




Dell™ PowerEdge™ 1955 システム
オーナーズマニュアル

メモ、注意、警告

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

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

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

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

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

目次

1	お使いのシステムについて	9
	その他の情報	9
	システムの概要	10
	システムステータスの機能	11
	サーバーモジュールの機能	13
	USB ディスケットまたは USB CD ドライブの使い方	16
	ハードドライブの機能	17
	背面パネルのコンポーネント	19
	電源装置インジケータ	20
	ファンモジュールインジケータ	22
	KVM モジュール	23
	Avocent アナログ KVM スイッチモジュール	23
	Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュール	25
	DRAC/MC モジュール	27
	I/O 設定に関する注意事項	28
	DRAC/MC ファームウェアの要件	29
	I/O 接続性	29
	接続モジュールの取り付けに関するガイドライン	29
	PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール	31
	ファイバーチャネルパススルーモジュール	32
	ファイバーチャネルスイッチモジュール	34
	Infiniband パススルーモジュール	34
	Gb Ethernet パススルーモジュール	35
	サーバーモジュールメッセージ	36
	警告メッセージ	44
	診断メッセージ	44
	アラートメッセージ	44

2	セットアップユーティリティの使い方	45
	セットアップユーティリティの起動	45
	エラーメッセージへの対応	45
	セットアップユーティリティの使い方	46
	セットアップユーティリティのオプション	47
	メイン画面	47
	Memory Information (メモリ情報) 画面	49
	CPU Information (CPU 情報) 画面	50
	Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面	51
	Serial Communication (シリアル通信) 画面	52
	System Security (システムセキュリティ) 画面	52
	Exit (終了) 画面	54
	システムパスワードとセットアップパスワードの機能	54
	システムパスワードの使い方	54
	セットアップパスワードの使い方	57
	忘れてしまったパスワードの無効化	58
	asset.com ユーティリティの入手方法	58
	ベースボード管理コントローラの設定	58
	BMC セットアップモジュールの起動	59
	BMC セットアップモジュールのオプション	59
3	システムオプションの取り付け	61
	電源装置モジュール	62
	システム電源のガイドライン	62
	電源装置モジュールの取り外し	63
	電源装置モジュールの取り付け	63
	ファンモジュール	64
	ファンの取り外し	64
	ファンの取り付け	65
	DRAC/MC モジュール	66
	DRAC/MC モジュールの取り外し	66
	DRAC/MC モジュールの取り付け	66
	I/O 設定に関する注意事項	67
	DRAC/MC ファームウェアの要件	67

KVM モジュール	68
KVM モジュールの取り外し	68
KVM モジュールの取り付け	68
アナログ KVM スイッチから Avocent アナログ KVM スイッチまたは Avocent デジタルアクセス KVM スイッチを階層にする方法	71
Dell コンソールスイッチから Avocent アナログ KVM スイッチを階層にする方法	73
Dell コンソールスイッチから Avocent デジタルアクセス KVM スイッチを階層にする方法	74
シャーシの I/O モジュール	76
I/O モジュールの配置	76
I/O モジュールの取り付け	77
サーバーモジュール	78
サーバーモジュールの取り外し	78
サーバーモジュールの取り付け	80
サーバーモジュールの開き方	81
サーバーモジュールの閉じ方	82
サーバーモジュールコンポーネントの取り外しと取り付け	83
メモリ	83
メモリモジュール取り付けガイドライン	84
メモリスペアリング	84
メモリミラーリング	85
メモリ構成の例	86
I/O モジュールのドーターカード	88
内蔵 NIC TOE の有効化	91
プロセッサ	91
サーバーモジュールのバッテリー	95
ハードドライブ	97
ハードドライブの取り外し	99
起動ドライブの設定	99
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	99
ハードドライブをドライブキャリアに取り付ける方法	99
背面パネルモジュールのケーシアセンブリ (サービス技術者専用の手順)	100
背面パネルモジュールのケーシアセンブリの取り外し	100
背面パネルモジュールのケーシアセンブリの取り付け	102


シャーシの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)	102
シャーシのコントロールパネルの取り外し	102
シャーシのコントロールパネルの取り付け	103
サーバーモジュールの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)	104
サーバーモジュールのコントロールパネルの取り外し	104
サーバーモジュールのコントロールパネルの取り付け	105
システム基板 (サービス技術者専用の手順)	106
システム基板の取り外し	106
システム基板の取り付け	107
4 システムのトラブルシューティング	109
作業にあたっての注意	109
起動ルーチン	109
周辺機器のチェック	110
外部接続のトラブルシューティング	110
ビデオサブシステムのトラブルシューティング	110
キーボードのトラブルシューティング	111
マウスのトラブルシューティング	112
USB デバイスのトラブルシューティング	113
システム管理アラートメッセージへの応答	114
システムが濡れた場合のトラブルシューティング	114
システムが損傷した場合のトラブルシューティング	115
システム部品のトラブルシューティング	116
電源装置モジュールのトラブルシューティング	116
ファンモジュールのトラブルシューティング	117
DRAC/MC モジュールのトラブルシューティング	117
ネットワークスイッチモジュールのトラブルシューティング	118

サーバーモジュールコンポーネントのトラブルシューティング	119
サーバーモジュールの内部	120
サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング	121
ハードドライブのトラブルシューティング	122
マイクロプロセッサのトラブルシューティング	123
サーバーモジュール基板のトラブルシューティング	124
サーバーモジュールバッテリーのトラブルシューティング	124
5 システム診断プログラムの実行	127
Server Administrator 診断プログラムの使い方	127
システム診断プログラムの機能	127
システム診断プログラムを使用する状況	128
システム診断プログラムの実行	128
ユーティリティパーティションからの実行	128
USB フラッシュドライブからの実行	128
システム診断プログラムのテストオプション	129
Advanced Testing (詳細テスト) オプションの使い方	130
エラーメッセージ	130
6 DIP スイッチの設定およびコネクタ	131
DIP スイッチの設定 — 概要	131
DIP スイッチ	131
サーバーモジュール基板の DIP スイッチ	132
サーバーモジュール基板のコネクタ	134
忘れてしまったパスワードの無効化	136


7 困ったときは	139
テクニカルサポート	139
オンラインサービス	140
FAX 情報サービス	141
24 時間納期情報案内サービス	141
テクニカルサポートサービス	141
Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証	141
ご注文に関する問題	141
製品情報	141
保証期間中の修理または返品について	142
お問い合わせになる前に	142
デルの連絡先	144
 用語集	 161
 索引	 169

お使いのシステムについて

その他の情報

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

- システムをロックに取り付ける方法については、ロックに付属の『ロ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。
- 『*Configuration Guide*』（設定ガイド）では、サーバーモジュールとお使いのシステムのその他のモジュールコンポーネントの初期設定について説明します。
- 『*Dell OpenManage* ベースボード管理コントローラユーザーズガイド』では、ベースボード管理コントローラ（BMC）の使い方を詳しく説明しています。
- 『*Dell Remote Access Controller/Modular Chassis* ユーザーズガイド』では、システムのリモート管理機能の使い方を詳しく説明しています。
- システムに付属の CD には、システムの設定と管理に使用するマニュアルやツールが収録されています。
- システム管理ソフトウェアのマニュアルでは、システム管理ソフトウェアの機能、動作要件、インストール、および基本操作について説明しています。
- オペレーティングシステムのマニュアルでは、オペレーティングシステムソフトウェアのインストール手順（必要な場合）や設定方法、および使い方について説明しています。
- システムとは別に購入した各種コンポーネントのマニュアル。これらのオプションを取り付けて設定する方法を説明しています。
- システム、ソフトウェア、またはマニュアルの変更に関して記載されたアップデート情報がシステムに付属していることがあります。

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

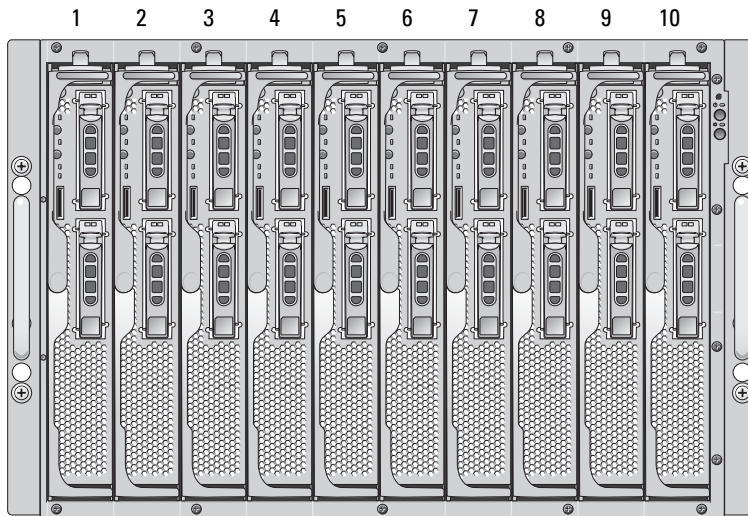
- リリースノートまたは *readme* ファイルには、システムまたはマニュアルの最新のアップデート情報や、専門知識をお持ちのユーザーや技術者のための高度な技術情報が記載されています。

システムの概要

お使いのシステムには、最大 10 台のサーバーモジュール（またはブレード）を取り付けることができます（図 1-1 を参照）。各サーバーモジュールは、最大で 2 つまでのマイクロプロセッサ、2 台までのホットプラグ対応ハードドライブ、および 8 つまでのメモリモジュールを含む独立したサーバーとして機能します。サーバーモジュールは、システムとして機能させるために、電源装置、ファンモジュール、管理モジュール（Dell™ Remote Access Controller/Modular Chassis [DRAC/MC]）、KVM スイッチモジュール、およびネットワーク接続用の少なくとも 1 つの I/O モジュールをサポートするシャーシに挿入されています。電源装置、ファン、DRAC/MC、および I/O モジュールは、シャーシ内のサーバーモジュールの共有リソースです。さらに、システムにはオプションで外付け USB ディスケットドライブや外付け USB CD ドライブを取り付けることも可能です。これらのドライブを使用して、サーバーモジュールのセットアップや設定を行うことができます。

メモ： システムの正常な動作と冷却を助けるために、すべてのベイにサーバーモジュールまたはダミーを常時装着しておく必要があります。

図 1-1. サーバーモジュール

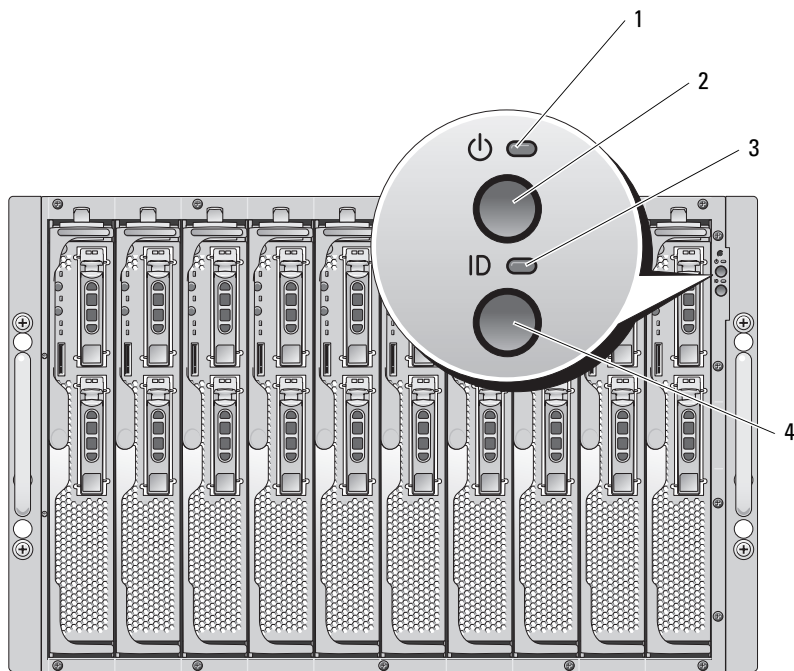


本項では、お使いのシステムの主要なハードウェアとソフトウェアの機能、およびシステムの正面パネルと背面パネルにあるインジケータについて説明します。また、システムをセットアップする際に必要なその他のマニュアルの情報や、テクニカルサポートへの連絡方法についても説明します。

システムステータスの機能



シャーシには、電源ボタン、識別ボタン、インジケータなど、正面パネルの制御機能があります（図 1-2 を参照）。システムの電源を入れるには、電源ボタンを押します。システムの電源を切るには、電源ボタンを数秒間押し続けます。識別ボタンを押すと、システムの（KVM モジュールの）正面と背面の識別インジケータがどちらもアクティブになります。表 1-1 にシステムステータスの機能を示します。

図 1-2. 正面パネルのボタンとインジケータ



- 1 システム電源インジケータ
- 2 システム電源ボタン
- 3 識別インジケータ
- 4 識別ボタン

表 1-1. システムステータスの機能

インジケータのタイプ	アイコン	インジケータ	インジケータコード
システム電源ボタン	なし	なし	<p>システムの電源を入れたり切ったりします。電源を入れるにはこのボタンを押します。電源を切るには 10 秒間押し続けます。</p> <p>メモ：システム電源ボタンは、シャーシ内のサーバーモジュールと I/O モジュールすべてに対する電力供給を制御します。</p>
システム電源インジケータ		<p>消灯</p> <p>緑色</p> <p>黄色</p>	<p>システムに電力が供給されていません。</p> <p>システムに電源が入っています。</p> <p>システムは電源に接続されていますが、電源が入っていません。</p>
識別ボタン	なし	なし	このボタンを押すと、シャーシの (KVM スイッチモジュールの) 正面と背面の識別インジケータがどちらもオンになります。
識別インジケータ		<p>消灯</p> <p>黄色にゆっくり点滅</p> <p>黄色にすばやく点滅</p>	<p>シャーシは識別されていません。これがデフォルトです。</p> <p>シャーシを識別中。正面または背面の識別ボタンが押されました。このインジケータは、識別ボタンを押して消灯することができます。</p> <p>システムエラー。エラーが解決すると点滅しなくなります。</p>

サーバーモジュールの機能

各サーバーモジュールの正面には、電源ボタンと KVM モジュール選択ボタンが 1 つずつあります（図 1-3 を参照）。インジケータには、電源インジケータ、ネットワークリンクインジケータ、KVM モジュールインジケータがあります。サーバーモジュールには、モジュールの正面にカスタムポートもあります。システムに付属のカスタムケーブルを使用して、このポートと 2 つの USB デバイス（たとえば、USB ディスケットドライブ、USB CD ドライブ、USB マウス）、およびビデオを接続します。


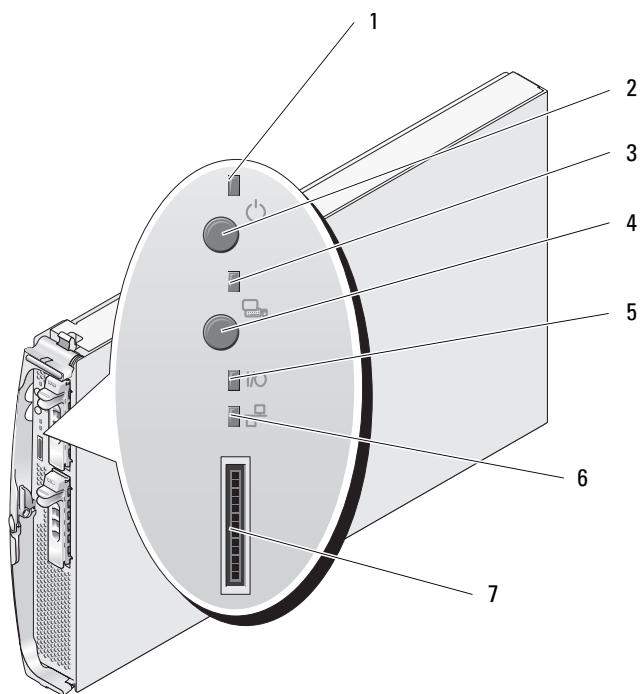
 **メモ：** USB デバイスの接続に使用できるのは、システムに付属のカスタムケーブルのみです。

図 1-3. サーバーモジュールインジケータ



- | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------|---|-----------------------|
| 1 | サーバーモジュールの電源インジケータ | 2 | サーバーモジュールの電源ボタン | 3 | KVM 選択インジケータ |
| 4 | KVM 選択ボタン | 5 | ドーターカードステータスインジケータ | 6 | Ethernet ネットワークインジケータ |
| 7 | カスタムポート（カスタムケーブル付き - USB [2] およびビデオ） | | | | |

表 1-2 では、ステータスインジケータについて説明します。

表 1-2. サーバーモジュールの機能とインジケータ


インジケータ	アイコン	アクティビティインジケータ	インジケータコード
サーバーモジュールの電源インジケータ		消灯	サーバーモジュールの電源が入っていないか、利用できる電源がないか、またはサーバーモジュールが正しく取り付けられていません。サーバーモジュールの取り付けの詳細については、「サーバーモジュール」(78 ページ)を参照してください。
		緑色	モジュールの電源が入っています。
		緑色にすばやく点滅	モジュールに電源が入っており、サーバーモジュールに障害があります。
		緑色にゆっくり点滅	モジュールに電源が入っており、サーバーモジュールが DRAC/MC を通じてリモートで識別されています。
		黄色	モジュールの電源は切れていますが、システムの電源は入っています。
		黄色にゆっくり点滅	モジュールの電源が切れており、サーバーモジュールが DRAC/MC を通じてリモートで識別されています。
黄色にすばやく点滅	モジュールの電源が切れており、サーバーモジュールに障害があります。		
サーバーモジュールの電源ボタン	なし	なし	<p>サーバーモジュールの電源を切ったり入れたりします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源ボタンを使ってモジュールの電源を切る際に、ACPI 対応のオペレーティングシステムを実行している場合、モジュールは電源が切れる前に正常なシャットダウンを実行することができます。 モジュールが ACPI 対応のオペレーティングシステムを実行していない場合は、電源ボタンを押すと電源はただちに切れます。 サーバーモジュールの電源をただちに切るには、ボタンを数秒間押し続けます。 <p>電源ボタンは、セットアップユーティリティで有効にします。無効に設定されている場合、サーバーモジュールの電源を入れるときにだけこのボタンを使用できます。</p>

