

Dell™ PowerEdge™ R805 システム ハードウェアオーナーズマニュアル

メモ、注意、警告



メモ： コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。



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



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

**本書の内容は予告なく変更されることがあります。
© 2007 すべての著作権は Dell Inc. にあります。**

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

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

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、それらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に帰属するものではありません。

モデル EMS01

2007 年 9 月

P/N TT865

Rev.A00

目次

1 システムについて	11
その他の情報	11
起動中にシステムの機能にアクセスする方法	12
前面パネルの機能およびインジケータ	14
ハードドライブインジケータコード	17
背面パネルの機能およびインジケータ	19
外付けデバイスの接続	20
電源インジケータコード	20
NIC インジケータコード	21
LCD ステータスメッセージ	22
LCD ステータスメッセージの問題の解決	36
LCD ステータスメッセージの消去	36
システムメッセージ	37
警告メッセージ	49
診断メッセージ	49
アラートメッセージ	49
2 セットアップユーティリティの使い方	51
セットアップユーティリティの起動	51
エラーメッセージへの対応	52
セットアップユーティリティの使い方	52

セットアップユーティリティのオプション	53
メイン画面	53
Memory Information (メモリ情報) 画面	56
CPU Information (CPU 情報) 画面	57
Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	59
Serial Communication (シリアル通信) 画面	60
System Security (システムセキュリティ) 画面	61
Exit (終了) 画面	64
システムパスワードとセットアップパスワードの機能	65
システムパスワードの使い方	65
セットアップパスワードの使い方	69
忘れてしまったパスワードの無効化	71
ベースボード管理コントローラの設定	71
BMC セットアップモジュールの起動	71
BMC セットアップモジュールのオプション	71
3 システム部品の取り付け	73
推奨するツール	74
システムの内部	74
前面ベゼル	77
前面ベゼルの取り外し	78
前面ベゼルの取り付け	78
システムカバーの開閉	79
システムカバーの取り外し	79
システムカバーの取り付け	80

ハードドライブ	81
ドライブのダミーの取り外し	82
ドライブのダミーの取り付け	82
ホットプラグ対応ハードドライブの 取り外し	83
ホットプラグ対応ハードドライブ の取り付け	83
ハードドライブキャリアの取り付け	85
ハードドライブをハードドライブキャリ アから取り外す方法	85
ハードドライブをドライブキャリアに取り 付ける方法	85
電源ユニット	87
電源ユニットの取り外し	87
電源ユニットの取り付け	88
電源ユニットダミーの取り外し	89
電源ユニットダミーの取り付け	89
内蔵 SD カード	90
SD カードの取り外し	90
SD カードの取り付け	92
システムファン	92
システムファンの取り外し	92
冷却ファンの取り付け	93
SAS コントローラードーターカード	94
SAS コントローラードーターカー ドの取り付け	94
SAS コントローラードーターカー ドの取り外し	97
RAID バッテリー	97
RAID バッテリーの取り付け	97
RAID バッテリーの取り外し	97
起動デバイスの設定	99

内部 USB メモリキーコネクタ	99
オプションの内蔵 USB メモリキー の取り付け	100
拡張カード	102
拡張カードの取り付けガイドライン	102
拡張カードの取り付け	102
拡張カードの取り外し	103
冷却用エアフローカバー	105
メモリモジュール冷却用エアフロー カバーの取り外し	105
プロセッサ冷却用エアフローカバー の取り外し	107
プロセッサ冷却用エアフローカバー の取り付け	107
メモリモジュール冷却用エアフロー カバーの取り付け	107
ファンブラケット	108
ファンブラケットの取り外し	108
ファンブラケットの取り付け	109
拡張カードライザー	110
拡張カードライザー 1 の取り外し	110
拡張カードライザー 1 の取り付け	111
拡張カードライザー 2 の取り外し	112
拡張カードライザー 2 の取り付け	112
ライザー 2 ボードを拡張カードブラケッ トから取り外す方法	113
ライザー 2 ボードを拡張カードブラケッ トに取り付ける方法	115
RAC カード	115
RAC カードの取り外し	115
RAC カードの取り付け	117
LOM ドーターカード	118
LOM ドーターカードの取り外し	118
LOM ドーターカードの取り付け	120

オプティカルドライブ	120
オプティカルドライブをシステムから取り外す方法	120
オプティカルドライブの取り付け	121
オプティカルドライブをオプティカルドライブトレイから取り外す方法	124
オプティカルドライブをオプティカルドライブトレイに取り付ける方法	124
システムメモリ	125
メモリモジュール取り付けのガイドライン	125
メモリスペアリングのサポート	127
メモリモジュールの取り付け	129
メモリモジュールの取り外し	131
内蔵 NIC TOE	132
プロセッサ	132
プロセッサの取り外し	132
プロセッサの取り付け	135
システムバッテリー	137
システムバッテリーの交換	137
サイドプレーンボード	139
サイドプレーンボードの取り外し	139
サイドプレーンボードの取り付け	140
SAS/SATA バックプレーンボード	142
SAS/SATA バックプレーンボードの取り外し	142
SAS/SATA バックプレーンボードの取り付け	143
コントロールパネルアセンブリ (サービス技術者専用手順)	144
コントロールパネルアセンブリの取り外し	144
コントロールパネルアセンブリの取り付け	146

システム基板（サービス技術者専用の手順）	146
システム基板の取り外し	146
システム基板の取り付け	149
4 システムのトラブルシューティング	151
作業にあたっての注意	151
起動ルーチン	151
周辺機器のチェック	152
IRQ 割り当て競合のトラブルシューティ ング	152
外部接続のトラブルシューティング	152
ビデオサブシステムのトラブルシューテ ィング	154
キーボードのトラブルシューティング	155
マウスのトラブルシューティング	155
基本的な I/O 機能のトラブルシューティング	156
シリアル I/O デバイスのトラブルシューテ ィング	157
USB デバイスのトラブルシューティング	157
NIC のトラブルシューティング	158
システムが濡れた場合のトラブルシューティ ング	159
システムが損傷した場合のトラブルシューテ ィング	160
システムバッテリーのトラブルシューティ ング	161
電源ユニットのトラブルシューティング	162
システム冷却問題のトラブルシューティング	163
ファンのトラブルシューティング	163

システムメモリのトラブルシューティング	165
SD カードまたは内蔵 USB キーのトラブルシューティング	167
オプティカルドライブのトラブルシューティング	168
外付けテープドライブのトラブルシューティング	169
ハードドライブのトラブルシューティング	171
SAS 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	173
拡張カードのトラブルシューティング	175
マイクロプロセッサのトラブルシューティング	177
5 システム診断プログラムの実行	179
Server Administrator 診断プログラムの使い方	179
システム診断プログラムの機能	179
システム診断プログラムを使用する状況	180
システム診断プログラムの実行	180
システム診断プログラムのテストオプション	181
カスタムテストオプションの使い方	181
テストするデバイスの選択	181
診断オプションの選択	182
情報および結果の表示	182

6	ジャンパおよびコネクタ	183
	システム基板のジャンパ	183
	システム基板のコネクタ	186
	SAS/SATA バックプレーンボードコネクタ	189
	サイドプレーンボードのコネクタ	190
	拡張カードライザーボードのコンポー ネントおよび PCIe バス	191
	忘れてしまったパスワードの無効化	192
7	困ったときは	195
	デルへのお問い合わせ	195
	用語集	197
	索引	211


システムについて

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

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

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

その他の情報

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

- システムをラックに取り付ける方法については、ラックに付属の『ラック取り付けガイド』に説明があります。
- 『はじめに』では、システムの機能、システムのセットアップ、および技術仕様の概要を説明しています。
- システムに付属の CD には、システムの設定と管理に使用するマニュアルやツールが収録されています。
- システム管理ソフトウェアのマニュアルでは、システム管理ソフトウェアの機能、動作要件、インストール、および基本操作について説明しています。

- OSのマニュアルでは、OSソフトウェアのインストール手順（必要な場合）や設定方法、および使い方について説明しています。
- システムとは別に購入されたコンポーネントのマニュアルでは、購入されたオプション装置の取り付けや設定について説明しています。
- システム、ソフトウェア、またはマニュアルの変更に関して記載されたアップデート情報がシステムに付属していることがあります。
 - **メモ：**アップデートには他の文書の内容を差し替える情報が含まれている場合がよくありますので、support.dell.comでアップデートがなにかどうかを常に確認し、初めにお読みください。
- リリースノートまたは readme ファイルには、システムまたはマニュアルの最新のアップデート情報や、専門知識をお持ちのユーザーや技術者のための高度な技術情報が記載されています。

起動中にシステムの機能にアクセスする方法

表 1-1 のキー操作を起動中に行うと、システムの各機能にアクセスできます。キー操作を行う前に OS のロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動し、もう一度この手順を実行してください。

表 1-1 システムの機能にアクセスするためのキー操作

キー操作	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。52 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。181 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>	起動モードの選択画面が表示され、起動デバイスを選択することができます。
<F12>	PXE ブートが開始されます。
<Ctrl><E>	ベースボード管理コントローラ(BMC)管理ユーティリティが起動し、システムイベントログ(SEL)とリモートアクセスコントローラ(RAC)カードの設定にアクセスできます。BMC のセットアップ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。

表 1-1 システムの機能にアクセスするためのキー操作（続き）

キー操作	説明
<Ctrl><C>	SAS 設定ユーティリティが起動します。詳細については、SAS コントローラの『ユーザーズガイド』を参照してください。
<Ctrl><R>	オプションのバッテリーキャッシュ付き SAS RAID コントローラが取り付けられている場合は、このキー操作で RAID 設定ユーティリティが起動します。詳細については、SAS コントローラカードのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><S>	セットアップユーティリティで PXE サポートを有効に設定してある場合(59 ページの「Integrated Devices(内蔵デバイス)画面」を参照)は、このキー操作で NIC を PXE ブート用に設定することができます。詳細については、内蔵 NIC のマニュアルを参照してください。

前面パネルの機能およびインジケータ

システム前面パネルのオプションのラックベゼルの背面にあるボタン、インジケータ、およびコネクタを図 1-1 に示します。

図 1-1 前面パネルの機能およびインジケータ

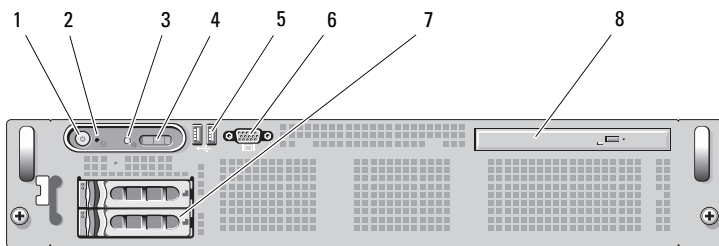


表 1-2 前面パネルの LED インジケータ、ボタン、およびコネクタ


項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	電源インジケータ、電源ボタン		<p>電源インジケータは、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。システムベゼルを取り付けると、電源ボタンにアクセスできなくなります。</p> <p>メモ：システムに搭載されているメモリの容量によっては、システムに電源を入れてからビデオモニターに画像が表示されるまでに数秒から 2 分以上かかる場合があります。</p> <p>メモ：ACPI 対応の OS では、電源ボタンを使ってシステムの電源を切っても、システムの電源が切れる前にシステムが正常なシャットダウンを行うことができます。</p>

表 1-2 前面パネルの LED インジケータ、ボタン、およびコネクタ（続き）





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

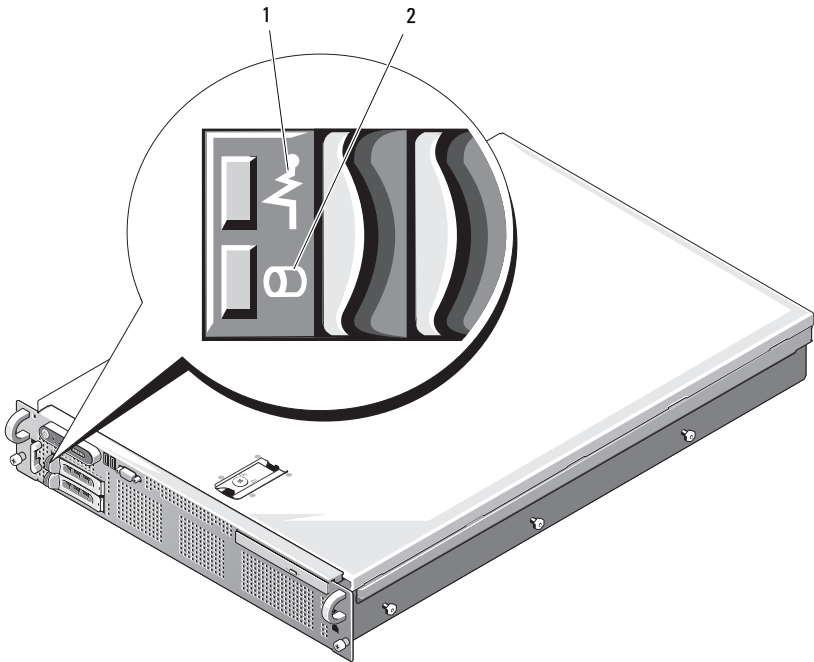
表 1-2 前面パネルの LED インジケータ、ボタン、およびコネクタ（続き）

項目	インジケータ、 ボタン、または コネクタ	アイコン	説明
4	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に点灯します。特定のシステムを識別するには、システム管理ソフトウェアとシステムの前面および背面にある識別ボタンのどちらも使うことができます。LCD と青色のシステムステータスインジケータの点滅で、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なくても黄色に点灯します。</p>
5	USB コネクタ(2)		<p>USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。</p>
6	ビデオコネクタ		<p>モニターをシステムに接続します。</p>
7	ハードドライブ(2)		<p>ホットプラグ対応の 2.5 インチ HD が 1 台または 2 台</p>
8	オプティカルドライブ (オプション)		<p>オプションのスリムライン SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD-RW ドライブ、または CD-RW/DVD コンボドライブ(利用可能時)1 台</p> <p>メモ： DVD デバイスはデータ専用。</p>

ハードドライブインジケータコード

ハードドライブキャリアには、ドライブ動作インジケータとドライブステータスインジケータという2つのインジケータがあります。図 1-2 を参照してください。RAID 構成では、ドライブステータスインジケータが点灯してドライブの状態を示します。非 RAID 構成では、ドライブ動作インジケータのみが点灯し、ドライブステータスインジケータはオフです。

図 1-2 ハードドライブインジケータ



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

RAID ハードドライブのドライブインジケータのパターンを表 1-3 に示します。システムでドライブイベントが発生すると、さまざまなパターンで表示されます。たとえば、ハードドライブが故障すると、「ドライブ障害」のパターンが表示されます。取り外しのためにドライブを選択した後、

「ドライブ取り外し準備中」のパターンが表示され、その後、「ドライブの挿入または取り外し可」のパターンが表示されます。交換用ドライブの取り付け後、「ドライブの動作準備中」を示すパターンが表示され、次に「ドライブオンライン」を示すパターンが表示されます。


 **メモ**：非 RAID 構成では、ドライブ動作インジケータのみがアクティブになり、ドライブステータスインジケータはオフです。

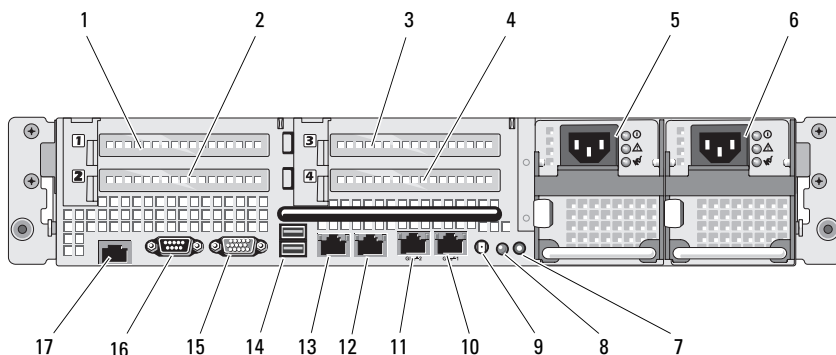
表 1-3 RAID 構成におけるハードドライブインジケータのパターン

状態	ドライブステータスインジケータのパターン
ドライブの識別 / 取り外し準備中	1 秒間に 2 回緑色に点滅
ドライブの挿入または取り外し可	消灯
ドライブ障害の予測	緑色、黄色に点滅し、消灯
ドライブに障害発生	1 秒間に 4 回黄色に点滅
ドライブのリビルド中	緑色にゆっくり点滅
ドライブオンライン状態	緑色に点灯
リビルドが中断	緑色に 3 秒間点滅、黄色に 3 秒間点滅、6 秒間消灯

背面パネルの機能およびインジケータ

システム背面パネルにあるボタン、インジケータ、およびコネクタを図 1-3 に示します。

図 1-3 背面パネルの機能およびインジケータ



- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | PCIe スロット 1 | 2 | PCIe スロット 2 |
| 3 | PCIe スロット 3 | 4 | PCIe スロット 4 |
| 5 | 電源ユニットベイ 1 (PS1) | 6 | 電源ユニットベイ 2 (PS2) |
| 7 | システム識別ボタン | 8 | システムステータスインジケータ |
| 9 | システムステータスインジケータコネクタ | 10 | LOM4 コネクタ (Gb/10Gb) ^a |
| 11 | LOM3 コネクタ (Gb/10Gb) ^a | 12 | LOM2 コネクタ (Gb) |
| 13 | LOM1 コネクタ (Gb) | 14 | 2.0 対応 USB コネクタ (2) |
| 15 | ビデオコネクタ | 16 | シリアルコネクタ |
| 17 | リモートアクセスコントローラ (RAC) コネクタ (オプション) | | |

^a 10Gbps にアップグレード可能 (利用可能時)

外付けデバイスの接続

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

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

個々のコネクタの詳細については、185 ページの「ジャンパおよびコネクタ」を参照してください。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、51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

電源インジケータコード

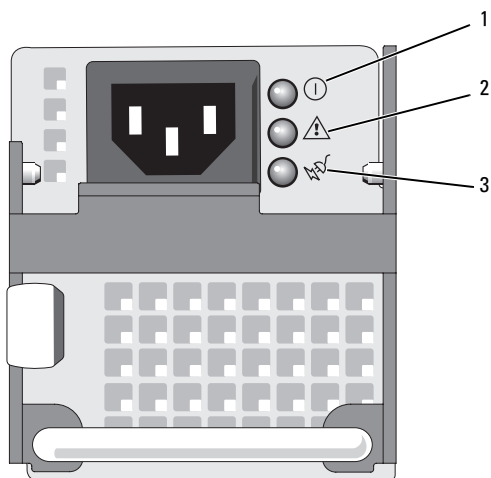
前面パネルの電源ボタンによって、システムの電源ユニットからシステムへの電源入力を制御します。電源インジケータは、システムに電源が入っていると緑色に点灯します。

冗長電源のインジケータは、電力が供給されているか、または電源の障害が発生しているかどうかを示します (図 1-4 を参照)。電源ユニットインジケータコードのリストを 表 1-4 に示します。

表 1-4 冗長電源のインジケータ

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

図 1-4 冗長電源のインジケータ

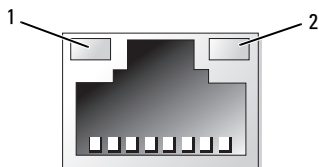


- 1 電源ユニットのステータス
(DC 出力が使用可能)
- 2 電源ユニットの障害
- 3 AC ラインステータス
(AC 入力を使用可能)

NIC インジケータコード

背面パネルの各 NIC にはインジケータがあり、ネットワーク動作およびリンク状態を示します。図 1-5 を参照してください。NIC インジケータコードのリストを 表 1-5 に示します。

図 1-5 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 1-5 NIC インジケータコード

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

LCD ステータスメッセージ

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

LCD の青色点灯は正常な動作状態、黄色点灯はエラー状態を示します。LCD には、ステータスコードとその内容を説明するテキストで構成されるメッセージがスクロール表示されます。LCD ステータスメッセージとその考えられる原因のリストを 表 1-6 に示します。LCD メッセージは、システムイベントログ (SEL) に記録されたイベントに基づきます。SEL およびシステム管理設定の詳細については、システム管理ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

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



メモ：システムが起動しない場合は、LCD にエラーコードが表示されるまで、システム ID ボタンを少なくとも 5 秒間押します。コードを書きとめ、197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 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	<p>ユーザーがセットアップユーティリティ内で定義できる 62 文字のストリング。</p> <p>システム名は、以下の状況で表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • システムの電源が入っている。 • 電源が切れており、アクティブエラーが表示されている。 	<p>このメッセージは情報の表示のみです。</p> <p>システムの ID と名前はセットアップユーティリティで変更できます。</p> <p>51 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。</p>
E1000	FAILSAFE, Call Support	<p>重大なエラーイベントがないか、システムイベントログを確認します。</p>	<p>197 ページの「困ったときは」を参照してください。</p>
E1114	Temp Ambient	<p>システム環境温度が許容範囲外です。</p>	<p>165 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。</p>
E1118	CPU Temp Interface	<p>BMC が CPU の温度状況を判定できません。そのため、BMC は予防措置として CPU ファンの速度を最大にします。</p>	<p>システムの電源を切り、再度電源を入れます。問題が解決しない場合は、197 ページの「困ったときは」を参照してください。</p>
E1210	CMOS Batt	<p>CMOS バッテリーがないか、または電圧が許容範囲外です。</p>	<p>163 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。</p>
E1211	ROMB Batt	<p>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。</p>	<p>RAID バッテリーコネクタを装着しなおします。</p> <p>97 ページの「RAID バッテリー」および165 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。</p>

表 1-6 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
E1214	## PwrGd	表示されている電圧レギュレータに障害が発生しました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1216			
E1217			
E1218	PCI Rsr 5V PwrGd	PCI ライザーの電圧レギュレータ(5V)に障害が発生しました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E121A	8V PwrGd	電圧レギュレータ(8V)に障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E121D	1.2V VM Dual PwrGd	VM 二重信号用の電圧レギュレータ(1.2V)に障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1226	PCI Rsr 1.5V PwrGd	PCI ライザーの電圧レギュレータ(1.5V)に障害が発生しました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1227	Linear PwrGd	リニア電圧レギュレータに障害が発生しました。ビデオと LOM 回路に使用されている複数の電圧レギュレータのステータスを示します。	197 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。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122A	CPU VTT PwrGd	プロセッサ # VTT の電圧が許容範囲を超えました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 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
E122D	CPU # VDDIO 1.0V PwrGd	プロセッサ # VDDIO の電圧が許容範囲を超えました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122E	CPU # VDDA	プロセッサ # VDDA の電圧が許容範囲を超えました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122F	2.5V PwrGd	電圧レギュレータ(2.5V) に障害が発生しました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1231	1.2V HTCORE PwrGd	HTCORE 電圧レギュレータ(1.2V)に障害が発生しました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1232	VDD 12V PS# PwrGd	表示されている電源ユニットに障害が発生したか、またはシステムに電源が入ったままの状態でベイから取り外されました。	電源ユニットが取り外されている場合は、電源ユニットをベイに挿入し、電源に接続します。コンポーネントの障害については、197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E123B	LOM Mezz PwrGd	LOM ドーターカード用の電圧レギュレータに障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E123C	Planar LOM PwrGd	内蔵 LOM 用の電圧レギュレータに障害が発生しました。	システムの電源を入れなおすか、または SEL をクリアします。問題が解決しない場合は、197 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。	165 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 1-6 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
E1313	Fan Redundancy	システムのファン冗長性が失われました。もう1つのファンに障害が発生すると、システムは過熱するおそれがあります。	コントロールパネル LCD をスクロールしてその他のメッセージを確認します。165 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。
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。	165 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。179 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。 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の『ユーザズガイド』を参照してください。

表 1-6 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1418	CPU # Presence	表示されているプロセッサがないか不良であるため、システムはサポートされていない構成になっています。	179 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。	197 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。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1422	CPU Machine Chk	システム BIOS によってマシンチェックエラーが報告されました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1610	PS # Missing	表示されている電源ユニットから電力が得られません。表示されている電源ユニットに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	164 ページの「電源ユニットのトラブルシューティング」を参照してください。
E1614	PS # Status	表示されている電源ユニットから電力が得られません。表示されている電源ユニットに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	164 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。

表 1-6 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1618	PS # Predictive	電源電圧が許容範囲にありません。表示されている電源が正しく取り付けられていないか障害を起こしています。	164 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 電源が供給されていないか、AC 電源の電圧が許容範囲外です。	表示されている電源ユニットの AC 電源を確認してください。問題が解決しない場合は、164 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 電源が供給されていないか、AC 電源の電圧が許容範囲外です。	表示されている電源ユニットの AC 電源を確認してください。問題が解決しない場合は、164 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。
E1624	PS Redundancy	電源ユニットのサブシステムの冗長性が失われました。最後の電源ユニットに障害が発生すると、システムは停止します。	164 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。
E1625	PS AC Current	電源が許容範囲外です。	AC 電源を確認します。
E1710	I/O Channel Chk	システム BIOS によって I/O チャンネルチェックが報告されました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 LCD ステータスメッセージ (続き)

コード	メッセージ	原因	対応処置
E1711	PCI PERR B## D## F##	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCI 設定スペースにあるコンポーネントについて、PCI パリティエラーが報告されました。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、177 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
	PCI PERR Slot #	システム BIOS によって、表示されている PCIe スロットにあるコンポーネントについて、PCI パリティエラーが報告されました。	拡張カードライザーを取り付けなおします。 110 ページの「拡張カードライザー」を参照してください。 問題が解決しない場合は、ライザーカードまたはシステム基板に障害があります。197 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##	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCI 設定スペースにあるコンポーネントについて、PCI システムエラーが報告されました。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、177 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
	PCI SERR Slot #	システム BIOS によって、表示されているスロットにあるコンポーネントについて、PCI システムエラーが報告されました。	拡張カードライザーを取り付けなおします。 110 ページの「拡張カードライザー」を参照してください。 問題が解決しない場合は、ライザーカードまたはシステム基板に障害があります。197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 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。	197 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##	システム BIOS によって、バス ##、デバイス ##、機能 ## の PCIe 設定スペースにあるコンポーネントについて、PCIe の致命的なエラーが報告されました。	PCIe 拡張カードを取り外して装着しなおします。問題が解決しない場合は、177 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
	PCIE Fatal Err Slot #	システム BIOS によって、表示されているスロットにあるコンポーネントについて、PCIe の致命的なエラーが報告されました。	拡張カードドライザを取り付けなおします。110 ページの「拡張カードドライザ」を参照してください。 問題が解決しない場合は、ライザ×カードまたはシステム基板に障害があります。197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1810	HDD ## Fault	SAS サブシステムが、ハードドライブ ## に障害が発生したと判断しました。	173 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
E1811	HDD ## Rbld Abrt	表示されているハードドライブのリビルドが中断されました。	173 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、RAID のマニュアルを参照してください。
E1812	HDD ## Removed	表示されているハードドライブがシステムから取り外されました。	情報表示のみです。

