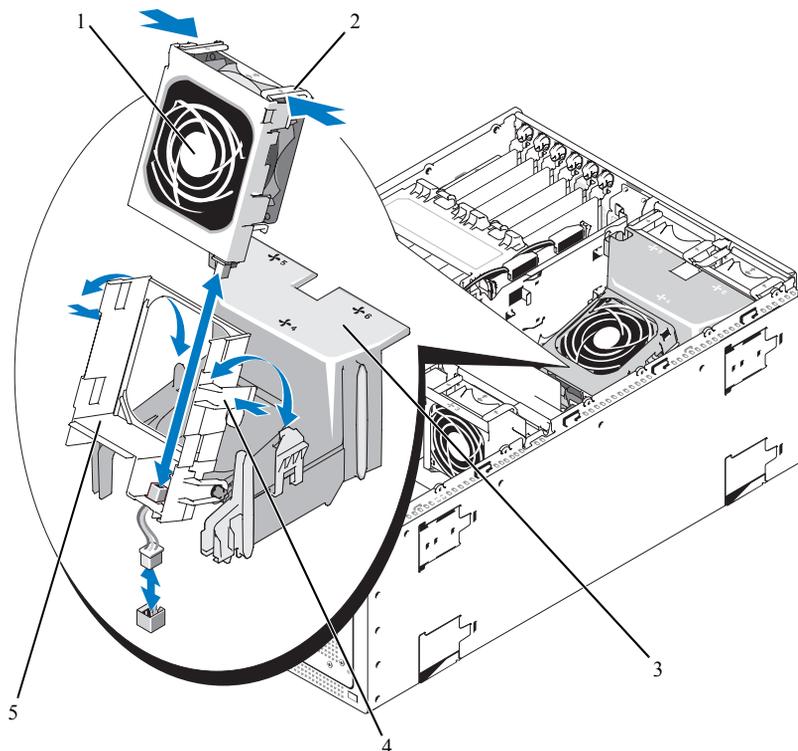
 **メモ：**この手順を行うために、システムから冷却用エアフローカバーを取り外さないでください。

- 3 ファンをブラケットから取り外すには、ファン上部のリリースハンドルを挟むようにして、ファンをブラケットから引き出します。図 3-6 を参照してください。

 **注意：**1 度に 2 つ以上のファンをシステムから取り外さないでください。また、いずれかのファンを取り外した状態でシステムを長時間使用しないでください。システムがオーバーヒートし、シャットダウンしてデータが失われるおそれがあります。

- 4 ファンを取り付けます。
- 5 ファンブラケットをエアフローカバーの方向に回転させ、タブがラッチのスロットに入るように、両側のタブをわずかに挟むように押し込みます。
- 6 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

図 3-6 冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け



- | | | | | | |
|---|----------------|---|---------------|---|-------------|
| 1 | ファン | 2 | ファンリリースラッチ(2) | 3 | 冷却用エアフローカバー |
| 4 | ファンブラケットラッチ(2) | 5 | ファンブラケット | | |

拡張カード

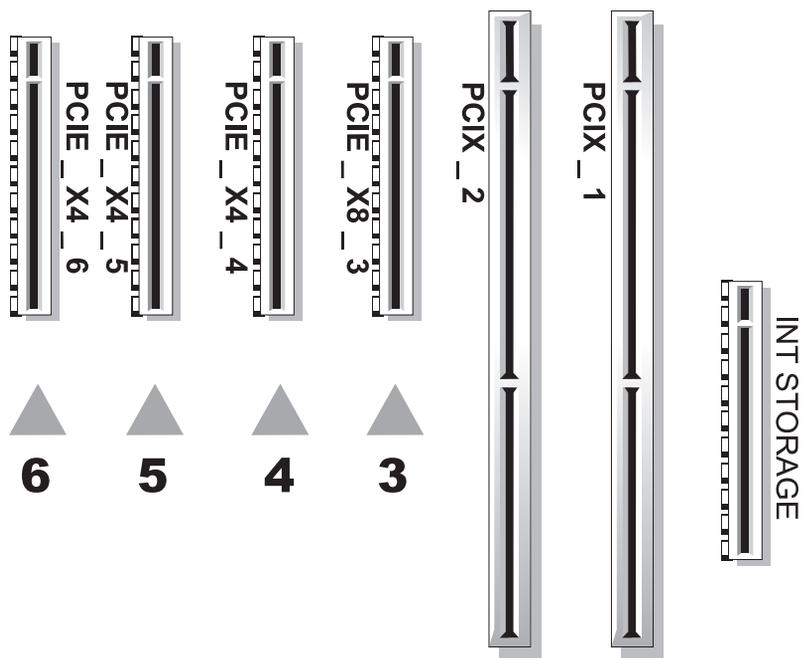
お使いのシステムにはハーフレングスの拡張カードスロット 1 つ（スロット 1）とフルレングスの拡張カードスロット 5 つ（スロット 2～6）が装備されており、以下のように構成されています。

- スロット 1 と 2 は 64 ビット、133 MHz (3.3 V) PCI-X 拡張スロット。これらのスロットには、133 MHz、100 MHz、66 Hz、および 33 MHz の PCI カードと PCI-X カードを取り付けることができます。
- スロット 3 は x8 レーン幅 PCIe 拡張スロット。
- スロット 4、5、および 6 は、x4 レーン幅 PCIe 拡張スロット。

 **メモ**：最大 4 台までの SAS または SATA ドライブをサポートするオプションの SAS コントローラカードは、必ずスロット 4 に取り付けてください。

図 3-7 は、これらの拡張カードスロットの相対的な位置を示したものです。

図 3-7 拡張スロット

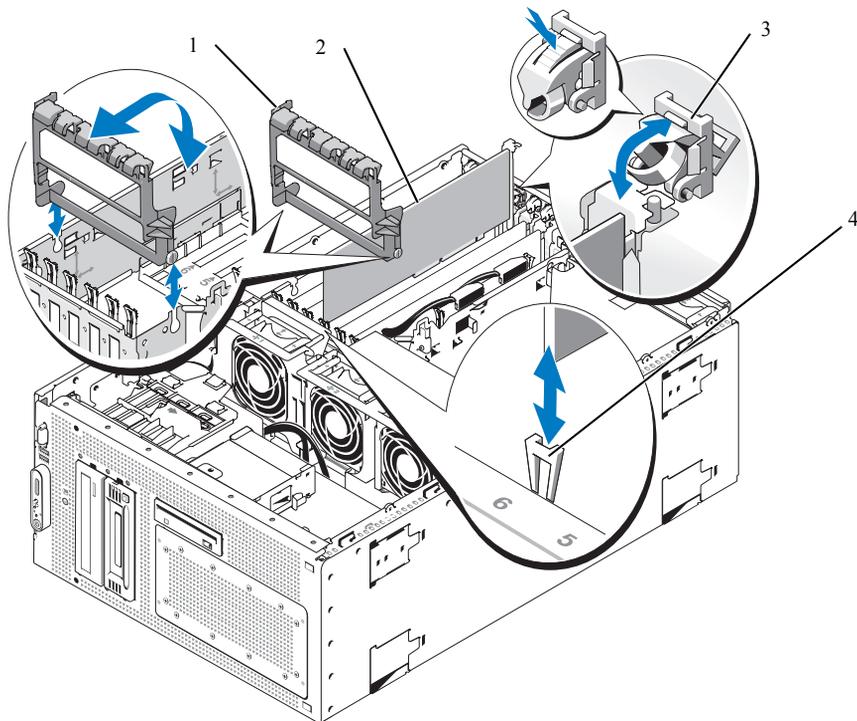


拡張カードの取り付け

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

- 1 システム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。
- 2 システムカバーを開きます。50 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 フルレングスの拡張カードを取り付ける場合は、次の手順で拡張カードスタビライザを取り外します。
 - a スタビライザの端をシステムの正面方向に上へ向けて回転させます。図 3-8 を参照してください。
 - b スタビライザをまっすぐ上に持ち上げて、システムから取り外します。
- 4 空のスロットの背面に隣接するプラスチック製の拡張カードリテイナを開きます。図 3-8 を参照してください。

図 3-8 拡張カードの取り付けおよび取り外し



- 1 拡張カードスタビライザ 2 拡張カード 3 拡張カードリテイナ
4 カードエッジガイド

- 5 使用するスロットのフィラーブラケットを取り外します。



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

- 6 拡張カードをカードエッジガイドに合わせ、完全に装着されるまで、拡張カードコネクタにしっかりと挿入します。



メモ：拡張カードブラケットが拡張カードケースの背面の固定スロットに挿入されていることも確認してください。

- 7 拡張カードリテイナを閉じます。図 3-8 を参照してください。

- 8 必要に応じて、取り外した拡張カードスタビライザを取り付けます。

- a スタビライザの 2 つの丸いタブをスタビライザピボットスロットに挿入します。
図 3-8 を参照してください。
- b ラッチが所定の位置でシャーシに固定されるまで、スタビライザの端をシステムの正面方向に下へ向けて回転させます。

- 9 すべての内部および外部ケーブルを拡張カードに接続します。

- 10 システムカバーを閉じます。50 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 電源ケーブルの一端を電源ユニットに接続し、もう一端をコンセントに差し込みます。

拡張カードの取り外し



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

- 1 システム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。
- 2 システムカバーを開きます。50 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 フルレングスの拡張カードを取り外す場合は、次の手順で拡張カードスタビライザを取り外します。
 - a スタビライザの端をシステムの正面方向に上へ向けて回転させます。図 3-8 を参照してください。
 - b スタビライザをタブスロットからまっすぐ上に持ち上げて、システムから取り外します。
- 4 拡張カードに接続されているすべての内部ケーブルと外部ケーブルを外します。
- 5 スロットに隣接する拡張カードリテイナを開きます。図 3-8 を参照してください。
- 6 拡張カードをつかみ、ソケットコネクタから慎重に取り外します。
- 7 カードを取り外したままにする場合は、空のカードスロット開口部に金属製の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。
- 8 必要に応じて、取り外した拡張カードスタビライザを取り付けます。
 - a スタビライザの 2 つの丸いタブをスタビライザピボットスロットに挿入します。図 3-8 を参照してください。
 - b ラッチが所定の位置でシャーシに固定されるまで、スタビライザの端をシステムの正面方向に下へ向けて回転させます。
- 9 拡張カードリテイナを閉じます。図 3-8 を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。50 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 電源ケーブルの一端を電源ユニットに接続し、もう一端をコンセントに差し込みます。

ハードドライブ

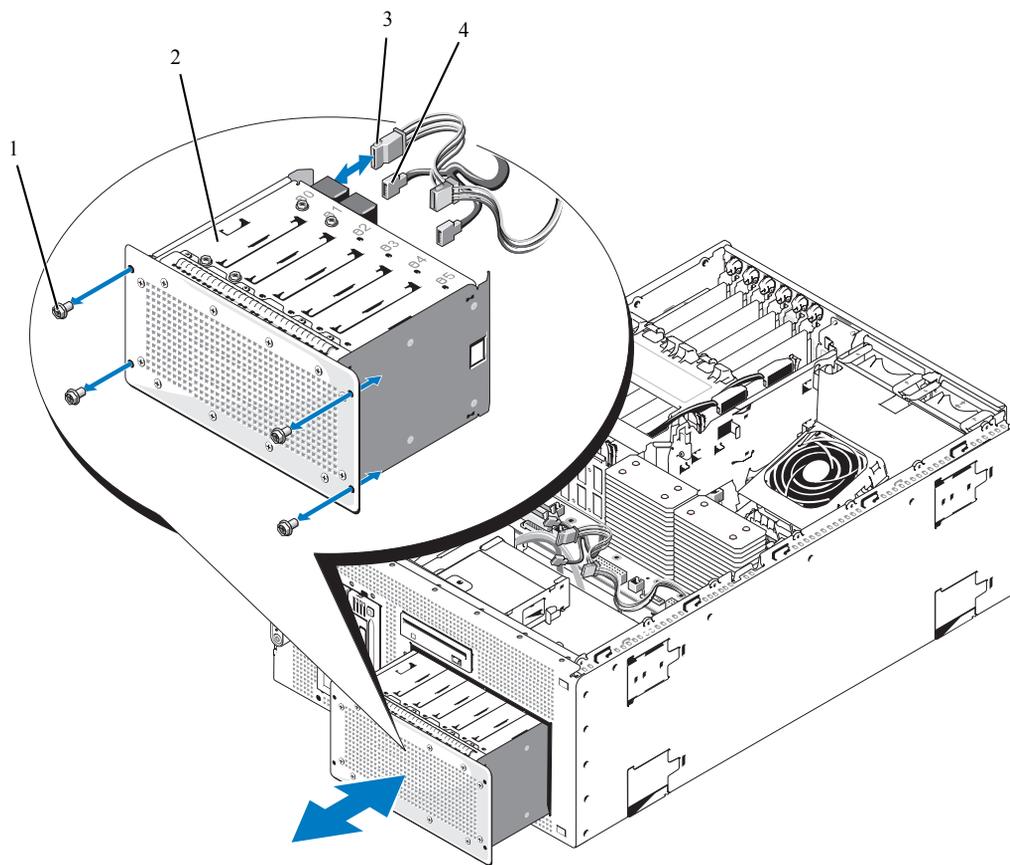
ハードドライブの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 ベゼルを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張ベイとプロセッサ冷却ファン（ファン 1、ファン 2、およびファン 3）を取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。

- 5 システム基板、SAS コントローラカード、または SAS RAID コントローラカードからケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。
- 6 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 7 ドライブベイ内のハードドライブからインタフェースケーブルと電源ケーブルを取り外します。
- 8 ハードドライブベイを取り外します。図 3-9 を参照してください。
 - a ドライブベイをシステムに固定している 4 本のネジを緩めます。
 - b ハードドライブベイをシステムから引き出します。

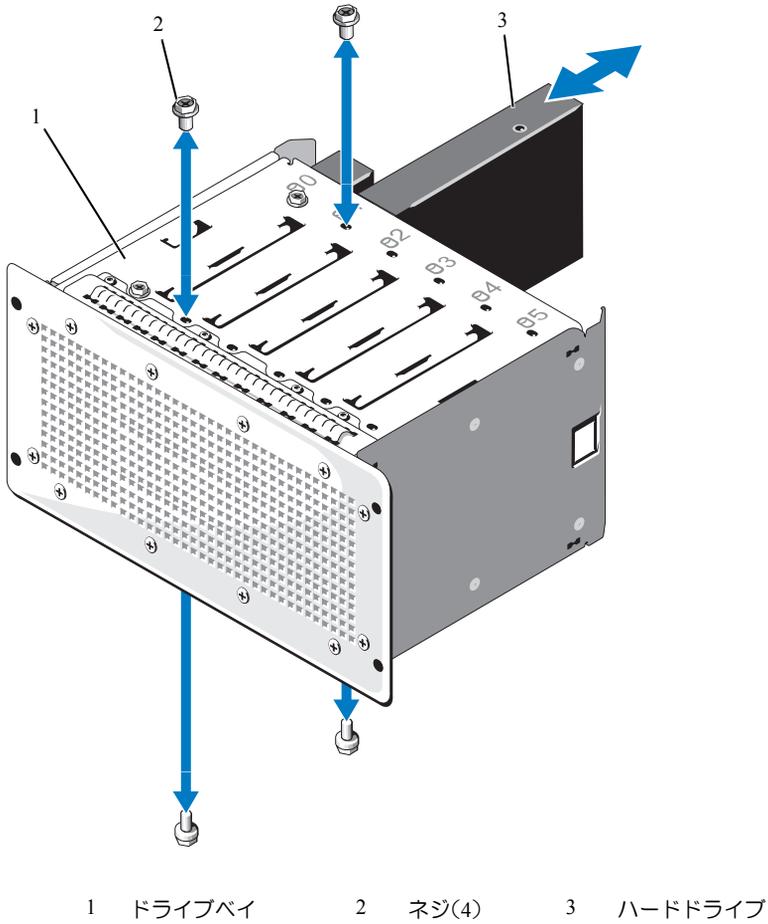
図 3-9 ハードドライブベイの取り外しと取り付け



- | | | | | | |
|---|-------------|---|--------|---|--------|
| 1 | ネジ(4) | 2 | ドライブベイ | 3 | 電源ケーブル |
| 4 | インタフェースケーブル | | | | |

- 9 ドライブをハードドライブベイから取り外します。図 3-10 を参照してください。
- a ハードドライブをハードドライブベイに固定している 4 本のネジを緩めます。
 - b ハードドライブをハードドライブベイから引き出します。

図 3-10 ハードドライブの取り外しと取り付け



ハードドライブの取り付け

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

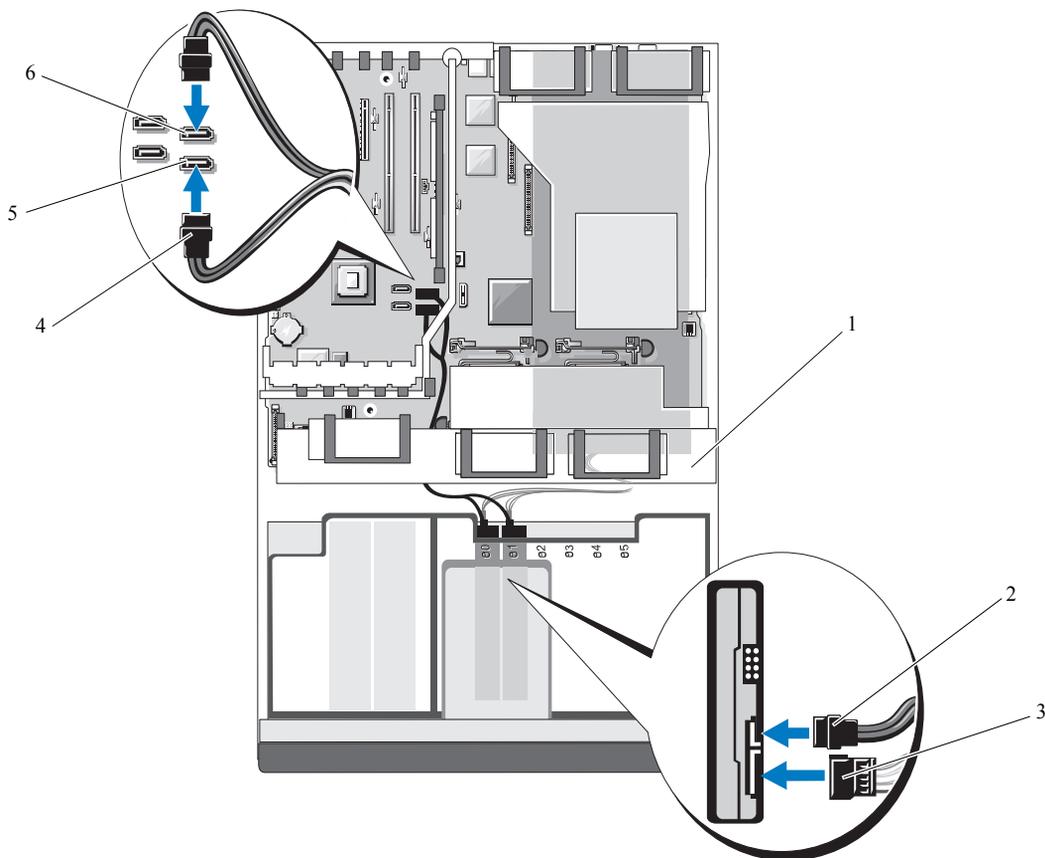
- 1 ドライブ（該当する場合、コントローラカードも）をパッケージから取り出し、ドライブ取り付けの準備をします。



メモ：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。

- 2 ハードドライブベイにハードドライブを取り付けます（図 3-10 を参照）。
 - a ドライブの背面をドライブベイの背面に向けた状態で、ハードドライブをハードドライブベイに押し込みます。
 - b 4本のネジを取り付けてハードドライブをハードドライブベイに固定します。
- 3 次の手順でハードドライブベイを取り付けます。図 3-9 を参照してください。
 - a ドライブベイがシステムに接触するまで押し込みます。
 - b 4本のネジを取り付けてドライブベイをシステムに固定します。
- 4 ハードドライブの構成に応じて、ハードドライブのインタフェースケーブルと電源ケーブルを次の手順で接続します。
 - SATA ドライブが2台までの場合は、ケーブルをシステム基板の2つのSATAコネクタに接続します。青色のコネクタがSATA_A、黒色のコネクタがSATA_Bです。ケーブルをセンターファンの固定ケースに通します。コネクタの位置と配線方法については、図 3-11 を参照してください。

図 3-11 ハードドライブ 2 台の構成 (システム基板上の内蔵 SATA)