表 1-2. サーバーモジュールの機能とインジケータ (続き)






インジケータ	アイコン	アクティビティインジケータ	インジケータコード
KVM 選択インジケータ		消灯	サーバーモジュールが KVM によって選択されていません。
		緑色	サーバーモジュールが KVM の対象として選択されています。
		黄色に点滅	サーバーモジュールが KVM によって選択されておらず、電源の障害が発生しています。
		緑色 / 黄色に点滅	サーバーモジュールが KVM の対象として選択されており、電源の障害が発生しています。
KVM 選択ボタン	なし	なし	システムの背面にある KVM 用のサーバーモジュールを選択します。キーボードを使用してサーバーモジュールを選択する方法の詳細については、「Avocent アナログ KVM スイッチモジュール」(23 ページ) を参照してください。
ドーターカードステータスインジケータ (Infiniband カード装着)	I/O	消灯	ドーターカードが取り付けられていません。
		緑色	Infiniband ドーターカードが取り付けられていますが、トラフィックが検出されません。
		緑色に点滅	Infiniband ドーターカードが存在し、データ転送が行われています。
ドーターカードステータスインジケータ (ファイバーチャネルドーターカード装着)	I/O	消灯	ドーターカードが取り付けられていません。
		緑色	リンクが存在します。
		緑色に点滅	ファイバーチャネルドーターカードのデータ転送が行われています。
ドーターカードステータスインジケータ (Gb Ethernet ドーターカード装着)	I/O	消灯	ドーターカードが取り付けられていません。
		緑色	リンクが存在します。
		緑色に点滅	Gb Ethernet ドーターカードのデータ転送が行われています。
ドーターカードステータスインジケータ (TOE NIC ドーターカード装着)	I/O	消灯	ドーターカードが取り付けられていません。
		緑色	リンクが存在します。
		緑色に点滅	TOE NIC ドーターカードが取り付けられており、データ転送が行われています。


表 1-2. サーバモジュールの機能とインジケータ（続き）

インジケータ	アイコン	アクティビティインジケータ	インジケータコード
ネットワークインジケータ		消灯	サーバモジュールから Ethernet スイッチまたはパススルーモジュールへのリンクが存在しないことを示します。
		緑色	サーバモジュールからネットワークスイッチモジュールへの有効なリンクが存在することを示します。
		緑色に点滅	サーバモジュールとネットワークスイッチモジュールの間のネットワーク動作を示します。 メモ： 外部ネットワークの動作は、このインジケータでは報告されません。 メモ： 内蔵 NIC を使用して、お使いのシステムのベースボード管理コントローラ（BMC）にリモートでアクセスしている場合にも、システム管理アクティビティが原因でこのネットワークインジケータが緑色に点滅することがあります。「ベースボード管理コントローラの設定」（58 ページ）を参照してください。
USB/ビデオコネクタ	 	なし	外付け USB デバイスとビデオをサーバモジュールに接続するには、カスタムケーブルを使用します。

USB ディスケットまたは USB CD ドライブの使い方

各サーバモジュールの前面には USB ポートがあり、ディスクドライブまたは USB CD ドライブ用のカスタムケーブルを接続できるようになっています。サーバモジュールの設定には USB ドライブを使用します。

 **注意：** お使いのシステムでは、デルブランドの USB 1.1 ドライブまたは USB 2.0 ドライブのみがサポートされています。ドライブは、正しく動作するように左右水平に取り付けてください。

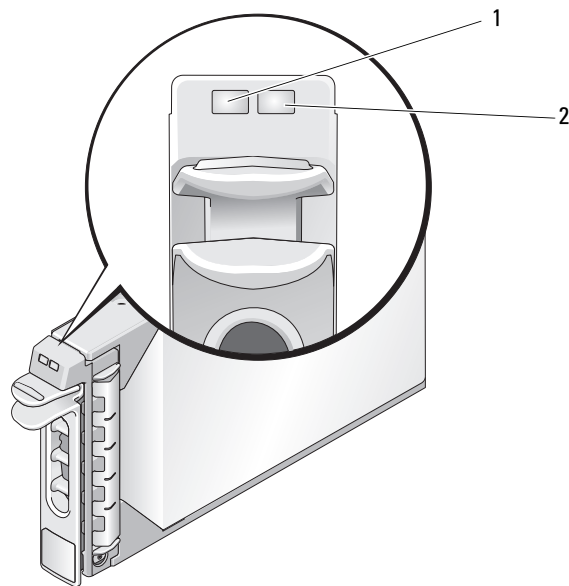
 **メモ：** これらのいずれかのドライブを起動ドライブに指定する必要がある場合には、USB デバイスを接続し、システムを再起動して、セットアップユーティリティを起動し、第一起動デバイスに設定します（「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照）。USB デバイスが起動順序設定画面に表示されるのは、セットアップユーティリティの起動前にシステムに接続されていた場合に限りです。

ハードドライブの機能

各サーバーモジュールは、ホットプラグ対応の SAS ハードドライブを 2 台まで、またはホットプラグ対応の SATA ハードドライブを 2 台までサポートします。ハードドライブインジケータの詳細については、図 1-4 および表 1-3 を参照してください。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。

- ➡ **注意：** どのサーバーモジュールも、各ハードドライブベイにハードドライブまたはハードドライブのダミーを取り付けておく必要があります。
- ➡ **注意：** 1 台のサーバーモジュール（ブレード）内に SAS ドライブと SATA ドライブを混在させることはできません。ただし、SAS ドライブのサーバーモジュール（ブレード）と SATA ドライブのサーバーモジュールを同一のサーバーエンクロージャ内に取り付けることは可能です。

図 1-4. ハードドライブの機能およびインジケータ



1 ドライブ動作インジケータ 2 ドライブステータスインジケータ

- 📌 **メモ：** ハードドライブステータスインジケータは、RAID ハードドライブ構成の場合にのみ機能します。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ます。

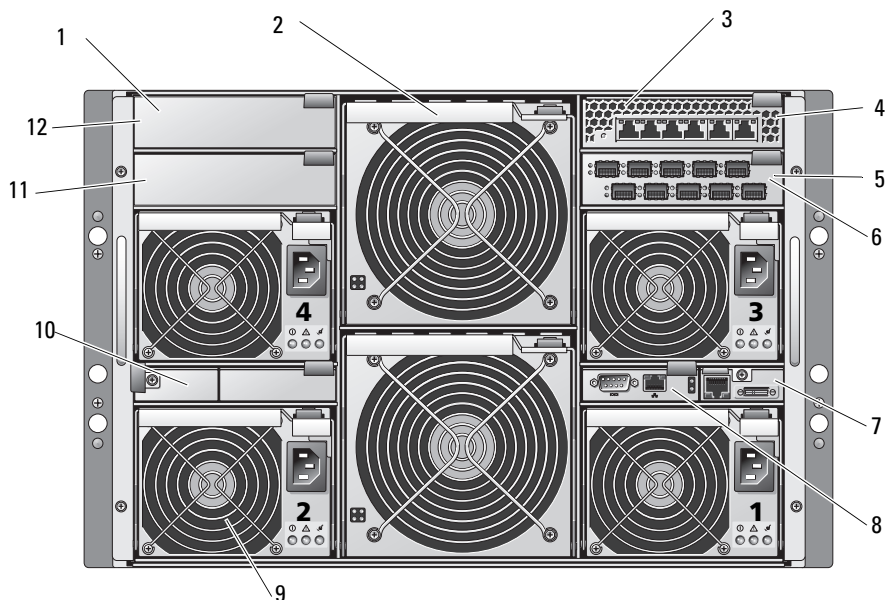
表 1-3. ハードドライブステータスインジケータのパターン (RAID 構成のみ)

ステータスインジケータの状態	インジケータコード
消灯	<ul style="list-style-type: none">• ドライブを安全に取り外すことができます。• ドライブベイが空です。• サーバモジュールへの電源がオフです。
緑色	ドライブがオンラインです。
緑色にゆっくり点滅	ドライブが再構築中です。
緑色にすばやく点滅	ドライブを識別中。
黄色	ドライブに障害またはエラーが発生しました。「ハードドライブのトラブルシューティング」(122 ページ)を参照してください。
黄色にゆっくり点滅し、 緑色にゆっくり点滅し、消灯	ドライブが予測障害イベントを報告しました。 交換が必要です。

背面パネルのコンポーネント

シャーシの背面は、4つの I/O モジュールベイ、DRAC/MC、ファンモジュール、および電源装置モジュールをサポートします。図 1-5 に、構成の一例とベイの番号を示します。表 1-4 では、背面パネルのコンポーネントについて説明しています。

図 1-5. 背面パネルのコンポーネント



1	I/O ベイ 2	2	ファンモジュール (2)	3	PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール
4	I/O ベイ 1	5	ファイバーチャネルパスス ルーモジュール	6	I/O ベイ 3
7	KVM モジュール	8	DRAC/MC モジュール	9	電源装置モジュール (4)
10	ダミー (2)	11	I/O ベイ 4	12	ダミー (2)

表 1-4. 背面パネルの機能およびインジケータ

コンポーネント	インジケータの説明
電源装置モジュール	電源の状態に関する情報を提供します（「電源装置インジケータコード」（21 ページ）を参照）。
ファンモジュール	システムファンの状態に関する情報を提供します（「ファンモジュールインジケータ」（22 ページ）を参照）。
KVM モジュール	KVM モジュールに関する情報を提供します（「KVM モジュール」（23 ページ）を参照）。
DRAC/MC モジュール	システムの状態、システム管理の状態、およびポートの状態に関する情報を提供します（「DRAC/MC モジュール」（27 ページ）を参照）。
PowerConnect™ 5316M Ethernet スイッチモジュール	10/100/1000 BASE-T ネットワークの状態に関する情報を提供します（「PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール」（31 ページ）を参照）。
ファイバーチャネルパススルーモジュール	ファイバーチャネルネットワークの状態に関する情報を提供します（「ファイバーチャネルパススルーモジュール」（32 ページ）を参照）。
ファイバーチャネルスイッチモジュール	ファイバーチャネルネットワークの状態に関する情報を提供します（「ファイバーチャネルスイッチモジュール」（34 ページ）を参照）。
Infiniband パススルーモジュール	Infiniband ネットワークの状態に関する情報を提供します（「Infiniband パススルーモジュール」（34 ページ）を参照）。
Gb パススルーモジュール	ネットワークの状態に関する情報を提供します（「Gb Ethernet パススルーモジュール」（35 ページ）を参照）。

電源装置インジケータ

各ホットプラグ対応電源装置にはインジケータがあり、電源の状態、障害、および AC 電源の有無に関する情報を提供します（図 1-6 を参照）。表 1-5 に、電源装置インジケータコードの一覧を示します。


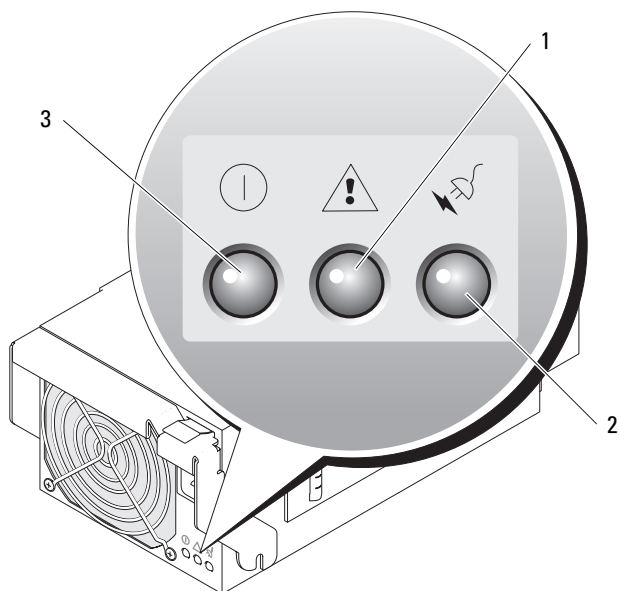
 **メモ：** お使いのシステムでは、2100 W の電源装置モジュールのみがサポートされています。2100 W の電源装置モジュールには、180 V の入力で最大 29.2 A の AC 電流を供給できる PDU から配電される 180 ~ 240 V の入力が必要です。電源装置モジュールを 110 V の電源コンセントに接続しても、システムの電源は入りません。

図 1-6. 電源装置インジケータ



- 1 障害インジケータ 2 AC 電源接続インジケータ 3 DC 電源インジケータ

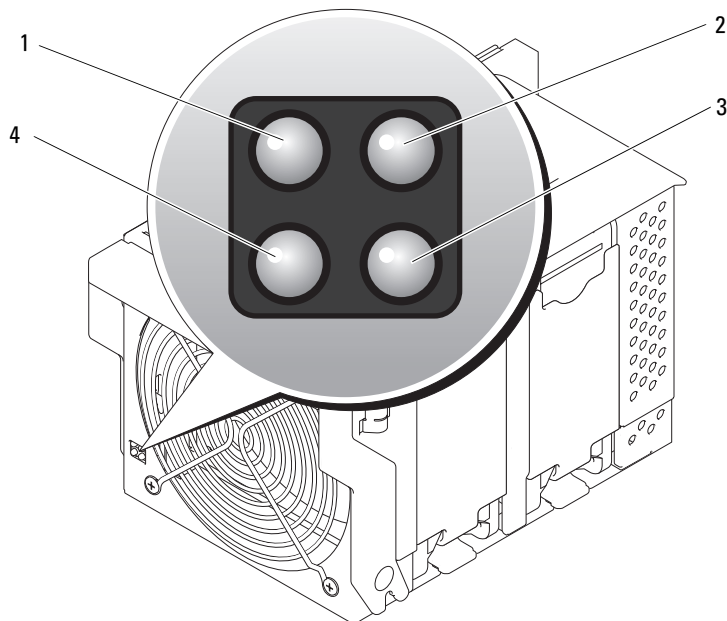
表 1-5. 電源装置インジケータコード

インジケータ	アイコン	アクティビティインジケータ	インジケータコード
DC 電源インジケータ	①	緑色	電源装置は機能しています。
障害インジケータ	⚠	黄色	電源装置に障害があります。障害は、電源装置の故障、または電源装置内のファンの故障が原因で発生する場合があります。「電源装置モジュール」(62 ページ) を参照してください。
AC 電源接続インジケータ	⚡	緑色	AC 電力が電源装置に供給されており、システムが AC 電源に接続されています。

ファンモジュールインジケータ

ホットプラグ対応ファンモジュールには、それぞれ冗長ファンが2つずつ搭載されています（図 1-7 を参照）。表 1-6 に、ファンインジケータコードの一覧を示します。

図 1-7. ファンモジュールインジケータ



- 1 ファン1障害インジケータ 2 ファン1接続インジケータ 3 ファン2接続インジケータ
4 ファン2障害インジケータ

表 1-6. ファンモジュールインジケータコード

インジケータ	アクティビティ インジケータ	インジケータコード
ファン1接続インジ ケータ	消灯	ファン1は取り付けられていません。
	緑色	ファン1は取り付けられています。
ファン1障害インジ ケータ	消灯	ファン1は正常に動作しています。
	黄色	ファン1に障害が発生しています。「ファンモ ジュール」(64 ページ)を参照してください。


表 1-6. ファンモジュールインジケータコード (続き)

インジケータ	アクティビティ インジケータ	インジケータコード
ファン 2 接続インジ ケータ	消灯	ファン 2 は取り付けられていません。
	緑色	ファン 2 は取り付けられています。
ファン 2 障害インジ ケータ	消灯	ファン 2 は正常に動作しています。
	黄色	ファン 2 に障害が発生しています。「ファンモジュール」(64 ページ) を参照してください。

KVM モジュール


お使いのシステムには、本項で説明する KVM モジュールの 1 つが搭載されています。

- Avocent アナログ KVM スイッチモジュール (標準)
- Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュール (オプション)


 **メモ:** KVM モジュールの旧バージョンは、お使いのシステムではサポートされていません。


Avocent アナログ KVM スイッチモジュール

Avocent アナログ KVM スイッチモジュールは、キーボード、ビデオ (モニター)、およびマウスに、サーバーモジュールを監視するためのカスタム接続を提供します (KVM を外付けデバイスに接続するには、システムに付属のカスタムケーブルを使用する必要があります)。

 **メモ:** お使いのシステムには、2 本のカスタムケーブルが付属しています。1 本は 2 台の USB デバイスとビデオを接続できるようにサーバーモジュールの正面に取り付け、もう 1 本は PS/2 デバイス 2 つとビデオ 1 台を接続できるように KVM に取り付けます。この 2 本のケーブルは互いに差し替えて使うことができません。これらのカスタムケーブルは、常に利用できるように用意しておくことをお勧めします。

スイッチモジュールにはアナログコンソールインタフェース (ACI) ポートも装備されています。このポートを使用すると、サーバーモジュールを Server Interface Pod (SIP) なしで、Dell 2161DS デジタルコンソールスイッチや Dell 180AS/2160AS アナログコンソールスイッチなどの外付けデバイスに Cat5 配線で接続できます。

 **メモ:** ACI ポートは RJ-45 コネクタであり、Cat5 配線を使用しますが、Ethernet ネットワークインタフェースポートではありません。アナログラックインタフェース (ARI) ポートが装備された外付け KVM スイッチへの接続に使用されるだけです。