表 1-6 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
E1914	DRAC5 Conn2 Cb1	DRAC 5 ケーブルがないか、または外れています。	ケーブルを接続しなおします。117 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
E1915	IO55 HTSink Missing MCP55 Htsink Missing	ヒートシンクセンサーが、チップセット IO55 ヒートシンクが見つからないと報告しています。 ヒートシンクセンサーが、チップセット MCP ヒートシンクが見つからないと報告しています。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1A12	PCI Rsr Missing	1 枚またはすべての PCI ライザーが見つからないため、システムに電源が入りません。	ライザーカードを取り付けなおします。
E1A14	SAS Cable A	SAS ケーブル A がないか、または不良です。	ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ケーブルを交換します。94 ページの「SAS コントローラードーターカード」を参照してください。
E1A15	SAS Cable B	SAS ケーブル B がないか、または不良です。	ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ケーブルを交換します。94 ページの「SAS コントローラードーターカード」を参照してください。

表 1-6 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
E1A1C	LOM Mezz Missing	LOM ドーターカードが見つかりません。	LOM ドーターカードを取り付けるか、または装着しなおします。問題が解決しない場合は、カードを交換します。 197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1B01	USB# Overcurrent	表示されている USB ポートに接続されているデバイスが過電流の原因になっています。	デバイスケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、ドライブを取り外すかまたは交換します。
E2010	No Memory	システムにメモリが取り付けられていません。	メモリを取り付けます。 129 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。
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。	167 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。	167 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。	167 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。	197 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。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 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
E2016	Int Controller	割り込みコントローラの障害。	197 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。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2018	Prog Timer	プログラム可能インターバルタイマーのエラー。	197 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。	197 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。	197 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。	197 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。	197 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。	197 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。	167 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、197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-6 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
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。167 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。	167 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
E2111	SBE Log Disable DIMM #	システム BIOS がメモリ SBE(シングルビットエラー)のロギングを無効にしました。システムを再起動するまで、残りの SBE のロギングは再開されません。"##" は BIOS によって示される DIMM を表します。	167 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-6 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
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。	167 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
I1910	Intrusion	システムカバーが取り外されています。	情報表示のみです。
I1911	>3 ERRs Chk Log	LCD オーバーフローメッセージ。 LCD には、最大 3 つのエラーメッセージを連続して表示できます。4 番目のメッセージは標準オーバーフローメッセージとして表示されます。	イベントの詳細については、SEL を確認してください。
I1912	SEL Full	システムイベントログがイベントでいっぱいになり、イベントをこれ以上記録できません。	イベントエントリを削除してログをクリアします。
I1915	Video Off (LCD lights with a blue or amber background.)	RAC リモートユーザーによってビデオの電源が切られました。	情報表示のみです。
I1916	Video Off in ## (LCD lights with a blue or amber background.)	RAC リモートユーザーによってビデオの電源が xx 秒後に切られます。	情報表示のみです。
W1228	ROMB Batt < 24hr	RAID バッテリーの残容量が 24 時間を下回ったという予報的警告。	RAID バッテリーを交換します。97 ページの「RAID バッテリー」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、199 ページの「用語集」を参照してください。

LCD ステータスメッセージの問題の解決

LCD のコードとテキストは故障の状態を正確に特定できることが多いので、修正が容易に行えます。たとえば、コード E1418 CPU_1 Presence が表示されたときは、ソケット 1 にマイクロプロセッサが装着されていないことがわかります。

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

LCD ステータスメッセージの消去

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


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

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

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

システムメッセージ

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

 **メモ**：表示されたシステムメッセージが表 1-3 に記載されていない場合、メッセージが表示されたときに実行していたアプリケーションのマニュアルや、OS のマニュアルを参照して、メッセージの説明と推奨されている処置を確認してください。


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

表 1-7 システムメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
Alert!Node Interleaving disabled!Memory configuration does not support Node Interleaving.	メモリ構成がノードのインタリーピングをサポートしていないか、(いずれかの DIMM に障害が発生したなど)構成が変更された結果、ノードのインタリーピングがサポートされなくなった。システムは使用できますが、機能が低下します。	メモリモジュールがノードのインタリーピングをサポートする構成で取り付けられていることを確認します。考えられる原因に関するその他の情報については、ほかのシステムメッセージを確認してください。メモリ構成の詳細については、125 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、167 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。

表 1-7 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
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、197 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。132 ページの「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。	167 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: Incorrect memory configuration CPU n	CPU n の DIMM グループが正しく設定されておらず、システムが停止する原因となりました。	メモリ構成の詳細については、125 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、167 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。117 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。

表 1-7 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Gate A20 failure	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害があります。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
General failure	OS がコマンドを実行できません。	このメッセージの後には通常、問題を特定する情報が表示されます。情報を参照し、適切な処置をとって問題を解決します。
HyperTransport error caused a system reset! Please check the system event log for details!	致命的なシステムエラーが発生した結果、システムが再起動しました。	エラー発生中に記録された情報については、SEL を確認してください。SEL に記録されている障害の発生したコンポーネントについては、153 ページの「システムのトラブルシューティング」で、該当するトラブルシューティングの項を参照してください。
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。
Invalid PCIe card found in the Internal_Storage slot!	無効な PCIe 拡張カードが専用のストレージコントローラスロットに取り付けられているために、システムが停止しました。	PCIe 拡張カードを取り外し、内蔵 SAS コントローラを専用スロットに取り付けます。
Keyboard Controller failure	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害があります。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
Manufacturing mode detected	システムが製造モードになっています。	システムを再起動して製造モードを解除します。

表 1-7 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Memory address line failure at 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。	167 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 1-7 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
No boot device available	オプティカルドライブサブシステム、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害があるか、または取り付けられていません。または、起動可能な USB キーが取り付けられていません。	起動可能な USB キー、CD、またはハードドライブを使用します。問題が解決しない場合は、169 ページの「SD カードまたは内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、および 173 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、51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
No boot sector on hard drive	セットアップユーティリティの設定が正しくありません。ハードドライブに OS がインストールされていません。	セットアップユーティリティでハードドライブの設定を確認します。51 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 OS をインストールします。お使いの OS のマニュアルを参照してください。
No timer tick interrupt	システム基板に障害があります。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
Optical drive not found	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。	170 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。

表 1-7 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
PCI BIOS failed to install	シャドウイング中に PCIe デバイス BIOS(オプション ROM)チェックサムエラーが検出されました。 拡張カードのケーブルに緩みがあります。拡張カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	拡張カードを装着しなおします。適切なケーブルがすべてしっかりと拡張カードに接続されていることを確認します。問題が解決しない場合は、177 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded device Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	システム基板またはライザーボードに障害があります。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Degraded Link Width Error: Integrated device Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	表示されている PCIe デバイスに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	SAS コントローラードーターカードの場合は、専用 PCIe コネクタに挿入されているカードを装着しなおします。94 ページの「SAS コントローラードーターカードの取り付け」を参照してください。問題が解決しない場合は、197 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 <i>n</i> Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	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。102 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、197 ページの「困ったときは」を参照してください。

表 1-7 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 device	システム基板またはライザーボードに障害があります。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Training Error: Integrated device	表示されている PCIe デバイスに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	SAS コントローラードーターカードの場合は、専用 PCIe コネクタに挿入されているカードを装着しなおします。94 ページの「SAS コントローラードーターカードの取り付け」を参照してください。問題が解決しない場合は、197 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Training Error: Slot n	表示されているスロットの 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。102 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、197 ページの「困ったときは」を参照してください。
Plug & Play Configuration Error	PCI デバイスの初期化中にエラーが発生しました。システム基板に障害があります。	NVRAM_CLR ジャンプを取り付け、システムを再起動します。ジャンプの位置については、図 6-1 を参照してください。問題が解決しない場合は、177 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-7 システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Read fault Requested sector not found	OS がハードドライブまたは USB デバイスからデータを読み取れません。ディスク上の特定のセクターが見つからなかったか、要求されたセクターが不良です。	USB メディアまたはデバイスを交換します。USB またはハードドライブのケーブルが正しく接続されていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、159 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 173 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 Access Controller cable error or incorrect card in the RAC slot.	RAC ケーブルが接続されていないか、RAC カードを取り付けた拡張スロットが間違っています。	RAC ケーブルが接続されていること、および RAC カードが正しい拡張スロットに取り付けられていることを確認します。117 ページの「RAC カードの取り付け」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、177 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-7 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	ハードドライブ、USB デバイス、または USB メディアに障害があります。	システムに取り付けたドライブの種類に応じて、159 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または173 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。	167 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。167 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。
This system supports only Opteron(TM) 2000 series processors.	マイクロプロセッサがシステムに対応していません。	サポートされている(組み合わせの)マイクロプロセッサを取り付けます。135 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
Time-of-day clock stopped	バッテリーまたはチップに障害があります。	163 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-7 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Time-of-day 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。51 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。137 ページの「システムバッテリー」を参照してください。
Timer chip counter 2 failed	システム基板に障害があります。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported CPU combination	マイクロプロセッサがシステムに対応していません。	サポートされている(組み合わせの)マイクロプロセッサを取り付けます。
Unsupported CPU stepping detected		132 ページの「プロセッサ」を参照してください。
TPM failure	Trusted Platform Module (TPM)(信頼済みプラットフォームモジュール)の機能に障害が発生しました。	197 ページの「困ったときは」を参照してください。
Utility partition not available	POST 中に <F10> キーが押されましたが、起動ハードドライブにユーティリティパーティションが存在しません。	起動ハードドライブにユーティリティパーティションを作成します。システムに付属の CD を参照してください。
Warning: Following faulty DIMMs are disabled: DIMM n_1 n_2 Total memory size is reduced.	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。 n_1 および n_2 に示されているように、DIMM がペアで無効になっています。障害が発生していないかどうか、両方の DIMM をチェックします。	167 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 1-7 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Warning: A fatal error has caused system reset! Please check the system event log!	致命的なシステムエラーが発生した結果、システムが再起動しました。	エラー発生中に記録された情報については、SEL を確認してください。SEL に記録されている障害の発生したコンポーネントについては、153 ページの「システムのトラブルシューティング」で、該当するトラブルシューティングの項を参照してください。
Warning! No micro code update loaded for processor n	マイクロコードのアップデートに失敗しました。	BIOS ファームウェアをアップデートします。 197 ページの「困ったときは」を参照してください。
Warning: One or more faulty DIMMs found on CPU n	CPU n によって使用されている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。	167 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。
Warning: The installed memory configuration is not optimal. For more information on valid memory configurations, please see the system documentation on the technical support web site.	メモリの構成が無効です。システムは使用できませんが、機能が低下します。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。 125 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、167 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 1-7 システムメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
Write fault Write fault on selected drive	USB デバイス、USB メディア、オプティカルドライブアセンブリ、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害が発生しました。	159 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、169 ページの「SD カードまたは内蔵 USB キーのトラブルシューティング」、および173 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、199 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、問題発生の可能性があることを知らせ、作業を続行する前に対応策をとるよう求めます。たとえば、ハードドライブをフォーマットする前に、ハードドライブ上のすべてのデータが失われるおそれがあることを警告するメッセージが表示されます。警告メッセージは、通常、処理を中断して、y（はい）またはn（いいえ）を入力して応答することを要求します。



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

診断メッセージ

システム診断プログラムを実行すると、エラーメッセージが表示されることがあります。診断エラーメッセージは、本項には記載されていません。197 ページの「困ったときは」の診断チェックリストのコピーにメッセージを記録してから、該当する項を参照して、テクニカルサポートにお問い合わせください。

アラートメッセージ

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

セットアップユーティリティの使い方

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

セットアップユーティリティは、次のような場合に使用します。


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

セットアップユーティリティの起動

- 1 システムの電源を入れるか、再起動します。
- 2 次のメッセージが表示されたら、すぐに <F2> を押します。


<F2> = System Setup

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

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

エラーメッセージへの対応

特定のエラーメッセージに対応することによって、セットアップユーティリティを起動できます。システムの起動中にエラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモしてください。セットアップユーティリティを起動する前に、37 ページの「システムメッセージ」でメッセージとエラーの修正方法に関する説明を参照してください。


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

セットアップユーティリティの使い方

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

表 2-1 セットアップユーティリティの操作キー

キー	対応処置
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。

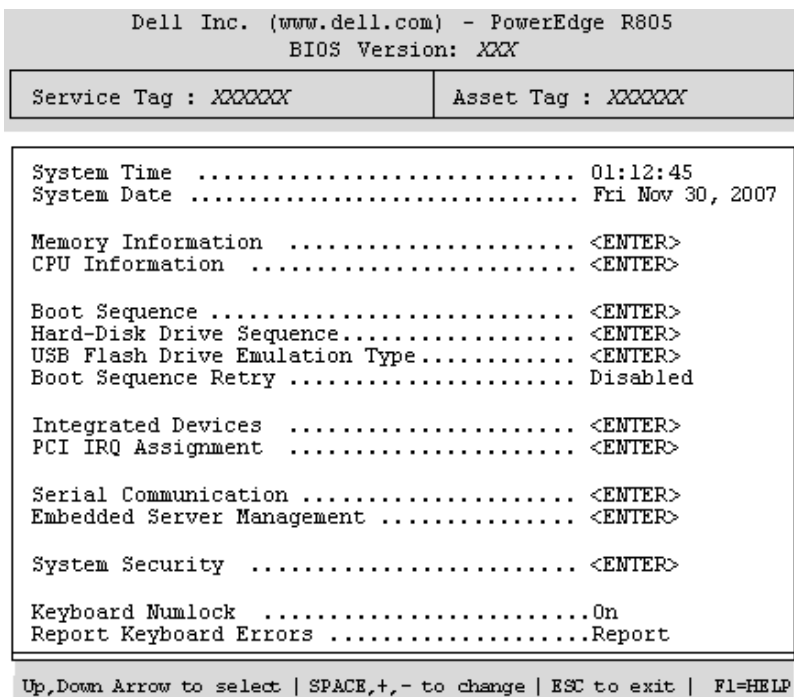
 **メモ**：ほとんどのオプションでは、変更内容は自動的に記録されますが、システムを再起動するまでは有効になりません。

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



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



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



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

表 2-2 セットアップユーティリティのオプション

オプション	説明
System Time	システム内蔵時計の時刻を設定します。
System Date	システム内蔵カレンダーの日付を設定します。
Memory Information	メモリ情報を確認し、特定のメモリ機能を設定するための画面を表示します。表 2-3 を参照してください。
CPU Information	マイクロプロセッサに関する情報を表示します (速度、キャッシュサイズなど)。表 2-4 を参照してください。
Boot Sequence	<p>システム起動時にシステムが起動デバイスを検索する順序を指定します。利用可能なオプションは、ディスクドライブ、CD ドライブ、ハードドライブ、およびネットワークです。RAC を取り付けている場合は、仮想フロッピーおよび仮想 CD-ROM など、追加のオプションが表示されることがあります。</p> <p>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。</p>
Hard-Disk Drive Sequence	システム起動時にシステムがハードドライブを検索する順序を指定します。お使いのシステムに取り付けられているハードドライブによって、選択肢が異なります。
USB Flash Drive Emulation Type (Auto default)	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。
Boot Sequence Retry (Disabled default)	Boot Sequence Retry (起動順序再試行) 機能の有効/無効を切り替えます。 Enabled (有効) に設定しておくと、前回の起動が失敗した場合、30 秒のタイムアウト後に、システムは起動順序を再試行します。

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
Integrated Devices	システムの内蔵デバイスを設定するための画面を表示します。
PCI IRQ Assignment	PCI バス上の各内蔵デバイスに割り当てられている IRQ、および IRQ を必要とするすべての搭載済み拡張カードが変更できる画面を表示します。
Serial Communication	シリアル通信、外付けシリアルコネクタ、フェイルセーフボーレート、リモートターミナルの種類、および起動後のリダイレクトの設定を行う画面を表示します。
Embedded Server Management	前面パネル LCD のオプションの設定、およびユーザーが指定する LCD スtring の設定を行う画面を表示します。
System Security	システムパスワードおよびセットアップパスワード機能を設定する画面を表示します。表 2-7 を参照してください。詳細については、65 ページの「システムパスワードの使い方」および 69 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 (On default)	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 (Report default)	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ルに関連するすべてのエラーメッセージが省略されます。キーボードがシステムに取り付けられている場合、この設定はキーボード自体の操作には影響しません。

Memory Information (メモリ情報) 画面

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

表 2-3 Memory Information (メモリ情報) 画面

オプション	説明
System Memory Size	システムメモリの容量を表示します。
System Memory Type	システムメモリのタイプを表示します。
System Memory Speed	システムメモリの速度を表示します。
Video Memory	ビデオメモリの容量を表示します。
System Memory Testing	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは Enabled および Disabled です。
Redundant Memory (Disabled default)	冗長メモリ機能の有効 / 無効を切り替えます。 Spare Mode (スペアモード) に切り替えると、各 DIMM の第 1 ランクのメモリがメモリスペアリング用に予約されます。127 ページの「メモリスペアリングのサポート」を参照してください。Node Interleaving (ノードのインタリーブ) フィールドを有効に設定すると、冗長メモリ機能は無効になります。
Node Interleaving	対称的なメモリ構成の場合、このフィールドが有効に設定されていると、メモリのインタリーブがサポートされます。このフィールドが無効 (デフォルト) に設定されていると、システムは NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) (非対称) メモリ構成をサポートします。 メモ ：冗長メモリ機能を使用する際には、Node Interleaving (ノードのインタリーブ) フィールドは Disabled (無効) に設定する必要があります。

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

オプション	説明
Memory Optimizer Technology (Enabled default)	2つのDRAMコントローラの動作を「メモリの最適化」に設定します。 Enabled (有効) に設定すると、2つのコントローラはパラレル 64 ビットモードで実行され、メモリのパフォーマンスが向上します (シングルビット ECC を実行)。 Disabled (無効) に設定すると、コントローラは結合され、128 ビットモードでマルチビットアドバンスド ECC を実行します。
Low Power Mode (Disabled default)	メモリの Low Power Mode (節電モード) の有効 / 無効を切り替えます。 Disabled (無効) に設定すると、メモリは最大速度で動作します。 Enabled (有効) に設定すると、メモリは節電のために低速で動作します。

CPU Information (CPU 情報) 画面

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

表 2-4 CPU Information (CPU 情報) 画面


オプション	説明
64-bit	取り付けられているプロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを示します。
Core Speed	プロセッサのクロック速度が表示されます。
Bus Speed	プロセッサのバス速度が表示されます。
Virtualization Technology (Enabled default)	メモ ：お使いのシステムで仮想化ソフトウェアを使用しない場合は、この機能を無効にしてください。 プロセッサが仮想化テクノロジーをサポートしている場合に表示されます。 Enabled (有効) に設定すると、仮想化ソフトウェアがプロセッサの設計に組み込まれている仮想化テクノロジーを使用できるようになります。この機能は、仮想化テクノロジーをサポートするソフトウェアによってのみ使用できます。

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

オプション	説明
Demand-Based Power Management (Enabled default)	<p>メモ：OS のマニュアルを参照し、この機能をサポートしているかどうかを確認します。</p> <p>デマンドベースの電力管理を有効または無効にします。有効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表が OS に報告されます。無効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表は OS に報告されません。デマンドベースの電源管理をサポートしない CPU が 1 つでもある場合は、フィールドは読み取り専用となり、自動的に Disabled (無効) に設定されます。</p>
Processor X ID	プロセッサのシリーズ、モデル、ステッピングが表示されます。

AMD PowerNow!™ テクノロジーの有効化

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

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

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

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

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面に表示される情報フィールドのオプションのリストおよび説明を表 2-5 に示します。

表 2-5 Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面のオプション

オプション	説明
Integrated SAS/RAID Controller (Enabled default)	内蔵 SAS コントローラを有効または無効にします。
Optical Drive Controller (On default)	内蔵オプティカルドライブコントローラを有効または無効にします。
User Accessible USB Ports (All Ports On default)	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。
Internal USB Port (On default)	システムの内蔵 USB ポートを有効または無効にします。
SD Card Port	システムの内蔵 SD カードポートを有効または無効にします。
Embedded Gb NICx (NIC1 default: Enabled with PXE; Other NICs: Enabled)	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 (有効)、 Enabled with PXE (PXE ありで有効)、 Enabled with iSCSI Boot (iSCSI ブートで有効)、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	内蔵 10/100/1000 NIC の MAC アドレスが表示されます。このフィールドには、ユーザーが選択できる設定はありません。
Capability Detected	システム基板の TOE_KEY ソケットに取り付けられている LOM NIC ハードウェアキーによる NIC 機能が表示されます。 メモ : LOM 機能の中には、追加のドライバのインストールが必要なものもあります。

表 2-5 Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
OS Watchdog Timer (Disabled default)	<p>メモ: この機能は、ACPI 3.0b 仕様の WDAT 実装をサポートする OS でのみ使用できます。</p> <p>OS の動作を監視し、システムが反応しなくなった場合のリカバリに役立つタイマーを設定します。このフィールドが Enabled (有効) に設定されていると、OS からタイマーを初期化することができます。Disabled (無効) に設定されていると、タイマーは初期化されません。</p>

Serial Communication (シリアル通信) 画面

Serial Communication (シリアル通信) 画面の情報フィールドに表示されるオプションのリストおよび説明を表 2-6 に示します。

表 2-6 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 (On without Console Redirection default)	<p>オプションは、On without Console Redirection (コンソールリダイレクションなしでオン)、On with Console Redirection via COM1 (COM1 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、On with Console Redirection via COM2 (COM2 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、および Off (オフ) です。</p>
External Serial Connector (COM1 default)	<p>シリアル通信のために COM1、COM2、または Remote Access Device (リモートアクセスデバイス) から外部シリアルコネクタにアクセスできるかどうかを指定します。</p>
Failsafe Baud Rate (115200 default)	<p>ボーレートがリモートターミナルによって自動的にネゴシエートできない場合にコンソールリダイレクションに使用されるフェイルセーフボーレートを表示します。これレートは調節しないでください。</p>
Remote Terminal Type (VT 100/VT 220 default)	<p>VT 100/VT 220 または ANSI を選択します。</p>
Redirection After Boot (Enabled default)	<p>システムが OS を起動した後に、BIOS コンソールリダイレクションを有効または無効にします。</p>

System Security（システムセキュリティ）画面

System Security（システムセキュリティ）画面の情報フィールドに表示されるオプションのリストおよび説明を表 2-7 に示します。

表 2-7 System Security（システムセキュリティ）画面のオプション

オプション	説明
System Password	<p>システムのパスワードセキュリティ機能の現在の状態を表示し、新しいシステムパスワードを設定して確認することができます。</p> <p>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、65 ページの「システムパスワードの使い方」を参照してください。</p>
Setup Password	<p>システムパスワード機能を使用してシステムへのアクセスを制限するのと同じ要領で、セットアップユーティリティへのアクセスを制限できます。</p> <p>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、69 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。</p>

表 2-7 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
Password Status	<p>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>
TPM Security (Off default)	<p>システムの Trusted Platform Module (TPM) (信頼済みプラットフォームモジュール) のレポートを設定します。</p> <p>Off (オフ) (デフォルト) に設定すると、TPM の存在が OS に報告されません。</p> <p>On with Pre-boot Measurements (起動前測定ありでオン) に設定すると、TPM が OS に報告され、POST 中に起動前測定 (TCG 規格準拠) が TPM に保存されます。</p> <p>On without Pre-boot Measurements (起動前測定なしでオン) に設定すると、TPM が OS に報告され、起動前測定は省略されます。</p>

表 2-7 System Security (システムセキュリティ) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
TPM Activation	<p>TPM の動作状態を変更します。</p> <p>Activate (アクティブ化) に設定すると、TPM はデフォルト設定で有効になり、アクティブになります。</p> <p>Deactivate (非アクティブ化) に設定すると、TPM は無効になり、非アクティブになります。</p> <p>No Change (変更なし) 状態の場合、処理は何も実行されません。TPM の動作状態は不変です (TPM のすべてのユーザー設定が保存されます)。</p> <p>メモ : TPM Security (TPM セキュリティ) が Off (オフ) に設定されている場合、このフィールドは読み取り専用です。</p>
TPM Clear (No default)	<p>注意 : TPM をクリアすると、TPM 内のすべての暗号化キーが失われます。このオプションを選択すると OS からの起動ができなくなり、暗号化キーが復元できない場合はデータが失われます。このオプションを有効にする前に必ず TPM キーをバックアップしてください。</p> <p>Yes (はい) に設定すると、TPM の内容がすべてクリアされます。</p> <p>メモ : TPM Security (TPM セキュリティ) が Off (オフ) に設定されている場合、このフィールドは読み取り専用です。</p>
Power Button (Enabled default)	<p>システムの電源を切ったり入れたりする電源ボタンの機能を設定します。ACPI 対応の OS では、電源が切れる前に正常なシャットダウンが行われます。</p> <p>電源ボタンは、セットアップユーティリティで有効にします。無効に設定すると、電源ボタンはシステムの電源を入れる場合にのみ使用できます。</p> <p>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>

表 2-7 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
NMI Button (Disabled default)	<p>注意：NMI ボタンは、認定を受けたサポート担当者または OS のマニュアルによって指示された場合にのみ使用してください。このボタンを押すと、OS が停止し、診断プログラム画面が表示されます。</p> <p>NMI 機能を On (オン) または Off (オフ) に設定します。</p>
AC Power Recovery (Last default)	<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 (変更を保存して終了)
- Discard Changes and Exit (変更を破棄して終了)
- Return to Setup (セットアップへ戻る)