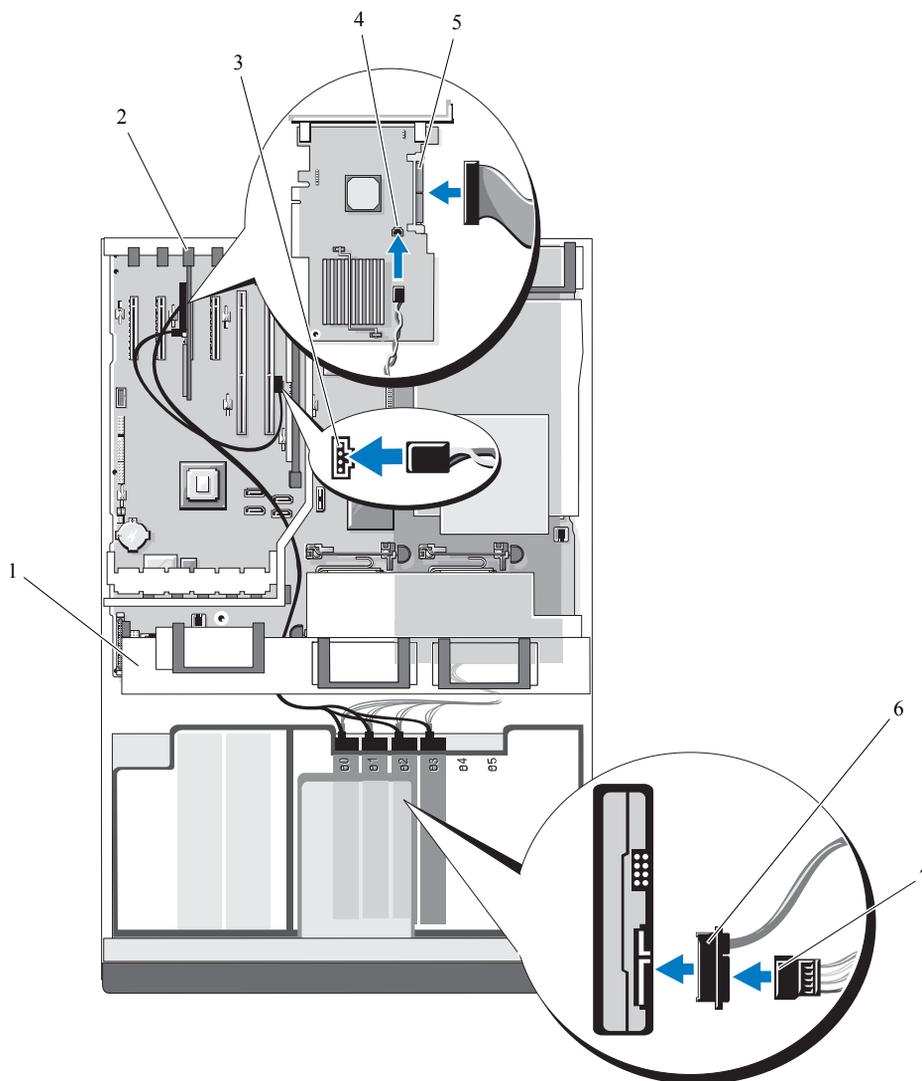


- | | | |
|-----------------------|---------------|--------------------------|
| 1 センターファンの固定ケージ | 2 電源ケーブルコネクタ | 3 ハードドライブインターフェースケールコネクタ |
| 4 ハードドライブインターフェースコネクタ | 5 SATA_A コネクタ | 6 SATA_B コネクタ |

- レベル 0 またはレベル 1 の RAID 構成で SAS または SATA ドライブが 4 台までの場合は、拡張スロット 4 (PCIE_X4_4) に取り付けられているオプションの SAS コントローラカードにケーブルを接続し (58 ページの「拡張カード」を参照)、ハードドライブ動作 LED ケーブルをシステム基板上のコネクタとカード自体のコネクタに接続します。ケーブルをセンターファンの固定ケージに通します。図 3-12 を参照してください。

メモ: RAID 構成で最大 4 台の SAS または SATA ドライブをサポートするオプションの SAS コントローラカード (図 3-12 を参照) は、必ずスロット 4 (PCIE_X4_4) に取り付けてください。オプションの内蔵 SAS RAID コントローラカード (図 3-13 を参照) は、必ずシステム基板上的内蔵ドーターカードスロット (INT_STORAGE) に取り付けてください。これらの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 3-12 ハードドライブ4台の構成 (SAS コントローラカード)



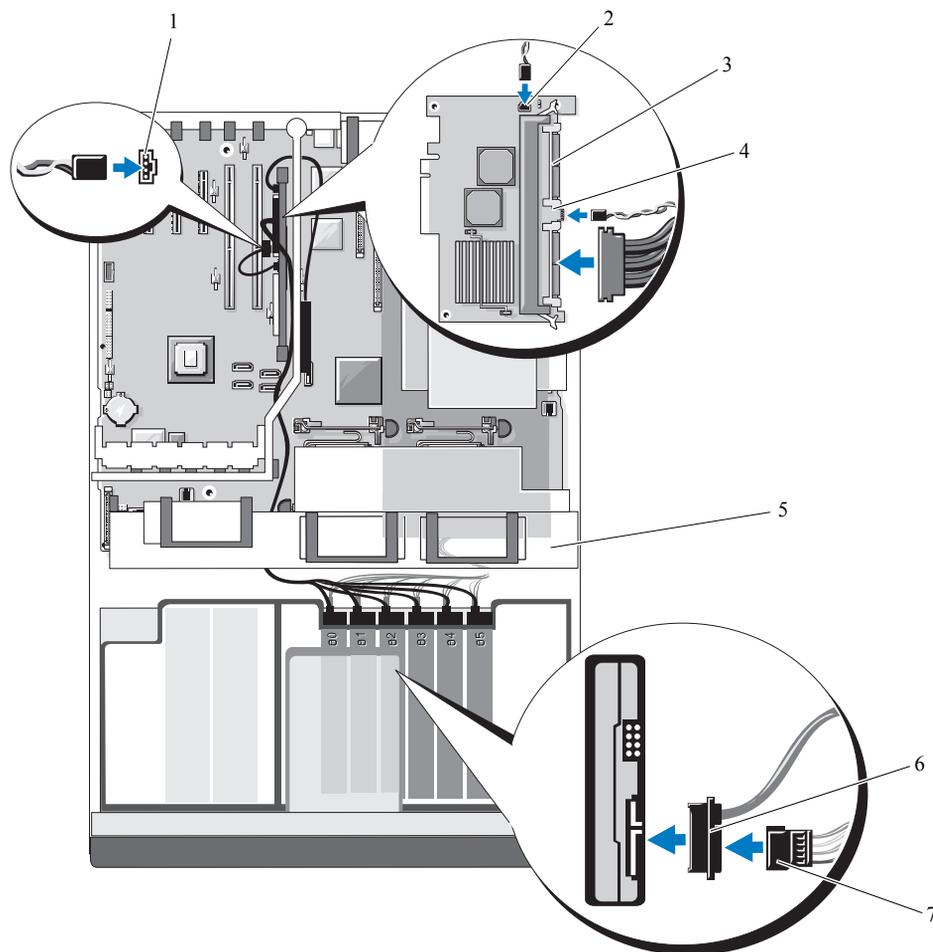
- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------|---|----------------------------|
| 1 | センターファン保持ブラケット | 2 | 拡張スロット4(PCIe_X4_4) | 3 | ハードドライブ動作インジケータのシステム基板コネクタ |
| 4 | ハードドライブ動作インジケータのシステム基板コネクタ | 5 | SAS1 コネクタ | 6 | ハードドライブインタフェースケーブルコネクタ |
| 7 | 電源ケーブルコネクタ | | | | |

- レベル 0、1、5、または 10 の RAID 構成で SAS または SATA ドライブが 6 台までの場合は、内蔵 PCI スロット (INT_STORAGE) に取り付けられているオプションの SAS RAID コントローラードーターカードにケーブルを接続します。ケーブルをセンターファンの固定ケージに通します。60 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。また、内蔵 PCI 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： RAID 構成で最大 4 台の SAS または SATA ドライブをサポートするオプションの SAS コントローラードーターカード (図 3-12 を参照) は、必ずスロット 4 (PCIE_X4_4) に取り付けてください。オプションの SAS RAID コントローラードーターカード (図 3-13 を参照) は、必ず内蔵ドーターカードスロット (INT_STORAGE) に取り付けてください。これらの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 3-13 ハードドライブ 6 台の構成 (SAS RAID コントローラードーターカード)



- | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|---|------------------------|
| 1 | ハードドライブ動作インジケータのシステム基板コネクタ(HD_ACT_CARD) | 2 | SAS RAID コントローラードーターカードのバッテリーコネクタ | 3 | SASx コネクタ(2) |
| 4 | ハードドライブ LED 動作インジケータのケーブルコネクタ | 5 | センターファンの固定ケージ | 6 | ハードドライブインタフェースケーブルコネクタ |
| 7 | ハードドライブ電源コネクタ | | | | |

- 5 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 6 拡張ベイとプロセッサ冷却ファン（ファン 1、ファン 2、およびファン 3）を取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。

- 7 システムカバーを閉じます。50 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 ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 9 電源ケーブルの一端を電源ユニットに接続し、もう一端をコンセントに差し込みます。

内蔵テープバックアップユニット

お使いのシステムは、オプションの SCSI、または SATA 内部テープバックアップユニットに対応します。

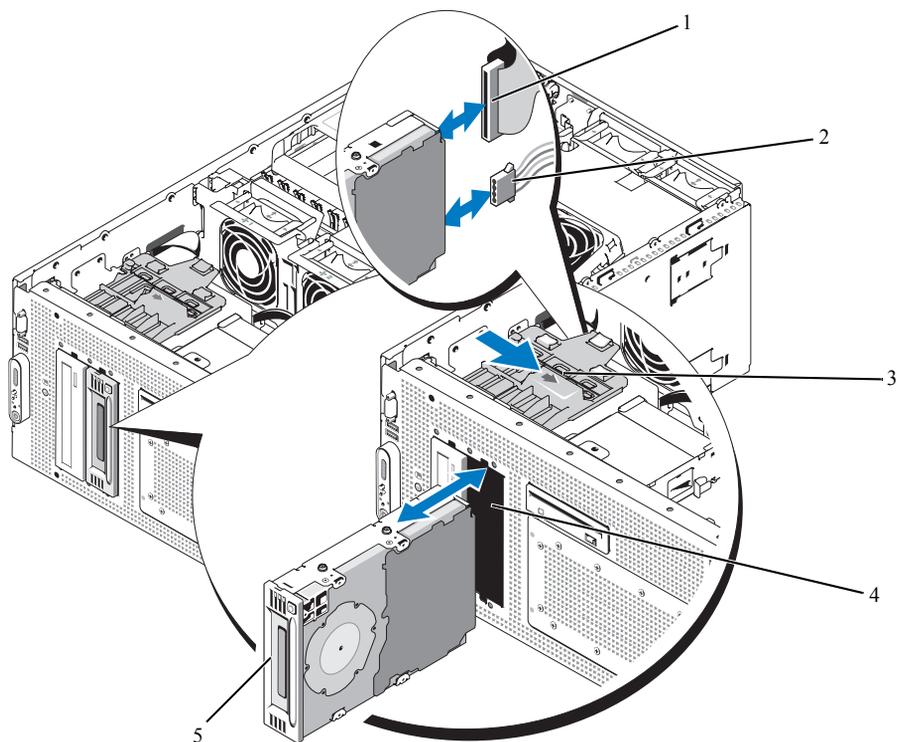
内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 該当する場合は、SAS RAID コントローラードーターカードまたは SAS コントローラカードからケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。103 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し」または 61 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 オプションの SCSI コントローラカードからテープバックアップ SCSI ケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。図 3-14 を参照してください。
- 6 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 7 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 8 周辺機器ベイ上部のバネ付きリリースラッチを右に押し、テープバックアップユニットをベイから部分的に引き出します。図 3-14 を参照してください。
- 9 テープバックアップユニットの背面から SCSI リボンと電源ケーブルを外します。
- 10 テープバックアップユニットをシステムから取り外します。

- 11 テープバックアップユニットを取り付けない場合は、空いたドライブスロットにフィラープレートを入れてください。
テープバックアップユニットを取り付ける場合は、「73 ページの「内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り付け」」または「76 ページの「内部 SATA テープバックアップユニットを取り付ける」」を参照してください。
- 12 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 13 ファンをセンターファンブラケットに取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 14 必要に応じて、SAS RAID コントローラードーターカードまたは SCSI コントローラカードにケーブルを接続します。105 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け」を参照してください。
- 15 システムカバーを閉じます。50 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 ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。

図 3-14 ハーフ高のテープバックアップユニットまたは光学ドライブの取り付けと取り外し



- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---------|
| 1 | IDE または SCSI リボンケーブル
(SATA ケーブルは表示されていません) | 2 | IDE または SCSI 電源ケーブル
(SATA ケーブルは表示されていません) | 3 | リリースラッチ |
| 4 | 周辺機器ベイ | 5 | ハーフ高のテープバックアップユニットまたは光学ドライブ | | |

内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り付け

本項では、内蔵 SCSI テープバックアップユニットの設定と取り付けの方法について説明します。

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けである場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 該当する場合は、SAS RAID コントローラードーターカードまたは拡張カードからケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。103 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し」を参照してください。
- 5 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 6 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 7 テープドライブを（該当する場合はコントローラカードも）箱から出し、テープドライブに付属のマニュアルに従って、次のガイドラインを基本にテープドライブを設定します。
 - a SCSI ホストアダプタに取り付けられた各デバイスには、一意の SCSI ID 番号が必要です。（ナロー SCSI デバイスは 0～7 の ID を使用し、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。
- 8 ドライブキットにコントローラカードが同梱されていた場合は、ここでカードを取り付けます。60 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

- 9 必要に応じて、次の手順でテープバックアップユニットベイからフィラープレートを取り外します。
 - a 周辺機器ベイ上部のバネ付きラッチを右に押し、フィラープレートの上端をこじ開けるようにしてシステムから外します。
 - b フィラープレートを上に持ち上げて、システムから取り外します。
-  **メモ**：フルハイトのテープバックアップユニットの場合、フィラープレートを2つ外してください。
- 10 取り付けネジがドライブに取り付けられていない場合は、ここで取り付けます。
- 11 取り付けネジを周辺機器ベイのスライドスロットに差し込んだ状態で、新しいテープドライブをベイのドライブスロットに 3/4 ほど挿入します。
- 12 ドライブキットの SCSI インタフェースケーブルをドライブに接続します。図 3-14 を参照してください。
- 13 電源ケーブルをドライブの電源コネクタに接続します。
- 14 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 15 センターファンブラケットにファンを取り付けます。「55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」」を参照してください。
- 16 必要な場合は、SAS RAID コントローラードーターカード、または SCSI コントローラードーターカードにケーブルを接続します。「105 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け」」を参照してください。
- 17 センターファンブラケットのケーブルガイドと拡張カードのエッジガイドを通して、SCSI インタフェースケーブルを配線します。
- 18 SCSI インタフェースケーブルをオプションの SCSI コントローラードーターカードの SCSI コネクタに接続します。
- 19 スプリング式のラッチがきちんとかみ合うまで、テープドライブをベイに押し込みます。
- 20 システムを閉じます。「50 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 取り外していたフロントベゼルを取り付けます。「49 ページの「ベゼルの取り付け」」を参照してください。
- 22 システムと周辺機器のコンセントを接続し、電源を入れます。
- 23 デバイスに添付のマニュアルに沿って、SCSI テープバックアップユニットを設定します。
- 24 ドライブ付属のソフトウェアマニュアルの手順に従い、ドライブを使ってテープバックアップと検証テストを実行します。

内部 SATA テープバックアップユニットの取り外し

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

- 1 周辺機器を含めてシステムの電源を切り、システムの電源コンセントを外します。
- 2 取り付けていたフロントベゼルを取り外します。「48 ページの「ベゼルの取り外し」」を参照してください。
- 3 システムを開きます。「50 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 必要であれば、SAS RAID コントローラードーターカード、または拡張カードからケーブルを外し、センターファンからケーブルを引き抜きます。「103 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し」」を参照してください。
- 5 カード固定フックを引き、システム基板の SATA コネクタにアクセスします。システム基板からテープバックアップユニット用の SATA ケーブルを外します。「図 6-2」を参照してください。
- 6 SATA ケーブルをセンターファンをよけながら引き抜きます。
- 7 センターファンブラケットからファンを取り外します。「55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」」を参照してください。
- 8 センターファンブラケットを取り外します。「87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」」を参照してください。
- 9 周辺機器ベイのトップにあるスプリング式のリリースラッチを右に押し、テープバックアップユニットをベイから取り出します。「図 3-14」を参照してください。
- 10 テープバックアップユニットの背面から SCSI インターフェースと電源ケーブルを外します。
- 11 システムからテープバックアップユニットを取り外します。
- 12 テープバックアップユニットを取り付けない場合は、空いたドライブスロットにフィラープレートを入れてください。
テープバックアップユニットを取り付ける場合は、「73 ページの「内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り付け」」または「76 ページの「内部 SATA テープバックアップユニットを取り付ける」」を参照してください。
- 13 センターファンブラケットを取り付けます。「87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」」を参照してください。
- 14 センターファンブラケットにファンを取り付けます。「55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」」を参照してください。
- 15 必要な場合は、SAS RAID コントローラードーターカード、または SCSI コントローラードーターカードにケーブルを接続します。「105 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け」」を参照してください。
- 16 システムを閉じます。「50 ページの「システムカバーの取り付け」」を参照してください。
- 17 取り外していたベゼルを取り付けます。「49 ページの「ベゼルの取り付け」」を参照してください。

内部 SATA テープバックアップユニットを取り付ける

本サブセクションでは、内部 SATA テープバックアップユニットを設定し、周辺機器ベイに取り付ける手順について説明します。

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

- 1 周辺機器を含めてシステムの電源を切り、システムの電源コンセントを外します。
- 2 取り付けていたフロントベゼルを取り外します。「48 ページの「ベゼルの取り外し」」を参照してください。
- 3 システムを開きます。「50 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 必要であれば、SAS RAID コントローラードーターカード、または拡張カードからケーブルを外し、センターファンをよけてケーブルを引き抜きます。「103 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し」」を参照してください。
- 5 センターファンブラケットからファンを取り外します。「55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」」を参照してください。
- 6 センターファンブラケットを取り外します。「87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」」を参照してください。
- 7 テープドライブを開封し、同封のマニュアルに沿ってドライブを設定します。
- 8 周辺機器ベイからフィルアプレートを取り外します。
 - a 周辺機器ベイのトップにあるスプリング式のリリースラッチを右に押し、フィルアプレートの上端をシステムから取り出します。
 - b フィラプレートを持ち上げて、システムから取り外します。
- 9 取り付け用ネジがついていない場合は、この時に取り付けます。
- 10 取り付けネジをベイスライドスロットに入れた状態で、新しいテープドライブを周辺機器ベイのドライブスロットの 3/4 まで差し込みます。
- 11 ドライブキットの SATA インターフェースケーブルをドライブに接続します。図 3-14 を参照してください。
- 12 センターファンブラケットを取り付けます。「87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」」を参照してください。
- 13 センターファンブラケットにファンを取り付けます。「55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」」を参照してください。
- 14 必要な場合は、SAS RAID コントローラードーターカード、または SCSI コントローラードーターカードにケーブルを接続します。「105 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け」」を参照してください。

- 15 センターファンブラケットのケーブルガイドと拡張カードのエッジガイドを通して、SATA インターフェースケーブルを配線します。
- 16 カード固定フックを引き、システム基板の SATA コネクタにアクセスします。システム基板の SATA_A または SATA_B コネクタに SATA インターフェースケーブルを接続します。「図 6-2」を参照してください。
- 17 IDE/SATA 電源ケーブルアダプターをテープバックアップユニットに接続します。
 - a IDE/SATA 電源ケーブルアダプターを SATA テープバックアップユニットに接続します。
 - b IDE/SATA 電源ケーブルアダプターの一方の端を電源ケーブルの TBU コネクタに接続します。
 - c 接続していない場合は、電源の一方の端を SAS バックプレーンの CD/TBU 電源コネクタに接続します。
- 18 スプリング式のラッチがきちんとかみ合うまで、テープバックアップユニットをベイに押し込みます。
- 19 システムを閉じます。「50 ページの「システムカバーの取り付け」」を参照してください。
- 20 取り外していたベゼルを取り付けます。「49 ページの「ベゼルの取り付け」」を参照してください。
- 21 システムと周辺機器のコンセントを接続し、電源を入れます。
- 22 デバイスに添付のマニュアルに沿って、SATA テープバックアップユニットを設定します。
- 23 ドライブ付属のソフトウェアマニュアルの手順に従い、ドライブを使ってテープバックアップと検証テストを実行します。

オプティカルドライブ

オプティカルドライブの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 該当する場合は、SAS コントローラドーターカード（図 3-12 を参照）または SAS RAID コントローラドーターカード（図 3-13 を参照）からケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。
- 5 オプションの SCSI コントローラカードからテープバックアップ SCSI ケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。図 3-14 を参照してください。
- 6 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 7 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 8 周辺機器ベイ上部のバネ付きラッチを右に押し、オプティカルドライブをベイから部分的に引き出します。図 3-14 を参照してください。
- 9 リボンケーブルと電源ケーブルをオプティカルドライブの背面から取り外します。
- 10 オプティカルドライブをベイから取り外します。
- 11 オプティカルドライブを取り付けるか、または空のドライブスロットにフィルタープレートを挿入します。
- 12 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 13 ファンをセンターファンブラケットに取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 14 必要に応じて、SAS コントローラドーターカード（図 3-12 を参照）または SAS RAID コントローラドーターカード（図 3-13）にケーブルを接続します。
- 15 システムカバーを閉じます。50 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 前面ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 17 システムおよび周辺機器をコンセントに接続します。

オプティカルドライブの取り付け

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けである場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 必要に応じて、周辺機器ベイのドライブスロットからフィループレートを取り外します。
 - a 周辺機器ベイ上部のバネ付きラッチを右に押し、フィループレートの上端をこじ開けるようにしてシステムから外します。
 - b フィラープレートを上に持ち上げて、システムから取り外します。
- 5 該当する場合は、SAS コントローラードーターカード（図 3-12 を参照）または SAS RAID コントローラードーターカード（図 3-13 を参照）からケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張ります。
- 6 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 7 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 8 取り付けネジがドライブに取り付けられていない場合は、ここで取り付けます。
- 9 取り付けネジを周辺機器ベイのスライドスロットに差し込んだ状態で、新しいオプティカルドライブをベイのドライブスロットに 3/4 ほど挿入します。図 3-14 を参照してください。
- 10 リボンケーブルの一方の端をシステム基板の IDE コネクタに（図 6-2 を参照）、もう一方の端をオプティカルドライブ背面のコネクタに接続します。
- 11 電源ユニットからの電源ケーブル P5 をオプティカルドライブ背面の CD 電源コネクタに接続します。
- 12 バネ付きのラッチで固定されるまで、オプティカルドライブを最後までベイに押し込みます。
- 13 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。