 **メモ:** ACI ポートは、Dell コンソールスイッチの ARI ポートへの接続専用です。Avocent スイッチなど、タイプやブランドが異なるスイッチに接続するには、そのスイッチと一緒に提供されている専用のドングルを使用して、スイッチの PS2 およびビデオポートに接続する必要があります。


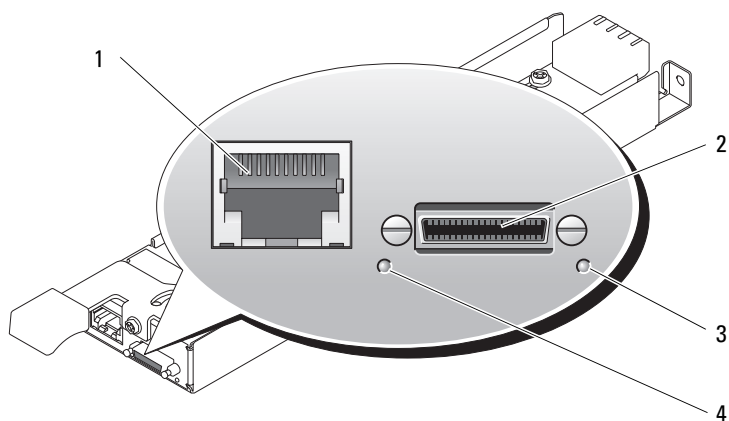
Avocent アナログ KVM スイッチモジュールの外部機能を  1-8 に示します。

図 1-8. Avocent アナログ KVM スイッチモジュール



- 1 ACI ポート
- 2 カスタムケーブル用のカスタムコネクタ (PS/2 [2] およびビデオ)
- 3 識別インジケータ
- 4 電源インジケータ

Avocent アナログ KVM スイッチモジュールには、識別インジケータもあります（図 1-8 を参照）。このスイッチモジュールのインジケータと機能を表 1-7 に示します。

表 1-7. Avocent アナログ KVM スイッチモジュールのインジケータと機能

機能	アクティビティインジケータ	インジケータコード
識別インジケータ	消灯 黄色に点滅	シャーシは識別されていません。 シャーシを識別中。
電源インジケータ	消灯 緑色	KVM スイッチに電力が供給されていません。 KVM スイッチに電力が供給されています。
カスタムコネクタ	なし	2 つの PS/2 デバイスと 1 台のビデオデバイスがシステムに接続できます。
ACI ポート	なし	デジタルまたはアナログのコンソールスイッチなど、アナログラックインタフェース (ARI) ポートが装備された Dell コンソールスイッチに 1 台または複数のサーバーを接続できます。

Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュール


オプションの Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュールを使用すると、単一のキーボード、モニター、およびマウスを通じてサーバーモジュールの設定と管理を行うことができます。サーバーモジュールの選択は、OSCAR (On-Screen Configuration and Reporting) グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用して行います。

Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュールには、次の機能が搭載されています。

- アナログ KVM スイッチング


このスイッチはアナログスイッチとして使用され、キーボード、モニター、およびマウスの直接接続によるローカル KVM スイッチングを可能にするか、または階層にして外付けのアナログ KVM スイッチとすることもできます。このスイッチでは、サーバーモジュール間の切り替えに Avocent アナログ KVM スイッチと同じ OSCAR インターフェースを使用します。

デジタルアクセス KVM スイッチが提供するカスタムコネクタには、PS2/ビデオポートがあります。これらのポートはキーボード、モニター、およびマウスに直接接続できるほか、階層にして KVM ポートを備えた 1 つの外付けアナログ KVM スイッチにすることもできます。Cat5 コネクタ /ACI ポートを使用してデジタルアクセス KVM スイッチを外付け KVM スイッチに接続する場合は、そのスイッチの Dongle (PS2/ビデオを Cat5 に) が必要です。

 **メモ:** Avocent デジタルアクセス KVM モジュールは、デジタルアクセス KVM スイッチモジュールに ACI ポートがなく、Ethernet ネットワークインターフェースが装備されている点が Avocent アナログ KVM モジュールとは異なります。

- 仮想メディアと仮想 KVM のリモートコントロール

スイッチの Ethernet 接続を使用してネットワークに接続したら、システムの DRAC/MC GUI を使用して Media および / または コンソールを選択し、また、どちらのサーバーモジュールに接続するかを選択します。

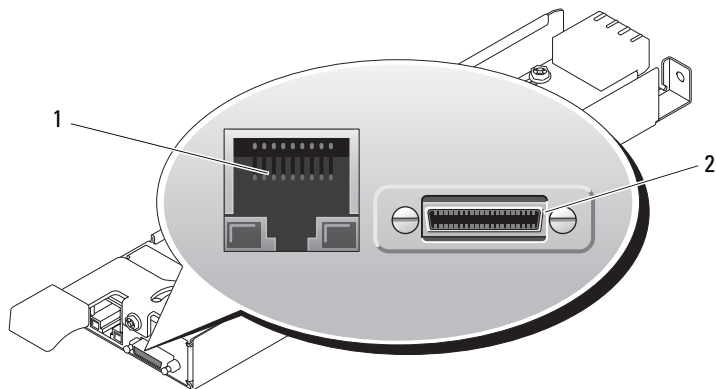
 **メモ:** スwitch の Ethernet ポートは DRAC/MC ポートと同じネットワークに接続する必要があります。

そうすれば、スイッチの仮想メディアと仮想 KVM の機能が使用できます。

- 仮想メディア — この機能を使用して、管理ワークステーションのローカルドライブをサーバーモジュールにリモートでマッピングするか、またはリモートのディスク、オプションのドライブ、または USB キーからサーバーモジュールを起動できます。たとえば、オペレーティングシステムのインストール、オペレーティングシステムのリカバリ、BIOS のアップデート、およびその他の機能をリモートで実行できます。
- 仮想 KVM — デジタル KVM と、OS から独立したグラフィカルコンソールを使用して、どんな場所からでもサーバーモジュールをリモートで制御できます。

Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュールの外部機能を 図 1-9 に示します。

図 1-9. Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュール

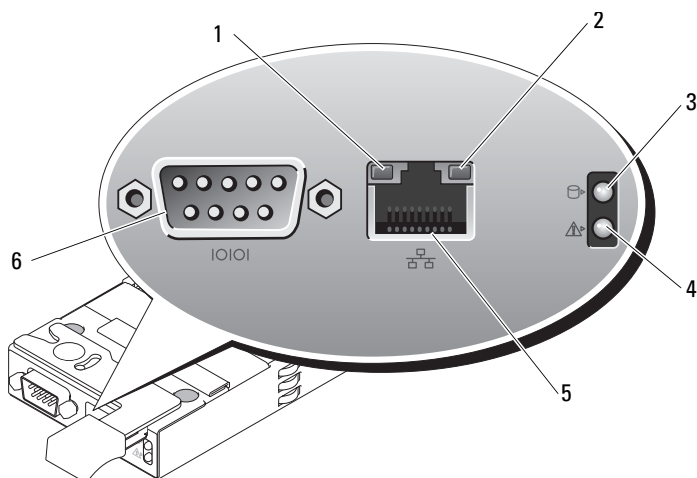


- 1 RJ-45 コネクタ (Ethernet インタフェース) 2 カスタムコネクタ (カスタム KVM ケーブル—PS/2 [2] およびビデオ用)

DRAC/MC モジュール

DRAC/MC は、シリアルと Ethernet の管理ポート、冗長 DRAC/MC が取り付けられている際のステータスインジケータ（利用可能時）、DRAC/MC のステータスインジケータ、システムのオンボード NIC に対するリンクのステータスインジケータを提供します（図 1-10 を参照）。サーバーモジュールとスイッチのシリアルポートリダイレクションに関する具体的な情報は、DRAC/MC モジュールのマニュアルを参照してください。表 1-8 では、ステータスインジケータについて説明します。

図 1-10. DRAC/MC モジュールの機能



- | | | |
|-------------|-----------------------|---------------------|
| 1 リンクインジケータ | 2 アクティビティインジケータ | 3 プライマリ/セカンダリインジケータ |
| 4 障害インジケータ | 5 ネットワークインタフェースコントローラ | 6 シリアルコネクタ |

表 1-8. DRAC/MC モジュールインジケータ

インジケータのタイプ	アイコン	アクティビティインジケータ	インジケータコード
NIC（ネットワークインタフェースコントローラ）リンクインジケータ	☐	消灯	LAN がリンクされていません。
		緑色	LAN がリンクされています。
NIC 動作インジケータ	☐	消灯	LAN がアクティブになっていません。
		黄色に点滅	システムの DRAC/MC と LAN が通信していることを示します。

表 1-8. DRAC/MC モジュールインジケータ (続き)

インジケータのタイプ	アイコン	アクティビティインジケータ	インジケータコード
プライマリ/セカンダリインジケータ		消灯	DRAC/MC は、マスター DRAC/MC 用のバックアップです。 メモ ：DRAC/MC のデュアル (冗長) 構成の可用性の詳細については、 www.dell.com を参照してください。
		緑色	DRAC/MC がシステム管理のために動作中です。
		緑色に点滅	DRAC/MC は、特別モードまたは製造モードになっています。
障害インジケータ		消灯	DRAC/MC は正常に動作しています。
		黄色	単一の (非冗長) 構成で、この DRAC/MC に障害が発生しました。「DRAC/MC モジュール」(66 ページ) を参照してください。
		黄色に点滅	デュアル (冗長) 構成 (利用可能時) で、この DRAC/MC に障害が発生しました。「DRAC/MC モジュール」(66 ページ) を参照してください。
シリアルコネクタ		なし	ヌルモデムケーブルによるシリアル接続に使用されます。

I/O 設定に関する注意事項

DRAC/MC モジュールの **readme.txt** ファイルを必ずお読みください。特定の状況でのシステムインジケータの動作など、アップデート情報が記載されています。

⚠ 警告：I/O ベイが正しく設定されていないシステムで特定の動作を実行すると、データが失われるおそれがあります。具体的には、ベイ 2 に I/O モジュールを取り付けるのは同じファブリックタイプのモジュールがベイ 1 に存在する場合のみに、ベイ 4 に I/O モジュールを取り付けるのは同じファブリックタイプのモジュールがベイ 3 に存在する場合のみに限られます。これらの場合 (あるいは、ベイ 1 または 3 の故障した I/O モジュールを一時的に交換する必要がある場合) を除き、ベイ 2 と 4 は空けておく必要があります。

これらのガイドラインに従った設定を行っている場合を除いて、以下のどの操作も実行しないでください。

- DRAC/MC ファームウェアをアップグレードする
- `racadm racreset` など、DRAC/MC 用のソフトウェアリセットコマンドを発行する
- DRAC/MC モジュールを装着しなおす
- ネットワークケーブルをプライマリ DRAC/MC から取り外す、DRAC/MC ケーブルが接続されているスイッチを再起動するなど、DRAC/MC フェイルオーバーイベントを発生させる


上記のいずれかの操作を行うと、ベイ 2 またはベイ 4 の I/O モジュールの電源が切れてトラフィックが停止し、データが失われます。

DRAC/MC ファームウェアアルゴリズムは、開始時に、ベイ 2 の前にベイ 1、ベイ 4 の前にベイ 3 でそれぞれモジュールを検出する必要があります。そうしないと、DRAC/MC のファームウェアアップグレードを実行するとベイ 2 またはベイ 4 のモジュールの電源が切れ、DRAC/MC のフェイルオーバーが発生するか、または DRAC/MC がリセットされます。

DRAC/MC システムの設定の詳細については、support.dell.com にアクセスして最新の『*Dell Remote Access Controller/Modular Chassis ユーザーズガイド*』を参照してください。

DRAC/MC ファームウェアの要件

お使いのシステムに対する DRAC/MC ファームウェアの最小要件は、バージョン 1.3 またはそれ以降です。冗長性をサポートするためにバージョン 1.0 の 2 つ目の DRAC/MC モジュールを追加する場合は、モジュールのファームウェアをバージョン 1.1 にアップグレードし、次にファームウェアをバージョン 1.3（またはそれ以降）にアップグレードする必要があります。

 **メモ：** DRAC/MC モジュールのファームウェアのバージョンは、ウェブベースの GUI に表示されます。または、コマンド `getsysinfo` もしくは `racadm getsysinfo` を入力することで表示されます。

ファームウェアのアップデートと冗長 DRAC/MC モジュールの取り付けの詳細については、support.dell.com にアクセスして最新の『*Dell Remote Access Controller/Modular Chassis ユーザーズガイド*』を参照してください。このガイドには、お使いのバージョンのモジュールをセットアップして使用する手順の詳細も記載されています。

I/O 接続性

システムには、サーバーモジュール上の内蔵 Ethernet コントローラ、オプションの I/O ドーターカードと、シャーシ後部のシャーシ I/O モジュールとの組み合わせを通じて、接続のオプションがいくつか提供されています。I/O モジュールの緑色のシステム / 診断インジケータは、モジュールが正常に動作しているか電源が切れているときは消灯し、正常に動作していないときは点滅します。

接続モジュールの取り付けに関するガイドライン

I/O モジュールにモジュールを取り付ける際には、以下のガイドラインに従う必要があります。I/O ベイの位置については、図 1-5 を参照してください。

- 接続モジュールを I/O ベイ 2 に取り付ける前に I/O ベイ 1 に取り付けます。
I/O ベイ 1 および 2 に取り付ける接続モジュールが同じファブリックタイプであることを確認します。
- 接続モジュールを I/O ベイ 4 に取り付ける前に I/O ベイ 3 に取り付けます。
I/O ベイ 3 および 4 に取り付ける接続モジュールが同じファブリックタイプであることを確認します。
- I/O ベイ 3 は、サーバーモジュールに取り付けられているドーターカード（オプション）上のポート 1 に接続します。
 - サーバーモジュールにドーターカードが取り付けられている場合には、このベイにモジュールを取り付ける必要があります。
 - このベイに取り付ける I/O モジュールのタイプは、サーバーモジュールに取り付けるドーターカードのタイプと一致している必要があります。たとえば、ファイバーチャネル I/O モジュールの場合は、サーバーモジュールにファイバーチャネルドーターカードを取り付ける必要があります。

表 1-9 に、有効な I/O モジュールの構成の一覧を示します。I/O ベイの位置については、図 1-5 を参照してください。

表 1-9. 有効な I/O モジュールの構成

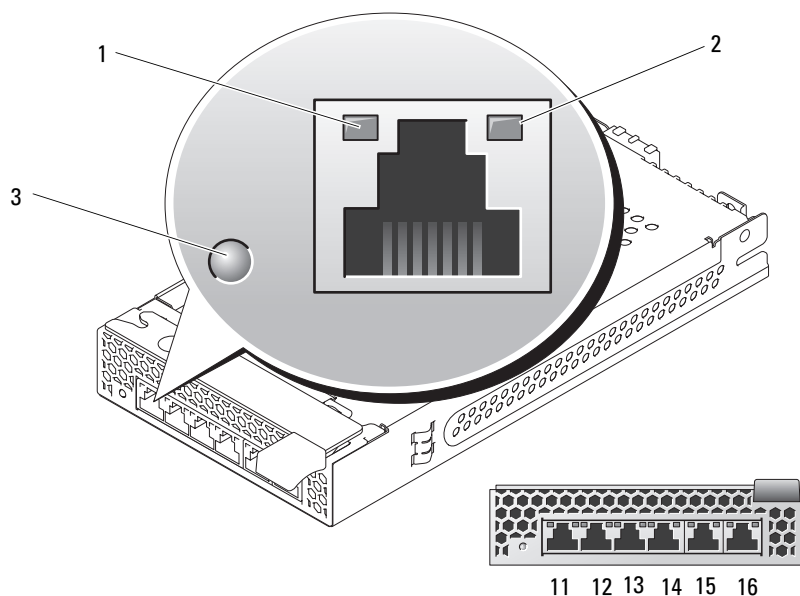
ネットワークコントローラ	ベイ IO/1	ベイ IO/2	ベイ IO/3	ベイ IO/4
サーバーモジュール内蔵 NIC 1	Ethernet スイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし	なし	なし
サーバーモジュール内蔵 NIC 2	なし	Ethernet スイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし	なし
ファイバーチャネルドーターカードポート 1	なし	なし	ファイバーチャネルスイッチモジュールまたはパススルーモジュール	なし
ファイバーチャネルドーターカードポート 2	なし	なし	なし	ファイバーチャネルスイッチモジュールまたはパススルーモジュール
Gb Ethernet ドーターカードポート 1	なし	なし	Ethernet スイッチモジュールまたはパススルーモジュール	
Gb Ethernet ドーターカードポート 2	なし	なし		Ethernet スイッチモジュールまたはパススルーモジュール
Infiniband ドーターカード	なし	なし	Infiniband モジュール (片方または両方のベイ)	Infiniband モジュール (片方または両方のベイ)

PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール

PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールは、6 つのアップリンクと 10 のダウンリンクを持つ 16 ポートスイッチです（図 1-11 を参照）。アップリンクは外付け Ethernet ネットワークに接続され、1/2/4 Gb で動作します。ダウンリンクはサーバーモジュール上の内蔵 Ethernet コントローラに接続され、1 Gb のみで動作します。

PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールは、ホットプラグ対応です。別の Ethernet ネットワークに接続できるようにするために、2 つのスイッチモジュールをベイ I/O 1 および I/O 2 に取り付けることが可能です（図 1-5 を参照）。I/O ベイ 3 および 4 では、サーバーモジュールに Gb Ethernet ドーターカードを取り付ける必要があります。冗長性が不要でない場合は、スイッチモジュールは I/O 1 ベイに取り付ける必要があります。スイッチモジュールには、DRAC/MC モジュールと通信する内蔵シリアルポートがあります。表 1-10 に、各スイッチモジュールのインジケータの一覧を示します。PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールの詳細については、モジュールに付属のマニュアルを参照してください。