システムパスワードとセットアップパスワードの機能

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

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

既存のパスワードを変更したり削除したりするには、そのパスワードを事前に知っておく必要があります（68 ページの「既存のシステムパスワードの削除または変更」を参照）。パスワードを忘れると、トレーニングを受けたサービス技術者がパスワードジャンパの設定を変更してパスワードを無効にし、既存のパスワードを消去するまで、システムを操作したり、セットアップユーティリティの設定を変更したりすることはできません。この手順は、194 ページの「忘れてしまったパスワードの無効化」に記載されています。

システムパスワードの使い方

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

システムパスワードの設定

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

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

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

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

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

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

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




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

- 4 <Enter> を押します。


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

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

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

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

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

 **メモ**：セットアップパスワードを設定している場合（69 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照）、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け付けます。

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

パスワードセキュリティを有効のままにしておくには、次の手順を実行します。

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

パスワードセキュリティを無効にするには、次の手順を実行します。

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

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

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

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

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



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

既存のシステムパスワードの削除または変更

- 1 プロンプトが表示されたら、<Ctrl><Enter> を押して既存のシステムパスワードを無効にします。

セットアップパスワードを入力するよう求められた場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

- 2 POST 中に <F2> を押して、セットアップユーティリティを起動します。
- 3 **System Security**（システムセキュリティ）画面フィールドを選択して、**Password Status**（パスワードステータス）オプションが **Unlocked**（ロック解除）に設定されていることを確認します。
- 4 プロンプトが表示されたら、システムパスワードを入力します。
- 5 **System Password**（システムパスワード）オプションに **Not Enabled**（無効）と表示されていることを確認します。

System Password（システムパスワード）オプションに **Not Enabled**（有効）と表示されている場合、システムパスワードは削除されています。**System Password**（システムパスワード）オプションに **Enabled**（有効）が表示されている場合は、<Alt> を押してシステムを再起動し、手順 2～手順 5 を繰り返します。

セットアップパスワードの使い方

セットアップパスワードの設定

セットアップパスワードは、**Setup Password**（セットアップパスワード）オプションが **Not Enabled**（無効）に設定されている場合のみ、設定（または変更）できます。セットアップパスワードを設定するには、**Setup Password**（セットアップパスワード）オプションをハイライト表示して、<+> または <-> キーを押します。パスワードの入力と確認を求めるプロンプトが表示されます。パスワードに使用できない文字を指定すると、警告のピープ音が鳴ります。



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

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

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

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


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

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

セットアップパスワード使用中の操作

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

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

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

既存のセットアップパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）オプションを選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）オプションをハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウにアクセスし、<Enter> を 2 回押して既存のセットアップパスワードをクリアします。
設定が **Not Enabled**（無効）に変わります。
- 3 新しいセットアップパスワードを設定する場合は、69 ページの「セットアップパスワードの設定」の手順を実行します。

忘れてしまったパスワードの無効化

194 ページの「忘れてしまったパスワードの無効化」を参照してください。

ベースボード管理コントローラの設定

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

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



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

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

BMC セットアップモジュールの起動

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

BMC セットアップモジュールのオプション

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

システム部品の取り付け

本項では、以下のシステム部品を取り付ける方法について説明します。

- 前面ベゼル
- ハードドライブおよびハードドライブキャリア
- 電源ユニット
- 内蔵 SD カード
- システムファン
- SAS コントローラドーターカード
- RAID バッテリー
- 内蔵 USB メモリキー
- 拡張カード
- 冷却用エアフローカバー
- ファンブラケット
- 拡張カードライザー
- RAC カード
- LOM ドーターカード
- オプティカルドライブ
- システムメモリ
- プロセッサ
- システムバッテリー
- サイドプレーンボード
- SAS/SATA バックプレーンボード
- コントロールパネルアセンブリ
- システム基板

推奨するツール

本項の手順を実行するには、以下のアイテムが必要です。

- システムキーロックのキー
- #1 および #2 のプラスドライバ
- T-10 Torx ドライバ
- 静電気防止用リストバンド

システムの内部


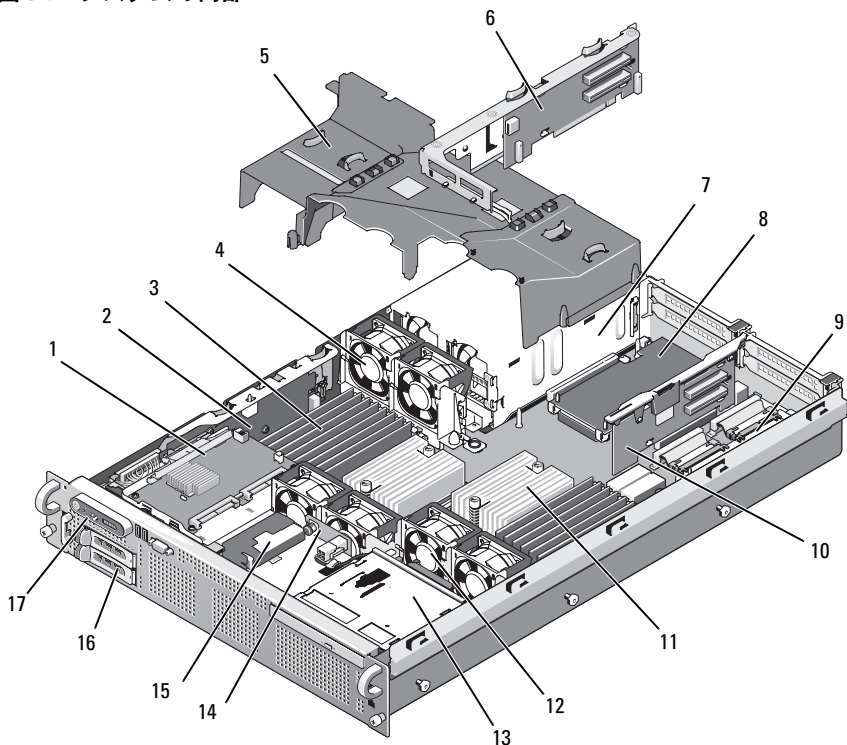
 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。

図 3-1 は、システムカバーおよびベゼルが取り外された状態のシステムの内部配置図です。

図 3-1 システムの内部



- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 SAS コントローラドーターカード | 2 サイドプレーン |
| 3 メモリモジュール (16 枚まで) | 4 ホットプラグ対応電源ユニット冷却ファン (2) |
| 5 冷却用エアフローカバー (3) | 6 ライザー 2 (PCIe スロット 3 および 4) |
| 7 電源ユニット (1 または 2 台) | 8 LOM ドーターカード |
| 9 RAC ドーターカード | 10 ライザー 1 (PCIe スロット 1 および 2) |
| 11 ヒートシンク / マイクロプロセッサ (2) | 12 ホットプラグ対応プロセッサファン (4) |
| 13 スリムラインオプティカルドライブ (オプション) | 14 SAS/SATA バックプレーン |
| 15 RAID バッテリー (オプションのバッテリーキャッシュ付き SAS RAID コントローラのみ) | 16 SAS または SATA ハードドライブ (1 または 2) |
| 17 コントロールパネル | |

システム基板には、システムの制御回路やその他の電子部品が搭載されています。いくつかのハードウェアオプション（マイクロプロセッサやメモリなど）は、システム基板に直接取り付けられています。各拡張カードライザーには、フルレングスとハーフレングスの PCIe 拡張カードをそれぞれ 1 枚装着できます。システムには、オプションのオプティカルドライブ 1 台を装着できます。オプティカルドライブは、システム基板上の SATA コントローラに接続します。詳細については、120 ページの「オプティカルドライブ」を参照してください。

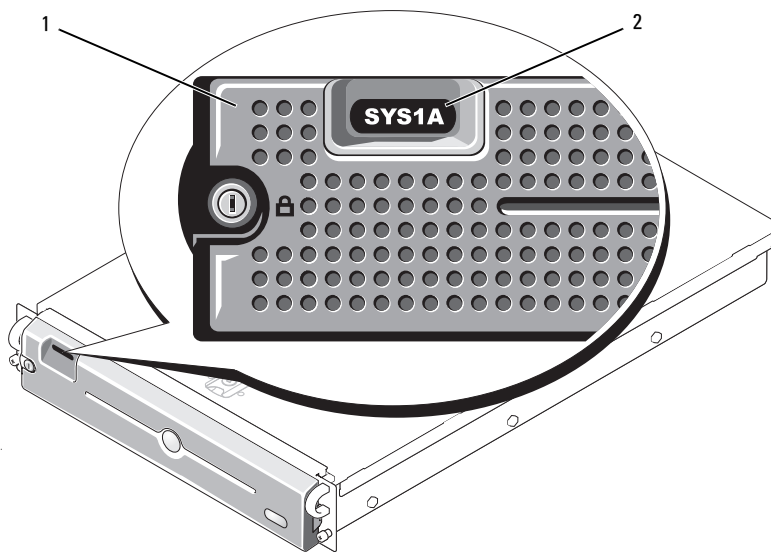
ハードドライブベイには、2 台までの 2.5 インチ SAS ハードドライブまたは 2 台までの 2.5 インチ SATA ハードドライブを装着できます。ハードドライブは、SAS/SATA バックプレーンボードを通じて SAS コントローラカードに接続します。詳細については、81 ページの「ハードドライブ」および 94 ページの「SAS コントローラドーターカード」を参照してください。

取り付け手順またはトラブルシューティング手順では、ジャンパ設定の変更が必要な場合があります。詳細については、183 ページの「システム基板のジャンパ」を参照してください。

前面ベゼル

ベゼルのロックは、電源ボタン、オプティカルドライブ、およびハードドライブへのアクセスを制限します。前面パネルにあり、前面ベゼルからアクセスできるコントロールパネル LCD には、システムの状態が表示されます。図 3-2 を参照してください。

図 3-2 ベゼルを取り付けた状態のコントロールパネル LCD



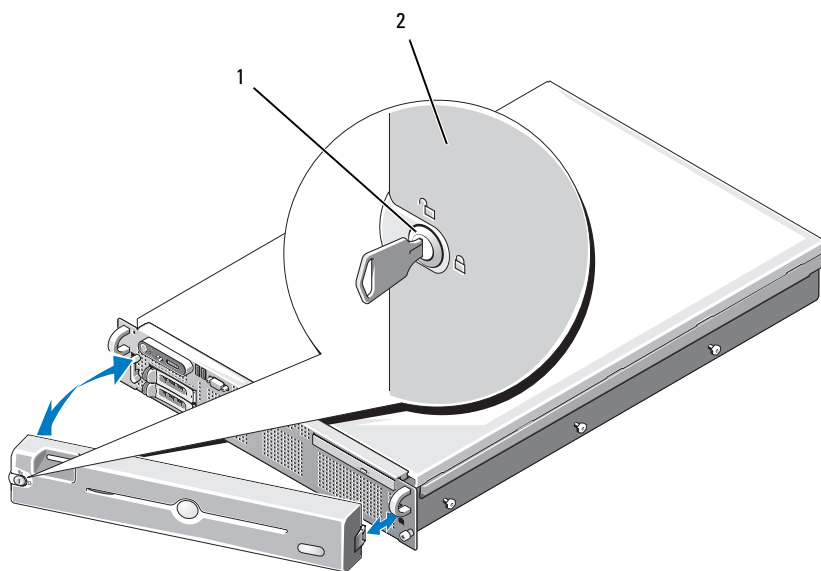
1 ベゼル

2 コントロールパネル LCD

前面ベゼルの取り外し

- 1 システムキーを使用して、ベゼルのロックを解除します。
- 2 ベゼルの左端のタブを押します。
- 3 ベゼルの左端をシステムから離れるように動かし、ベゼルの右端を取り外せるようにします。
- 4 ベゼルを引っ張り、システムから取り外します。図 3-3 を参照してください。

図 3-3 前面ベゼルの取り外し




1 ベゼルロック

2 ベゼル

前面ベゼルの取り付け

前面ベゼルを取り付けるには、上記の手順を逆の順番で行います。

システムカバーの開閉

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

システムカバーの取り外し

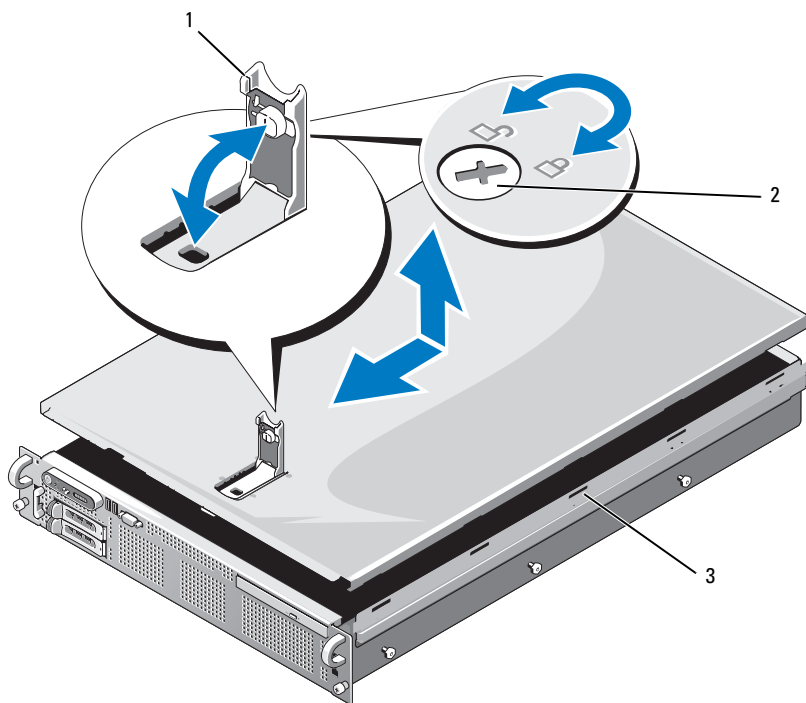
システムのアップグレードまたはトラブルシューティングを行うには、システムカバーを取り外し内部コンポーネントに触れることができますようにします。

- 1 冷却ファンや電源ユニットなどのホットプラグ対応コンポーネントを取り付ける場合を除き、システムとシステムに接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントと周辺機器から外します。
- 2 システムカバーを取り外すには、ラッチリリースロックを反時計方向に回してアンロックの位置にします。図 3-4 を参照してください。
- 3 システム上部のラッチを持ち上げます。図 3-4 を参照してください。
- 4 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 カバーの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 3-4 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カバーを固定します。

図 3-4 カバーの取り外し




1 ラッチ


2 ラッチリリースロック


3 位置合わせJフック

ハードドライブ


本項では、SAS または SATA ハードドライブをシステムの内蔵ハードドライブベイに取り付けて設定する方法について説明します。お使いのシステムには、2.5 インチ SAS または SATA ハードドライブを 2 台まで取り付けることができます。どのドライブも、SAS/SATA バックプレーンボードを介してシステム基板に接続します。図 6-3 を参照してください。ハードドライブは、ハードドライブベイにぴったり収まる特別なホットプラグ対応ドライブキャリアに装着して提供されます。

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

 **メモ：**取り付けるドライブは、SAS または SATA のどちらかで揃えてください。両方を混在させることはできません。

 **メモ：**SAS/SATA バックプレーンボード用として使用が認められているテスト済みのドライブのみを使用することをお勧めします。

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

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

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

ドライブのダミーの取り外し

➡ 注意：システムの正常な冷却状態を維持するために、空のハードドライブベイには必ずドライブのダミーを取り付ける必要があります。システムからハードドライブキャリアを取り外し、再度取り付けない場合は、キャリアにドライブのダミーを装着して取り付けなおす必要があります。

ダミーの取り外しは、2.5 インチハードドライブキャリアの場合と同じ要領で行います。

- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ドライブダミーリリースハンドルを開いて、ダミーを取り出せる状態にします。図 3-5 を参照してください。
- 3 ドライブベイから外れるまで、ドライブのダミーを手前に引き出します。

ドライブのダミーの取り付け

ダミーの取り付けは、2.5 インチハードドライブキャリアの場合と同じ要領で行います。


- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ハードドライブダミーのハンドルを開きます。
- 3 ドライブダミーをドライブベイに挿入して、完全に装着します。
- 4 ハンドルを閉じ、ダミーを所定の位置にロックします。
- 5 手順 1 で前面ベゼルを取り外した場合は、これを取り付けます。

ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し


- 1 前面ベゼルが取り付けられている場合は、これを取り外します。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 RAID 管理ソフトウェアからドライブを取り外す準備を行い、ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを安全に取り外すことができるという信号を発するまで待ちます。ホットプラグ対応ドライブを取り外す手順の詳細については、SAS コントローラのマニュアルを参照してください。


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

- 3 ドライブキャリアリリースハンドルを開いて、ドライブを取り出せる状態にします。図 3-5 を参照してください。
- 4 ドライブベイから外れるまで、ハードドライブを手前に引き出します。
- 5 ハードドライブを再度取り付けない場合は、空いているドライブベイにドライブのダミーを挿入します。82 ページの「ドライブのダミーの取り付け」を参照してください。

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

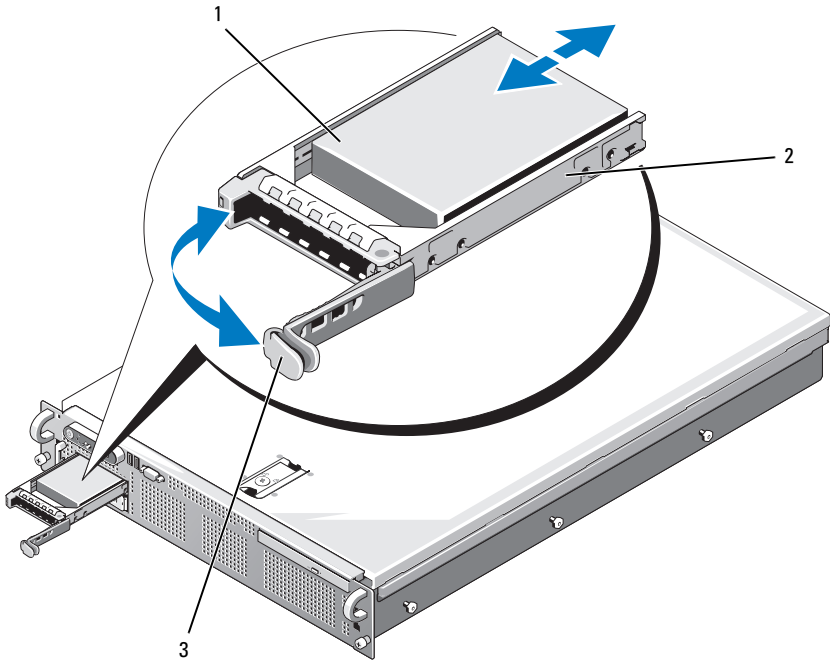
ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け

 **注意：**ハードドライブを取り付ける際は、隣接するドライブが完全に装着されていることを確認します。ハードドライブキャリアを挿入し、そのハンドルを完全に装着されていないキャリアの隣にロックしようとすると、完全に装着されていないキャリアのシールドのバネが損傷し、使用できなくなるおそれがあります。

 **注意：**ホットプラグ対応ドライブの取り付けをサポートしていない OS もあります。OS に付属のマニュアルを参照してください。

- 1 前面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。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 ベイにドライブのダミーが取り付けられている場合は、取り外します。82 ページの「ドライブのダミーの取り外し」を参照してください。

図 3-5 ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け



- 1 ハードドライブ
- 2 ドライブキャリア
- 3 ドライブキャリアリリースハンドル

- 3 ホットプラグ対応ハードドライブを取り付けます。
 - a ハードドライブキャリアのハンドルを開きます。
 - b ハードドライブキャリアがバックプレーンに接触するまで、キャリアをドライブベイに挿入します。
 - c ハンドルを閉じ、ドライブを所定の位置にロックします。
- 4 手順 1 で前面ベゼルを取り外した場合は、これを取り付けます。

ハードドライブキャリアの取り付け

お使いのシステムには 2 つのバージョンのハードドライブキャリアが使用されています。SATA ハードドライブ用のバージョンには、側面のレールに一組（4 個）の取り付け穴があります。SAS/SATAu ハードドライブキャリアと呼ばれるもう 1 つのバージョンには、「SAS」と「SATAu」のどちらの取り付け位置にも対応できるように、別の取り付け穴が 4 個あります。SAS/SATAu ハードドライブキャリアを使用する場合、お使いのシステムに関しては以下のルールを守ってください。

- SAS/SATAu ドライブキャリアは SAS ハードドライブ専用としてください。
- 「SAS」の取り付け位置のみを使用してください（お使いのシステムでは SATAu 用の取り付け位置は使用しません）。

SAS ハードドライブを SAS/SATAu ハードドライブキャリアに取り付けるところを図 3-6 に示します。

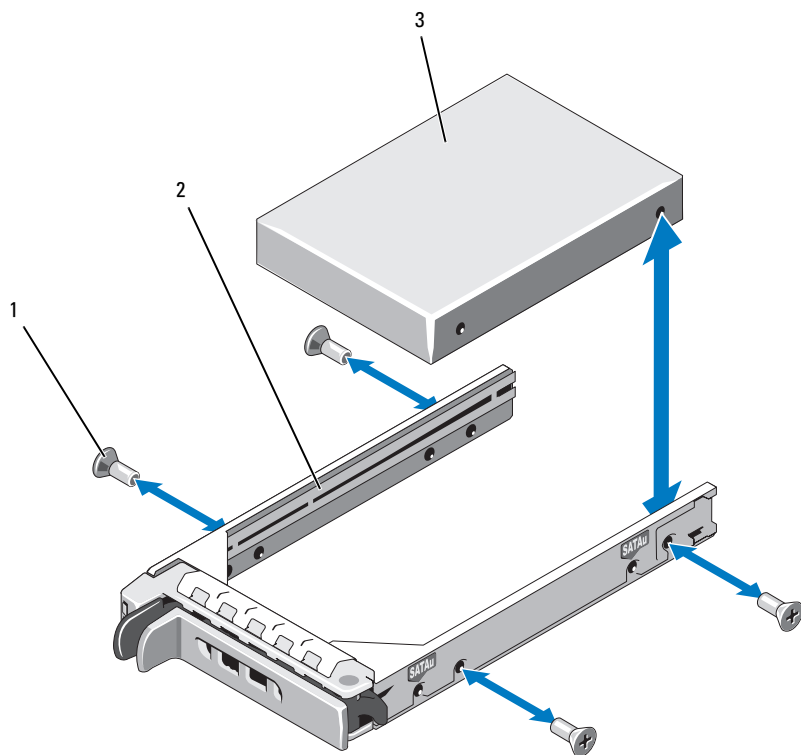
ハードドライブをハードドライブキャリアから取り外す方法

ハードドライブキャリアのスライドレールから 4 本のネジを取り外し、ハードドライブをキャリアから離します。

ハードドライブをドライブキャリアに取り付ける方法

- 1 ドライブのコネクタの端が後部に来るようにして、ハードドライブをハードドライブキャリアに挿入します。図 3-6 を参照してください。
- 2 図 3-6 に示す角度からアセンブリを見て、ハードドライブのネジ穴を、ハードドライブキャリアの後部の穴に合わせます。
正しく揃うと、ハードドライブの背面がハードドライブキャリアの背面と同一面に揃います。
- 3 4 本のネジを取り付けて、ハードドライブをハードドライブキャリアに固定します。図 3-6 を参照してください。

図 3-6 SAS ハードドライブを SAS/SATAu ドライブキャリアに取り付ける方法




1 ネジ (4)

2 ドライブキャリア


3 ハードドライブ


電源ユニット

お使いのシステムは、出力 700 W の電源ユニットを 1 台または 2 台サポートします。電源ユニットを 1 台だけ取り付ける場合は、左側の電源ユニットベイ (PS1) に取り付ける必要があります。電源ユニットを 2 台取り付ける場合、2 台目の電源ユニットはホットプラグ対応の冗長電源となります。冗長モードでは、効率を最大限に高めるために両方の電源ユニットに電力負荷が分散されます。システムの電源が入った状態で 1 台の電源ユニットを取り外すと、もう 1 台の電源ユニットが電力負荷をすべて引き受けます。

 **注意：**非冗長構成の場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、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。89 ページの「電源ユニットダミーの取り付け」を参照してください。

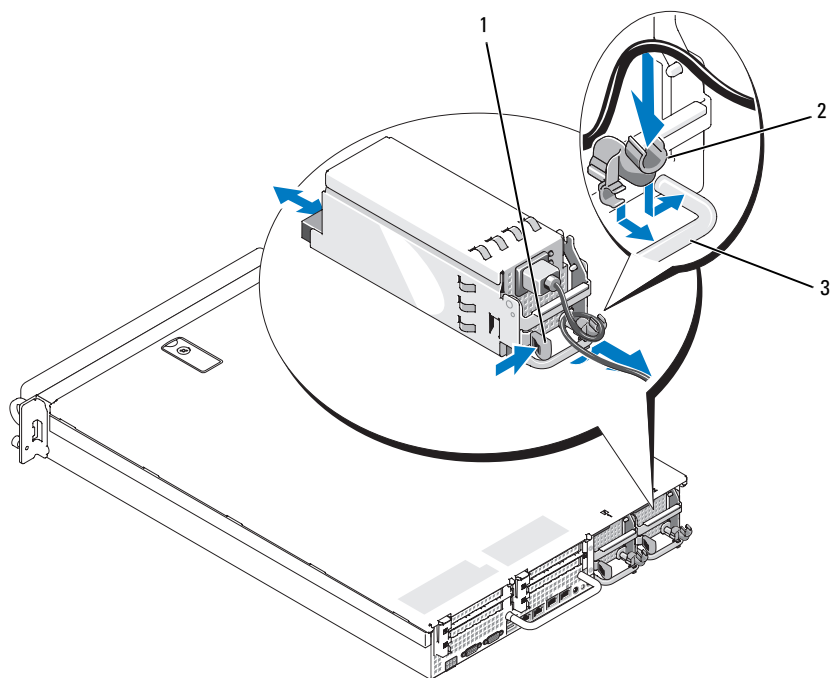
電源ユニットの取り外し

 **注意：**システムが正常に動作するには、電源ユニットが 1 台は必要です。冗長電源が装備されたシステムでも、電源が入った状態で一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットは、1 台だけです。

 **メモ：**ラックシステムでは、電源ユニットの取り外しに支障がある場合は、ラッチを外してオプションのケーブルマネジメントアームを持ち上げる必要があります。ケーブルマネジメントアームの詳細については、『ラック取り付けガイド』を参照してください。