- 14 ファンをセンターファンブラケットに取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 15 必要に応じて、テープバックアップ SCSI ケーブルをオプションの SCSI コントローラカードに接続します。図 3-14 を参照してください。
- 16 必要に応じて、SAS コントローラドーターカード（図 3-12 を参照）または SAS RAID コントローラドーターカード（図 3-13 を参照）にケーブルを接続します。
- 17 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 18 前面ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 19 システムおよび周辺機器をコンセントに接続します。

ディスクドライブ

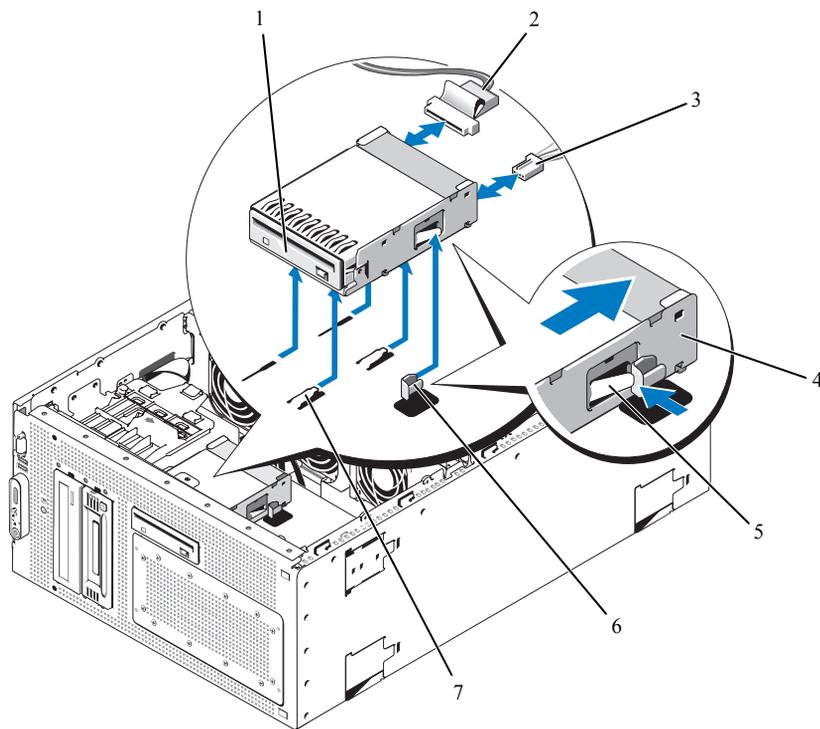
ディスクドライブの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けである場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 電源ケーブルとリボンケーブルをディスクドライブの背面から取り外します。
- 5 リボンケーブルを交換する場合は、次の手順はスキップしてください。それ以外の場合は、以下の手順を実行します。
 - a 拡張ベイブラケットの SAS コントローラドーターカードを外し、センターファンをよけてケーブルを引き抜きます。
 - b センターファンブラケットからファンを取り外します。「55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」」を参照してください。
 - c センターファンブラケットを取り外します。「87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」」を参照してください。
 - d キャリアリリーススラッチのサイドにあるケーブルクリップからリボンケーブルを慎重に外します。
 - e システム基板からリボンケーブルを外します。センターファンブラケットからファンを取り外します。

- 6 周辺機器ベイ上部からディスクドライブキャリアを取り外します。
- a プラスチック製のタブが金属製のストッパーから外れるまで、キャリア側面のタブを内側に押し込みます。
 - b キャリアを後方にスライドさせて、シャーシから持ち上げます。図 3-15 を参照してください。

図 3-15 ディスクドライブの取り付けと取り外し

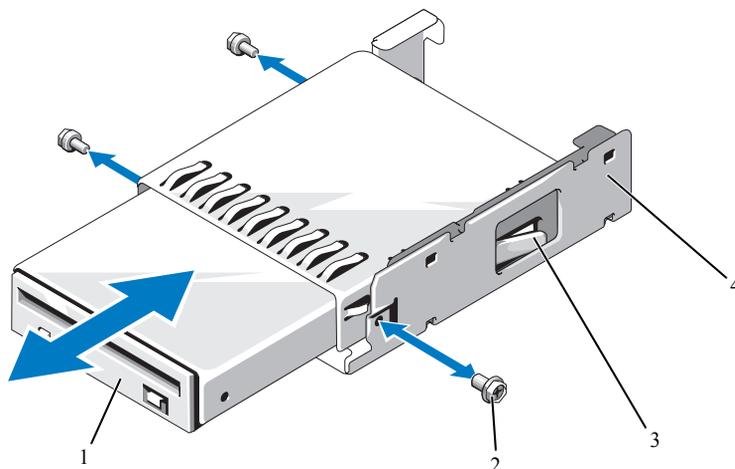


- | | | |
|----------------|-------------------|------------------|
| 1 ディスクドライブ | 2 ディスクドライブリボンケーブル | 3 ディスクドライブ電源ケーブル |
| 4 ディスクドライブキャリア | 5 リリースタブ | 6 金属製のストッパー |
| 7 ドライブベータブ | | |

ディスクドライブをドライブキャリアに取り付ける方法

コネクタを背面に向けて、ディスクドライブをドライブキャリア内に入れます。ネジ穴を合わせ、3本のプラスネジで固定します。図 3-16 を参照してください。

図 3-16 ディスクドライブをドライブキャリアに取り付ける方法



- | | | | | | |
|---|--------------|---|-------|---|-------------|
| 1 | ディスクドライブ | 2 | ネジ(3) | 3 | プラスチック製のラッチ |
| 4 | ディスクドライブキャリア | | | | |

ディスクドライブの取り付け

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 ディスケットドライブリボンケーブルがすでにシステム基板に取り付けられている場合は、以下を省略して次の手順へ進みます。取り付けられていない場合は、以下の手順を実行します。
 - a SAS コントローラーカード (図 3-12 を参照)、または SAS RAID コントローラーのドーターカード (図 3-13 を参照) からケーブルを外し、センターファンをよけてケーブルを引き抜きます。
 - b センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
 - c センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 5 ディスケットドライブフィラープレートを取り外すには、保持スプリングをフィラープレートからわずかに外して、キャリアからフィラープレートを持ち上げます。
- 6 次の手順で、ディスクドライブキャリアをシステムに取り付けます。
 - a ディスケットドライブキャリア底部の slots を周辺機器ベイ上部のドライブベイタブと合わせ、キャリアをタブの方へ下ろします。
 - b キャリア上のプラスチック製のラッチが所定の位置にロックされるまで、キャリアをシステム前面プレートの方へ押し込みます。
- 7 リボンケーブルの一方の端をディスクドライブの背面にあるコネクタに接続します。
- 8 電源ケーブルを SAS バックプレーンボードのトップにある FDD コネクタとディスクドライブの後部にある電源コネクタに接続します。
- 9 ディスケットドライブリボンケーブルがシステム基板に既に接続済みの場合は、次の手順をスキップします。それ以外の場合は、以下の手順を実行します。
 - a キャリアリリースラッチのサイドにある 3 つのケーブルクリップの下を通して、リボンケーブルを配線します。
 - b リボンケーブルをシステム基板のフロッピーコネクタに接続します。図 6-2 を参照してください。
 - c センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
 - d センターファンブラケットにファンを取り付けます。「87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」」を参照してください。
 - e SAS コントローラー、または SAS RAID コントローラードーターカードにケーブルを再接続します。
- 10 システムカバーを閉じます。50 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 前面ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 12 システムおよび周辺機器をコンセントに接続します。

システムバッテリー

システムバッテリーの取り付け

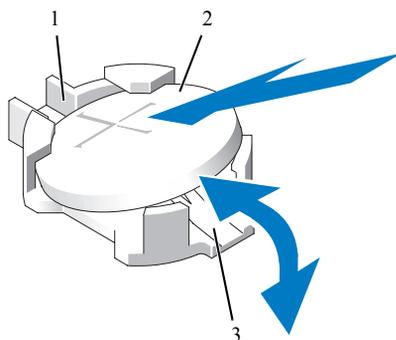
⚠ 警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 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。33 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。50 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については、図 6-2 を参照してください。拡張ベイ内にシステムバッテリーの着脱作業ができるスペースを確保するために、拡張カードを PCI スロット 6 から順に必要な枚数だけ取り外します。61 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 システムバッテリーを取り外します。

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

- a コネクタのプラス側をしっかりと下に押し、バッテリーコネクタを支えます。図 3-17 を参照してください。
- b バッテリーコネクタを支えながら、バッテリーをコネクタのプラス側に押し、コネクタのマイナス側の固定タブから取り出します。

図 3-17 システムバッテリーの取り付け



- 1 コネクタのプラス側 2 システムバッテリー 3 コネクタのマイナス側

- 6 次の手順で、新しいシステムバッテリーを取り付けます（図 3-17 を参照）。
 - a コネクタのプラス側をしっかりと押して、バッテリーコネクタを支えます。
 - b プラス側を上にしてバッテリーを持ち、コネクタのプラス側にある固定タブの下にスライドさせます。
 - c 所定の位置にカチッと収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。
- 7 手順 4 で取り外したすべての拡張カードを取り付けます。60 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。50 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 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。
- 11 メイン画面で System Time（システムタイム）を選択し、正しい時刻と日付を入力します。
- 12 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。
- 13 新しく取り付けたバッテリーのテスト方法については、123 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。

冷却用エアフローカバー

取り付けたホットプラグ対応ファンと冷却用エアフローカバーの作用で、システムメモリモジュール上に通気が発生します。エアフローカバーを取り外す前にファンを取り外す必要はありません。

冷却用エアフローカバーの取り外し

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

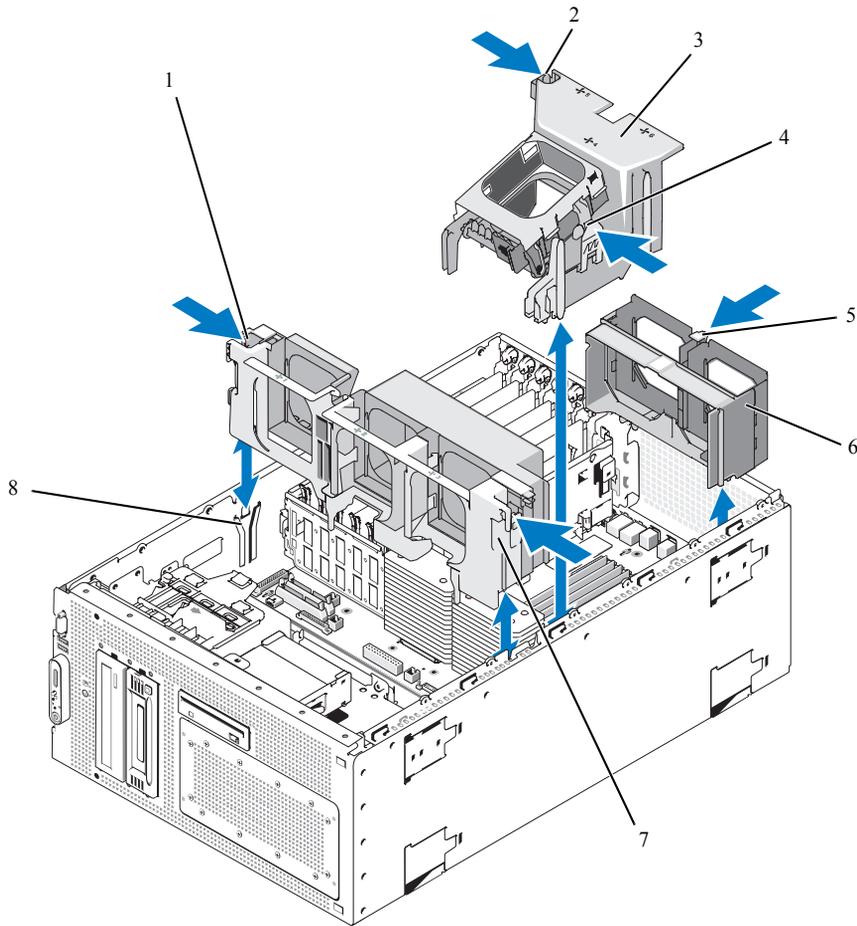
- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。

 **注意：**メモリ冷却用エアフローカバーの取り外しは、必ずあらかじめシステムの電源を切ってから行ってください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

- 2 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外すには、各ラッチを固定タブから外側へ引いて、カバーの青いラッチを解除します。図 3-18 を参照してください。
- 4 エアフローカバーをまっすぐ上に持ち上げてファンコネクタをシステム基板から外し、システムから取り外します。図 3-18 を参照してください。

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

図 3-18 ファンブラケットと冷却用エアフローカバーの取り付けと取り外し



- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|---------------|
| 1 センターファンブラケットの
リリースラッチ(2) | 2 冷却用エアフローカバーの
ラッチ(左) | 3 冷却用エアフローカバー |
| 4 冷却用エアフローカバーの
ラッチ(右) | 5 背面ファンブラケットのリ
リースラッチ | 6 背面ファンブラケット |
| 7 センターファンブラケット | 8 シャーシスロット | |

冷却用エアフローカバーの取り付け

冷却用エアフローカバーを取り付けるには、エアフローカバー右側のレールをシャーシ右側の内壁のトラックと合わせ、ファンコネクタが固定され、ラッチが所定の位置にはまるまで、エアフローカバーをゆっくりとまっすぐにシステム内に下ろします。図 3-18 を参照してください。

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

ファンブラケット

センターファンブラケットの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。50 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 該当する場合は、拡張ベイブラケットの拡張カードまたは SAS RAID コントローラードーターカードからケーブルを外し、センターファンの邪魔にならない位置までケーブルを引っ張りまします。103 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し」を参照してください。
- 4 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 5 ファンブラケットを取り外すには、人差し指を使ってセンターファンブラケット両側の青いラッチを内側に押し込みます。次に、ブラケットをまっすぐ上に持ち上げてシステムから取り外します。図 3-18 を参照してください。

ブラケットが完全に外れない場合は、ラッチを外す際にブラケットをわずかに押し下げてください。

センターファンブラケットの取り付け

- 1 ファンブラケット両側のレールをシャーシ内壁のガイドレールと合わせ、ラッチで固定されるまでブラケットをシステム内に下ろします。
- 2 ファンをファンブラケットに取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 3 必要に応じて、SAS RAID コントローラードーターカードまたは拡張カードにケーブルを接続します。105 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。50 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差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

背面ファンブラケットの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。50 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 メモリ冷却用エアフローカバーを取り外します。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 背面ファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 5 背面ファンブラケットを取り外すには、シャーシ背面に沿って青いラッチを押し下げ、ブラケットを持ち上げます。図 3-18 を参照してください。

背面ファンブラケットの取り付け

- 1 ブラケットの左右両端をシステムシャーシの背面パネルの内側にある 2 つの対応するチャンネルにスライドさせて挿入します。図 3-18 を参照してください。
 - 2 ブラケットの上端にある 2 つのタブがシステムの背面パネルのスロットにはまるまで、ブラケットをシステム内に下ろします。
 - 3 メモリ冷却用エアフローカバーを取り付けます。87 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- ➡ 注意：**メモリ冷却用エアフローカバーを取り外した状態でシステムを使用しないでください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。
- 4 ファンをファンブラケットに取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
 - 5 システムカバーを閉じます。50 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。

メモリ

533 MHz、または利用可能な場合は 667 MHz の完全バッファ型 DIMM (FBD) を、256 MB、512 MB、1 GB、または 2 GB のデュアルセットで取り付けることで、システムメモリを最大 16 GB までアップグレードできます。メモリソケットは、システム基板上の冷却用エアフローカバーの下にあります。図 6-2 を参照してください。

➡ 注意：メモリのアップグレード時に、元のメモリモジュールをシステムから取り外した場合は、新しいメモリモジュールとは別に保管してください。533 MHz または、利用可能な場合は 667 MHz の FBD のみを使用してください。

メモリモジュールソケットは、システム基板上で 2 つの等しいブランチ (0 と 1) に分かれて配列されています。図 3-19 を参照してください。各ブランチは次の 2 つのチャンネルで構成されています。

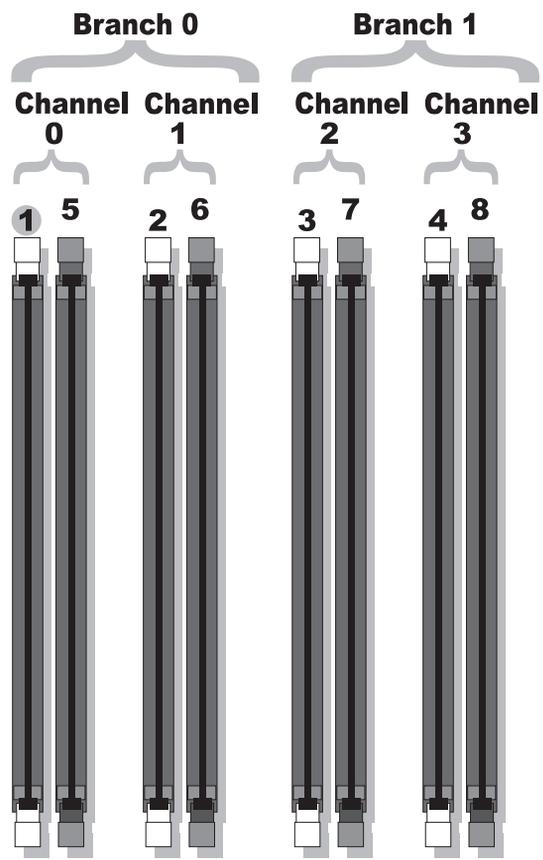
- チャンネル 0 とチャンネル 1 はブランチ 0。
- チャンネル 2 とチャンネル 3 はブランチ 1。

各チャンネルは 2 つの DIMM ソケットで構成されています。

- チャンネル 0 は DIMM_1 と DIMM_5 で構成されています。
- チャンネル 1 は DIMM_2 と DIMM_6 で構成されています。
- チャンネル 2 は DIMM_3 と DIMM_7 で構成されています。
- チャンネル 3 は DIMM_4 と DIMM_8 で構成されています。

各チャンネルの最初の DIMM ソケットには、白色のリリースタブがあります。

図 3-19 DIMM ソケット



メモリモジュール取り付けのガイドライン

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

- 認定された FBD のみを使用します。FBD はシングルランクまたはデュアルランクのいずれかを使用できます。1R と記載された FBD はシングルランク、2R と記載されたモジュールはデュアルランクです。
- 少なくとも 2 つの同一の FBD が取り付けられている必要があります。
- DIMM ソケットに DIMM を装着する際には、小さい数字から順に取り付けてください。
- FBD は、必ず同じメモリサイズ、速度、およびテクノロジーのものを 2 枚 1 組のペアで取り付ける必要があります。また、構成内の FBD の総数は、2、4、または 8 でなければなりません。最適なシステムパフォーマンスを実現するには、どの FBD もメモリサイズ、速度、テクノロジーが同一のものを揃える必要があります。
- メモリスペアリングとメモリミラーリングには 8 つの FBD が必要であり、FBD はすべて、メモリサイズ、速度、テクノロジーが同一のものを揃える必要があります。
- メモリスペアリングとメモリミラーリングを同時に実装することはできません。

最適でないメモリ構成

メモリ構成が上述の取り付けガイドラインに準拠していないと、システムのパフォーマンスが影響を受ける場合があります。システムの起動時にメモリ構成が最適でないという警告メッセージが表示されることがあります。

メモリスペアリングのサポート

8 つの同一のメモリモジュールが取り付けられている場合、システムはメモリスペアリングをサポートします。メモリスペアリング機能はセットアップユーティリティ内で有効に設定する必要があります。メモリミラーリングが有効に設定されていない場合にのみ使用できます。

メモリスペアリングにより、DIMM メモリの 4 つのランクが、メモリスペアリングのスペアバンクに割り当てられます。これらの 4 つのランクは、DIMM ソケット 1～4 のメモリの最初のランクで構成されています。シングルランク DIMM の場合は、4 つの DIMM の全容量がスペアリングに割り当てられますが、デュアルランク DIMM の場合は、4 つの DIMM の容量の半分のみがスペアリングに割り当てられます。表 3-1 は、シングルランクとデュアルランクのメモリモジュールの各組み合わせにおいて、メモリスペアリングによって利用可能な未使用のメモリがどう割り当てられるかを示したものです。

表 3-1 メモリスペアリングの構成

DIMM	サイズ / 種類	総容量	使用可能	スペア
8	256 MB シングルランク	2 GB	1 GB	1 GB
	512 MB シングルランク	4 GB	2 GB	2 GB
	1 GB シングルランク	8 GB	4 GB	4 GB
	2 GB シングルランク	16 GB	8 GB	8 GB
	2 GB デュアルランク	16 GB	12 GB	4 GB

メモリミラーリングのサポート

8つの同一のメモリモジュールが取り付けられている場合、システムはメモリミラーリングをサポートします。ミラーリングはセットアップユーティリティ内で有効に設定する必要があります。メモリスペアリングが有効に設定されていない場合にのみ使用できます。ミラーリング構成では、利用可能なシステムメモリの総量は取り付けられた総メモリの2分の1です。

メモリモジュールの取り付け

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。50 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 メモリ冷却用エアフローカバーを取り外します。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

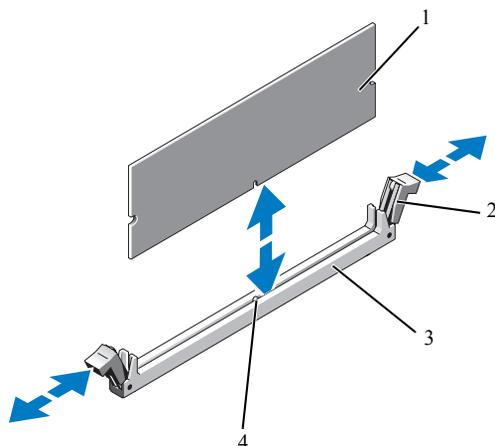
🔄 注意：メモリ冷却用エアフローカバーの取り外しは、必ずあらかじめシステムの電源を切ってから行ってください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