図 1-11. PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールのインジケータと機能



- | | | | | | |
|---|------------------|---|-------------|---|---------------|
| 1 | スピード/リンク動作インジケータ | 2 | 二重モードインジケータ | 3 | システム/診断インジケータ |
|---|------------------|---|-------------|---|---------------|

表 1-10. PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールのインジケータ

インジケータのタイプ	アクティビティインジケータ	インジケータコード
スピード/リンク動作インジケータ (2色)	消灯	未接続。
	緑色	ポート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。
	緑色に点滅	ネットワークデータを 1 Gb で送信中または受信中です。
	黄色	ポート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。
二重モードインジケータ	黄色に点滅	ネットワークデータを 10 Mb または 100 Mb で送信中または受信中です。
	緑色	ポートは全二重モードで動作しています。
システム/診断インジケータ	消灯	ポートは半二重モードで動作しています。
	緑色に点滅	I/O モジュールのミスマッチが原因で、DRAC/MC コントローラによってモジュールがパワーダウン中です。「接続モジュールの取り付けに関するガイドライン」(29 ページ)を参照してください。
	消灯	モジュールは正常に動作しています。

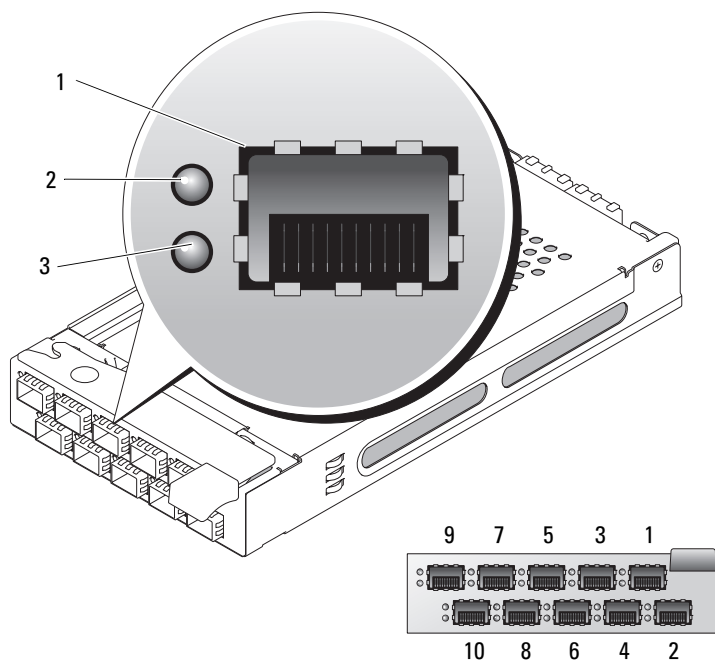
ファイバーチャネルパススルーモジュール

ファイバーチャネルパススルーモジュールは、ファイバーチャネルスイッチまたはストレージレイへの直接接続のために、サーバーモジュールのファイバーチャネルドーターカードとオプティカルトランシーバの間にバイパス接続を提供します (図 1-12 を参照)。ファイバーチャネルパススルーモジュールはホットプラグ対応です。I/O ベイ 3 のファイバーチャネルパススルーモジュールは、サーバーモジュールに取り付けられているオプションのファイバーチャネルドーターカードのポート 1 に接続します。I/O ベイ 4 のファイバーチャネルパススルーモジュールは、サーバーモジュールに取り付けられているオプションのファイバーチャネルドーターカードのポート 2 に接続します。冗長性を提供するには、I/O ベイ 3 と I/O ベイ 4 の両方にファイバーチャネルパススルーモジュールが取り付けられている必要があります。表 1-11 に、ファイバーチャネルパススルーモジュールインジケータの機能の一覧を示します。このモジュールの取り付けの詳細については、「シャーシの I/O モジュール」(76 ページ)を参照してください。



メモ: ファイバーチャネルパススルーモジュールには、短波 SFP (Small Form Factor Pluggable) オプティカルトランシーバが搭載されています。正常な動作を確保するために、このモジュールに付属の SFP のみを使用してください。

図 1-12. ファイバーチャネルバススルーモジュールのインジケータおよび機能



- 1 SFP ファイバーチャネルコネクタ 2 緑色のインジケータ 3 黄色のインジケータ


表 1-11. ファイバーチャネルバススルーモジュールのインジケータ

インジケータのタイプ	アクティビティインジケータ	インジケータコード
ファイバーチャネルインジケータ (緑色 / 黄色)	消灯	システムへの電源が切れています。
	緑色 / 黄色	システムに電源が入っています。
	緑色 / 消灯	ファイバーチャネル接続がオンラインです。
	消灯 / 黄色	ポート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。
	消灯 / 点滅 (1 秒間に 2 回)	接続の同期が失われました。

ファイバーチャネルスイッチモジュール


ホットプラグ対応のファイバーチャネルスイッチモジュール 1 台または 2 台を I/O ベイ 3 と I/O ベイ 4 に (I/O ベイ 3 から先に) 取り付けます。ファイバーチャネル HBA ドーターカードもサーバーモジュールに取り付ける必要があります。ファイバーチャネルスイッチモジュールには、10 ~ 13 の番号が付いた外付け自動認識ファイバーチャネルポート 4 つ、10 個の内部ポート、および RJ-45 コネクタ (1 つ) を備えた Ethernet ポート 1 つが装備されています。外部ポートはすべて、1 Gb/秒、2 Gb/秒、または 4 Gb/秒で動作します。

スイッチモジュールインジケータの機能と位置については、お使いのファイバーチャネルスイッチモジュールのマニュアルを参照してください。このモジュールの取り付けの一般情報については、「シャーシの I/O モジュール」 (76 ページ) を参照してください。

 **メモ:** ファイバーチャネルスイッチモジュールには、短波 SFP (Small Form Factor Pluggable) オプティカルトランシーバが搭載されています。正常な動作を確保するために、このモジュールに付属の SFP のみを使用してください。

Infiniband パススルーモジュール

Infiniband パススルーモジュールは、Infiniband スイッチへの直接接続のために、サーバーモジュール内のオプションの Infiniband ホストチャネルアダプタ (HCA) ドーターカードと 4xInfiniband トランシーバとの間にバイパス接続を提供します。Infiniband パススルーモジュールはホットプラグ対応です。冗長性を提供するには、I/O ベイ 3 と I/O ベイ 4 の両方に Infiniband パススルーモジュールが取り付けられている必要があります。この構成では、I/O ベイ 3 のモジュールが Infiniband HCA ドーターカードのポート 1 に接続され、I/O ベイ 4 の Infiniband パススルーモジュールが Infiniband HCA ドーターカードのポート 2 に接続されます。

 **メモ:** Infiniband パススルーモジュールには、スモールフォームファクターの 4x Infiniband コネクタが使用されています。正常な動作を確保するために、モジュールに付属のケーブルのみを使用してください。

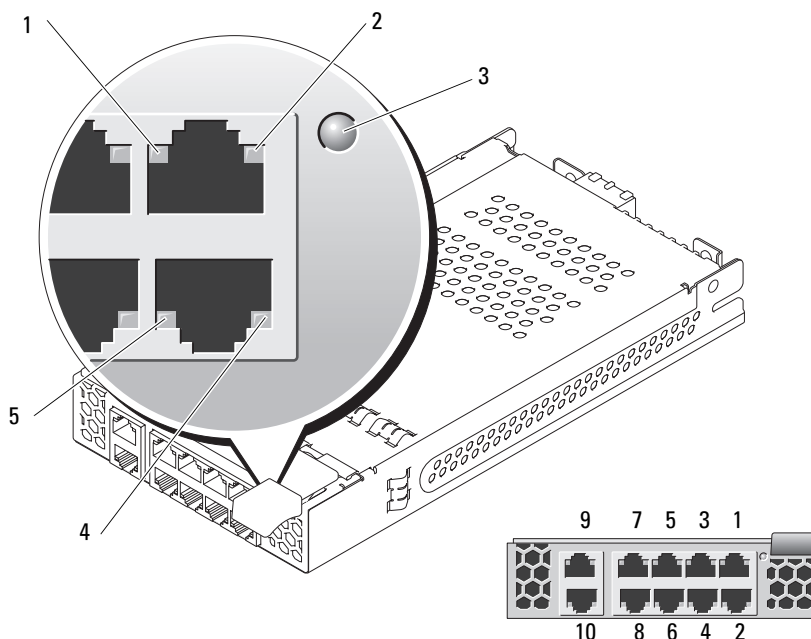
 **メモ:** Topspin Infiniband 製品のサービス、テクニカルサポート、または部品交換が必要な場合は、電話 (1-800-499-1473) またはウェブサイト www.topspin.com で Topspin サポートサービスに直接ご連絡ください。

Gb Ethernet パススルーモジュール

Gb Ethernet パススルーモジュールには RJ45 ポートが 10 個あります。Gb Ethernet パススルーモジュールは、I/O 1 ベイまたは I/O 2 ベイに取り付けた場合、サーバーモジュールと外付け Gb Ethernet デバイスの間に接続を提供します。Gb Ethernet パススルーモジュールは、I/O 3 ベイまたは I/O 4 ベイに取り付けた場合、サーバーモジュールの内蔵 Gb Ethernet ドーターカード（オプション）との間に接続を提供し、外付け Gb Ethernet デバイスへの直接接続が実現します（図 1-13 を参照）。Gb Ethernet パススルーモジュールはホットプラグ対応です。I/O ベイ 3 の Gb Ethernet パススルーモジュールは、サーバーモジュールに取り付けられているオプションの Gb Ethernet ドーターカードに接続します。I/O ベイ 4 の Gb Ethernet パススルーモジュールは、サーバーモジュールに取り付けられているオプションの Gb Ethernet ドーターカードのポート 2 に接続します。表 1-12 に、Gb Ethernet パススルーモジュールインジケータの機能の一覧を示します。このモジュールの取り付けの詳細については、「シャーシの I/O モジュール」（76 ページ）を参照してください。

メモ： Gb Ethernet モジュールは 1000 Mb 外付けスイッチポートにのみ接続してください。このモジュールを 10 Mb または 100 Mb の外付けスイッチポートに接続して使用しないでください。

図 1-13. Gb パススルーモジュールのインジケータおよび機能



- | | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|---|-------------|
| 1 | アクティビティインジケータ | 2 | リンクインジケータ | 3 | ステータスインジケータ |
| 4 | リンクインジケータ | 5 | アクティビティインジケータ | | |



 **メモ：** Gb パススルーモジュールのコネクタは、サーバーモジュール番号に直接対応します。たとえば、サーバーモジュール 5 は Gb パススルーモジュールのポート 5 に接続されます。

表 1-12. Gb パススルーモジュールのインジケータ

インジケータのタイプ	アクティビティインジケータ	インジケータコード
リンクインジケータ / アクティビティインジケータ	緑色 / 黄色に点滅	Gb Ethernet コネクタがサーバーモジュールと接続されており、ネットワーク動作があります。
	緑色 / 消灯	Gb Ethernet コネクタがサーバーモジュールと接続されており、ネットワークが動作していません。
	消灯 / 黄色に点滅	Gb Ethernet コネクタがサーバーモジュールと接続されておらず、ネットワークが動作しています。
ステータスインジケータ	消灯 / 消灯	Gb Ethernet コネクタがサーバーモジュールと接続されておらず、ネットワークが動作していません。
	緑色	モジュールは正常に動作しています。
	緑色に点滅	I/O モジュールのミスマッチが原因で、DRAC/MC コントローラによってモジュールがパワーダウン中です。「接続モジュールの取り付けに関するガイドライン」(29 ページ)を参照してください。

サーバーモジュールメッセージ

システムに問題がある可能性が検出されると、システムメッセージが画面に表示されます。表 1-13 に、システムメッセージとその考えられる原因および対応処置の一覧を示します。

 **警告：** 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。


 **メモ：** 表示されたシステムメッセージが表 1-13 に記載されていない場合、メッセージが表示されたときに実行していたアプリケーションのマニュアルや、オペレーティングシステムのマニュアルを参照して、メッセージの説明と推奨されている処置を確認してください。

表 1-13. サーバモジュールメッセージ

メッセージ	原因	対応処置
Alert: DIMM_n and DIMM_n must be populated with a matched set of DIMMs if more than 1 DIMM is present. The following memory DIMMs have been disabled:		取り付けられたメモリモジュールのペアが一致していることを確認します。「メモリモジュール取り付けガイドライン」(84 ページ)を参照してください。
Alert! Redundant memory disabled! Memory configuration does not support redundant memory	取り付けられているメモリの構成は冗長メモリをサポートしていません。	冗長メモリをサポートするメモリ構成にしてください。「メモリモジュール取り付けガイドライン」(84 ページ)を参照してください。 セットアップユーティリティで Redundant Memory のオプションを無効にします。「セットアップユーティリティの使い方」(45 ページ)を参照してください。
Alert! Unsupported memory, incomplete sets, or unmatched sets. The following memory DIMMs have been disabled:	取り付けられているメモリの構成が無効です。	メモリモジュールの取り付け、移動、または取り外しを行って、システムがサポートしている構成にしてください。「メモリモジュール取り付けガイドライン」(84 ページ)を参照してください。
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR スイッチが ON に設定されています。	NVRAM_CLR スイッチを OFF に設定します。ジャンパの位置については、図 6-2 を参照してください。
CPUs with different cache sizes detected.	仕様の異なるプロセッサが取り付けられています。	両方のプロセッサのキャッシュサイズが同じになるように、正しいバージョンのプロセッサを取り付けます。「プロセッサ」(91 ページ)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。	すべてのメモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。「サーバモジュールメモリのトラブルシューティング」(121 ページ)を参照してください。

表 1-13. サーバーモジュールメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
DIMMs should be installed in pairs.Pairs must be matched in size, speed, and technology.	取り付けられている DIMM の仕様が一致していません。メモリモジュールに障害があるか、または正しく装着されていません。システムは ECC 保護が抑制された低下モードで動作します。チャンネル 0 に取り付けられたメモリのみがアクセス可能となります。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。「メモリモジュール取り付けガイドライン」（84 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング」（121 ページ）を参照してください。
DIMMs must be populated in sequential order beginning with slot 1. The following DIMM is electrically isolated: DIMM x.	表示されている DIMM は、取り付けられた位置に問題があるため、システムにアクセスできません。DIMM はスロット 1 から順に取り付ける必要があります。	スロット 1 から順に 2、4、または 8 個の DIMM を取り付けてください。
DIMM pairs must be matched in size, speed, and technology.The following DIMM pair is mismatched: DIMM x and DIMM y.	取り付けられている DIMM の仕様が一致していません。メモリモジュールに障害があるか、または正しく装着されていません。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。「メモリモジュール取り付けガイドライン」（84 ページ）を参照してください。「サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング」（121 ページ）を参照してください。
Diskette drive n seek failure	セットアップユーティリティの設定が間違っています。 ディスクドライブまたはオプティカルドライブに障害があるか、またはカスタムケーブルに正しく接続されていません。	セットアップユーティリティを実行し、設定を修正します。「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照してください。 ディスクを交換します。ディスクおよびオプティカルドライブ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。「USB デバイスのトラブルシューティング」（113 ページ）を参照してください。
Diskette read failure	ディスクに障害があるか、または正しく挿入されていません。	ディスクを交換します。
Diskette subsystem reset failed	ディスクドライブまたはオプティカルドライブのコントローラに障害があります。	ディスクおよびオプティカルドライブケーブルがカスタムケーブルに正しく取り付けられていることを確認します。「USB デバイスのトラブルシューティング」（113 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。

表 1-13. サーバモジュールメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Drive not ready	ディスクがディスクドライブにないか、正しく挿入されていません。	ディスクを挿入しなおすか、交換します。
Error: Incorrect memory configuration. DIMMs must be installed in pairs of matched memory size, speed, and technology.	取り付けられている DIMM の仕様が一致していません。メモリモジュールに障害があるか、または正しく装着されていません。	メモリモジュールのペアの種類とサイズがすべて同一で、正しく装着されていることを確認します。「メモリモジュール取り付けガイドライン」(84 ページ) を参照してください。問題が解決しない場合は、「サーバモジュールメモリのトラブルシューティング」(121 ページ) を参照してください。
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	メモリモジュールの不良、または取り付け不良です。	「サーバモジュールメモリのトラブルシューティング」(121 ページ) を参照してください。
Error: Remote Access Controller initialization failure.	DRAC/MC 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。	DRAC/MC モジュールを取り付けなおします。「DRAC/MC モジュール」(27 ページ) を参照してください。 問題が解決しない場合は、DRAC/MC モジュールを交換します。
FBD training error: The following branch has been disabled: Branch x.	表示されているブランチ (チャンネルペア) には、相互に互換性のない DIMM が含まれています。	デル認定のメモリのみが使用されていることを確認します。互換性を保つには、メモリアップグレードキットを http://www.dell.com から直接、またはデルの販売代理店から購入されることをお勧めします。
Gate A20 failure	キーボードコントローラの不良です (サーバモジュール基板の不良です)。	「困ったときは」(139 ページ) を参照してください。
General failure	オペレーティングシステムが壊れているか、正しくインストールされていません。	オペレーティングシステムを再インストールします。
Keyboard controller failure	キーボードコントローラの不良です (サーバモジュール基板の不良です)。	「困ったときは」(139 ページ) を参照してください。