- 1 電源ユニットが 1 台のみのシステムの場合は、システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。冗長システムの場合は、システムの電源を入れたままで次の手順に進むことができます。
- 2 電源から電源ケーブルを外します。
- 3 電源ケーブルを電源から外し、ケーブル保持ブラケットからケーブルを外します。
- 4 電源ユニット左側のロックタブを解除します。電源ユニットがシャーシから外れるまで、タブを右方向に押し込み、電源ユニットのハンドルを上にも動かしてください。図 3-7 を参照してください。
- 5 電源ユニットをシャーシからまっすぐに引き出します。

図 3-7 電源ユニットの取り外しと取り付け



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

電源ユニットの取り付け

- 1 電源ユニットのハンドルを引き上げた状態で、新しい電源ユニットをシャーシに押し込みます。図 3-7 を参照してください。
- 2 電源ユニットのフェースプレートと同一面になり、橙色のスナップで固定されるまでハンドルを下げます。図 3-7 を参照してください。

3 電源ケーブルを電源ユニットに接続します。

- a ケーブル保持ブラケットの電源ユニット側から、電源ケーブルをケーブル保持ブラケットに通します（図 3-7 を参照）。
- b 電源ユニットの背面で、ケーブル保持ブラケットから電源プラグまでの間でケーブルを環状にし、接続します。
- c ケーブルのもう一方の端を配電ユニット（PDU）または電源コンセントに接続します。



メモ：新しい電源ユニットを取り付けたら、システムが電源ユニットを認識するまで数秒待ち、正常に動作することを確認します。電源ユニットのステータスインジケータが緑色に点灯し、電源ユニットが適切に機能していることを示します。図 1-4 を参照してください。

電源ユニットダミーの取り外し

2 台目の電源ユニットを取り付ける場合は、ダミーのハンドルを外側へ引き、ベイから外れるようにダミーをわずかに回転させて取り外し、シャーシから取り出します。



注意：非冗長構成の場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、2 つ目の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。電源ユニットダミーは、2 台目の電源ユニットを取り付ける場合にのみ取り外してください。

電源ユニットダミーの取り付け




メモ：電源ユニットダミーは、必ず 2 つ目の電源ユニットベイに取り付けてください。


電源ユニットダミーを取り付けるには、ダミーの右端のタブを電源ユニットベイの壁にあるスロットに挿入します。ダミーを回転させるようにして電源ユニットベイにはめ込みます。

内蔵 SD カード

システムには、拡張カードライザー 1 上に内蔵 SD カード用のスロットが装備されています。

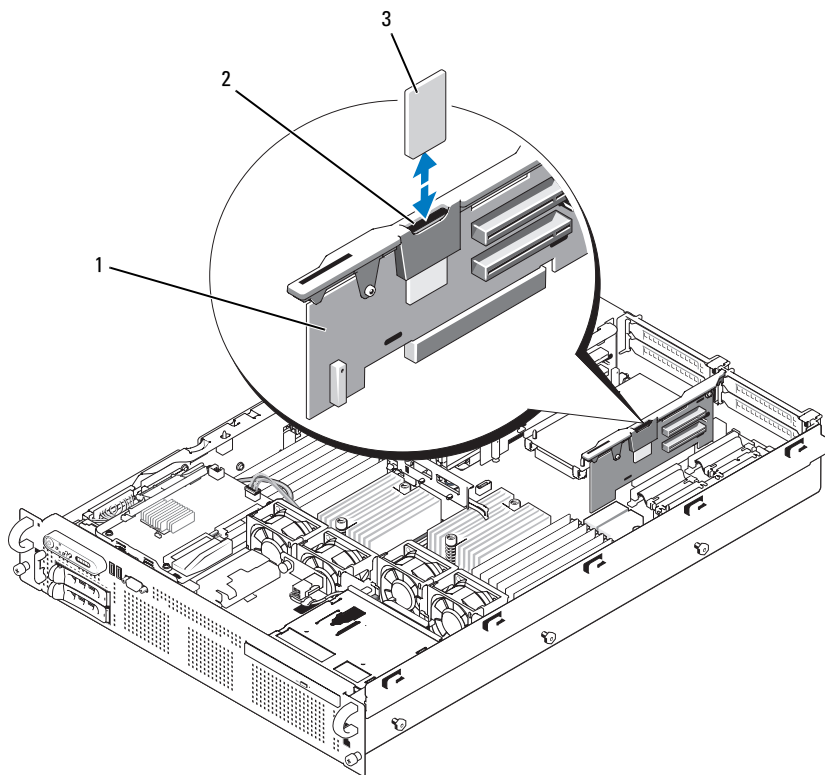
 **メモ**：お使いのシステムで SD カードを使用するには、セットアップユーティリティで SD カードポートが有効に設定されていることを確認します。51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

SD カードの取り外し

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『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。79 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 ライザー 1 上の SD カードの位置を確認します。カードを押し下げてロックを解除し、カードスロットから取り出します。図 3-8 を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。80 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 3-8 内蔵 SD カードの取り外しまたは取り付け




1 ライザー 1

2 SD カードスロット (SD コネクタ)

3 SD カード




SD カードの取り付け

- 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。79 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 ライザー 1 上の SD カードスロットの位置を確認します。ライザーから見てカードのラベルが外側を向くようにして、カードのピンがある側をスロットに挿入します。図 3-8 を参照してください。
 **メモ：**スロットは正しい方向にしかカードを挿入できないように設計されています。
- 4 カードを押し下げてスロットに固定します。
- 5 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

システムファン

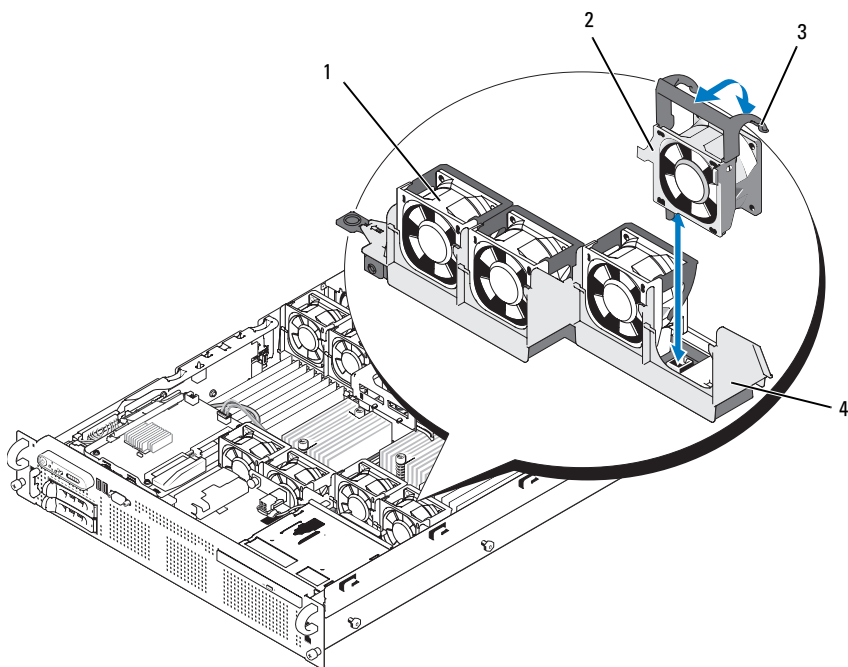
システムにはホットプラグ対応ファンが 6 台搭載されており、システム内部の部品を冷却します。オプティカルドライブと SAS バックプレーンの背面にあるファン 1～4 は、プロセッサと「B」メモリモジュールを冷却します。電源ユニットベイの近くにあるファン 5 と 6 は、「A」メモリモジュールと電源ユニットを冷却します。図 3-9 を参照してください。

システムファンの取り外し

-  **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。
 -  **注意：**システムファンはホットプラグ対応です。システムの電源がオンの場合に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。
- 1 システムカバーを開きます。79 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：**ファンの取扱いは、ファンブレードの回転が止まるまで待ち、細心の注意を払って行ってください。

- 2 ファンハンドルを起こして持ち、ファンをファンブラケットからまっすぐに引き上げて、シャーシから取り外します。図 3-9 を参照してください。

図 3-9 冷却ファンの取り外しと取り付け



- | | |
|---------------|------------|
| 1 ファン1 | 2 ファン4 |
| 3 ファンリリースハンドル | 4 ファンブラケット |


冷却ファンの取り付け

- 1 ファンのハンドルが垂直に起きていることを確認して、ファンをファンブラケットに挿入し、完全に装着します。ファンのハンドルを下げて、所定の位置に固定します。図 3-9 を参照してください。
- 2 システムカバーを閉じます。80 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。

SAS コントローラドーターカード

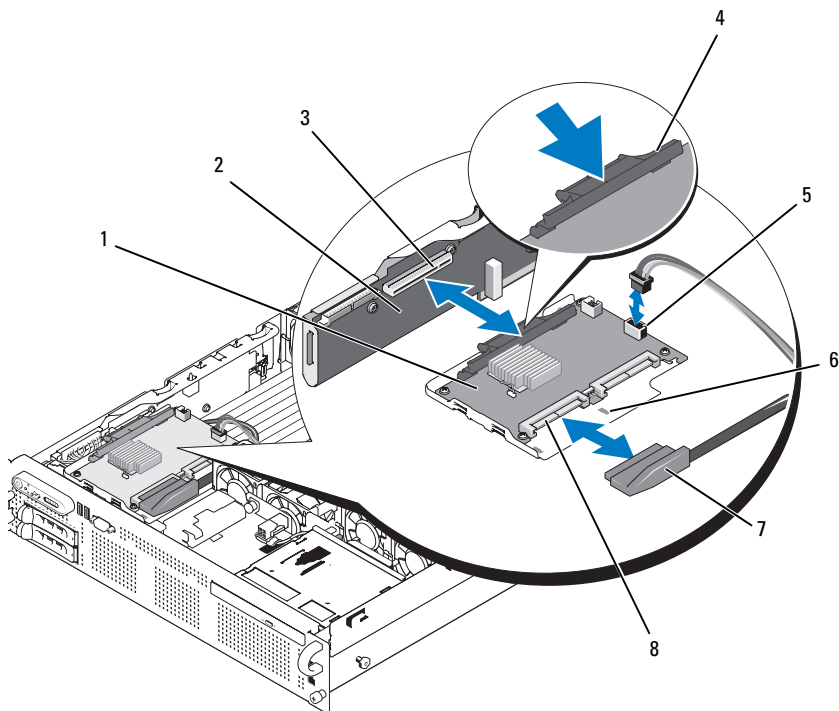
お使いのシステムには、サイドプレーンに内蔵 SAS コントローラドーターカード用の専用スロットがあります。このドーターカードは、システムの内蔵ハードドライブに SAS ストレージサブシステムを提供するものです。コントローラは、SAS ハードドライブのみ、または SATA ハードドライブのみの構成をサポートしており、ハードドライブを RAID 構成に設定できます。設定可能な RAID の種類は、システムに搭載されている SAS コントローラのバージョンに応じて異なります。

SAS コントローラドーターカードの取り付け

 **警告**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『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。79 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 ハードドライブベイ上の SAS カードベイに SAS ドーターカードトレイを置き、カードコネクタをサイドプレーンボード上のスロットと揃えます。図 3-10 を参照してください。
- 4 SAS カードベイのフックを SAS ドーターカードトレイの切り欠きに挿入し、カードが完全に装着されるまで、カードエッジコネクタをサイドプレーンボードのカードスロットに押し込みます。図 3-10 を参照してください。

図 3-10 SAS コントローラードーターカードの取り付け



- | | |
|---|--|
| 1 SAS コントローラードーターカード | 2 サイドプレーン |
| 3 SAS コントローラードーターカードソケット | 4 リリースタブ |
| 5 RAID バッテリーコネクタ
(バッテリーキャッシュ付き SAS RAID
コントローラのみ) | 6 切り欠き |
| 7 SAS ケーブル (1) | 8 SAS コネクタ (1 または 2 個)
(SAS 0 のみ使用) |

- 5 インタフェースケーブルの一方の端を SAS コントローラのコネクタ 0 に、もう一方の端をバックプレーン SAS コネクタに接続します。図 3-11 を参照してください。


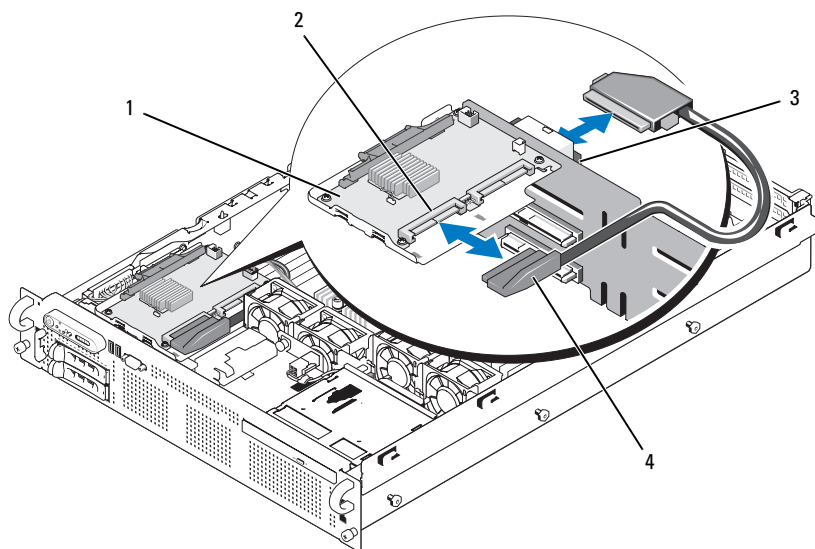
 **メモ**：ケーブルは、必ずケーブルのコネクタラベルの表記に従って接続してください。ケーブルを逆方向に取り付けると機能しません。

図 3-11 SAS コントローラドーターカードのケーブル接続



- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1 SAS コントローラドーターカード | 2 SAS 0 コネクタ |
| 3 SAS_A コネクタ (BKPLN コネクタの下) | 4 SAS ケーブル (1) |

- 6 バッテリーキャッシュ付き SAS RAID コントローラ用に RAID バッテリーを取り付けます。97 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照してください。

SAS コントローラドーターカードの取り外し

- 1 SAS ケーブルを SAS コントローラドーターカードから外します。
- 2 青色のリリースタブを押し下げ、SAS コントローラドーターカードをサイドプレーンコネクタから押し出します。図 3-10 を参照してください。
- 3 カードトレイをシャーシのフックから外し、システムからカードを取り出します。
- 4 取り付けてある場合は、RAID バッテリーをバッテリーホルダから取り外します。

RAID バッテリー

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

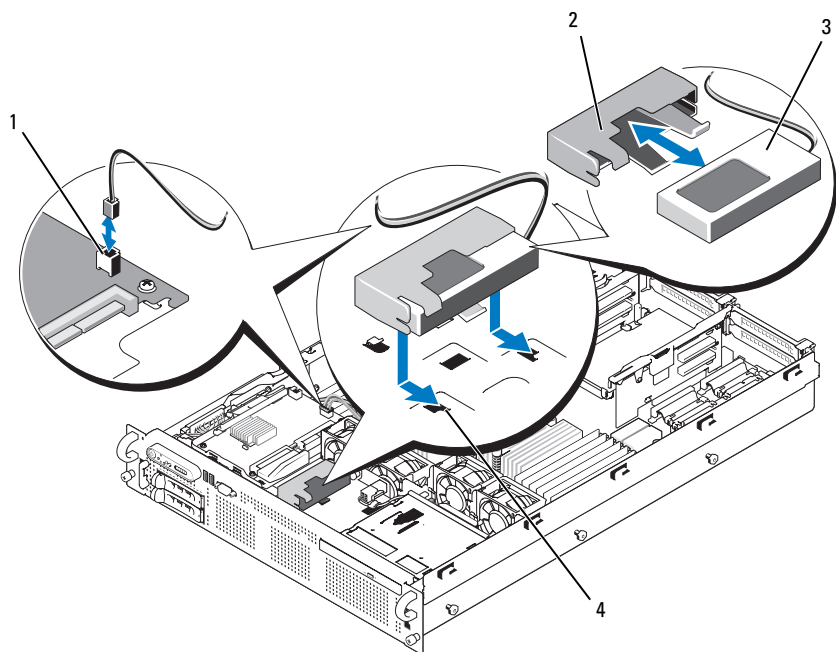
RAID バッテリーの取り付け

- 1 RAID バッテリーをバッテリーキャリアに挿入します。図 3-12 を参照してください。
- 2 ハードドライブベイ上部の SAS ドーターカードの右側にあるバッテリーベイの位置を確認します。
- 3 バッテリーキャリアと RAID バッテリーをシステムのバッテリーキャリアスロットに挿入し、バッテリーケーブルをストレージドーターカードに接続します。バッテリーキャリアがスロットと揃っていることを確かめ、スロットに完全に装着してください。

RAID バッテリーの取り外し

- 1 RAID バッテリーと SAS コントローラドーターカードを接続しているケーブルを外します。図 3-12 を参照してください。
- 2 バッテリーキャリアを押し下げたから左側に押し、キャリアをシャーシのバッテリーキャリアスロットから外します。
- 3 RAID バッテリーをバッテリーキャリアに固定している 2 つのガイドをゆっくりと引いて、RAID バッテリーをバッテリーキャリアから引き出します。

図 3-12 RAID バッテリーの取り付け



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|------------------------|
| 1 | RAID バッテリーコネクタ
(RAID_BATT) | 2 | バッテリーキャリア |
| 3 | RAID バッテリー | 4 | シャーシのバッテリーキャリアスロット (2) |

起動デバイスの設定



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

システムをハードドライブから起動する場合は、ドライブを起動可能なプライマリコントローラに接続する必要があります。システムがどのデバイスから起動するかは、セットアップユーティリティで特定した起動順序によって決められています。


セットアップユーティリティには、システムにインストールされている起動デバイスをスキャンするオプションがあります。セットアップユーティリティの詳細については、51 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。

内部 USB メモリキーコネクタ

システムの拡張カードライザー 2 ボードには、起動可能な USB フラッシュメモリキーに使用する内部 USB コネクタがあります（図 6-4 を参照）。USB メモリキーは、起動デバイス、セキュリティキー、または大容量ストレージデバイスとして使用できます。内蔵 USB コネクタを使用するには、セットアップユーティリティの **Integrated Devices**（内蔵デバイス）画面で **Internal USB Port**（内部 USB ポート）オプションを有効にする必要があります。

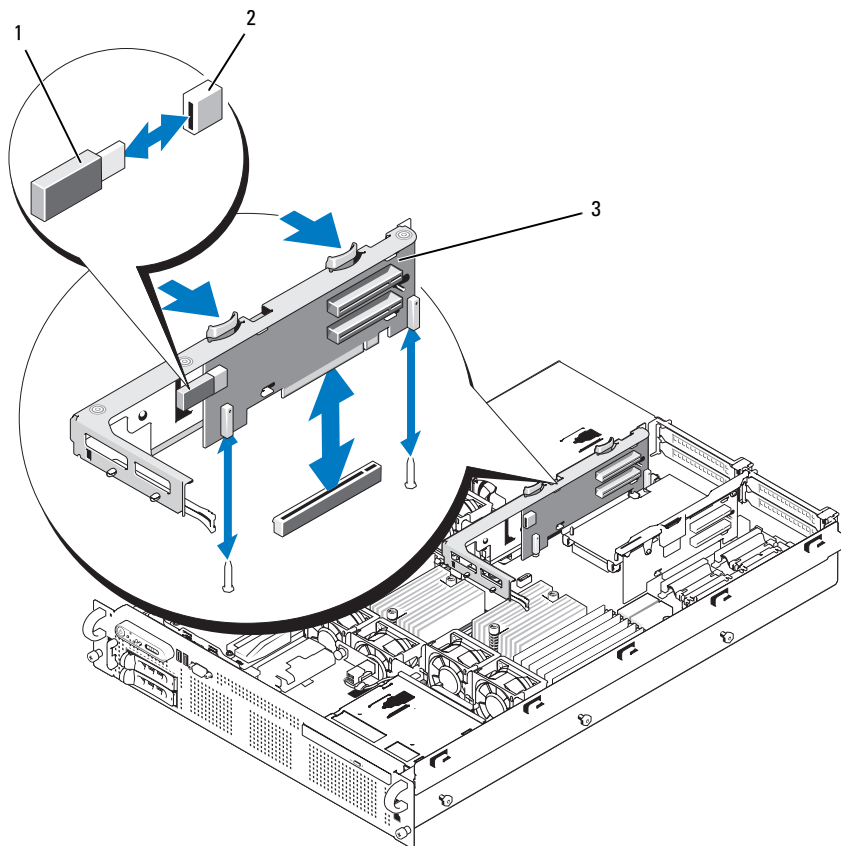
USB メモリキーから起動するには、起動イメージを使用して USB メモリキーを設定し、セットアップユーティリティの起動順序で USB メモリキーを指定する必要があります。53 ページの「セットアップユーティリティのオプション」を参照してください。USB メモリキー上に起動可能ファイルを作成する方法については、USB メモリキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け

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

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードライザー 2 にある USB コネクタの位置を確認します (図 6-4 を参照)。
スロット 3 にフルレングスの拡張カードが装着されていると、場合によっては USB キーを取り付けるためにカードを取り外す必要があります。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 ボードの USB コネクタに USB メモリキーを挿入します。図 3-13 を参照してください。
- 5 必要に応じて、スロット 3 に拡張カードを取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムを電源に接続し、システムの電源を入れます。
- 8 セットアップユーティリティを起動し、USB キーがシステムによって検出されたことを確認します。51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

図 3-13 内蔵 USB キーの取り付け



1 USB メモリキー

2 内部 USB コネクタ

3 拡張カードライザー 2

拡張カード

システムには PCI Express (PCIe) 拡張カードを 4 枚まで取り付けることができます。

- 拡張カードライザー 1 にはスロットが 2 個あります。
 - スロット 1 はフルレングス PCIe x8 レーン拡張スロット。
 - スロット 2 はハーフレングス PCIe x4 レーン拡張スロット。
- 拡張カードライザー 2 にはスロットが 2 個あります。
 - スロット 3 はフルレングス PCIe x8 レーン拡張スロット。
 - スロット 4 はハーフレングス PCIe x8 レーン拡張スロット。


拡張カードスロットのバスはそれぞれ別になっています。拡張スロットの位置を確認するには、191 ページの「拡張カードライザーボードのコンポーネントおよび PCIe バス」を参照してください。

拡張カードの取り付けガイドライン

拡張カードスロットに関しては、以下の点に注意してください。

- 拡張カードスロットはホットプラグには対応していません。
- スロット 2 は物理的には PCIe x8 コネクタと変わりませんが、PCIe x4 レーンスロットとしてのみ機能します。
- スロット 1 と 3 はフルレングスの拡張カードをサポートします。スロット 2 と 4 はハーフレングスの拡張カードをサポートします。
- お使いのシステムには、外付けストレージの管理用として RAID 拡張カードを 2 枚まで取り付けることができます。

拡張カードの取り付け


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



メモ：拡張カードをライザー 1 と 2 に取り付ける手順は、ライザー 2 のスロット 3 にフルレングスの拡張カードを取り付けるためのカードガイドがある点を除いて、同じです。フルレングスの拡張カードの取り付け方法は、図 3-14 に示されています。

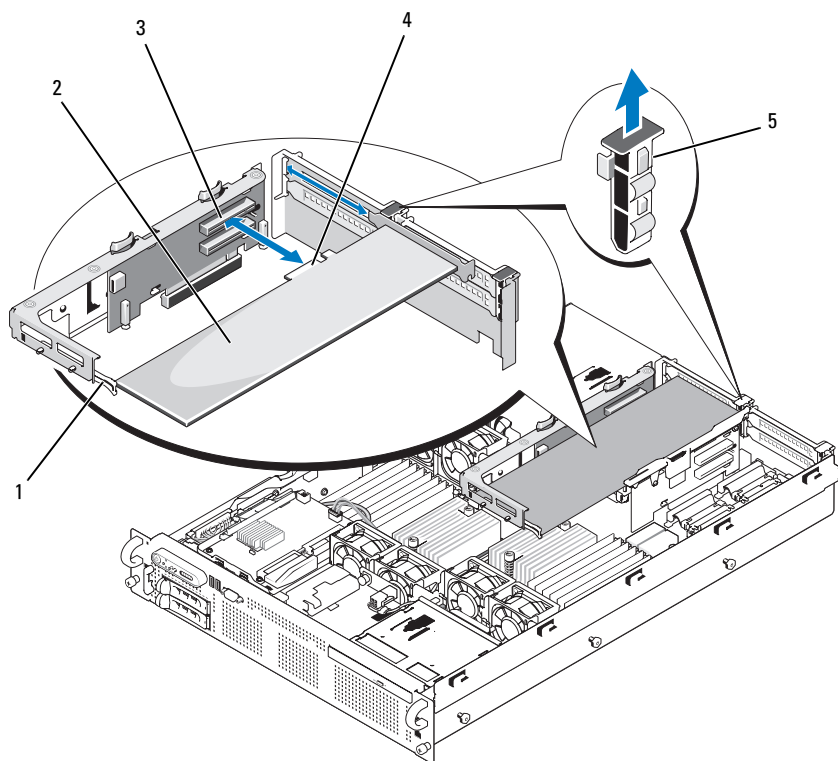
- 1 拡張カードを箱から出し、取り付けの準備をします。
手順については、カードに付属のマニュアルを参照してください。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードガイドラッチを開き、システムの背面にあるフィラーブラケットを取り外します。図 3-14 を参照してください。
- 5 拡張カードを取り付けます。
 - a 拡張カードがフルレングスの場合は、カードの前端をフロントカードガイドに合ませます。図 3-14 を参照してください。
 - b カードエッジコネクタが拡張カードのライザボード上の拡張カードコネクタと揃うように拡張カードを置きます。
 - c カードエッジコネクタを PCIe カードコネクタにしっかりと挿入し、カードを固定します。
 - d カードをコネクタに固定したら、拡張カードラッチを閉じます。図 3-14 を参照してください。
- 6 新しいカードの拡張カードケーブルをすべて接続します。
ケーブルの接続については、拡張カードに付属のマニュアルを参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。80 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。

拡張カードの取り外し

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードに接続されているケーブルをすべて外します。

図 3-14 拡張カードの取り外しまたは取り付け



- | | | | |
|---|-------------|---|------------|
| 1 | フロントカードガイド | 2 | 拡張カード |
| 3 | 拡張カードコネクタ | 4 | カードエッジコネクタ |
| 5 | 拡張カードガイドラッチ | | |

