

# Dell™ PowerEdge™ 2970 システム オーナーズマニュアル

## メモ、注意、警告

-  **メモ**：コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意**：ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。
-  **警告**：物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

---

**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、Inspiron、Dell Precision、Dimension、OptiPlex、Latitude、PowerEdge、PowerVault、PowerApp、PowerConnect、XPS、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 および Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。EMC は EMC Corporation の登録商標です。

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

Model EMS01

2007 年 2 月

P/N WW671

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	13
	ハードドライブインジケータコード	15
	背面パネルの機能およびインジケータ	17
	外付けデバイスの接続	17
	電源インジケータコード	18
	NIC インジケータコード	19
	LCD ステータスメッセージ	20
	LCD ステータスメッセージの問題の解決	30
	LCD ステータスメッセージの消去	30
	システムメッセージ	30
	警告メッセージ	40
	Diagnostics (診断) メッセージ	40
	アラートメッセージ	40
2	セットアップユーティリティの使い方	41
	セットアップユーティリティの起動	41
	エラーメッセージへの対応	41
	セットアップユーティリティの使い方	42
	セットアップユーティリティのオプション	42
	メイン画面	42
	Memory Information (メモリ情報) 画面	45
	CPU Information (CPU 情報) 画面	46
	Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	47
	Serial Communication (シリアル通信) 画面	48
	System Security (システムセキュリティ) 画面	49
	Exit (終了) 画面	50

システムパスワードとセットアップパスワードの機能	50
システムパスワードの使い方	51
セットアップパスワードの使い方	53
忘れてしまったパスワードの無効化	55
ベースボード管理コントローラの設定	55
BMC セットアップモジュールの起動	55
BMC セットアップモジュールのオプション	55
<b>3 システム部品の取り付け</b>	<b>57</b>
推奨するツール	57
システムの内部	58
前面ベゼル	60
前面ベゼルの取り外し	60
前面ベゼルの取り付け	61
システムカバーの開閉	62
システムカバーの取り外し	62
システムカバーの取り付け	62
ハードドライブ	63
ドライブのダミーの取り外し	64
ドライブのダミーの取り付け	64
ホットプラグ対応ハードドライブの取り外し	64
ホットプラグ対応ハードドライブの取り付け	65
ハードドライブキャリアの取り外しと取り付け	67
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	67
ハードドライブをドライブキャリアに取り付ける方法	67
電源ユニット	69
電源ユニットの取り外し	69
電源ユニットの取り付け	70
電源ユニットダミーの取り外し	71
電源ユニットダミーの取り付け	71
システムファン	71
システムファンの取り外し	71
冷却ファンの取り付け	73

<b>SAS コントローラードーターカード</b> . . . . .	<b>73</b>
SAS コントローラードーターカードの取り付け . . . . .	73
SAS コントローラードーターカードの取り外し . . . . .	76
<b>RAID バッテリー</b> . . . . .	<b>77</b>
RAID バッテリーの取り付け . . . . .	77
RAID バッテリーの取り外し . . . . .	78
<b>起動デバイスの設定</b> . . . . .	<b>78</b>
<b>内部 USB メモリキーコネクタ</b> . . . . .	<b>78</b>
オプションの内蔵 USB メモリキーの取り付け . . . . .	79
<b>拡張カード</b> . . . . .	<b>80</b>
拡張カードの取り付けガイドライン . . . . .	81
拡張カードの取り付け . . . . .	81
拡張カードの取り外し . . . . .	83
<b>冷却用エアフローカバー</b> . . . . .	<b>83</b>
冷却用エアフローカバーの取り外し . . . . .	84
冷却用エアフローカバーの取り付け . . . . .	85
<b>ファンブラケット</b> . . . . .	<b>85</b>
ファンブラケットの取り外し . . . . .	85
ファンブラケットの取り付け . . . . .	87
<b>拡張カードケース</b> . . . . .	<b>87</b>
拡張カードケースの取り外し . . . . .	87
拡張カードケースの取り付け . . . . .	88
<b>RAC カード</b> . . . . .	<b>89</b>
RAC カードの取り外し . . . . .	89
RAC カードの取り付け . . . . .	90
<b>オプティカルドライブ</b> . . . . .	<b>91</b>
オプティカルドライブをシステムから取り外す方法 . . . . .	91
オプティカルドライブの取り付け . . . . .	92
オプティカルドライブをドライブトレイから取り外す方法 . . . . .	93
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 . . . . .	93

<b>ディスクドライブ</b> . . . . .	<b>94</b>
ディスクドライブをシステムから取り外す方法 . . . . .	94
ディスクドライブをシステムに取り付ける方法 . . . . .	95
ディスクドライブをドライブキャリアから取り外す方法 . . . . .	96
ディスクドライブをドライブキャリアに取り付ける方法 . . . . .	97
<b>テープドライブ</b> . . . . .	<b>98</b>
内蔵テープドライブの取り外しと取り付け . . . . .	98
テープドライブのケーブル保持ブラケットの取り外しと取り付け . . . . .	100
<b>システムメモリ</b> . . . . .	<b>102</b>
メモリモジュール取り付けガイドライン . . . . .	102
メモリスペアリングのサポート . . . . .	104
メモリモジュールの取り付け . . . . .	106
メモリモジュールの取り外し . . . . .	108
<b>内蔵 NIC TOE</b> . . . . .	<b>109</b>
<b>プロセッサ</b> . . . . .	<b>109</b>
プロセッサの取り外し . . . . .	109
プロセッサの取り付け . . . . .	112
<b>システムバッテリー</b> . . . . .	<b>113</b>
システムバッテリーの交換 . . . . .	113
<b>拡張カードライザーボード</b> . . . . .	<b>115</b>
左拡張カードライザーボードの取り外し . . . . .	115
左ライザーボードの取り付け . . . . .	116
センターライザーボードの取り外し . . . . .	117
センターライザーボードの取り付け . . . . .	118
<b>サイドプレーンボード</b> . . . . .	<b>118</b>
サイドプレーンボードの取り外し . . . . .	118
サイドプレーンボードの取り付け . . . . .	120
<b>SAS/SATA バックプレーンボード</b> . . . . .	<b>120</b>
SAS/SATA バックプレーンボードの取り外し . . . . .	120
SAS/SATA バックプレーンボードの取り付け . . . . .	122
<b>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)</b> . . . . .	<b>122</b>
コントロールパネルアセンブリの取り外し . . . . .	122
コントロールパネルアセンブリの取り付け . . . . .	124

システム基板（サービス技術者専用の手順）	125
システム基板の取り外し	125
システム基板の取り付け	128
<b>4 システムのトラブルシューティング</b>	<b>129</b>
<b>作業にあたっての注意</b>	<b>129</b>
<b>起動ルーチン</b>	<b>129</b>
<b>周辺機器のチェック</b>	<b>130</b>
IRQ 割り当て競合のトラブルシューティング	130
外部接続のトラブルシューティング	131
ビデオサブシステムのトラブルシューティング	131
キーボードのトラブルシューティング	132
マウスのトラブルシューティング	132
<b>基本的な I/O 機能のトラブルシューティング</b>	<b>133</b>
シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング	133
USB デバイスのトラブルシューティング	134
<b>NIC のトラブルシューティング</b>	<b>135</b>
<b>システムが濡れた場合のトラブルシューティング</b>	<b>136</b>
<b>システムが損傷した場合のトラブルシューティング</b>	<b>137</b>
<b>システムバッテリーのトラブルシューティング</b>	<b>137</b>
<b>電源ユニットのトラブルシューティング</b>	<b>138</b>
<b>システム冷却問題のトラブルシューティング</b>	<b>139</b>
ファンのトラブルシューティング	139
<b>システムメモリのトラブルシューティング</b>	<b>140</b>
<b>ディスクドライブのトラブルシューティング</b>	<b>142</b>
<b>オプティカルドライブのトラブルシューティング</b>	<b>144</b>
<b>テープドライブのトラブルシューティング</b>	<b>144</b>

ハードドライブのトラブルシューティング . . . . .	146
SAS または SAS RAID コントローラドーターカードのトラブルシューティング . . . . .	148
拡張カードのトラブルシューティング . . . . .	149
マイクロプロセッサのトラブルシューティング . . . . .	150
<b>5 システム Diagnostics (診断) プログラムの実行 . . .</b>	<b>153</b>
<b>Server Administrator 診断プログラムの使い方 . . . . .</b>	<b>153</b>
<b>システム Diagnostics (診断) プログラムの機能 . . . . .</b>	<b>153</b>
<b>システム Diagnostics (診断) プログラムの実行が必要な場合 . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>システム Diagnostics (診断) プログラムの実行 . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>システム Diagnostics (診断) プログラムのテストオプション . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>カスタムテストオプションの使い方 . . . . .</b>	<b>155</b>
テストするデバイスの選択 . . . . .	155
診断オプションの選択 . . . . .	155
情報および結果の表示 . . . . .	155
<b>6 ジャンパおよびコネクタ . . . . .</b>	<b>157</b>
<b>システム基板のジャンパ . . . . .</b>	<b>157</b>
<b>システム基板のコネクタ . . . . .</b>	<b>159</b>
<b>SAS/SATA バックプレーンボードコネクタ . . . . .</b>	<b>161</b>
<b>サイドプレーンボードのコネクタ . . . . .</b>	<b>162</b>
<b>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 . . . . .</b>	<b>162</b>
<b>忘れてしまったパスワードの無効化 . . . . .</b>	<b>164</b>

7 困ったときは .....	165
<b>テクニカルサポート</b> .....	<b>165</b>
オンラインサービス .....	166
FAX 情報サービス .....	166
24 時間納期情報案内サービス .....	167
テクニカルサポートサービス .....	167
<b>Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証</b> .....	<b>167</b>
ご注文に関する問題 .....	167
製品情報 .....	167
保証期間中の修理または返品について .....	168
お問い合わせになる前に .....	168
デルへのお問い合わせ .....	170
 用語集 .....	 193
 索引 .....	 201



## 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。保証情報については、『サービス&サポートのご案内』を参照してください。

- 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した各種コンポーネントのマニュアル。これらのオプションを取り付けて設定する方法を説明しています。

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

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

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

## 起動中にシステムの機能にアクセスする方法

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

表 1-1. システムの機能にアクセスするためのキー操作

キー操作	説明
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。42 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。153 ページの「システム Diagnostics (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 ブートを開始します。
<Ctrl><E>	ベースボード管理コントローラ (BMC) 管理ユーティリティが起動し、システムイベントログ (SEL) にアクセスできます。BMC のセットアップ方法と使用法の詳細については、『BMC ユーザーズガイド』を参照してください。
<Ctrl><C>	SAS 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 SAS 設定ユーティリティが起動します。詳細については、お使いの SAS コントローラのユーザーズガイドを参照してください。
<Ctrl><R>	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。このユーティリティを使用して、オプションの SAS RAID カードを設定することができます。詳細については、SAS RAID 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 (47 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。
<Ctrl><D>	オプションの DRAC (Dell Remote Access Controller) を使用している場合は、このキー操作により、選択した DRAC 設定にアクセスできます。DRAC のセットアップ方法と使用法の詳細については、『DRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

## 前面パネルの機能およびインジケータ

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

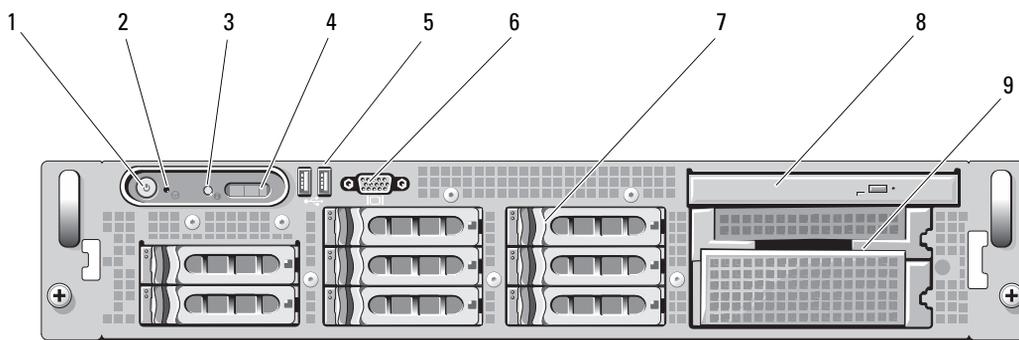


表 1-2. 前面パネルの LED インジケータ、ボタン、およびコネクタ

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><b>メモ：</b>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 30 秒ほどかかる場合があります。</p> <p><b>メモ：</b>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>
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>

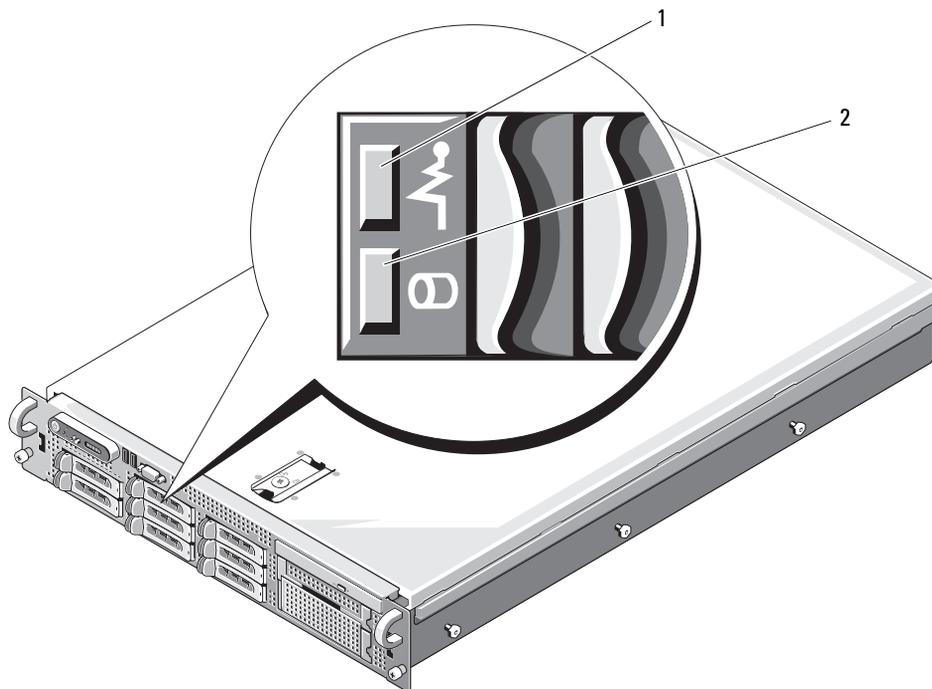
表 1-2. 前面パネルの LED インジケータ、ボタン、およびコネクタ (続き)

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
3	システム識別ボタン		前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、正面の LCD パネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの 1 つをもう一度押すまで点滅を続けます。
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正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。青色の LCD の点滅でどのシステムか識別できます。</p> <p>システムに注意が必要な状況になると LCD が黄色に点灯し、LCD パネルにはエラーコードとエラーの内容を説明するテキストが表示されます。</p> <p><b>メモ：</b> システムが AC 電源に接続されている状態でエラーが検出されると、LCD はシステムの電源がオンになっていてもいなくても黄色に点灯します。</p>
5	USB コネクタ (2)		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。
6	ビデオコネクタ		モニターをシステムに接続します。
7	ハードドライブ (8)		ホットプラグ対応 2.5 インチ 8 台
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 CD、DVD、または CD-RW/DVD ドライブが取り付け可能。</p> <p><b>メモ：</b> DVD デバイスはデータ専用。</p>
9	メディアベイ		オプションのディスクドライブとテープドライブのどちらかまたは両方を取り付けるベイ。

## 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ステータスを示します。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。

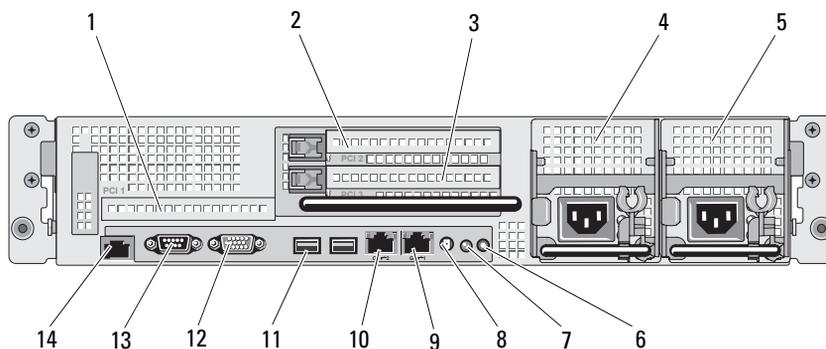
**表 1-3. RAID 構成におけるハードドライブインジケータのパターン**

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	電源ユニットベイ 1 (PS1)	5	電源ユニットベイ 2 (PS2)	6	システム識別ボタン
7	システムステータス インジケータ	8	システムステータスインジ ケータコネクタ	9	NIC2 コネクタ
10	NIC1 コネクタ	11	USB コネクタ (2)	12	ビデオコネクタ
13	シリアルコネクタ	14	リモートアクセスコントロー ラコネクタ (オプション)		

### 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、157 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、41 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

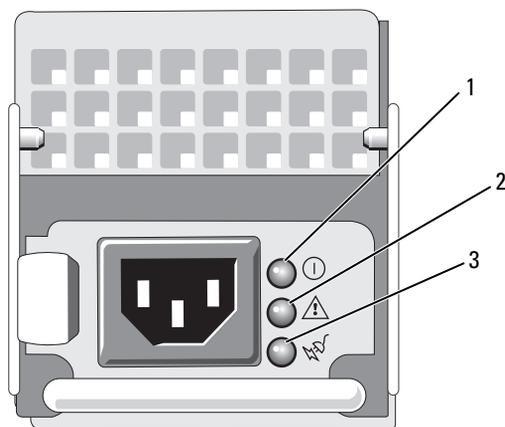
前面パネルの電源ボタンは、システムの電源ユニットからシステムへの電源入力を制御します。電源インジケータは、システムに電源が入っていると緑色に点灯します。

冗長電源ユニットのインジケータは、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一覧を表 1-4 に示します。

表 1-4. 冗長電源ユニットのインジケータ

インジケータ	機能
電源ユニットの状態	緑色は電源ユニットが動作中であることを示します。
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ていることを示します。

図 1-4. 冗長電源ユニットのインジケータ



1 電源ユニットの状態

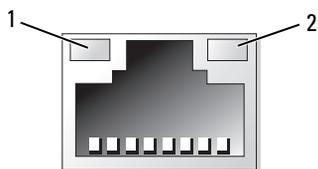
2 電源ユニットの障害

3 AC ラインステータス

## 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一覧を表 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
リンクインジケータおよびアクティビティインジケータがオフ	NIC がネットワークに接続されていません。
リンクインジケータが緑色	NIC がネットワーク上の有効なリンクパートナーに接続されています。
アクティビティインジケータが黄色に点滅	ネットワークデータの送信中または受信中です。

## LCD ステータスメッセージ

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

LCD の青色点灯は正常な動作状態、黄色点灯はエラー状態を示します。LCD には、ステータスコードとその内容を説明するテキストで構成されるメッセージがスクロール表示されます。LCD ステータスメッセージとその考えられる原因の一覧を表 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、165 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>	ユーザーがセットアップユーティリティ内で定義できる 62 文字のストリング。 <システム名> は、以下の状況で表示されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>システムの電源が入っている。</li><li>電源が切れており、アクティブ POST エラーが表示されている。</li></ul>	このメッセージは情報の表示のみです。 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。41 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
E1000	FAILSAFE, Call Support	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。	165 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1114	Temp Ambient	システム環境温度が許容範囲外です。	139 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1118	CPU Temp Interface	BMC が CPU の温度状況を判定できません。そのため、BMC は予防措置として CPU ファンの速度を最大にします。	システムの電源を切り、再度電源を入れます。問題が解決しない場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1210	CMOS Batt	CMOS バッテリーがないか、または電圧が許容範囲外です。	137 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 1-6. 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
E1211	ROMB Batt	RAID バッテリーがないか、不良であるか、または温度が正常でないために再充電できません。	RAID バッテリーコネクタを装着しなおします。77 ページの「RAID バッテリー」、および 139 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。
E1214 E1216 E1217	## 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。	165 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。	165 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。	165 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。	165 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。	165 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。	165 ページの「困ったときは」を参照してください。
E122D	CPU # VDDIO 1.0V PwrGd	プロセッサ # VDDIO の電圧が許容範囲を超えました。	165 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。	165 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。	165 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。	165 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
E1232	GC Fatal1 PwrGd GC Alert1 PwrGd  VDD 12V PS# PwrGd	VLDT 電圧レギュレータに障害が発生しました。  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は、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、165 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。	139 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1311	RPM Fan Mod ##	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。	139 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1313	Fan Redundancy	システムのファン冗長性が失われました。もう 1 つのファンに障害が発生すると、システムは過熱するおそれがあります。	コントロールパネル LCD をスクロールしてその他のメッセージを確認します。139 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
E1410	CPU # IERR	# のプロセッサな内部エラー (IERR) が発生しました。別の原因もあり得ますが、CPU の問題が原因である可能性があります。	165 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
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。	139 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。150 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。 <b>メモ:</b> システムの電源コードを AC コンセントから抜いてもう一度つなぐか、Server Assistant または BMC 管理ユーティリティのいずれかを使用して SEL をクリアするまで、LCD にはこのメッセージが表示されます。ユーティリティの使い方については、『Dell OpenManage ベースボード管理コントローラユーザズガイド』を参照してください。
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。	150 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。	165 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。	165 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。	165 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
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。	138 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。	138 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。
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ユニット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。	138 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、138 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、138 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。	138 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。	165 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、149 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。	拡張カードケースを取り付けなおします。87 ページの「拡張カードケース」を参照してください。  問題が解決しない場合は、ライザ x カードまたはシステム基板に障害があります。165 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、149 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。	拡張カードケースを取り付けなおします。87 ページの「拡張カードケース」を参照してください。  問題が解決しない場合は、ライザ x カードまたはシステム基板に障害があります。165 ページの「困ったときは」を参照してください。
E1714	Unknown Err	システム BIOS によってシステムにエラーが検出されましたが、原因を特定することはできませんでした。	165 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
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、149 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。	拡張カードケースを取り付けなおします。87 ページの「拡張カードケース」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。165 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。	146 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。	146 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。問題が解決しない場合は、RAID のマニュアルを参照してください。
E1812	HDD ## Removed	表示されているハードドライブがシステムから取り外されました。	情報表示のみです。
E1914	DRAC5 Conn2 Cbl	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。90 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
E1A12	PCI Rsr Missing	1 枚またはすべての PCIe 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 がいないか、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。73 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
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。73 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。
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。106 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。	140 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。	140 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。	140 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。	165 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。	165 ページの「困ったときは」を参照してください。
E2016	Int Controller	割り込みコントローラの障害。	165 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。	165 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。	165 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。	165 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。	165 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。	165 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。	165 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
E201D	Shutdown Test	BIOS シャットダウンテストエラー。	165 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。	140 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、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
E201F	DRAC Config	DRAC (Dell Remote Access Controller) の設定エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。  DRAC ケーブルとコネクタが正しく装着されていることを確認します。問題が解決しない場合は、DRAC のマニュアルを参照してください。
E2020	CPU Config	CPU 構成エラー。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。
E2021	Memory Population	メモリ構成が正しくありません。メモリの装着順序が正しくありません。	画面で具体的なエラーメッセージを確認します。140 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。	140 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。	140 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。	140 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 (青色または黄色を背景に LCD が点灯します。)	RAC リモートユーザーによってビデオの電源が切られました。	情報表示のみです。
I1916	Video Off in ## (青色または黄色を背景に LCD が点灯します。)	RAC リモートユーザーによってビデオの電源が xx 秒後に切られます。	情報表示のみです。
W1228	ROMB Batt < 24hr	RAID バッテリーの残容量が 24 時間を下回ったという予報的警告。	RAID バッテリーを交換します。77 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、193 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一覧を表 1-7 に示します。

 **メモ：**表示されたシステムメッセージが表 1-7 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、102 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、140 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	Remote Configuration (リモート設定) リクエストが検出され、処理中です。	操作が完了するまで待ちます。
BIOS Update Attempt Failed!	リモートでの BIOS のアップデートに失敗しました。	BIOS のアップデートをもう一度試みます。問題が解決しない場合は、165 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。109 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。	140 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
Diskette drive <i>n</i> seek failure	<p>セットアップユーティリティの設定が間違っています。</p> <p>ディスクドライブに障害があるか、正しく取り付けられていません。</p> <p>ディスクドライブインタフェースケーブル、または電源ケーブルがしっかり接続されていません。</p>	<p>セットアップユーティリティを実行し、設定を修正します。41 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> <p>ディスクを交換します。それでも問題が解決しない場合は、142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」を参照してください。</p> <p>ディスクドライブインタフェースケーブル、または電源ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
Diskette read failure	<p>ディスクに障害があるか、または正しく挿入されていません。</p>	<p>ディスクを交換します。142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
Diskette subsystem reset failed	<p>ディスクドライブに障害があるか、正しく取り付けられていません。</p>	<p>ディスクドライブインタフェースケーブル、または電源ケーブルを装着しなおします。問題が解決しない場合は、142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
Drive not ready	<p>ディスクがディスクドライブにないか、正しく挿入されていません。</p>	<p>ディスクを交換します。それでも問題が解決しない場合は、142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
Error: Incorrect memory configuration CPU <i>n</i>	<p>CPU <i>n</i> 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。</p>	<p>メモリ構成の詳細については、102 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、140 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。</p>

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
!!*** 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。90 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
Gate A20 failure	キーボードコントローラまたはシステム基板に障害があります。	165 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、129 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、SAS またはオプションの SAS RAID コントローラのどちらか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。	165 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 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	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。	140 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 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。
No boot device available	オプティカル/ディスクドライブサブシステム、ハードドライブ、またはハードドライブサブシステムに障害があるか、または取り付けられていません。または、ドライブ A に起動ディスクがありません。	起動ディスク、起動 CD、または起動ハードドライブを使用します。問題が解決しない場合は、142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」、144 ページの「オプティカルドライブのトラブルシューティング」、および 146 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、41 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。41 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。	165 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
Not a boot diskette	ディスクットに OS が存在しません。	起動用ディスクットを使用します。
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、149 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。	165 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。73 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、165 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。80 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、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Fatal Error caused a system reset:Embedded device Please check the system event log for details.	システム基板またはライザーボードに障害があります。	165 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Fatal Error caused a system reset:Integrated device Please check the system event log for details.	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。73 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、165 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 Fatal Error caused a system reset:Slot <i>n</i> Please check the system event log for details.	表示されているスロットの PCIe カードに障害があるか、または正しく取り付けられていません。	該当するスロット番号の PCIe カードを装着しなおします。81 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。問題が解決しない場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
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。	165 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。73 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。問題が解決しない場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
PCIe Training Error: Slot <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。80 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、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
Plug & Play Configuration Error	PCIe デバイスの初期化中にエラーが発生しました。システム基板に障害があります。	NVRAM_CLR ジャンパを取り付け、システムを再起動します。ジャンパの位置については、図 6-1 を参照してください。問題が解決しない場合は、149 ページの「拡張カードのトラブルシューティング」を参照してください。
Read fault Requested sector not found	OS がディスクドライブまたはハードドライブからデータを読み取れません。ディスク上の特定のセクターが見つからなかったか、要求されたセクターが不良です。	ディスクを交換します。ディスクおよびハードドライブのケーブルが正しく取り付けられていることを確認します。システムに取り付けたドライブの種類に応じて、134 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」または 146 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

表 1-7. システムメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
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。90 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。	リモート設定を再実行します。
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、149 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。
SAS port n hard disk drive not found	SAS 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。	146 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
Sector not found Seek error Seek operation failed	ディスクまたはハードドライブに障害があります。	システムに取り付けたドライブの種類に応じて、142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」、134 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」、または 146 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。	140 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。140 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
This system supports only Opteron(TM) 2000 series processors.	システムがマイクロプロセッサ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。112 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。	137 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。
Time-of-day not set - please run SETUP program	時刻または日付が正しく設定されていません。システムバッテリーに障害があります。	時刻と日付の設定を確認します。41 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。113 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。	165 ページの「困ったときは」を参照してください。
Unsupported CPU combination Unsupported CPU stepping detected	システムがマイクロプロセッサ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。109 ページの「プロセッサ」を参照してください。
Utility partition not available	POST 中に <F10> が押されましたが、起動ハードドライブにユーティリティパーティションが存在しません。	起動ハードドライブにユーティリティパーティションを作成します。システムに付属の CD を参照してください。
Warning:Following faulty DIMMs are disabled: DIMM n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> Total memory size is reduced.	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。n <sub>1</sub> および n <sub>2</sub> 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。	140 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: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、129 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。

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!No micro code update loaded for processor <i>n</i>	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。165 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 <i>n</i>	CPU <i>n</i> 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。	140 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すが、機能が低下します。	メモリモジュールが有効な構成で取り付けられていることを確認します。102 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。問題が解決しない場合は、140 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。
Write fault Write fault on selected drive	ディスク、光学ドライブ / ディスク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。	142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」、144 ページの「光学ドライブのトラブルシューティング」、および 146 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、193 ページの「用語集」を参照してください。