- 4 システム基板上のメモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-2 を参照してください。

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

- 5 図 3-20 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクタを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。

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

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

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

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

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

- 8 手順 3～手順 7 を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。

- 9 メモリ冷却用エアフローカバーを取り付けます。57 ページの「冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け」を参照してください。

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

- 10 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

- 11 システムと周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

- 12 (オプション) <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、セットアップのメイン画面で System Memory (システムメモリ) の設定を確認します。

システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更しているはずですが。

- 13 値が正しくない場合、1 つまたは複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順手順 2 ～手順 12 を繰り返して、各メモリモジュールがソケットにしっかり装着されていることを確認します。
- 14 システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。139 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

メモリモジュールの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。50 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 メモリ冷却用エアフローカバーを取り外します。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

 **注意：**メモリ冷却用エアフローカバーの取り外しは、必ずあらかじめシステムの電源を切ってから行ってください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

- 4 システム基板上のメモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-2 を参照してください。

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

- 5 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクタを押し開きます。図 3-20 を参照してください。
- 6 メモリ冷却用エアフローカバーを取り付けます。57 ページの「冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け」を参照してください。

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

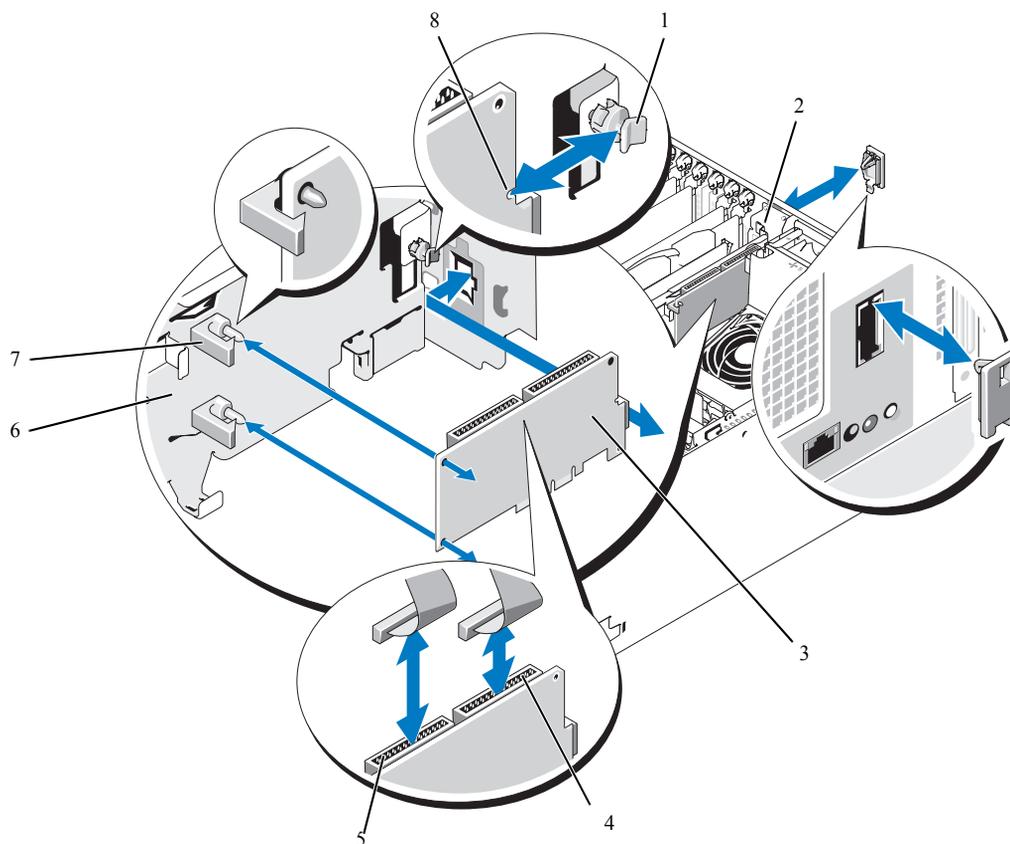
- 7 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 電源ケーブルの一端を電源ユニットに接続し、もう一端をコンセントに差し込みます。

RAC カードの取り付け

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

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。57 ページの「冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 4 システムの背面パネルからフィルタープラグを取り外します。図 3-21 を参照してください。

図 3-21 RAC カードの取り付け



- | | | |
|-----------------------|-----------------|-------------|
| 1 後側の突起 | 2 NIC コネクタの切り欠き | 3 RAC カード |
| 4 RAC コネクタ 2 | 5 RAC コネクタ 1 | 6 拡張ベイブラケット |
| 7 カードエッジクリップの付いた突起(2) | 8 カードの端にある切り込み | |

- 5 RAC カードを、NIC コネクタが背面パネルの RAC カード開口部に入る角度にします。図 3-21 を参照してください。
- 6 カードを次の手順で拡張ベイブラケットに取り付けます。
 - a ブラケット背面のプラスチック製の突起が RAC カード端の切り込みに入るように、RAC カードを拡張ベイブラケットに合わせます。
 - b 突起のクリップがカードの両端にカチッとかかるまで、2 つのプラスチック製の突起にカードの後端を慎重に押し込みます。図 3-21 を参照してください。

7 リボンケーブルを RAC カードコネクタ（図 3-21 を参照）とシステム基板上の RAC コネクタに接続します（図 6-2 を参照してください）。

➡ **注意：**ケーブルをシステム基板に取り付ける際には、周囲にあるシステム基板上のコンポーネントを損傷しないように気をつけてください。コネクタの近くにあるシステムコンデンサを押したり曲げたりしないように細心の注意を払ってください。

a 50 ピンリボンケーブルを接続します。

DRAC というラベルのケーブルコネクタを RAC カードの 50 ピンコネクタ（RAC コネクタ 1）に接続し、その他のケーブルコネクタをシステム基板の RAC_CONN_1 コネクタに接続します。

b 44 ピンリボンケーブルを接続します。

DRAC というラベルのケーブルコネクタを RAC カードの 44 ピンコネクタ（RAC コネクタ 2）に接続し、その他のケーブルコネクタをシステム基板の RAC_CONN_2 コネクタに接続します。

8 冷却用エアフローカバーを取り付けます。87 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。

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

9 システムカバーを閉じます。50 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、RAC カードの設定が変更され、カードが認識されていることを確認します。33 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

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

内部 USB メモリキー

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

1 周辺機器を含めてシステムの電源を切り、システムの電源コンセントを外します。

2 システムを開きます。「50 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 システム基板の USB コネクタをカバーするキャップがある場合は、外します。

4 USB メモリキーをシステム基板の USB コネクタに差し込みます。

5 システムを閉じます。「50 ページの「システムカバーの取り付け」」を参照してください。

6 システムを電気コンセントに接続し、システム、および接続している周辺機器に電源を入れます。

内蔵 NIC TOE の有効化

システムの内蔵 NIC に TOE (TCP/IP オフロードエンジン) 機能を追加するには、システム基板の TOE_KEY ソケットに TOE NIC ハードウェアキーを取り付けます (図 6-2 を参照)。TOE ソフトウェアのインストール手順については、TOE NIC ハードウェアキーに付属のマニュアルを参照してください。

マイクロプロセッサ

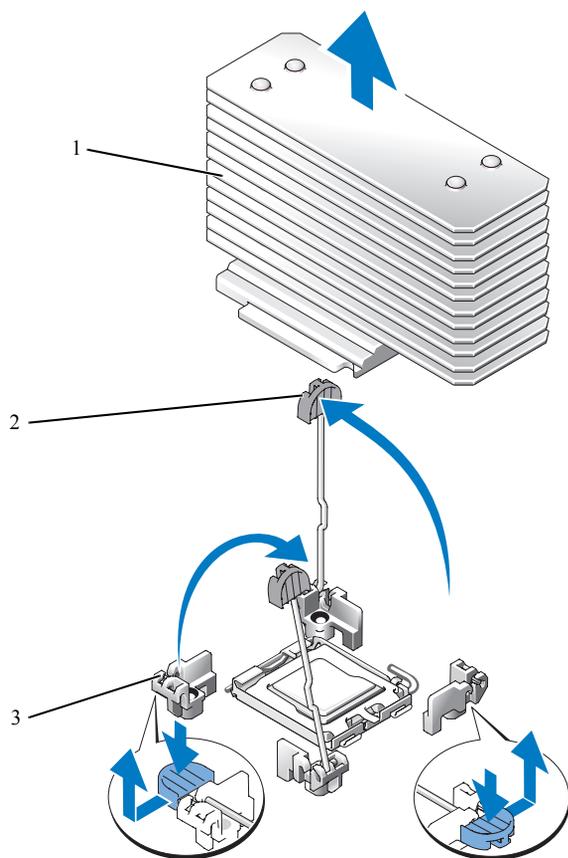
お使いのシステムプロセッサは、セカンドプロセッサの追加や、将来速度と機能が向上したプロセッサとの交換によって、アップグレードできます。各プロセッサとそれぞれの内部キャッシュメモリは、システム基板の ZIF ソケットに取り付けられた LGA (Land Grid Array) パッケージに格納されています。

プロセッサの交換

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

- 1 システムをアップグレードする前に、**support.dell.com** からシステム BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
 - 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。50 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 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
 - 5 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
-  **注意：** ヒートシンクを取り外すとき、プロセッサがヒートシンクに接着していたためにソケットから外れる場合があります。ヒートシンクは、プロセッサがまだ温かいうちに取り外してください。
-  **注意：** プロセッサを取り外すこと以外の目的で、ヒートシンクをプロセッサから取り外さないでください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要な部品です。
- 6 ヒートシンク保持レバーの 1 つの端に設けられた青いタブを押してレバーを外し、垂直位置まで起こします。図 3-22 を参照してください。

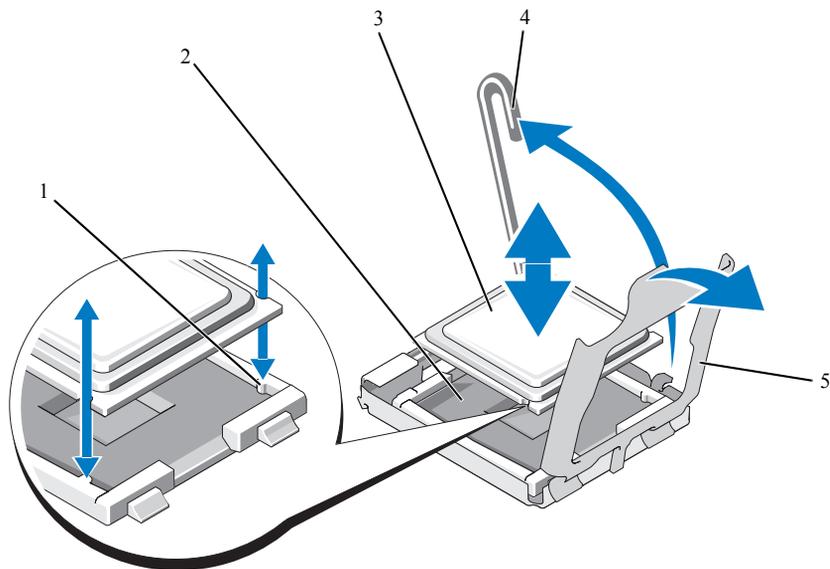
図 3-22 ヒートシンクの取り付けと取り外し



1 ヒートシンク 2 ヒートシンク保持レバー(2) 3 保持レバーラッチ

- 7 ヒートシンクとプロセッサの接続が緩むまで、30 秒ほど待ちます。
- 8 もう 1 つのヒートシンクの保持レバーを開きます。
- 9 ヒートシンクがプロセッサから離れない場合は、ヒートシンクを慎重に少し右回りと左回りに交互に回転させると、プロセッサから外れます。ヒートシンクをプロセッサから無理にこじって外そうとしないでください。
- 10 ヒートシンクを持ち上げてプロセッサと切り離します。ヒートシンクは取っておきます。
- 11 ソケットリリースレバーを上方向に 90 度引き上げて、プロセッサをソケットから取り外します。図 3-23 を参照してください。
- 12 プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサが取り出せる状態にします。

図 3-23 プロセッサの取り付けと取り外し



- | | | | | | |
|---|-------------|---|-----------|---|-------|
| 1 | ソケットキー(2) | 2 | ZIFソケット | 3 | プロセッサ |
| 4 | ソケットリリースレバー | 5 | プロセッサシールド | | |

13 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。

14 新しいプロセッサを箱から取り出します。

15 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 3-23 を参照してください。

16 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。
- プロセッサとソケットキーの位置を合わせ、プロセッサをソケット内に軽く置き、すべてのピンがソケットの対応する穴の位置に合っていることを確認します。

-  **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 3-23 を参照してください。
 - d プロセッサカバーを閉じます。図 3-23 を参照してください。
- 17 ヒートシンクを取り付けます。
- a 糸くずの出ないきれいな布で、ヒートシンクに残っているサーマルグリースを拭き取ります。
-  **メモ：**交換用のヒートシンクがない場合は、手順 10 で取り外したヒートシンクを使用します。
- b プロセッサ上部のサーマルグリース面から保護シートを剥がします。プロセッサにサーマルグリースがあらかじめ塗布されていない場合は、プロセッサキットに含まれているグリースパケットを開き、プロセッサ上部にサーマルグリースを均等に塗布します。
 - c ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-22 を参照してください。
 - d 2つのヒートシンク保持レバーのどちらか1つを、ロックする位置まで下ろします。図 3-22 を参照してください。
 - e もう一方のヒートシンク保持レバーについても同じ手順を繰り返します。
- 18 センターファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 19 センターファンブラケットにファンを取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 20 システムカバーを閉じます。50 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。
システムが起動すると、新しいプロセッサの存在を検知し、セットアップユーティリティのシステム設定情報を自動的に変更します。
- 22 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム設定と一致していることを確認します。セットアップユーティリティの使い方については、33 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。
- 23 システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。診断プログラムの実行、およびプロセッサの問題のトラブルシューティングについては、139 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。

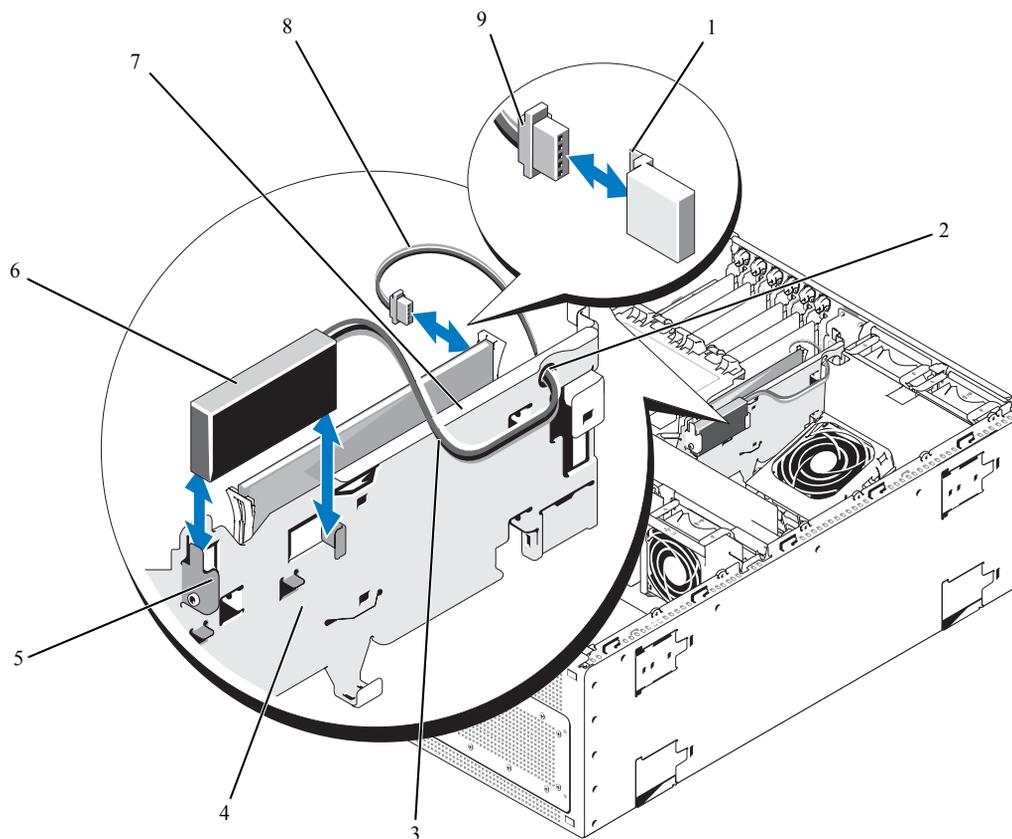
SAS RAID コントローラードーターカード

お使いのシステムには、オプションの SAS RAID コントローラードーターカード専用のスロット (INT STORAGE) があります。図 3-7 を参照してください。オプションの SAS RAID コントローラードーターカードは、SAS または SATA ハードドライブを 6 台までサポートし、お使いのハードドライブをレベル 0、1、5、または 10 の RAID 構成に設定することを可能にします。詳細については、SAS RAID コントローラードーターカードに付属のマニュアルを参照してください。

SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換

- 1 SAS RAID コントローラードーターカードのケーブルコネクタのタブを解除し、バッテリーケーブルを引き抜くことで、ドーターカードからバッテリーケーブルを外します。図 3-24 を参照してください。
- 2 拡張ベイブラケットの配線穴を通してコネクタを引き、バッテリーをバッテリーベイからスライドさせて取り出すことで、拡張ベイブラケットからバッテリーを取り外します。図 3-24 を参照してください。
- 3 新しいバッテリーをバッテリーベイに挿入します。バッテリーがスロットと揃い、スロットに完全に装着されていることを確認します。図 3-24 を参照してください。
- 4 ケーブルコネクタを配線穴に通し、ストレージカードバッテリーケーブルを SAS RAID コントローラードーターカードに接続します。図 3-24 を参照してください。

図 3-24 SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換



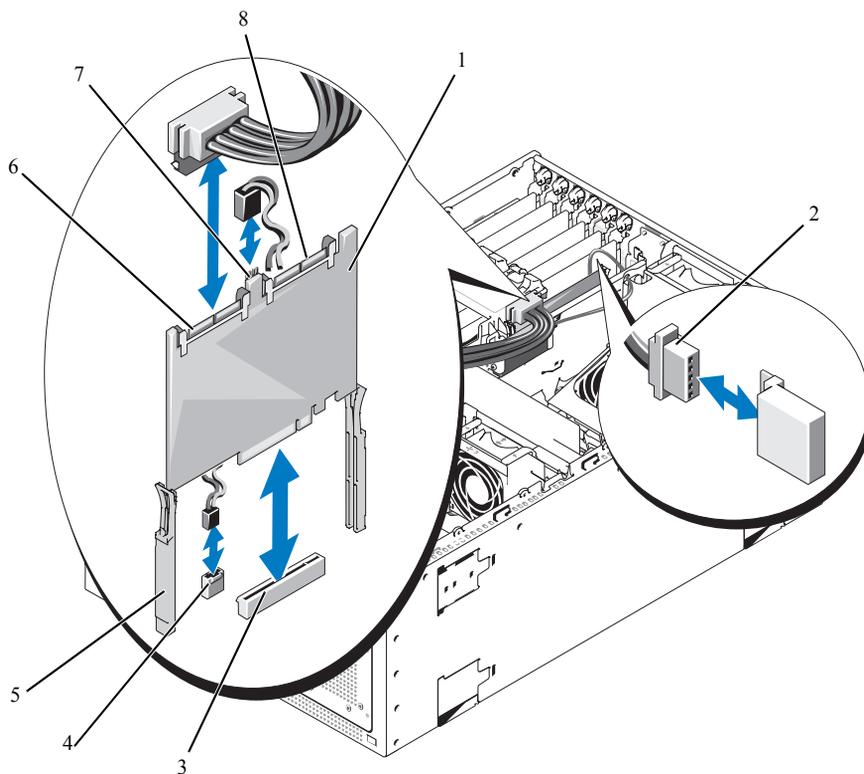
- | | | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------------|---|-------------------------------|
| 1 | コネクタリリースタブ | 2 | RAID バッテリーケーブルの配線穴 | 3 | RAID バッテリーケーブル |
| 4 | 拡張ベイブラケット | 5 | バッテリーベイ | 6 | RAID バッテリー |
| 7 | SAS RAID コントローラードーターカード | 8 | ハードドライブ LED 動作ケーブル | 9 | ハードドライブ LED 動作インジケータのケーブルコネクタ |

SAS RAID コントローラードーターカードの取り外し

- 1 該当する場合は、SAS RAID コントローラードーターカードのケーブルコネクタのタブを解除し、バッテリーケーブルを外すことで、コントローラカードから RAID バッテリーケーブルを外します。図 3-25 を参照してください。
- 2 SAS RAID コントローラードーターカードからハードドライブ LED 動作ケーブルを外します。
- 3 プラスチックのガイドレールを外側へ押し広げ、カードエッジコネクタがシステム基板上のソケットから外れるまで、カードの両端を慎重に引き上げます。図 3-25 を参照してください。

SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーを交換する場合は、102 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換」を参照してください。

図 3-25 SAS RAID コントローラードーターカードの取り付けと取り外し



- | | | |
|---|--------------------------------|---|
| 1 SAS RAID コントローラードーターカード | 2 RAID バッテリーケーブル (SAS RAID のみ) | 3 SAS RAID コントローラードーターカードのロットソケット (INT_STORAGE) |
| 4 ハードドライブ LED 動作インジケータのシステム基板コネクタ (HD_ACT_CARD) | 5 スライドレール(2) | 6 SAS RAID コネクタ 0 |
| 7 ハードドライブ LED 動作インジケータのケーブルコネクタ | 8 SAS RAID コネクタ 1 | |

SAS RAID コントローラードーターカードの取り付け

- 1 SAS RAID コントローラードーターカードの両端を持って、カードを拡張ベイブラケットのスライドレールと合わせます。図 3-25 を参照してください。

 **メモ**：SAS RAID コントローラードーターカードをソケットのコネクタに差し込む際には、カードの両端のみを押してください。SAS RAID コントローラードーターカード上の DIMM や DIMM ソケットのどの部分にも触れないでください。