- 4 次の手順で拡張カードを取り外します。
- a システムシャーシの背面で拡張カードラッチを開きます。
図 3-14 を参照してください。
 - b 拡張カードの上の角をつまんで、拡張カードコネクタから慎重に取り外します。

- 5 拡張カードを取り外したままにする場合は、空の拡張スロットの開口部に金属製のフィルブラケットを取り付け、拡張カードラッチを閉じます。



メモ：Federal Communications Commission (FCC) 認可規格にシステムを準拠させるには、空の拡張スロットにフィル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、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。

- 6 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

冷却用エアフローカバー

システムには冷却用エアフローカバーが 3 つあり、冷却ファンからシステムプロセッサ（プロセッサ冷却用エアフローカバー）とメモリモジュール（メモリモジュール冷却用エアフローカバー「A」と「B」）に空気を流して冷却する仕組みになっています。



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。

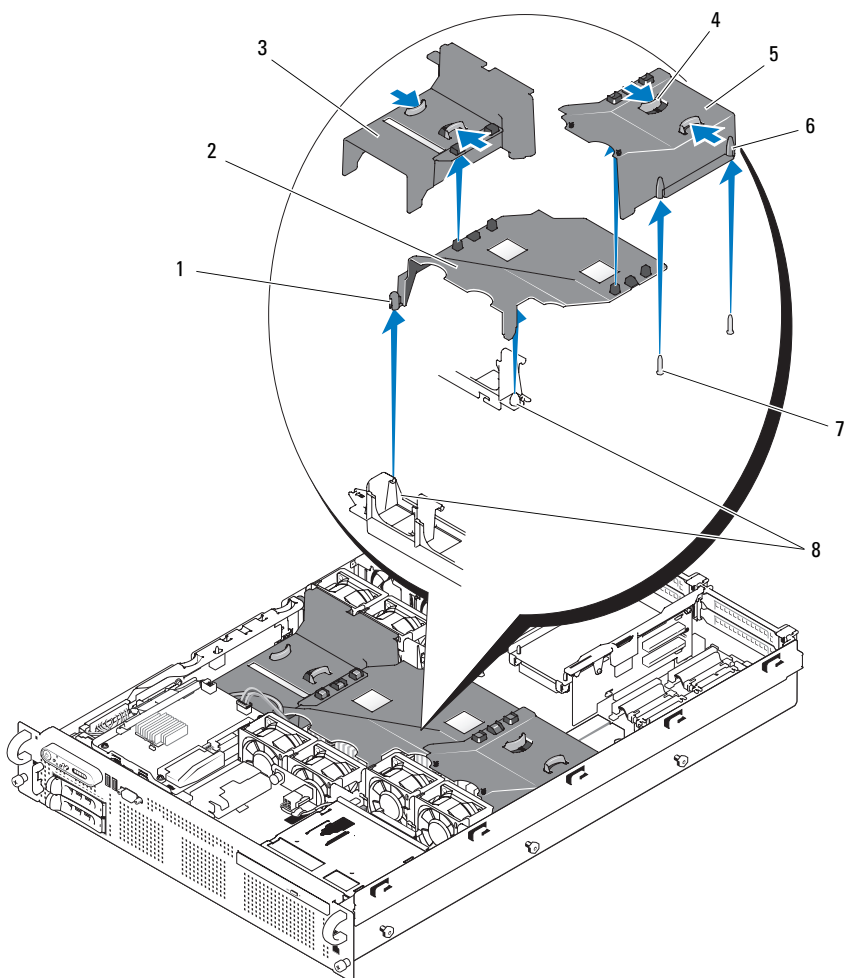


注意：メモリ冷却用エアフローカバーを取り外した状態でシステムを使用しないでください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

メモリモジュール冷却用エアフローカバーの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 メモリモジュール冷却用エアフローカバーの上部にある青色のリリースラッチを挟むように押し、エアフローカバーを持ち上げてシステムから取り外します。図 3-15 を参照してください。
- 4 もう一方のメモリモジュール冷却用エアフローカバーについても、同じ手順を繰り返します。

図 3-15 冷却用エアフローカバーの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------|
| 1 | ピンカラー (2) | 2 | プロセッサ冷却用エアフローカバー |
| 3 | メモリモジュール冷却用エアフローカバー (「A」) | 4 | リリースタブ |
| 5 | メモリモジュール冷却用エアフローカバー (「B」) | 6 | ピンカラー (2) |
| 7 | 取り付けピン (6) | 8 | ファンブラケットの取り付けピン (2) |

プロセッサ冷却用エアフローカバーの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。79 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 プロセッサ冷却用エアフローカバーの両側にある 2 つのメモリモジュール冷却用エアフローカバーを取り外します。
- 4 拡張カードライザー 2 から拡張カードを取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザー 2 を取り外します。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り外し」を参照してください。
- 6 エアフローカバーを持ち上げてシステムから取り外します。図 3-15 を参照してください。

プロセッサ冷却用エアフローカバーの取り付け

- 1 プロセッサ冷却用エアフローカバーの底部にあるピンカラーを 2 つのファンブラケット上にあるピンに合わせます。図 3-15 を参照してください。
- 2 プロセッサ冷却用エアフローカバーをまっすぐにピンに差し込みます。
- 3 拡張カードライザー 2 を取り付けます。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り付け」を参照してください。
- 4 拡張カードをライザー 2 ボードに取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

メモリモジュール冷却用エアフローカバーの取り付け

- 1 右側の(「B」)メモリモジュール冷却用エアフローカバーの底部にあるピンカラーを、「B」メモリモジュールスロットの右側にあるピンに合わせます。図 3-15 を参照してください。
- 2 エアフローカバーをまっすぐにピンに差し込み、軽く押し下げて、プロセッサ冷却用エアフローカバーに固定します。
- 3 左側の(「A」)メモリモジュールエアフローカバーを「A」メモリモジュール上に下ろし、軽く押し下げて、プロセッサ冷却用エアフローカバーに固定します。

- 4 システムカバーを閉じます。80 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。

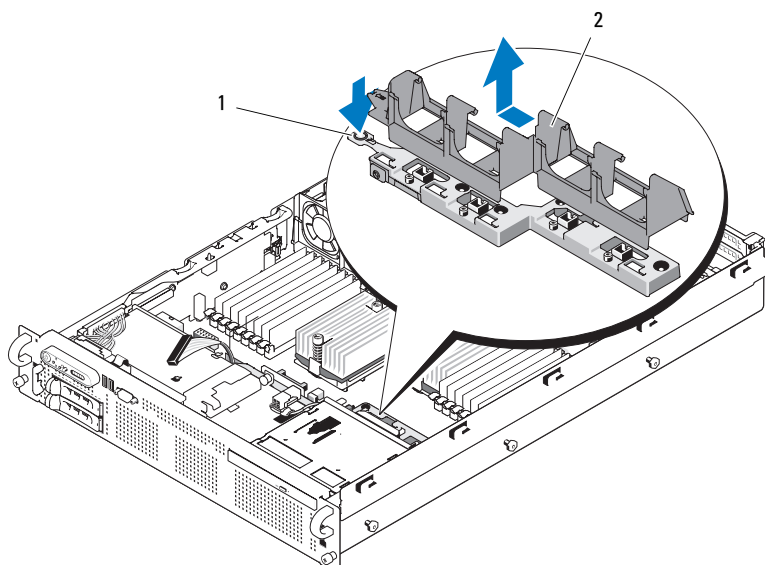
ファンブラケット

ファンブラケットの取り外し

⚠ 警告：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 ファンブラケットからファンを取り外します。92 ページの「システムファンの取り外し」を参照してください。
- 4 ライザー 2 から拡張カードを取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザー 2 を取り外します。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り外し」を参照してください。
- 6 3 つの冷却用エアフローカバーすべてを取り外します。105 ページの「冷却用エアフローカバー」を参照してください。
- 7 プロセッサファンブラケットのみの手順：SAS コントローラドーターカードを取り外します。97 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り外し」を参照してください。
- 8 次の手順で、ファンブラケットをシステムから取り外します。
 - a ファンブラケットの左側にあるリリースラッチを押し下げたままの状態にします。図 3-16 を参照してください。
 - b ファンブラケットをリリースラッチの方向にスライドさせ、システム基板トレイから外します。図 3-16 を参照してください。
 - c ブラケットを持ち上げてシステムから取り出します。

図 3-16 プロセッサファンブラケットの取り外しと取り付け



1 リリースラッチ

2 ファンブラケット


ファンブラケットの取り付け


- 1 ファンブラケット底部のタブとフックがブラケットベースに正しく差し込まれるように、ファンブラケットをブラケットベース上に下ろします。図 3-16 を参照してください。
- 2 ブラケットを正しく差し込んだ状態でスライドさせ、所定の位置に固定します。
- 3 ファンをファンブラケットに取り付けます。93 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り付けます。105 ページの「冷却用エアフローカバー」を参照してください。
- 5 拡張カードライザー 2 を取り付けます。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り付け」を参照してください。
- 6 ライザー 2 に拡張カードを取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。

- 7 必要に応じて、SAS コントローラドーターカードを取り付けます。94 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。80 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。

拡張カードライザー

拡張カードライザー 1 の取り外し

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

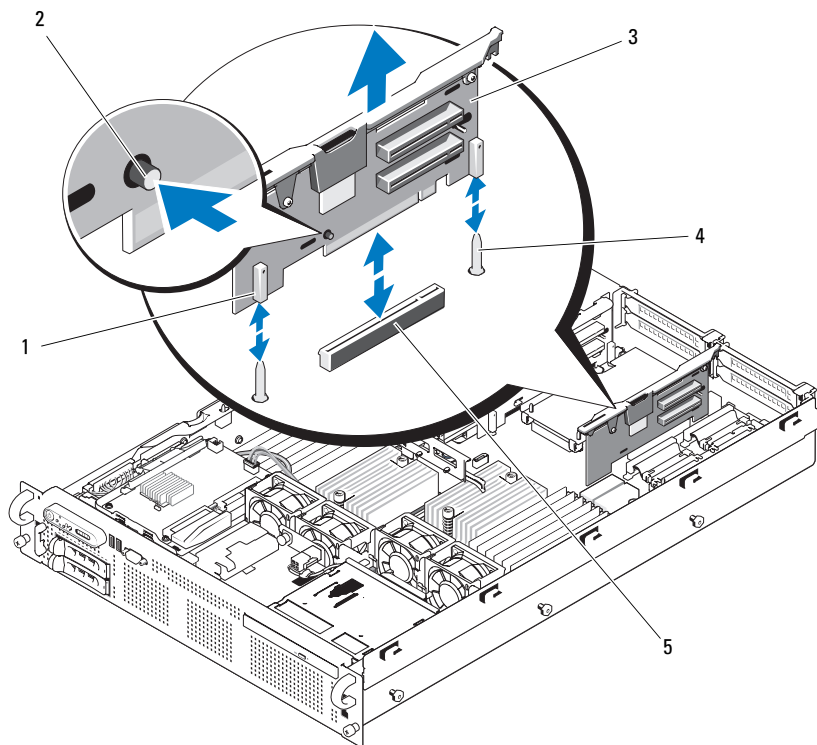
 **メモ：**拡張カードライザーをシステムから取り外す前に、すべての拡張カードをライザーから取り外す必要があります。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードに接続されているケーブルをすべて外します。
- 4 拡張カードライザーから拡張カードをすべて取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザー 1 の底部のタブを押してボードとカードスロットのロックを解除し、ライザーを持ち上げて取り付けピンから外し、システムから取り出します。図 3-17 を参照してください。

拡張カードライザー 1 の取り付け


2つのピンカラーをシステム基板の取り付けピンに合わせ、センターライザーボードのコネクタがシステム基板のソケットに完全に装着されるまで、ボードをゆっくりと下ろします。図 3-17 を参照してください。


図 3-17 拡張カードライザー 1 の取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|-------------|---|------------|
| 1 | ピンカラー (2) | 2 | リリースタブ |
| 3 | 拡張カードライザー 1 | 4 | 取り付けピン (2) |
| 5 | システム基板のソケット | | |

拡張カードライザー 2 の取り外し

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

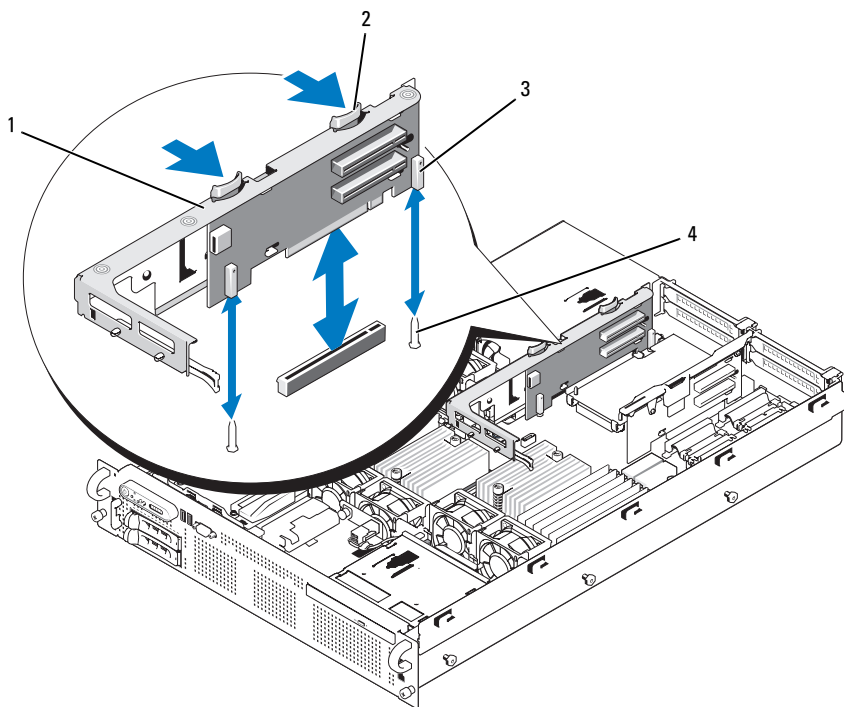
 **メモ：**拡張カードケースをシステムから取り外す前に、すべての拡張カードを拡張カードケースから取り外す必要があります。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードに接続されているケーブルをすべて外します。
- 4 拡張カードライザーから拡張カードをすべて取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザー 2 にある 2 つの青色のリリースラッチを押し、ライザーをまっすぐ持ち上げてシャーシから取り出します。図 3-18 を参照してください。

拡張カードライザー 2 の取り付け

- 1 拡張カードライザー 2 の両端のガイドをシステム基板の取り付けピンに合わせ、ライザーのラッチが固定されるまで、ライザーをシステム内に下ろします。図 3-18 を参照してください。
- 2 すべての拡張カードを取り付けます。
- 3 すべての拡張カードケーブルを接続します。
- 4 システムカバーを閉じます。80 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 3-18 拡張カードライザー 2 の取り外しと取り付け

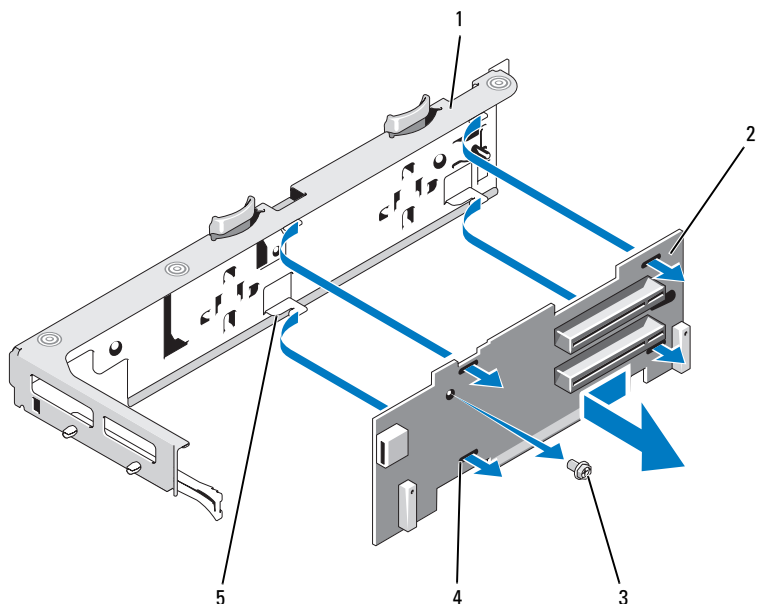


- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| 1 | 拡張カードライザー 2 | 2 | リリースラッチ (2) |
| 3 | ピンカラー (2) | 4 | 取り付けピン (2) |

ライザー 2 ボードを拡張カードブラケットから取り外す方法

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードライザー 2 から拡張カードをすべて取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードライザー 2 を取り外します。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り外し」を参照してください。

図 3-19 ライザー 2 ボードの取り外しと取り付け



- | | |
|--------------|--------------|
| 1 拡張カードブラケット | 2 ライザー 2 ボード |
| 3 プラスネジ | 4 タブスロット (4) |
| 5 タブフック (4) | |

- 5 次の手順で拡張カードのライザーボードを取り外します。
- a プラスドライバを使用して、アセンブリから固定ネジを外します。図 3-19 を参照してください。
 - b ライザーボードをスライドさせて、4 個の固定タブフックから外します。
 - c ライザーボードを持ち上げてブラケットから外します。


ライザー 2 ボードを拡張カードブラケットに取り付ける方法

- 1 4 個のタブフックがライザーボードのタブスロットに完全に挿入されるように、ライザーボードを拡張カードブラケット内に置きます。図 3-19 を参照してください。
- 2 ライザーボードをタブフックに差し込みます。
- 3 プラスドライバを使用して、プラスネジでボードを固定します。
- 4 拡張カードライザー 2 を取り付けます。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り付け」を参照してください。
- 5 すべての拡張カードを拡張カードスロットに取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。80 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。

RAC カード

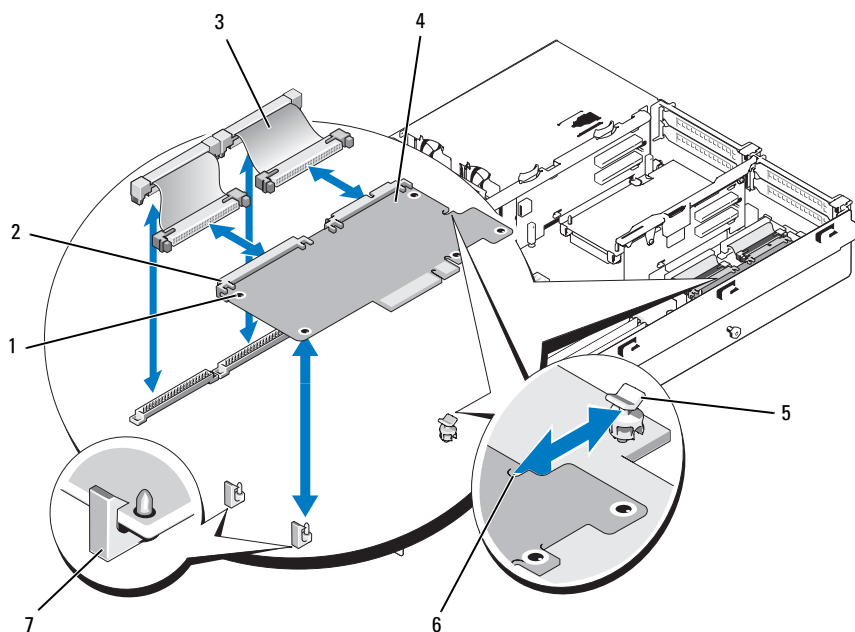
オプションのリモートアクセスコントローラ (RAC) には、サーバーをリモートで管理できる一連のアドバンス機能が備わっています。

RAC カードの取り外し

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


- 1 システムおよび接続されている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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードライザー 1 から拡張カードをすべて取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードライザー 1 を取り外します。110 ページの「拡張カードライザー 1 の取り外し」を参照してください。
- 5 RAC カードから 2 本の短いリボンケーブルを外します。図 3-20 を参照してください。

図 3-20 RAC カードの取り外しと取り付け




- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 突起の穴 (2) | 2 RAC カードコネクタ (2) |
| 3 RAC カードケーブル (2) | 4 RAC カード |
| 5 サポート突起 | 6 切り欠き |
| 7 保持突起 (2) | |

- 青色の保持突起タブの 1 つをわずかに引き、RAC カードの端を慎重に突起から外します。もう 1 つの保持突起についても、この手順を繰り返します。
- RAC カードの固定されていない方の端を持ち上げて、カードを引いてサポート突起から外します。
- RAC カードを取り外したままにする場合は、リボンケーブルをシステム基板から外して取り出し、システムの背面パネルにプラスチック製のフィラープラグを挿入します。

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


- 9 拡張カードライザー 1 を取り付けます。111 ページの「拡張カードライザー 1 の取り付け」を参照してください。
- 10 拡張カードライザー 1 にすべての拡張カードを取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。80 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。

RAC カードの取り付け

 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『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。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードライザー 1 から拡張カードをすべて取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードライザー 1 を取り外します。110 ページの「拡張カードライザー 1 の取り外し」を参照してください。
- 5 RAC カードを初めて取り付ける場合は、システムの背面パネルからプラスチック製のフィラープラグを取り外します。図 3-20 を参照してください。
- 6 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て、向きをまっすぐにします。
- 7 サポート突起がカードの端の切り欠きに挿入される位置に、カードの後端を合わせます。図 3-20 を参照してください。
- 8 前側のプラスチック製の保持突起(2 つ)に RAC カードの前端を合わせ、突起に完全に装着されるまでカードの側面を押し下げます。図 3-20 を参照してください。

RAC カードの前端が所定の位置に収まると、プラスチック製の突起がカチッと音がしてカード前端部の穴にはまります。

- 9 2本の短いリボンケーブルを RAC カードとシステム基板に接続します。コネクタの位置については、図 6-2 を参照してください。
-  **注意：**ケーブルをシステム基板に取り付ける際には、周囲にあるシステム基板上のコンポーネントを損傷しないように気をつけてください。
- a 1本のケーブルを RAC カードのコネクタ 1 とシステム基板の RAC_CONN1 に接続します。
 - b 2本目のケーブルを RAC カードのコネクタ 2 とシステム基板の RAC_CONN2 に接続します。
- 10 拡張カードライザー 1 を取り付けます。111 ページの「拡張カードライザー 1 の取り付け」を参照してください。
- 11 拡張カードライザー 1 にすべての拡張カードを取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 12 システムカバーを閉じます。80 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。

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。

LOM ドーターカード

LOM (LAN-on-Motherboard) NIC ドーターカードを使用すると、NIC LOM が 2 つ追加できます。ドーターカードの 2 つの LOM は、利用可能時にはデータ速度を 10 Gbps にアップグレードできます。

LOM ドーターカードの取り外し


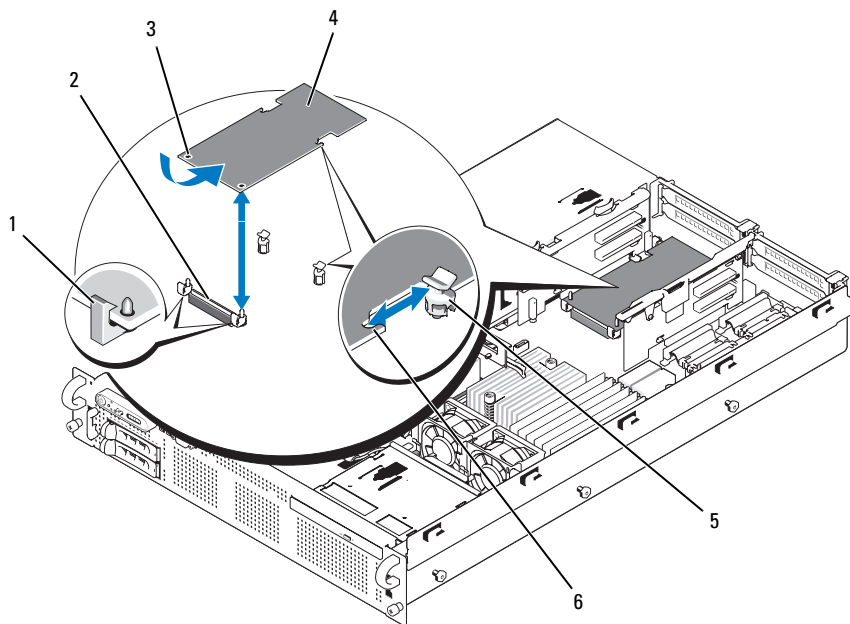
-  **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。
- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
 - 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。


図 3-21 LOM ドーターカードの取り付けと取り外し



- | | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| 1 | 保持突起 (2) | 2 | LOM ドーターカードコネクタ |
| 3 | 保持突起の穴 (2) | 4 | LOM ドーターカード |
| 5 | サポート突起 | 6 | 切り欠き |

- 3 拡張カードライザー 2 から拡張カードをすべて取り外します。
103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 カードの前端にある青色の保持突起タブ(2 つ)をわずかに後方へ引き、LOM カードの端を突起から慎重に外します。
カードが突起から外れると、LOM カードの下のコネクタがシステム基板から外れます。
- 5 カードを後方にスライドさせてカードの後端を 2 つのサポート突起から外し、カードを持ち上げてシステムから取り出します。

LOM ドーターカードの取り付け

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


- 1 LOM カードを、カードの NIC コネクタが背面パネルの LOM カード開口部に入る角度にします。
- 2 2 つのサポート突起がカード両端の切り欠きに挿入されるように、カードをまっすぐにします。図 3-21 を参照してください。
- 3 カードをわずかに後方にスライドさせ、LOM システム基板コネクタの横にある前側のプラスチック製の保持突起(2 つ)に LOM カードの前端を合わせ、完全に装着されるまでカードの側面を押し下げます。図 3-20 を参照してください。
RAC カードの前端が所定の位置に収まると、プラスチック製の突起がカチッと音がしてカード前端部の穴にはまります。
- 4 拡張カードライザー 2 にすべての拡張カードを取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。80 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。

オプティカルドライブ

オプションのスリムライン DVD または CD-RW/DVD-RW オプティカルドライブは、トレイに取り付けて前面パネルに挿入し、システム基板上のコントローラに接続します。