## 警告メッセージ

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

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

## Diagnostics（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。  
Diagnostics（診断）エラーメッセージは、本項には記載されていません。165 ページの「困ったと  
きは」のDiagnostics（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。
- 内蔵デバイスの有効 / 無効を切り替える。
- 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、ただちに <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、30 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一覧を表 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。

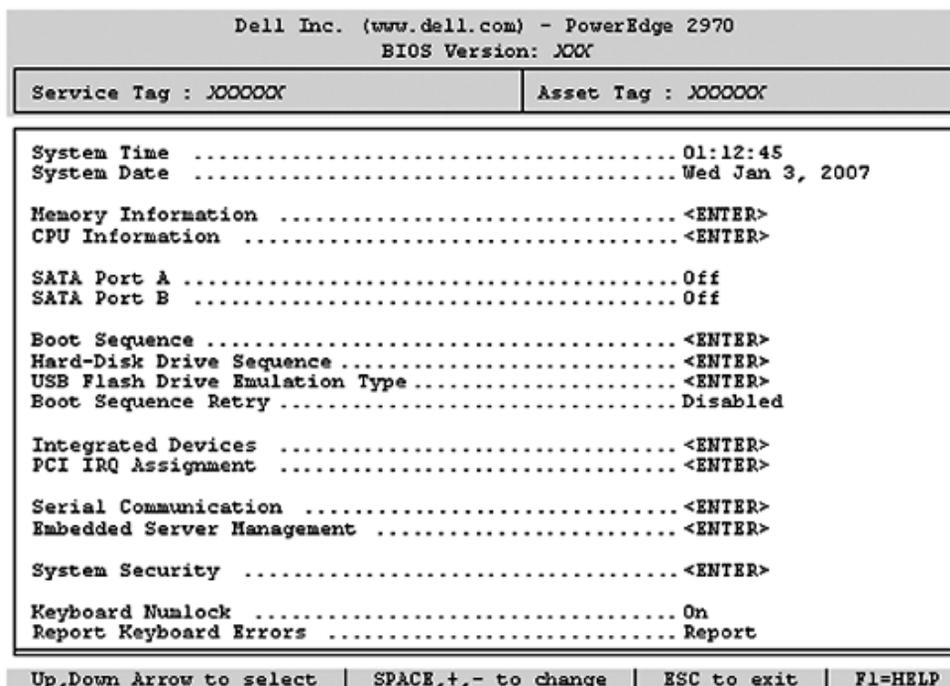
 **メモ：**ほとんどのオプションでは、変更内容は自動的に記録されますが、システムを再起動するまでは有効になりません。

## 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一覧および説明を表 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 (システム時刻)	システム内蔵時計の時刻を設定します。
System Date (システム日付)	システム内蔵カレンダーの日付を設定します。
Memory Information (メモリ情報)	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 (CPU 情報)	マイクロプロセッサに関する情報を表示します (速度、キャッシュサイズなど)。表 2-4 を参照してください。

表 2-2. セットアップユーティリティのオプション (続き)

オプション	説明
SATA Port <i>n</i> (SATA ポート <i>n</i> )	表示されている SATA ポートに取り付けられた SATA ドライブの種類と容量を示します。
Boot Sequence (起動順序)	システム起動時にシステムが起動デバイスを検索する順番を指定します。利用可能なオプションは、ディスクドライブ、CD ドライブ、ハードドライブ、およびネットワークです。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。 <b>メモ</b> ：SAS または SCSI アダプタに取り付けられた外付けデバイスからのシステム起動はサポートされていません。外付けデバイスからの起動に関する最新のサポート情報については、 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> を参照してください。
Hard-Disk Drive Sequence (ハードディスクドライブシーケンス)	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番を指定します。お使いのシステムに取り付けられているハードドライブによって、選択肢が異なります。
USB Flash Drive Emulation Type (USB フラッシュドライブエミュレーションタイプ) (デフォルトは <b>Auto</b> (自動))	USB フラッシュドライブのエミュレーションタイプを指定します。 <b>Hard disk</b> (ハードディスク) を指定すると、USB フラッシュドライブがハードディスクとして動作します。 <b>Floppy</b> (フロッピー) を指定すると、USB フラッシュドライブが取り外し可能なディスクドライブとして動作します。 <b>Auto</b> (自動) ではエミュレーションタイプが自動選択されます。
Boot Sequence Retry (起動順序再試行) (デフォルトは <b>Disabled</b> (無効))	Boot Sequence Retry (起動順序再試行) 機能の有効 / 無効を切り替えます。 <b>Enabled</b> (有効) に設定しておく、前回の起動が失敗した場合、30 秒のタイムアウト後に、システムは起動順序を再試行します。
Integrated Devices (内蔵デバイス)	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 IRQ の割り当て)	PCI バス上の各内蔵デバイスに割り当てられている IRQ、および IRQ を必要とするすべての搭載済み拡張カードが変更できる画面を表示します。
Serial Communication (シリアル通信)	シリアル通信、外付けシリアルコネクタ、フェイルセーフポーレート、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 (組み込みサーバー管理)	前面パネル LCD のオプションの設定、およびユーザーが指定する LCD スtring の設定を行う画面を表示します。
System Security (システムセキュリティ)	システムパスワードおよびセットアップパスワード機能を設定する画面を表示します。表 2-7 を参照してください。詳細については、51 ページの「システムパスワードの使い方」および 53 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。
Keyboard NumLock (キーボードの NumLock) (デフォルトは <b>On</b> (オン))	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)。

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
Report Keyboard Errors (キーボードエラーの報告) (デフォルトは <b>Report</b> )	POST 中のキーボードエラーの報告を有効または無効にします。キーボードが取り付けられているホストシステムでは、 <b>Report</b> (報告する) を選択します。 <b>Do Not Report</b> (報告しない) を選択すると、POST 中に検出されたキーボードまたはキーボードコントローラに関連するすべてのエラーメッセージが省略されます。キーボードがシステムに取り付けられている場合、この設定はキーボード自体の操作には影響しません。

## Memory Information (メモリ情報) 画面

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

表 2-3. Memory Information (メモリ情報) 画面

オプション	説明
System Memory Size (システムメモリのサイズ)	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)	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)	システムメモリの速度を表示します。
Video Memory (ビデオメモリ)	ビデオメモリの容量を表示します。
System Memory Testing (システムメモリテスト)	システム起動時にシステムメモリテストを実行するかどうかを指定します。オプションは <b>Enabled</b> (有効) および <b>Disabled</b> (無効) です。
Redundant Memory (冗長メモリ) (デフォルトは <b>Disabled</b> (無効))	冗長メモリ機能の有効/無効を切り替えます。 <b>Spare Mode</b> (スペアモード) に切り替えると、各 DIMM の第 1 ランクのメモリがメモリスペアリング用に予約されます。104 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。 <b>Node Interleaving</b> (ノードのインタリーピング) フィールドを有効に設定すると、冗長メモリ機能は無効になります。
Node Interleaving (ノードのインタリーピング)	対称的なメモリ構成の場合、このフィールドが有効に設定されていると、メモリのインタリーピングがサポートされます。このフィールドが無効 (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。 <b>メモ</b> : 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ピング) フィールドは <b>Disabled</b> (無効) に設定する必要があります。

## 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一覧および説明を表 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 (64 ビット)	取り付けられているプロセッサが 64 ビット拡張をサポートするかどうかを示します。
Core Speed (コア速度)	プロセッサのクロック速度を表示します。
Bus Speed (バス速度)	プロセッサのバス速度を表示します。
Virtualization Technology (仮想化テクノロジー) (デフォルトは <b>Disabled</b> (無効))	プロセッサが仮想化テクノロジーをサポートしている場合に表示されます。 <b>Enabled</b> (有効) に設定すると、仮想化ソフトウェアがプロセッサの設計に組み込まれている仮想化テクノロジーを使用できるようになります。この機能は、仮想化テクノロジーをサポートするソフトウェアによってのみ使用できます。
Demand-Based Power Management (デマンドベースの電力管理) (デフォルトは <b>Disabled</b> (無効))	デマンドベースの電力管理を有効または無効にします。有効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表が OS に報告されます。無効時には、CPU パフォーマンス状態を示す表は OS に報告されません。 デマンドベースの電力管理をサポートしない CPU が 1 つでもある場合は、フィールドは読み取り専用となり、自動的に <b>Disabled</b> (無効) に設定されます。
Processor XID (プロセッサ XID)	プロセッサのモデル番号を表示します。サブメニューにレベル 2 キャッシュの量とコアの数が表示されます。

## 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! を有効にしないでください。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! の機能を有効にするには、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) オプションを有効にします。

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

## 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一覧および説明を表 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 (内蔵 SAS/RAID コントローラ) (デフォルトは <b>Enabled</b> (有効))	内蔵 SAS コントローラまたはオプションの SAS RAID コントローラが装着されている場合は、それらの有効 / 無効を切り替えます。
Embedded SATA (内蔵 SATA) (デフォルトは <b>ATA Mode</b> (ATA モード))	内蔵 SATA コントローラを <b>Off</b> (オフ) または <b>ATA Mode</b> (ATA モード) に設定できるようにします。
IDE CD-ROM Controller (IDE CD-ROM コントローラ) (デフォルトは <b>Auto</b> (自動))	内蔵 IDE コントローラを有効にします。 <b>Auto</b> (自動) に設定すると、IDE デバイスがチャンネルに接続されていて外付け IDE コントローラが検出されない場合、内蔵 IDE コントローラの各チャンネルは有効になります。 <b>メモ</b> ：お使いのシステムにこのオプションデバイスが含まれていない場合、このオプションはこのメニュー画面に表示されません。
Diskette Controller (ディスクレットコントローラ) (デフォルトは <b>Auto</b> (自動))	システムのディスクレットドライブコントローラを有効または無効にします。 <b>Auto</b> (自動) を選択すると、拡張スロットに取り付けられているコントローラカードを使用する必要がある場合、システムのディスクレットドライブコントローラはオフになります。ドライブを <b>Read-Only</b> (読み取り専用)、または <b>Off</b> (オフ) に設定することも可能です。 <b>Read-Only</b> (読み取り専用) 設定を使うと、ディスクレットドライブを使用してディスクに書き込むことができなくなります。 <b>メモ</b> ：お使いのシステムにこのオプションデバイスが含まれていない場合、このオプションはこのメニュー画面に表示されません。
User Accessible USB Ports (ユーザーのアクセスが可能な USB ポート) (デフォルトは <b>All Ports On</b> (すべてのポートがオン))	ユーザーがアクセス可能なシステムの USB ポートを有効または無効にします。オプションは、 <b>All Ports On</b> (すべてのポートがオン)、 <b>Only Back Ports On</b> (背面ポートのみオン)、および <b>All Ports Off</b> (すべてのポートがオフ) です。
Embedded Gb NIC1 (内蔵 Gb NIC 1) (デフォルトは <b>Enabled with PXE</b> )	システムの内蔵ネットワークインタフェースコントローラ (NIC) を有効または無効にします。オプションは、 <b>Enabled without PXE</b> (PXE なしで有効)、 <b>Enabled with PXE</b> (PXE ありで有効)、および <b>Disabled</b> (無効) です。PXE をサポートしている場合は、ネットワークからシステムを起動できます。変更はシステムの再起動後に有効になります。

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
MAC Address (MAC アドレス)	内蔵 10/100/1000 NIC の MAC アドレスを表示します。このフィールドには、ユーザーが選択できる設定はありません。
TOE Capability (TOE 機能)	オンボード NIC の TOE (TCP/IP オフロードエンジン) 機能のステータスを表示します。
Embedded Gb NIC2 (内蔵 Gb NIC2) (デフォルトは <b>Enabled without PXE</b> (PXE なしで有効))	システムの内蔵ネットワークインタフェースコントローラ (NIC) を有効または無効にします。オプションは、 <b>Enabled without PXE</b> (PXE なしで有効)、 <b>Enabled with PXE</b> (PXE ありで有効)、および <b>Disabled</b> (無効) です。PXE をサポートしている場合は、ネットワークからシステムを起動できます。変更はシステムの再起動後に有効になります。
MAC Address (MAC アドレス)	内蔵 10/100/1000 NIC の MAC アドレスを表示します。このフィールドには、ユーザーが選択できる設定はありません。
TOE Capability (TOE 機能)	オンボード NIC の TOE (TCP/IP オフロードエンジン) 機能のステータスを表示します。

## Serial Communication (シリアル通信) 画面

**Serial Communication** (シリアル通信) 画面の情報フィールドに表示されるオプションの一覧および説明を表 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 (シリアル通信) (デフォルトは <b>Off</b> (オフ))	オプションは、 <b>On without Console Redirection</b> (コンソールリダイレクションなしでオン)、 <b>On with Console Redirection via COM1</b> (COM1 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、 <b>On with Console Redirection via COM2</b> (COM2 を介してのコンソールリダイレクションでオン)、および <b>Off</b> (オフ) です。
External Serial Connector (外部シリアルコネクタ) (デフォルトは <b>COM1</b> )	シリアル通信のために <b>COM1</b> 、 <b>COM2</b> 、または <b>Remote Access Device</b> (リモートアクセスデバイス) から外部シリアルコネクタにアクセスできるかどうかを指定します。
Failsafe Baud Rate (フェイルセーフボーレート) (デフォルトは <b>57600</b> )	ボーレートがリモートターミナルによって自動的にネゴシエートできない場合にコンソールリダイレクションに使用されるフェイルセーフボーレートを表示します。このレートは調節しないでください。
Remote Terminal Type (リモートターミナルの種類) (デフォルトは <b>VT 100/VT 220</b> )	<b>VT 100/VT 220</b> または <b>ANSI</b> を選択します。

表 2-6. Serial Communication (シリアル通信) 画面のオプション (続き)

オプション	説明
Redirection After Boot (起動後のリダイレクト) (デフォルトは <b>Enabled</b> (有効))	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。

## 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一覧および説明を表 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 (システムパスワード)	<p>システムのパスワードセキュリティ機能の現在の状態を表示し、新しいシステムパスワードを設定して確認することができます。</p> <p><b>メモ:</b> システムパスワードの設定、および既存のシステムパスワードの使用または変更の手順については、51 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 (セットアップパスワード)	<p>システムパスワード機能を使用してシステムへのアクセスを制限するのと同じ要領で、セットアップユーティリティへのアクセスを制限できます。</p> <p><b>メモ:</b> セットアップパスワードの設定、および既存のセットアップパスワードの使用または変更の手順については、53 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照してください。</p>
Password Status (パスワードのステータス)	<p><b>Setup Password</b> (セットアップパスワード) オプションを <b>Enabled</b> (有効) に設定すると、システム起動時にシステムパスワードを変更したり無効にしたりできなくなります。</p> <p>システムパスワードをロックするには、まず <b>Setup Password</b> (セットアップパスワード) オプションでセットアップパスワードを設定し、次に <b>Password Status</b> (パスワードステータス) オプションを <b>Locked</b> (ロック) に変更します。この状態では、<b>System Password</b> (システムパスワード) オプションを使ってシステムパスワードを変更したり、&lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; を押して、システム起動時にパスワードを無効にしたりすることはできません。</p> <p>システムパスワードのロックを解除するには、まず <b>Setup Password</b> (セットアップパスワード) フィールドでセットアップパスワードを入力し、次に <b>Password Status</b> (パスワードステータス) オプションを <b>Unlocked</b> (ロック解除) に変更します。この状態では、&lt;Ctrl&gt;&lt;Enter&gt; を押してシステム起動時にシステムパスワードを無効にし、次に <b>System Password</b> (システムパスワード) オプションを使用してシステムパスワードを変更することができます。</p>

表 2-7. 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
Power Button (電源ボタン) (デフォルトは <b>Enabled</b> (有効))	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。 電源ボタンは、セットアップユーティリティで有効にします。無効に設定すると、電源ボタンはシステムの電源を入れる場合のみ使用できます。 <b>メモ</b> ：Power Button (電源ボタン) オプションが <b>Disabled</b> (無効) に設定されていても、電源ボタンを使ってシステムをオンにすることは可能です。
NMI Button (NMI ボタン) (デフォルトは <b>Disabled</b> (無効))	<b>注意</b> ：NMI ボタンは、認定を受けたサポート担当者または OS のマニュアルによって指示された場合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。 NMI 機能を <b>On</b> (オン) または <b>Off</b> (オフ) に設定します。
AC Power Recovery (AC 電源の回復) (デフォルトは <b>Last</b> (前回))	システムの電源が回復した場合のシステムの動作を設定します。オプションが <b>Last</b> (直前) に設定されている場合、システムは電源が中断される直前の電源状態に戻ります。 <b>On</b> (オン) では電源回復時にシステムの電源が入ります。 <b>Off</b> (オフ) では、電源が回復してもシステムの電源は切れたままです。

## Exit (終了) 画面

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

- Save Changes and Exit
- Discard Changes and Exit
- Return to Setup

## システムパスワードとセットアップパスワードの機能

➡ **注意**：パスワード機能は、システム内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。より強固なセキュリティが必要なデータについては、データ暗号化プログラムなどの保護機能を別途使用してください。

➡ **注意**：システムパスワードを設定せずに動作中のシステムから離れたり、システムをロックせずに放置したりした場合、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。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 (53 ページの「既存のシステムパスワードの取り消しと変更」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、164 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。入力したパスワードを訂正するには、<Backspace> または左矢印キーを押して文字を消去します。

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

- 4 <Enter> を押します。

- 5 確認のために、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（53 ページの「セットアップパスワードの使い方」を参照）、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け付けます。

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

パスワードセキュリティを有効のままにしておくには、次の手順を実行します。

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

パスワードセキュリティを無効にするには、次の手順を実行します。

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

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

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

間違ったシステムパスワードを入力すると、パスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。3 回目までに正しいパスワードを入力してください。間違ったパスワードを 3 回入力すると、間違ったパスワードの入力回数とシステムの停止を示すエラーメッセージが表示され、システムが停止し、シャットダウンします。このメッセージは、何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取り消しと変更

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

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

## セットアップパスワードの使い方

### セットアップパスワードの設定

セットアップパスワードは、**Setup Password** (セットアップパスワード) オプションが **Not Enabled** (無効) に設定されている場合にのみ、設定 (または変更) できます。セットアップパスワードを設定するには、**Setup Password** (セットアップパスワード) オプションをハイライト表示して、<+> または <-> キーを押します。パスワードの入力と確認を求めるプロンプトが表示されます。パスワードに使用できない文字を指定すると、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。入力したパスワードを訂正するには、<Backspace> または左矢印キーを押して文字を消去します。

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

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

### セットアップパスワード使用中の操作

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

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



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

### 既存のセットアップパスワードの削除または変更

- 1 セットアップユーティリティを起動して、**System Security**（システムセキュリティ）オプションを選択します。
- 2 **Setup Password**（セットアップパスワード）オプションをハイライト表示し、<Enter> を押してセットアップパスワードウィンドウにアクセスし、<Enter> を 2 回押して既存のセットアップパスワードをクリアします。  
設定が **Not Enabled**（無効）に変わります。
- 3 新しいセットアップパスワードを設定する場合、53 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

164 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つてから、もう一度システムを再起動して、この手順を実行してください。

### BMC セットアップモジュールのオプション

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



## システム部品の取り付け

本項では、以下のシステム部品を取り付ける方法について説明します。

- ハードドライブ
- 電源ユニット
- システムファン
- SAS コントローラードーターカード
- RAID バッテリー
- 内部 USB メモリキーコネクタ
- 拡張カード
- 拡張カードケージ
- 冷却用エアフローカバー
- ファンブラケット
- RAC カード
- オプティカル、ディスケット、およびテープドライブ
- システムメモリ
- プロセッサ
- システムバッテリー
- 拡張カードのライザーボード
- 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。

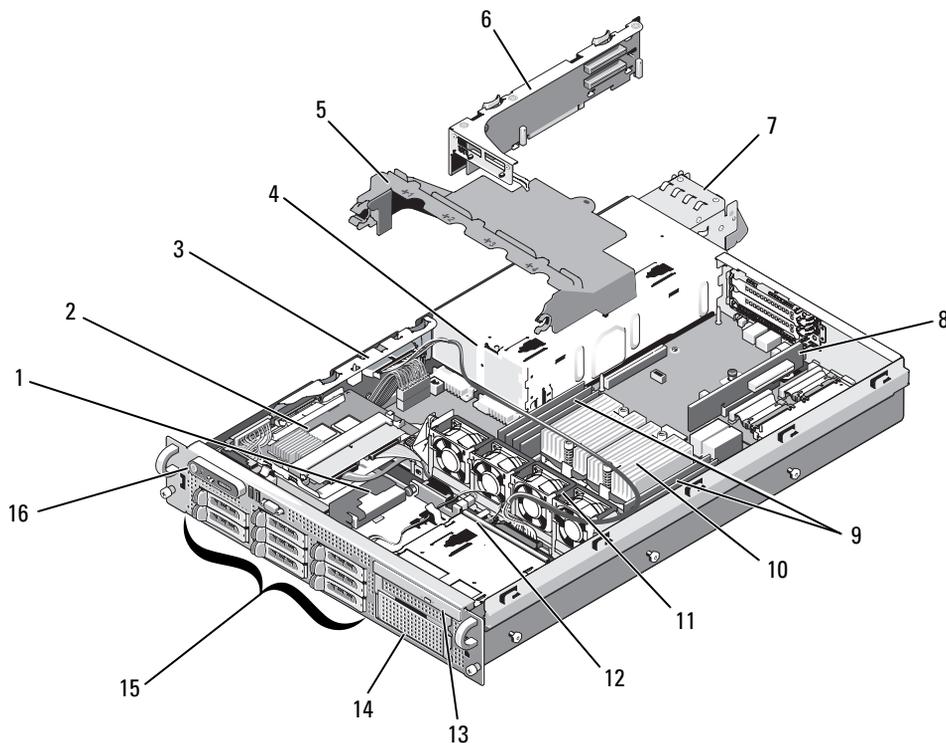
- システムキーロックのキー
- #1 および #2 のプラスドライバ
- T-10 Torx ドライバ
- 静電気防止用リストバンド

## 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 | RAID バッテリー<br>(オプション) | 2 | SAS コントローラまたはオ<br>プションの SAS RAID コ<br>ントローラドーターカード | 3 | サイドプレーン                                    |
| 4 | 電源ユニットベイ              | 5 | 冷却用エアフローカバー  | 6 | 拡張カードケージと左ライ<br>ザー (PCIe スロット 2 およ<br>び 3) |
| 7 | 電源ユニット<br>(1 または 2 台) | 8 | センターライザー<br>(PCIe スロット 1)                          | 9 | メモリモジュール<br>(8 枚まで)                        |

10	ヒートシンクおよびマイクロプロセッサ (1または2個)	1 1	ホットプラグ対応ファン (4台)	12	SAS/SATA バックプレーン
13	スリムラインオプティカルドライブ (オプション)	1 4	オプションのディスクドライブとテープドライブのどちらかまたは両方を取り付けるメディアベイ	15	SAS または SATA ハードドライブ (8台まで)
16	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。左ライザーを取り付けた拡張カードケースには、フルフレンジとハーフフレンジの PCIe 拡張カードを各 1 枚、センターライザーには、ハーフフレンジの PCIe 拡張カードを 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、サイドプレーンボードを通じてシステム基板上のコントローラに接続します。詳細については、91 ページの「オプティカルドライブ」を参照してください。オプションの 3.5 インチディスクドライブ 1 台とオプションのテープドライブ 1 台もメディアベイに装着できます。

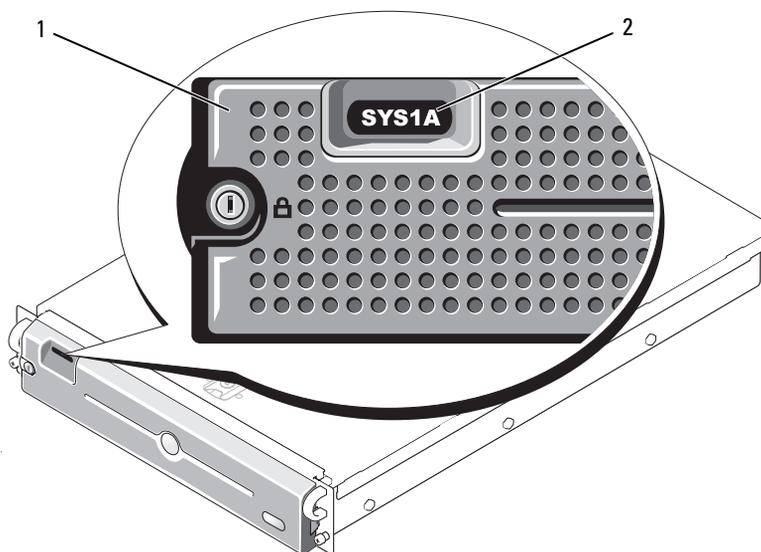
ハードドライブベイには、8 台までの 2.5 インチ SAS ハードドライブまたは 8 台までの 2.5 インチ SATA ハードドライブを装着できます。ハードドライブは、SAS/SATA バックプレーンボードを介して、SAS コントローラカードまたはオプションの SAS RAID コントローラカードに接続します。詳細については、63 ページの「ハードドライブ」および 73 ページの「SAS コントローラドーターカード」を参照してください。

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、157 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、ディスクドライブ、オプティカルドライブ、およびハードドライブ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

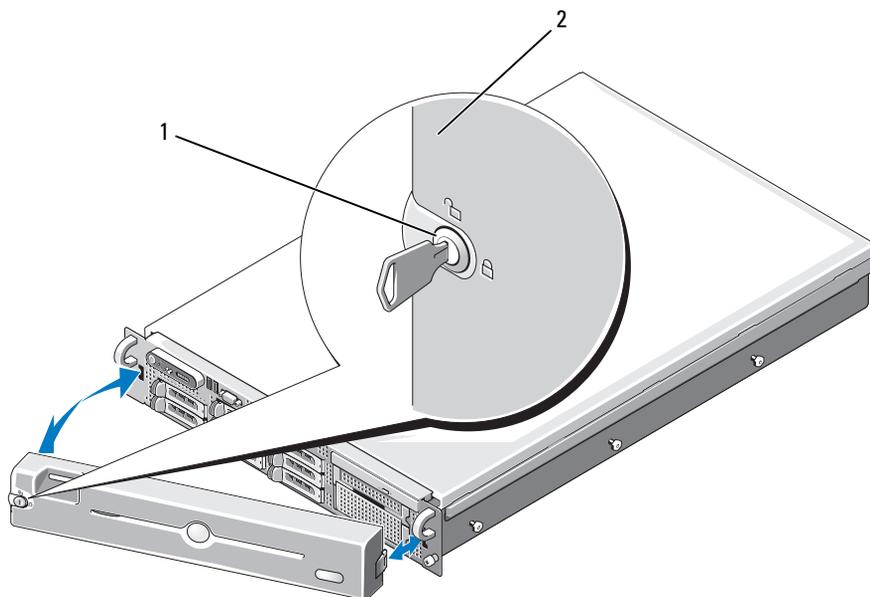


1 ベゼル      2 コントロールパネル LCD

### 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 コントロールパネル LCD

### 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

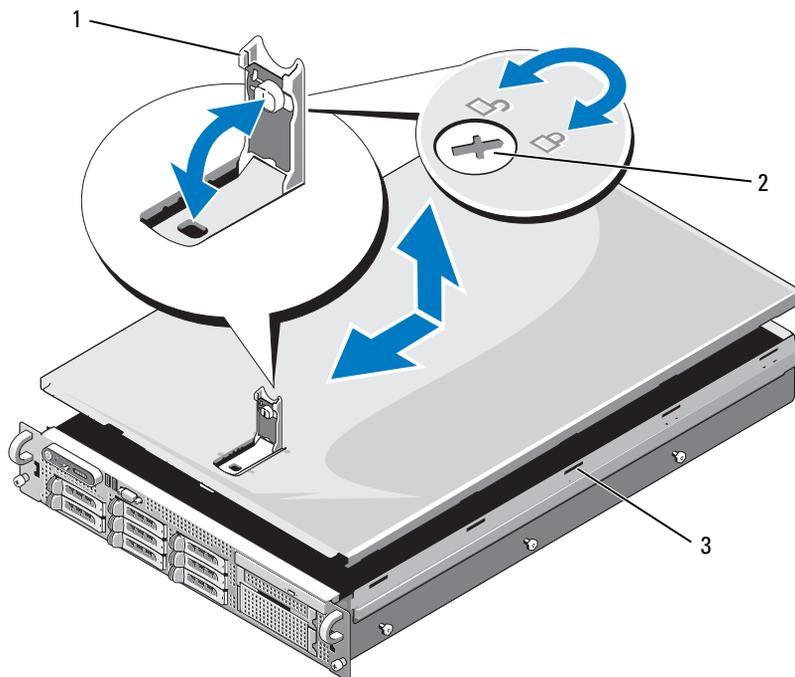
システムのアップグレードまたはトラブルシューティングを行うには、システムカバーを取り外し内部コンポーネントに触れることができるようにします。