表 1-13. サーバーモジュールメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Keyboard data line failure Keyboard failure Keyboard stuck key failure	キーボードケーブルが緩んでいるか、正しく接続されていません。カスタムケーブルに接続されているキーボードの不良です。キーボードコントローラの不良です。	キーボードが正しく取り付けられていることを確認します。それでも問題が解決しない場合は、キーボードを交換します。 それでもこのメッセージが表示される場合は、キーボードコントローラの不良です。「困ったときは」(139 ページ)を参照してください。
Manufacturing mode detected	システムの設定が正しくありません。	NVRAM_CLR スイッチを ON に設定し、サーバーモジュールを再起動します。スイッチの位置については、図 6-2 を参照してください。
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 start address to end address 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、正しく取り付けられていません。またはサーバーモジュール基板の不良です。	すべてのメモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。「サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング」(121 ページ)を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」(139 ページ)を参照してください。
Memory mirroring enabled	メモリのミラーリングが有効になっています。	情報表示のみです。
Memory tests terminated by keystroke	POST 実行中にスペースバーが押されてメモリテストが終了しました。	情報表示のみです。
No boot device available	ディスクドライブ、オプティカルドライブ、またはハードドライブに障害があるか、または取り付けられていません。	セットアップユーティリティで Integrated Devices (内蔵デバイス) の構成をチェックし、起動デバイスのコントローラが有効になっていることを確認します。「セットアップユーティリティの使い方」(45 ページ)を参照してください。起動デバイスのコントローラが有効になっていることを確認します。 問題が解決しない場合は、ドライブを交換します。「ハードドライブ」(97 ページ)を参照してください。

表 1-13. サーバーモジュールメッセージ（続き）

メッセージ	原因	対応処置
No boot sector on hard-disk drive	ハードドライブにオペレーティングシステムが存在しません。	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。「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照してください。
No timer tick interrupt	サーバーモジュール基板の不良です。	「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Not a boot diskette	起動用ディスクレットではありません。	起動用ディスクレットを使用します。
PCI BIOS failed to install	障害があるか、または正しく取り付けられていません。	ドーターカードを装着しなおします。「I/O モジュールのドーターカード」（88 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Plug & Play Configuration Error	PCI デバイスの初期化中にエラーが発生しました。サーバーモジュール基板の不良です。	NVRAM_CLR スイッチを ON に設定し、サーバーモジュールを再起動します。スイッチの位置については、図 6-2 を参照してください。 BIOS のアップデートを確認します。問題が解決しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Read fault	ディスクレット、ディスクレットドライブ、オプティカルドライブ、またはハードドライブに障害があります。	ディスクレットを交換します。カスタム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、「USB デバイスのトラブルシューティング」（113 ページ）または「ハードドライブのトラブルシューティング」（122 ページ）を参照してください。
Remote Configuration update attempt failed	サーバーモジュールがリモート設定リクエストを実行できませんでした。	リモート設定を再試行します。
Sector not found Seek error Seek operation failed	ディスクレットまたはハードドライブに障害があります。	ディスクレットを交換します。問題が解決しない場合は、システムに取り付けたドライブの種類に応じて、「ハードドライブのトラブルシューティング」（122 ページ）を参照してください。

表 1-13. サーバーモジュールメッセージ（続き）


メッセージ	原因	対応処置
Shutdown failure	シャットダウンテストエラーです。	すべてのメモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。「サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング」（121 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Spare bank enabled	メモリスペアリングが有効になっています。	情報表示のみです。
The amount of system memory has changed.	メモリモジュールに障害があります。 メモリ構成を変更した場合は、情報表示のみです。	「サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング」（121 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Time-of-day clock stopped	バッテリーの不良です。サーバーモジュール基板の不良です。	「サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング」（121 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Time-of-day not set - please run SETUP program	Time （時刻）または Date （日付）が正しく設定されていません。サーバーモジュールバッテリーの不良です。	Time （時刻）および Date （日付）の設定を確認します。「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照してください。問題が解決しない場合は、「サーバーモジュールバッテリーのトラブルシューティング」（124 ページ）を参照してください。
Timer chip counter 2 failed	サーバーモジュール基板の不良です。	「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。
Unsupported CPU combination	仕様の異なるプロセッサが取り付けられています。 プロセッサがサーバーモジュールでサポートされていません。	同じ仕様のプロセッサに交換します。「プロセッサ」（91 ページ）を参照してください。 デルのサポートウェブサイト、 support.dell.com から BIOS アップデートプログラムをダウンロードして、BIOS をアップデートします。

表 1-13. サーバモジュールメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応処置
Unsupported CPU stepping detected	プロセッサがサーバモジュールでサポートされていません。	デルのサポートウェブサイト、 support.dell.com から BIOS アップデートプログラムをダウンロードして、BIOS をアップデートします。問題が解決しない場合は、サポートされているプロセッサを取り付けます。「プロセッサ」(91 ページ) を参照してください。
Warning!No microcode update loaded for processor n	サポートされていないプロセッサです。	デルサポートサイト support.dell.com からプログラムをダウンロードして、BIOS ファームウェアをアップデートします。
Warning:The current memory configuration is not validated.Change it to the recommended memory configuration or press any key to continue.	メモリ構成にエラーはありませんが、デルが推奨する構成ではありません。	「メモリモジュール取り付けガイドライン」(84 ページ) を参照してください。
Write fault Write fault on selected drive	ディスク、ディスクドライブ、オプティカルドライブ、またはハードドライブに障害があります。	ディスクを交換します。カスタム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、「USB デバイスのトラブルシューティング」(113 ページ) または 「ハードドライブのトラブルシューティング」(122 ページ) 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オペレーティングシステムによって
生成されます。詳細については、オペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムに付
属のマニュアルを参照してください。

診断メッセージ

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

アラートメッセージ


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

セットアップユーティリティの使い方

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

セットアップユーティリティは、次のような場合に使用します。

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


 **メモ：** シャーシにサーバーモジュールが挿入されている場合、サーバーモジュールがシステムとして機能します。各サーバーモジュールにはセットアップユーティリティがあり、サーバーモジュールの設定ができるほか、パスワード保護などの機能が実行できます。

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> = Setup

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

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

エラーメッセージへの対応

特定のエラーメッセージに対応することによって、セットアップユーティリティを起動できます。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、「サーバーモジュールメッセージ」（36 ページ）、および「警告メッセージ」（45 ページ）で、メッセージとエラーの修正方法に関する説明を参照してください。

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

セットアップユーティリティの使い方

表 2-1 に、セットアップユーティリティ画面で情報の表示や変更、プログラムの終了などに使用するキーの一覧を示します。

表 2-1. セットアップユーティリティの操作キー

キー	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。いくつかのフィールドでは適切な値を直接入力することもできます。
<Esc>	セットアップユーティリティを終了し、設定を変更した場合は、システムを再起動します。
<F1>	セットアップユーティリティのヘルプファイルを表示します。



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

セットアップユーティリティのオプション

メイン画面

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

図 2-1. セットアップユーティリティのメイン画面

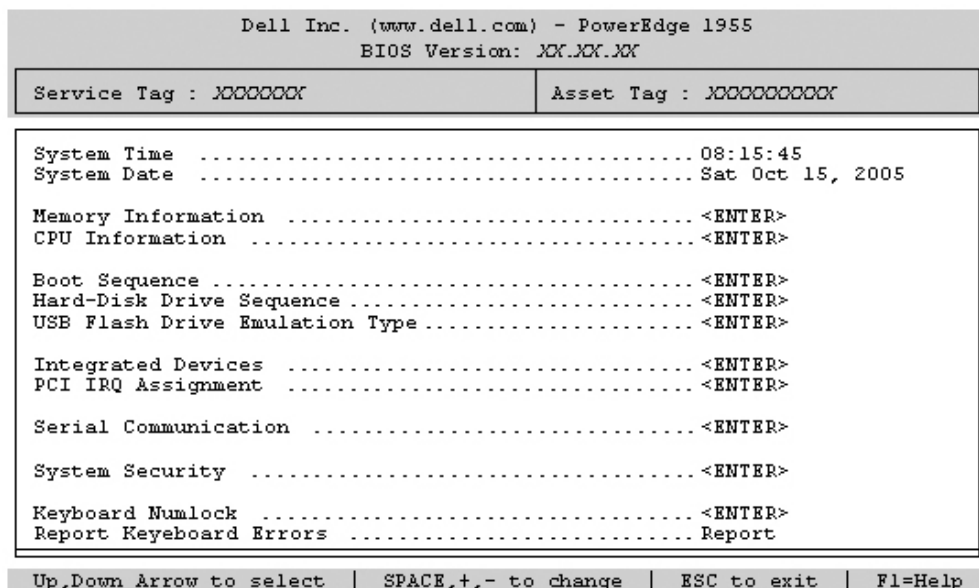


表 2-2 に、セットアップユーティリティのメイン画面に表示される情報フィールドのオプションの一覧および説明を示します。



-  **メモ：** セットアップユーティリティのオプションはシステム設定によって変わります。
-  **メモ：** 必要に応じて、セットアップユーティリティのデフォルト設定をそれぞれのオプションの下に示します。

表 2-2. セットアップユーティリティのオプション

オプション	説明
Asset Tag	Asset Tag ナンバーが割り当てられている場合、ユーザーがプログラム可能なシステムの Asset Tag ナンバーを表示します。10 文字までの Asset Tag ナンバーを NVRAM に割り当てるには、「asset.com ユーティリティの入手方法」(58 ページ)を参照してください。
System Time (システム時刻)	システム内蔵時計の時刻をリセットします。
System Date (システム日付)	システム内蔵カレンダーの日付をリセットします。
Memory Information (メモリ情報)	「Memory Information (メモリ情報) 画面」(49 ページ)を参照してください。
CPU Information (CPU 情報)	「CPU Information (CPU 情報) 画面」(50 ページ)を参照してください。
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。指定可能なオプションは、USB ディスケットドライブ、USB CD ドライブ、ハードドライブ、および USB フラッシュドライブです。 メモ ：USB デバイスが起動順序画面に表示されるのは、BIOS の起動前にシステムに接続されていた場合に限りです。
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。ご使用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 Auto)	USB フラッシュドライブのエミュレーションタイプを指定します。 Hard disk (ハードディスク)を指定すると、USB フラッシュドライブがハードディスクとして動作します。 Floppy (フロッピー)を指定すると、USB フラッシュドライブが取り外し可能なディスクドライブとして動作します。 Auto (自動)ではエミュレーションタイプが自動選択されます。
Integrated Devices (内蔵デバイス)	「Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面」(51 ページ)を参照してください。
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)	「Serial Communication (シリアル通信) 画面」(52 ページ)を参照してください。
System Security (システムセキュリティ)	システムパスワードおよびセットアップパスワード機能を設定する画面を表示します。詳細については、「システムパスワードの使い方」(54 ページ)および「セットアップパスワードの使い方」(57 ページ)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
Keyboard NumLock (キーボードの NumLock) (デフォルトは On)	101 または 102 キーのキーボードで、起動時に NumLock モードを有効にするかどうかを決定します (84 キーのキーボードには適用されません)。
Report Keyboard Errors (キーボードエラーの報告) (デフォルトは Report)	POST 中のキーボードエラーの報告を有効または無効にします。キーボードが取り付けられているホストシステムでは、 Report (報告する) を選択します。 Do Not Report (報告しない) を選択すると、POST 中に検出されたキーボードまたはキーボードコントローラに関連するすべてのエラーメッセージが省略されます。キーボードがシステムに取り付けられている場合、この設定はキーボード自体の操作には影響しません。

Memory Information (メモリ情報) 画面

表 2-3 に、**Memory Information** (メモリ情報) 画面の情報フィールドに表示されるオプションの一覧および説明を示します。

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)	メインメモリの容量を表示します (メモリのミラーリングまたはスペアメモリが有効な場合、この値はサーバーモジュールに取り付けられている物理メモリの容量を下回ります)。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。
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。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。
System Memory Speed (システムメモリの速度)	システムメモリのクロック周波数を表示します。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。
Video Memory (ビデオメモリ)	ビデオメモリの容量を表示します。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。
System Memory Testing (システムメモリテスト) (デフォルトは Enabled)	POST 中にメモリのテストをするかどうかを決めます。この値を Enabled (有効) に設定すると、システム POST の所要時間に影響が及びます。
Redundant Memory (冗長メモリ)	有効な構成のメモリが取り付けられていれば、メモリのミラーリングまたはスペアメモリを有効にできます。オプションは、 Mirror Mode (ミラーモード)、 Spare Mode (スペアモード)、および Disabled (無効) です。「メモリ」(83 ページ) を参照してください。

CPU Information (CPU 情報) 画面

表 2-4 に、**CPU Information** (CPU 情報) 画面の情報フィールドに表示されるオプションの一覧および説明を示します。

表 2-4. CPU Information (CPU 情報) 画面

オプション	説明
64-bit (64 ビット)	プロセッサのレジスタ幅を表示します。
Core Speed (コア速度)	プロセッサのコア速度を表示します。
Bus Speed (バス速度)	プロセッサのバス速度を表示します。
Logical Processor (論理プロセッサ) (デフォルトは Enabled)	プロセッサがハイパースレッディングをサポートしている場合に 表示されます。 Enabled (有効) にすると、オペレーティ ングシステムがすべての論理プロセッサを使用できます。 Disabled (無効) を選択すると、オペレーティングシステムは システムに取り付けられた各プロセッサに対して最初の論理 プロセッサだけを使用できます。
Virtualization Technology (仮想化テクノロジー) (デフォルトは Enabled)	プロセッサの仮想化テクノロジーに関連する機能を有効または無効 にします。
Adjacent Cache Line Prefetch (隣接キャッシュ ラインのプリフェッチ) (デフォルトは Enabled)	シーケンシャルメモリアクセスの最適な使用を有効または無効に します。 Enabled (有効) を選択すると、シーケンシャルメモ リアクセスを必要とするアプリケーション用にシステムが最適化 されます。 Disabled (無効) は、ランダムメモリアクセスを行 うアプリケーション用です。
Hardware Prefetcher (ハードウェアのプリ フェッチャ) (デフォルトは Enabled)	ハードウェアのプリフェッチャを有効または無効にします。
Demand-Based Power Management (デマンド ベースの電源管理) (デフォルトは Disabled)	オペレーティングシステムが負荷に基づいてプロセッサの電力 使用を調節できるようになります。
Processor XID (プロセッサ XID)	各プロセッサのファミリーとモデル番号を表示します。サブメ ニューにコア速度、キャッシュメモリ容量、およびプロセッサ のコアの数が表示されます。

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面

表 2-5 に、**Integrated Devices** (内蔵デバイス) 画面に表示される情報フィールドのオプションの一覧および説明を示します。

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

オプション	説明
Embedded SAS Controller (内蔵 SAS コントローラ) (デフォルトは Enabled)	内蔵 SAS コントローラを有効にします。
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 All Ports On)	システムの USB ポートを有効または無効にします。オプションは、 All Ports On (すべてのポートがオン) または All Ports Off (すべてのポートがオフ) です。USB ポートを無効にするとその他のデバイスがシステムリソースを利用できるようになります。
Embedded Gb NIC1 (内蔵 Gb NIC1) (デフォルトは Enabled without PXE)	システムの内蔵ネットワークインタフェースコントローラ (NIC) を有効または無効にします。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)	NIC1 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)	NIC1 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。「内蔵 NIC TOE の有効化」(91 ページ) を参照してください。 メモ ：NIC チームの TOE 機能を使用するには、デュアルポート TOE ハードウェアキーが必要です。
Embedded Gb NIC2 (内蔵 Gb NIC2) (デフォルトは Enabled with PXE)	システムの内蔵ネットワークインタフェースコントローラ (NIC) を有効または無効にします。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)	NIC2 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)	NIC2 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。「内蔵 NIC TOE の有効化」(91 ページ) を参照してください。 メモ ：NIC チームの TOE 機能を使用するには、デュアルポート TOE ハードウェアキーが必要です。

Serial Communication (シリアル通信) 画面

表 2-6 に、**Serial Communication** (シリアル通信) 画面の情報フィールドに表示されるオプションの一覧および説明を示します。

表 2-6. 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 Off)	オプションは、COM2 を介しての On with Console Redirection (コンソールリダイレクションでオン)、および Off (オフ) です。
Failsafe Baud Rate (フェイルセーフボーレート) (デフォルトは 115200)	ボーレートがリモートターミナルによって自動的にニゴースイートできない場合にコンソールリダイレクションに使用されるフェイルセーフボーレートを表示します。これレートは調節しないでください。
Remote Terminal Type (リモートターミナルの種類) (デフォルトは VT 100/VT 220)	VT 100/VT 220 または ANSI を選択します。
Redirection After Boot (起動後のリダイレクト) (デフォルトは Enabled)	システムがオペレーティングシステムを起動した後に、BIOS コンソールリダイレクションを有効または無効にします。

System Security (システムセキュリティ) 画面

表 2-7 に、**System Security** (システムセキュリティ) 画面の情報フィールドに表示されるオプションの一覧および説明を示します。

表 2-7. 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)	システムのパスワードセキュリティ機能の現在の状態を表示し、新しいシステムパスワードを設定して確認することができます。 メモ: パスワードの設定、および既存のサーバーモジュールパスワードの使用または変更の手順については、「システムパスワードの使い方」(54 ページ) を参照してください。
Setup Password (セットアップパスワード)	System Password 機能を使ってシステムへのアクセスを制限するのと同じ要領で、セットアップユーティリティへのアクセスを制限できます。 メモ: セットアップパスワードの設定、および既存のセットアップパスワードの使用または変更の手順については、「システムパスワードの使い方」(54 ページ) を参照してください。