 **メモ：** DVD デバイスはデータ専用。

オプティカルドライブをシステムから取り外す方法

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

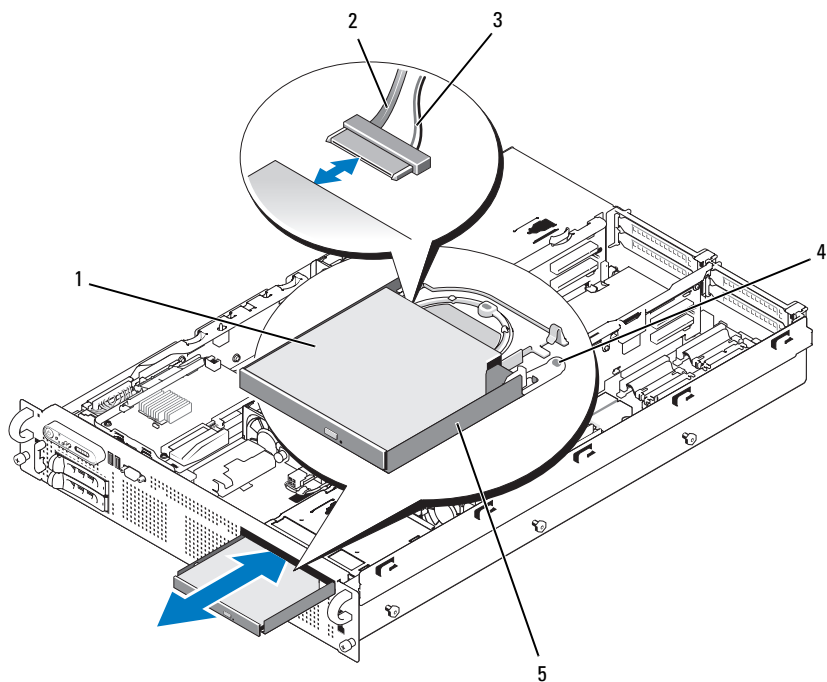
- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。

- 2 システムカバーを開きます。79 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 オプティカルドライブトレイの背面からオプティカルドライブケーブルを外します。
- 4 オプティカルドライブを取り外すには、オプティカルドライブトレイの背面にある青色のリリースタブを引いて、トレイをシステムから取り出します。図 3-24 を参照してください。

オプティカルドライブの取り付け

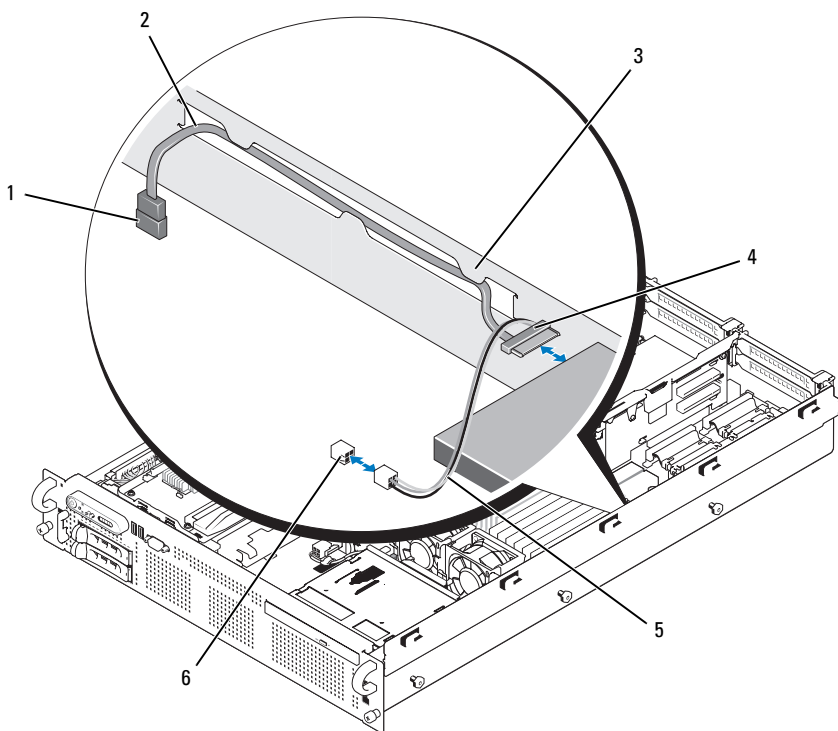
- 1 オプティカルドライブトレイを前面パネルの開口部に合わせます。図 3-22 を参照してください。
- 2 カチッと音がして所定の位置に収まるまで、ドライブトレイを押し込みます。
- 3 ドライブトレイの背面にオプティカルドライブケーブルを接続します。
- 4 まだ接続していない場合は、オプティカルドライブの電源ケーブルとインタフェースケーブルを SAS/SATA バックプレーンコネクタとシステム基板コネクタに接続します。
 - a 電源ケーブルをバックプレーンボードの CD_PWR コネクタに接続します。コネクタの位置については 図 6-3 を、ケーブルの配線については 図 3-22 を参照してください。
 - b インタフェースケーブルを各ケーブル配線タブの下に挿入し、右シャーシ側面パネルの内側に沿って配線します。図 3-23 を参照してください。
 - c ケーブルをシステム基板の SATA_A コネクタに接続します。コネクタの位置については、図 6-2 を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。80 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 ベゼルを取り付けます。78 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 7 システムおよび周辺機器を電源コンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

図 3-22 オプティカルドライブトレイの取り外しと取り付け



- | | | | |
|---|---------------|---|-----------------------|
| 1 | オプティカルドライブ | 2 | オプティカルドライブインタフェースケーブル |
| 3 | 電源ケーブル | 4 | オプティカルドライブのリリースタブ |
| 5 | オプティカルドライブトレイ | | |

図 3-23 オプティカルドライブのケーブル接続

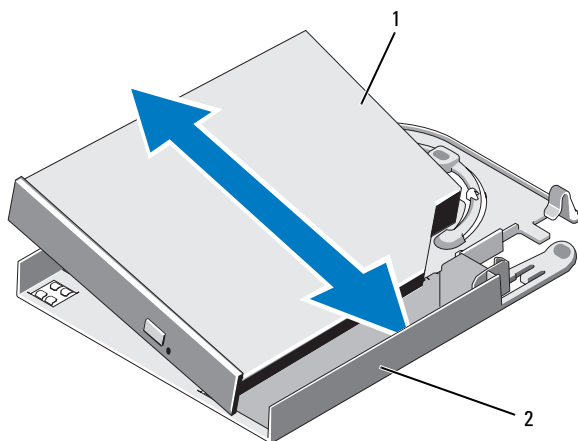


- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | システム基板の SATA コネクタ (SATA_A) | 2 | SATA インタフェースケーブル |
| 3 | シャーシ側面の配線タブ | 4 | オプティカルドライブの SATA コネクタ |
| 5 | オプティカルドライブの電源ケーブル | 6 | バックプレーンの CD_PWR コネクタ |

光学ドライブを光学ドライブトレイから取り外す方法

キャリアの左側で背面のタブを外側へ引き、同時に光学ドライブの左側を引き上げて、ドライブをトレイから外します。図 3-24 を参照してください。

図 3-24 光学ドライブを光学ドライブキャリアに取り付ける / 取り外す方法



1 光学ドライブ

2 光学ドライブキャリア

光学ドライブを光学ドライブトレイに取り付ける方法

- 1 光学ドライブをドライブトレイに対して少し角度をつけた状態で、光学ドライブの右側をドライブトレイの右側に下ろします。図 3-24 を参照してください。
- 2 光学ドライブの左側を下ろし、所定の位置に収まるまで、ドライブをトレイに押し込みます。

システムメモリ

667 MHz レジスタパリティ DDR2 メモリモジュール (DIMM) を、512 MB、1 GB、2 GB、4 GB、または 8 GB のシングルランクまたはデュアルランクモジュールのセットで取り付けることで、システムメモリを最大 128 GB までアップグレードできます (クアドランクモジュールはサポートされていません)。メモリソケットは、システム基板上のメモリモジュール冷却用エアフローカバーの下にあり、8 ソケットずつの 2 つのグループに分かれています。8 ソケットの各グループは、それぞれのプロセッサに隣接しています。

お使いのシステムハードウェアは、NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) をサポートしています。アクセスタイムを短縮するために、各プロセッサには独自のメモリコントローラとローカルメモリがありますが、プロセッサは別のプロセッサからメモリにアクセスすることもできます。この機能をサポートする OS がインストールされている場合は、このアーキテクチャによりシステムパフォーマンスが向上します。



注意： NUMA を有効にするには、セットアップユーティリティを実行して **Node Interleaving** (ノードのインタリーブング) オプションを無効にします。51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。

メモリモジュール取り付けのガイドライン

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

- メモリは、4、8、または 16 枚の DIMM で構成されるように取り付けてください。512 MB の DIMM 4 枚が最小の構成です。
- DIMM は、速度、テクノロジー、およびサイズが同一のものをセットにして、以下のソケットに取り付ける必要があります。
 - A1、A2、B1、B2 — 4 枚の同一の DIMM をセットで
 - A3、A4、B3、B4 — 4 枚の同一の DIMM をセットで
 - A5 ~ A8 および B5 ~ B8 — 8 枚の同一の DIMM をセットで
- 最小構成 (DIMM 4 枚) の場合は、ソケット A1、A2、B1、B2 に取り付ける必要があります。

- 同一の DIMM セットと一段階小さいサイズの同一の DIMM セットを組み合わせて使用することもできます。たとえば、2 GB の DIMM で構成される DIMM のセットは、1 GB の DIMM で構成される別のセットと組み合わせて使用できますが、512 MB の DIMM で構成されるセットと組み合わせることはできません。容量の大きな DIMM から順に低い番号の DIMM ソケットに取り付けてください。

上記のガイドラインに従って使用可能なメモリ構成を表 3-1 に示します。

表 3-1 メモリ構成

メモリ合計	DIMM のセット (ソケットごとのサイズ)		
	DIMM のセット A1、A2、B1、B2	DIMM のセット A3、A4、B3、B4	DIMM のセット A5、A6、A7、A8、 B5、B6、B7、B8
2 GB	512 MB		
4 GB	512 MB	512 MB	
8 GB	512 MB	512 MB	512 MB
4 GB	1 GB		
6 GB	1 GB	512 MB	
8 GB	1 GB	1 GB	
12 GB	1 GB	1 GB	512 MB
16 GB	1 GB	1 GB	1 GB
8 GB	2 GB		
12 GB	2 GB	1 GB	
16 GB	2 GB	2 GB	
24 GB	2 GB	2 GB	1 GB
32 GB	2 GB	2 GB	2 GB
16 GB	4 GB		
24 GB	4 GB	2 GB	
32 GB	4 GB	4 GB	
48 GB	4 GB	4 GB	2 GB
64 GB	4 GB	4 GB	4 GB

表 3-1 メモリ構成

メモリ合計	DIMM のセット (ソケットごとのサイズ)		
	DIMM のセット A1、A2、B1、B2	DIMM のセット A3、A4、B3、B4	DIMM のセット A5、A6、A7、A8、 B5、B6、B7、B8
32 GB	8 GB		
48 GB	8 GB	4 GB	
64 GB	8 GB	8 GB	
96 GB	8 GB	8 GB	4 GB
128 GB	8 GB	8 GB	8 GB

メモリスペアリングのサポート

表 3-1 に示したメモリ構成のうち、すべてのソケットに DIMM を装着した構成のシステムでは、メモリスペアリングがサポートされています。セットアップユーティリティの **Memory Information** (メモリ情報) 画面でメモリスペアリングの機能を有効に設定する必要があります。51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。



メモ: メモリスペアリングとノードのインタリービングの両方の機能を同時に使用することはできません。メモリスペアリングを使用するには、セットアップユーティリティで **Node Interleaving** (ノードのインタリービング) オプションを無効にする必要があります。

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

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

メモリスペアリングによって割り当てられるのは、1 枚の DIMM のメモリの第 1 ランクのみです。シングルランク DIMM の場合は、メモリチャンネルのスペアとするために、DIMM の全容量が、隣接するシングルランク DIMM と共にスペアリングに割り当てられる必要があります。デュアルランク DIMM の場合は、スペアリング用に 2 枚の DIMM が必要ですが、


各 DIMM の第 1 ランクのみが割り当てられるため、デュアルランク DIMM の容量の半分だけがスペアリング用に割り当てられます。両方の DIMM の第 2 ランクは利用可能なメモリです。

メモリスペアリングでは、高い番号のソケットペアから順に（具体的にはソケット 3/4 またはソケット 7/8）DIMM ソケットを検索することで、使用可能なメモリチャンネルの 1 つのスペアとするのに十分な DIMM の容量を算出します。これらのソケット内の DIMM に、使用可能なメモリのチャンネルのスペアとなるのに十分な容量があれば、それら 2 枚の各 DIMM の第 1 ランクがスペアとされます。メモリの容量が、使用可能なメモリチャンネルのスペアとなるのに不十分である場合は、より低い番号のソケット内の DIMM のランクがスペアとされます。さまざまなメモリ構成でメモリスペアリングがどう機能するかを 表 3-2 に示します。


表 3-2 メモリスペアリングの構成

DIMM				利用可能なメモリ	スペアメモリ
A1、A2、 B1、B2	A3、A4、 B3、B4	A5、A6、 B5、B6	A7、A8、 B7、B8		
512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	6 GB	2 GB
1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	12 GB	4 GB
2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	28 GB	4 GB
4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	56 GB	8 GB
8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	112 GB	16 GB
	はスペアのシングルランク DIMM (512 MB または 1 GB) を示します。この DIMM の全容量がスペアリング用に予約されます。				
	はスペアのデュアルランク DIMM (2 GB 以上) を示します。この DIMM の容量の 1/2 がスペアリング用に予約されます。				


メモリモジュールの取り付け

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

- 1 システムおよび接続されている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。79 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。105 ページの「メモリモジュール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 3-25 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクトを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。
- 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。


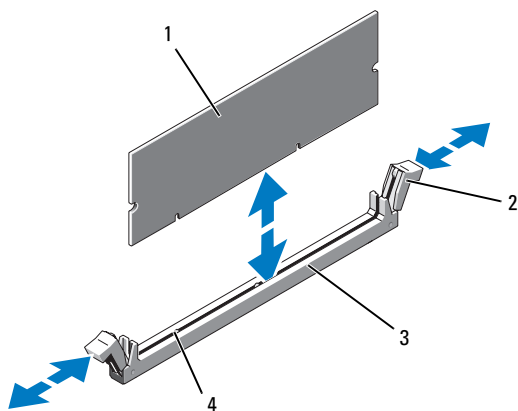
 **メモ：**メモリモジュールソケットには2つの位置合わせキーがあり、メモリモジュールは一方方向にしか取り付けられません。

図 3-25 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 (2) |

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

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。107 ページの「プロセッサ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。


10 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

11 (オプション)セットアップユーティリティを起動し、**System Setup** (セットアップユーティリティ)のメイン画面で **System Memory**(システムメモリ)の設定を確認します。51 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。


システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更済みです。

- 12 値が正しくない場合、1枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順 2～手順 11 を繰り返し、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。
- 13 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。180 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：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。


- 1 システムおよび接続されている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。79 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。105 ページの「メモリモジュール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トアームを押し開きます。図 3-25 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。107 ページの「プロセッサ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。

- 7 システムカバーを閉じます。80 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。


内蔵 NIC TOE

システムの内蔵 NIC の TOE (TCP/IP オフロードエンジン) 機能は、システム基板の TOE_KEY ソケットに取り付けられている LOM NIC ハードウェアキーによって有効になります (図 6-2 を参照)。TOE 機能の設定方法については、このシステムに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

プロセッサ

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

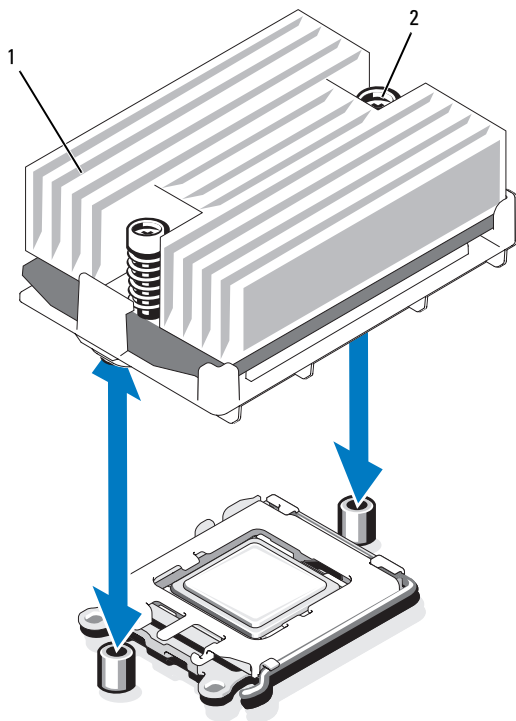
プロセッサの取り外し

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

- 1 システム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。79 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 メモリモジュール冷却用エアフローカバーを取り外します。105 ページの「メモリモジュール冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザー 2 から拡張カードを取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。

- 6 拡張カードライザー 2 を取り外します。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り外し」を参照してください。
- 7 プロセッサ冷却用エアフローカバーを取り外します。107 ページの「プロセッサ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：**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。
- 8 #2 プラスドライバを使用して、2 本のヒートシンク固定ネジのうち 1 本を緩めます。図 3-26 を参照してください。
- 9 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。
- 10 もう 1 本のヒートシンク固定ネジを緩めます。
- 11 ヒートシンクを慎重に持ち上げてプロセッサと切り離します。ヒートシンクは取っておきます。
- ➡ **注意：**プロセッサは強い圧力でソケットに固定されています。リリースレバーはしっかりつかんでいないと突然跳ね上がるおそれがありますので、ご注意ください。
- 12 ソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、レバーをロック位置から外します。レバーを上方向に 90 度持ち上げて、プロセッサをソケットから外します。図 3-27 を参照してください。

図 3-26 ヒートシンクの取り付けと取り外し



1 ヒートシンク

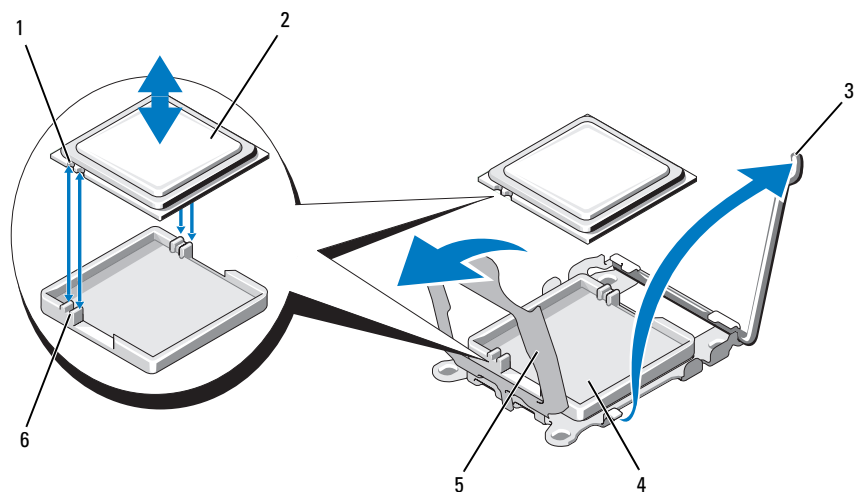
2 ヒートシンク固定ネジ (2)

13 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。

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

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

図 3-27 プロセッサの取り付けと取り外し



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

プロセッサの取り付け

- 1 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
- 2 プロセッサを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。図 3-27 を参照してください。
- 3 プロセッサをソケットに取り付けます。

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

- a プロセッサのソケットのリリースレバーが完全に立っていない場合は、垂直に立てます。
- b プロセッサとソケットのキーを合わせ、プロセッサをソケットに軽く置きます。

- ➡ 注意：**プロセッサは強く押し込まないでください。プロセッサの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。
- c プロセッサシールドを閉じます。図 3-27 を参照してください。
 - d プロセッサがソケットにしっかりと収まったら、ソケットリリースレバーを元の位置にカチッとハマるまで下ろしてプロセッサを固定します。図 3-27 を参照してください。
- 4 ヒートシンクを取り付けます。
- a 糸くずの出ない清潔な布を使って、古いプロセッサから取り外したヒートシンクのサーマルグリースを拭き取ります。
 - b プロセッサキットに含まれているグリースパケットを開き、新しいプロセッサの上部にサーマルグリースを均等に塗布します。
 - c ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-26 を参照してください。
 - d #2 プラスドライバを使用して、ヒートシンク固定ネジを締めます。図 3-26 を参照してください。
- 5 プロセッサ冷却用エアフローカバーを取り付けます。107 ページの「プロセッサ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。
- 6 拡張カードライザー 2 を取り付けます。112 ページの「拡張カードライザー 2 の取り付け」を参照してください。
- 7 拡張カードをライザー 2 ボードに取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 8 メモリモジュール冷却用エアフローカバーを取り付けます。107 ページの「メモリモジュール冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- システムが起動すると、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。
- 10 <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。51 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。
- 11 システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。
- システム診断プログラムの実行の詳細については、180 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。

システムバッテリー

システムバッテリーは 3.0 V コイン型バッテリーです。

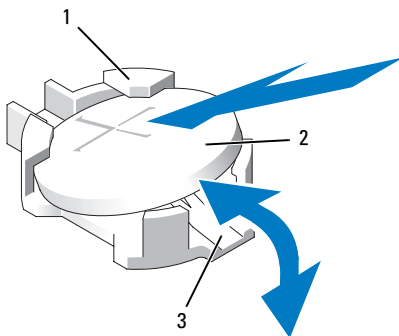
システムバッテリーの交換

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

! 警告：バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、製造元が推奨する型、またはそれと同等の製品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、『システム情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

図 3-28 システムバッテリーの交換



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

3 バッテリーソケットの位置を確認します。186 ページの「システム基板のコネクタ」を参照してください。

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

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

4 システムバッテリーを取り外します。

a コネクタのプラス側をしっかり押して、バッテリーコネクタを支えます。

b バッテリーコネクタを支えながら、バッテリーをコネクタのプラス側に押し、コネクタのマイナス側の固定タブから取り出します。

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

5 新しいシステムバッテリーを取り付けます。

a コネクタのプラス側をしっかり押して、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。

6 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

7 システムおよびシステムに接続されている周辺機器を電源コンセントに接続し、電源を入れます。


8 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。51 ページの「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

9 セットアップユーティリティの **Time**(時刻)および **Date**(日付)フィールドで正しい時刻と日付を入力します。

- 10 セットアップユーティリティを終了します。
- 11 新しく取り付けられたバッテリーをテストするために、システムの電源を切り、少なくとも 1 時間はシステムを電源コンセントから外しておきます。
- 12 1 時間後、システムをコンセントに接続して、電源を入れます。
- 13 セットアップユーティリティを起動し、日付と時刻が依然として正しくない場合は、195 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。

サイドプレーンボード

サイドプレーンボードの取り外し

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

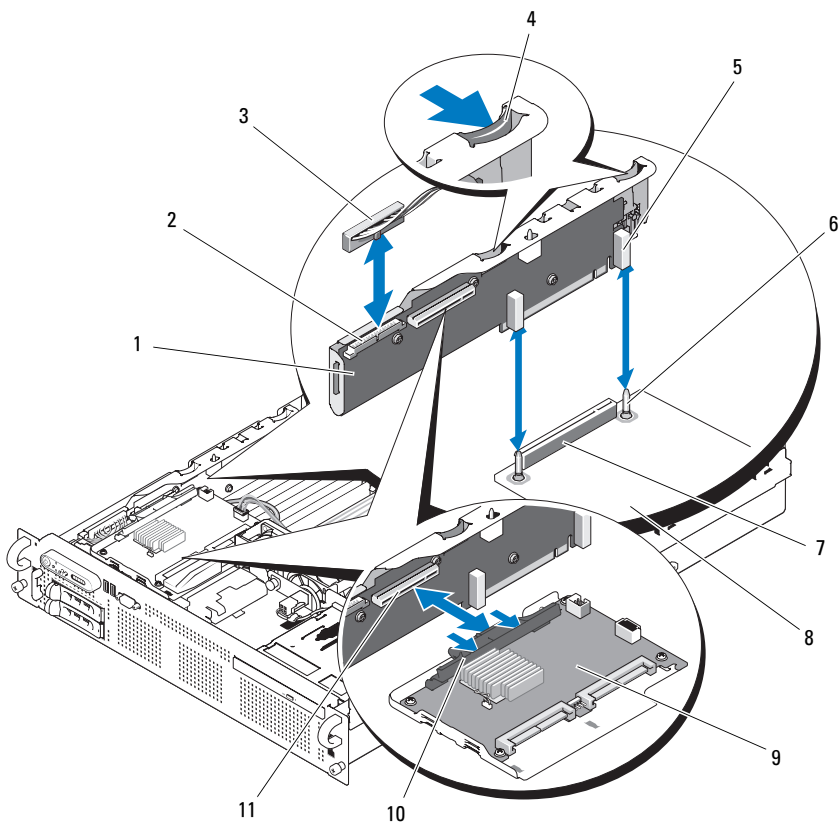
- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 SAS コントローラードーターカードを取り外します。97 ページの「SAS コントローラードーターカードの取り外し」を参照してください。
- 4 サイドプレーンボードからすべてのケーブルを取り外します。

- ➡ 注意：**コントロールパネルケーブルをサイドプレーンボードから取り外す際には、ケーブルコネクタの金属部分を挟むように押し、コネクタを慎重にソケットから外します。コネクタを取り外す際にケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが損傷するおそれがあります。
- 5 サイドプレーンリリースタブを内側に押し、サイドプレーンを持ち上げてシステムから取り外します。図 3-29 を参照してください。

サイドプレーンボードの取り付け

- 1 サイドプレーンボードをシャーシの左壁面に沿ってサイドプレーンスロットに挿入し、ピンカラーがシステム基板上の 2 本のピンに接続されるようにサイドプレーンボードを押し下げます。サイドプレーンコネクタがシステム基板のコネクタに完全に装着されるまで、サイドプレーンを押し下げます。図 3-29 を参照してください。
- 2 コントロールパネルケーブルをサイドプレーンボードに取り付けます。
- 3 ストレージコントローラドーターカードを取り付けます。94 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。80 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 3-29 サイドプレーンの取り外しと取り付け