- 2 カードをスライドレールに挿入し、カードエッジコネクタがシステム基板上の専用のストレージソケット (INT STORAGE) に装着されるまで、カードを下方にスライドさせます。図 3-7 および 図 3-25 を参照してください。
- 3 バッテリーケーブルを SAS RAID コントローラードーターカードのバッテリーケーブルコネクタに接続します。図 3-24 を参照してください。
- 4 ハードドライブ LED 動作インジケータのケーブルを SAS RAID コントローラードーターカードとシステム基板のコネクタ (HD_ACT_CARD) に接続します。図 3-25 および 図 6-2 を参照してください。

SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーを交換する必要がある場合は、102 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードバッテリーの交換」を参照してください。

SAS RAID コントローラードーターカードのハードドライブ LED アクティビティインジケータケーブルを取り付ける場合は、「105 ページの「SAS RAID コントローラードーターカードのハードドライブ LED アクティビティインジケータケーブルの取り付け」」を参照してください。

SAS RAID コントローラードーターカードのハードドライブ LED アクティビティインジケータケーブルの取り付け

- 1 周辺機器を含めてシステムの電源を切り、システムの電源コンセントを外します。
- 2 システムを開きます。「50 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 SAS RAID コントローラードーターカードとシステム基板から、ハードドライブ LED アクティビティインジケータケーブルを外します。
- 4 SAS RAID コントローラードーターカードとシステム基板コネクタ (HD_ACT_CARD) に交換ケーブルを接続します。図 3-25、および 図 6-2 を参照してください。
- 5 システムを閉じます。「50 ページの「システムカバーの取り付け」」を参照してください。
- 6 システムを電気コンセントに接続し、システム、および接続している周辺機器に電源を入れます。

起動ドライブの設定

デフォルトでは、システムはドライブ 0 から起動します。起動デバイスの順序は、セットアップユーティリティで指定します。33 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。

コントロールパネルアセンブリ

コントロールパネルアセンブリの取り外し

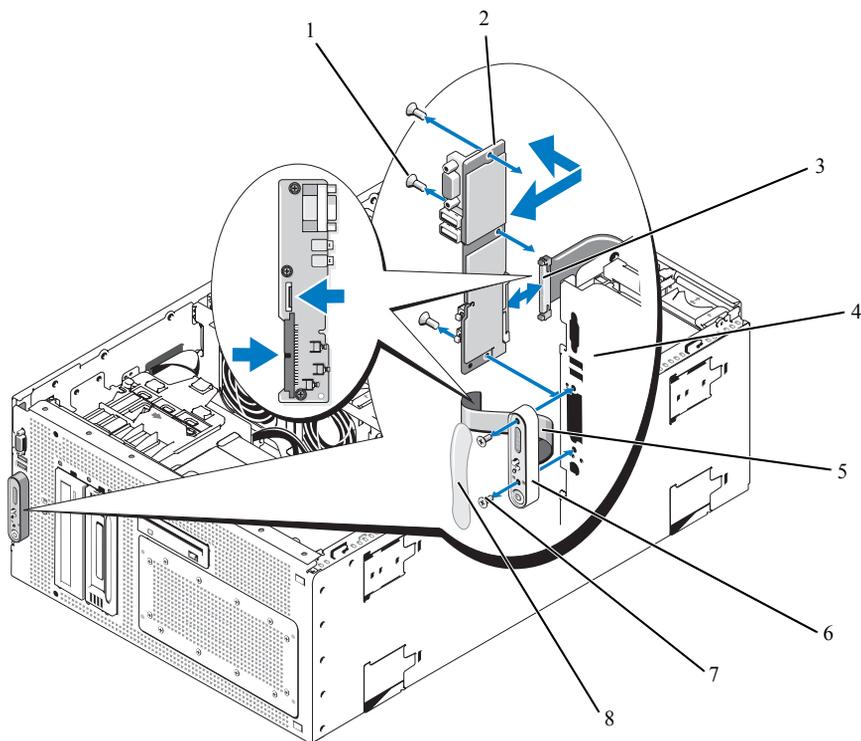
⚠ 警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 次の手順でシステムの上側パネルを取り外します。
 - a システムの上側パネルを固定しているシステム背面上部のネジを取り外します。
 - b シャーシのフックが外れるまでパネルの背面をスライドさせ、パネルを持ち上げて取り外します。
- 5 コントロールパネルボードからディスプレイモジュールケーブルを外します。図 3-26 を参照してください。
- 6 コントロールパネルボードをシステムシャーシに固定している 3 本のネジを取り外し、ボードを取り外します。図 3-26 を参照してください。
- 7 コントロールパネルケーブルをコントロールパネルの背面から外します。図 3-26 を参照してください。

➡ 注意：コネクタを取り外す際にケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが損傷するおそれがあります。

- a ケーブルコネクタの両端の金属製タブを挟むように押します。
 - b コネクタを慎重にソケットから外します。
- 8 次の手順でディスプレイモジュールを取り外します。
 - a ディスプレイモジュールの右側にある穴にペーパークリップの先端を挿入し、ラベルを慎重に剥がします。
 - b T10 Torx ドライバを使用して、ディスプレイモジュールをシステムシャーシに固定している 2 本のネジを取り外します。
 - c シャーシの切り欠きからディスプレイモジュールを取り外します。

図 3-26 コントロールパネルアセンブリの取り外し



- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------|---|---------------|
| 1 | ネジ(3) | 2 | コントロールパネルボード | 3 | コントロールパネルケーブル |
| 4 | システムシャーシ | 5 | ディスプレイモジュールケーブル | 6 | ディスプレイモジュール |
| 7 | ディスプレイモジュール
のネジ(2) | 8 | ディスプレイモジュールラベル | | |

コントロールパネルアセンブリの取り付け

- 1 コントロールパネルアセンブリのディスプレイモジュールをシャーシの切り欠きに挿入し、2本のTorxネジで固定します。
- 2 コントロールパネルラベルをディスプレイモジュールに貼付します。
- 3 コントロールパネルボードをシステムシャーシに取り付け、3本のプラスネジで固定します。図 3-26 を参照してください。
- 4 ディ스플레이モジュールケーブルをコントロールパネルボードに接続します。図 3-26 を参照してください。
- 5 コントロールパネルケーブルをコントロールパネルボードに接続します。図 3-26 を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。50 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 必要に応じて、次の手順でタワーシステムに上面パネルを取り付けます。
 - a システム上部に上面パネルを置き、パネルがシャーシのフックに固定されるように、わずかにずらします。
 - b パネルを閉じ位置まで前方にスライドさせます。
 - c 保持ネジをシステム背面上部に取り付けます。
- 8 電源ケーブルを電源に差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 9 前面ベゼルを取り外した場合は、これを取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。

ハードドライブアクティビティインジケータ LED

ハードドライブアクティビティインジケータ LED の取り外し

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

- 1 取り付けしていたフロントベゼルを取り外します。「48 ページの「ベゼルの取り外し」」を参照してください。
- 2 システムと周辺機器の電源を切り、電源コンセントと周辺機器からシステムを外します。
- 3 システムを開きます。「50 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 トップの周辺機器ベイにあるデバイスを取り外します。「70 ページの「内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り外し」」、「75 ページの「内部 SATA テープバックアップユニットの取り外し」」、または「78 ページの「オプティカルドライブの取り外し」」を参照してください。
- 5 ハードドライブアクティビティインジケータ LED の接続
開いている周辺機器ベイにアクセスし、シャーシから LED を外します。

- 6 センターファンブラケットを取り外します。「87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」」を参照してください。
- 7 システム基板からハードドライブアクティビティインジケータ LED ケーブルを外します。

ハードドライブアクティビティインジケータ LED の取り付け

- 1 システム基板にハードドライブアクティビティインジケータ LED ケーブルを接続します。
- 2 周辺機器ベイのトップにあるクリップを通して LED ケーブルを配線します。
- 3 センターファンブラケットを取り付けます。「87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」」を参照してください。
- 4 開いている周辺機器ベイにアクセスして、シャーシの内側から ハードドライブアクティビティインジケータ LED を取り付けます。
- 5 トップの周辺機器ベイに取り付けていたデバイスを再度設置します。「73 ページの「内蔵 SCSI テープバックアップユニットの取り付け」」、「76 ページの「内部 SATA テープバックアップユニットを取り付ける」」、または「79 ページの「オプティカルドライブの取り付け」」を参照してください。
- 6 システムを閉じます。「50 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 取り外していたフロントベゼルを取り付けます。「49 ページの「ベゼルの取り付け」」を参照してください。
- 8 システムを電源に接続し、システム、および接続している周辺機器に電源を入れます。

システム基板

システム基板の取り外し

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

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

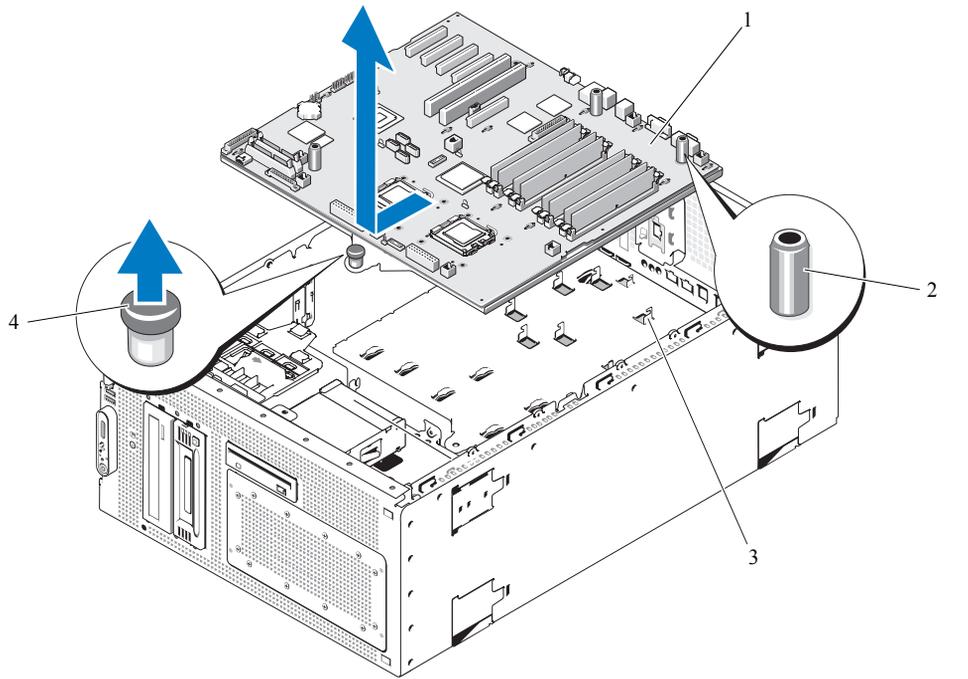
- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムの正面と背面からすべてのケーブルを外します。
- 4 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 5 拡張ベイブラケット内の拡張カードに取り付けられているケーブルがあれば、すべて外します。
 - 6 すべての冷却ファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」および 57 ページの「冷却用エアフローカバーファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
 - 7 メモリ冷却用エアフローカバーを取り外します。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
 - 8 センターファンブラケットとリアファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」および 88 ページの「背面ファンブラケットの取り外し」を参照してください。
 - 9 拡張ベイからすべての拡張カードを取り外します。61 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
 - 10 SAS RAID コントローラードーターカードがある場合は、次の手順でシステム基板のソケットコネクタから取り外します。
 - a プラスチックのガイドレールを外側へ押し広げ、カードエッジコネクタがソケットから外れるまで、カードの両端を慎重に引き上げます。
 - b SAS RAID コントローラードーターカードを拡張ベイブラケットから取り外し、後で取り付けるために取っておきます。
 - 11 システム内に RAC カードがある場合は、システム基板から RAC ケーブルを外します。RAC カードは拡張ベイブラケットに取り付けたままにしておきます。
RAC ケーブルコネクタの両端の金属製タブを挟むように押し、コネクタを慎重にソケットから外します。
 - 12 拡張ベイブラケットを次の手順で取り外します。
 - a システム背面のプランジャを引き上げた状態で、ブラケットの左側にあるラッチをシステムシャーシ内壁に沿って内側に向かって引きます。
 - b ブラケットをわずかに前方に引き出してシャーシのタブから外し、持ち上げてシャーシから外します。
 - 13 TOE キーがある場合は、これを取り外します。図 6-2 を参照してください。
 - 14 システム基板の前端にあるコネクタからすべてのケーブルを外します。
-  **警告**：DIMM は、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。DIMM が冷えるのを待ってから作業してください。DIMM はカードの両端を持ちます。DIMM のコンポーネントには指を触れないでください。
- 15 メモリモジュールを取り外します。94 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照してください。
 - 16 プロセッサを取り外します。98 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。

17 次の手順でシステム基板を取り外します。

- a 保持ピンを引き上げてシステム基板トレイの前端部を持ちます。システム基板をシャーシのフックから外して、システムの正面方向にスライドさせます。図 3-27 を参照してください。
- b システム基板をシステムの背面方向にスライドさせ、システム基板の左側を少し持ち上げ、システム基板ハンドルを持ってシステム基板をシステムシャーシから取り出します。図 3-27 を参照してください。

図 3-27 システム基板の取り外し



- | | | | | | |
|---|--------|---|---------------|---|----------|
| 1 | システム基板 | 2 | システム基板ハンドル(3) | 3 | シャーシのフック |
| 4 | 保持ピン | | | | |

システム基板の取り付け

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

- 1 新しいシステム基板のパッケージを開きます。
- 2 システム基板を取り付けます。
 - a システム基板の前端とシステム基板ハンドルを持ちます。図 3-27 を参照してください。
 - b システム基板とシャーシ内壁のスライドの間に空間ができるように、システム基板の DIMM ソケット側をわずかに下に傾けて、システム基板を慎重にシャーシ内に下ろします。システム基板の後側にある I/O コネクタが、シャーシの背面パネルの内側にあるレジの下にはまることを確認します。

システム基板が正しい位置に入ると、シャーシのタブがシステム基板の対応するスロットにはまります。

- c 保持ピンでカチッと固定されるまで、システム基板トレイをシャーシの背面方向へスライドさせます。
- 3 電源ケーブルをシステム基板のコネクタ PWR1、PWR2、および PWR CTRL に接続します。図 6-2 を参照してください。
 - 4 CPU プロセッサを取り付けます。98 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付けます。92 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 システム基板の前端にあるコネクタにすべてのケーブルを接続します。
 - 7 TOE キーがある場合は、これを取り付けます。図 6-2 を参照してください。
 - 8 拡張ベイブラケットを次の手順で取り付けます。
 - a 拡張ベイブラケットをシステム基板とシャーシ内壁のタブに合わせ、ブラケットを慎重にタブに押し込みます。
 - b ブラケット左側のラッチと背面のプランジャがかみ合うまで、ブラケットをシャーシの背面方向に慎重に押し込みます。
 - 9 すべての拡張カードを取り付けます。58 ページの「拡張カード」を参照してください。

- 10 必要に応じて、SAS RAID コントローラドーターカードを取り付けます。105 ページの「SAS RAID コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 11 RAC カードがある場合は、システム基板の RAC コネクタにケーブルを取り付けます。95 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
- 12 センターファンブラケットとリアファンブラケットを取り付けます。87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」および 88 ページの「背面ファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 13 メモリ冷却用エアフローカバーを取り付けます。87 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- ➡ **注意：**メモリ冷却用エアフローカバーを取り外した状態でシステムを使用しないでください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。
- 14 すべての冷却ファンを取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 15 拡張カードにすべてのケーブルを接続します。
- 16 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 17 システムの正面と背面にすべてのケーブルを接続します。
- 18 電源ケーブルを電源に差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 19 前面ベゼルを取り外した場合は、これを取り付けます。49 ページの「ベゼルの取り付け」を参照してください。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

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

⚠ 警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

起動ルーチン

システムの起動ルーチン中に目と耳を使って確認する事項を表 4-1 に示します。

表 4-1 起動ルーチンでの確認事項

目と耳による確認内容	対応処置
前面パネル LCD に表示されるステータスまたはエラーメッセージ	16 ページの「LCD ステータスメッセージ」を参照してください。
モニターに表示されるエラーメッセージ	24 ページの「システムメッセージ」を参照してください。
システム管理ソフトウェアからのアラートメッセージ	システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。
モニターの電源インジケータ	117 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	118 ページの「キーボードのトラブルシューティング」を参照してください。
USB ディスケットドライブ動作インジケータ	120 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。
USB CDドライブ動作インジケータ	120 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。
ディスクドライブ動作インジケータ	127 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。

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
CD ドライブ動作インジケータ	129 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	131 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	149 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、117 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。

IRQ 割り当て競合のトラブルシューティング

ほとんどの PCI デバイスは IRQ を他のデバイスと共有できますが、同じ IRQ を同時に使用することはできません。このような競合を回避するには、特定の IRQ 要件について、各 PCI デバイスのマニュアルを参照してください。表 4-2 に、IRQ 割り当ての一覧を示します。

表 4-2 デフォルトの IRQ 割り当て

IRQ ライン	割り当て
IRQ0	システムタイマー
IRQ1	キーボードコントローラ
IRQ2	IRQ8～IRQ15 を有効にする割り込みコントローラ 1
IRQ3	シリアルポート 2(COM2 および COM4)
IRQ4	シリアルポート 1(COM1 および COM3)
IRQ5	リモートアクセスコントローラ
IRQ6	ディスクドライブコントローラ
IRQ7	予備
IRQ8	リアルタイムクロック
IRQ9	ACPI 機能(電源管理で使用)
IRQ10	使用可能
IRQ11	使用可能
IRQ12	PS/2 マウスポート(セットアップユーティリティでマウスの設定が無効になっている場合を除く)
IRQ13	数値演算コプロセッサ

表 4-2 デフォルトの IRQ 割り当て (続き)

IRQ ライン 割り当て	
IRQ14	IDE CD ドライブコントローラ
IRQ15	使用可能

外部接続のトラブルシューティング

システム、モニター、その他の周辺機器（プリンタ、キーボード、マウス、またはその他の外付けデバイスなど）の問題のほとんどは、ケーブルの緩みや接続の誤りが原因で起こります。すべての外部ケーブルがシステムの外部コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。システムの前面パネルのコネクタについては 図 1-1 を、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 システムの正面と背面の両方のビデオコネクタにモニターが接続されていないかどうかを確認します。
システムには、正面と背面のどちらかのビデオコネクタに 1 台のモニターしか接続できません。前面パネルにモニターを接続している場合は、背面パネルのビデオは無効になります。
システムに 2 台のモニターが接続されている場合は、1 台を取り外します。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 4 適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

キーボードのトラブルシューティング

問題

- システムメッセージがキーボードに問題があることを示している。
- キーボードが正常に機能していない。

対応処置

- 1 セットアップユーティリティを起動し、USB ポートが有効になっていることを確認します。
33 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
- 2 キーボードおよびキーボードケーブルに損傷がないか調べます。
- 3 障害のあるキーボードを動作確認済みのキーボードと取り替えます。
これで問題が解決した場合は、障害のあるキーボードを交換します。149 ページの「困ったときは」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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

マウスのトラブルシューティング

問題

- システムメッセージがマウスに問題があることを示している。
- マウスが正常に機能していない。

対応処置

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
テストが失敗した場合は、次の手順に進みます。
- 2 マウスおよびマウスケーブルに損傷がないか調べます。
マウスに損傷がない場合は、手順 4 に進みます。
マウスに損傷がある場合は、次の手順に進みます。
- 3 障害のあるマウスを動作確認済みのマウスと取り替えます。
これで問題が解決した場合は、障害のあるマウスを交換します。149 ページの「困ったときは」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、USB ポートが有効になっていることを確認します。
33 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

基本的な I/O 機能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。33 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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」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、119 ページの「シリアル I/O 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。149 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。149 ページの「困ったときは」を参照してください。

それでも問題が解決しない場合は、149 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。
- USB 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、USB ポートが有効になっていることを確認します。33 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
- 2 システムとすべての USB デバイスの電源を切ります。
- 3 USB デバイスを取り外し、誤動作しているデバイスを別の USB コネクタに接続します。
- 4 システムおよび再接続した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、USB コネクタが不良である可能性があります。149 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 5 可能であれば、インタフェースケーブルを正常なケーブルと取り替えます。
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。149 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 6 システムと USB デバイスの電源を切り、デバイスを同種のデバイスと取り替えます。
- 7 システムと USB 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、USB デバイスを交換します。149 ページの「困ったときは」を参照してください。
それでも問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

NIC のトラブルシューティング

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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。

- 2 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します。
 - 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。
33 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。

システムが濡れた場合のトラブルシューティング

問題

- システムに液体をこぼした。
- 湿度が高すぎる。

対応処置



警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、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。50 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。61 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。50 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、149 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。58 ページの「拡張カード」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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
テストが失敗した場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムが損傷した場合のトラブルシューティング

問題

- システムを落下させた、または損傷を与えた。

対応処置

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 2 以下のコンポーネントが正しく取り付けられていることを確認します。
 - 拡張カード
 - 電源ユニット
 - ファン
 - プロセッサとヒートシンク
 - メモリモジュール
- 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。50 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。139 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、149 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。33 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。

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。
84 ページの「システムバッテリーの取り付け」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、149 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

- 電源ボタンは緑色に点滅しているが、システムの電源が入らない。

対応処置

- 1 電源ケーブルがシステム基板の PWR1、PWR2、および PWR CTRL コネクタに正しく接続されていることを確認します。図 6-2 を参照してください。
- 2 不良の電源ユニットを新しい電源ユニットと取り替えます。52 ページの「電源ユニットの取り外し」および 54 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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