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

オプション	説明
Password Status (パスワードのステータス)	<p>Setup Password (セットアップパスワード) オプションを Enabled (有効) に設定すると、起動時にシステムパスワードを変更したり、無効にしたりすることはできません。</p> <p>システムパスワードをロックするには、まず Setup Password (セットアップパスワード) オプションでセットアップパスワードを設定し、次に Password Status (パスワードステータス) オプションを Locked (ロック) に変更します。この状態では、System Password (システムパスワード) オプションを使ってシステムパスワードを変更したり、<Ctrl><Enter> を押して起動時にシステムパスワードを無効にすることはできません。</p> <p>システムパスワードのロックを解除するには、まず Setup Password (セットアップパスワード) フィールドでセットアップパスワードを入力し、次に Password Status (パスワードステータス) オプションを Unlocked (ロック解除) に変更します。この状態では、<Ctrl><Enter> を押して起動時にシステムパスワードを無効にし、次に System Password (システムパスワード) オプションを使ってシステムパスワードを変更することができます。</p>
Power Button (電源ボタン)	<p>サーバーモジュールの電源ボタンを有効または無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 電源ボタンを使ってサーバーモジュールの電源を切る際に、ACPI 対応のオペレーティングシステムを使用している場合、サーバーモジュールは電源が切れる前に正常なシャットダウンを実行することができます。 • サーバーモジュールが ACPI 対応のオペレーティングシステムを実行していない場合、電源ボタンを押すと電源はただちに切れます。 <p>電源ボタンは、セットアップユーティリティで有効にします。無効に設定すると、電源ボタンはサーバーモジュールの電源を入れる場合にのみ使用できます。</p>
AC Power Recovery (AC 電源の回復) (デフォルトは Last)	<p>電源が回復した場合のサーバーモジュールの動作を設定します。オプションが Last (直前) に設定されている場合、サーバーモジュールは電源が中断される直前の電源状態に戻ります。On (オン) では電源回復時にサーバーモジュールの電源が入ります。Off (オフ) では、電源が回復してもサーバーモジュールの電源は切れたままです。</p>

Exit（終了）画面

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

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

システムパスワードとセットアップパスワードの機能

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

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

既存のパスワードを変更したり削除したりするには、そのパスワードを事前に知っておく必要があります（「既存のシステムパスワードの削除または変更」（56 ページ）を参照）。パスワードを忘れると、トレーニングを受けたサービス技術者がパスワードジャンパの設定を変更してパスワードを無効にし、既存のパスワードを消去するまで、システムを操作したり、セットアップユーティリティの設定を変更することはできません。「忘れてしまったパスワードの無効化」（136 ページ）を参照してください。

システムパスワードの使い方

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

システムパスワードの設定

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

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


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

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

パスワードは半角の英数字で 32 文字まで入力できます。

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

パスワードの設定では、大文字と小文字は区別されません。ただし無効なキーの組み合わせもあります。入力したパスワードを訂正するには、<Backspace> または左矢印キーを押して文字を消去します。


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

- 4 <Enter> を押します。
- 5 パスワードを確認するために、もう一度同じパスワードを入力して、<Enter> を押します。
System Password（システムパスワード）の設定表示が **Enabled**（有効）に変わります。セットアップユーティリティを終了して、システムを使用します。

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

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

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

 **メモ：** セットアップパスワードを設定している場合（「セットアップパスワードの使い方」（57 ページ）を参照）、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け付けます。

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

パスワードセキュリティを有効のままにしておくには、次の手順を実行します。

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

パスワードセキュリティを無効にするには、次の手順を実行します。

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

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

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

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

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



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

既存のシステムパスワードの削除または変更


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

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

セットアップパスワードの使い方

セットアップパスワードの設定

セットアップパスワードは、**Setup Password**（セットアップパスワード）オプションが **Not Enabled**（無効）に設定されている場合にのみ、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。

 **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。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が有効な場合の操作

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、「セットアップパスワードの設定」（57 ページ）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

「忘れてしまったパスワードの無効化」（136 ページ）を参照してください。

asset.com ユーティリティの入手方法

asset.com ユーティリティは、『*Dell OpenManage Server Assistant CD*』の Service Mode（サービスモード）の項にありません。このユーティリティを入手するには、『*Server Assistant CD*』を使用して起動用ディスクを作成してください。ユーティリティはそのディスクに自動的に作成されます。**asset.com** ユーティリティは、今後リリースされる『*Server Assistant CD*』では Service Mode（サービスモード）の項で利用できるようになります。

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



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

BMC セットアップモジュールのオプション

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


システムオプションの取り付け


本項の手順では、以下のシステム部品およびサーバーモジュールコンポーネントの取り外しと取り付けの方法について説明します。

- 電源装置モジュール
- ファンモジュール
- Dell Remote Access Controller/Modular Chassis (DRAC/MC) モジュール
- KVM モジュール
- ネットワークスイッチモジュール
- サーバーモジュール
- サーバーモジュールコンポーネント
 - メモリモジュール
 - ドーターカード
 - TOE NIC
 - プロセッサ
 - サーバーモジュールのバッテリー
 - ハードドライブ
- 背面パネルモジュールのケースアセンブリ (サービス技術者専用の手順)
- シャーシの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)
- サーバーモジュールの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)
- システム基板 (サービス技術者専用の手順)

電源装置モジュール

お使いのシステムには、ホットプラグ対応電源装置モジュールが最大 4 つ搭載されており、システムシャーシの背面パネルからアクセスできます。

 **メモ：** お使いのシステムでは、2100 W の電源装置モジュールのみがサポートされています。2100 W の電源装置モジュールには、180 V の入力で最大 29.2 A の AC 電流を供給できる PDU から配電される 180 ~ 240 V の入力が必要です。電源装置モジュールを 110 V の電源コンセントに接続しても、システムの電源は入りません。


 **メモ：** システムに電力を供給する電源装置モジュールには、サーバーモジュールを冷却する内蔵ファンも備わっています。内蔵ファンが故障した場合には、電源装置モジュールを交換する必要があります。

システム電源のガイドライン


Dell Remote Access Controller/Modular Chassis (DRAC/MC) モジュールは、シャーシおよびサーバーモジュールへの配電を制御します。DRAC/MC は、電源管理と電源保護の目的で、すべての背面パネルモジュールを取り付けた状態でシャーシの理論最大電力、および完全装備のサーバーモジュールの理論最大電力を配分するようにプログラムされています。実際の電力使用は、たとえば、シャーシの背面パネルに取り付けられているモジュールの数、サーバーモジュールに取り付けられているプロセッサ、メモリモジュール、ハードドライブの数、シャーシに取り付けられているサーバーモジュールの数など、システムの特定の構成によって左右されます。

お使いシステムが冗長かどうかは、取り付けられている電源装置モジュールの数によって決まります。お使いのシステムの構成は、以下のいずれかです。

- 2100 W の電源装置モジュール× 2。電源装置モジュールの 1 つが故障した場合に冗長性は提供されません。
- 2100 W の電源装置モジュール× 4。電源装置モジュールの 1 つが故障した場合に冗長性が提供されます。

 **メモ：** 非冗長システムの特定の構成によっては、電源装置モジュールの 1 つが故障しても、一部のサーバーモジュールの場合は動作を継続することが可能です。この現象が発生していて、動作させたいサーバーモジュールの電源がオフの場合、動作しているサーバーモジュールの電源を切り、動作させたいサーバーモジュールの電源がオンになるまで切ったままにしておきます。

また、新しく取り付けられたサーバーモジュールの電源が入らない場合は、システムが上記の標準的な動作電力構成に該当することを確認します。完全装備のシステムをサポートしているのは、上記の構成だけです。

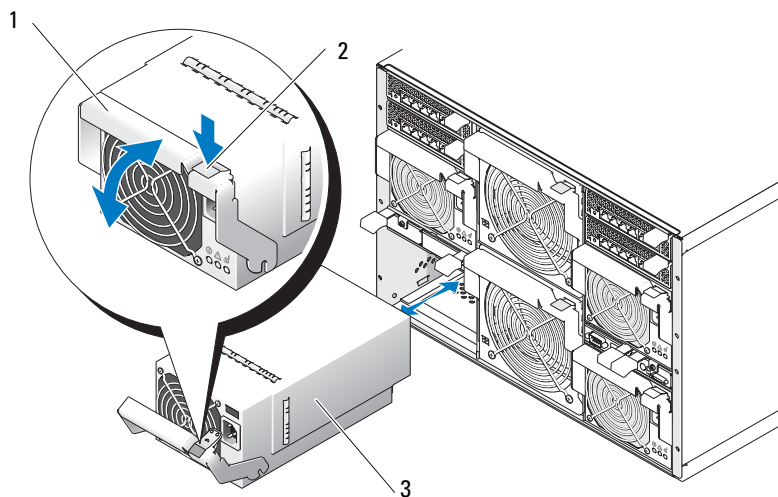
 **メモ：** 電源装置モジュールのワット数は、認定ラベルに表示されています。

電源装置モジュールの取り外し

➡ **注意：** 電源装置モジュールはホットプラグ対応です。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装置モジュールは、1つだけです。

- 1 電源装置モジュールから電源コードを取り外します。
- 2 電源装置モジュールのリリースタブを押し下げます。図 3-1 を参照してください。
- 3 電源装置モジュールのハンドルを下まで動かし、電源装置モジュールを取り出します。
- 4 電源装置モジュールをシャーシから引き出します。

図 3-1. 電源装置モジュールの取り外しと取り付け



- 1 ハンドル 2 リリースタブ 3 電源装置モジュール

電源装置モジュールの取り付け

- 1 電源装置モジュールのハンドルが完全に押し下げられていることを確認し、電源装置モジュールをシャーシに完全に押し込みます。図 3-1 を参照してください。
- 2 リリースタブが所定の位置に確実に収まるまで、電源装置モジュールのハンドルを押し上げます。
- 3 電源ケーブルを電源装置モジュールに接続します。

ファンモジュール

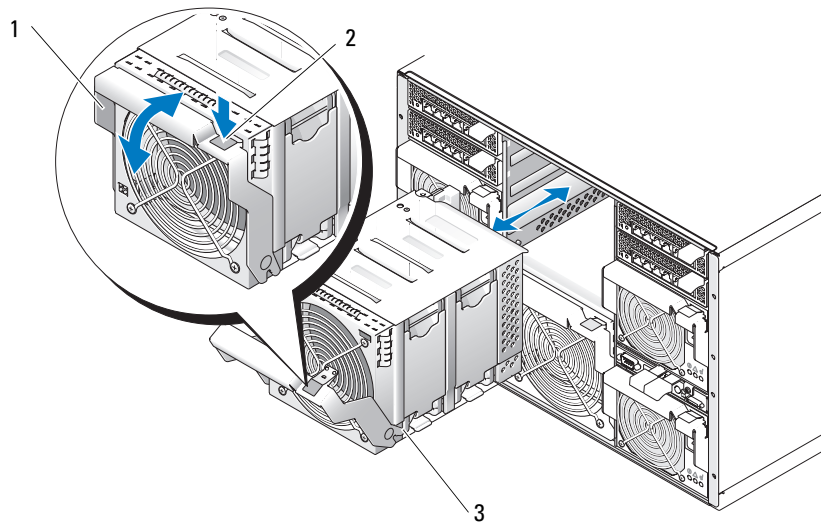
システムには、最大4つのシステムファン（冗長ファン2セット）が、2つのホットプラグ対応ファンモジュールに取り付けてあります。各ファンモジュールの背面パネルには、各システムファンの状態を示すシステムファンインジケータが付いています。図 1-7 を参照してください。

ファンの取り外し

➡ **注意：** ファンモジュールをシステムから取り外した場合は、温度の上昇を防ぐためにすぐに取り付けなおします。

- 1 背面パネルのファンモジュールインジケータを使って、故障したシステムファンを識別します。図 1-7 を参照してください。
ファン1はシャーシのミッドプレーンの近くにあるファンで、ファン2はファンモジュールのハンドル付近にあるファンです。
- 2 次の手順でファンモジュールを取り外します。
 - a ファンモジュールのリリースタブを押し下げます。図 3-2 を参照してください。
 - b ファンモジュールのハンドルを下まで動かし、ファンモジュールを取り出します。
 - c ファンモジュールをシャーシから引き出します。

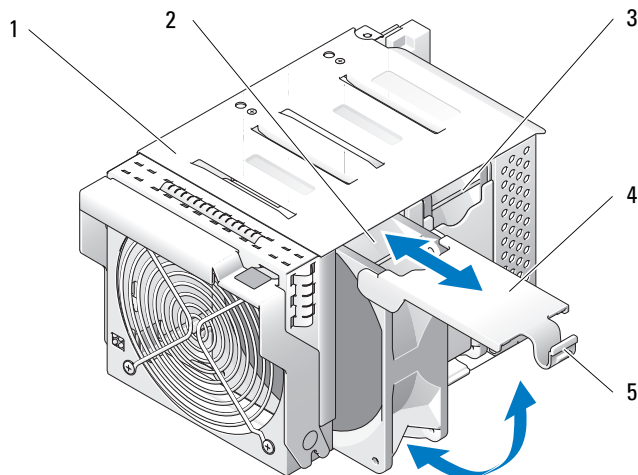
図 3-2. ファンモジュールの取り外しと取り付け



1 ハンドル 2 リリースタブ 3 ファンモジュール

- 3 次の手順で、故障したファンを取り外します。
- a ファンリリースタブを引き上げます。図 3-3 を参照してください。
 - b ファンレバーを持ち上げます。
 - c ファンモジュールからファンを引き出します。

図 3-3. システムファンの取り外しと取り付け



- | | | | | | |
|---|----------|---|-----------|---|------|
| 1 | ファンモジュール | 2 | ファン2 | 3 | ファン1 |
| 4 | ファンレバー | 5 | ファンリリースタブ | | |

ファンの取り付け

- 1 交換用のファンを 図 3-3 のように向けます。
- 2 次の手順でファンを取り付けます。
 - a ファンをスライドさせてファンモジュールへ取り付けます。
 - b ファンレバーを下げます。
 - c レバーの底部を所定の位置に収まるまで押します。
- 3 ファンモジュールを完全にシャーシに収まるまでスライドさせます。図 3-2 を参照してください。
- 4 リリースタブが所定の位置に確実に収まるまで、ファンモジュールのハンドルを押し上げます。

DRAC/MC モジュール

DRAC/MC の代表的な制御機能は、システムに供給する電力を制御することです。正常に機能する DRAC/MC モジュールが取り付けられていない場合、新しく取り付けられたサーバーモジュールの電源は入らず、現在取り付けられているサーバーモジュールの電源を入れなおすこともできません。

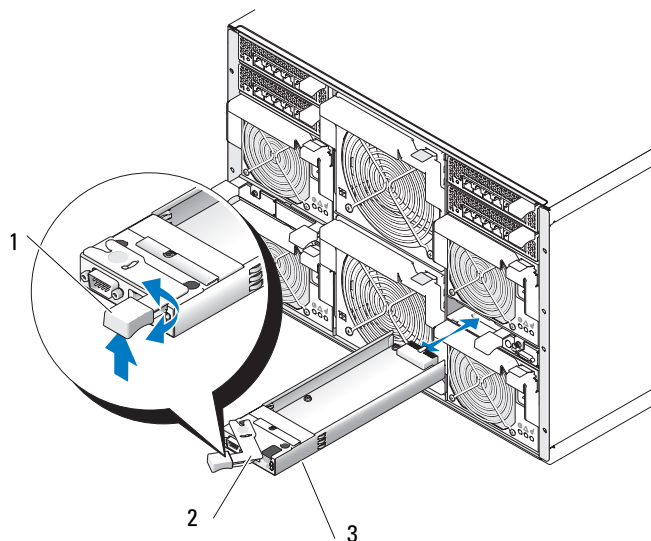
DRAC/MC モジュールの取り外し

- 1 DRAC/MC モジュールに接続されているすべてのケーブルを取り外します。
- 2 リリースタブの底部を押し込み、リリースレバーを引き出します。図 3-4 を参照してください。
- 3 DRAC/MC モジュールをシャーシから引き出します。

DRAC/MC モジュールの取り付け

- 1 DRAC/MC モジュールのリリースレバーが完全に引き出されていることを確認します。図 3-4 を参照してください。
- 2 モジュールをシャーシに完全に収まるまでスライドさせます。
- 3 所定の位置に収まるまで、リリースレバーを閉じます。
- 4 モジュールに取り付けられていたケーブルをすべて接続しなおします。

図 3-4. DRAC/MC モジュールの取り外しと取り付け




1 リリースタブ

2 リリースレバー

3 DRAC/MC モジュール

I/O 設定に関する注意事項

DRAC/MC の **readme.txt** ファイルを必ずお読みください。特定の状況でのシステムインジケータの動作など、アップデート情報が記載されています。

 **警告：** I/O ベイが正しく設定されていないシステムで特定の動作を実行すると、データが失われるおそれがあります。具体的には、ベイ 2 に I/O モジュールを取り付けるのは同じファブリックタイプのモジュールがベイ 1 に存在する場合のみに、ベイ 4 に I/O モジュールを取り付けるのは同じファブリックタイプのモジュールがベイ 3 に存在する場合のみに限られます。これらの場合（あるいは、ベイ 1 または 3 の故障した I/O モジュールを一時的に交換する必要がある場合）を除き、ベイ 2 と 4 は空けておく必要があります。

これらのガイドラインに従った設定を行っている場合を除いて、以下のどの操作も実行しないでください。

- DRAC/MC ファームウェアをアップグレードする
- `racadm racreset` など、DRAC/MC 用のソフトウェアリセットコマンドを発行する
- DRAC/MC モジュールを装着しなおす
- ネットワークケーブルをプライマリ DRAC/MC から取り外すなど、DRAC/MC フェイルオーバーイベントを発生させる