- | | | | |
|----|----------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | サイドプレーン | 2 | コントロールパネルコネクタ |
| 3 | コントロールパネルケーブル | 4 | サイドプレーンリリースタブ (2) |
| 5 | ピンカラー (2) | 6 | シャーシのピン (2) |
| 7 | サイドプレーンコネクタ | 8 | システム基板 |
| 9 | SAS コントローラードーターカード | 10 | SAS コントローラードーターカードの
リリースハンドル |
| 11 | SAS コントローラードーターカードソ
ケット | | |

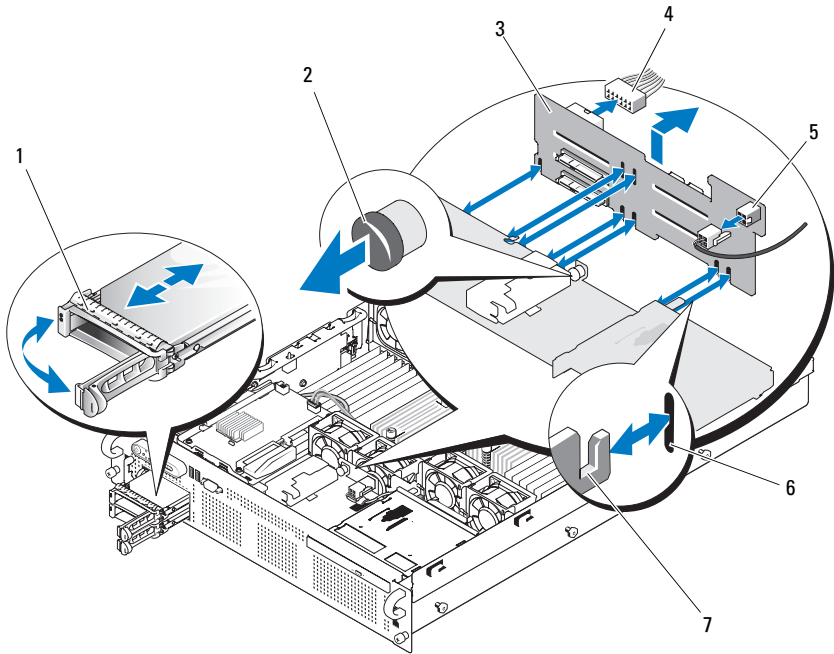
SAS/SATA バックプレーンボード

SAS/SATA バックプレーンボードの取り外し

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

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 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/SATA バックプレーンボードにオプティカルドライブの電源ケーブルが接続されている場合は、ケーブルを外します。120 ページの「オプティカルドライブをシステムから取り外す方法」を参照してください。
- 4 各ハードドライブのドライブキャリアリリースハンドルを開き、ドライブをドライブベイから部分的に引き出します。83 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し」を参照してください。
- 5 ストレージコントローラカードを取り外します。97 ページの「SAS コントローラカードの取り外し」を参照してください。
- 6 バックプレーンコネクタから SAS ケーブルを外します。
- 7 バックプレーンコネクタから電源ケーブルを外します。
- 8 バックプレーンコネクタからオプティカルドライブの電源ケーブルを外します。
- 9 サイドプレーンボードを取り外します。139 ページの「サイドプレーンボードの取り外し」を参照してください。
- 10 次の手順で、SAS/SATA バックプレーンボードを取り外します。
 - a バックプレーンボードのリリースピンを引きます。図 3-30 を参照してください。
 - b リリースピンを引いた状態で、バックプレーンボードをシステムの背面方向に傾けます。
 - c バックプレーンボードを持ち上げて固定タブから外し、シャーシから取り外します。


図 3-30 SAS/SATA バックプレーンボードの取り外し




- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | ドライブキャリア | 2 | SAS バックプレーンボードのリリースピン |
| 3 | SAS/SATA バックプレーンボード | 4 | システム基板からの電源ケーブル |
| 5 | オプティカルドライブの電源コネクタ | 6 | 固定スロット (7) |
| 7 | 固定タブ (7) | | |

SAS/SATA バックプレーンボードの取り付け


- 1 シャーシの固定タブがバックプレーンボードの固定スロットに完全に挿入されるように、SAS/SATA バックプレーンボードを置きます。
図 3-30 を参照してください。
- 2 リリースピンを引いた状態で、バックプレーンボードをシステムの前面方向にいっぱいに傾けます。次にリリースピンを放して、カチッと音がして固定されることを確認します。

- 3 サイドブレーンボードを取り付けます。140 ページの「サイドブレーンボードの取り付け」を参照してください。
- 4 電源ケーブルをバックブレーンボードに接続します。
- 5 オプティカルドライブの電源ケーブルを取り外した場合は、ここでバックブレーンボードに取り付けます。121 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 SAS コントローラドーターカードを取り付けます。94 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 7 SAS コントローラドーターカードのケーブルを取り付けます。
- 8 ハードドライブを取り付けます。83 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け」を参照してください。
 **メモ：**ハードドライブを取り外したドライブベイと同じベイに取り付けます。
- 9 システムカバーを閉じます。80 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。

コントロールパネルアセンブリ（サービス技術者専用の手順）

-  **メモ：**コントロールパネルアセンブリは、ディスプレイモジュールとコントロールパネル回路基板という 2 つの独立したモジュールで構成されています。いずれのモジュールも、次の手順に従って取り外しと取り付けを行ってください。

コントロールパネルアセンブリの取り外し

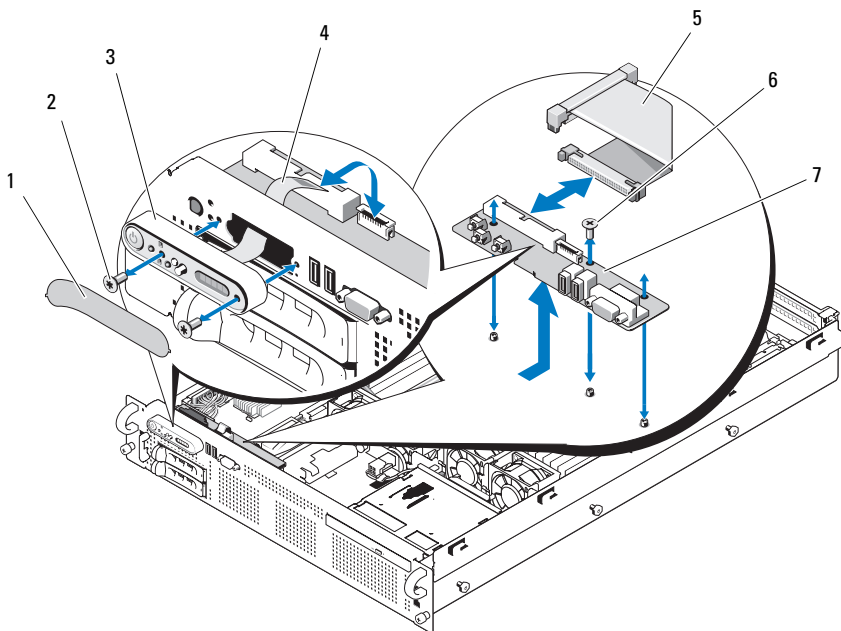
-  **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。
- 1 ベゼルが取り付けられている場合は、ベゼルを取り外します。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
 - 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
 - 3 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 4 コントロールパネルボードの背面にあるコントロールパネルケーブルを外します。図 3-31 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。

図 3-31 コントロールパネルの取り外し



- | | | | |
|---|----------------|---|------------------------|
| 1 | ディスプレイモジュールラベル | 2 | ディスプレイモジュールの固定ネジ (2) |
| 3 | ディスプレイモジュール | 4 | ディスプレイモジュールケーブル |
| 5 | コントロールパネルケーブル | 6 | コントロールパネル回路基板の固定ネジ (3) |
| 7 | コントロールパネル回路基板 | | |

- 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 3-31 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 3-31 を参照してください。
- 7 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스플레이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。

コントロールパネルアセンブリの取り付け

- 1 ディ스플레이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 ディ스플레이モジュー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 3-31 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 3-31 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 3-31 を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。80 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。
- 8 ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。

システム基板（サービス技術者専用の手順）

システム基板の取り外し


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

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 拡張カードが取り付けられている場合は、すべて取り外します。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 電源ユニットを取り外します。87 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザーを取り外します。110 ページの「拡張カードライザー」を参照してください。
- 6 冷却エアフローカバーを取り外します。105 ページの「メモリモジュール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。
- 7 冷却ファンを取り外します。92 ページの「システムファンの取り外し」を参照してください。
- 8 ファンブラケットを取り外します。108 ページの「ファンブラケットの取り外し」を参照してください。
- 9 LOM ドーターカードを取り外します。118 ページの「LOM ドーターカードの取り外し」を参照してください。
- 10 取り付けがある場合は、RAC カードを取り外します。115 ページの「RAC カードの取り外し」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。

11 メモリモジュールを取り外します。131 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照してください。

 **メモ**：メモリモジュールを取り外す際に、後で正しく取り付けなおすためにソケットの位置を記録しておきます。

12 ヒートシンクとマイクロプロセッサを取り外します。132 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。

 **メモ**：修理のためにシステム基板を返送される場合は、輸送中にピンが損傷しないように、新しいシステム基板から保護 ZIF ソケットシールドを取り外し、取り外したシステム基板のプロセッサソケットに取り付けます。

13 LOM NIC ハードウェアキーがある場合は、これを取り外します。TOE_KEY ソケットの位置については、図 6-2 を参照してください。

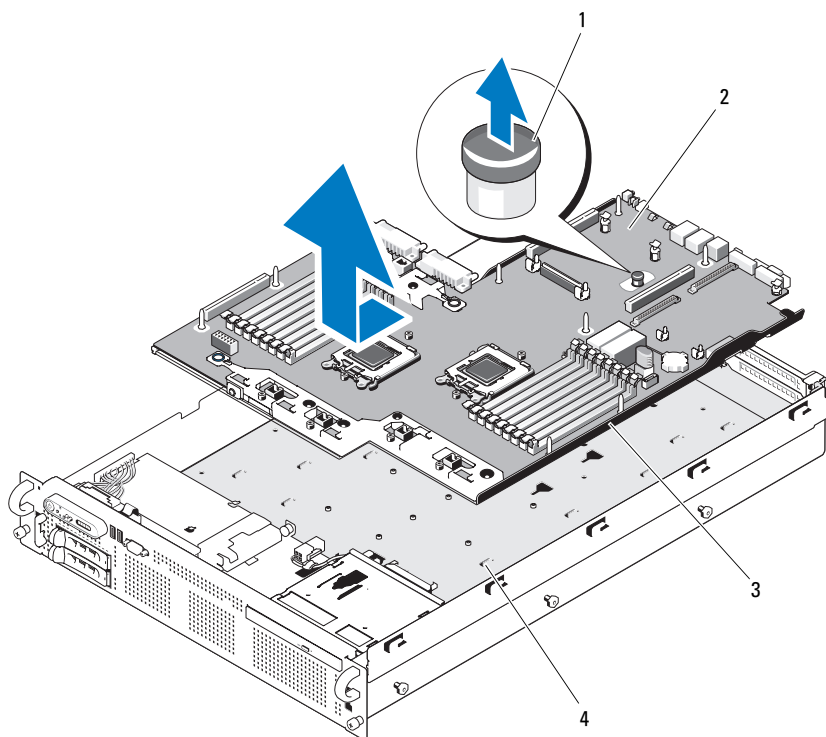
14 SAS コントローラドーターカードを取り外します。97 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り外し」を参照してください。

15 サイドプレーンを取り外します。139 ページの「サイドプレーンボードの取り外し」を参照してください。

16 次の手順でシステム基板を取り外します。

- a システム基板トレイのライザーリリースピンを引きます。
図 3-32 を参照してください。
- b リリースピンを引いた状態で、システム基板トレイをシャーシの前面方向にスライドさせます。
- c システム基板トレイを持ち上げ、シャーシから取り外します。

図 3-32 システム基板の取り外し



- | | |
|------------------------|--------------|
| 1 システム基板トレイのライザーリリースピン | 2 システム基板 |
| 3 システム基板トレイ | 4 システム基板固定タブ |

システム基板の取り付け

- 1 シャーシ底部にピッタリつくまで、システム基板トレイを下ろします。
- 2 システム基板の背面コネクタをシャーシ背面の切り欠きに合わせます。また、シャーシの固定タブがシステム基板固定スロットに完全に挿入されるように、システム基板トレイがシャーシと直角になっていることを確認します。図 3-32 を参照してください。
- 3 所定の位置にロックされるまで、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。

- 4 サイドプレーンを取り付けます。140 ページの「サイドプレーンボードの取り付け」を参照してください。
- 5 SAS コントローラドーターカードを取り付けます。94 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 6 LOM NIC ハードウェアキーを取り外した場合は、ここで取り付けます。TOE_KEY ソケットの位置については、図 6-2 を参照してください。
- 7 ヒートシンクとマイクロプロセッサを取り付けます。135 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 8 メモリモジュールを取り付けます。129 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 9 RAC カードを取り外した場合は、ここで取り付けます。117 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
- 10 ファンブラケットを取り付けます。109 ページの「ファンブラケットの取り付け」を参照してください。
- 11 ファンを取り付けます。93 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
- 12 冷却用エアフローカバーを取り付けます。107 ページの「プロセッサ冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 13 拡張カードライザーを取り付けます。110 ページの「拡張カードライザー」を参照してください。
- 14 電源ユニットを取り付けます。88 ページの「電源ユニットの取り付け」を参照してください。
- 15 拡張カードを取り外した場合は、ここで取り付けます。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 16 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

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

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

起動ルーチン

システムの起動ルーチン中に目と耳を使って確認する事項を表 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	22 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	37 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	154 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	155 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。

表 4-1 起動ルーチンでの確認事項（続き）

目と耳による確認内容	対応処置
USB ディスケットドライブ動作インジケータ	157 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
USB CD ドライブ動作インジケータ	157 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
CD ドライブ動作インジケータ	167 ページの「SD カードまたは内蔵 USB キー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	171 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	195 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、153 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。このようなコンフリクトを回避するには、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。IRQ 割り当てのリストを 表 4-2 に示します。

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)

表 4-2 デフォルトの IRQ 割り当て (続き)

IRQ ライン	割り当て
IRQ5	リモートアクセスコントローラ
IRQ6	予備
IRQ7	予備
IRQ8	リアルタイムクロック
IRQ9	ACPI 機能 (電力の管理に使用)
IRQ10	使用可能
IRQ11	使用可能
IRQ12	予備
IRQ13	数値演算コプロセッサ
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。システムの前面および背面パネルのコネクタについては 14 ページの「前面パネルの機能およびインジケータ」、および 19 ページの「背面パネルの機能およびインジケータ」を参照してください。

ビデオサブシステムのトラブルシューティング

問題

- モニターが正常に動作していない。
- ビデオメモリに障害がある。

対応処置

- 1 モニターとシステム、およびモニターと電源の接続を確認します。
- 2 モニターを動作確認済みのモニターと取り替え、問題が解決するかどうか試します。
- 3 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。

- 4 システムの前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、前面と背面のどちらかのビデオコネクタに1台のモニターしか接続できません。モニターを前面パネルに接続している場合、背面パネルのビデオ、キーボード、およびマウスの各コネクタは無効になります。

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。

- 5 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。179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、195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。51 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。
- 4 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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、195 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。179 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。

- 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。51 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、195 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、シリアルポート / COM ポートが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。51 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。179 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、157 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。
- 3 システムとシリアルデバイスの電源を切り、デバイスを同じタイプのデバイスと取り替えます。
- 4 システムとシリアルデバイスの電源を入れます。
これで問題が解決した場合は、シリアルデバイスを交換します。
問題が解決しない場合は、195 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。51 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。195 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動作確認済みの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。
- 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。
問題が解決しない場合は、195 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。180 ページの「システム診断プログラムの実行」を参照してください。
- 2 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します。21 ページの「NIC インジケータコード」を参照してください。
 - リンクインジケータが点灯しない場合は、すべてのケーブル接続を確認します。
 - アクティビティインジケータが点灯しない場合は、ネットワークドライバファイルが損傷しているか、削除された可能性があります。
該当するドライバを削除してから、再インストールします。
NIC のマニュアルを参照してください。
 - 可能であれば、オートネゴシエーション設定を変更します。
 - スイッチまたはハブの別のコネクタを使用します。
内蔵 NIC の代わりに NIC カードを使用している場合は、NIC カードのマニュアルを参照してください。
- 3 適切なドライバがインストールされ、プロトコルが組み込まれていることを確認します。NIC のマニュアルを参照してください。


- 4 セットアップユーティリティを起動し、NIC が有効になっていることを確認します。51 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。『はじめに』の「ネットワークケーブルの要件」を参照してください。
問題が解決しない場合は、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムが濡れた場合のトラブルシューティング

問題

- システムに液体をこぼした。
- 湿度が高すぎる。

対応処置

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

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの開閉」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。103 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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。

- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
システムが正常に起動しない場合は、195 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。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 8 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムが損傷した場合のトラブルシューティング

問題

- システムを落下させた、または損傷を与えた。

対応処置



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

- 1 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの開閉」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。
 - 拡張カードとライザー
 - 電源ユニット
 - ファン
 - プロセッサとヒートシンク
 - メモリモジュール
 - ドライブキャリアの SAS/SATA バックプレーンボードへの接続（該当する場合）
- 3 すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認します。

- 4 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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。180 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、195 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。51 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。137 ページの「システムバッテリー」を参照してください。

バッテリーを交換しても問題が解決しない場合は、195 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


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

対応処置

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


- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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 故障した電源ユニットの位置を確認します。

電源ユニットの障害インジケータが点灯しています。20 ページの「電源インジケータコード」を参照してください。

 **注意：**電源ユニットはホットプラグ対応です。システムが動作するには、電源ユニットを必ず 1 台は取り付けておく必要があります。2 台の電源ユニットを取り付けると、システムは冗長モードになります。電源が入ったシステムで一度に取り外し、取り付けができる電源ユニットは、1 台だけです。電源ユニットを 1 台しか取り付けず、電源ユニットダミーを取り付けずにシステムを長時間動作させると、システムがオーバーヒートするおそれがあります。

障害のある電源ユニットを取り外します。87 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。

- 3 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。88 ページの「電源ユニットの取り付け」を参照してください。

 **メモ：**電源ユニットを取り付けたら、システムが電源ユニットを認識して動作状態を確認するまで数秒待ちます。電源インジケータが緑色に点灯すれば、電源ユニットは正常に機能しています。20 ページの「電源インジケータコード」を参照してください。

- 4 インジケータをチェックして、問題が解決しているかどうかを確認します。解決していない場合は、障害のある電源ユニットを取り外します。87 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 5 新しい電源ユニットを取り付けます。88 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、195 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。


- 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。
- 冷却ファンに障害が発生していないこと。163 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**：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切な診断テストを実行します。179 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。79 ページの「システムカバーの開閉」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 ディスプレイまたは診断プログラムが障害を指摘しているファンの位置を確認します。各ファンの識別番号については 図 3-9 を参照してください。
- 4 障害のあるファンがファンブラケットに完全に装着され、電源コネクタに接続されていることを確認します。92 ページの「システムファン」を参照してください。

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

- 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。92 ページの「システムファン」を参照してください。

交換したファンが正常に動作する場合は、システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

システムメモリのトラブルシューティング

問題

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

対応処置

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

- 1 システムが機能している場合は、適切なオンライン診断テストを実行します。179 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。

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

- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外し、電源ボタンを押して、システムを電源コンセントに接続しなおします。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、システム起動時の画面表示を書き留めます。

特定のメモリモジュールに障害があることを示すエラーメッセージが表示された場合は、手順 12 に進みます。

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

- 4 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。51 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、メモリの設定を変更します。取り付けられているメモリとセットアップユーティリティで表示されるメモリの容量が一致しない場合は、次の手順に進みます。

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

- 5 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 6 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 7 メモリバンクをチェックし、正しく装着されていることを確認します。125 ページの「メモリモジュール取り付けのガイドライン」を参照してください。必要な変更を行います。
メモリモジュールが正しく装着されている場合は、次の手順に進みます。
- 8 各メモリモジュールをソケットに装着しなおします。129 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。51 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が依然として一致しない場合は、次の手順に進みます。
- 12 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 13 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 14 診断テストまたはエラーメッセージで、特定のメモリモジュールに障害があることが示された場合は、メモリモジュールを取り替えるか、または交換します。あるいは、1 番の DIMM ソケットのメモリモジュールを種類と容量が同じで動作確認済みのメモリモジュールと取り替えます。129 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 15 システムカバーを閉じます。80 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 16 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。


- 17 システムの起動中に表示されるエラーメッセージ、およびシステム前面の診断インジケータを観察します。
- 18 メモリの問題が引き続き示される場合は、取り付けられている各メモリモジュールについて手順 12 ～ 手順 17 を繰り返します。
すべてのメモリモジュールをチェックしても問題が解決しない場合は、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

SD カードまたは内蔵 USB キーのトラブルシューティング

問題

- システムが SD カードまたは USB キーからデータを読み込めない。

対応処置

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

- 1 セットアップユーティリティを起動し、SD カードまたは USB キーのポートが有効になっていることを確認します。51 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周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 4 SD カードまたは USB キーを装着しなおします。
- 5 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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。

問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。

- 7 手順 2 および 手順 3 を繰り返します。
- 8 動作確認済みの別の SD カードまたは USB キーを挿入します。


- 9 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

オプティカルドライブのトラブルシューティング

問題

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

対応処置

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

- 1 動作確認済みの別の CD または DVD を使用します。
- 2 セットアップユーティリティを起動し、オプティカルドライブコントローラが有効になっていることを確認します。51 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 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 6 インタフェースケーブルがオプティカルドライブおよびシステム基板にしっかり接続されていることを確認します。
- 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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 9 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
問題が解決しない場合は、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

外付け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。
- テープドライブ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 または SAS デバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。デバイスドライバの詳細については、テープドライブのマニュアルを参照してください。
- 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ケーブルがテープドライブおよび SCSI または SAS コントローラカードの外部ポートにしっかり接続されていることを確認します。
- 5 SCSI テープドライブの場合は、テープドライブに一意的 SCSI ID 番号が割り当てられていること、また、ドライブを接続しているインタフェースケーブルに応じて、テープドライブのターミネータが正しく設定されていることを確認します。

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

- 6 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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。77 ページの「前面ベゼル」を参照してください。
- 8 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。



警告：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 10 SAS または SCSI コントローラカードを拡張カードスロットに装着しなおします。
- 11 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 12 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 13 問題が解決しない場合は、テープドライブのマニュアルを参照して、その他のトラブルシューティングの指示がないか確認します。
- 14 それでも問題が解決できない場合は、195 ページの「困ったときは」を参照して、テクニカルサポートにお問い合わせください。


ハードドライブのトラブルシューティング

問題

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

対応処置

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

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

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 3 複数のハードドライブに問題が発生している場合は、手順 8 に進みます。1 台のハードドライブに問題が発生している場合は、次の手順に進みます。
- 4 システムの電源を切り、ハードドライブを取り付けなおし、システムの電源を入れます。
- 5 お使いのシステムにオプションのバッテリーキャッシュ付き SAS RAID コントローラ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、OS を起動します。

- 6 お使いのコントローラ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、OSのマニュアルを参照してください。

➡ 注意：お使いのハードドライブが RAID 構成の場合、次の手順は省略してください。

- 7 非 RAID 構成の場合に限り、ハードドライブを取り外し、正常に動作している別のハードドライブとドライブベイの場所を交換します。問題が解決した場合は、ハードドライブを元のベイに取り付けなおします。83 ページの「ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け」を参照してください。

元のベイでハードドライブが正常に機能する場合は、ドライブキャリアに断続的な問題があることが想定されます。ハードドライブキャリアを交換します。195 ページの「困ったときは」を参照してください。

ハードドライブが別のベイで正常に動作し、元のベイでは動作しない場合、SAS/SATA バックプレーンのコネクタに欠陥があります。195 ページの「困ったときは」を参照してください。

- 8 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。79 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 SAS/SATA バックプレーンと SAS 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。94 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
 - d SAS ケーブルがコネクタにしっかりと装着されていることを確認します。
 - e SAS/SATA バックプレーンの電源コネクタが、それぞれ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。
 - f システムカバーを閉じます。80 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。

問題が解決しない場合は、195 ページの「困ったときは」を参照してください。

SAS コントローラドーターカードのトラブルシューティング



メモ：SAS 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、OS のマニュアルと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 コントローラドーターカードの動作が正常でない、またはまったく動作しない。

対応処置




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

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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 コントローラドーターカードが有効になっていることを確認します。51 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>
 - オプションのバッテリーキャッシュ付き SAS RAID コントローラの場合は <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。78 ページの「前面ベゼルの取り外し」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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 8 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。94 ページの「SAS コントローラドーターカード」を参照してください。
- 9 RAID バッテリーがある場合は、正しく取り付けられ、接続されていることを確認します。
- 10 SAS/SATA バックプレーンと SAS 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。94 ページの「SAS コントローラドーターカードの取り付け」を参照してください。
- 11 ケーブルが、SAS コントローラドーターカードおよび SAS/SATA バックプレーンボードにしっかりと接続されていることを確認します。
- 12 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 13 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。問題が解決しない場合は、195 ページの「困ったときは」を参照してください。


拡張カードのトラブルシューティング

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

問題

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

対応処置

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

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。51 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 ベゼルを開くか、取り外します。77 ページの「前面ベゼル」を参照してください。
- 3 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
- 4 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの開閉」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。102 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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。79 ページの「システムカバーの開閉」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。103 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。79 ページの「システムカバーの開閉」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、195 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 14 手順 10 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
 - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切って、システムを電源コンセントから外します。
 - b システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
 - c 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
 - d システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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、195 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：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、手順を実行する前に『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 適切なオンライン診断テストを実行します。179 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って、システムを電源コンセントから外します。
- 3 システムカバーを開きます。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 4 各プロセッサとヒートシンクを点検し、正しく取り付けられていることを確認します。

調整が必要な場合は、135 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。

- 5 システムカバーを閉じます。79 ページの「システムカバーの開閉」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 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、195 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 Diagnostics（診断）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）タブをクリックします。Diagnostics（診断）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を使用する状況