問題

- 電源ボタンが緑色に点滅しておらず、システムの電源が入らない。

対応処置

- 1 電源ケーブルが電源ユニットと電源コンセントの間で正しく接続されていることを確認します。
- 2 UPS をお使いの場合は、電源ユニットと電源コンセントの両方に正しく接続されていることを確認します。
- 3 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。52 ページの「電源ユニットの取り外し」および 54 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、障害のある電源ユニットを取り外します。52 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。

- 4 新しい電源ユニットを取り付けます。52 ページの「電源ユニットの取り外し」および 54 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、149 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、冷却用エアフローカバー、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。125 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。
- 前面パネル LCD がファンに問題があることを示している。

対応処置

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切な診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
- 2 システムカバーを開きます。50 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。

- 3 LCD パネルまたは診断プログラムが障害を指摘しているファンの位置を確認します。各ファンの識別番号については、図 3-4 を参照してください。
- 4 ファンをブラケットスロットからいったん取り外して装着しなおすことで、ファンの接続を確認します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。

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

- 5 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。

交換したファンが正常に動作する場合は、システムカバーを閉じます。50 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、149 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。
- 前面パネルのステータス LCD インジケータがシステムメモリに問題があることを示している。

対応処置

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
- 2 システムと周辺機器の電源を入れます。
エラーメッセージが表示されない場合は、次の手順に進みます。
エラーメッセージが表示された場合は、手順 11 に進みます。
- 3 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。
33 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とシステムメモリの設定値とが一致している場合は、手順 11 に進みます。
- 4 ベゼルを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 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 各メモリモジュールをソケットに装着しなおします。92 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。
- 8 システムカバーを閉じます。50 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 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。
33 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、次の手順を実行します。
 - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 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 メモリ冷却用エアフローカバーを取り外します。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- d ソケット 1 のメモリモジュールを同じ容量のものと交換します。92 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。
- e メモリ冷却用エアフローカバーを取り付けます。

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

- f システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- g 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- h システムの起動中、モニター画面およびキーボードのインジケータを観察します。

11 次の手順を実行します。

- a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 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 メモリ冷却用エアフローカバーを取り外します。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- d 取り付けられていた各メモリモジュールについて、手順 10 の手順 d～手順 h を繰り返します。

それでも問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

ディスクドライブのトラブルシューティング

問題

- エラーメッセージがディスクドライブに問題があることを示している。

対応処置

⚠ 警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、ディスクドライブが正しく設定されていることを確認します。33 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。48 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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」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。50 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 ディスケット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。50 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。
- 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。50 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。61 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。50 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、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、拡張カードが不良の可能性があります。次の手順に進みます。

テストが失敗した場合は、149 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。50 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 つを取り付けます。58 ページの「拡張カード」を参照してください。
- 20 システムカバーを閉じます。50 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 適切なディスクドライブの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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

オプティカルドライブのトラブルシューティング

問題

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

対応処置

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 ベゼルを取り外します。48 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 IDE コントローラが有効になっていることを確認します。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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
 - 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 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。50 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、149 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。
- 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的 SCSI ID 番号が割り当てられていること、また、ドライブを接続しているインタフェースケーブルに応じて、テープドライブのターミネータが正しく設定されていることを確認します。

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

- 6 適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
- 7 ベゼルを開くか、取り外します。48 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り、システムを電源コンセントから外します。



警告：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 9 システムカバーを開きます。50 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。58 ページの「拡張カード」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。50 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ときは、149 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：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

 **注意：**このトラブルシューティング手順を実行すると、ハードドライブに保存されたデータが損傷する場合があります。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。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」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 ベゼルを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 複数のハードドライブに問題が発生している場合は、手順 7 に進みます。1 台のハードドライブに問題が発生している場合は、次の手順に進みます。
- 4 システムの電源を切り、ハードドライブをいったん取り外してから取り付けなおし、システムの電源を入れます。62 ページの「ハードドライブの取り外し」および 65 ページの「ハードドライブの取り付け」を参照してください。

- 5 お使いのシステムに SAS RAID コントローラードーターカード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、オペレーティングシステムを起動します。
- 6 お使いの SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラードーターカードに必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- 7 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。50 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間のカбель接続が正しいこと、接続の相手がシステム基板の SATA コネクタ (図 3-11 を参照)、SAS 拡張カード (図 3-12 を参照)、SAS RAID コントローラードーターカード (図 3-13 を参照) のいずれであるかを確認します。
 - 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。50 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。
それでも問題が解決しない場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラドーターカードのトラブルシューティング

 **メモ**：SAS RAID コントローラドーターカードのトラブルシューティングを行う際には、オペレーティングシステムと SAS RAID コントローラドーターカード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 コントローラカードまたは SAS RAID コントローラドーターカードに問題があることを示している。
- SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラドーターカードの動作が正常でないか、またはまったく動作しない。

対応処置

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」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 コントローラカードまたは SAS RAID コントローラドーターカードが有効になっていることを確認します。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 コントローラドーターカードの場合は <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 ベゼルを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 6 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 8 コントローラカードがシステム基板のコネクタにしっかりと装着されていることを確認します。お使いのシステムに SAS コントローラ拡張カードが使用されている場合は、58 ページの「拡張カード」を参照してください。お使いのシステムに SAS RAID コントローラドーターカードが使用されている場合は、102 ページの「SAS RAID コントローラドーターカード」を参照してください。
- 9 SAS RAID コントローラドーターカードが装着されている場合は、次の RAID コンポーネントが正しく取り付けられ、接続されていることを確認します。
 - メモリモジュール
 - バッテリー
- 10 ハードドライブと SAS コントローラカードまたは SAS RAID コントローラドーターカードの間のケーブル接続が正しいことを確認します。図 3-12 (SAS コントローラカード) または 図 3-13 (SAS RAID コントローラドーターカード) を参照してください。
- 11 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。
- 12 ハードドライブ LED 動作インジケータ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。図 3-12 (SAS コントローラカード) または 図 3-13 (SAS RAID コントローラドーターカード) を参照してください。
- 13 システムカバーを閉じます。50 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。問題が解決しない場合は、次の手順に進んでください。
 - SAS コントローラカードが装着されている場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。
 - SAS RAID コントローラドーターカードが装着されている場合は、SAS RAID ドーターカードバッテリーを交換します。102 ページの「SAS RAID コントローラドーターカードバッテリーの交換」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、149 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、オペレーティングシステムと拡張カードのマニュアルを参照してください。

問題

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

対応処置

 **警告**：修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
- 2 ベゼルを開くか、取り外します。48 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り、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。50 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。58 ページの「拡張カード」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。50 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。50 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。61 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。50 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、149 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 14 手順 10 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。

- a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 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 つを取り付け直します。
- d システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- e 適切な診断テストを実行します。
テストが失敗した場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。

マイクロプロセッサのトラブルシューティング

問題

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

対応処置

 **警告：**修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 可能であれば、適切なオンライン診断テストを実行します。139 ページの「Server Administrator 診断プログラムの使い方」を参照してください。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを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。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 各プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。98 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。50 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。
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り、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。50 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 デュアルプロセッサを搭載したシステムの場合は、プロセッサ 2 を取り外し、プロセッサ 1 のみが装着された状態にします。98 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。
プロセッサの位置については、図 6-2 を参照してください。
プロセッサが 1 つだけ取り付けられている場合は、149 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。50 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。
テストが正常に完了した場合は、プロセッサ 2 を交換します。149 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 14 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 15 システムカバーを開きます。50 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 16 プロセッサ 1 をプロセッサ 2 または同一仕様のプロセッサと交換します。98 ページの「プロセッサの交換」を参照してください。
- 17 システムカバーを閉じます。50 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 18 適切なオンライン診断テストを実行します。
テストが正常に完了した場合は、プロセッサ 1 を交換します。149 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。

Server Administrator 診断プログラムの使い方

システムの問題を分析するには、オンライン Server Administrator 診断プログラムを最初に使用します。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。

オンラインの診断プログラムにアクセスするには、Server Administrator のホームページへログインし、**Diagnostics**（診断プログラム）タブをクリックします。診断プログラムの使い方については、オンラインヘルプを参照してください。詳細については、『Server Administrator 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**（診断プログラム）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。表 5-1 にテストオプションの簡単な説明を示します。

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	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	システムを詳細にチェックします。このテストの実行には 1 時間以上かかる場合もあります。
Custom Test	特定のデバイスをテストします。
Information	テスト結果を表示します。

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一覧が表示されます。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。

診断オプションの選択

Diagnostics Options（診断オプション）領域で、デバイスをテストする方法が選択できます。以下のオプションが選択可能です。

- **Non-Interactive Tests Only**（非インタラクティブテストのみ）— このオプションを選択すると、ユーザーの操作を必要としないテストだけが実行されます。
- **Quick Tests Only**（クイックテストのみ）— このオプションを選択すると、デバイスのクイックテストだけが実行されます。このオプションでは詳細なテストは実行されません。
- **Show Ending Timestamp**（終了タイムスタンプの表示）— このオプションを選択すると、テストの記録に時刻が記載されます。
- **Test Iterations**（テスト回数）— テストの実行回数を選択することができます。
- **Log output file pathname**（ログ出力ファイルのパス名）— このオプションを選択すると、テストを記録したログファイルの保存場所を指定することができます。

情報および結果の表示

Customize（カスタマイズ）ウィンドウのタブを使って、テストとテスト結果についての情報を表示することができます。以下のタブが利用できます。

- **Results**（結果）— 実行されたテストとその結果を表示します。
- **Errors**（エラー）— テスト中に起こったエラーを表示します。
- **Help**（ヘルプ）— 現在選択されているデバイス、コンポーネント、またはテストに関する情報を表示します。
- **Configuration**（設定）— 現在選択されているデバイスの基本設定に関する情報を表示します。
- **Parameters**（パラメータ）— 該当する場合、そのテストで設定可能なパラメータを表示します。

ジャンパおよびコネクタ

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

システム基板のジャンパ

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

図 6-1 に、システム基板上的設定ジャンパの位置を示します。また、表 6-1 には、ジャンパ設定の一覧を示します。

 **メモ**：ジャンパに手が届くようにするには、センターファンとセンターファンブラケットを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」および 87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。

図 6-1 システム基板のジャンパ

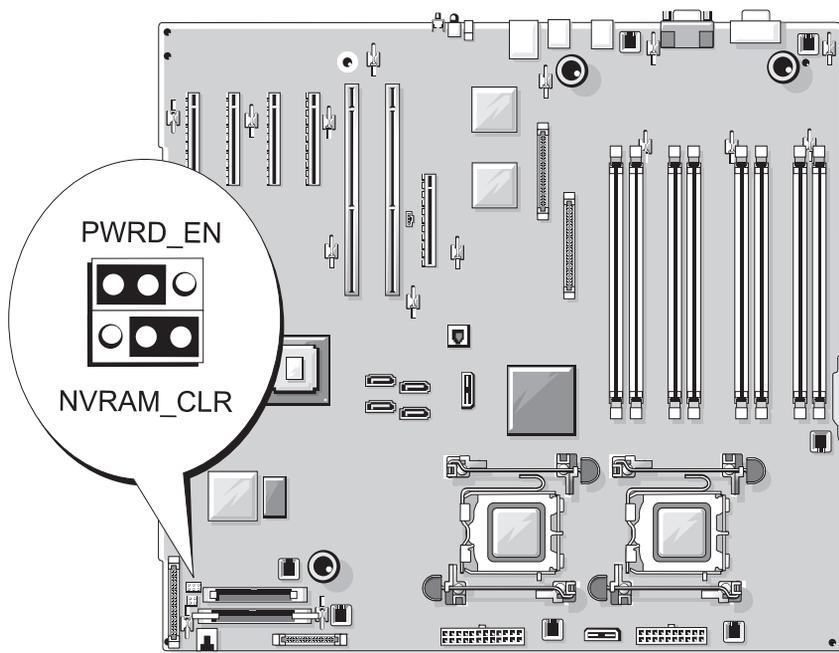


表 6-1 システム基板のジャンパ設定

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

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

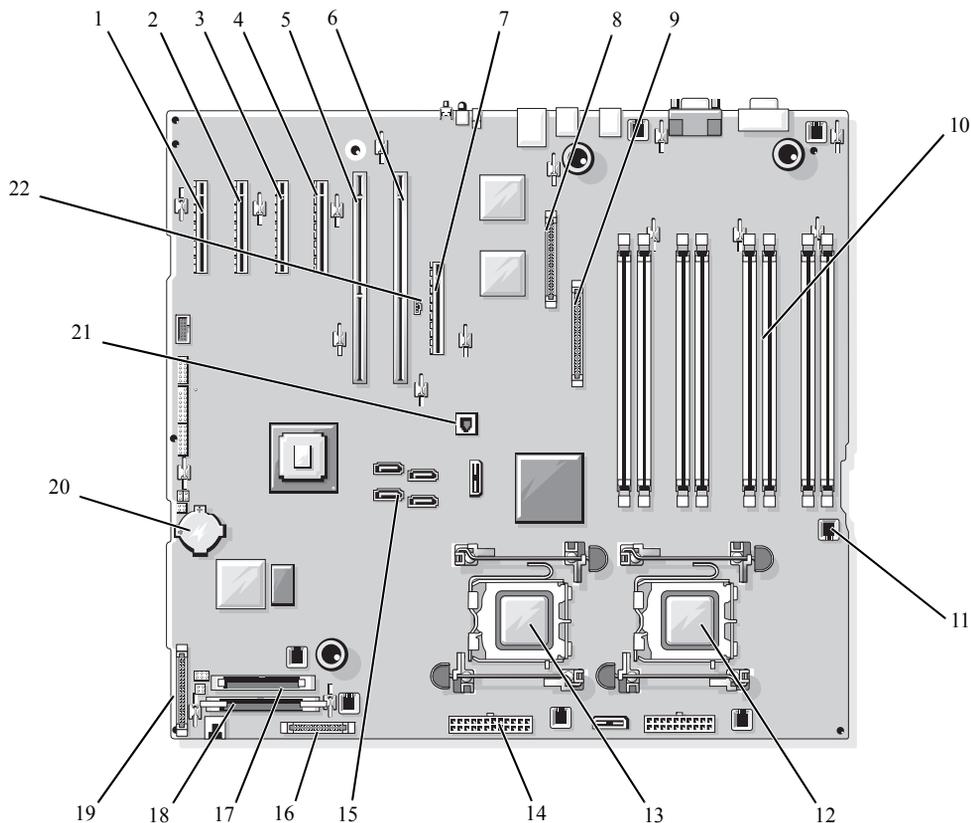


表 6-2 システム基板のコネクタ

項目	コネクタ	説明
1	PCIE_X4_6	PCIe x4 コネクタ(スロット 6)
2	PCIE_X4_5	PCIe x4 コネクタ(スロット 5)
3	PCIE_X4_4	PCIe x4 コネクタ(スロット 4)
4	PCIE_X8_3	PCIe x8 コネクタ(スロット 3)
5	PCIX_2	PCI-X 64 ビットコネクタ(スロット 2)
6	PCIX_1	PCI-X 64 ビットコネクタ(スロット 1)
7	INT_STORAGE	SAS RAID コントローラドーターカードコネクタ
8	RAC_CONN	リモートアクセスコントローラ(RAC)のコネクタ
9	RAC_MII_CONN	RAC MII コネクタ
10	DIMM <i>n</i>	メモリモジュールコネクタ(8)、番号は装着順序 (89 ページの「メモリ」を参照)
11	FAN <i>n</i>	ファン電源コネクタ(6)
12	CPU1	プロセッサコネクタ 1
13	CPU2	プロセッサコネクタ 2
14	PWR <i>n</i>	電源ユニットコネクタ(2)
15	SATA_x	SATA コネクタ(4)
16	PWR_CTRL	電源ユニットコネクタ
17	FLOPPY	フロッピーディスクドライブコネクタ
18	IDE	CD-ROM コネクタ
19	CONTROL_PANEL	コントロールパネルコネクタ
20	BATTERY	3.0 V コイン型バッテリーのコネクタ
21	TOE_KEY	TCP/IP オフロードエンジンキー
22	HD_ACT_CARD	SAS RAID コントローラドーターカードおよび SAS コントローラカードのハードドライブ動作イ ンジケータのケーブルコネクタ

忘れてしまったパスワードの無効化

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

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

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 2 ベゼルを取り付けている場合は、これを取り外します。48 ページの「ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 システムカバーを開きます。50 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 SAS RAID ドーターカードのケーブル接続を記録した後に、SAS RAID コントローラドーターカードからケーブルを外し、センターファンブラケットからケーブルを延ばします。
- 5 センターファンブラケットからファンを取り外します。55 ページの「ファンの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 6 センターファンブラケットを取り外します。87 ページの「センターファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 7 パスワードジャンパプラグを取り外します。
システム基板上のパスワードジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。
- 8 センターファンブラケットを取り付け（87 ページの「センターファンブラケットの取り付け」を参照）、ブラケットにファンを取り付けます。
- 9 SAS RAID コントローラドーターカードのケーブルを接続します。
- 10 システムカバーを閉じます。50 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接続し、システムの電源を入れます。

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

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

- 12 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。
- 13 システムカバーを開きます。
- 14 手順 4～手順 6 を繰り返します。
- 15 パスワードジャンププラグをパスワード機能を有効にする元の位置に取り付けます。
- 16 センターファンブラケットとファンを取り付け、SAS RAID コントローラードーターカードのケーブルを接続します。
- 17 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。
- 18 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、42 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

テクニカルサポート

技術上の問題でサポートが必要なときは、以下の手順に従ってください。

- 1 「システムのトラブルシューティング」の手順を完了します。
- 2 システム診断プログラムを実行して、表示された情報を記録します。
- 3 診断チェックリストを印刷し、必要事項を記入します。
- 4 デルサポートサイト **support.dell.com** には、インストールとトラブルシューティングに役立つ各種のオンラインサービスが用意されています。
詳細については、150 ページの「オンラインサービス」を参照してください。
- 5 これまでの手順で問題が解決されない場合は、デルのテクニカルサポートにお電話ください。

 **メモ**：このときテクニカルサポート担当者がコンピュータの操作をお願いすることがあるので、できればシステムの電源を入れて、システムの近くの電話からデルへお問い合わせください。

 **メモ**：デルの 익스프레스サービスコードシステムは、ご利用になれない国もあります。

デルのオートテレフォンシステムの指示に従って、 익스프레스サービスコードを入力すると、電話は適切なサポート担当者に転送されます。 익스프레스サービスコードをお持ちでない場合は、**Dell Accessories** フォルダを開き、 **익스프레스サービスコード** アイコンをダブルクリックします。その後は、表示される指示に従ってください。

テクニカルサポートにお問い合わせになるときは、151 ページの「テクニカルサポートサービス」および 152 ページの「お問い合わせになる前に」の説明を参照してください。

 **メモ**：以下のサービスは、アメリカ以外ではご利用になれないこともあります。サービスに関する情報は、最寄りのデルへお問い合わせください。

オンラインサービス

デルサポートサイトへは、**support.dell.com** でアクセスすることができます。サポートサイトへようこそ ページから、サポートツール、情報などをお選びください。

インターネット上でのデルへのアクセスには、次のアドレスをご利用ください。

- World Wide Web

www.dell.com / 米国

www.dell.com/ap / アジア / 太平洋諸国

www.dell.com / 日本

www.euro.dell.com. ヨーロッパ

www.dell.com/la ラテンアメリカ諸国

www.dell.ca カナダ

- 匿名 FTPfile transfer protocol

ftp.dell.com/

user: anonymous としてログインし、パスワードには E- メールアドレスを使用してください。

- オンラインサポートサービス

support@us.dell.com

apsupport@dell.com アジア / 太平洋諸国

www.dell.com / 日本

support.euro.dell.com ヨーロッパ

- オンライン見積りサービス

apmarketing@dell.com アジア / 太平洋諸国

sales_canada@dell.com カナダ

FAX 情報サービス

オペレーティングシステムの再インストール情報など、技術的なサポート資料をお手持ちの FAX にお届けするサービスです。音声応答により、FAXBOX から必要な資料を注文することができます。

プッシュホン式の電話を使って、必要なトピックを選択します。

FAX 情報サービスは、年中無休、毎日 24 時間いつでもご利用いただけます。FAX 情報サービスは、テクニカルサポートサービスからもご利用いただけますこのサービスの電話番号は「デルの連絡先」を参照してください。

24 時間納期情報案内サービス

注文したデル製品の状況を確認するには、**support.dell.com** にアクセスするか、24 時間納期情報案内サービスにお問い合わせください。電話サービスでは、録音された指示に従って、ご注文の製品の納期を確認することができます。このサービスの電話番号は「デルの連絡先」を参照してください。

テクニカルサポートサービス

デル製品に関するお問い合わせは、デルのテクニカルサポートをご利用ください。テクニカルサポートに電話をおかけになると、サポート担当者にお問い合わせの内容を確認するために、ご使用のシステムの詳細をお聞きすることがあります。サポート担当者はこの情報をもとに、正確な回答を迅速に提供します。

デルのテクニカルサポートにお問い合わせになる場合は、152 ページの「お問い合わせになる前」をお読みになってから、「デルの連絡先」を参照してください。

Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証

デルでは、企業向けのトレーニングと資格認証を実施しています。詳細については、**www.dell.com/training** を参照してください。このサービスは、ご利用いただけない地域があります。

ご注文に関する問題

欠品、誤った部品、間違った請求書などの注文に関する問題がある場合は、Dell カスタマーケアにご連絡ください。お電話の際は、納品書または出荷伝票をご用意ください。このサービスの電話番号は「デルの連絡先」を参照してください。

製品情報

デルのその他の製品に関する情報や、ご注文に関しては、デルウェブサイト **www.dell.com** をご覧ください。電話によるお問い合わせの場合は、「デルの連絡先」を参照してください。