上記のいずれかの操作を行うと、ベイ 2 またはベイ 4 の I/O モジュールの電源が切れてトラフィックが停止し、データが失われます。

DRAC/MC ファームウェアアルゴリズムは、開始時に、ベイ 2 の前にベイ 1、ベイ 4 の前にベイ 3 でそれぞれモジュールを検出する必要があります。そうしないと、DRAC/MC のファームウェアアップグレードを実行するとベイ 2 またはベイ 4 のモジュールの電源が切れ、DRAC/MC のフェイルオーバーが発生するか、または DRAC/MC がリセットされます。

DRAC/MC システムの設定の詳細については、**support.dell.com** にアクセスして最新の『*Dell Remote Access Controller/Modular Chassis ユーザーズガイド*』を参照してください。

DRAC/MC ファームウェアの要件

お使いのシステムに対する DRAC/MC ファームウェアの最小要件は、バージョン 1.3 またはそれ以降です。冗長性をサポートするためにバージョン 1.0 の 2 つ目の DRAC/MC モジュールを追加する場合は、モジュールのファームウェアをバージョン 1.1 にアップグレードし、次にファームウェアをバージョン 1.3（またはそれ以降）にアップグレードする必要があります。

 **メモ：** DRAC/MC モジュールのファームウェアのバージョンは、ウェブベースの GUI に表示されます。または、コマンド `getsysinfo` もしくは `racadm getsysinfo` を入力することで表示されます。

ファームウェアのアップデートと冗長 DRAC/MC モジュールの取り付けの詳細については、**support.dell.com** にアクセスして最新の『*Dell Remote Access Controller/Modular Chassis ユーザーズガイド*』を参照してください。このガイドには、お使いのバージョンのモジュールをセットアップして使用する手順の詳細も記載されています。

KVM モジュール

お使いのシステムには、ホットプラグ対応の KVM モジュールが 1 つ搭載されています。搭載されているのは、Avocent アナログ KVM スイッチモジュール、または Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュールの 2 種類のいずれか 1 つです。いずれのモジュールの場合も、システムに付属のカスタムケーブルを使用して、PS/2 互換キーボードとマウス、およびビデオモニターをシステムに接続することができます。これらのモジュールの機能の詳細については、「インジケータ、コード、およびメッセージ」の「KVM モジュール」を参照してください。KVM モジュールに接続されているキーボードからサーバーモジュールを選択する方法については、お使いのシステムの『*Configuration Guide*』（設定ガイド）を参照してください。

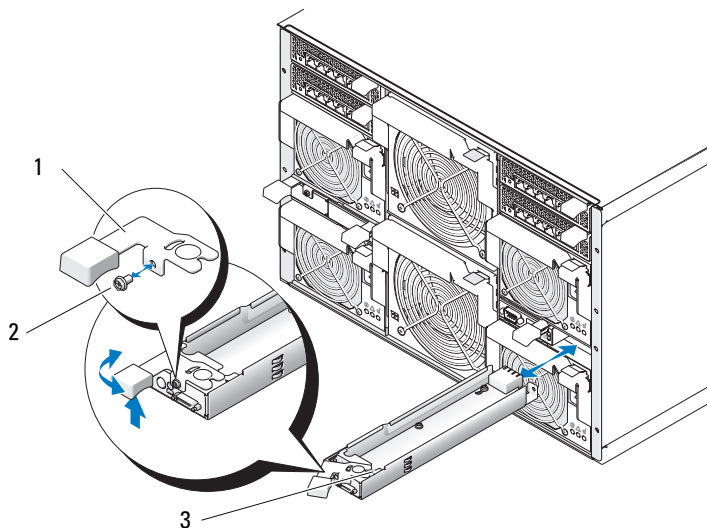
KVM モジュールの取り外し

- 1 KVM モジュールに接続されているケーブルをすべて取り外します。
- 2 リリースレバーをモジュールに固定しているプラスネジを緩めます。図 3-5 を参照してください。
- 3 リリースレバーを引き出し、KVM モジュールをシャーシから引き出します。

KVM モジュールの取り付け

- 1 KVM モジュールのリリースレバーが完全に引き出されていることを確認します。図 3-5 を参照してください。
- 2 モジュールをシャーシに完全に収まるまでスライドさせます。
- 3 所定の位置に収まるまで、リリースレバーを閉じます。
- 4 リリースレバーをプラスネジでモジュールに固定します。
- 5 カスタムケーブルを KVM モジュールに再接続し、キーボード、モニター、およびマウスをカスタムケーブルに接続します。

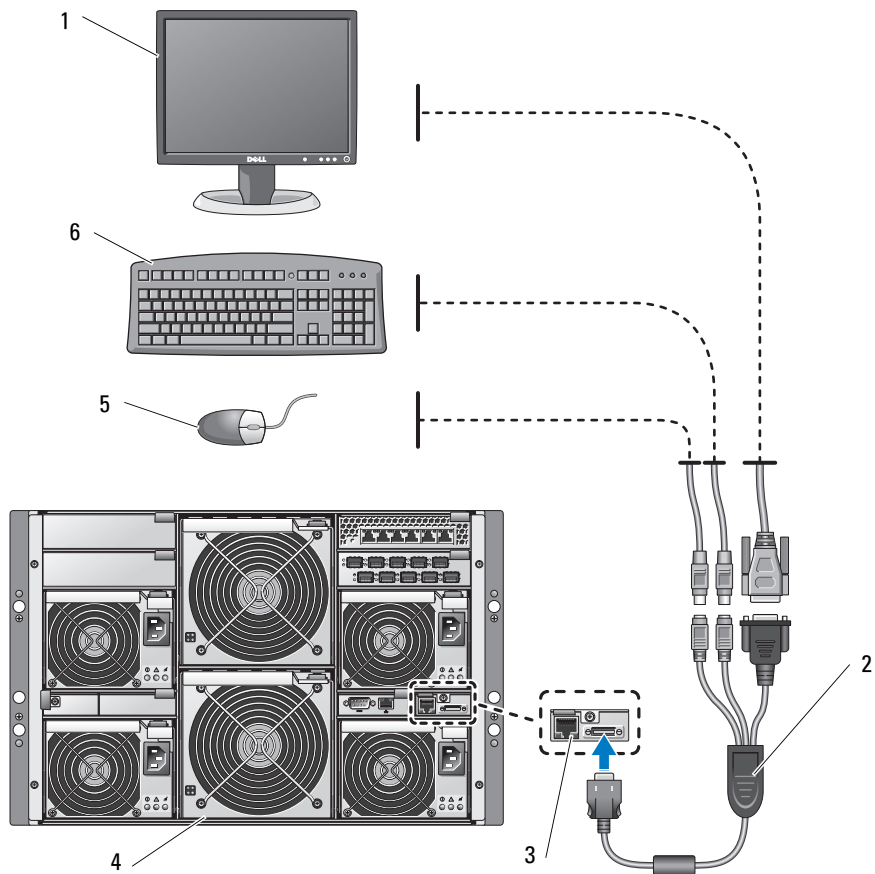
図 3-5. KVM モジュールの取り外しと取り付け



- 1 リリースレバー 2 固定ネジ 3 KVM モジュール

KVM モジュールの基本的なケーブル構成を 図 3-6 に示します。KVM モジュールの構成については、システムに付属の『*Configuration Guide*』（設定ガイド）を参照してください。

図 3-6. KVM モジュールの基本構成



- | | | | | | |
|---|------|---|---------------|---|-----------|
| 1 | モニター | 2 | カスタム KVM ケーブル | 3 | KVM モジュール |
| 4 | システム | 5 | マウス | 6 | キーボード |

アナログ KVM スイッチから Avocent アナログ KVM スイッチまたは Avocent デジタルアクセス KVM スイッチを階層にする方法

どちらの Avocent KVM スイッチも、OSCAR (On-Screen Configuration and Activity Reporting) インタフェースをサポートする Dell180ES や 2160ES などのアナログ KVM スイッチ、およびその他の製品から階層にすることができます。

KVM スイッチをサポートされているアナログスイッチに接続する前に、KVM スイッチがスロット番号順に表示されるように設定し、**Screen Delay Time** (画面表示待ち時間) を 1 秒以上に設定する必要があります。

- 1 <Print Screen> を押して KVM スイッチの OSCAR を起動します。
- 2 **Setup** (セットアップ) > **Menu** (メニュー) の順にクリックします。**Menu** (メニュー) ダイアログボックスが表示されます。
- 3 **Slot** (スロット) を選択し、サーバーをスロット番号順に表示します。
- 4 画面表示待ち時間に 1 秒以上の数値を入力します。
- 5 **OK** をクリックします。

画面表示待ち時間を 1 秒に設定すると、OSCAR を起動せずにソフトスイッチでサーバーに切り替えることができます。



メモ: ソフトスイッチを使用すると、ホットキーの組み合わせによってサーバーを切り替えることができます。<Print Screen> を押して、サーバーの名前や数字を先頭から何文字か入力すると、ソフトスイッチでサーバーに切り替えることができます。設定した待ち時間が経過する前にキーシーケンスを押すと、OSCAR は表示されません。

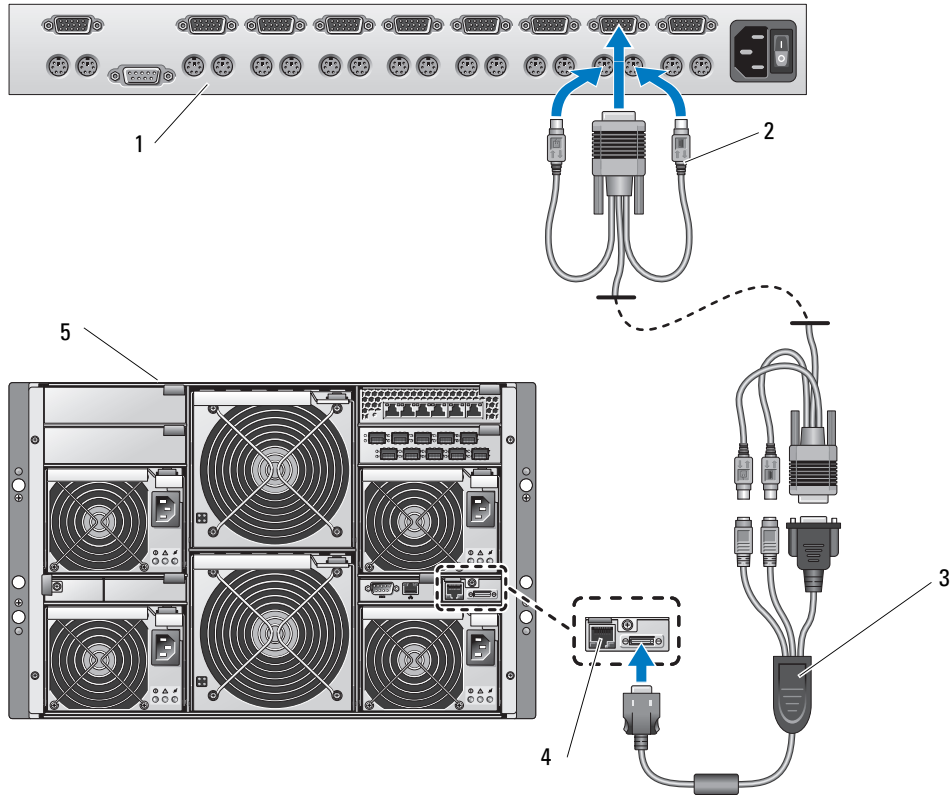
アナログスイッチを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 <Print Screen> を押して OSCAR の **Main** (メイン) ダイアログボックスを開きます。
- 2 **Setup** (セットアップ) > **Devices** (デバイス) > **Device Modify** (デバイスの変更) の順にクリックします。
- 3 お使いのシステムのスロット数に合わせて、10 ポートのオプションを選択します。10 ポートのオプションが利用できない場合は、16 ポートのオプションを選択します。
- 4 **OK** をクリックして OSCAR を終了します。
- 5 <Print Screen> を押して、設定が有効になったことを確認します。システム内のサーバーモジュールの各スロットの位置を表示するには、KVM スイッチを取り付けたサーバーモジュールのスロット番号を展開する必要があります。たとえば、KVM スイッチがスロット 1 に取り付けられている場合は、01-01 から 01-10 までが表示されます。

Avocent KVM スイッチをサポートされているアナログスイッチに接続するには、以下の手順を実行します。

- 1 キーボード、ビデオ、およびマウスケーブルをアナログスイッチに接続します。
- 2 このケーブルのもう一方の端をカスタムケーブルに接続します。
- 3 カスタム KVM ケーブルを KVM スイッチの KVM ポートに接続します (図 3-7 を参照)。

図 3-7. アナログ KVM スイッチから階層にした Avocent アナログまたはデジタル KVM スイッチ



- | | | | | | |
|---|----------|---|-------------------------------|---|---------------|
| 1 | アナログスイッチ | 2 | キーボード、ビデオ、および
マウスの相互接続ケーブル | 3 | カスタム KVM ケーブル |
| 4 | KVM スイッチ | 5 | システム | | |

4 アナログスイッチとシステムの両方を適切な電源に接続します。

5 システムの電源を入れます。

6 アナログスイッチの電源を入れます。

メモ： システムより先にアナログスイッチの電源を入れた場合は、アナログスイッチ OSCAR にサーバーモジュールが 10 台ではなく 1 台しか表示されない場合があります。

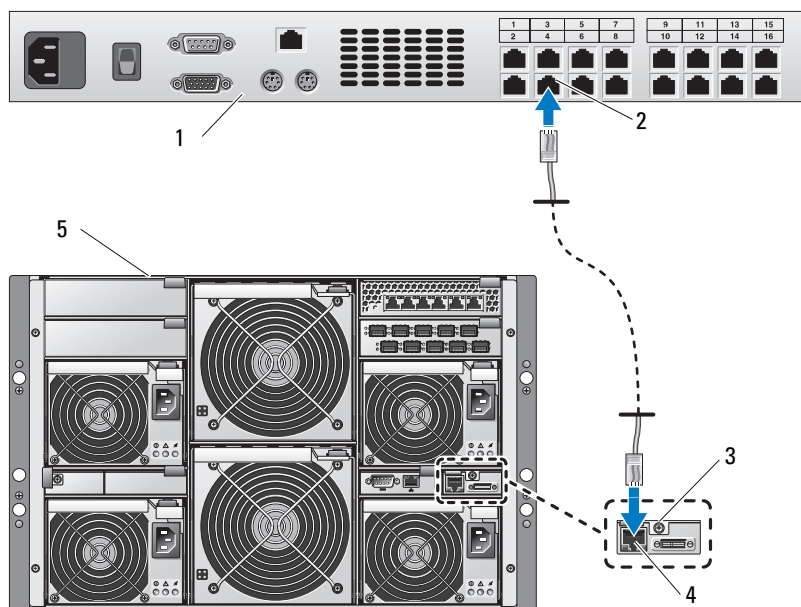
メモ： また、アナログスイッチによっては、KVM スイッチのサーバーモジュールがアナログスイッチの OSCAR に確実に表示されるように、上記に至る手順の中で追加の手順の実行がユーザーに求められる場合があります。詳細については、アナログスイッチのマニュアルを参照してください。

Dell コンソールスイッチから Avocent アナログ KVM スイッチを階層にする方法

Dell 2161DS、180AS、または 2160AS コンソールスイッチから Avocent アナログ KVM スイッチを階層にするには、Avocent アナログ KVM スイッチ背面の ACI ポートを Dell コンソールスイッチ背面の 16 の ARI ポートの 1 つに接続します（図 3-8 を参照）。

メモ： KVM スイッチの ACI ポートをネットワークハブなどの LAN デバイスに接続しないでください。接続するとデバイスが損傷する場合があります。

図 3-8. Dell コンソールスイッチから Avocent アナログ KVM スイッチを階層にする方法



- | | | |
|------------------|-----------|-----------------|
| 1 Dell コンソールスイッチ | 2 ARI ポート | 3 アナログ KVM スイッチ |
| 4 ACI ポート | 5 システム | |

KVM スイッチを接続すると、サーバーモジュールが OSCAR に表示されます。KVM メニュー内のスロットは Dell コンソールスイッチによって自動的に設定されます。

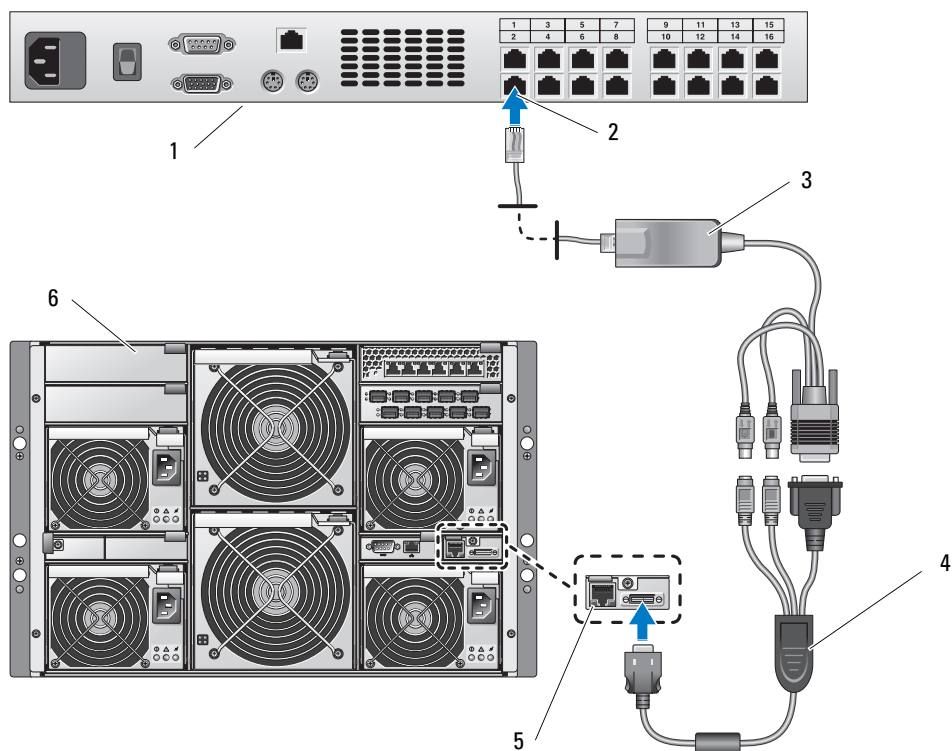
メモ： サーバーモジュールの一覧を表示するには、ローカルシステムをセットアップしたら、リモートコンソールスイッチのソフトウェアからサーバー一覧を再同期化することも必要です。「リモートのクライアントワークステーションでサーバー一覧を再同期化する方法」を参照してください。