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

システム診断プログラムの実行

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



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

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

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



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

システム診断プログラムのテストオプション

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

表 5-1 システム診断プログラムのテストオプション

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

カスタムテストオプションの使い方

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

テストするデバイスの選択

Customize（カスタマイズ）ウィンドウの左側にはテスト可能なデバイスのリストが表示されます。デバイスは、選択するオプションに応じて、デバイスタイプ別またはモジュール別にまとまっています。デバイスまたはモジュールの横にある **(+)** をクリックすると、各コンポーネントが表示されます。各コンポーネントの横にある **(+)** をクリックすると、利用可能なテストが表示されます。コンポーネントではなくデバイスをクリックすると、テストするデバイスのすべてのコンポーネントが選択できます。

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

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

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

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


 **メモ：**ジャンパに手が届くようにするには、拡張カードライザー 1 から拡張カードを取り外す必要があります。103 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。

図 6-1 システム基板のジャンパ

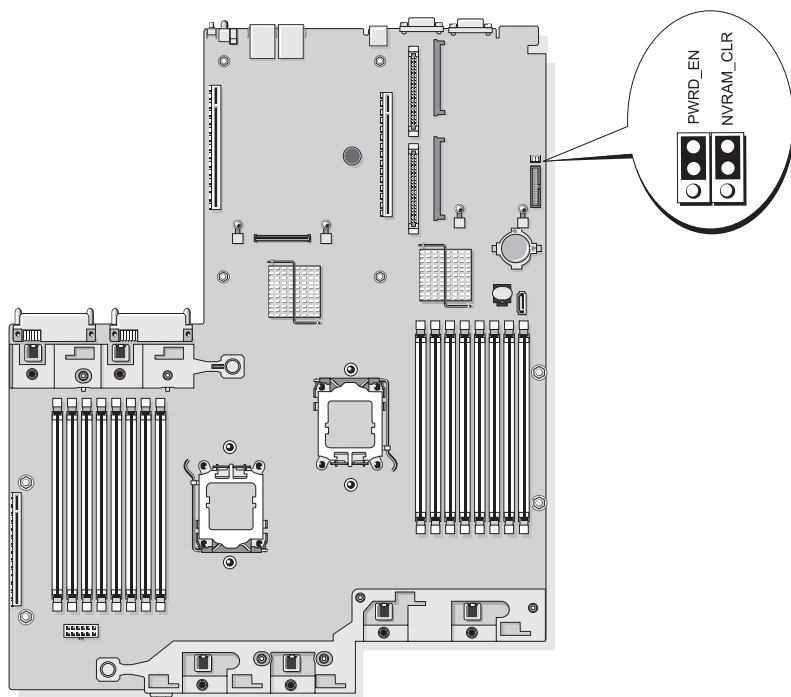


表 6-1 システム基板のジャンパ設定





ジャンパ	設定	説明
NVRAM_CLR	 (デフォルト)	設定がシステム起動時に保持されます。
		設定は、次のシステム起動時にクリアされます。(設定が壊れてシステムが起動しない場合は、ジャンパを取り付けてシステムを起動します。ジャンパプラグを取り外してから設定情報を復元してください。)

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。

メモ：この表で使用された略語の正式名称は、199 ページの「用語集」を参照してください。

システム基板のコネクタ

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

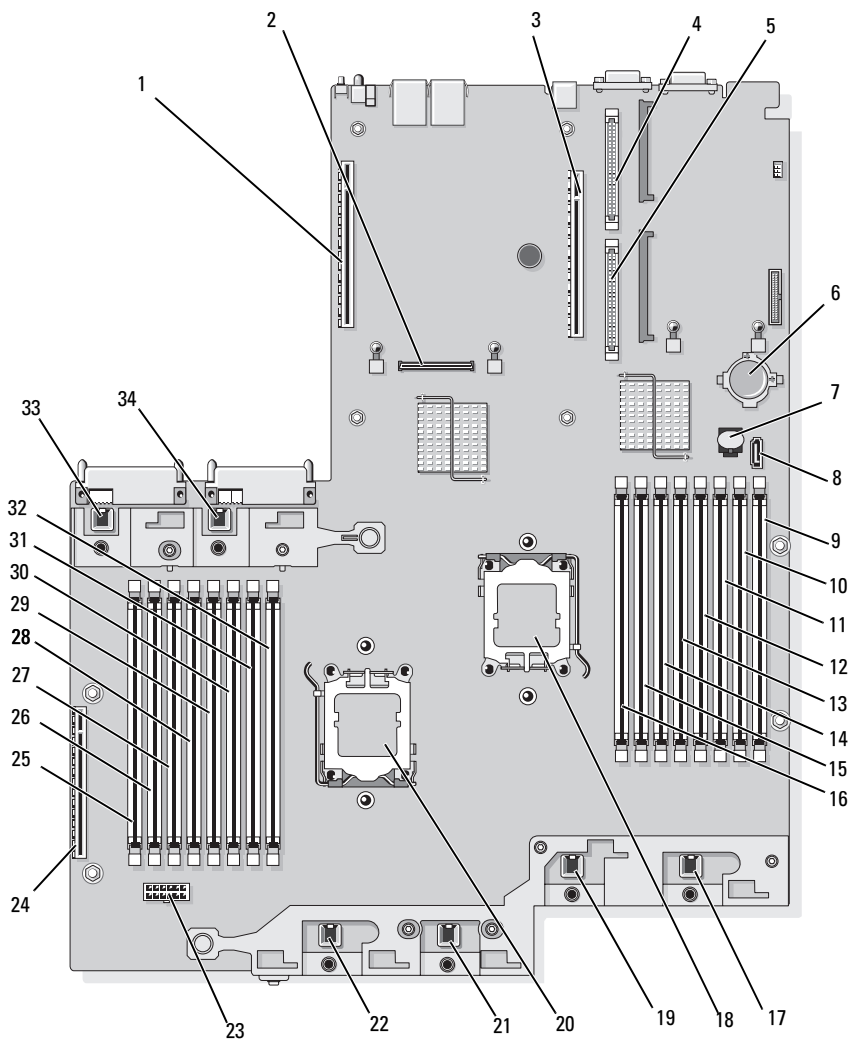


表 6-2 システム基板のコネクタ

	コネクタ	説明
1	RISER2	拡張カードライザー 2 のコネクタ
2	MEZ_CONN	LOM ドーターカード
3	RISER1	左ライザーボードコネクタ
4	RAC_CONN2	リモートアクセスコントロール(RAC)カード 2
5	RAC_CONN1	リモートアクセスコントロール(RAC)カード 1
6	BATTERY	システムバッテリー
7	TOE_KEY	TCP/IP オフロードエンジンキー
8	SATA_A	SATA A コネクタ
9	B1	1 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
10	B2	2 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
11	B3	3 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
12	B4	4 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
13	B5	5 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
14	B6	6 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
15	B7	7 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
16	B8	8 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 2)
17	FAN4	システム冷却ファン
18	CPU2	マイクロプロセッサ 2
19	FAN3	システム冷却ファン
20	CPU1	マイクロプロセッサ 1
21	FAN2	システム冷却ファン
22	FAN1	システム冷却ファン
23	BACKPLANE	バックプレーン電源コネクタ
24	SIDEPLANE	サイドプレーンコネクタ
25	A1	1 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
26	A2	2 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)

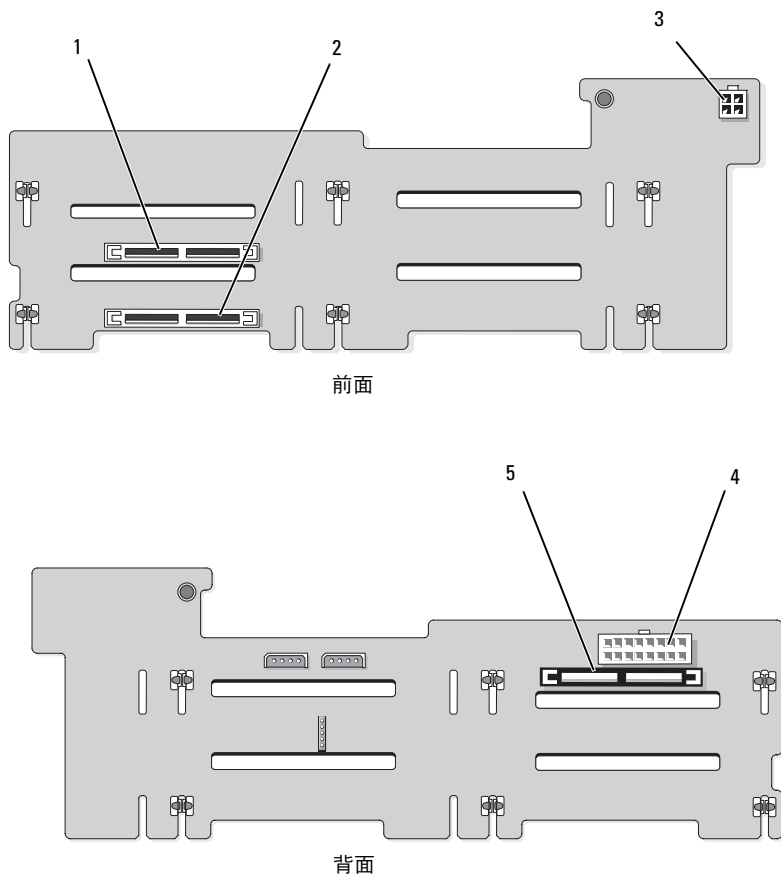
表 6-2 システム基板のコネクタ（続き）

コネクタ	説明
27 A3	3 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
28 A4	4 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
29 A5	5 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
30 A6	6 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
31 A7	7 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
32 A8	8 番目のメモリモジュールスロット(プロセッサ 1)
33 FAN5	システム冷却ファン
34 FAN6	システム冷却ファン

SAS/SATA バックプレーンボードコネクタ

SAS/SATA バックプレーンボード上のコネクタの位置を 図 6-3 に示します。

図 6-3 SAS/SATA バックプレーンボードのコンポーネント

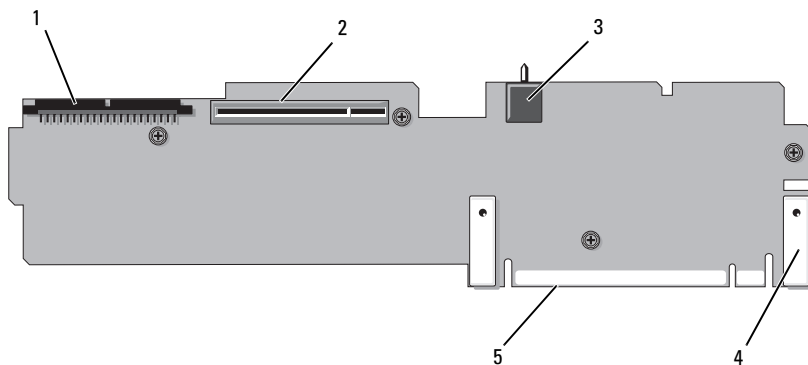


- | | | | |
|---|------------------------|---|-------------------|
| 1 | ドライブ0コネクタ | 2 | ドライブ1コネクタ |
| 3 | オプティカルドライブの電源 (CD_PWR) | 4 | バックプレーン電源 (BKPLN) |
| 5 | SASコネクタ (SAS) | | |

サイドプレーンボードのコネクタ

サイドプレーンボード上のコネクタの位置と説明については、図 6-4 を参照してください。

図 6-4 サイドプレーンボードのコネクタ

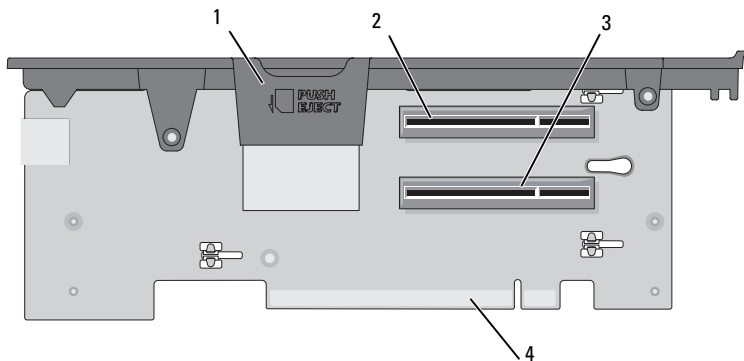


- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | コントロールパネル (CTR_PNL) | 2 | SAS コントローラドーターカード (INT_STORAGE) |
| 3 | シャーシイントルージョンスイッチ (INTRUSION) | 4 | ピンカラー (2) |
| 5 | システム基板コネクタ | | |

拡張カードライザーボードのコンポーネント および PCIe バス

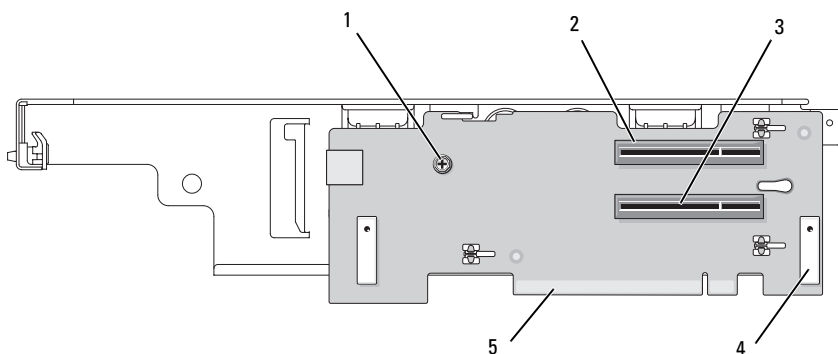
拡張カードスロットおよびバスを含む PCIe 拡張カードライザーボード上のコンポーネントを図 6-5 と図 6-6 に示します。

図 6-5 PCIe 拡張カードセンターライザー 1 のコンポーネント



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | 内蔵 SD カードスロット | 2 | スロット 1 PCIe - x8 レーン幅 (フルレンジス) |
| 3 | スロット 2 PCIe - x8 レーン幅 | 4 | システム基板コネクタ (ハーフレンジス) |

図 6-6 PCIe 拡張カードライザー 2 のコンポーネント



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | プラスネジ | 2 | スロット 3 PCIe x8 レーン幅
(フルレンジス) |
| 3 | スロット 4 PCIe x8 レーン幅 (ハーフレンジス) | 4 | ピンカラー (2) |
| 5 | システム基板コネクタ | | |

忘れてしまったパスワードの無効化

システムのソフトウェアセキュリティ機能として、システムパスワードとセットアップパスワードを設定することができます。これらのパスワードについては、51 ページの「セットアップユーティリティの使い方」で詳しく説明されています。パスワードジャンパを使って、これらのパスワード機能を有効または無効に設定できるので、現在どのようなパスワードが使用されていてもクリアすることができます。


➡ 注意：『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意の「静電気障害への対処」を参照してください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 3 パスワードジャンパから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（「PWRD_EN」のラベル表示）の位置は、図 6-1 を参照してください。

- 4 システムカバーを閉じます。
- 5 システムおよび周辺機器を電源コンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

既存のパスワードは、パスワードジャンププラグを取り外した状態でシステムを再起動するまで無効化（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、ジャンププラグを取り付ける必要があります。

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

- 6 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、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。79 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 8 パスワードジャンプにジャンププラグを取り付けます。
- 9 メモリモジュールエアフローカバーを取り付けます。
- 10 システムカバーを閉じます。
- 11 システムおよび周辺機器を電源コンセントに接続し、システムの電源をオンにします。
- 12 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、65 ページの「システムパスワードの設定」を参照してください。

困ったときは

デルへのお問い合わせ

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



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

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

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

用語集

本項ではシステムマニュアルで使用される技術用語、略語の意味を示します。

A — Ampere(アンペア)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ーをリモート管理(帯域外管理)できます。

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

ESM — Embedded server management (組み込み型サーバー管理)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 で使用される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。

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)。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 OS。Linux はソースコードが公開されているソフトウェアで、無償で入手できます。ただし、Red Hat™ Linux™ 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。

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。

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。

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。

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

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して定義されるグループおよび属性で構成されます。

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

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

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

システムディスク — 「起動用ディスク」を参照してください。

システムメモリ — 「RAM」を参照してください。

ジャンパー — 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。

周辺温度 — 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。「ガーディング」、「ミラーリング」、「RAID」も参照してください。

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

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

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

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

デバイスドライバ — 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。

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

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

ビット — システムによって認識される情報の最小単位。

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

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

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

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

フォーマット — ファイルを格納できるように、ハードドライブやディスクットを設定すること。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、ディスクット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、電源装置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。

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。「カーディング」、「内蔵ミラーリング」、「ストライピング」、「RAID」も参照してください。

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

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

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

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

読み取り専用ファイル — 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

B

BMC

キー操作, 12

設定, 71

C

CD/DVD ドライブ

「オプティカルドライブ」を
参照

D

Diagnostics (診断)

Advanced Testing オプシ
ョン, 181

テストオプション, 181

使用する状況, 180

DIMM

「メモリモジュール」を参照

I

IRQ

コンフリクトの回避, 152

ライン割り当て, 152

L

LOM NIC ドーターカード

取り外し, 118

取り付け, 120

N

NIC

インジケータ, 21

コネクタ, 19

トラブルシューティング, 158

NIC TOE, 132

P

PCIe 拡張カード

トラブルシューティング, 175

ライザーボード, 191

取り外し, 103

取り付け, 102

PCIe 拡張スロット

ライザーカード, 191

背面パネルの位置, 19

PowerNow!, 58

PXE ブートのキー操作, 12

R

RAC カード

- システムポート, 19
- 取り外し, 115
- 取り付け, 117

RAID バッテリー

- 取り外し, 97
- 取り付け, 97

S

SAS コントローラカード

- ケーブル接続, 96
- 取り外し, 97
- 取り付け, 94

SAS 設定ユーティリティ

- キー操作, 12

SAS/SATA バックプレーンボード

- コネクタ, 189
- 取り外し, 142
- 取り付け, 143

SD カード

- トラブルシューティング, 167
- 取り外し, 90
- 取り付け, 92

SD カードスロット, 90, 191

T

TPM セキュリティ, 61

U

USB

- トラブルシューティング, 157
- メモリーキー用の内部コネクタ, 99
- 前面パネルコネクタ, 14
- 背面パネルコネクタ, 19

USB キー

- トラブルシューティング, 167

Z

アップグレード

- プロセッサ, 132

アラートメッセージ, 49

インジケータ

- NIC, 19, 21
- ハードドライブ, 17
- 前面パネル, 14
- 電源, 14, 20
- 背面パネル, 19

エラーメッセージ, 52

オプティカルドライブ

- トラブルシューティング, 168
- トレイからの取り外し, 124
- トレイへの取り付け, 124
- 取り外し, 120
- 取り付け, 121

カバー

- 開く, 79
- 閉じる, 80

- ガイドライン
 - メモリの取り付け, 125
 - 外付けデバイスの接続, 20
- キーボード
 - トラブルシューティング, 155
- キー操作（起動時）, 12
- ケーブル接続
 - SAS コントローラカード, 96
 - オプティカルドライブ, 120
- コネクタ
 - NIC, 19
 - RAC カード, 19
 - SAS/SATA バックプレーンボード, 189
 - USB, 14, 19
 - システム基板, 186
 - シリアル I/O, 19
 - ビデオ, 14, 19
 - 拡張カードのライザーボード, 191
- コントロールパネルアセンブリ機能, 14
 - 取り外し, 144
 - 取り付け, 146
- サイドプレーンボード
 - 取り外し, 139
 - 取り付け, 140
- サポート
 - デルへのお問い合わせ, 195
- システムの保護, 61, 67
- システムステータスインジケータ, 19
- システムパスワード, 65
- システムメッセージ, 37
- システム基板
 - コネクタ, 186
 - ジャンパ, 183
 - 取り外し, 146
 - 取り付け, 146, 149
- システム冷却
 - トラブルシューティング, 163
- シリアル I/O デバイス
 - コネクタ, 19
 - トラブルシューティング, 157
- ジャンパ（システム基板）, 183
- セットアップパスワード, 69
- セットアップユーティリティ
 - CPU のオプション, 57
 - キー操作, 12, 51
 - システムセキュリティのオプション, 61
 - シリアル通信のオプション, 60
 - メモリのオプション, 56
 - 起動, 51
 - 内蔵デバイスのオプション, 59
- センターライザーボード
 - コネクタ, 191
- ダミー
 - ハードドライブ, 82
 - 電源ユニット, 89
- テープドライブ
 - トラブルシューティング, 169
- デル
 - お問い合わせ, 195
- デルへのお問い合わせ, 195

- トラブルシューティング
 - NIC, 158
 - PCIe 拡張カード, 175
 - SAS コントローラ, 173
 - SD カード, 167
 - USB デバイス, 157
 - オプティカルドライブ, 168
 - キーボード, 155
 - システムが損傷した場合, 160
 - システムバッテリー, 161
 - システムメモリ, 165
 - システム冷却, 163
 - シリアル I/O デバイス, 157
 - テープドライブ, 169
 - ハードドライブ, 171
 - ビデオ, 154
 - プロセッサ, 177
 - マウス, 155
 - 外部接続, 153
 - 基本的な I/O 機能, 156
 - 起動ルーチン, 151
 - 電源ユニット, 162
 - 内蔵 USB キー, 167
 - 冷却ファン, 163
- ドライブキャリア
 - ハードドライブ, 85
- ドライブダミー
 - 取り外し, 82
 - 取り付け, 82
- ハードドライブ
 - インジケータコード, 17
 - トラブルシューティング, 171
 - ドライブキャリア, 85
 - 起動デバイスの設定, 99
 - 取り外し, 83
 - 取り付け, 83
- バッテリー (RAID)
 - 取り付け, 97
- バッテリー (システム)
 - トラブルシューティング, 161
 - 交換, 137
- パスワード
 - システム, 65
 - セットアップ, 69
 - 無効化, 192
- ヒートシンク, 134
- ビデオ
 - トラブルシューティング, 154
 - 前面パネルコネクタ, 14
 - 背面パネルコネクタ, 19
- ファンブラケット
 - 取り外し, 108
 - 取り付け, 109
- プロセッサ
 - アップグレード, 132
 - トラブルシューティング, 177
 - 取り外し, 132
 - 取り付け, 135
- ベースボード管理コントローラ
 - 「BMC」を参照
- ベゼル, 77
- ホットプラグ対応
 - ハードドライブ, 81
 - 電源ユニット, 87
 - 冷却ファン, 92
- マイクロプロセッサ
 - 「プロセッサ」を参照
- マウス
 - トラブルシューティング, 155

- メッセージ
 - アラート, 49
 - エラーメッセージ, 52
 - システム, 37
 - ステータス LCD, 22
 - ハードドライブインジケータ
コード, 17
 - 警告, 49
 - 診断, 49
- メモリキーコネクタ
(USB), 99
- メモリモジュール (DIMM)
 - 構成, 125
 - 取り外し, 131
 - 取り付け, 129
- ライザー 「拡張カードライ
ザー」を参照
- 安全について, 151
- 拡張カード
 - 「PCIe 拡張カード」を参照
- 拡張カードケース
 - 取り付け, 112
- 拡張カードライザー
 - ライザー 1 の取り外し, 110
 - ライザー 1 の取り付け, 111
 - ライザー 2 の取り外し, 112
 - ライザー 2 を拡張カードブラ
ケットから取り外す
方法, 113
 - ライザー 2 を拡張カードブラ
ケットに取り付ける
方法, 115
- 起動デバイス
 - 設定, 99
- 起動時のキー操作, 12
- 警告メッセージ, 49
- 交換
 - システムバッテリー, 137
- 左ライザーボード
 - コネクタ, 192
- 取り外し
 - LOM NIC ドーターカード, 118
 - PCIe 拡張カード, 103
 - RAC カード, 115
 - RAID バッテリー, 97
 - SAS コントローラカード, 97
 - SAS/SATA バックプレーン
ボード, 142
 - SD カード, 90
 - オプティカルドライブ, 120
 - オプティカルドライブをトレイ
から, 124
 - コントロールパネルアセン
ブリ, 144
 - サイドプレーンボード, 139
 - システム基板, 146
 - ハードドライブ, 83
 - ハードドライブのダミー, 82
 - ハードドライブをドライブキャ
リアから, 85
 - ファンブラケット, 108
 - プロセッサ, 132
 - プロセッサ冷却用エアフロー
カバー, 107
 - メモリ, 131
 - メモリモジュール冷却用エアフ
ローカバー, 105
 - ライザー 2 をブラケット
から, 113

- 拡張カードライザー 91, 110
- 拡張カードライザー 92, 112
- 電源ユニット, 87
- 電源ユニットダミー, 89
- 冷却ファン, 92
- 取り付け
 - LOM NIC ドーターカード, 120
 - PCIe 拡張カード, 102
 - RAC カード, 117
 - RAID バッテリー, 97
 - SAS コントローラカード, 94
 - SAS/SATA バックプレーン
ボード, 143
 - SD カード, 92
 - USB メモリキー, 100
 - オプティカルドライブ, 121
 - オプティカルドライブをトレ
イに, 124
 - コントロールパネルアセン
ブリ, 146
 - サイドプレーンボード, 140
 - システム基板, 146, 149
 - ハードドライブ, 83
 - ハードドライブのダミー, 82
 - ファンブラケット, 109
 - プロセッサ, 135
 - プロセッサ冷却用エアフローカ
バー, 107
 - ベゼル, 78
 - メモリモジュール, 129
 - メモリモジュール冷却用エアフ
ローカバー, 107
 - 拡張カード 2 をブラケッ
トに, 115
 - 拡張カードケース, 112
 - 拡張カードライザー 1, 111
 - 電源ユニット, 88
 - 電源ユニットダミー, 89
 - 冷却ファン, 93
 - 診断メッセージ, 49
 - 前面パネルの機能, 14
 - 電源インジケータ, 14, 20
 - 電源ユニット
 - インジケータ, 20
 - トラブルシューティング, 162
 - 取り外し, 87
 - 取り付け, 88
 - 電源ユニットダミー, 89
 - 電話番号, 197
 - 内蔵 SD カードスロ
ット, 90, 193
 - 背面パネルの機能, 19
 - 保証, 11
 - 冷却ファン
 - トラブルシューティング, 163
 - 取り外し, 92
 - 取り付け, 93
 - 冷却用エアフローカバー
 - プロセッサ冷却用エアフローカ
バーの取り外し, 107
 - プロセッサ冷却用エアフローカ
バーの取り付け, 107
 - メモリモジュール冷却用エアフ
ローカバーの取り
外し, 105
 - メモリモジュール冷却用エアフ
ローカバーの取り
付け, 107