- 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 インチハードドライブを 8 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されています。

➡ **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、オプションの SAS RAID コントローラ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。60 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。60 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 ドライブの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。60 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 RAID 管理ソフトウェアからドライブを取り外す準備を行い、ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを安全に取り外すことができるという信号を発するまで待ちます。ホットプラグ対応ドライブを取り外す手順の詳細については、SAS RAID コントローラのマニュアルを参照してください。

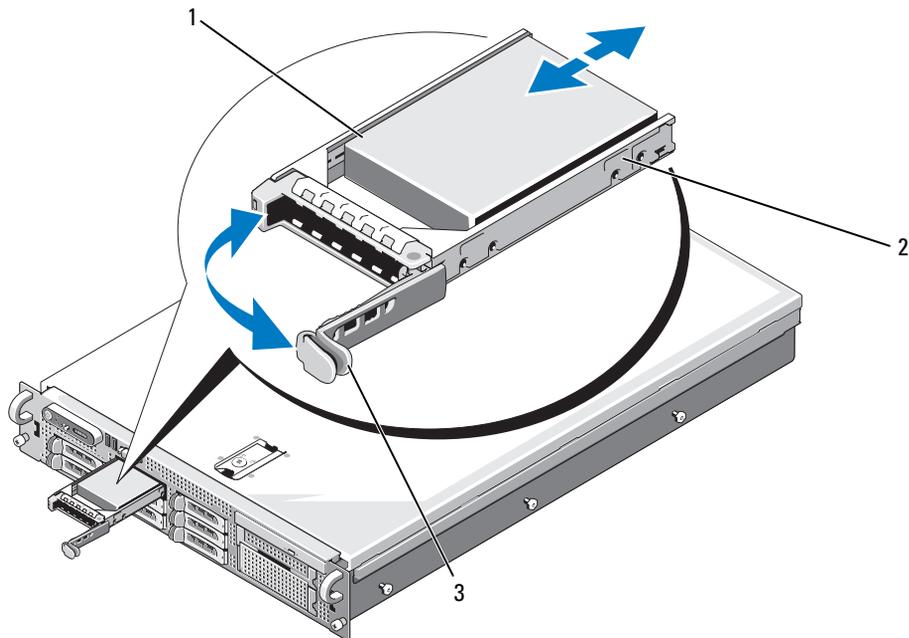
ドライブがオンラインだった場合は、ドライブがパワーダウンする際に、緑色のアクティビティ/障害インジケータが点滅します。両方のドライブインジケータが消灯したら、ドライブを安全に取り外すことができます。

- 3 ドライブキャリアリリースハンドルを開いて、ドライブを取り出せる状態にします。  
図 3-5 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。64 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、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。60 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。64 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。
  - 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。

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

- 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外しと取り付け

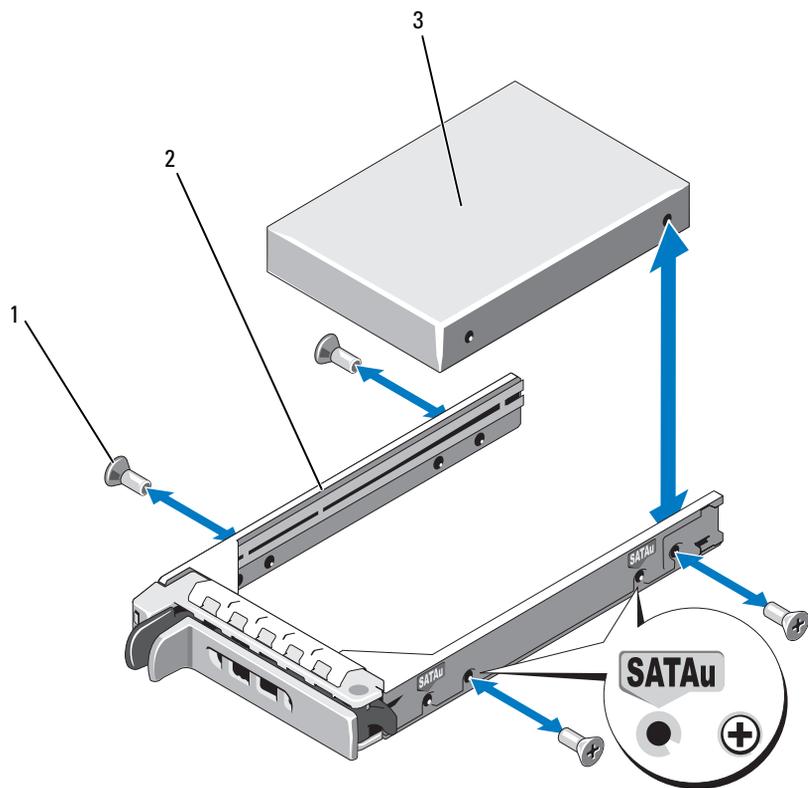
## ハードドライブをハードドライブキャリアから取り外す方法

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 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 750 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 (1) 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 番目の電源ユニットはホットプラグ対応の冗長電源として機能します。

- ➡ **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、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。71 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。電源ユニットを 2 台取り付け、両方を AC 電源に接続すると、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。電源ユニットのダミーを取り付けずに、電源ユニットが 1 台だけ取り付けられた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。

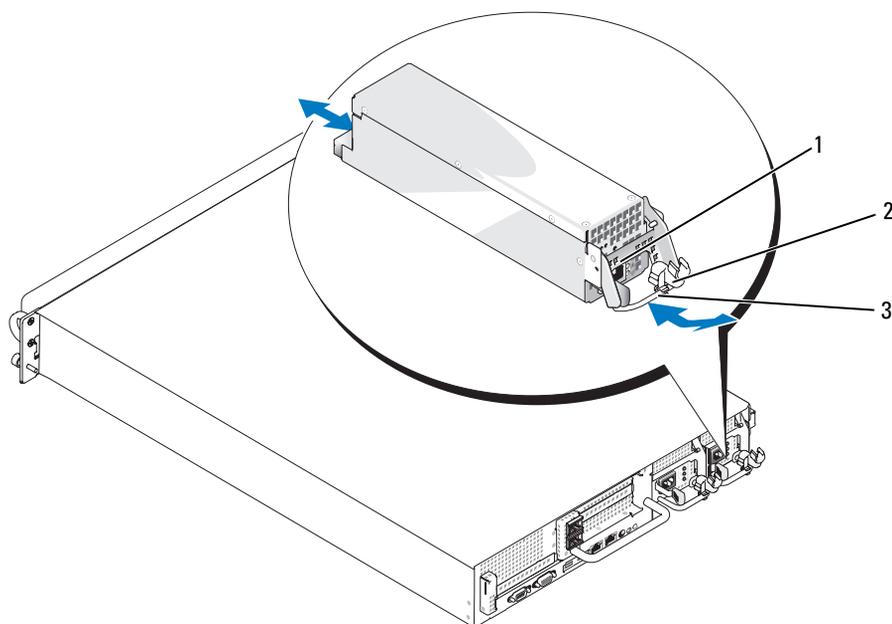
- ➡ **注意：**電源ユニットを 1 台だけ取り付ける場合は、左側の電源ユニットベイ (1) に取り付ける必要があります。

- ➡ **注意：**システムを 120 ~ 220 VAC の範囲の電源に接続し、2 台の電源ユニットを取り付けている場合、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して機能します。

- 🔧 **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、ラッチを外してケーブルマネージメントアームを持ち上げる必要があります。ケーブルマネー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イ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 電源ケーブルをケーブル保持ブラケットに挿入し、電源ユニットに接続して、ケーブルのもう一方のコネクタを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、使用しない電源ユニットベイに電源ユニットダミーを取り付ける必要があります。電源ユニットダミーは、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

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。ダミーを回転させて電源ユニットベイにはめ込み、プラスネジで固定します。

## システムファン

システムには、ホットプラグ対応冷却ファンが 4 台取り付けられています。

### 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。

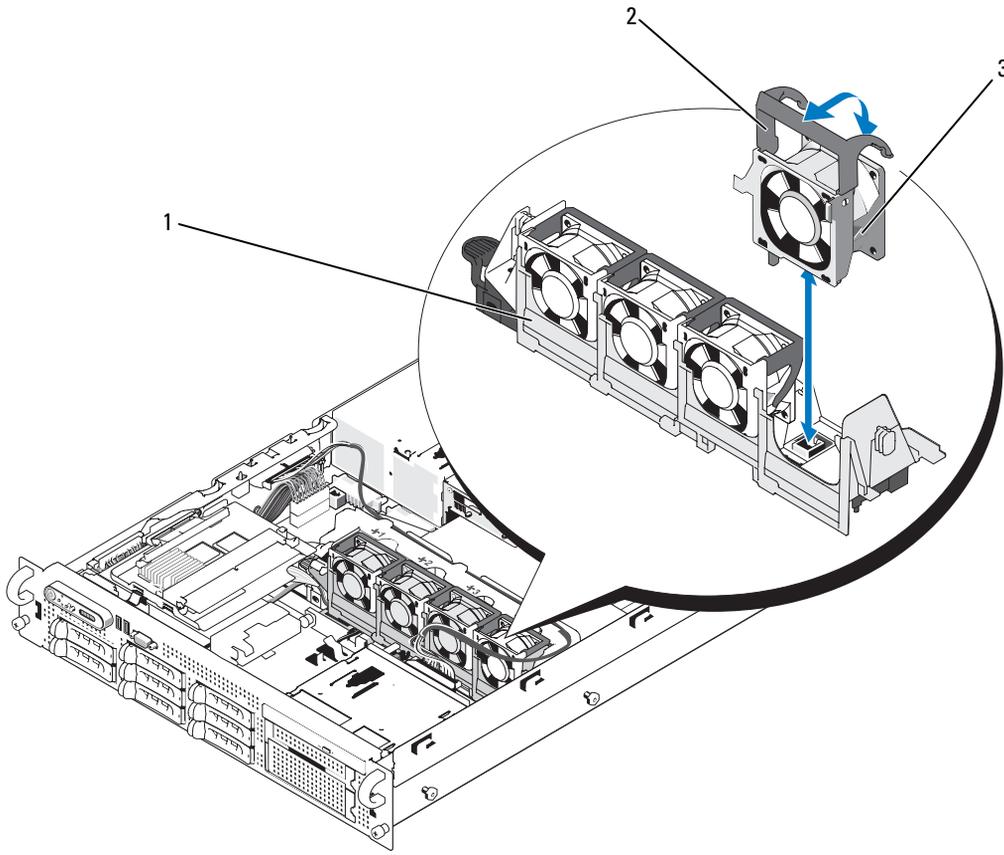
- ➡ **注意：**システムファンはホットプラグ対応です。システムの電源がオンの場合に適切な冷却効果を維持するため、ファンの交換は 1 台ずつ行ってください。

- 1 システムカバーを開きます。62 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：**ファンの取り扱いには、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 ファンの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 3-8 を参照してください。

図 3-8. 冷却ファンの取り外しと取り付け



- 1 ファンブラケット      2 ファンのハンドル      3 ファン

## 冷却ファンの取り付け

- 1 ファン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 3-8 を参照してください。
- 2 システムカバーを閉じます。62 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 SAS コントローラドーターカード専用のスロットがあります。SAS コントローラにより、SAS または SATA ハードドライブのいずれかをサポートするお使いのシステムの内蔵ハードドライブで SAS ストレージサブシステムが使用できるようになります。お使いのシステムでは、RAID と非 RAID の両方のバージョンのコントローラが利用できます。

非 RAID SAS コントローラは、SAS または SATA 内蔵ハードドライブを 4 台までサポートします。ハードドライブはすべて SAS または SATA のどちらかで統一し（SAS と SATA を混在させるドライブ構成はサポートされていません）、アクティブなドライブベイ 0 ~ 3 に装着する必要があります。

オプションの SAS RAID コントローラは、SAS または SATA 内蔵ハードドライブを 8 台までサポートし、ドライブの RAID 構成を可能にします。構成内のハードドライブはすべて SAS または SATA のどちらかで統一されている必要があります。利用可能な RAID 構成、および RAID の設定手順の詳細については、RAID のユーザーマニュアルを参照してください。

2 種類のドーターカードのケーブル接続は異なるものの（SAS コントローラドーターカードにはコネクタが 1 個しかありませんが、SAS RAID コントローラドーターカードには 2 個あります）、以下で説明するように、どちらのカードもサイドプレーンに取り付けます。SAS コントローラドーターカードの RAID バージョンは、図 3-9 に示してあります。

## SAS コントローラドーターカードの取り付け



**注意：**SAS RAID コントローラを取り付ける際には、RAID カードをサイドプレーンボードに取り付ける時に RAID カードの DIMM を押さないでください。

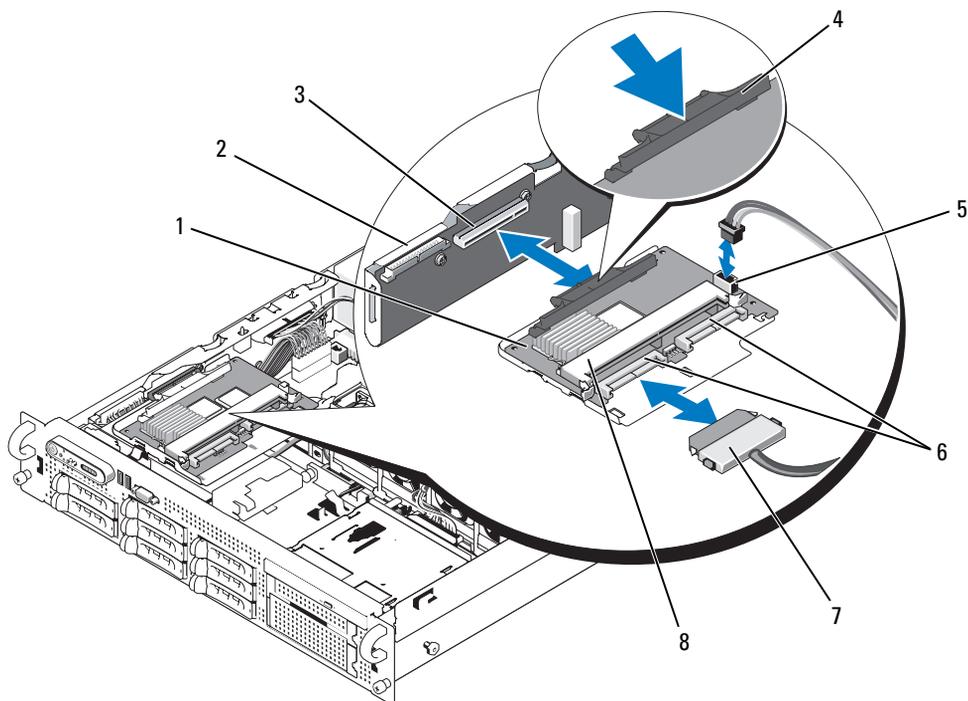


**メモ：**交換用の RAID カードを取り付ける場合は、カードの取り付けが完了するまで、カードを保護するプラスチックカバーを取り外さないでください。

- 1 システムおよび接続されている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。62 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 ドーターカードの端を持って、カードコネクタをサイドプレーンボードの方に向けます。
- 4 SAS ドーターカードトレイのシャーシスロットをシャーシの対応するフックに合わせ、カードコネクタをサイドプレーンボードの SAS ドーターカードコネクタに挿入します。図 3-9 を参照してください。

カードが SAS コントローラドーターカードの中央部分の突起と揃っていることを確認し、カードをサイドプレーンボードに完全に装着します。

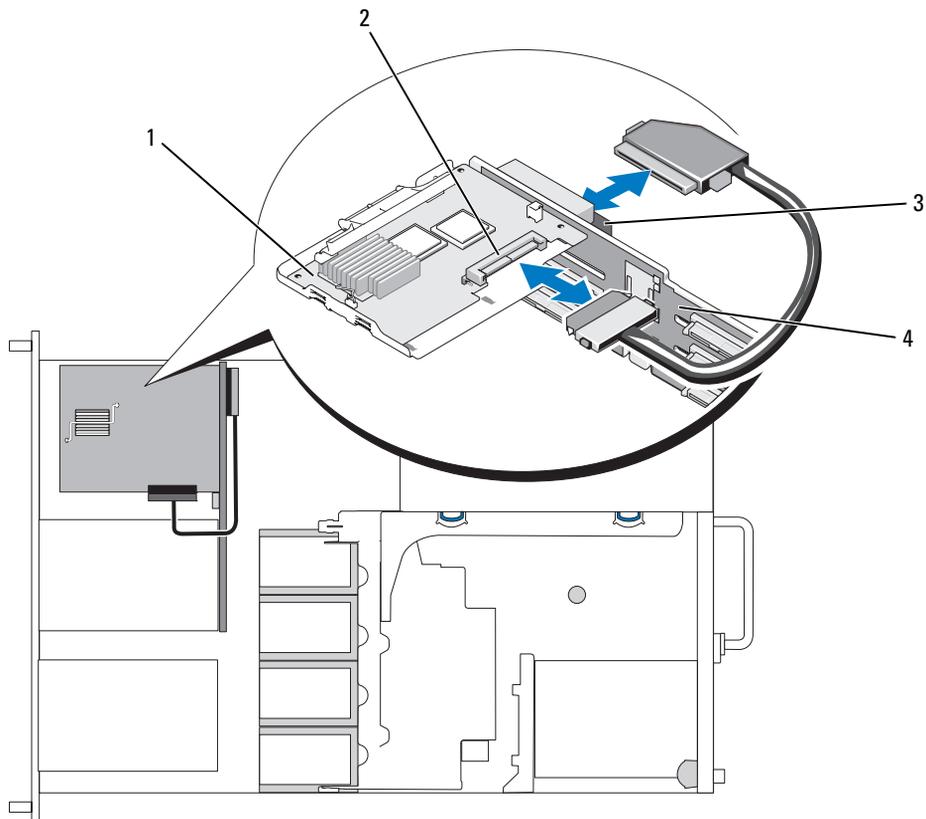
図 3-9. SAS コントローラドーターカードの取り付け



- |                        |   |                         |
|------------------------|---|-------------------------|
| 1 SAS コントローラドーターカード    | 2 サイドプレーン                                   | 3 SAS コントローラドーターカードソケット |
| 4 リリースタブ               | 5 SAS コントローラドーターカードのバッテリーコネクタ (SAS RAID のみ) | 6 SAS コネクタ (1 または 2 個)  |
| 7 SAS ケーブル (1 または 2 本) | 8 SAS RAID コントローラ DIMM (SAS RAID のみ)        |                         |

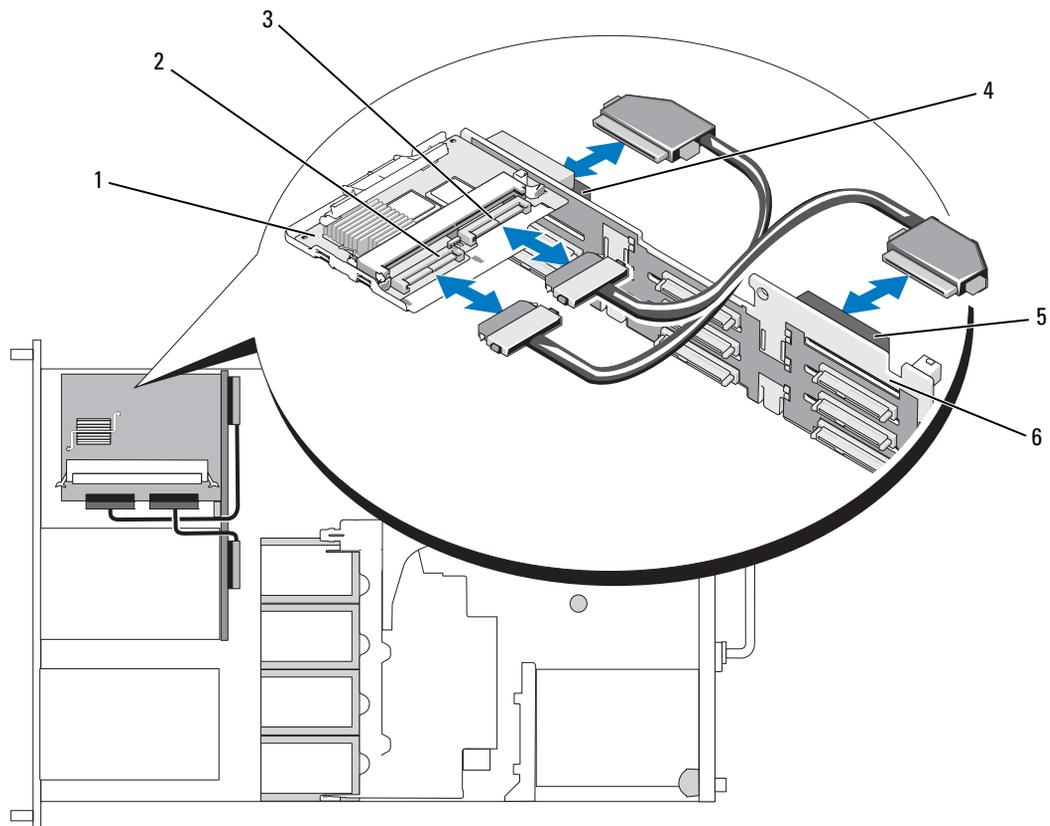
- 5 インタフェースケーブルを SAS コントローラドーターカードとバックプレーンに接続します。
- 非 RAID SAS コントローラ (シングルコネクタ付き) の場合は、インタフェースケーブルの一方の端を SAS コントローラのコネクタ 0 に、もう一方の端を SAS\_A バックプレーンコネクタに接続します。図 3-10 を参照してください。
  - SAS RAID コントローラ (デュアルコネクタ付き) の場合は、1 本目のインタフェースケーブルを SAS RAID コントローラのコネクタ 0 とバックプレーンの SAS\_A コネクタに接続します。2 本目のインタフェースケーブルを SAS RAID コントローラのコネクタ 1 とバックプレーンの SAS\_B コネクタに接続します。図 3-11 を参照してください。
- 6 SAS RAID コントローラを取り付ける場合は、RAID バッテリーを取り付けます。77 ページの「RAID バッテリーの取り付け」を参照してください。

図 3-10. 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 コントローラ 0     |
| 3 バックプレーンコネクタ A (SAS_A) | 4 SAS/SATA バックプレーン |

図 3-11. SAS RAID コントローラードーターカードのケーブル接続



- |   |                         |   |                       |   |                  |
|---|-------------------------|---|-----------------------|---|------------------|
| 1 | SAS RAID コントローラードーターカード | 2 | SAS コントローラ 0          | 3 | SAS コントローラ 1     |
| 4 | バックプレーンコネクタ A (SAS_A)   | 5 | バックプレーンコネクタ B (SAS_B) | 6 | SAS/SATA バックプレーン |

### SAS コントローラードーターカードの取り外し

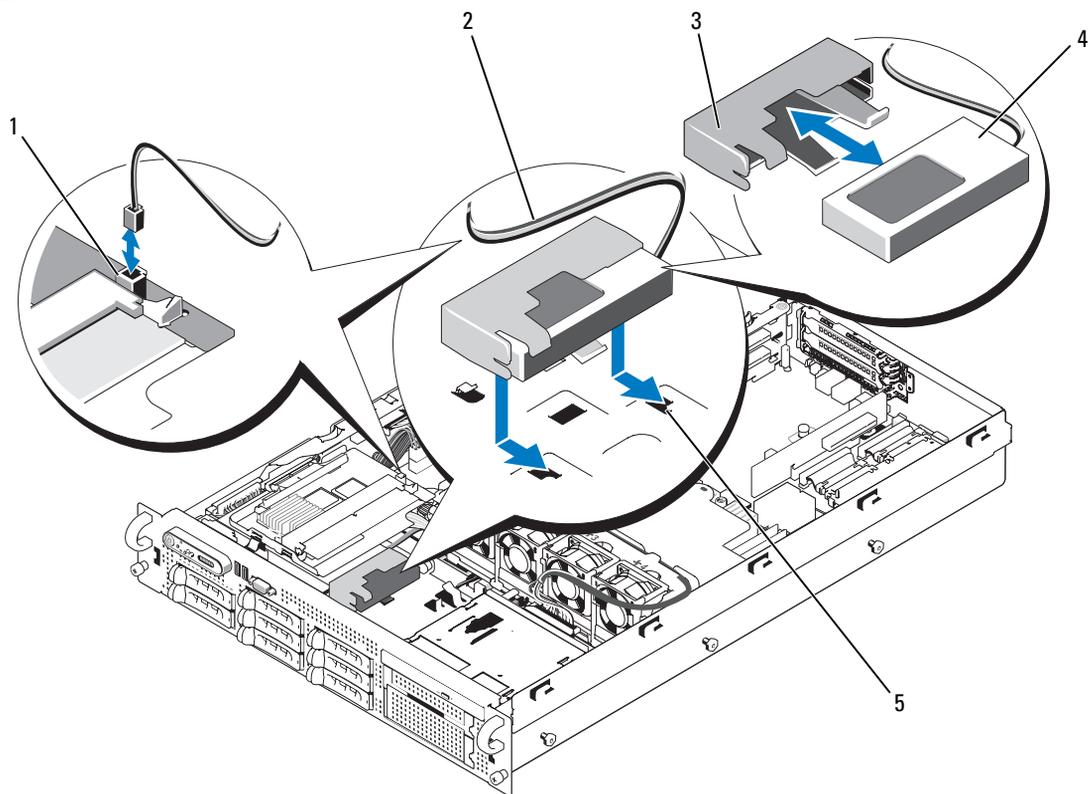
- 1 バッテリーコネクタが取り付けられている場合は、外します。
- 2 カードに接続されているすべての SAS ケーブルを外します。
- 3 リリースタブを慎重に押し下げ、トレイ内の SAS コントローラードーターカードをスライドさせてサイドプレーンコネクタから外します。トレイのシャーシスロットをシャーシのフックから外し、カードを持ち上げてシステムから取り外します。図 3-9 を参照してください。

# RAID バッテリー

## 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 バッテリーをシャーシ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。

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 バッテリーケーブル              | 3 バッテリーキャリア |
| 4 SAS RAID コントローダーターカードのバッテリー | 5 シャーシのバッテリーキャリアスロット (2) |             |

## RAID バッテリーの取り外し

- 1 RAID バッテリーと SAS RAID 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てから左側に押し、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。

## 起動デバイスの設定

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

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

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、41 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

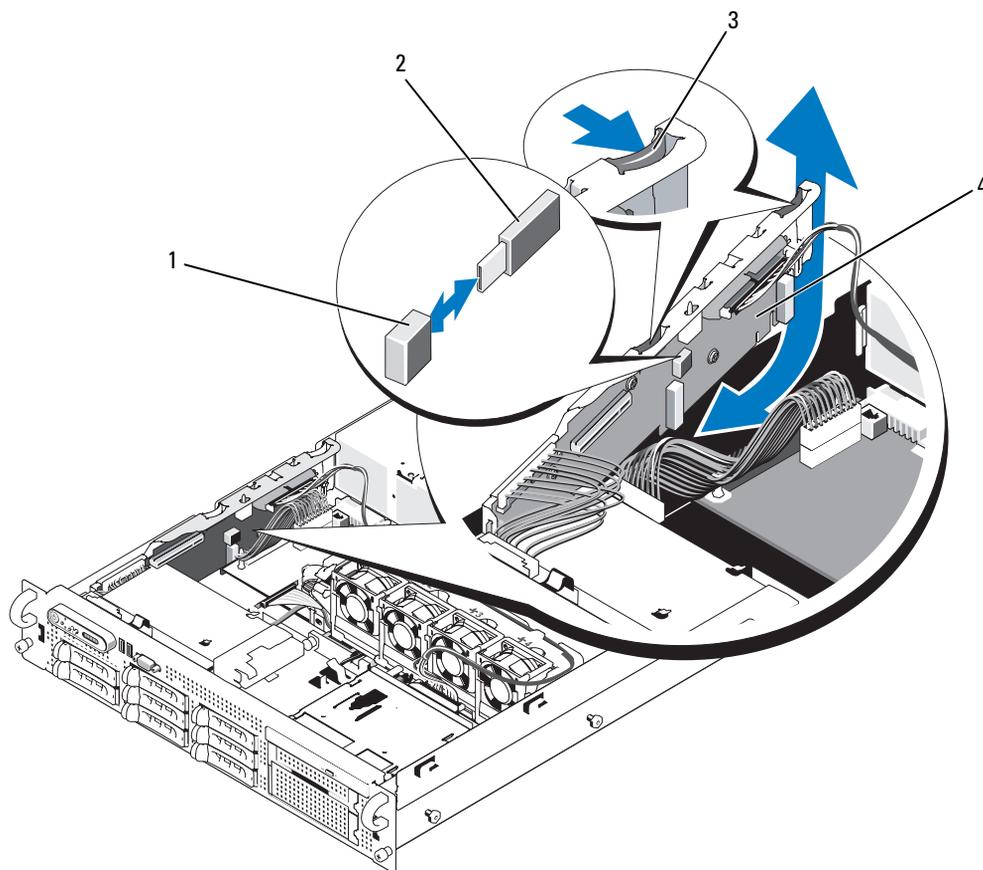
システムのサイドプレーンボードには、オプションの起動可能な USB フラッシュメモリキーに使用する内部 USB コネクタがあります（図 6-4 を参照）。USB メモリキーから起動するには、セットアップユーティリティの起動順序の一覧で USB デバイスを指定する必要があります。42 ページの「セットアップユーティリティのオプション」を参照してください。USB メモリキー上に起動可能ファイルを作成する方法については、USB メモリキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