保証期間中の修理または返品について

修理と返品のいずれの場合も、返送するものをすべて用意してください。

- 1 デルにお電話いただき、担当者がお知らせする返品番号を箱の外側に明記してください。
電話番号については、「デルの連絡先」を参照してください。
- 2 請求書のコピーと返品の理由を記したメモを同梱してください。
- 3 診断チェックリストを含め、実行したテストを示す診断情報、およびシステム診断プログラムによって報告されたエラーメッセージがあれば、そのコピーを同梱してください。
- 4 修理や交換ではなく費用の支払いを希望される場合は、返品する製品のアクセサリ電源ケーブル、CD やディスクなどのメディア、およびマニュアルなども同梱してください。
- 5 返品する製品の梱包には、元の（またはそれと同等の）梱包材と箱を使用してください。
送料はお客様のご負担となります。返品する製品が弊社に到着するまでのリスク、および製品に掛ける保険も、お客様のご負担となります。代引きでの返品はお受けできません。

上記要件のいずれかを欠く返品は受け付けられず、返送扱いとなります。

お問い合わせになる前に

 **メモ**：お電話の際には、エクスプレスサービスコードをご用意ください。エクスプレスサービスコードがあると、デルの電話自動サポートシステムによって、より迅速にサポートが受けられます。

前もって診断チェックリストにご記入ください。デルのテクニカルサポートにお問い合わせの際には、できればコンピュータの電源を入れて、コンピュータの近くの電話から電話をかけてください。これは、キーボードからコマンドを入力したり、操作時に詳細情報を読んでもらったり、問題のあるコンピュータシステム自体でなければ実行できないトラブルシューティング手順を試されるように、サポート担当者をお願いする場合があります。また、システムのマニュアルもご用意ください。

 **警告**：コンピュータ内部の作業を行う前に、「製品情報ガイド」を参照して、安全に関する注意事項について確認してください。

診断チェックリスト

御名前

日付

御住所

電話番号

サービスタグナンバーコンピュータ背面のバーコードの番号

エクスプレスサービスコード

返品番号デルのサポート技術者から提供された場合

オペレーティングシステムとバージョン

周辺機器

拡張カード

ネットワークに接続されていますか？はい いいえ

ネットワーク、バージョン、ネットワークカード

プログラムとバージョン

オペレーティングシステムのマニュアルを参照して、システムの起動ファイルの内容を確認してください。できれば、各ファイルの内容を印刷してください。印刷できない場合は、各ファイルの内容を記録してからデルにお問い合わせください。

エラーメッセージ、ビープコードまたは診断コード

問題点の説明と実行したトラブルシューティング手順

デルの連絡先

インターネット上でのデルへのアクセスには、次のアドレスをご利用ください。

- **www.dell.com**
- **support.dell.com** サポート

該当する国のウェブアドレスについては、以下の表をご覧ください。



メモ：フリーダイヤルは、サービスを提供している国内でのみご利用になれます。



メモ：一部の国では、加盟国として記載されているものとは別の専用電話番号で Dell™ XPS™ ポータブルコンピューターをサポートしています。XPS ポータブルコンピューター専用の電話番号が記載されていない場合、記載されている電話番号でサポートに問い合わせると、適切な番号に転送されます。

デルへお問い合わせになる場合は、次の表の E- メールアドレス、電話番号、およびコードをご利用ください。国際電話のかけ方については、国内または国際電話会社にお問い合わせください。



メモ：以下の連絡先は本書を印刷する時点のものであり、変更されることがあります。

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
U.S. バージン諸島		1-877-673-3355
アイルランド (チェリーウッド)	ウェブサイト support.euro.dell.com E-メール dell_direct_support@dell.com	
国際電話アクセスコード： 00	セールス	
国番号 353	アイルランドのセールス部門	01 204 4444
市外局番 1	Dell アウトレット	1850 200 778
	ご注文状況ヘルプデスク	1850 200 778
	カスタマーケア	
	ホームユーザーカスタマーケア	01 204 4014
	スモールビジネスのカスタマーケア	01 204 4014
	法人カスタマーケア	1850 200 982
	テクニカルサポート	
	XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用	1850 200 722
	テクニカルサポート他のすべての Dell コンピュータ	1850 543 543
	ホームサービス テクニカルサポートのお問い合わせ	1850 200 889
	一般サポート	
	FAX / セールスの FAX	01 204 0103
	代表	01 204 4444
	イギリスのテクニカルサポートイギリス国内のみ ダイヤル可能	0870 908 0800
	イギリスのカスタマーケアイギリス国内のみ ダイヤル可能	0870 906 0010
	法人カスタマーケアイギリス国内のみ ダイヤル可能	0870 907 4499
	イギリスのセールス部門イギリス国内のみ ダイヤル可能	0870 907 4000
アルーバ	一般サポート	フリーダイヤル 800-1578
アングイラ	一般サポート	フリーダイヤル 800-335-0031
アンティグアおよびバー ブーダ	一般サポート	1-800-805-5924

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
アルゼンチンブエノスアイレス 国際電話アクセスコード 00 国番号 54 市外局番 11	ウェブサイト www.dell.com.ar E-メール：us_latin_services@dell.com E-メール（デスクトップおよびノートブックコンピュータ）： la-techsupport@dell.com E-メール （サーバーおよび EMC ストレージ製品）： la_enterprise@dell.com カスタマーケア テクニカルサポート テクニカルサポートサービス セールス	フリーダイヤル： 0-800-444-0730 フリーダイヤル： 0-800-444-0733 フリーダイヤル： 0-800-444-0724 0-810-444-3355
イギリスブラックネル 国際電話アクセスコード 00 国番号 44 市外局番 1344	ウェブサイト support.euro.dell.com E-メール dell_direct_support@dell.com カスタマーケアのウェブサイト support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp セールス ホーム / スモールビジネスのセールス部門 法人 / 公共機関セクターのセールス部門 カスタマーケア ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア 法人カスタマーケア 優先アカウントカスタマーケア従業員 500 ~ 5000 人 グローバルアカウントカスタマーケア 中央政府機関カスタマーケア 地方政府機関および教育機関のカスタマーケア 医療機関のカスタマーケア	0870 907 4000 01344 860 456 0870 906 0010 01344 373 185 0870 906 0010 01344 373 186 01344 373 193 01344 373 199 01344 373 194

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
イギリスブラックネル (続き)	テクニカルサポート	
	XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用	0870 366 4180
	テクニカルサポート法人 / 優先アカウント / PAD[従業員 1000 人以上]	0870 908 0500
	一般サポート	
	テクニカルサポート他のすべての Dell 製品	0870 908 0800
	ホーム / スモールビジネスの FAX	0870 907 4006
イタリアミラノ	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 00	ホーム / スモールビジネス	
国番号 39	テクニカルサポート	02 577 826 90
市外局番 02	カスタマーケア	02 696 821 14
	FAX	02 696 821 13
	代表	02 696 821 12
	法人	
	テクニカルサポート	02 577 826 90
	カスタマーケア	02 577 825 55
	FAX	02 575 035 30
	代表	02 577 821
インド	E-メール india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	テクニカルサポート	1600338045
		および 1600448046
	セールス大口法人アカウント	1600 33 8044
	セールスホーム / スモールビジネス	1600 33 8046
ウルグアイ	一般サポート	フリーダイヤル 000-413-598-2521
英領ヴァージン諸島	一般サポート	フリーダイヤル 1-866-278-6820
エクアドル	一般サポート	フリーダイヤル 999-119
エルサルバドル	一般サポート	01-899-753-0777

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E- メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
オーストラリアシドニー 国際電話アクセスコード 0011 国番号 61 市外局番 2	ウェブサイト support.ap.dell.com E- メール support.ap.dell.com/contactus 一般サポート	13DELL-133355
オーストリアウィーン 国際電話アクセスコード 900 国番号 43 市外局番 1	ウェブサイト support.euro.dell.com E- メール tech_support_central_europe@dell.com ホーム / スモールビジネスのセールス部門 ホーム / スモールビジネスの FAX ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア 優先アカウント / 法人カスタマーケア XPS ポータブルコンピューターのサポート専用 ホーム / スモールビジネスのサポート他のすべての Dell コンピュータ 優先アカウント / 法人サポート 代表	0820 240 530 00 0820 240 530 49 0820 240 530 14 0820 240 530 16 0820 240 530 81 0820 240 530 14 0660 8779 0820 240 530 00
オランダアムステルダム 国際電話アクセスコード 00 国番号 31 市外局番 20	ウェブサイト support.euro.dell.com XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用 テクニカルサポート他のすべての Dell コン ピュータ テクニカルサポートの FAX ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア リレーショナルカスタマーケア ホーム / スモールビジネスのセールス部門 リレーショナルセールス ホーム / スモールビジネスセールスの FAX リレーショナルセールスの FAX 代表 代表 FAX	020 674 45 94 020 674 45 00 020 674 47 66 020 674 42 00 020 674 4325 020 674 55 00 020 674 50 00 020 674 47 75 020 674 47 50 020 674 50 00 020 674 47 50
オランダ領アンティリス ガイアナ	一般サポート 一般サポート	001-800-882-1519 フリーダイヤル 1-877-270-4609

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
カナダオンタリオ州ノース ヨーク	ご注文状況 www.dell.ca/ostatus	
国際電話アクセスコード 011	FAX 情報ハードウェアと保証に関する自動 サポート	フリーダイヤル 1-800-247-9362
	カスタマーサービスホーム / スモールオフィス	フリーダイヤル 1-800-847-4096
	カスタマーサービス中規模および大規模企業、 政府機関	フリーダイヤル 1-800-326-9463
	カスタマーサービスプリンタ、プロジェクト、テ レビ、ハンドヘルド、デジタルジュークボック ス、ワイヤレス	フリーダイヤル 1-800-847-4096
	ハードウェア保証サポートホーム / スモールオ フィス	フリーダイヤル 1-800-906-3355
	ハードウェア保証サポート中規模および大規模企 業、政府機関	フリーダイヤル 1-800-387-5757
	ハードウェア保証サポートプリンタ、プロジェク タ、テレビ、ハンドヘルド、デジタルジューク ボックス、ワイヤレス	1-877-335-5767
	セールス店舗 / スモールビジネス	フリーダイヤル 1-800-387-5752
	セールス中規模および大規模企業、政府機関	フリーダイヤル 1-800-387-5755
	交換部品販売と拡張サービスセールス	1 866 440 3355
韓国ソウル	E-メール krsupport@dell.com	
国際電話アクセスコード 001	サポート	フリーダイヤル 080-200-3800
国番号 82	サポート Dimension、PDA、エレクトロニクスと アクセサリ	フリーダイヤル 080-200-3801
市外局番 2	セールス	フリーダイヤル 080-200-3600
	FAX	2194-6202
	代表	2194-6000

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
ギリシャ 国際電話アクセスコード 00 国番号 30	ウェブサイト support.euro.dell.com テクニカルサポート ゴールドサービステクニカルサポート 代表 ゴールドサービス代表 セールス FAX	00800-44 14 95 18 00800-44 14 00 83 2108129810 2108129811 2108129800 2108129812
グアテマラ	一般サポート	1-800-999-0136
グレナダ	一般サポート	フリーダイヤル 1-866-540-3355
ケイマン諸島	一般サポート	1-800-805-7541
コスタリカ	一般サポート	0800-012-0435
コロンビア	一般サポート	980-9-15-3978
ジャマイカ	一般サポート ジャマイカ国内のみダイヤル可能	1-800-682-3639
シンガポール 国際電話アクセスコード 005 国番号 65	メモ ：下記の電話番号はシンガポールとマレーシアの国内専用です。 ウェブサイト： support.ap.dell.com テクニカルサポート（Dimension、Inspiron、 エレクトロニクスとアクセサリ） テクニカルサポート（OptiPlex、Latitude、 Dell Precision） テクニカルサポート（PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault） カスタマーケア ダイレクトセールス 法人セールス	フリーダイヤル： 1 800 394 7430 フリーダイヤル： 1 800 394 7488 フリーダイヤル： 1 800 394 7478 フリーダイヤル： 1 800 394 7430（オフ ション 6） フリーダイヤル： 1 800 394 7412 フリーダイヤル： 1 800 394 7419

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
スイスジュネーブ 国際電話アクセスコード 00 国番号 41 市外局番 22	ウェブサイト support.euro.dell.com E-メール Tech_support_central_Europe@dell.com XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用 テクニカルサポートホーム / スモールビジネス他の すべての Dell 製品 テクニカルサポート法人 カスタマーケアホーム / スモールビジネス カスタマーケア法人 FAX 代表	0848 33 88 57 0844 811 411 0844 822 844 0848 802 202 0848 821 721 022 799 01 90 022 799 01 01
スウェーデンアップランズ ヴェスビー 国際電話アクセスコード 00 国番号 46 市外局番 8	ウェブサイト support.euro.dell.com XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用 テクニカルサポート他のすべての Dell 製品 リレーショナルカスタマーケア ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア Employee Purchase Program EPP サポート テクニカルサポートの FAX セールス	0771 340 340 08 590 05 199 08 590 05 642 08 587 70 527 020 140 14 44 08 590 05 594 08 590 05 185
スペインマドリード 国際電話アクセスコード 00 国番号 34 市外局番 91	ウェブサイト support.euro.dell.com ホーム / スモールビジネス テクニカルサポート カスタマーケア セールス 代表 FAX 法人 テクニカルサポート カスタマーケア 代表 FAX	902 100 130 902 118 540 902 118 541 902 118 541 902 118 539 902 100 130 902 115 236 91 722 92 00 91 722 95 83

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
スロバキアブラハ	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 00 国番号 421	E-メール czech_dell@dell.com テクニカルサポート カスタマーケア FAX テクニカルサポートの FAX 代表電話番号セールス	02 5441 5727 420 22537 2707 02 5441 8328 02 5441 8328 02 5441 7585
セントクリストファーネ イビス	一般サポート	フリーダイヤル 1-877-441-4731
セントビンセントグレナ ディーン	一般サポート	フリーダイヤル 1-877-270-4609
セントルシア	一般サポート	1-800-882-1521
タークスアンドケークス諸島	一般サポート	フリーダイヤル 1-866-540- 3355
タイ	ウェブサイト support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード 001 国番号 66	テクニカルサポート OptiPlex、Latitude、 Dell Precision テクニカルサポート PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault カスタマーケア 法人セールス ダイレクトセールス	フリーダイヤル 1800 0060 07 フリーダイヤル 1800 0600 09 フリーダイヤ ル 1800 006 007 オプション 7 フリーダイヤル 1800 006 009 フリーダイヤル 1800 006 006

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
台湾	ウェブサイト support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード 002 国番号 886	E-メール ap_support@dell.com	
	テクニカルサポート OptiPlex、Latitude、 Inspiron、Dimension、エレクトロニクスとアク セサリー	フリーダイヤ ル 00801 86 1011
	テクニカルサポート PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault	フリーダイヤル 00801 60 1256
	カスタマーケア	フリーダイヤ ル 00801 60 1250 オプション 5
	ダイレクトセールス	フリーダイヤ ル 00801 65 1228
	法人セールス	フリーダイヤ ル 00801 651 227
チェコ共和国プラハ	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 00 国番号 420	E-メール czech_dell@dell.com	
	テクニカルサポート	22537 2727
	カスタマーケア	22537 2707
	FAX	22537 2714
	テクニカルサポートの FAX	22537 2728
	代表	22537 2711

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E- メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
中国 (廈門) 国番号 86 市外局番 592	テクニカルサポートのウェブサイト support.dell.com.cn	
	テクニカルサポートの E- メール cn_support@dell.com	
	カスタマーケアの E- メール customer_cn@dell.com	
	テクニカルサポートの FAX	592 818 1350
	テクニカルサポート Dell [®] Dimension [®] および Inspiron	フリーダイヤル 800 858 2968
	テクニカルサポート OptiPlex [®] 、Latitude [®] Dell Precision [®] フリーダイヤル 800 858 0950	
	テクニカルサポートサーバーとストレージ	フリーダイヤル 800 858 0960
	テクニカルサポートプロジェクト、PDA、 スイッチ、ルーターなど	フリーダイヤル 800 858 2920
	テクニカルサポートプリンタ	フリーダイヤル 800 858 2311
	カスタマーケア	フリーダイヤル 800 858 2060
	カスタマーケアの FAX	592 818 1308
	ホーム / スモールビジネス	フリーダイヤル 800 858 2222
	優先アカウント部門	フリーダイヤル 800 858 2557
	大口法人アカウント GCP	フリーダイヤル 800 858 2055
	大口法人アカウントお得意様	フリーダイヤル 800 858 2628
	大口法人アカウント北部	フリーダイヤル 800 858 2999
	大口法人アカウント北部政府機関および教育機関	フリーダイヤル 800 858 2955
	大口法人アカウント東部	フリーダイヤル 800 858 2020
	大口法人アカウント東部政府機関および教育機関	フリーダイヤル 800 858 2669
	大口法人アカウントキューチーム	フリーダイヤル 800 858 2572
	大口法人アカウント南部	フリーダイヤル 800 858 2355
	大口法人アカウント西部	フリーダイヤル 800 858 2811
	大口法人アカウント交換部品	フリーダイヤル 800 858 2621

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
チリ (サンティアゴ) 国番号 56 市外局番 2	セールスおよびカスタマーサポート	フリーダイヤル 1230-020-4823
デンマークコペンハーゲン 国際電話アクセスコード 00 国番号 45	ウェブサイト support.euro.dell.com XPS のテクニカルサポート テクニカルサポート他のすべての Dell コンピュータ カスタマーケアリレーショナル ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア 代表電話番号リレーショナル 代表 FAX リレーショナル 代表電話番号ホーム / スモールビジネス 代表 FAX ホーム / スモールビジネス	7010 0074 7023 0182 7023 0184 3287 5505 3287 1200 3287 1201 3287 5000 3287 5001
ドイツランゲン 国際電話アクセスコード 00 国番号 49 市外局番 6103	ウェブサイト support.euro.dell.com E-メール tech_support_central_europe@dell.com XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用 テクニカルサポート他のすべての Dell コンピュータ ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア グローバルカスタマーケア 優先アカウントカスタマーケア 大口アカウントカスタマーケア 公共機関アカウントカスタマーケア 代表	06103 766-7222 06103 766-7200 0180-5-224400 06103 766-9570 06103 766-9420 06103 766-9560 06103 766-9555 06103 766-7000
東南アジア / 太平洋沿岸諸国	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス (マレーシア、ペナン)	604 633 4810
ドミニカ	一般サポート	フリーダイヤル 1-866-278-6821
ドミニカ共和国	一般サポート	1-800-148-0530
トリニダードトバゴ	一般サポート	1-800-805-8035
ニカラグア	一般サポート	001-800-220-1006

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
日本川崎	ウェブサイト support.dell.com	
国際電話アクセスコード 001	テクニカルサポートサーバー	フリーダイヤル 0120-198-498
国番号 81	テクニカルサポート海外からサーバー	81-44-556-4162
市外局番 44	テクニカルサポート Dimension および Inspiron	フリーダイヤル 0120-198-226
	テクニカルサポート海外から Dimension および Inspiron	81-44-520-1435
	テクニカルサポート Dell Precision、 OptiPlex、Latitude	フリーダイヤル 0120-198-433
	テクニカルサポート海外から Dell Precision、 OptiPlex、Latitude	81-44-556-3894
	テクニカルサポート PDA、プロジェクタ、 プリンタ、ルーター	フリーダイヤル 0120-981-690
	テクニカルサポート海外から PDA、 プロジェクタ、プリンタ、ルーター	81-44-556-3468
	FAX 情報サービス	044-556-3490
	24 時間納期情報案内サービス	044-556-3801
	カスタマーケア	044-556-4240
	ビジネスセールス本部従業員数 400 人未満の企業 のお客様	044-556-1465
	法人営業本部従業員数 400 人以上の企業のお客様	044-556-3433
	官公庁 / 研究・教育機関 / 医療機関セールス	044-556-5963
	デルグローバルジャパン	044-556-3469
	個人のお客様	044-556-1760
	代表	044-556-4300
ニュージーランド	ウェブサイト support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード 00	E-メール support.ap.dell.com/contactus	
国番号 64	一般サポート	0800 441 567

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
ノルウェーリサケー	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 00 国番号 47	XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用 テクニカルサポート他のすべての Dell 製品 リレーショナルカスタマーケア ホーム/スモールビジネスのカスタマーケア 代表 FAX 代表	815 35 043 671 16882 671 17575 23162298 671 16800 671 16865
バーミューダ	一般サポート	1-800-342-0671
パナマ	一般サポート	001-800-507-0962
バハマ	一般サポート	フリーダイヤル 1-866-278-6818
バルバドス	一般サポート	1-800-534-3066
フィンランドヘルシンキ	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 990 国番号 358 市外局番 9	テクニカルサポート カスタマーケア FAX 代表	09 253 313 60 09 253 313 38 09 253 313 99 09 253 313 00
プエルトリコ	一般サポート	1-800-805-7545
ブラジル	ウェブサイト www.dell.com/br	
国際電話アクセスコード 00 国番号 55 市外局番 51	カスタマーサポート、テクニカルサポート テクニカルサポートの FAX カスタマーケアの FAX セールス	0800 90 3355 51 481 5470 51 481 5480 0800 90 3390

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
フランスパリモンペリエ 国際電話アクセスコード 00 国番号 33 市外局番 (1) (4)	ウェブサイト support.euro.dell.com ホーム / スモールビジネス XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用 テクニカルサポート他のすべての Dell コン ピュータ カスタマーケア 代表 代表電話番号フランス国外から セールス FAX FAX フランス国外から 法人 テクニカルサポート カスタマーケア 代表 セールス FAX	0825 387 129 0825 387 270 0825 823 833 0825 004 700 04 99 75 40 00 0825 004 700 0825 004 701 04 99 75 40 01 0825 004 719 0825 338 339 01 55 94 71 00 01 55 94 71 00 01 55 94 71 01
ブルネイ 国番号 673	テクニカルサポート (マレーシア、ペナン) カスタマーケアマレーシア、ペナン ダイレクトセールスマレーシア、ペナン	604 633 4966 604 633 4888 604 633 4955
米国テキサス州オースチン 国際電話アクセスコード 011 国番号 1	24 時間納期情報案内サービス FAX 情報 ノートブックおよびデスクトップコン ピュータ ハードウェアと保証に関するサポート Dell TV、 プリンタ、およびプロジェクトリレーショナ ルカスタマー向け コンシューマ XPS のサポートアメリカ大陸 コンシューマ (家庭およびホームオフィス用他の すべての Dell 製品向けのサポート カスタマーサービス	フリーダイヤル 1-800-433-9014 フリーダイヤル 1-800-247-9362 フリーダイヤル 1-877-459-7298 フリーダイヤル 1-800-232-8544 フリーダイヤル 1-800-624-9896 フリーダイヤル 1-800-624-9897