## 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 システムの電源を切り、すべての周辺機器の電源を切って、電源コードを電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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 コントローラカードを取り外します。76 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。
- 4 サイドプレーンボードにオプティカルドライブケーブルが取り付けられている場合は、オプティカルドライブケーブルを外します。  
 **メモ：**メモリキーの取り付けを完了するために、サイドプレーンからコントロールパネルケーブルを取り外す必要はありません。
- 5 サイドプレーンリリースタブを内側に押し、システム基板のピンから外れる位置までサイドプレーンを持ち上げ、サイドプレーンの端を上部に回転させます。図 3-32 を参照してください。
- 6 サイドプレーンを適切な場所に固定し、サイドプレーン上の USB コネクタの位置を確認し（図 6-4 を参照）、USB メモリキーを取り付けます。図 3-13 を参照してください。
- 7 サイドプレーンをシステム内に戻します。
- 8 オプティカルドライブケーブルがある場合は、接続します。
- 9 SAS コントローラカードを取り付けます。73 ページの「SAS コントローラカードの取り付け」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。62 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 3-13. 内蔵 USB キーの取り付け



- |   |             |   |           |
|---|-------------|---|-----------|
| 1 | 内部 USB コネクタ | 2 | USB メモリキー |
| 3 | サイドプレーンラッチ  | 4 | サイドプレーン   |

## 拡張カード

システムには PCI Express (PCIe) 拡張カードを 3 枚まで取り付けることができます。PCIe 左ライザーボードには、フルレングス PCIe x8 レーン拡張スロットとハーフレングス PCIe x4 レーン拡張スロットが 1 個ずつあります。ハーフハイトセンターライザーボードには PCIe x8 レーン拡張スロットが 1 個あります。3 個の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。

## 拡張カードの取り付けガイドライン

拡張スロットの位置を確認するには、162 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。

-  **メモ**：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。
-  **メモ**：PCIe 左ライザーオプションの PCIe x4 レーン拡張スロットは物理的には PCIe x8 コネクタと変わりますが、PCIe x4 レーンスロットとしてのみ機能します。
-  **メモ**：センターライザーのスロット 1 と左ライザーのスロット 3 は、ハーフレングスの拡張カードにのみ対応しています。左ライザーのスロット 2 は、フルフレングスの拡張カードに対応しています。
-  **メモ**：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。

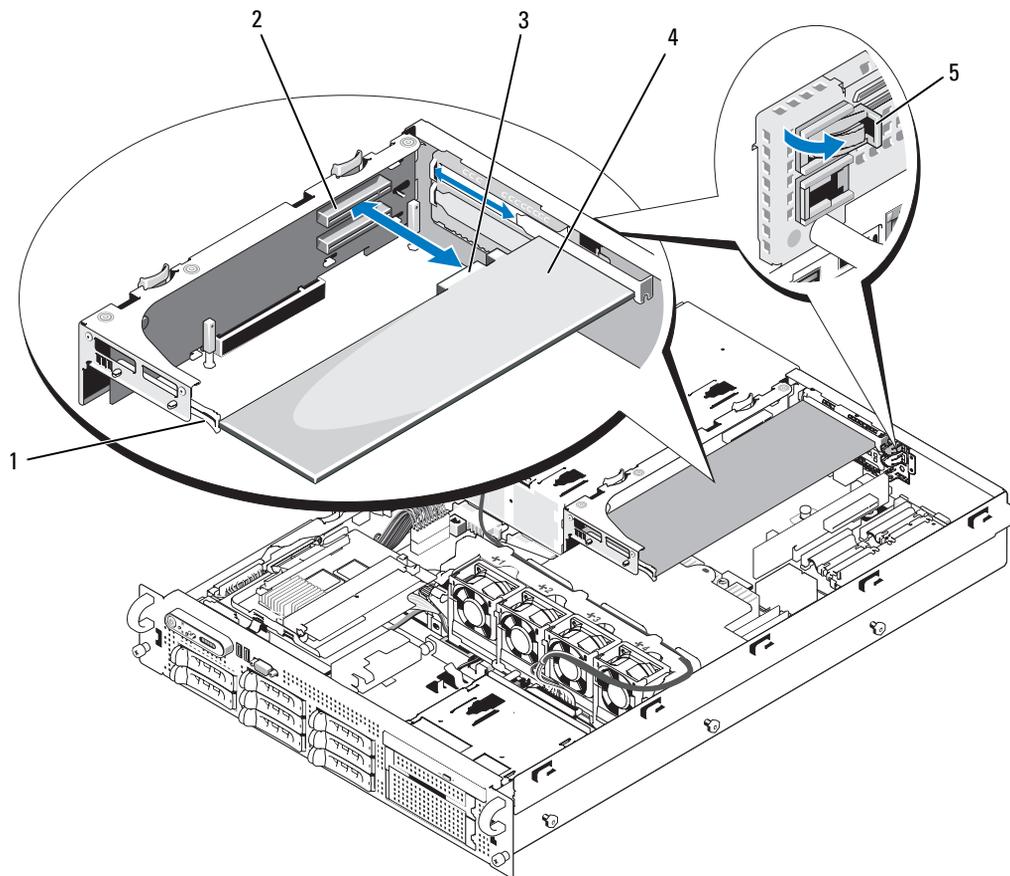
## 拡張カードの取り付け

 **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**：拡張カードを左ライザーとセンターライザーに取り付ける手順は、左ライザーのスロット 2 にフルフ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。フルフ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 拡張カードをパッケージから取り出し、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。62 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、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 拡張カードがフルフレングスの場合は、カードの前端をフロントカードガイドに合わせます。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ー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。

図 3-14. 拡張カードの取り付け



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

- 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。
- システムカバーを閉じます。62 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。62 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 すべての拡張カードケーブルを取り外します。
- 4 次の手順で拡張カードを取り外します。
  - a 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、注意深く拡張カードコネクタから取り外します。
- 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ラー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ラーブラケットを取り付ける必要があります。ブラケットには、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。

- 6 すべての拡張カードケーブルを接続します。
- 7 システムカバーを閉じます。62 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

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

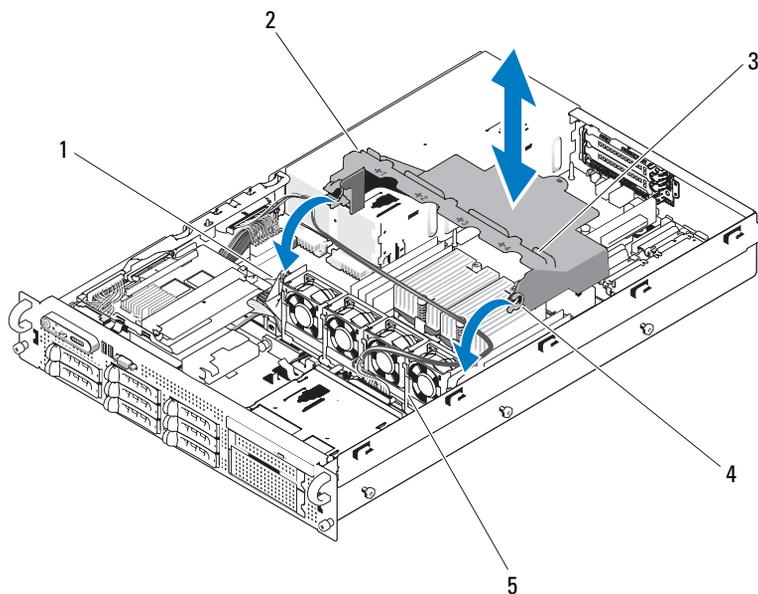
 **警告：** DIMM は、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。DIMM が冷えるのを待ってから作業してください。

 **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。

## 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。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバー上部のケーブルタブからオプティカルドライブケーブルを外します。
- 4 左拡張カードライザーボードから拡張カードを取り外します。
- 5 左ライザーボードを取り外します。115 ページの「左拡張カードライザーボードの取り外し」
- 6 ヒンジで固定されたエアフローカバーをシステム正面方向に回転させ、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。

図 3-15. エアフローカバーの取り外しと取り付け



- |                     |               |          |
|---------------------|---------------|----------|
| 1 エアフローカバーのピボット (2) | 2 冷却用エアフローカバー | 3 ケーブルタブ |
| 4 エアフローカバーのヒンジ (2)  | 5 ファンブラケット    |          |

## 冷却用エアフローカバーの取り付け

- 1 ファンブラケットの両端にあるピボットにエアフローカバーのヒンジを合わせます。  
図 3-15 を参照してください。
- 2 ヒンジがピボットの所定の位置に完全に収まるまで、エアフローカバーをまっすぐにシステム内に押し込みます。
- 3 エアフローカバーを回転させてプロセッサとメモリモジュールを覆います。
- 4 オプティカルドライブケーブルを冷却用エアフローカバー上部のケーブルタブを通して配線します。
- 5 左ライザーボードを取り付けます。116 ページの「左ライザーボードの取り付け」を参照してください。
- 6 拡張カードを左ライザーボードに取り付けます。81 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

## ファンブラケット

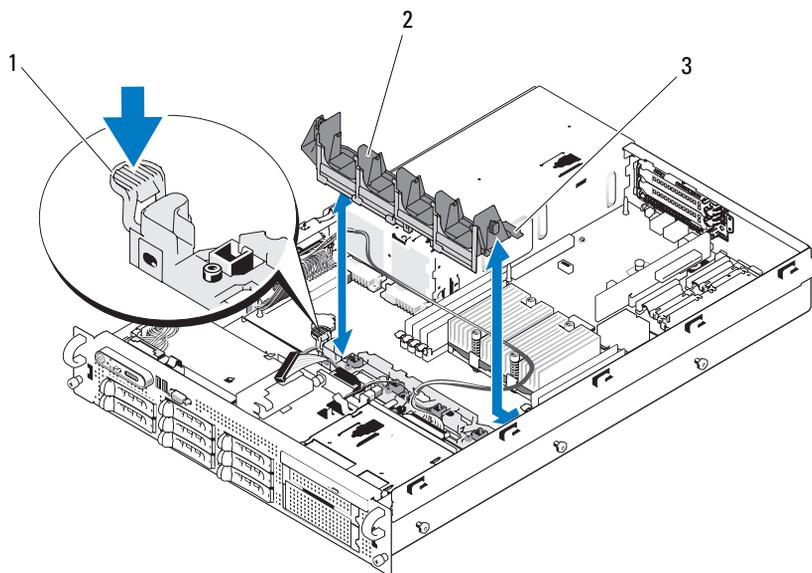
### ファンブラケットの取り外し

 **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。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。84 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 SAS コントローラードーターカードを取り外します。76 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。
- 5 ファンブラケットからファンを取り外します。71 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。

- 6 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ます。図 3-16 を参照してください。  
ブラケットが完全に外れない場合は、ラッチを外す際にブラケットをわずかに押し下げてください。
  - b ブラケット右側のタブがシステム基板トレイから外れるまで、ブラケットの左側を上方向に回転させます。
  - c ブラケットをシステムから引き出します。

図 3-16. 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      3 タブ (2)

## ファンブラケットの取り付け

- 1 ファンブラケットの右側にある 2 つのタブをシステム基板トレイ上の 2 つのスロットに挿入します。
- 2 リリースラッチとプラスチック製のクリップが完全にはまるまで、ファンブラケットの左端をシステム内に下ろします。
- 3 SAS コントローラドーターカードを取り付けます。73 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 ファンをファンブラケットに取り付けます。73 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
- 5 冷却用エアフローカバーを取り付けます。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。

## 拡張カードケース

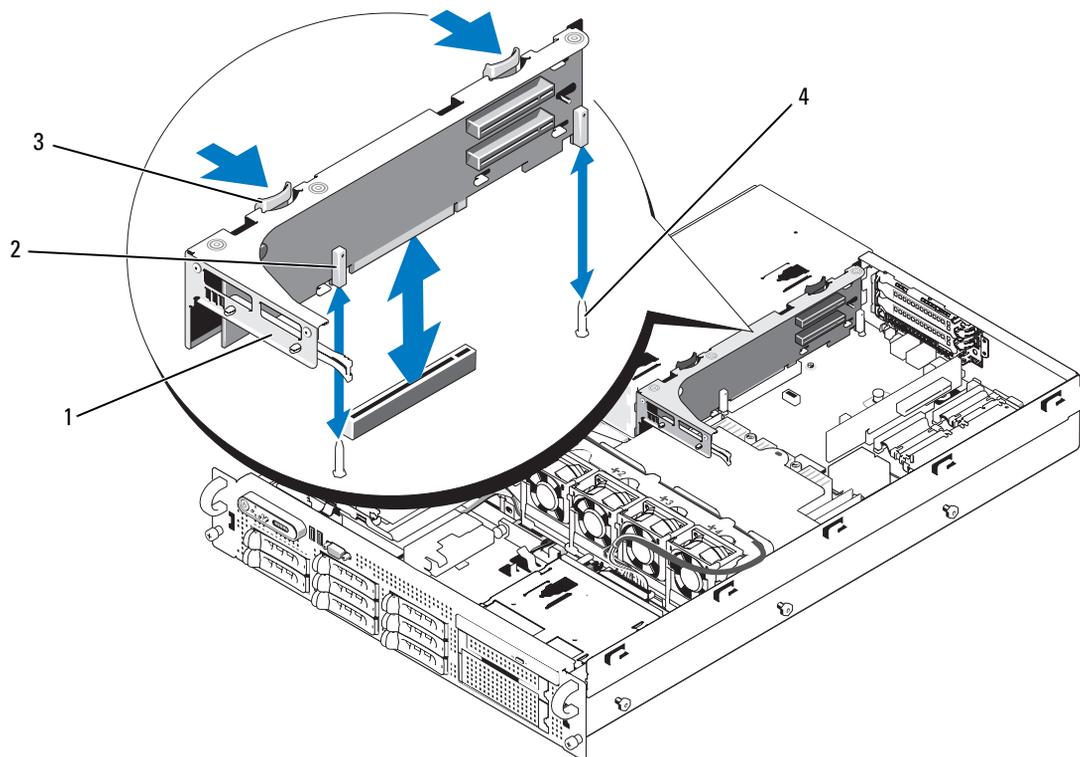
### 拡張カードケースの取り外し

 **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。62 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 すべての拡張カードケーブルを取り外します。
- 4 すべての拡張カードを拡張カードケースから取り外します。83 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードケースにある 2 つの青いリリースラッチを押します。図 3-17 を参照してください。

図 3-17. 拡張カードケースの取り付けと取り外し



- 1 拡張カードケース      2 ピンカラー (2)      3 リリースラッチ (2)  
4 シャーシのピン (2)

6 ケージをシャーシからまっすぐに持ち上げて取り外します。図 3-17 を参照してください。

### 拡張カードケースの取り付け

**⚠ 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 拡張カードケース両端のガイドをシステム基板のピンに合わせ、ケースを下ろします。図 3-17 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。62 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

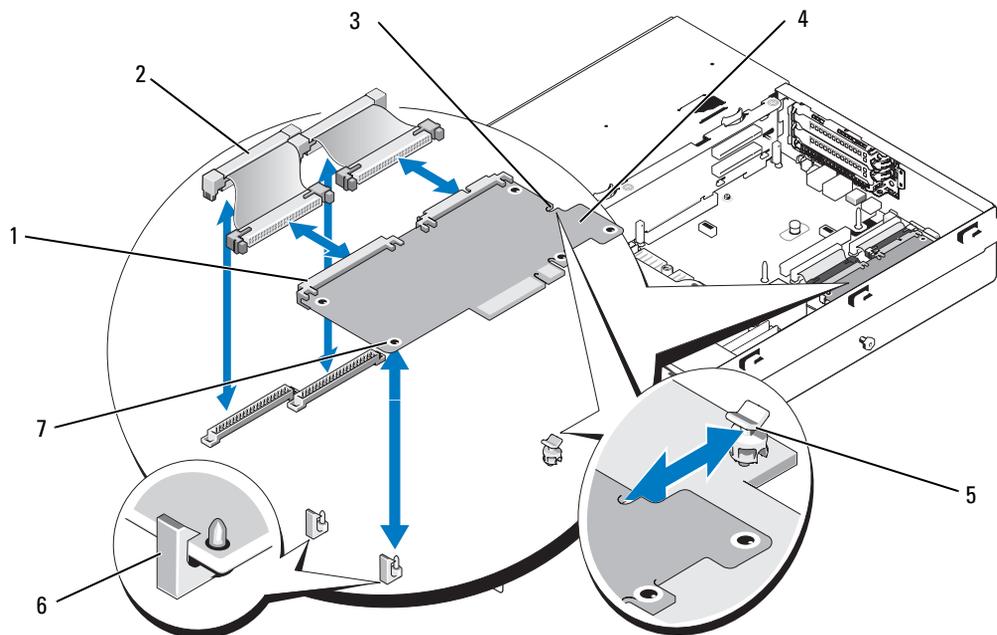
オプションのリモートアクセスコントローラ（RAC）には、サーバーをリモートで管理できる一連のアドバンス機能が備わっています。

## 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。62 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 センターライザーボードを取り外します。117 ページの「センターライザーボードの取り外し」を参照してください。
- 4 RAC カードから 2 本の短いリボンケーブルを外します。図 3-18 を参照してください。

図 3-18. RAC カードの取り付けと取り外し



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

- 5 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。
- 6 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。
- 7 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、システムカバーを閉じます。62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。

 **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。

## 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。62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 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 3-18 を参照してください。
- 4 センターライザーボードを取り外します。117ページの「センターライザーボードの取り外し」を参照してください。
- 5 RACカードを、NICコネクタが背面パネルのRACカード開口部に入る角度にして、向きをまっすぐにします。
- 6 システム基板上のRACコネクタに隣接するプラスチック製の前側の2つの突起に、RACカードの前端を合わせ、所定の位置に収まるまでカードの側面を押し下げます。図 3-18 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。

- 7 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。

- 8 センターライザーボードを取り付けます。118 ページの「センターライザーボードの取り付け」を参照してください。
  - 9 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
  - 10 システムと周辺機器の電源ケーブルをコンセントに接続し、電源を入れます。
- RAC カードの設定と使用方法については、RAC カードのマニュアル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 CD、DVD、または CD-RW/DVD 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、サイドプレーンボードを通じてシステム基板上のコントローラに接続します。

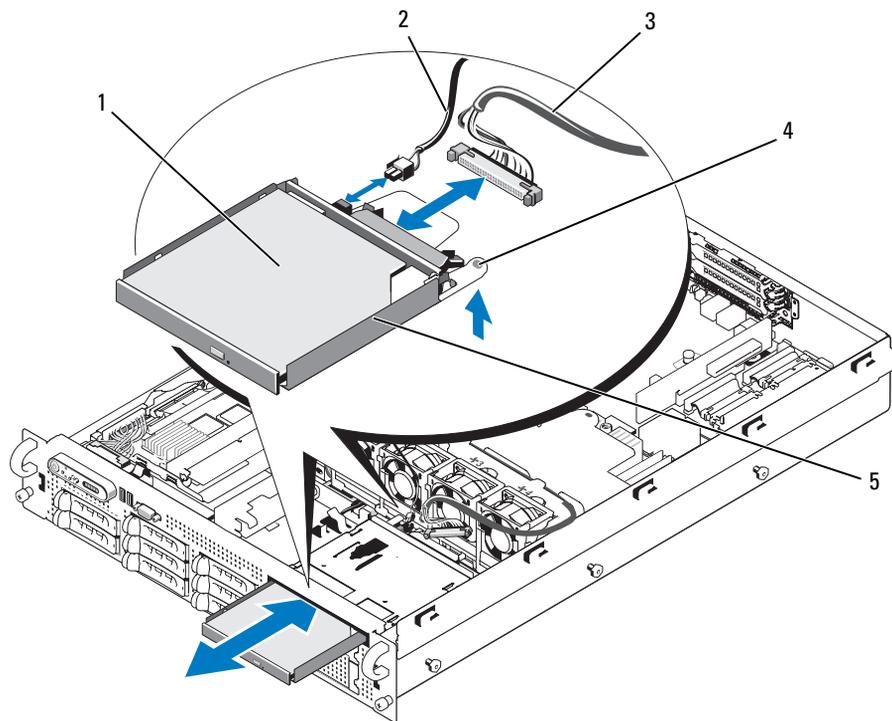
 **メモ**：DVD デバイスはデータ専用。

### 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 システムの電源を切り、すべての周辺機器の電源を切って、電源コードを電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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と電源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 3-19 を参照してください。

図 3-19. 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 | 電源ケーブル            | 3 | オプティカルドライブケーブル |
| 4 | オプティカルドライブ<br>のリリースタブ | 5 | オプティカルドライブ<br>トレイ |   |                |

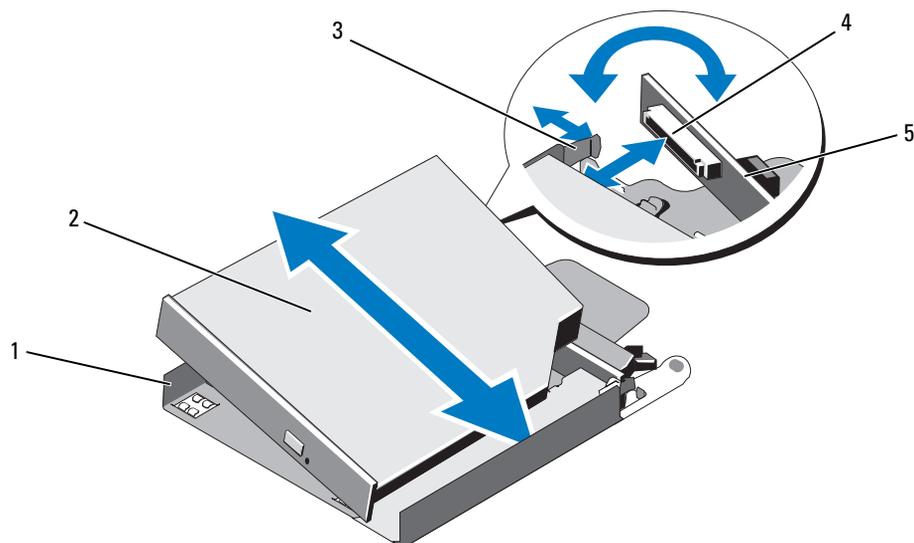
### オプティカルドライブの取り付け

- 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 3-19 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と電源ケーブルを接続します。
- 4 システムカバーを閉じます。62 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 ベゼルを取り付けます。61 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 6 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。

## 光学ドライブをドライブトレイから取り外す方法

- 1 ドライブトレイの背面にあるインタポーザボードのリリースタブを外側へ引いて、光学ドライブに接続されているインタポーザボードを外します。図 3-20 を参照してください。
- 2 インタポーザボードコネクタを光学ドライブコネクタから引いて、インタポーザボードをトレイから外側に回転させます。
- 3 インタポーザボードのリリースタブを再度外側に引き、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 3-20 を参照してください。

図 3-20. 光学ドライブを光学ドライブキャリアに取り付け、取り外す方法



- |   |                |   |           |   |                      |
|---|----------------|---|-----------|---|----------------------|
| 1 | 光学ドライブ<br>キャリア | 2 | 光学ドライブ    | 3 | インタポーザボードの<br>リリースタブ |
| 4 | 光学ドライブ<br>コネクタ | 5 | インタポーザボード |   |                      |

## 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 3-20 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。
- 3 インタポーザボードをトレイの方に回転させ、インタポーザコネクタを光学ドライブコネクタに接続します。
- 4 インタポーザを光学ドライブの側に押し込み、インタポーザボードのリリースタブで固定します。図 3-20 を参照してください。

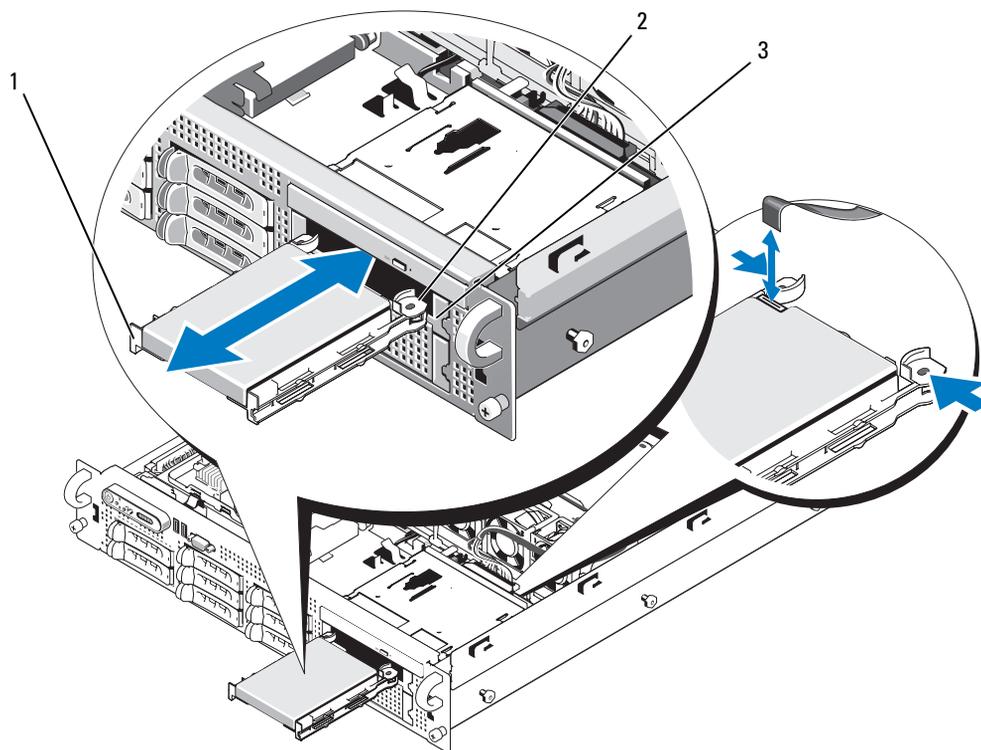
# ディスクドライブ

## ディスク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。62 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 オプションのメディアベイにテープバックアップデバイスを装着したシステム構成の場合は、テープバックアップデバイスのストレーンリリーフブラケットを取り外します。100 ページの「テープドライブのケーブル保持ブラケットの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 4 ディスクドライブの背面からケーブルを取り外します。
- 5 次の手順で、メディアベイのスロットからディスクドライブキャリアを取り外します。
  - a キャリアの側面にあるプラスチック製のタブをゆっくりと押し下げ、キャリアが滑らかに前方にスライドするのがわかるまで、システムの正面方向に押しします。
  - b キャリアを前方にスライドさせ、シャーシから取り外します。図 3-21 を参照してください。

図 3-21. ディスケットドライブをシステムに取り付け、取り外す方法



- 1 ディスケットドライブキャリア    2 リリースタブ (2)    3 メディアベイ

### ディスクドライブをシステムに取り付ける方法

**⚠ 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。

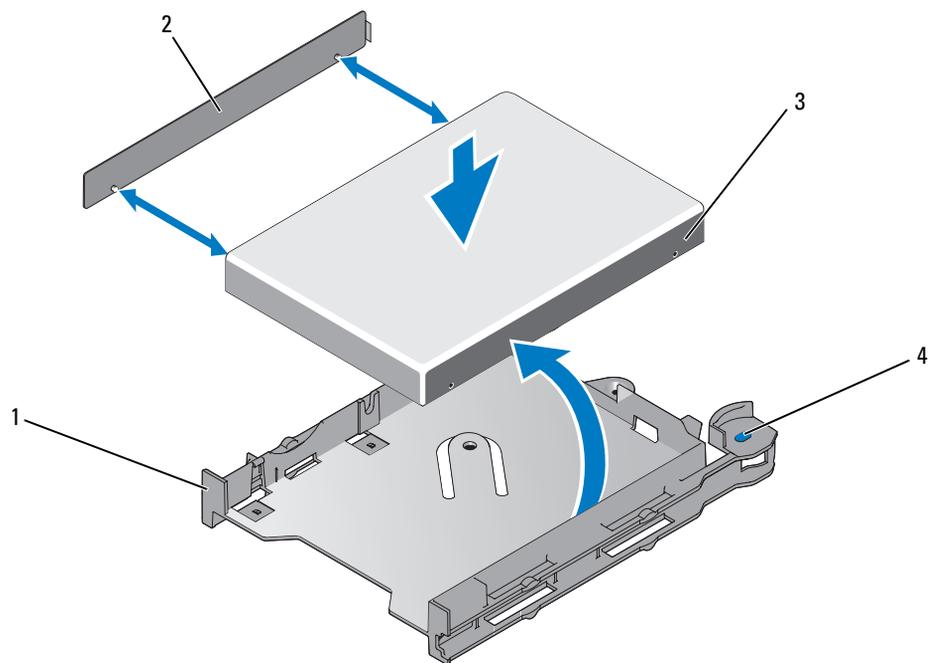
- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、電源コンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 次の手順で、ディスクドライブキャリアをシステムに取り付けます。
  - a ディスケットドライブキャリア底部の slots をメディアベイ内のドライブベイレールと合わせます。
  - b キャリア上のプラスチック製のラッチが所定の位置にロックされるまで、キャリアをシステム前面プレートの方へ押し込みます。

- 4 ディスケットドライブのインタフェースケーブルをディスクドライブ背面のコネクタに接続します。リボンケーブルのもう一方の端をシステム基板にまだ取り付けしていない場合は、次の手順で接続します。
  - a 85 ページの「ファンブラケットの取り外し」の手順に従って、ファンブラケットを取り外します。
  - b システム基板上のディスクドライブコネクタ（FLOPPY）の位置を確認します。図 6-2 を参照してください。
  - c FLOPPY コネクタのロックングバーを慎重にアンロック位置に動かします。
  - d ケーブルの端をロックングバーの下に通し、FLOPPY コネクタに挿入し、止まる位置まで押し込みます。
  - e ケーブルをコネクタにしっかり固定した状態で、ロックングバーを押してロック位置に戻します。
- 5 テープバックアップデバイスのストレーンリリーフブラケットを取り外した場合は、ここで取り付けます。100 ページの「テープドライブのケーブル保持ブラケットの取り外しと取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。62 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 前面ベゼルを取り外した場合は、ここで取り付けます。61 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください。
- 8 システムおよび周辺機器をコンセントに接続します。

### ディスクドライブをドライブキャリアから取り外す方法

- 1 ディスケットドライブをシステムから取り外します。94 ページの「ディスク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。
- 2 ドライブがトレイから外れるまで、キャリアの片側をディスクドライブからゆっくりと引き出します。図 3-22 を参照してください。

図 3-22. ディスケットドライブをドライブキャリアに取り付け、取り外す方法



- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| 1 ディスケットドライブトレイ | 2 シム                   |
| 3 ディスケットドライブ    | 4 ディスケットドライブリリースタブ (2) |

### ディスクドライブをドライブキャリアに取り付ける方法

- 1 ディスケットドライブの背面をキャリアの背面と合わせます。
- 2 シムをドライブに装着します。
- 3 ドライブをゆっくりとキャリアに押し込み、しっかりとめ込みます。図 3-22 を参照してください。

# テープドライブ

本項では、内蔵 SCSI または SATA テープドライブの設定と取り付けの方法について説明します。

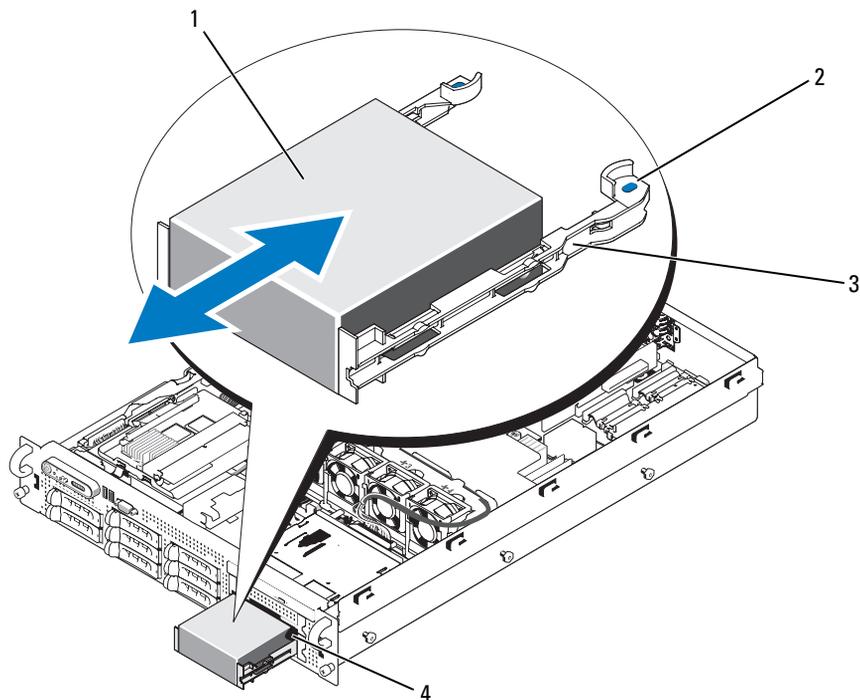
**メモ**：SCSI テープドライブを取り付けるには、オプションの SCSI コントローラカードが必要です。

## 内蔵テープドライブの取り外しと取り付け

**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。62 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 テープドライブキャリアの側面にあるリリースタブを挟むように押し込み、前方に押し、キャリアを慎重にベイから引き出し、メディアベイから取り外します。図 3-23 を参照してください。

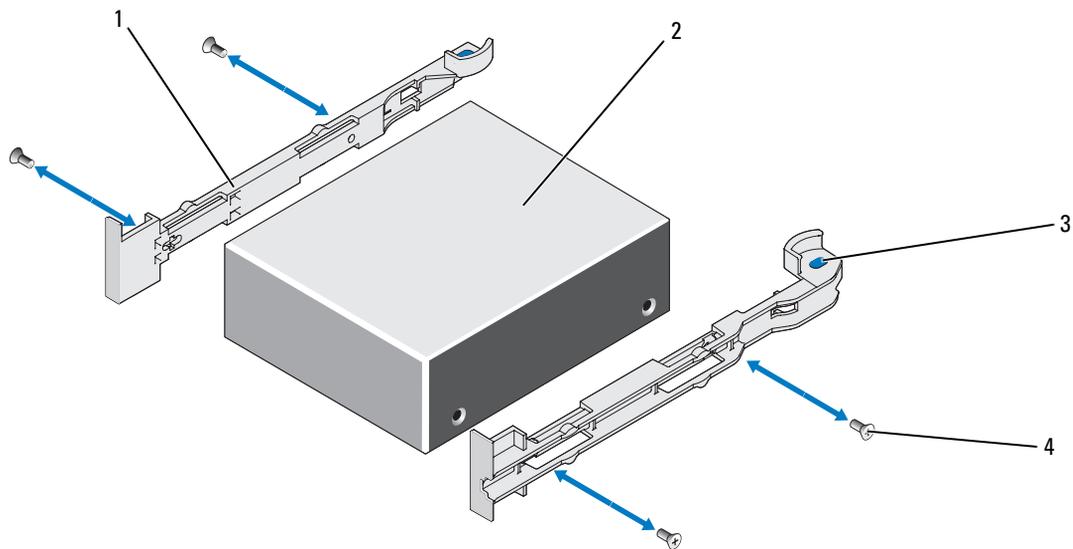
図 3-23. テープドライブキャリアの取り外しと取り付け



- |   |             |   |            |
|---|-------------|---|------------|
| 1 | テープドライブのダミー | 2 | リリースタブ (2) |
| 3 | テープドライブレール  | 4 | メディアベイ     |

- 4 テープドライブのダミーをレールに固定している4本のネジを取り外し、レールはドライブに取り付けるために取っておきます。図 3-24 を参照してください。
- 5 テープドライブの取り付けの準備をします。  
システム背面の塗装されていない金属面に触れて、身体から静電気を逃がします。ドライブ（付いている場合はコントローラカードも）を箱から出し、ジャンパおよびスイッチ設定をドライブのマニュアルのものと比較します。
- 6 テープドライブの4つの穴をテープドライブレールの4つのネジ穴と合わせ、レールをドライブに取り付けます。
- 7 テープドライブをメディアベイのレールに挿入します。図 3-24 を参照してください。

図 3-24. 内蔵テープドライブの取り外しと取り付け



- |   |                |   |         |
|---|----------------|---|---------|
| 1 | テープドライブレール (2) | 2 | テープドライブ |
| 3 | レールリリースタブ (2)  | 4 | ネジ (4)  |

- 8 テープドライブのインタフェースケーブルをテープドライブのケーブル保持ブラケットに通します。図 3-25 を参照してください。
- 9 テープドライブのインタフェースケーブルをドライブコントローラのコネクタに接続します。
  - SCSI テープドライブの場合は、拡張スロットに取り付けられている SCSI コントローラカードのポートにケーブルを接続します。
  - SATA テープドライブの場合は、オンボード SATA ポート SATA\_A または SATA\_B のどちらかに接続します。システム基板上のコネクタの位置については、図 6-2 を参照してください。
- 10 テープドライブの電源ケーブルをバックプレーンのテープドライブ電源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 を参照してください。
- 11 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。
- 12 ドライブに付属のソフトウェアマニュアルの手順に従って、テープバックアップとドライブの確認テストを実行します。

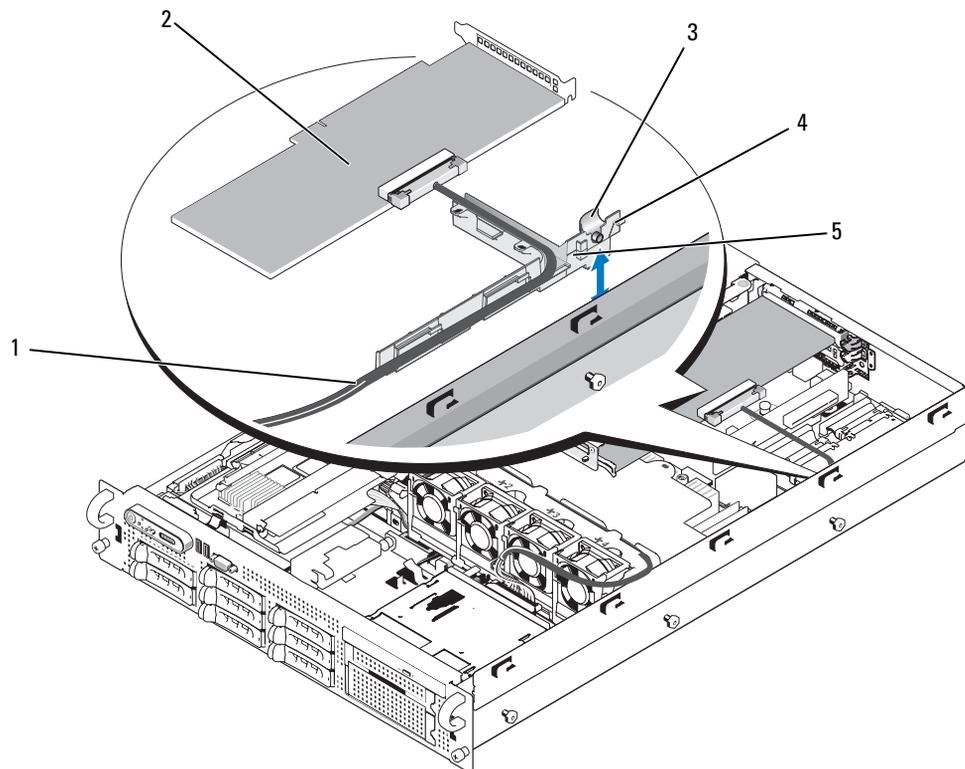
### テープドライブのケーブル保持ブラケットの取り外しと取り付け

オプションの SCSI テープドライブは、PCIe 拡張カードスロットの 1 つに装着された拡張カードを通じてシステム基板に接続します。SCSI テープドライブケーブルは、シャーシの右側沿い、および、テープドライブのケーブル保持ブラケットの背後に配線します。

テープドライブのケーブル保持ブラケットを取り外すには、青いリリースラッチをシステムの中心に向かってゆっくりと引いて、ケーブル保持ブラケットをシステムの正面へ向けてスライドさせ、ブラケットをシャーシ内壁から外します。図 3-25 を参照してください。

ブラケットを取り付けるには、ブラケットクリップをシャーシ内壁のスロットと合わせ、すべてのクリップと青いリリースラッチが完全にかみ合うまで、ブラケットをシステムの背面方向にスライドさせます。

図 3-25. テープドライブのケーブル保持ブラケットの取り付けと取り外し



- |   |               |   |                     |   |         |
|---|---------------|---|---------------------|---|---------|
| 1 | テープドライブケーブル   | 2 | SCSI コントローラカード      | 3 | リリースラッチ |
| 4 | ブラケットクリップ (6) | 5 | テープドライブのケーブル保持ブラケット |   |         |

## システムメモリ

667 MHz レジスタパリティ DDR-II メモリモジュール (DIMM) を 512 MB、1 GB、2 GB、4 GB、または 8 GB (利用可能な場合) の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 32 GB (プロセッサ 1 個の構成の場合) または 64 GB (プロセッサ 2 個の構成の場合) までアップグレードできます。メモリソケットは、システム基板上の冷却用エアフローカバーの下にあり、4 ソケットずつの 2 つのグループに分かれています。4 ソケットの各グループは、それぞれのプロセッサに隣接しています。

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。アクセス時間を短縮するために、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。41 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ガイドライン

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

- メモリは、2、4、または 8 枚の DIMM で構成されるように取り付けてください。プロセッサ 2 個を使用するシステムの最小構成は、DIMM 4 枚です。
- DIMM は、速度、テクノロジー、およびサイズが同一のものを 2 枚 1 組にして、以下のソケットのペアに取り付ける必要があります。
  - DIMM 1 と DIMM 2
  - DIMM 3 と DIMM 4
  - DIMM 5 と DIMM 6
  - DIMM 7 と DIMM 8
- 最小構成の場合は、低い番号のソケット (プロセッサ 1 個の構成では DIMM 1 と DIMM 2、プロセッサ 2 個の構成ではそれに加えて DIMM 5 と DIMM 6) に取り付ける必要があります。
- DIMM グループ内では、サイズの異なる DIMM のペアを混在させることが可能です (許容される DIMM のサイズの違いは 3 段階まで)。容量の大きな DIMM から順に低い番号の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

システムメモリの総量		DIMM ソケット			
シングルプロ セッサシステム	デュアルプロセッ サシステム	DIMM 1 / DIMM 5	DIMM 2 / DIMM 6	DIMM 3 / DIMM 7	DIMM 4 / DIMM 8
1 GB	2 GB	512 MB	512 MB		
2 GB	4 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	4 GB	1 GB	1 GB		
3 GB	6 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB
4 GB	8 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
4 GB	8 GB	2 GB	2 GB		
5 GB	10 GB	2 GB	2 GB	512 MB	512 MB
6 GB	12 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB
8 GB	16 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
8 GB	16 GB	4 GB	4 GB		
9 GB	18 GB	4 GB	4 GB	512 MB	512 MB
10 GB	20 GB	4 GB	4 GB	1 GB	1 GB
12 GB	24 GB	4 GB	4 GB	2 GB	2 GB
16 GB	32 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
16 GB	32 GB	8 GB*	8 GB*		
18 GB	36 GB	8 GB*	8 GB*	1 GB	1 GB
20 GB	40 GB	8 GB*	8 GB*	2 GB	2 GB
24 GB	48 GB	8 GB*	8 GB*	4 GB	4 GB
32 GB	64 GB	8 GB*	8 GB*	8 GB*	8 GB*

\* 利用可能な場合。

## メモリスペアリングのサポート

表 3-1 に示したメモリ構成のうち、すべてのソケットに DIMM を装着した構成のシングルプロセッサまたはデュアルプロセッサシステムでは、メモリスペアリングがサポートされています。メモリスペアリングの機能は、セットアップユーティリティの **Memory Information** (メモリ情報) 画面で有効に設定する必要があります。41 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。メモリスペアリングを使うには、ノードのインタリーピングを無効にする必要があります。

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

プロセッサ 1				プロセッサ 2				使用可能なメモリ	スペアメモリ
DIMM 1	DIMM 2	DIMM 3	DIMM 4	DIMM 5	DIMM 6	DIMM 7	DIMM 8	CPU 1 個 / CPU 2 個	CPU 1 個 / CPU 2 個
512 MB	512 MB	<b>512 MB</b>	<b>512 MB</b>	512 MB	512 MB	<b>512 MB</b>	<b>512 MB</b>	1 GB / 2 GB	1 GB / 2 GB
<b>1 GB</b>	<b>1 GB</b>	512 MB	512 MB	<b>1 GB</b>	<b>1 GB</b>	512 MB	512 MB	1 GB / 2 GB	2 GB / 4 GB
1 GB	1 GB	<b>1 GB</b>	<b>1 GB</b>	1 GB	1 GB	<b>1 GB</b>	<b>1 GB</b>	2 GB / 4 GB	2 GB / 4 GB
<b>2 GB</b>	<b>2 GB</b>	512 MB	512 MB	<b>2 GB</b>	<b>2 GB</b>	512 MB	512 MB	3 GB / 6 GB	2 GB / 4 GB
2 GB	2 GB	<b>1 GB</b>	<b>1 GB</b>	2 GB	2 GB	<b>1 GB</b>	<b>1 GB</b>	4 GB / 8 GB	2 GB / 4 GB
2 GB	2 GB	<b>2 GB</b>	<b>2 GB</b>	2 GB	2 GB	<b>2 GB</b>	<b>2 GB</b>	6 GB / 12 GB	2 GB / 4 GB
<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	512 MB	512 MB	<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	512 MB	512 MB	5 GB / 10 GB	4 GB / 8 GB
<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	1 GB	1 GB	<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	1 GB	1 GB	6 GB / 12 GB	4 GB / 8 GB
<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	2 GB	2 GB	<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	2 GB	2 GB	8 GB / 16 GB	4 GB / 8 GB
4 GB	4 GB	<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	4 GB	4 GB	<b>4 GB</b>	<b>4 GB</b>	12 GB / 24 GB	4 GB / 8 GB
<b>8 GB</b> *	<b>8 GB</b>	1 GB	1 GB	<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	1 GB	1 GB	10 GB / 20 GB	8 GB / 16 GB
<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	2 GB	2 GB	<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	2 GB	2 GB	12 GB / 24 GB	8 GB / 16 GB
<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	4 GB	4 GB	<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	4 GB	4 GB	16 GB / 32 GB	8 GB / 16 GB
8 GB	8 GB	<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	8 GB	8 GB	<b>8 GB</b>	<b>8 GB</b>	24 GB / 48 GB	8 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。

\* 利用可能な場合。

## 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。62 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。84 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

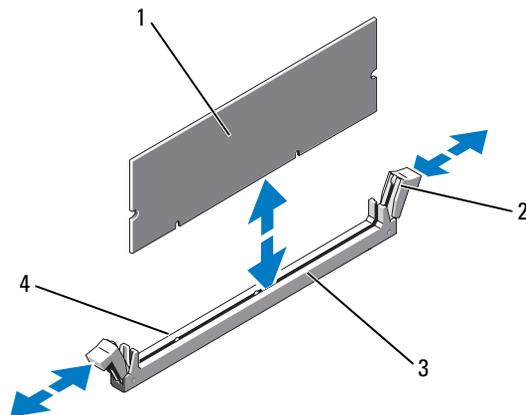
**➡ 注意：**メモリ冷却用エアフローカバーの取り外しは、必ずあらかじめシステムの電源を切ってから行ってください。システムがオーバーヒートして、すぐにシステムがシャットダウンし、データが失われるおそれがあります。

- 4 システム基板上的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 3-26 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクタを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。

図 3-26. メモリモジュールの取り付けと取り外し



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

- 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向にしか取り付けられません。

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

メモリモジュールがソケットに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。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。



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

- 10 システムカバーを閉じます。62 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。41 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しているはずです。

- 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と装着されていることを確認します。
- 13 システム Diagnostics (診断) プログラムのシステムメモリのテストを実行します。154 ページの「システム Diagnostics (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。62 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。84 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

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

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

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

- 5 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクタを押し開きます。図 3-26 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。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。

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

- 7 システムカバーを閉じます。62 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 TOE 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、ハードウェアキーに付属のユーザーマニュアルを参照してください。

## プロセッサ

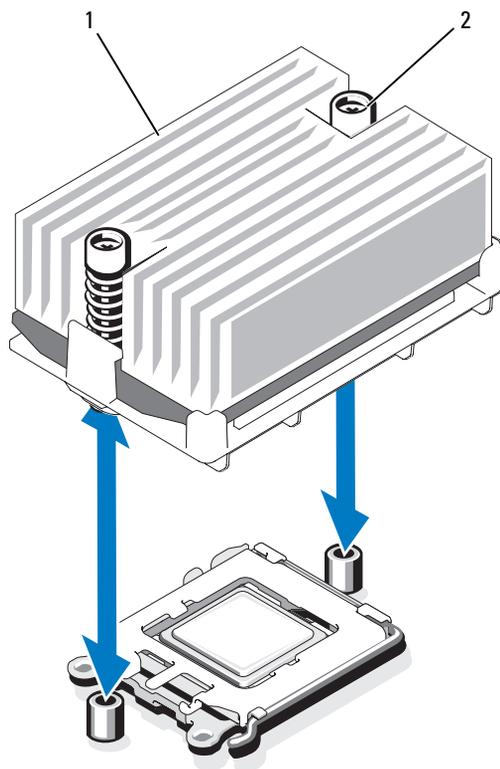
お使いのプロセッサは、将来速度と機能が向上したプロセッサに交換して、アップグレードできます。各プロセッサとそれぞれの内部キャッシュメモリは、システム基板の ZIF ソケットに取り付けられた LGA (Land Grid Array) パッケージに格納されています。

### プロセッサの取り外し

 **警告：**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。62 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 冷却用エアフローカバーを取り外します。84 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
-  **注意：**ヒートシンクを取り外すとき、プロセッサがヒートシンクに接着していたためにソケットから外れる場合があります。ヒートシンクは、プロセッサがまだ温かいうちに取り外してください。
-  **注意：**プロセッサを取り外すこと以外の目的で、ヒートシンクをプロセッサから取り外さないでください。ヒートシンクは適切な温度条件を保つために必要な部品です。
- 5 #2 プラスドライバーを使用して、2 本のヒートシンク固定ネジのうち 1 本を緩めます。図 3-27 を参照してください。

図 3-27. ヒートシンクの取り付けと取り外し



1 ヒートシンク 2 ヒートシンク固定ネジ (2)

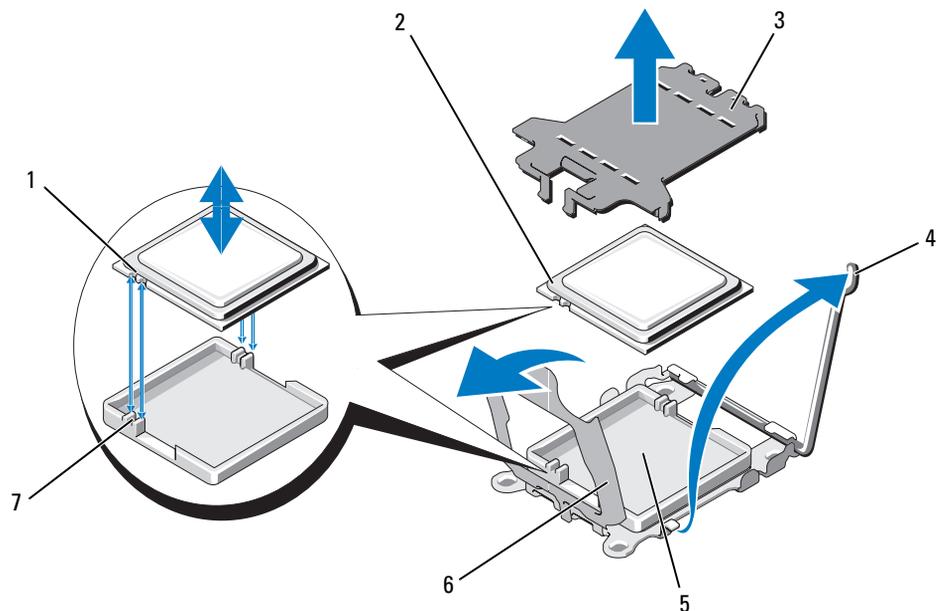
- 6 ヒートシンクとプロセッサの接続が緩むまで、30 秒ほど待ちます。
- 7 もう 1 本のヒートシンク固定ネジを緩めます。
- 8 ヒートシンクを慎重に持ち上げてプロセッサと切り離します。ヒートシンクは取っておきます。

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

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

- 9 ソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、レバーをロック位置から外します。レバーを上方向に 90 度持ち上げて、プロセッサをソケットから外します。図 3-28 を参照してください。
- 10 プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサが取り出せる状態にします。

図 3-28. プロセッサの取り付けと取り外し



- |   |                |   |          |   |              |
|---|----------------|---|----------|---|--------------|
| 1 | プロセッサの切り込み (2) | 2 | プロセッサ    | 3 | ZIF ソケットシールド |
| 4 | ソケットリリースレバー    | 5 | ZIF ソケット | 6 | プロセッサシールド    |
| 7 | ソケットキー (2)     |   |          |   |              |

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

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

## プロセッサの取り付け

- 1 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
- 2 セカンドプロセッサを初めて取り付けの場合は、ZIF ソケット上部の保護シールドを取り外して廃棄します。図 3-28 を参照してください。
- 3 プロセッサを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。図 3-28 を参照してください。
- 4 プロセッサをソケットに取り付けます。

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

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

 **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 3-28 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 3-28 を参照してください。

- 5 ヒートシンクを取り付けます。

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

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

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

- b ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-27 を参照してください。

- c #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 3-27 を参照してください。

- 6 冷却用エアフローカバーを取り付けます。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。

- 7 システムカバーを閉じます。62 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。

- 8 <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。41 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 システム Diagnostics (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。

Diagnostics (診断) プログラムの実行の詳細については、154 ページの「システム Diagnostics (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。

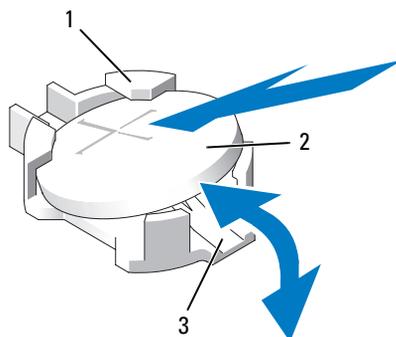
### システムバッテリーの交換

 **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。交換するバッテリーは、デルが推奨する型、または同等の製品をご利用ください。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。62 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 バッテリーソケットの位置を確認します。159 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と押して、バッテリーコネクタを支えます。
  - b バッテリーコネクタを支えながら、バッテリーをコネクタのプラス側に押し、コネクタのマイナス側の固定タブから取り出します。

図 3-29. システムバッテリーの交換



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

➡ **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。62 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。41 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 新しく取り付けたバッテリーをテストするには、システムの電源を切り、少なくとも 1 時間はシステムを電源コンセントから外しておきます。
- 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、165 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。

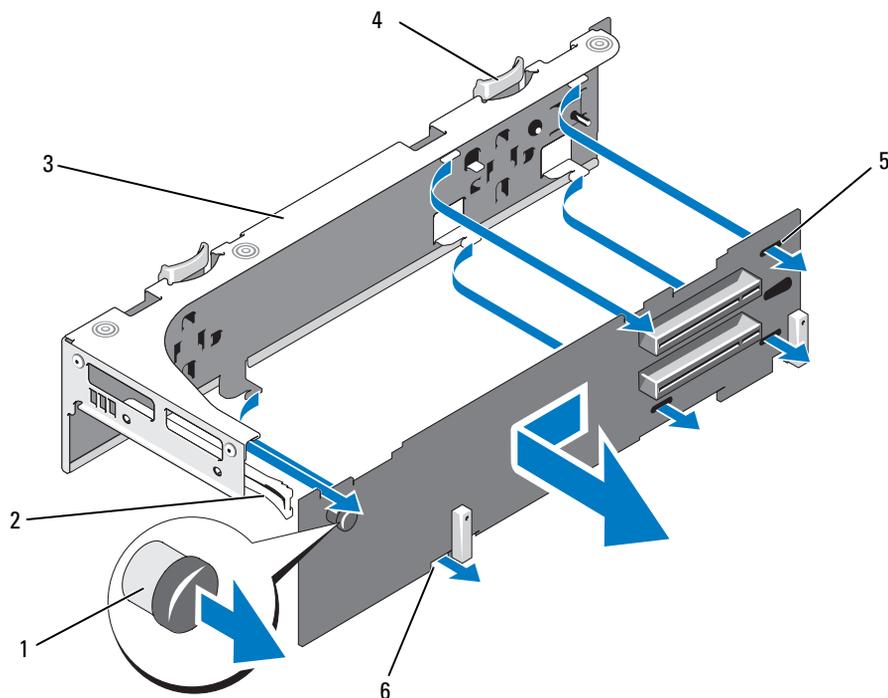
# 拡張カードライザーボード

## 左拡張カードライザーボードの取り外し

 **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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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 左ライザー拡張カードスロットからすべての拡張カードを取り外します。83 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードケースを取り外します。87 ページの「拡張カードケースの取り外し」を参照してください。
- 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 拡張カードのライザー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、ライザーボードを拡張カードの開口部から引き出します。
  - c ライザーボードを持ち上げて 6 つの固定タブから外します。