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
米国テキサス州オースチン (続き)	Employee Purchase ProgramEPP カスタマ	フリーダイヤル 1-800-695-8133
	金融サービスウェブサイト www.dellfinancialservices.com	
	金融サービスリース/ローン	フリーダイヤル 1-877-577-3355
	金融サービスデル優先アカウント [DPA]	フリーダイヤル 1-800-283-2210
	ビジネス	
	カスタマーサービスとサポート	フリーダイヤル 1-800-456-3355
	Employee Purchase ProgramEPP カスタマ	フリーダイヤル 1-800-695-8133
	プリンタ、プロジェクタ、PDA、MP3 プレー ヤーのサポート	フリーダイヤル 1-877-459-7298
	公共事業 政府、教育、医療	
	カスタマーサービスとサポート	フリーダイヤル 1-800-456-3355
	Employee Purchase Program (EPP) カスタマ	フリーダイヤル： 1-800-695-8133
	Dell セールス	フリーダイヤル： 1-800-289-3355 またはフリーダイヤル： 1-800-879-3355
	Dell アウトレットストア（デルの修理済みコン ピュータ）	フリーダイヤル： 1-888-798-7561
	ソフトウェアおよび周辺機器のセールス	フリーダイヤル： 1-800-671-3355
	交換部品販売	フリーダイヤル： 1-800-357-3355
	拡張サービスと保証セールス	フリーダイヤル： 1-800-247-4618
	FAX	フリーダイヤル： 1-800-727-8320
	聴覚・言語障害者のためのサービス	フリーダイヤル： 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
ベネズエラ	一般サポート	8001-3605
ペルー	一般サポート	0800-50-669
ベルギーブリュッセル	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 00	XPS ポータブルコンピューターの技術サポート専用	02 481 92 96
国番号 32	テクニカルサポート他のすべての Dell コンピュータ	02 481 92 88
市外局番 2	テクニカルサポートの FAX	02 481 92 95
	カスタマーケア	02 713 15 65
	法人セールス	02 481 91 00
	FAX	02 481 92 99
	代表	02 481 91 00
ポーランドワルシャワ	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 011	E-メール pl_support_tech@dell.com	
国番号 48	カスタマーサービスの電話	57 95 700
市外局番 22	カスタマーケア	57 95 999
	セールス	57 95 999
	カスタマーサービスの FAX	57 95 806
	受付の FAX	57 95 998
	代表	57 95 999
ポリビア	一般サポート	フリーダイヤル 800-10-0238
ポルトガル	ウェブサイト support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード 00	テクニカルサポート	707 200 149
国番号 351	カスタマーケア	800 300 413
	セールス	800 300 410 または 800 300 411 または 800 300 412 または 21 422 07 10
	FAX	21 424 01 12

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
香港	ウェブサイト support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード 001 国番号 852	テクニカルサポートの E-メール HK_support@Dell.com	
	テクニカルサポート Dimension および Inspiron	2969 3188
	テクニカルサポート OptiPlex、Latitude、Dell Precision	2969 3191
	テクニカルサポート PowerApp ^a 、 PowerEdge ^a PowerConnect ^a 、PowerVault ^a	2969 3196
	カスタマーケア	3416 0910
	大口法人アカウント	3416 0907
	グローバルカスタマープログラム	3416 0908
	中規模企業部門	3416 0912
	ホーム/スモールビジネス部門	2969 3105
マカオ	テクニカルサポート	フリーダイヤル 0800 105
国番号 853	カスタマーサービス中国、廈門	34 160 910
	ダイレクトセールス中国、廈門	29 693 115
マレーシア (ペナン)	ウェブサイト support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード 00 国番号 60 市外局番 4	テクニカルサポート Dell Precision、OptiPlex、 Latitude	フリーダイヤル 1 800 880 193
	テクニカルサポート Dimension、Inspiron、 エレクトロニクスとアクセサリ	フリーダイヤル 1 800 881 306
	テクニカルサポート PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault	フリーダイヤル 1800 881 386
	カスタマーケア	フリーダイヤ ル 1800 881 306 オプショ ン 6
	ダイレクトセールス	フリーダイヤル 1 800 888 202
	法人セールス	フリーダイヤル 1 800 888 213

国市 国際電話アクセスコード 国番号市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル
メキシコ 国際電話アクセスコード 00 国番号 52	カスタマーテクニカルサポート セールス カスタマーサービス 代表	001-877-384-8979 または 001-877-269-3383 50-81-8800 または 01-800-888-3355 001-877-384-8979 または 001-877-269-3383 50-81-8800 または 01-800-888-3355
南アフリカヨハネスブルグ 国際電話アクセスコード 09/091 国番号 27 市外局番 11	ウェブサイト support.euro.dell.com E-メール dell_za_support@dell.com ゴールドキュー テクニカルサポート カスタマーケア セールス FAX 代表	011 709 7713 011 709 7710 011 709 7707 011 709 7700 011 706 0495 011 709 7700
モンセラール	一般サポート	フリーダイヤル 1-866-278-6822
ラテンアメリカ	カスタマーテクニカルサポート米国、テキサス州 オースチン カスタマーサービス米国、テキサス州オースチン FAX テクニカルサポートおよびカスタマーケア米 国、テキサス州オースチン セールス米国、テキサス州オースチン セールス部門 FAX 米国、テキサス州オースチン	512 728-4093 512 728-3619 512 728-3883 512 728-4397 512 728-4600 または 512 728-3772
ルクセンブルグ 国際電話アクセスコード 00 国番号 352	ウェブサイト support.euro.dell.com サポート ホーム/スモールビジネスのセールス部門 法人セールス カスタマーケア FAX	342 08 08 075 +32 (0)2 713 15 96 26 25 77 81 +32 (0)2 481 91 19 26 25 77 82

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)の略語。

AC — Alternating current (交流電流)の略語。

ACPI — Advanced Configuration and Power Interface の略語。オペレーティングシステム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)の略語。

Asset Tag — 通常はシステム管理者によって、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られるコード。

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)の略語。

C — Celsius (セルシウス、摂氏)の略語。

CD — Compact Disc (コンパクトディスク)の略語。CD ドライブでは光学技術を利用して、CD からデータを読み取ります。

cm — Centimeter (センチメートル)。

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

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

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

DC — Direct current (直流電流)の略語。

DDR — Double-data rate (ダブルデータ速度)の略語。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)の略語。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。

DIMM — Dual in-line memory module (デュアルインラインメモリモジュール)の略語。「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)の略語。

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

DMI — Desktop Management Interface (デスクトップ管理インタフェース)。DMI を使用すれば、オペレーティングシステム、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)の略語。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 の略語。

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

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)の略語。

EMC — Electromagnetic compatibility (電磁整合性)の略語。

EMI — Electromagnetic interference (電磁波障害)の略語。

ERA — Embedded remote access (組み込み型リモートアクセス)の略語。ERAにより、リモートアクセスコントローラを使用してネットワークサーバをリモート管理(帯域外管理)できます。

ESD — Electrostatic discharge (静電気放電)の略語。

ESM — Embedded server management (組み込み型サーバ管理)の略語。

F — Fahrenheit(ファーレンハイト、華氏)の略語。

FAT — File allocation table (ファイルアロケーションテーブル)の略語。FATはファイル保存の記録と管理のためにMS-DOSで 사용되는ファイルシステム構造です。Microsoft Windowsオペレーティングシステムでは、オプションとしてFATファイルシステムを使用できます。

FBD — 完全バッファ型DIMMの略語。

FSB — Front-side bus (フロントサイドバス)の略語。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)の略語。

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

g — Gram (グラム)の略語。

G — Gravity (重力加速度)の略語。

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

GB — Gigabyte (ギガバイト)の略語。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 — Hexadecimal (16進)の略語。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メモリアドレスを識別するためにプログラミングでよく使用されます。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)の略語。

I/O — Input/output (入出力)の略語。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)の略語。

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

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

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

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

K — kilo (キロ)の略語。1,000を表します。

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

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

Kbps — Kilobits per second (1秒あたりのキロビット数)の略語。

KBps — Kilobytes per second (1秒あたりのキロバイト数)の略語。

kg — kilogram (キログラム)の略語。
1 kg = 1000 グラム。

kHz — Kilohertz (キロヘルツ)の略語。

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

KVM — Keyboard/video/mouse (キーボード/ビデオ/マウス)の略語。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)の略語。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)の略語。

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

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

LGA — Land grid array (ランドグリッドアレイ)の略語。マイクロプロセッサソケットの一種。PGA とは異なり、LGA インタフェースにはチップにピンがありません。ピンの代わりにパッドがあって、それがシステム基板上のピンと接触します。

Linux — 多様なハードウェアシステムで実行可能なUNIX に似たオペレーティングシステム。Linux はソースコードが公開されているソフトウェアで、無償で入手できます。ただし、Red Hat Software 社などでは、Linux のさまざまなソフトウェアを含む配布パッケージとともに、テクニカルサポートとトレーニングを有償で提供しています。

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

m — Meter (メートル)の略語。

mA — Milliampere (ミリアンペア)の略語。

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)の略語。

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

MB — Megabyte (メガバイト)の略語。
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)の略語。

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

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

MHz — Megahertz (メガヘルツ)の略語。

mm — Millimeter (ミリメートル)の略語。

ms — Millisecond (ミリ秒)の略語。

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

NAS — Network Attached Storage (ネットワーク接続ストレージ)の略語。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オペレーティングシステム、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)の略語。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)の略語。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)の略語。

NTFS — NT File System (NT ファイルシステム)の略語。Windows 2000 オペレーティングシステム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)の略語。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 の略語。標準のローカルバス規格です。

PDU — Power distribution unit (配電ユニット)の略語。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)の略語。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)の略語。コンピュータの電源を入れると、オペレーティングシステムがロードされる前に、RAM、ディスクドライブ、キーボード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 の略語。

PXE — Preboot eXecution Environment の略語。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)の略語。

RAID — Redundant array of independent disks の略語。RAID はデータ冗長化により読み書きの速度や信頼性の向上を実現する技術です。普及している RAID には RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、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)の略語。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。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の)の略語。この機能によって、Windows オペレーティングシステム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)の略語。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。RAM とは異なり、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)の略語。

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

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

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

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

SCSI — Small computer system interface の略語。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)の略語。

sec — Second (秒)の略語。

SEL — System event log (システムイベントログ)の略語。システム管理ソフトウェアでシステムのイベントとエラーを記録するために使用されます。

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)の略語。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)の略語。高バンド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 処理を行うようにオペレーティングシステムによって管理する技法です。

SNMP — Simple Network Management Protocol の略語。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)の略語。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。

system.ini ファイル — Windows オペレーティングシステム用の起動ファイル。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)の略語。

TOE — TCP/IP オフロードエンジンの略語。オペレーティングシステムが、ネットワークアダプタに接続された専用のハードウェアにすべての TCP/IP トラフィックをオフロードできるようにする一方で、TCP/IP の制御決定をホストサーバーに委ねることで、IP ネットワークを介したデータ転送のパフォーマンスを高めます。

UNIX — Universal Internet Exchange の略語。UNIX は、Linux の基になったオペレーティングシステムで、C 言語で書かれています。

UPS — Uninterruptible power supply (無停電電源装置)の略語。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装置です。

USB — Universal Serial Bus (汎用シリアルバス)の略語。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)の略語。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)の略語。

VAC — Volt alternating current (交流電圧)の略語。

VDC — Volt direct current (直流電圧)の略語。

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

W — Watt (ワット)の略語。

WH — Watt-hour (ワット時)の略語。

win.ini ファイル — Windows オペレーティングシステム用の起動ファイル。Windows を起動すると、**win.ini** ファイルが参照されて、Windows の操作環境に関する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オペレーティングシステム。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 オペレーティングシステム。NAS システムの場合、Windows Powered オペレーティングシステムは、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)の略語。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 の略語。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、オペレーティングシステムの機能を利用して実行されます。

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

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

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

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

キーの組み合わせ — 複数のキーを同時に押す必要があるコマンド。たとえば、<Ctrl><Alt> のキーの組み合わせを押すとコンピュータを再起動できます。

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、オペレーティングシステム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、およびオペレーティングシステムのロードを行うプログラム。オペレーティングシステムが正常に応答する場合は、<Ctrl><Alt> を押して再起動できます。これを「ウォームブート」といいます。ウォームブートできない場合は、リセットボタンを押すか、システムの電源をいったん切ってから入れ直して再起動します。

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

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

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

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

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

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

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

コンポーネント — DMI 関連では、管理可能なコンポーネントには、オペレーティングシステム、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。

ジャンパー — 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。ジャンパーを使用すれば、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。

診断プログラム — システム用の総合テストセット。

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のように使用し(これをディスクアレイといいます)、データを各ディスクに分割して読み書きの速度を向上させる技法です。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。「ゲーディング」、「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 — オペレーティングシステム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** ファイルによって) 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 — 内蔵ミラーリングによって 2 台のドライブを同時に物理的にミラーリングすることができます。内蔵ミラーリング機能はコンピュータのハードウェアによって実現されます。「ミラーリング」も参照してください。

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

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

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

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

パリティ — データブロックに関連する冗長情報。

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 × 480 など) は、上下左右に並ぶピクセルの数で表します。

ビット — システムによって認識される情報の最小単位。

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

ビデオ解像度 — 800 × 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オペレーティングシステムの画面に表示するためのプログラム。取り付けられたビデオアダプタに合わせて、対応するビデオドライバが必要になることもあります。

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

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

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、オペレーティングシステムを通じて次のことが実現されます。

- 最大 4 GB のメモリアドレススペース (80286 プロセッサでは 16 MB まで)
- 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 オペレーティングシステムは、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。

ホットプラグ — システムの電源を入れたままでコンポーネントを交換できる機能を示す語。

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 — システム基板上に接続されている、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 — 読み取り専用ファイルとは、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

A

Asset Tag, 37

B

BMC 「ベースボード管理コントローラ」を参照

C

CD ドライブ
トラブルシューティング
, 129

CPU セットアップオプション
, 37

D

DIMM

ソケット, 89
取り外し, 94
取り付け, 92

I

IRQ

競合の回避, 116
設定, 36
ライン割り当て, 116

L

LCD パネル
設定, 37

N

NIC

インジケータ, 15
トラブルシューティング
, 120

NMI ボタン, 12

P

PCIe/PCI-X 拡張スロット, 58
POST

システムの機能へのアクセス, 10

R

RAC カード
取り付け, 95

RAID コントローラ 「SAS RAID コントローラドーターカード」を参照

S

SAS コントローラ 「SAS コントローラドーターカード」を参照

SAS RAID コントローラドーターカード
トラブルシューティング
, 133
バッテリーの交換, 102

U

USB デバイス
トラブルシューティング
, 120

あ

アラートメッセージ, 32
安全について, 115

い

インジケータ
LCD, 16
NIC, 15
前面パネル, 11
背面パネル, 14

え

エラーメッセージ, 33
LCD, 16
システム管理, 24

お

オプション

- CPU セットアップ, 37
- システムセキュリティ, 40
- セットアップユーティリティ, 35
- 内蔵デバイス, 39

オプティカルドライブ

- 取り外し, 78
- 取り付け, 79

か

拡張カード

- トラブルシューティング, 135
- 取り外し, 61
- 取り付け, 60

拡張スロット, 59

拡張ベイブラケット

- 取り外し, 110
- 取り付け, 112

カバー

- カバーの取り付け, 50
- 取り外し, 50

き

キーボード

- トラブルシューティング, 118

起動

- システムの機能へのアクセス, 10

起動順序, 36

起動ドライブ

- 設定, 106

機能

前面パネル, 11

背面パネル, 14

け

警告メッセージ, 32

こ

構成

メモリ, 91

コネクタ

システム基板, 145

コントロールパネル

- 取り外し, 106
- 取り付け, 108

さ

サポート

デルの連絡先, 154

し

システムが損傷した場合
トラブルシューティング, 122

システムが濡れた場合
トラブルシューティング, 121

システムカバーの取り付け, 50

システムカバーの取り外し, 50

システム基板

- コネクタ, 145
- ジャンパ, 143
- 取り外し, 109
- 取り付け, 112

システム識別ボタン, 12

システムセキュリティ, 37

システムの機能

アクセス, 10

システムの保護, 43

システムパスワード

削除, 44

設定, 42

使い方, 42

変更, 44

システムメッセージ, 24

システム冷却

トラブルシューティング, 124

ジャンパ

システム基板, 143

周辺機器のチェック, 116

周辺機器ベイ

- オプティカルドライブ, 78
- テープバックアップユニット, 73

シリアル I/O デバイス

トラブルシューティング, 119

診断

チェックリスト, 153

診断プログラム

- 実行が必要な場合, 140
- テストオプション, 140

す

推奨する工具とツール, 47

ステータスメッセージ

LCD, 16

システム管理, 24

スベアバンク, 91

せ

設定

- 起動ドライブ, 106
- セットアップパスワード
 - 設定, 45
 - 使い方, 45
 - 変更, 46
- セットアップユーティリティオプション, 35
 - 起動, 33, 46
 - ナビゲーションキー, 34
- セットアップユーティリティの画面
 - CPU 情報, 37
 - コンソールリダイレクション, 40
 - システムセキュリティ, 40
 - 内蔵デバイス, 39
 - メイン, 35

そ

- 外付けデバイス
 - 接続, 15
- 外付けデバイスの接続, 15

て

- ディスクドライブ
 - トラブルシューティング, 127
 - 取り外し, 80
 - 取り付け, 82
 - ドライブキャリア, 82
- テープドライブ
 - トラブルシューティング, 130
- テープバックアップユニット

- 取り外し, 70
- 取り付け, 73
- デル
 - 問い合わせ, 154
- 電源ユニット
 - トラブルシューティング, 123
 - 取り外し, 52
 - 取り付け, 54

と

- ドライブキャリア
 - ディスクドライブ, 82
- トラブルシューティング
 - CD ドライブ, 129
 - NIC, 120
 - SAS RAID コントローラードーターカード, 133
 - USB デバイス, 120
 - 拡張カード, 135
 - 外部接続, 117
 - キーボード, 118
 - 起動ルーチン, 115
 - システムが損傷した場合, 122
 - システムが濡れた場合, 121
 - システムバッテリー, 123
 - システム冷却, 124
 - シリアル I/O デバイス, 119
 - テープドライブ, 130
 - ディスクドライブ, 127
 - 電源ユニット, 123
 - ハードドライブ, 131
 - ビデオ, 117
 - マイクロプロセッサ, 136
 - マウス, 118
 - メモリ, 126

- 冷却ファン, 125
- 取り付け
 - RAC カード, 95
 - RAID バッテリー, 102
 - オプティカルドライブ, 79
 - 拡張カード, 60
 - 拡張ベイブラケット, 112
 - コントロールパネル, 108
 - システムバッテリー, 84
 - システム基板, 112
 - センターファンブラケット, 87
 - テープバックアップユニット, 73
 - ディスクドライブ, 82
 - 電源ユニット, 54
 - ハードドライブ, 65
 - 背面ファンブラケット, 88
 - プロセッサ, 98
 - ベゼル, 49
 - メモリ, 92
 - メモリのガイドライン, 91
 - 冷却用エアフローカバー, 87
- 取り外し
 - オプティカルドライブ, 78
 - 拡張カード, 61
 - 拡張ベイブラケット, 110
 - コントロールパネル, 106
 - システム基板, 109
 - センターファンブラケット, 87
 - テープバックアップユニット, 70
 - ディスクドライブ, 80
 - 電源ユニット, 52
 - ハードドライブ, 62
 - 背面ファンブラケット, 88
 - ファン, 55

プロセッサ, 98
メモリ, 94
冷却用エアフローカバー
 , 85

は

ハードドライブ, 62
 トラブルシューティング
 , 131
 取り外し, 62
 取り付け, 65
パスワード
 システム, 42
 セットアップ, 45
 無効化, 147
バッテリー, 84
 RAID カードバッテリーのト
 ラブルシューティング
 , 133
 SAS RAID コントローラド
 ー
 ターカード, 102
 システム, 84
 システムバッテリーのトラ
 ブルシューティング
 , 123

ひ

ビデオ
 トラブルシューティング
 , 117

ふ

ファン, 54
 取り付けと取り外し, 55
 番号付き, 55
ファンブラケット

センター, 87
背面, 88
冷却用エアフローカバー
 , 57

プロセッサ
 交換, 98

へ

ベースボード管理コントロー
 ラ
ベゼル (タワー)
 取り付け, 49
ベゼル (ラック)
 取り付け, 49

ほ

保証, 9
ホットプラグ対応
 電源ユニット, 52
ファン, 55

ま

マイクロプロセッサ
 交換, 98
 トラブルシューティング
 , 136
マウス
 トラブルシューティング
 , 118

め

メッセージ
 アラート, 32
 エラー, 33

警告, 32
システム, 24
ステータス LCD, 16

メモリ

DIMM の取り外し, 94
スペアリング, 91
ソケットの配列, 90
チャンネル, 89
トラブルシューティング
 , 126
取り付け, 92
取り付けのガイドライン
 , 91
ブランチ, 89
ミラーリング, 92
メモリ取り付けのガイドライ
ン, 91
メモリのミラーリング, 92

れ

冷却ファン
 トラブルシューティング
 , 125
 取り外しと取り付け, 55
冷却用エアフローカバー
 取り外し, 85
 取り付け, 87
冷却用エアフローカバーファ
ン, 57