図 3-30. 左ライザーボードの取り付け



- |                |              |               |
|----------------|--------------|---------------|
| 1 ライザーリリースピン   | 2 拡張カードレール   | 3 拡張カードケージ    |
| 4 ライザー固定タブ (6) | 5 タブスロット (3) | 6 タブの切り込み (3) |

### 左ライザボードの取り付け

**⚠ 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。

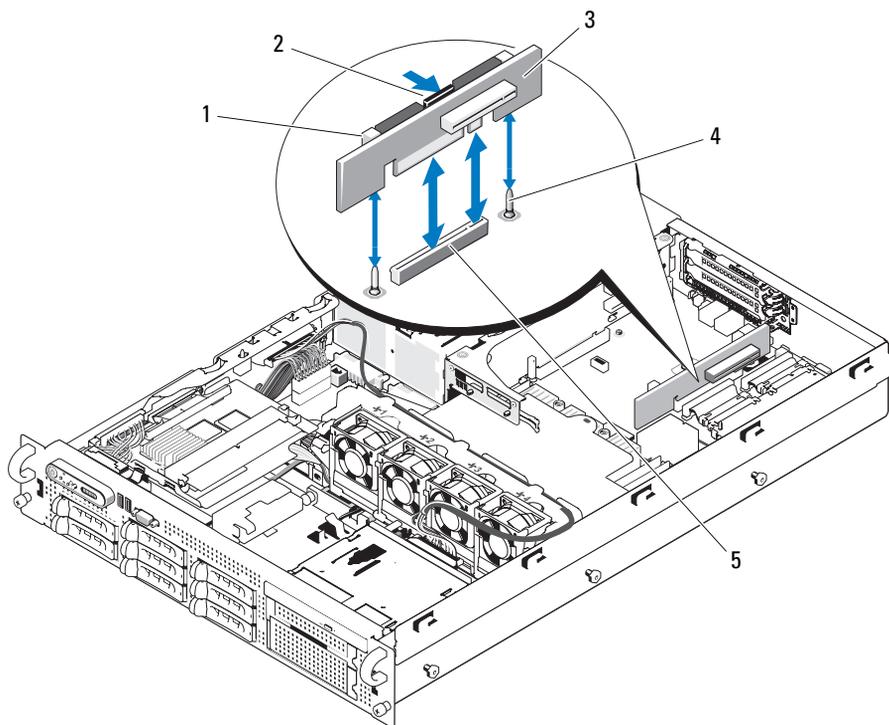
- 1 6つの固定タブがライザーボードのタブスロットと切り込みに完全に挿入されるように、ライザーボードを拡張カードケージ内に置きます。図 3-30 を参照してください。
- 2 ライザーボードのリリースピンが所定の位置にカチッとハマるのがわかるまで、ライザーボードを拡張カードの開口部に向かってスライドさせます。
- 3 拡張カードケージを取り付けます。88 ページの「拡張カードケージの取り付け」を参照してください。
- 4 すべての拡張カードを拡張カードスロットに取り付けます。81 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。

## センターライザーボードの取り外し

**⚠ 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 センターライザーの中央にある青いリリースタブを押して、ボードをシステム基板のソケットから外し、ライザーの両端を上方向に抜きます。
- 2 センターライザーボードを持ち上げて両端にある2本のガイドピンから外し、ライザーをシステム基板から取り外します。

図 3-31. センターライザーボードの取り付け



- |   |           |   |             |   |             |
|---|-----------|---|-------------|---|-------------|
| 1 | ピンカラー (2) | 2 | リリースタブ      | 3 | センターライザーボード |
| 4 | ガイドピン (2) | 5 | システム基板のソケット |   |             |

## センターライザボードの取り付け

2つのピンカラーをシステム基板のガイドピンに合わせ、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 3-31 を参照してください。

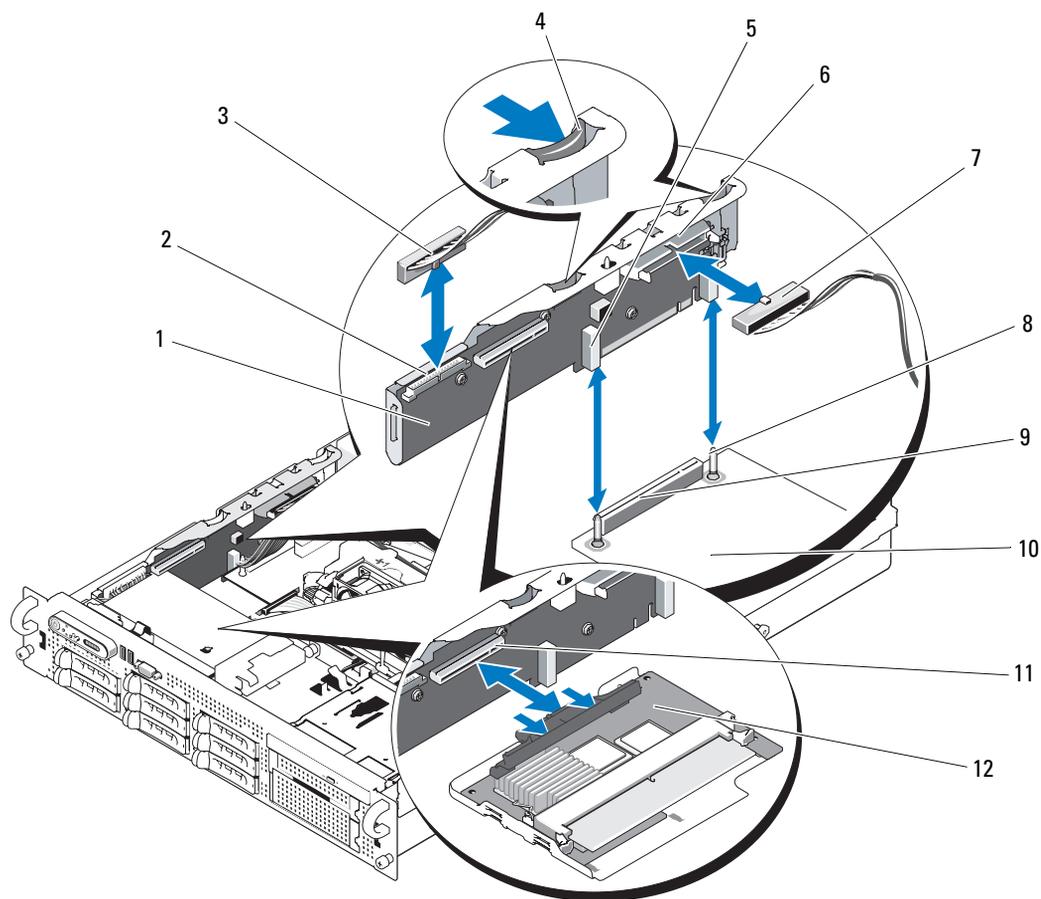
## サイドプレーンボード

### 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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 コントローラドーターカードを取り外します。76 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。
- 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。
- 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 3-32 を参照してください。

図 3-32. 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<br>コネクタ        | 3  | コントロールパネルケ<br>ーブル    |
| 4  | サイドプレーンリリー<br>スタブ (2) | 5  | ピンカラー (2)                | 6  | オプティカルドライブコネ<br>クタ   |
| 7  | オプティカルドライ<br>ブケーブル    | 8  | シャーシのピン (2)              | 9  | サイドプレーンコネクタ          |
| 10 | システム基板                | 11 | SAS コントローラー<br>ターカードソケット | 12 | SAS コントローラー<br>ターカード |

## サイドプレーンボードの取り付け

 **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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 2 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 3-32 を参照してください。
- 3 サイドプレーンボードにすべてのケーブルを接続します。
- 4 ストレージコントローラのドーターカードを取り外した場合は、ここで取り付けます。73 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。
- 5 システムカバーを閉じます。62 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/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

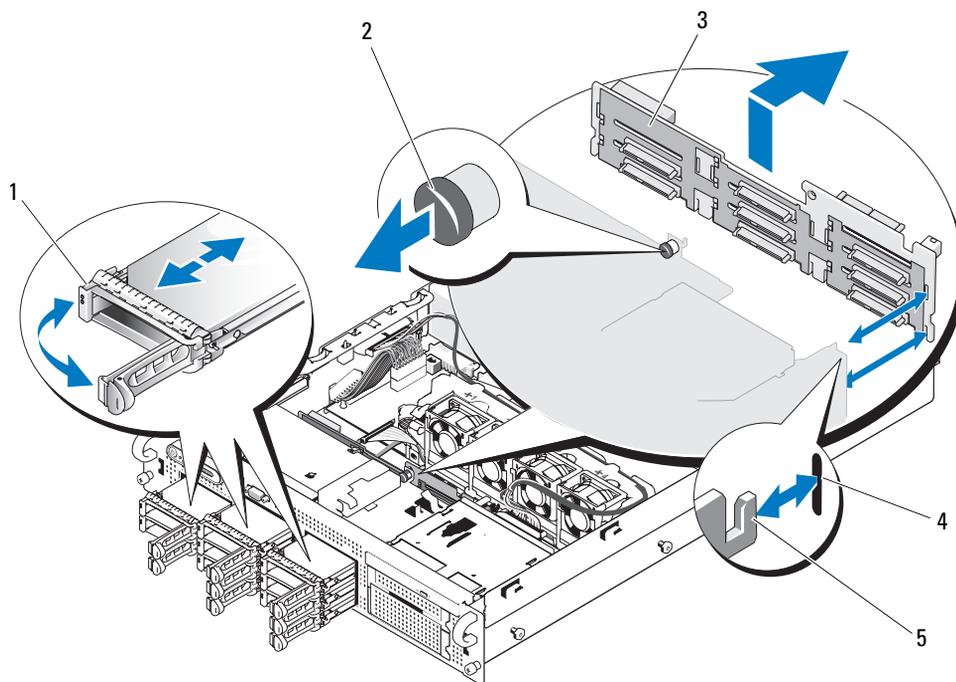
 **警告：**システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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からオプティカルドライブの電源ケーブルを外します。91 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 ハードドライブを取り外します。64 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。  
 **メモ：** 後でハードドライブを正しく取り付けるために、どのハードドライブをどのベイから取り外したかを必ず記録しておいてください。
- 5 バックプレーンコネクタから SAS ケーブルを外します。
- 6 ストレージコントローラのドーターカードが取り付けられている場合は、これを取り外します。76 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。

7 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 3-33 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 3-33. 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 | 固定スロット (12) | 5 | 固定タブ (12)             |   |                     |

## SAS/SATA バックプレーンボードの取り付け

 **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 ドライブケース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 3-33 を参照してください。
- 2 バックプレーンボードのリリースピンを引きます。図 3-33 を参照してください。
- 3 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正面方向にしっかりと傾けます。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。
- 4 SAS コントローラドーターカードを取り付けます。73 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。
- 5 SAS コントロールドーターカードのケーブルを取り付けます。
- 6 ハードドライブを取り付けます。65 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。

- 7 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、ここでバックプレーンボードに取り付けます。92 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。
- 8 システムカバーを閉じます。62 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。

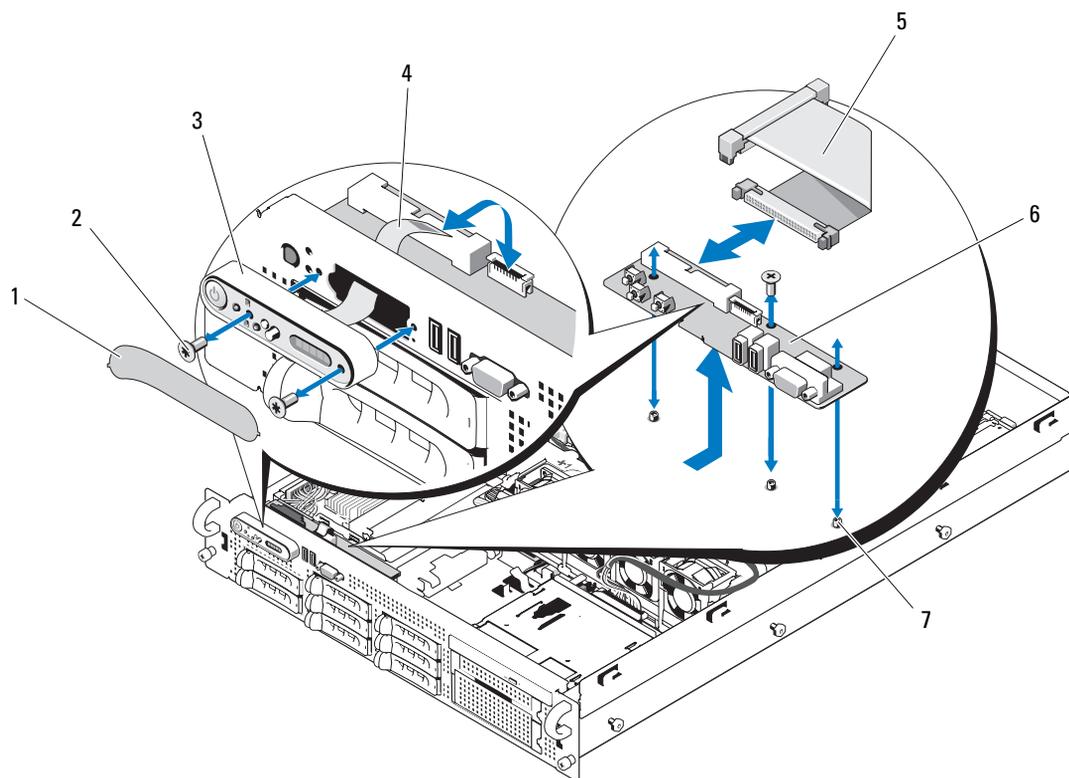
- 1 ベゼルが取り付けられている場合は、ベゼルを取り外します。60 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照してください。
- 2 システムの電源とシステムに接続されている周辺機器の電源を切って、システムの電源ケーブルをコンセントから抜き、周辺機器に接続されているケーブルも外します。
- 3 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。

- 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 3-34 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。
- 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 3-34 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 3-34 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。

図 3-34. 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 |
| 7 | コントロールパネル回路基板の固定ネジ (3) |   |                      |   |               |

### 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 3-34 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 3-34 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 3-34 を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。62 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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。83 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。69 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 拡張カードケースを取り外します。87 ページの「拡張カードケースの取り外し」を参照してください。
- 6 センターライザーボードを取り外します。117 ページの「センターライザーボードの取り外し」を参照してください。
- 7 冷却用エアフローカバーを取り外します。84 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 8 ファンを取り外します。71 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。
- 9 ファンブラケットを取り外します。85 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。

- 10 取り付けてある場合は、RAC カードを取り外します。89 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。108 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。109 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。

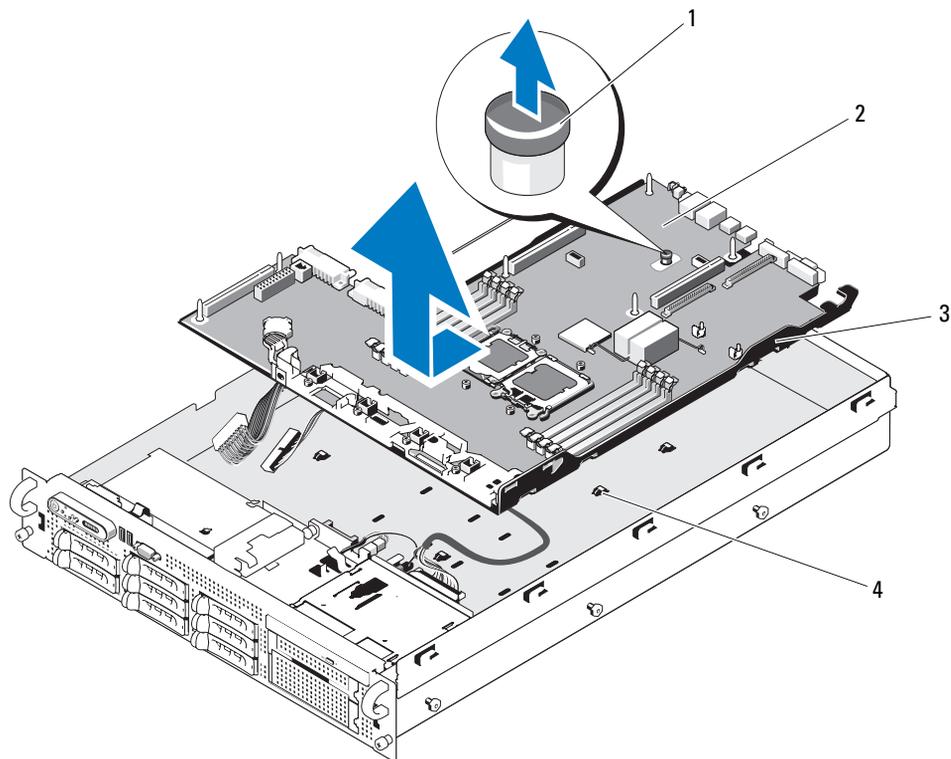
- 13 TOE キーがある場合は、これを取り外します。TOE キーの位置については、図 6-2 を参照してください。

- 14 サイドプレーンを取り外します。118 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。

- 15 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 3-35 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正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 3-35. 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

**⚠ 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 3-35 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。120 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 TOE キーがある場合は、これを取り付けます。TOE キーの位置については、図 6-2 を参照してください。
- 6 ヒートシンクとマイクロプロセッサを取り付けます。112 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。
- 7 メモリモジュールを取り付けます。106 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 8 RAC カードを取り外した場合は、ここで取り付けます。90 ページの「RAC カードの取り付け」を参照してください。
- 9 ファンブラケットを取り付けます。87 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。
- 10 ファンを取り付けます。73 ページの「冷却ファンの取り付け」を参照してください。
- 11 冷却用エアフローカバーを取り付けます。85 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 12 拡張カードケージを取り付けます。88 ページの「拡張カードケージの取り付け」を参照してください。
- 13 センターライザーボードを取り付けます。118 ページの「センターライザーボードの取り付け」を参照してください。
- 14 電源ユニットを取り付けます。70 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。81 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。62 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	20 ページの「LCD ステータスメッセージ」を参照してください。
モニターに表示されるエラーメッセージ	30 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	131 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	132 ページの「キーボードのトラブルシューティング」を参照してください。
USB ディスケットドライブ動作インジケータ	134 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	134 ページの「USB デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。
ディスクドライブ動作インジケータ	142 ページの「ディスクドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
CD ドライブ動作インジケータ	144 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 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
ハードドライブ動作インジケータ	146 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	165 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、131 ページの「外部接続のトラブルシューティング」を参照してください。

### IRQ 割り当て競合のトラブルシューティング

ほとんどの PCI デバイスは IRQ を他のデバイスと共有できますが、同じ IRQ を同時に使用することはできません。このような競合を回避するには、特定の IRQ 要件について各 PCI デバイスのマニュアルを参照してください。IRQ 割り当ての一覧を表 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)
IRQ5	リモートアクセスコントローラ
IRQ6	ディスクドライブコントローラ
IRQ7	予備
IRQ8	リアルタイムクロック
IRQ9	ACPI 機能 (電力の管理に使用)
IRQ10	使用可能
IRQ11	使用可能
IRQ12	使用可能
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、13 ページの「前面パネルの機能およびインジケータ」および 17 ページの「背面パネルの機能およびインジケータ」を参照してください。

## ビデオサブシステムのトラブルシューティング

### 問題

- モニターが正常に動作していない。
- ビデオメモリに障害がある。

### 対応処置

- 1 モニターとシステム、およびモニターと電源の接続を確認します。
- 2 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 システムの正面と背面の両方のビデオコネクタにモニターが接続されていないかどうかを確認します。

システムには、正面と背面のどちらかのビデオコネクタに 1 台のモニターしか接続できません。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。153 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、165 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。  
41 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。153 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、165 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。153 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。  
41 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、165 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。  
41 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。153 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、133 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、165 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。  
41 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。  
165 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、165 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。154 ページの「システム Diagnostics（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。19 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。41 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、165 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 2 システムカバーを開きます。62 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。83 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。62 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、165 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。81 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。153 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、165 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。62 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。62 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。154 ページの「システム Diagnostics（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、165 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。41 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。113 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、165 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。153 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。18 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。69 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。

- 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。70 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。18 ページの「電源インジケータコード」を参照してください。

- 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。69 ページの「電源ユニットの取り外し」を参照してください。
- 新しい電源ユニットを取り付けます。70 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、165 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。139 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。153 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。62 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 3-8 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。71 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。71 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。62 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、165 ページの「困ったときは」を参照してください。

## システムメモリのトラブルシューティング

### 問題

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

## 対応処置

 **警告**：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。153 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。41 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 6 システムカバーを開きます。62 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。102 ページの「メモリモジュール取り付けガイドライン」を参照してください。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。106 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。62 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。41 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。62 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。106 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。62 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、およびシステム正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、165 ページの「困ったときは」を参照してください。

## ディスクドライブのトラブルシューティング

### 問題

- エラーメッセージがディスクドライブに問題があることを示している。

### 対応処置

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

- 1 セットアップユーティリティを起動し、ディスクドライブが正しく設定されていることを確認します。41 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。60 ページの「前面ベゼル」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。153 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。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 6 ディスケットドライブインタフェースケーブルが、ドライブとシステム基板に正しく接続されていることを確認します。
- 7 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 8 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 9 適切なオンライン診断テストを実行して、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。
- 10 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。
- 11 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 12 システムに取り付けられている拡張カードをすべて取り外します。83 ページの「拡張カードの取り外し」を参照してください。
- 13 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 14 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 15 適切なオンライン診断テストを実行して、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。

テストが正常に実行される場合は、拡張カードがディスクドライブロジックと競合を起こしているか、拡張カードに障害がある可能性があります。次の手順に進みます。

テストが失敗した場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 16 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。
- 17 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 18 手順 12 で取り外した拡張カードの 1 枚を取り付けます。81 ページの「拡張カードの取り付け」を参照してください。
- 19 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 20 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 21 適切なオンライン診断テストを実行して、ディスクドライブが正常に動作するかどうかを確認します。
- 22 すべての拡張カードの再取り付けが完了するまで、または拡張カードのいずれかでテストエラーが発生するまで、手順 16 ~ 手順 21 を繰り返します。

問題が解決しない場合は、165 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、ドライブの IDE コントローラが有効になっていることを確認します。41 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。153 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 5 システムカバーを開きます。62 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サイドプレーン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。62 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、165 ページの「困ったときは」を参照してください。

## 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 SATA 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 外付けテープドライブがある場合は、テープドライブのインタフェースケーブル / DC 電源ケーブルが SCSI コントローラカードの外部ポートとテープドライブに完全に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。153 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。60 ページの「前面ベゼル」を参照してください。
- 8 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。

 **警告：システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、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。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 10 SCSI テープドライブが取り付けられている場合は、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 内蔵テープドライブの場合は、内部インタフェースケーブルの接続を確認します。
  - SCSI テープドライブの場合は、インタフェースケーブルが正しく配線され、SCSI コントローラ拡張カードにしっかりと接続されていることを確認します。
  - SATA テープドライブの場合は、インタフェースケーブルが正しく配線され、システム基板の SATA ポート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。62 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。
- 14 問題が解決しない場合は、テープドライブのマニュアルを参照して、その他のトラブルシューティングの指示がないか確認します。
- 15 それでも問題が解決できない場合は、165 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。153 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。60 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 SAS RAID コントローラードーターカードが装着されている場合は、次の手順を実行します。

a システムを再起動し、<Ctrl><R> を押して、ホストアダプタ設定ユーティリティプログラムを起動します。  
設定ユーティリティの詳細については、ホストアダプタに付属のマニュアルを参照してください。

b ハードドライブが RAID 用に正しく設定されていることを確認します。

c 設定ユーティリティを終了し、OS を起動します。

- 6 お使いのコントローラードーターカードに必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。詳細については、OS のマニュアルを参照してください。

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

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

問題が解決した場合は、ハードドライブを元のベイに取り付けなおします。65 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。165 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。165 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。62 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。73 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。62 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。
- それでも問題が解決しない場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。

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

 **メモ**：SAS または SAS RAID コントローラー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 とコントローラー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 または SAS RAID コントローラードーターカードに問題があることを示している。
- SAS または SAS RAID コントローラードーターカードの動作が正常でないか、またはまったく動作しない。

## 対応処置

 **警告**：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。153 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 または SAS RAID コントローラードーターカードが有効になっていることを確認します。41 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
- 3 システムを再起動し、次のうちで該当するキーシーケンスを押して設定ユーティリティプログラムを起動します。
  - SAS コントローラの場合は <Ctrl><C>
  - SAS RAID コントローラの場合は <Ctrl><R>設定内容については、コントローラのマニュアルを参照してください。
- 4 設定内容を確認し、必要な修正を行い、システムを再起動します。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 5 ベゼルを取り外します。60 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。62 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。73 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。

- 9 SAS RAID コントローラドーターカードが装着されている場合は、次の RAID コンポーネントが正しく取り付けられ、接続されていることを確認します。
  - メモリモジュール
  - バッテリー
- 10 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。73 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。62 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、165 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。41 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。60 ページの「前面ベゼル」を参照してください。
  - 3 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
  - 4 システムカバーを開きます。62 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。81 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。62 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。62 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。83 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。62 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、165 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
  - b システムカバーを開きます。62 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。62 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、165 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。153 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 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 3 システムカバーを開きます。62 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が正しく取り付けられていることを確認します。109 ページの「プロセッサ」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。62 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、次の手順に進みます。
- 8 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 9 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 10 プロセッサ 2 を取り外し、プロセッサ 1 のみが装着された状態にします。109 ページの「プロセッサ」を参照してください。  
プロセッサの位置については、図 6-2 を参照してください。  
プロセッサが 1 個だけ取り付けられている場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 11 システムカバーを閉じます。62 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。  
テストが正常に完了した場合は、手順 19 に進みます。
- 14 システムの電源を切り、システムに接続されている周辺機器の電源を切って、電源コンセントから抜きます。
- 15 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 16 プロセッサ 1 を同じ仕様の別のプロセッサと交換します。109 ページの「プロセッサ」を参照してください。
- 17 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 18 適切なオンライン診断テストを実行します。  
テストが正常に完了した場合は、プロセッサ 1 を交換します。165 ページの「困ったときは」を参照してください。
- 19 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。
- 20 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 21 手順 10 で取り外したプロセッサを取り付けます。109 ページの「プロセッサ」を参照してください。
- 22 システムカバーを閉じます。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 23 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
それでも問題が解決しない場合は、165 ページの「困ったときは」を参照してください。



# システム Diagnostics（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 Diagnostics（診断）プログラムを使用します。

オンラインの診断プログラムにアクセスするには、Server Administrator のホームページへログインし、**Diagnostics**（診断プログラム）タブをクリックします。Diagnostics（診断）プログラムの使い方については、オンラインヘルプを参照してください。詳細については、『Server Administrator ユーザーズガイド』を参照してください。

## システム Diagnostics（診断）プログラムの機能

システム Diagnostics（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 Diagnostics（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 Diagnostics（診断）プログラムの実行が必要な場合

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

## システム Diagnostics（診断）プログラムの実行

システム Diagnostics（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 Diagnostics（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 Diagnostics（診断）プログラムを起動すると、診断プログラムの初期化中であることを知らせるメッセージが表示されます。次に、**Diagnostics**（診断プログラム）メニューが表示されます。このメニューは、特定の診断テストまたはすべての診断テストの実行や、システム Diagnostics（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 Diagnostics（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 Diagnostics（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 Diagnostics（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一覧が表示されます。デバイスは、選択するオプションに応じて、デバイスタイプ別またはモジュール別にまとまっています。デバイスまたはモジュールの横にある **(+)** をクリックすると、各コンポーネントが表示されます。各コンポーネントの横にある **(+)** をクリックすると、利用可能なテストが表示されます。コンポーネントではなくデバイスをクリックすると、テストするデバイスのすべてのコンポーネントが選択できます。

### 診断オプションの選択

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

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

### 情報および結果の表示

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

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



## ジャンパおよびコネクタ

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

### システム基板のジャンパ

システム基板上的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一覧を示します。

-  **メモ**：ジャンパに手が届くようにするには、リリースラッチを押し上げて冷却用エアフローカバーをシステムの正面方向に引いて、カバーを取り外します。図 3-15 を参照してください。
-  **メモ**：ジャンパにアクセスするには、メモリ冷却用エアフローカバーを持ち上げて外します。

図 6-1. システム基板のジャンパ

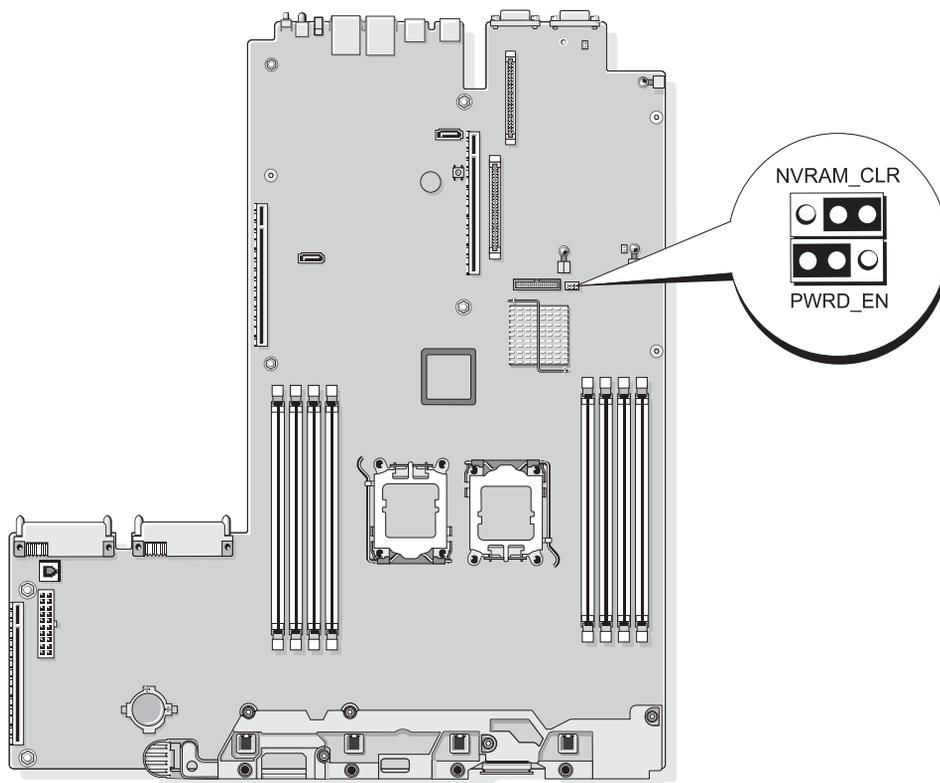


表 6-1. システム基板のジャンパ設定

ジャンパ	設定	説明
NVRAM_CLR	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> (デフォルト)	設定がシステム起動時に保持されます。
	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	設定は、次のシステム起動時にクリアされます。(設定が壊れてシステムが起動しない場合は、ジャンパを取り付けてシステムを起動します。ジャンパプラグを取り外してから設定情報を復元してください。)
PWRD_EN	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> (デフォルト)	パスワード機能は有効です。
	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	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、193 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

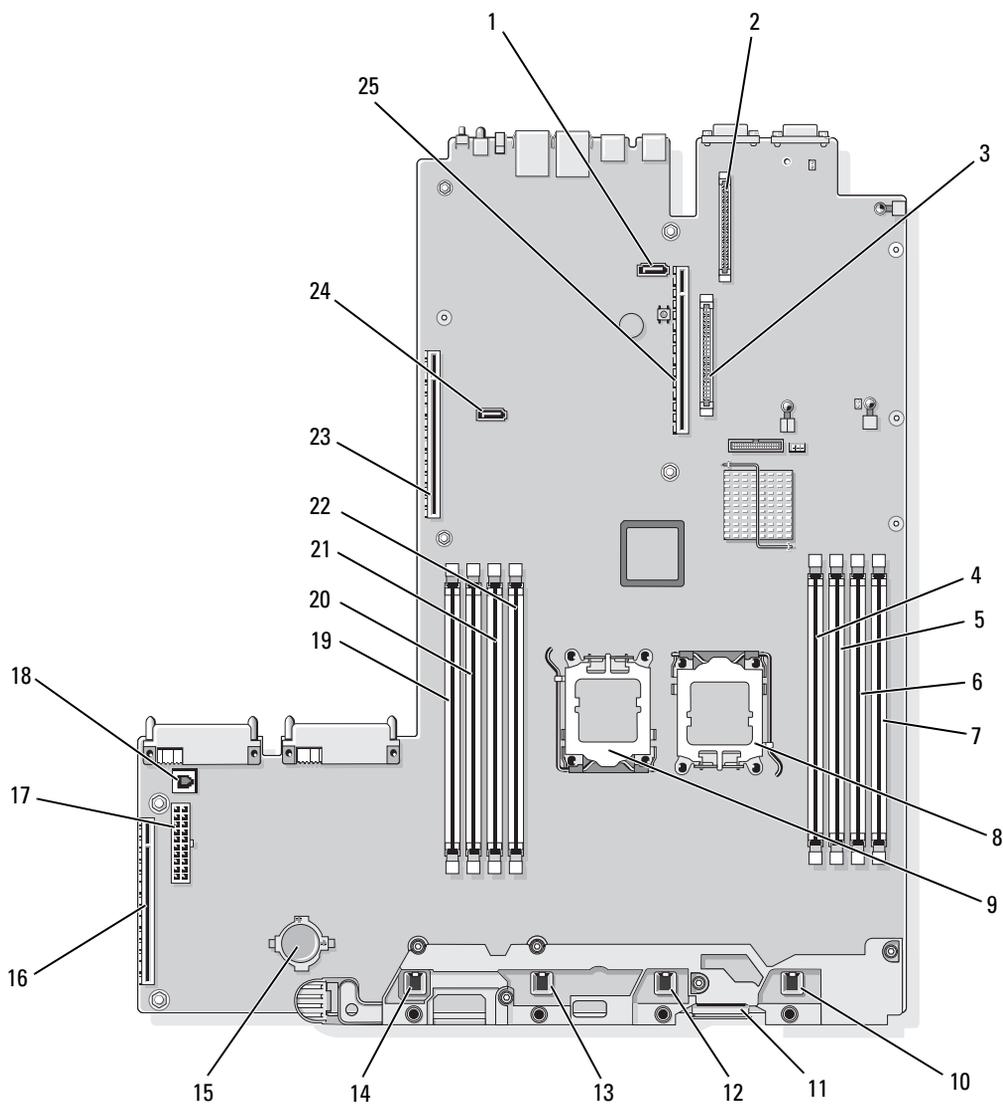


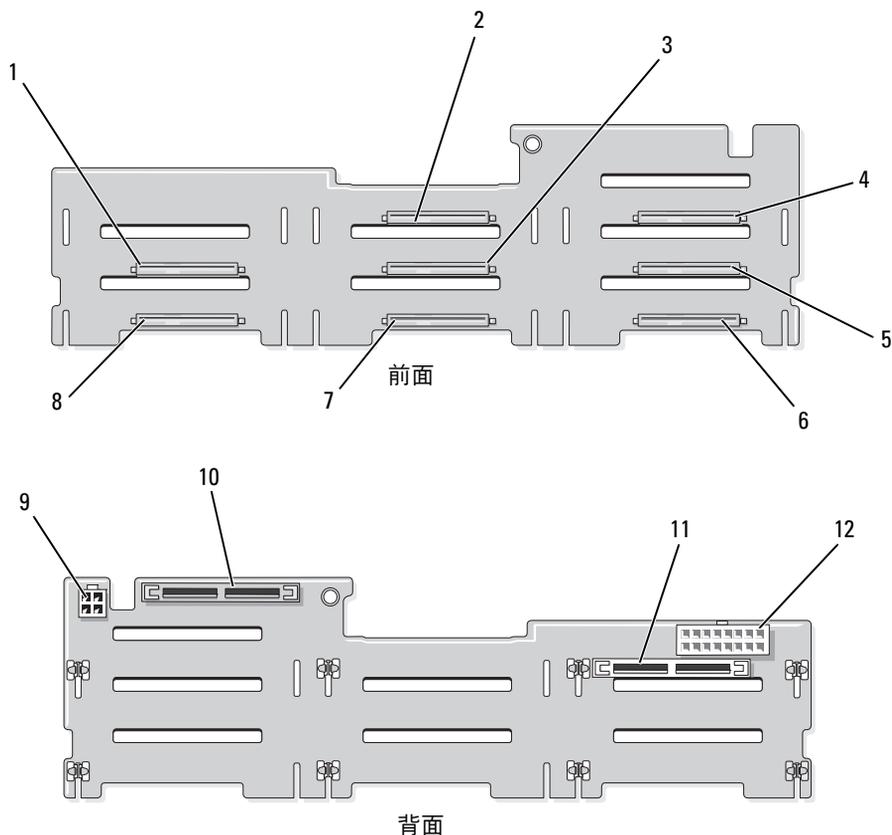
表 6-2. システム基板のコネクタ

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

## 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

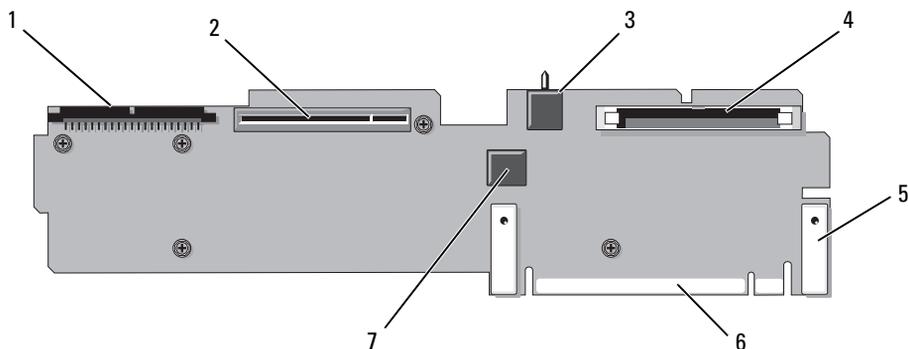


- |    |                   |    |                   |    |                        |
|----|-------------------|----|-------------------|----|------------------------|
| 1  | ドライブ0コネクタ         | 2  | ドライブ2コネクタ         | 3  | ドライブ3コネクタ              |
| 4  | ドライブ5コネクタ         | 5  | ドライブ6コネクタ         | 6  | ドライブ7コネクタ              |
| 7  | ドライブ4コネクタ         | 8  | ドライブ1コネクタ         | 9  | オプティカルドライブの電源 (CD/TBU) |
| 10 | セカンダリ SAS (SAS_B) | 11 | プライマリ SAS (SAS_A) | 12 | バックプレーン電源 (BKPLN)      |

## 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

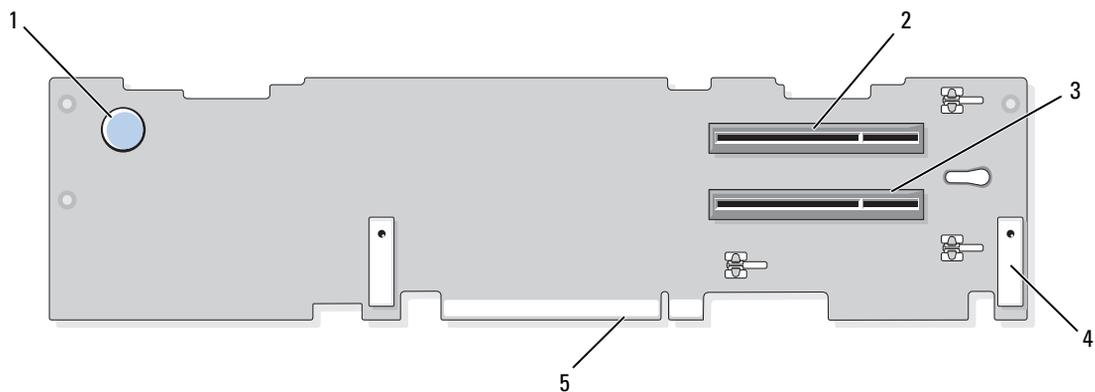


- |   |                        |   |                                     |   |                                  |
|---|------------------------|---|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | コントロールパネル<br>(CTR_PNL) | 2 | SAS コントローラドー<br>ターカード (INT_STORAGE) | 3 | シャーシイントルージ<br>ョンスイッチ (INTRUSION) |
| 4 | オプティカルドライブ<br>(IDE)    | 5 | ピンガイド (2)                           | 6 | システム基板コネク<br>タ                   |
| 7 | 内蔵 USB コネク<br>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

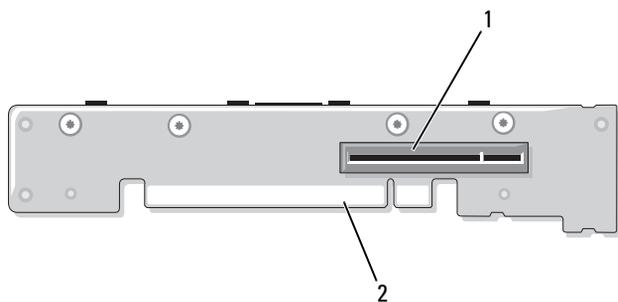
拡張カードスロットおよびバスを含む PCIe 拡張カードライザーボード上のコンポーネントを 図 6-5 と 図 6-6 に示します。

図 6-5. PCIe 左拡張カードライザーボードのコンポーネント



- |   |            |   |                              |   |                               |
|---|------------|---|------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | ライザーリリースピン | 2 | スロット 2 PCIe x8 レーン幅 (フルレングス) | 3 | スロット 3 PCIe x4 レーン幅 (ハーフレングス) |
| 4 | ピンガイド (2)  | 5 | システム基板コネクタ                   |   |                               |

図 6-6. PCIe 拡張カードセンターライザーボードのコンポーネント



- |   |                                 |   |            |
|---|---------------------------------|---|------------|
| 1 | スロット 1 PCIe - x8 レーン幅 (ハーフレングス) | 2 | 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

システムでは、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、41 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。62 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、パスワードジャンパプラグを取り外した状態でシステムを再起動するまで無効化（消去）されません。ただし、新しいシステムパスワードとセットアップパスワードの両方またはどちらか一方を設定する前に、ジャンパプラグを取り付ける必要があります。

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

- 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。62 ページの「システムカバーの開閉」を参照してください。
- 8 パスワードジャンパにジャンパ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、51 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

### テクニカルサポート

技術上の問題でサポートが必要なときは、以下の手順に従ってください。

- 1 129 ページの「システムのトラブルシューティング」の手順を完了します。
- 2 システム診断プログラムを実行して、表示された情報を記録します。
- 3 Diagnostics (診断) チェックリストを印刷し、必要事項を記入します。
- 4 デルサポートサイト ([support.dell.com](http://support.dell.com)) には、インストールとトラブルシューティングに役立つ各種のオンラインサービスが用意されています。  
詳細については、166 ページの「オンラインサービス」を参照してください。
- 5 これまでの手順で問題が解決されない場合は、デルのテクニカルサポートにお電話ください。

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

 **メモ**：デルのエクスプレスサービスコードシステムは、ご利用になれない国もあります。

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

テクニカルサポートにお問い合わせになるときは、167 ページの「テクニカルサポートサービス」および 168 ページの「お問い合わせになる前に」の説明を参照してください。

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

## オンラインサービス

デルのサポートサイトへは、**support.dell.com** でアクセスすることができます。また、**support.dell.com** のサイトで表示された地図上のお住まいの地域をクリックすると、**サポートサイトへようこそ** ページが開きます。お使いのシステムの情報を入力し、ヘルプツールおよび情報にアクセスします。

インターネット上でのデルへのアクセスには、次のアドレスをご利用ください。

- World Wide Web

**www.dell.com/** (米国)

**www.dell.com/ap/** (アジア / 太平洋諸国)

**www.dell.com/jp** (日本)

**www.euro.dell.com.** (ヨーロッパ)

**www.dell.com/la** (ラテンアメリカ諸国)

**www.dell.ca** (カナダ)

- 匿名 FTP (file transfer protocol)

**ftp.dell.com/**

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

- オンラインサポートサービス

support@us.dell.com

apsupport@dell.com (アジア / 太平洋諸国)

**support.jp.dell.com** (日本)

**support.euro.dell.com** (ヨーロッパ)

- オンライン見積りサービス

apmarketing@dell.com (アジア / 太平洋諸国)

sales\_canada@dell.com (カナダ)

## FAX 情報サービス

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

プッシュホン式の電話を使って、必要なトピックを選択します。

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

## 24 時間納期情報案内サービス

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

## テクニカルサポートサービス

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

デルのテクニカルサポートにお問い合わせになる場合は、168 ページの「お問い合わせになる前」をお読みになってから、「デルへのお問い合わせ」を参照してください。

## Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証

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

## ご注文に関する問題

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

## 製品情報

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

## 保証期間中の修理または返品について

修理と返品のいずれの場合も、返送するものをすべて用意してください。

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

上記要件のいずれかを欠く返品は受け付けられず、返送扱いとなります。

## お問い合わせになる前に

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

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

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

## **Diagnostics (診断) チェックリスト**

御名前：

日付：

御住所：

電話番号：

サービスタグナンバー（コンピュータ背面のバーコードの番号）：

エクスプレスサービスコード：

返品番号（デルのサポート技術者から提供された場合）：

OS とバージョン：

周辺機器：

拡張カード：

ネットワークに接続されていますか？はい いいえ

ネットワーク、バージョン、ネットワークカード：

プログラムとバージョン：

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

問題点の説明と実行したトラブルシューティング手順：

## デルへのお問い合わせ

お問い合わせは、インターネットまたは電話にて承ります。

- ウェブからサポートを利用するには、**support.dell.com** にアクセスしてください。
- ウェブからワールドワイドサポートを利用するには、ページの下の方にある **国・地域の選択** メニューを使うか、または次の表にあるウェブアドレスを参照してください。
- E-メールによるサポートを利用する場合は、次の表の E-メールアドレスを参照してください。



**メモ：**フリーダイヤルは、サービスを提供している国内でのみご利用になれます。

- 電話によるサポートを利用する場合は、次の表の電話番号をお使いください。国際電話のかけ方については、国内または国際電話会社にお問い合わせください。



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

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
U.S. パーシアン諸島	オンラインサポート	www.dell.com/vi la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、 カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-877-702-4360
アイルランド (チェリーウッド) 国際電話アクセスコード：00 国番号：353 市外局番：1	オンラインサポート	support.euro.dell.com dell_direct_support@dell.com
	<b>テクニカルサポート</b>	
	ビジネスコンピュータ	1850 543 543
	ホームコンピュータ	1850 543 543
	出張ホームサポート	1850 200 889
	<b>セールス</b>	
	ホーム	1850 333 200
	スモールビジネス	1850 664 656
	中規模企業	1850 200 646
	大規模企業	1850 200 646
セールス用 E-メール	Dell_IRL_Outlet@dell.com	
<b>カスタマーサービス</b>		

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
アイルランド (チェリーウッド) (続き)	ホーム / スモールビジネス	01 204 4014
	ビジネス（従業員数 200 人以上）	1850 200 982
	<b>一般サポート</b>	
	FAX / セールスの FAX	01 204 0103
	代表	01 204 4444
	イギリスのカスタマーサービス (イギリス国内のみダイヤル可能)	0870 906 0010
	法人カスタマーサービス（イギリス国内のみダイヤル可能）	0870 907 4499
	イギリスのセールス部門（イギリス国内のみダイヤル可能）	0870 907 4000
澳門 国番号：853	テクニカルサポート	フリーダイヤル：0800-105
	カスタマーサービス（中国、廈門）	34 160 910
	ダイレクトセールス（中国、廈門）	29 693 115
アルーバ	オンラインサポート	www.dell.com.aw la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：800-1578
アルゼンチン (ブエノスアイレス) 国際電話アクセスコード：00 国番号：54 市外局番：11	オンラインサポート	www.dell.com.ar la-techsupport@dell.com
	E-メール（デスクトップおよびノートブック）	la_enterprise@dell.com
	E-メール（サーバーおよび EMC <sup>®</sup> ストレージ製品）	
	カスタマーサービス	フリーダイヤル：0-800-444-0730
	テクニカルサポート（Dell PowerApp™、Dell PowerEdge™、Dell PowerConnect™、Dell PowerVault™）	フリーダイヤル：0-800-222-0154
	テクニカルサポートサービス セールス	フリーダイヤル：0-800-444-0724 0-810-444-3355
アングイラ	オンラインサポート	www.dell.com/ai
	E-メールアドレス	la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：800-335-0031

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
アンティグアおよびバーブーダ	オンラインサポート	www.dell.com.ag la-techsupport@dell.com 1-800-805-5924
イギリス（ブラックネル） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 44 市外局番： 1344	オンラインサポート テクニカルサポート、カスタマーサー ビス、セールス オンラインサポート カスタマーサービスオンライン セールス ホーム / スモールビジネスのセ ールス部門 法人 / 公共機関セクターのセールス部門 カスタマーサービス ホーム / スモールビジネス 法人 法人（従業員数 500 ～ 5000 人） グローバルアカウント 中央政府機関 地方政府および教育機関 医療機関 テクニカルサポート 法人 / PCA（従業員数 1000 人以上） その他の Dell 製品 一般サポート ホーム / スモールビジネスの FAX	support.euro.dell.com dell_direct_support@dell.com support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp 0870 907 4000 01344 860 456 0870 906 0010 01344 373 185 0870 906 0010 01344 373 186 01344 373 193 01344 373 199 01344 373 194 0870 908 0500 0870 353 0800 0870 907 4006

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
イタリア（ミラノ） 国際電話アクセスコード：00 国番号：39 市外局番：02	オンラインサポート ホーム/スモールビジネス テクニカルサポート カスタマーサービス FAX 代表 法人 テクニカルサポート カスタマーサービス FAX 代表	support.euro.dell.com 02 577 826 90 02 696 821 14 02 696 821 13 02 696 821 12 02 577 826 90 02 577 825 55 02 575 035 30 02 577 821
インド	オンラインサポート ノートブックおよびデスクトップのサ ポート デスクトップサポートのE-メール ノートブックサポートのE-メール 電話番号 サーバーのサポート E-メール 電話番号 ゴールドサポート専用 E-メール 電話番号 カスタマーサービス	support.ap.dell.com india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com 080-25068032 または 080-25068034 またはお住まいの市の STD コード + 60003355 またはフリーダイヤル：1-800-425-8045 india_support_Server@dell.com 080-25068032 または 080-25068034 またはお住まいの市の STD コード + 60003355 またはフリーダイヤル：1800 425 8045 eec_ap@dell.com 080-25068033 またはお住まいの市の STD コード + 60003355 またはフリーダイヤル：1-800-425-9045

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
インド (続き)	ホーム/スモールビジネス	India_care_HSB@dell.com フリーダイヤル：1800-4254051
	エンタープライズ	India_care_REL@dell.com フリーダイヤル：1800-4252067
	<b>セールス</b>	
	エンタープライズ ホーム/スモールビジネス	1600 33 8044 1600 33 8046
ウルグアイ	オンラインサポート	www.dell.com/uy la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：000-413-598-2521
エクアドル	オンラインサポート	www.dell.com/ec la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス（キトからのお電話）	フリーダイヤル：999-119-877-655-3355
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス（グアヤキルからのお電話）	フリーダイヤル：1800-999-119-877-655-3355
英領ヴァージン諸島	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-866-278-6820
エルサルバドル	オンラインサポート	www.dell.com/sv la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	800-6132
オーストラリア（シドニー） 国際電話アクセスコード： <b>0011</b> 国番号： <b>61</b> 市外局番： <b>2</b>	オンラインサポート	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
	<b>テクニカルサポート</b>	
	家庭およびホームオフィス	フリーダイヤル：1300-655-533
	中規模および大規模企業	フリーダイヤル：1800-633-559
	スモールビジネス、教育、 地方政府機関	フリーダイヤル：1800-060-889
カスタマーサービス	フリーダイヤル：1300-662-196	

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
オーストリア（ウィーン） 国際電話アクセスコード： <b>900</b> 国番号： <b>43</b> 市外局番： <b>1</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com
		tech_support_central_europe@dell.com
	ホーム / スモールビジネスのセールス部門	08 20 24 05 30 00
	ホーム / スモールビジネスの FAX	08 20 24 05 30 49
	ホーム / スモールビジネスのカスタマーサービス	08 20 24 05 30 14
	ホーム / スモールビジネスのサポート	08 20 24 05 30 17
	法人カスタマーサービス	08 20 24 05 30 16
	法人サポート 代表	08 20 24 05 30 17 08 20 24 05 30 00
オランダ（アムステルダム） 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>31</b> 市外局番： <b>20</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	テクニカルサポート	020 674 45 00
	テクニカルサポートの FAX	020 674 47 66
	ホーム / スモールビジネスのカスタマーサービス	020 674 42 00
	リレーショナルのカスタマーサービス	020 674 4325
	ホーム / スモールビジネスのセールス部門	020 674 55 00
	リレーショナルセールス	020 674 50 00
	ホーム / スモールビジネスセールスの FAX	020 674 47 75
	リレーショナルセールスの FAX	020 674 47 50
	代表 代表 FAX	020 674 50 00 020 674 47 50
オランダ領アンティル	オンラインサポート	la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	001-800-882-1519
ガイアナ	オンラインサポート	la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル： 1-877-270-4609

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
カナダ（オンタリオ 州ノースヨーク） 国際電話アクセスコード：011	ご注文状況	www.dell.ca/ostatus
	オンラインサポート	support.ca.dell.com
	FAX 情報（ハードウェアと保証に関する自動サポート）	フリーダイヤル：1-800-247-9362
	カスタマーサービス	
	家庭 / ホームオフィス	フリーダイヤル：1-800-847-4096
	スモールビジネス	フリーダイヤル：1-800-906-3355
	中規模 / 大規模企業、政府、教育	フリーダイヤル：1-800-387-5757
	ハードウェア保証電話サポート	
	家庭 / ホームオフィス向けコンピュータ	フリーダイヤル：1-800-847-4096
	中小企業 / 大企業、政府向け コンピュータ	フリーダイヤル：1-800-387-5757
	プリンタ、プロジェクト、テレビ、ハ ンドヘルド、デジタルジュークボック ス、ワイヤレス	1-877-335-5767
	セールス	
	家庭およびホームオフィス向け セールス	フリーダイヤル：1-800-999-3355
	スモールビジネス	フリーダイヤル：1-800-387-5752
中規模 / 大規模企業、政府	フリーダイヤル：1-800-387-5755	
交換部品および拡張サービス	1 866 440 3355	
韓国（ソウル） 国際電話アクセスコード：001 国番号：82 市外局番：2	オンラインサポート	support.ap.dell.com
	テクニカルサポート、 カスタマーサービス	フリーダイヤル：080-200-3800
	テクニカルサポート（Dimension、 PDA、エレクトロニクスとア クセサリー）	フリーダイヤル：080-200-3801
	セールス	フリーダイヤル：080-200-3600
	FAX	2194-6202
	代表	2194-6000

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
ギリシャ 国際電話アクセスコード：00 国番号：30	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	テクニカルサポート	00800-44 14 95 18
	ゴールドサービステクニカルサポート	00800-44 14 00 83
	代表	2108129810
	ゴールドサービス代表	2108129811
	セールス	2108129800
	FAX	2108129812
グアテマラ	オンラインサポート	www.dell.com/gt la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	1-800-999-0136
グレナダ	オンラインサポート	www.dell.com/gd la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-866-540-3355
ケイマン諸島	オンラインサポート	la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	1-877-262-5415
コスタリカ	オンラインサポート	www.dell.com/cr la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	0800-012-0231
コロンビア	オンラインサポート	www.dell.com/co la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	01-800-915-4755

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
シンガポール 国際電話アクセスコード： 005 国番号： 65	メモ：下記の電話番号はシンガポールとマレーシアの国内専用です。	
	オンラインサポート	support.ap.dell.com
	テクニカルサポート（Dimension、Inspiron、エレクトロニクスとアクセサリ）	フリーダイヤル：1 800 394 7430
	テクニカルサポート（OptiPlex、Latitude、Dell Precision）	フリーダイヤル：1 800 394 7488
	テクニカルサポート（PowerApp、PowerEdge、PowerConnect、PowerVault）	フリーダイヤル：1 800 394 7478
	カスタマーサービス	フリーダイヤル：1 800 394 7430 （オプション 6）
ジャマイカ	ダイレクトセールス	フリーダイヤル：1 800 394 7412
	法人セールス	フリーダイヤル：1 800 394 7419
	オンラインサポート	la-techsupport@dell.com
スイス（ジュネーブ） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 41 市外局番： 22	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス部門（ジャマイカ国内のみダイヤル可能）	1-800-440-9205
	オンラインサポート	support.euro.dell.com
スイス（ジュネーブ） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 41 市外局番： 22	テクニカルサポート（ホーム / スモールビジネス）	Tech_support_central_Europe@dell.com
	テクニカルサポート（法人）	0844 811 411
	カスタマーサービス（ホーム / スモールビジネス）	0844 822 844
	カスタマーサービス（法人）	0848 802 202
	代表	0848 821 721
	FAX	0848 335 599
	セールス	022 799 01 90
		022 799 01 01

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
スウェーデン（アップランズ ヴェスビー） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 46 市外局番： 8	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	テクニカルサポート	08 590 05 199
	リレーショナルのカスタマーサービス	08 590 05 642
	ホーム/スモールビジネスのカスタマーサービス	08 587 70 527
	Employee Purchase Program（EPP）サポート	020 140 14 44
	テクニカルサポートの FAX	08 590 05 594
	セールス	08 587 705 81
スペイン（マドリード） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 34 市外局番： 91	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	ホーム/スモールビジネス	
	テクニカルサポート	902 100 130
	カスタマーサービス	902 118 540
	セールス	902 118 541
	代表	902 118 541
	FAX	902 118 539
	法人	
	テクニカルサポート	902 100 130
	カスタマーサービス	902 115 236
代表	91 722 92 00	
FAX	91 722 95 83	
スロバキア（ブラハ） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 421	オンラインサポート	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	テクニカルサポート	02 5441 5727
	カスタマーサービス	420 22537 2707
	FAX	02 5441 8328
	テクニカルサポートの FAX	02 5441 8328
	代表電話（セールス）	02 5441 7585
セントクリストファーネイビス	オンラインサポート	www.dell.com/kn la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-866-540-3355

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
セントビンセントグ レナディーン	オンラインサポート	www.dell.com/vc la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサー ビス、セールス	フリーダイヤル：1-866-464-4353
セントルシア	オンラインサポート	www.dell.com/lc la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサー ビス、セールス	フリーダイヤル：1-866-464-4352
タークスアンドケークス諸島	オンラインサポート	www.dell.com/tc la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサー ビス、セールス	フリーダイヤル：1-877-441-4735
タイ 国際電話アクセスコード：001 国番号：66	オンラインサポート	support.ap.dell.com
	テクニカルサポート（OptiPlex、 Latitude、Dell Precision）	フリーダイヤル：1800 0060 07
	テクニカルサポート（PowerApp、 PowerEdge、PowerConnect、 PowerVault）	フリーダイヤル：1800 0600 09
	カスタマーサービス	フリーダイヤル：1800 006 007 （オプション 7）
	法人セールス	フリーダイヤル：1800 006 009
	ダイレクトセールス	フリーダイヤル：1800 006 006
台湾 国際電話アクセスコード：002 国番号：886	オンラインサポート	support.ap.dell.com support.dell.com.cn/email
	テクニカルサポート（OptiPlex、 Latitude、Inspiron、Dimension、 エレクトロニクスとアクセサリ）	フリーダイヤル：0080 186 1011
	テクニカルサポート（サーバーとスト レージ）	フリーダイヤル：0080 160 1256
	カスタマーサービス	フリーダイヤル：0080 160 1250 （オプション 5）
	ダイレクトセールス	フリーダイヤル：0080 165 1228
	法人セールス	フリーダイヤル：0080 165 1227

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
チェコ共和国（プラハ） 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>420</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	テクニカルサポート	22537 2727
	カスタマーサービス	22537 2707
	FAX	22537 2714
	テクニカルサポートの FAX	22537 2728
	代表	22537 2711
中国（廈門） 国番号： <b>86</b> 市外局番： <b>592</b>	オンラインサポート	support.dell.com.cn
	テクニカルサポートの E-メール	support.dell.com.cn/email
	カスタマーサービスの E-メール	customer_cn@dell.com
	テクニカルサポートの FAX	592 818 1350
	テクニカルサポート（Dell™ Dimension™ および Dell Inspiron™）	フリーダイヤル：800 858 2969
	テクニカルサポート （Dell OptiPlex™、Dell Latitude™、 Dell Precision™）	フリーダイヤル：800 858 0950
	テクニカルサポート（サーバーとスト レージ）	フリーダイヤル：800 858 0960
	テクニカルサポート（プロジェクタ、 PDA、スイッチ、ルーター、その他）	フリーダイヤル：800 858 2920
	テクニカルサポート（プリンタ）	フリーダイヤル：800 858 2311
	カスタマーサービス	フリーダイヤル：800 858 2060
	カスタマーサービスの FAX	592 818 1308
	ホーム/スモールビジネス	フリーダイヤル：800 858 2222
	法人部門	フリーダイヤル：800 858 2557
	エンタープライズ（GCP）	フリーダイヤル：800 858 2055
	エンタープライズ（お得意様）	フリーダイヤル：800 858 2628
エンタープライズ（北部）	フリーダイヤル：800 858 2999	
エンタープライズ（北部政府機関およ び教育機関）	フリーダイヤル：800 858 2955	
エンタープライズ（東部）	フリーダイヤル：800 858 2020	

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
中国（廈門） （続き）	エンタープライズ（東部政府機関および教育機関）	フリーダイヤル：800 858 2669
	エンタープライズ（キューチーム）	フリーダイヤル：800 858 2572
	エンタープライズ（南部）	フリーダイヤル：800 858 2355
	エンタープライズ（西部）	フリーダイヤル：800 858 2811
	エンタープライズ（交換部品）	フリーダイヤル：800 858 2621
チリ（サンティアゴ） 国番号：56 市外局番：2	オンラインサポート	www.dell.com/cl la-techsupport@dell.com
	セールスおよびカスタマーサポート	フリーダイヤル：1230-020-3397 または 800-20-1385
デンマーク（コペンハーゲン） 国際電話アクセスコード：00 国番号：45	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	テクニカルサポート	7023 0182
	カスタマーサービス（リレーショナル）	7023 0184
	ホーム/スモールビジネスのカスタマーサービス	3287 5505
	代表電話（リレーショナル）	3287 1200
	代表FAX（リレーショナル）	3287 1201
	代表電話（ホーム/スモールビジネス）	3287 5000
代表FAX（ホーム/スモールビジネス）	3287 5001	
東南アジア / 太平洋沿岸諸国	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス（マレーシア、ペナン）	604 633 4810

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
ドイツ（フランクフルト） 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>49</b> 市外局番： <b>69</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com tech_support_central_europe@dell.com
	テクニカルサポート	069 9792-7200
	ホーム/スモールビジネスのカスタマーサービス	0180-5-224400
	グローバルカスタマーサービス	069 9792-7320
	法人カスタマーサービス	069 9792-7320
	大口顧客カスタマーサービス	069 9792-7320
	公共機関カスタマーサービス 代表	069 9792-7320 069 9792-7000
ドミニカ	オンラインサポート	www.dell.com/dm la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-866-278-6821
ドミニカ共和国	オンラインサポート	www.dell.com/do la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	1-800-156-1588
トリニダードトバゴ	オンラインサポート	www.dell.com/tt la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-888-799-5908
ニカラグア	オンラインサポート	www.dell.com/ni la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	001-800-220-1377

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
日本（川崎）	オンラインサポート	support.jp.dell.com
国際電話アクセスコード：001 国番号：81 市外局番：44	テクニカルサポート （Dimension および Inspiron）	フリーダイヤル：0120-198-226
	日本国外のテクニカルサポート （Dimension および Inspiron）	81-44-520-1435
	テクニカルサポート（Dell Precision、 OptiPlex、Latitude）	フリーダイヤル：0120-198-433
	日本国外のテクニカルサポート （Dell Precision、OptiPlex、Latitude）	81-44-556-3894
	テクニカルサポート（Dell PowerApp、 Dell PowerEdge、Dell PowerConnect、 Dell PowerVault）	フリーダイヤル：0120-198-498
	日本国外のテクニカルサポート（Dell PowerApp、Dell PowerEdge、Dell PowerConnect、Dell PowerVault）	81-44-556-4162
	テクニカルサポート（プロジェクタ、 PDA、プリンタ、ルーター）	フリーダイヤル：0120-981-690
	日本国外のテクニカルサポート（プロ ジェクタ、PDA、プリンタ、 ルーター）	81-44-556-3468
	FAX 情報サービス	044-556-3490
	24 時間納期情報案内サービス	044-556-3801
	カスタマーサービス	044-556-4240
	ビジネスセールス本部 （従業員数 400 人未満）	044-556-1465
	法人営業本部（従業員数 400 人以上）	044-556-3433
	官公庁 / 研究・教育機関 / 医療機関セー ルス	044-556-5963
	デルグローバルジャパン	044-556-3469
	個人のお客様	044-556-1657
	個人のお客様向けオンラインセールス	044-556-2203
	個人のお客様向けリアルサイト セールス	044-556-4649
	代表	044-556-4300

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
ニュージーランド 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>64</b>	オンラインサポート  テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus 0800 441 567
ノルウェー（リサケー） 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>47</b>	オンラインサポート テクニカルサポート リレーショナルのカスタマーサービス ホーム/スモールビジネスのカスタマーサービス 代表 FAX 代表	support.euro.dell.com 671 16882 671 17575 23162298 671 16800 671 16865
バーミューダ	オンラインサポート  テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	www.dell.com/bm la-techsupport@dell.com 1-877-890-0751
バハマ	オンラインサポート  テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	www.dell.com/bs la-techsupport@dell.com フリーダイヤル： 1-866-874-3038
バルバドス	オンラインサポート  テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	www.dell.com/bb la-techsupport@dell.com 1-800-534-3142
パナマ	オンラインサポート  テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	www.dell.com/pa la-techsupport@dell.com 011-800-507-1264

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
フィンランド（ヘルシンキ） 国際電話アクセスコード： <b>990</b> 国番号： <b>358</b> 市外局番： <b>9</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com fi_support@dell.com
	テクニカルサポート	0207 533 555
	カスタマーサービス	0207 533 538
	代表	0207 533 533
	FAX	0207 533 530
	セールス（従業員数 500 人未満） セールス（従業員数 500 人以上）	0207 533 540 0207 533 533
プエルトリコ	オンラインサポート	www.dell.com/pr la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート	フリーダイヤル： 1-866-390-4695 または 1-866-851-1760
	カスタマーサービスとセールス	1-877-537-3355
ブラジル 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>55</b> 市外局番： <b>51</b>	オンラインサポート	www.dell.com/br BR_TechSupport@dell.com
	カスタマーサービスとテクニカルサポート	0800 970 3355
	テクニカルサポートの FAX	51 2104 5470
	カスタマーサービスの FAX	51 2104 5480
	セールス	0800 970 3390

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
フランス（パリ） （モンペリエ） 国際電話アクセスコード：00 国番号：33 市外局番：(1) (4)	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	ホーム / スモールビジネス	
	テクニカルサポート	0825 387 270
	カスタマーサービス	0825 823 833
	代表	0825 004 700
	代表電話（フランス国外から）	04 99 75 40 00
	セールス	0825 004 700
	FAX	0825 004 701
	FAX（フランス国外から）	04 99 75 40 01
	法人	
	テクニカルサポート	0825 004 719
	カスタマーサービス	0825 338 339
	代表	01 55 94 71 00
セールス	01 55 94 71 00	
FAX	01 55 94 71 01	
ブルネイ 国番号：673	テクニカルサポート （マレーシア、ペナン）	604 633 4966
	カスタマーサービス （マレーシア、ペナン）	604 633 3101
	ダイレクトセールス （マレーシア、ペナン）	604 633 3101
		またはフリーダイヤル：801 1012
米国（テキサス州オースチン） 国際電話アクセスコード：011 国番号：1	聴覚・言語障害者のためのサービス	フリーダイヤル：1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)
	FAX	フリーダイヤル：1-800-727-8320
	テクニカルサポート	support.dell.com
	家庭およびホームオフィス	フリーダイヤル：1-800-624-9896
	ノートブックおよびデスクトップの FAX 情報	フリーダイヤル：1-800-247-9362
	スモールビジネス	フリーダイヤル：1-800-456-3355
	中規模および大規模企業	フリーダイヤル：1-877-671-3355
	中央 / 地方政府機関	フリーダイヤル：1-800-981-3355

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
米国（テキサス州オースチン） （続き）	連邦政府機関 医療機関 教育機関（幼稚園から高校まで） 高等教育機関 プリンタ、プロジェクタ、PDA、MP3 プレーヤー カスタマーサービス 納期情報案内サービス スモールビジネス 中規模および大規模企業 中央 / 地方政府機関 連邦政府機関 医療機関 教育機関（幼稚園から高校まで） 高等教育機関 従業員購入プログラム（EPP） <b>金融サービス</b> リースとローン デル優先アカウント（DPA） <b>セールス</b> デルアウトレットストア ソフトウェアおよび周辺機器 のセールス	フリーダイヤル：1-800-727-1100 フリーダイヤル：1-800-274-1550 フリーダイヤル：1-888-977-3355 フリーダイヤル：1-800-274-7799 フリーダイヤル：1-877-459-7298 フリーダイヤル：1-800-624-9897 フリーダイヤル：1-800-433-9014 フリーダイヤル：1-800-456-3355 フリーダイヤル：1-877-671-3355 フリーダイヤル：1-800-981-3355 フリーダイヤル：1-800-727-1100 フリーダイヤル：1-800-274-1550 フリーダイヤル：1-888-977-3355 フリーダイヤル：1-800-274-7799 フリーダイヤル：1-800-695-8133 www.dellfinancialservices.com フリーダイヤル：1-877-577-3355 フリーダイヤル：1-800-283-2210 1-800-289-3355 または 1-800-879-3355 フリーダイヤル：1-888-798-7561 フリーダイヤル：1-800-671-3355
ベネズエラ	オンラインサポート  テクニカルサポート、カスタマーサー ビス、セールス	www.dell.com/ve la-techsupport@dell.com 0800-100-4752

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
ベルギー（ブリュッセル） 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>32</b> 市外局番： <b>2</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	一般サポート	02 481 92 88
	一般サポートの FAX	02 481 92 95
	カスタマーサービス	02 713 15 65
	法人セールス	02 481 91 00
	FAX	02 481 92 99
	代表	02 481 91 00
ペルー	オンラインサポート	www.dell.com/pe la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	0800-50-669
ボリビア	オンラインサポート	www.dell.com/bo la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：800-10-0238
ポーランド（ワルシャワ） 国際電話アクセスコード： <b>011</b> 国番号： <b>48</b> 市外局番： <b>22</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com pl_support_tech@dell.com
	カスタマーサービスの電話	57 95 700
	カスタマーサービス	57 95 999
	セールス	57 95 999
	カスタマーサービスの FAX	57 95 806
	受付の FAX	57 95 998
代表	57 95 999	
ポルトガル 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>351</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com
	テクニカルサポート	707200149
	カスタマーサービス	800 300 413
	セールス	800 300 410 または 800 300 411 または 800 300 412 または 21 422 07 10
FAX	21 424 01 12	

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
香港 国際電話アクセスコード：001 国番号：852	オンラインサポート	support.ap.dell.com
		support.dell.com.cn/email
	テクニカルサポート (Dimension および Inspiron)	00852-2969 3188
	テクニカルサポート (OptiPlex、 Latitude、Dell Precision)	00852-2969 3191
	テクニカルサポート (サーバーとスト レージ)	00852-2969 3196
	テクニカルサポート (プロジェクト、 PDA、スイッチ、ルーター、その他)	00852-3416 0906
	カスタマーサービス	00852-3416 0910
	エンタープライズ	00852-3416 0907
	グローバルカスタマープログラム	00852-3416 0908
中規模企業部門	00852-3416 0912	
ホーム / スモールビジネス部門	00852-2969 3105	
マレーシア (ペナン) 国際電話アクセスコード：00 国番号：60 市外局番：4	オンラインサポート	support.ap.dell.com
	テクニカルサポート (Dell Precision、 OptiPlex、Latitude)	フリーダイヤル：1 800 880 193
	テクニカルサポート (Dimension、 Inspiron、エレクトロニクスとアクセサ リ)	フリーダイヤル：1 800 881 306
	テクニカルサポート (PowerApp、 PowerEdge、PowerConnect、 PowerVault)	フリーダイヤル：1800 881 386
	カスタマーサービス	フリーダイヤル：1800 881 306 (オプション 6)
	ダイレクトセールス 法人セールス	フリーダイヤル：1 800 888 202 フリーダイヤル：1 800 888 213

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
南アフリカ（ヨハネスブルグ） 国際電話アクセスコード： <b>09/091</b> 国番号： <b>27</b> 市外局番： <b>11</b>	オンラインサポート	support.euro.dell.com dell_za_support@dell.com
	ゴールドキュー	011 709 7713
	テクニカルサポート	011 709 7710
	カスタマーサービス	011 709 7707
	セールス	011 709 7700
	FAX	011 706 0495
	代表	011 709 7700
メキシコ 国際電話アクセスコード： <b>00</b> 国番号： <b>52</b>	オンラインサポート	www.dell.com/mx la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート	001-866-563-4425
	セールス	50-81-8800
		または 001-800-888-3355
	カスタマーサービス	001-877-384-8979
		または 001-877-269-3383
	代表	50-81-8800
		または 001-800-888-3355
		または 001-866-851-1754
モンセラ	オンラインサポート	la-techsupport@dell.com
	テクニカルサポート、カスタマーサービス、セールス	フリーダイヤル：1-866-278-6822
ラテンアメリカ	カスタマーテクニカルサポート （米国、テキサス州オースチン）	512 728-4093
	カスタマーサービス（米国、テキサス州オースチン）	512 728-3619
	FAX（テクニカルサポートおよびカスタマーサービス）（米国、テキサス州オースチン）	512 728-3883
	セールス（米国、テキサス州オースチン）	512 728-4397
	セールスの FAX（米国、テキサス州オースチン）	512 728-4600
		または 512 728-3772

国（市） 国際電話アクセスコード 国番号 市外局番	サービスの種類	市外局番 市内番号、または フリーダイヤル ウェブアドレスおよびE-メールアドレス
ルクセンブルグ	オンラインサポート	support.euro.dell.com
国際電話アクセスコード： <b>00</b>	サポート	342 08 08 075
国番号： <b>352</b>	ホーム / スモールビジネスのセー ルス部門	+32 (0)2 713 15 96
	法人セールス	26 25 77 81
	カスタマーサービス	+32 (0)2 481 91 19
	FAX	26 25 77 82

# 用語集

ここではシステムマニュアルで使用される技術用語、略語の意味を示します。

**A** — Ampere(アンペア)の略語。

**AC** — Alternating current (交流電流)の略語。

**ACPI** — Advanced Configuration and Power Interface の略語。オペレーティングシステムで設定と電力管理を実行するための標準インタフェースです。

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

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

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

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

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

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

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

**C** — Celsius(セルシウス、摂氏)の略語。

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

**cm** — Centimeter(センチメートル)。

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

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

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

**DC** — Direct current (直流電流)の略語。

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

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

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

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

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

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

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

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

**DVD** — Digital versatile disc の略語。

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

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

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

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

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

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

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

**F** — Fahrenheit (ファーレンハイト、華氏)の略語。

**FAT** — File allocation table (ファイルアロケーションテーブル)の略語。FATはファイル保存の記録と管理のためにMS-DOSで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)の略語。プロセッサソケットの一種。PGA とは異なり、LGA インタフェースにはチップにピンがありません。ピンの代わりにパッドがあって、それがシステム基板上のピンと接触します。

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

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

**m** — Meter (メートル)の略語。

**mA** — Milliampere (ミリアンペア)の略語。

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

**mAh** — Milliampere-hour (ミリアンペア時)の略語。

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

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

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

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

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

**MHz** — Megahertz (メガヘルツ)の略語。

**mm** — Millimeter (ミリメートル)の略語。

**ms** — Millisecond (ミリ秒)の略語。

**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 ハスインタフェース。

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

**XML** — Extensible Markup Language (拡張可能なマーク付け言語)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><Del> 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><Del> を押して再起動できます。これを「ウォームブート」といいます。ウォームブートできない場合は、リセットボタンを押すか、システムの電源をいったん切ってから入れ直して再起動します。

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

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

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

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

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

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

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

**コンポーネント** — DMI 関連では、管理可能なコンポーネントには、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。

**周囲温度** — システムが置かれている場所や部屋の温度。

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

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

**診断プログラム** — システム用の総合テストセット。

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

**ストライピング** — 3 台以上のハードディスクドライブを並べて 1 台のディスクドライブのように使用し(これをディスクアレイといいます)、データを各ディスクに分割して読み書きの速度を向上させる技法です。ストライピングに使用される各ディスク内のスペース(ストライプ)は、各ディスクとも同じ容量です。仮想ディスクでは、ディスクアレイ内の一組のディスクのセットに対して複数のストライプを設定することもできます。「ゲーティング」、「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。

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

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

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

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

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

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

**ブレード** — プロセッサ、メモリ、ハードドライブを組み込んだモジュール。このモジュールは、電源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。「ガーディング」、「内蔵ミラーリング」、「ストライピング」、「RAID」も参照してください。

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

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

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

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

**読み取り専用ファイル** — 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, 55

## C

- CD/DVD ドライブ
  - 「オプティカルドライブ」を参照

## D

- Diagnostics (診断)
  - 詳細テストオプション, 155
  - 実行が必要な場合, 154
  - テストオプション, 154

- Diagnostics (診断)
  - メッセージ, 40

### DIMM

- 「メモリモジュール」を参照

## I

### IRQ

- 競合の回避, 130
- ライン割り当て, 130

## N

### NIC

- インジケータ, 19
- コネクタ, 17
- トラブルシューティング, 135

### NIC TOE, 109

## P

- PCIe 拡張カード
  - トラブルシューティング, 149

- 取り外し, 83
- 取り付け, 81
- 取り付けのガイドライン, 81
- ライザーボード, 162

- PCIe 拡張スロット
  - 背面パネルの位置, 17
  - ライザーカード, 162

### PowerNow!, 46

### PXE ブートのキー操作, 12

## R

- RAC カード
  - システムポート, 17
  - 取り外し, 89
  - 取り付け, 90

### RAID バッテリー

- 取り外し, 78
- 取り付け, 77

## S

### SAS/SATA バックアップ レーンボード

- コネクタ, 161
- 取り外し, 120
- 取り付け, 122

### SAS コントローラカード

- ケーブル接続, 75-76
- 取り外し, 76
- 取り付け, 73

### SAS 設定ユーティリティ

- キー操作, 12

### SATA テープドライブ

- 「テープドライブ」を参照

### SCSI テープドライブ

- 「テープドライブ」を参照

## U

### USB

- 前面パネルコネクタ, 13
- トラブルシューティング, 134
- 背面パネルコネクタ, 17
- メモリー用の内部コネクタ, 78

## あ

アップグレード  
プロセッサ, 109  
アラートメッセージ, 40  
安全について, 129

## い

インジケータ  
NIC, 17, 19  
前面パネル, 13  
電源, 13, 18  
ハードドライブ, 15  
背面パネル, 17

## え

エラーメッセージ, 41

## お

オプティカルドライブ  
トラブルシューティング, 144  
トレイからの取り外し, 93  
トレイへの取り付け, 93  
取り外し, 91  
取り付け, 92

## か

ガイドライン  
PCIe 拡張カードの取  
り付け, 81  
外付けデバイスの接続, 17  
メモリの取り付け, 102

拡張カード  
「PCIe 拡張カード」を参照

拡張カードケース  
取り外し, 87  
取り付け, 88

カバー  
カバーの取り外し, 62  
取り付け, 62

## き

キー操作 (起動時), 12  
キーボード  
トラブルシュー  
ティング, 132

起動時のキー操作, 12

起動デバイス  
設定, 78

## け

警告メッセージ, 40  
ケーブル接続  
RAC カード, 90  
SAS コントロー  
ラカード, 75-76  
オプティカルドライブ, 91  
テープドライブ, 100  
ディスクドライブ, 96

## こ

交換  
システムバッテリー, 113  
システム基板, 125

## コネクタ

NIC, 17  
RAC カード, 17  
SAS/SATA バックブ  
レーンボード, 161  
USB, 13, 17  
拡張カードのライザ  
ーボード, 162  
システム基板, 159  
シリアル I/O, 17  
ビデオ, 13, 17

コントロールパネル  
アセンブリ  
機能, 13  
取り外し, 122  
取り付け, 124

## さ

サイドプレーンボード  
取り外し, 118  
取り付け, 120  
サポート  
デルへのお問いわ  
せ, 169-170

## し

システム基板  
コネクタ, 159  
交換, 125  
ジャンパ, 157  
取り外し, 125  
取り付け, 128  
システムステータ  
スインジケータ, 17  
システムの保護, 49, 52

システムパスワード, 51

システムメッセージ, 30

システム冷却  
トラブルシューティング, 139

ジャンパ (システム基板), 157

シリアル I/O デバイス  
コネクタ, 17  
トラブルシューティング, 133

## せ

セットアップパスワード, 53

セットアップユーティリティ  
CPU オプション, 46  
Integrated Devices (内蔵デバイス) オプション, 47  
Serial Communications (シリアル通信) オプション, 48

System Security (システムセキュリティ) オプション, 49

キー操作, 12, 41

起動, 41

メモリオプション, 45

センターライザーボード  
コネクタ, 163  
取り外し, 117  
取り付け, 118

前面パネルの機能, 13

## た

ダミー  
電源ユニット, 71  
ハードドライブ, 64

## て

ディスクドライブ  
トラブルシューティング, 142  
取り外し, 94  
取り付け, 95  
ドライブキャリア, 96

テープドライブ  
トラブルシューティング, 144  
取り外し, 98  
取り付け, 98  
テープドライブのケーブル保持ブラケット  
取り外しと取り付け, 100

デル  
問い合わせ, 169-170

電源インジケータ, 13, 18

電源ユニット  
インジケータ, 18  
トラブルシューティング, 138

取り外し, 69  
取り付け, 70

電源ユニットダミー, 71

## と

トラブルシューティング  
NIC, 135  
PCIe 拡張カード, 149  
SAS または SAS RAID コントローラ, 148  
USB デバイス, 134  
オプティカルドライブ, 144  
外部接続, 131  
キーボード, 132  
基本的な I/O, 133  
起動ルーチン, 129  
システムが損傷した場合, 137  
システムバッテリー, 137  
システムメモリ, 140  
システム冷却, 139  
シリアル I/O デバイス, 133  
テープドライブ, 144  
ディスクドライブ, 142  
電源ユニット, 138  
ハードドライブ, 146  
ビデオ, 131  
プロセッサ, 150  
マウス, 132  
冷却ファン, 139

ドライブキャリア  
ディスクドライブ, 96  
ハードドライブ, 67

ドライブのダミー  
取り外し, 64  
取り付け, 64

## 取り付け

- PCIe 拡張カード, 81
- RAC カード, 90
- RAID バッテリー, 77
- SAS コントローラカード, 73
- SAS/SATA バックプレーンボード, 122
- USB メモリキー, 79
- オプティカルドライブ, 92
- オプティカルドライブをトレイに, 93
- 拡張カードケース, 88
- コントロールパネルアセンブリ, 124
- サイドプレーンボード, 120
- システム基板, 128
- テープドライブ, 98
- テープドライブのケーブル保持ブラケット, 100
- ディスクドライブ, 95
- ディスクドライブをドライブキャリアに, 97
- 電源ユニット, 70
- 電源ユニットダミー, 71
- ハードドライブ, 65
- ハードドライブのダミー, 64
- ファンブラケット, 87
- プロセッサ, 112
- ベゼル, 61
- メモリモジュール, 106
- 冷却ファン, 73
- 冷却用エアフローカバー, 85

## 取り外し

- PCIe 拡張カード, 83
- RAC カード, 89
- RAID バッテリー, 78
- SAS コントローラカード, 76

## 取り外し ( 続き )

- SAS/SATA バックプレーンボード, 120
- トレイからオプティカルドライブを, 93
- オプティカルドライブ, 91
- 拡張カードケース, 87
- コントロールパネルアセンブリ, 122
- サイドプレーンボード, 118
- システム基板, 125
- センターライザー, 117-118
- テープドライブ, 98
- テープドライブのケーブル保持ブラケット, 100
- ディスクドライブ, 94
- ディスクドライブをドライブキャリアから, 96
- 電源ユニット, 69
- 電源ユニットダミー, 71
- ハードドライブ, 64
- ハードドライブのダミー, 64
- ハードドライブをドライブキャリアから, 67
- 左ライザー, 116
- 左ライザーボード, 115
- ファンブラケット, 85
- プロセッサ, 109
- メモリ, 108
- 冷却ファン, 71
- 冷却用エアフローカバー, 84

## は

- ハードドライブインジケータコード, 15
- 起動デバイスの設定, 78
- トラブルシューティング, 146

## ハードドライブ ( 続き )

- 取り外し, 64
- 取り付け, 65
- ドライブキャリア, 67

## 背面パネルの機能, 17

## パスワード

- システム, 51
- セットアップ, 53
- 無効化, 164

## バッテリー ( RAID )

- 取り付け, 77

## バッテリー ( システム )

- 交換, 113
- トラブルシューティング, 137

## ひ

## ヒートシンク, 110

## 左ライザーボード

- コネクタ, 163
- 取り外し, 115
- 取り付け, 116

## ビデオ

- 前面パネルコネクタ, 13
- トラブルシューティング, 131
- 背面パネルコネクタ, 17

## ふ

## ファンブラケット

- 取り外し, 85
- 取り付け, 87

## プロセッサ

- アップグレード, 109
- トラブルシューティング, 150
- 取り外し, 109
- 取り付け, 112

## へ

- ベースボード管理コントローラ  
「BMC」を参照

ベゼル, 60

## ほ

保証, 11

- ホットプラグ対応
  - 電源ユニット, 69
  - ハードドライブ, 63
  - 冷却ファン, 71

## ま

- マイクロプロセッサ  
「プロセッサ」を参照
- マウス
  - トラブルシューティング, 132

## め

### メッセージ

- Diagnostics (診断), 40
  - アラート, 40
  - エラーメッセージ, 41
  - 警告, 40
  - システム, 30
  - ステータス LCD, 20
  - ハードドライブインジケータコード, 15

メモリーコネクタ  
(USB), 78

- メモリモジュール (DIMM)
  - 構成, 102
  - 取り外し, 108
  - 取り付け, 106

## れ

### 冷却ファン

- トラブルシューティング, 139
  - 取り外し, 71
  - 取り付け, 73
- 冷却用エアフローカバー
  - 取り外し, 84
  - 取り付け, 85