Dell コンソールスイッチから Avocent デジタルアクセス KVM スイッチを階層にする方法

Dell 2161DS、180AS、または 2160AS コンソールスイッチから Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュールを階層にするには、次の手順を実行します。

- 1 CAT5 ケーブルの一方の端をコンソールスイッチの ARI ポートに接続します（図 3-9 を参照）。
- 2 CAT5 ケーブルのもう一方のコネクタを Server Interface Pod (SIP) に接続します。
- 3 ローカルの KVM ケーブルを KVM スイッチの KVM ポートと SIP に接続します。
- 4 KVM スイッチを接続すると、サーバーモジュールが OSCAR に表示されます。

図 3-9. Dell コンソールスイッチから Avocent デジタルアクセス KVM スイッチを階層にする方法



- | | | |
|------------------|-----------------|------------------------------|
| 1 Dell コンソールスイッチ | 2 ARI ポート | 3 SIP (Server Interface Pod) |
| 4 カスタム KVM ケーブル | 5 デジタル KVM スイッチ | 6 システム |

接続すると、KVM メニュー内のスロットは Dell コンソールスイッチによって自動的に設定されます。



メモ： サーバーモジュールの一覧を表示するには、ローカルシステムをセットアップしたら、リモートコンソールスイッチのソフトウェアからサーバー一覧を再同期化することも必要です。「リモートのクライアントワークステーションでサーバー一覧を再同期化する方法」を参照してください。

リモートのクライアントワークステーションでサーバー一覧を再同期化する方法

KVM スイッチを接続すると、サーバーモジュールが OSCAR に表示されます。リモートコンソールスイッチソフトウェアを介してコンソールスイッチに接続されているどのリモートユーザーもサーバーモジュールが利用できるように、すべてのリモートワークステーションのサーバーをここで再同期化する必要があります。



メモ： この手順によって再同期化されるのは、リモートのクライアントワークステーション 1 台だけです。複数のクライアントワークステーションで、再同期化したローカルデータベースを保存し、その他のクライアントワークステーションにデータベースをロードすることで、一貫性を確保してください。

サーバーの一覧を同期化するには、以下の手順を実行します。

- 1 管理パネル (MP) の **Server** (サーバー) カテゴリで **Resync** (再同期化) をクリックします。Resync ウィザードが起動します。
- 2 **次へ** をクリックします。
コンソールスイッチの現在の構成に合わせてデータベースがアップデートされることを示す警告メッセージが表示されます。現在のローカルデータベース名は、スイッチ名によって無効にされます。電源のっていない SIP を再同期化に含めるには、**Include Offline SIPs** (オフラインの SIP を含める) チェックボックスをクリックして有効にします。
- 3 **次へ** をクリックします。
Polling Remote Console Switch (リモートコンソールスイッチをポーリング中) メッセージボックスが表示され、スイッチの情報が読み出し中であることがプログレスバーに示されます。
- 4 デバイス内に変更が検出されなかった場合は、この情報と共に完了を示すダイアログボックスが表示されます。
サーバーの変更が検出された場合は、**Detected Changes** (検出された変更) ダイアログボックスが表示されます。**次へ** をクリックしてデータベースをアップデートします。
- 5 カスケードスイッチが検出された場合は、**Enter Cascade Switch Information** (カスケードスイッチの情報の入力) ダイアログボックスが表示されます。ドロップダウンリストからデバイスに接続されているスイッチの種類を選択します。探している種類が一覧にない場合は、**追加** をクリックして追加します。
- 6 **次へ** をクリックします。完了を示すダイアログボックスが表示されます。
- 7 **完了** をクリックして終了します。
- 8 アナログスイッチとシステムを起動します。

シャーシの I/O モジュール

ファイバーチャネルパススルー、ファイバーチャネルスイッチ、Ethernet パススルー、Infiniband パススルー、および PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールなど、さまざまな I/O モジュールをシステムで利用できます。I/O モジュールによっては、その特定のモジュールと通信する各サーバーモジュール内にサポートするドーターカードを取り付けなければならないものもあります。システムには、ホットプラグ対応の I/O モジュールを 4 つまで搭載できます。

同一タイプの I/O モジュールを交換するためにシステムの電源を切る必要はありませんが、交換用モジュールを取り付けて初期化するまで、ネットワーク接続は戻りません。

I/O モジュールの配置

背面パネルには I/O モジュール用に 4 つのベイがあり、IO/1、IO/2、IO/3、および IO/4 と表示されています（図 1-5 を参照）。PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール、または Ethernet パススルーモジュールは、ベイ IO/1 または IO/2 のどちらかに取り付ける必要があります。その他すべてのタイプの対応する I/O モジュールは、IO/3 および IO/4 に取り付けることができます。I/O モジュールの取り付けについては、「インジケータ、コード、およびメッセージ」の「接続モジュールの取り付けに関するガイドライン」を参照してください。

ベイ IO/1 および IO/3 はプライマリベイで、ベイ IO/2 および IO/4 はセカンダリベイです。セカンダリベイは、必要に応じて冗長性または追加の接続性を提供します。一種類目のみの I/O モジュールを取り付ける場合は、プライマリベイに取り付ける必要があります。

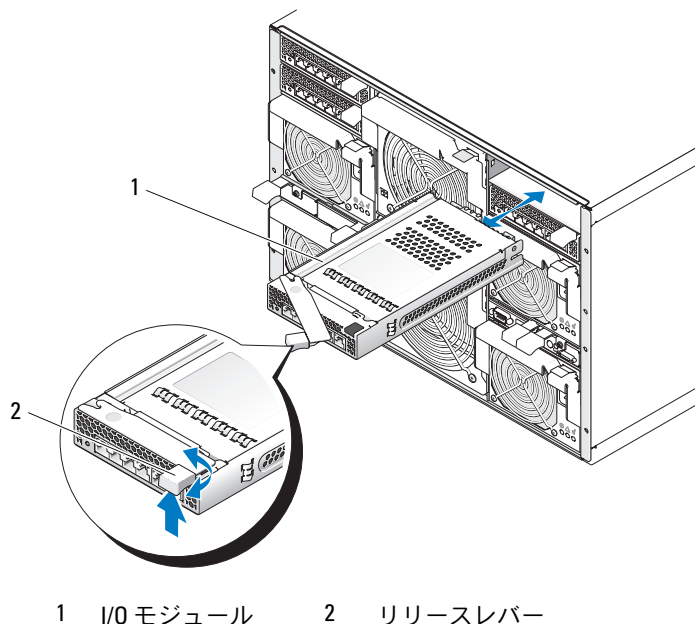
I/O モジュールの取り外し

- 1 I/O モジュールに接続されているすべてのケーブルを外します。
- 2 リリースタブの底部を押し込み、リリースレバーを引き出します。図 3-10 を参照してください。
- 3 リリースレバーを引き出し、I/O モジュールをシャーシから引き出します。
- 4 I/O モジュールを取り外したままにする場合は、次の手順を実行します。
 - a I/O モジュールがサポートするドーターカードを使用している場合は、サーバーモジュールの内部からカードを取り外します。「ドーターカードの取り外し」（90 ページ）を参照してください。

➡ **注意：** システムの Federal Communications Commission (FCC) 認可を維持するには、空の I/O モジュールスロットにフィルターブラケットを取り付ける必要があります。ブラケットには、システム内へのごみやほこりの侵入を防いだり、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。

- b 空のスロットの開口部に金属製のフィルターブラケットを取り付けます。

図 3-10. I/O モジュールの取り外しと取り付け




I/O モジュールの取り付け

- 1 I/O モジュール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、モジュールに付属のマニュアルを参照してください。
- 2 I/O モジュールを取り付けます。

メモ： ベイ I0/1 および I0/2 に取り付けが可能なのは、PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュールまたは Gb Ethernet パススルーモジュールのみです。モジュールを 1 つだけ使用する場合は、ベイ I0/1 に取り付ける必要があります。ベイ I0/2 は、2 つ目の PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール、または冗長性のための Gb Ethernet パススルーモジュールに使用します。

- a I/O モジュールのリリースレバーが完全に引き出されていることを確認します。
図 3-10 を参照してください。
- b モジュールをシャーシに完全に収まるまでスライドさせます。
- c 所定の位置に収まるまで、リリースレバーを閉じます。

- 3 新しい I/O モジュールにドーターカードが同梱されていた場合は、ドーターカードを取り付けます。「I/O モジュールのドーターカード」(88 ページ)を参照してください。

 **メモ:** ドーターカードにより、サーバーモジュールは適切な I/O モジュール上の対応するコネクタ番号と通信することができます。たとえば、サーバーモジュール番号 5 がファイバーチャネルパススルーモジュールのコネクタ番号 5 (プライマリベイおよびセカンダリベイ) と通信するには、ファイバーチャネルドーターカードを取り付けておく必要があります。

- 4 モジュールに取り付ける必要のあるケーブルをすべて接続しなします。
ケーブル接続については、I/O モジュールに付属のマニュアルを参照してください。

サーバーモジュール

お使いのシステムには、ホットプラグ対応のサーバーモジュールを 10 台まで搭載できます。各サーバーモジュールには、プロセッサを 2 つまで、ハードドライブを 2 台まで、メモリモジュールを 6 つまで、およびドーターカードを 1 枚搭載できます。

サーバーモジュールの取り外し

- 1 サーバーモジュールの電源がオフになっていることを確認します。
サーバーモジュールの電源がオフのときには、正面パネルの電源インジケータが黄色になっています。図 1-3 を参照してください。
- 2 上ハンドルの内側にあるリリースラッチを押し込みます。図 3-11 を参照してください。
- 3 上ハンドルと下ハンドルの両方を引き出して、サーバーモジュールをシャーシから取り出します。
- 4 サーバーモジュールをシャーシから引き出します。


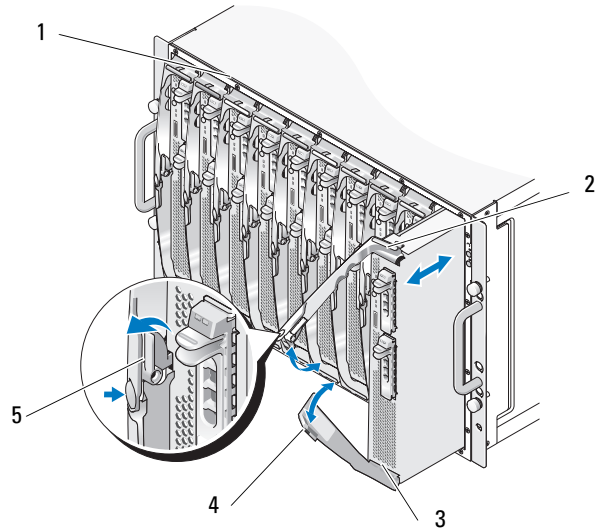
 **注意:** サーバーモジュールを取り外したままにする場合は、サーバーモジュールのダミーを取り付けます。サーバーモジュールのダミーを取り付けずにシステムを長時間動作させると、システムがオーバーヒートするおそれがあります。

図 3-11. サーバモジュールの取り外しと取り付け



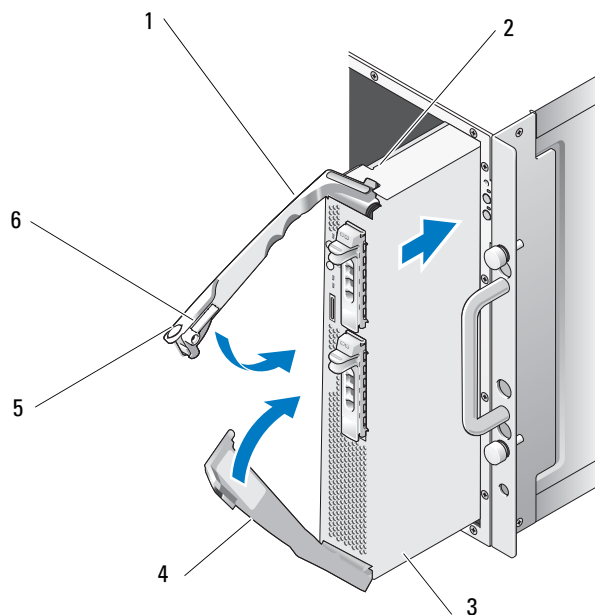
- | | | |
|---------|----------------------|------------|
| 1 シャーシ | 2 上ハンドル | 3 サーバモジュール |
| 4 下ハンドル | 5 上ハンドルの内側にあるリリースラッチ | |

サーバーモジュールの取り付け

➡ **注意：** 次の手順を注意深く守ってください。サーバーモジュールを間違えて裏返しに挿入してしまうと、シャーシのミッドプレーンとサーバーモジュールを損傷するおそれがあります。

- 1 サーバーモジュールの上側を上向きにします。サーバーモジュールのコンポーネントが以下に示す状態であれば、サーバーモジュールは正しく取り付けることができる向きになっています。
 - a サーバーモジュールの上ハンドルが下ハンドルの上（外側）にある。
上ハンドルには DELL のロゴ™ が刻印されており、下ハンドルよりも長く引き出すことができ、内側にリリーススラッチがあります。図 3-12 を参照してください。
 - b サーバーモジュールの上側には「TOP-SIDE」と刻印されている。図 3-12 を参照してください。

図 3-12. サーバーモジュールの正しい取り付け方向



- | | | |
|---------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 上ハンドル | 2 サーバーモジュールに刻印されている「TOP-SIDE」の文字 | 3 サーバーモジュール |
| 4 下ハンドル | 5 ロゴ | 6 上ハンドルの内側にあるリリーススラッチ |

- 2 開いているハンドルがシャーシの正面パネルに接触するまで、サーバーモジュールをシャーシ内にスライドさせます。

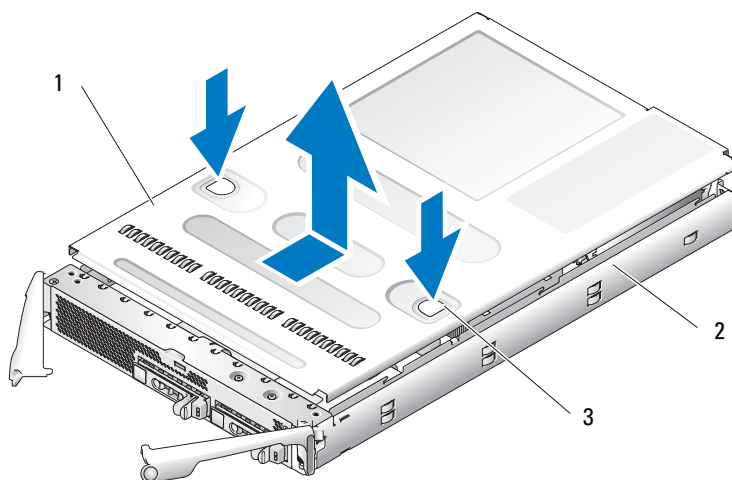
- 3 下ハンドルがサーバーモジュールの正面パネルにぴったり合うまで、両方のハンドルを内側に閉じます。
下ハンドルは上ハンドルよりも前に自動的に閉じます。
- 4 上ハンドルが下ハンドルにぴったり合うまで、上ハンドルをさらに内側に閉じます。
両方のハンドルが正しく閉じると、上ハンドルのリリーススラッチが両方のハンドルをサーバーモジュールの正面パネルに固定します。
- 5 サーバーモジュールの電源ボタンを押してサーバーモジュールの電源を入れます。

サーバーモジュールの開き方

⚠ 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。

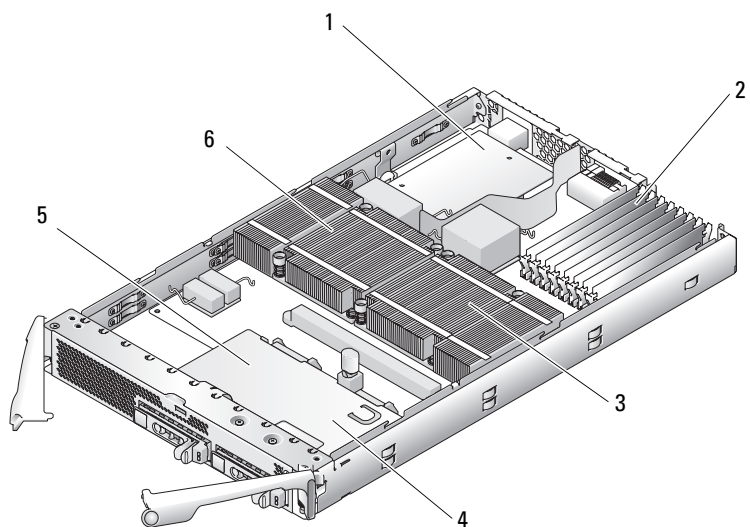
- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」を参照してください。
- 2 図 3-13 に示すように、2 つのカバーリリースボタンが上向きになるようにサーバーモジュールを置きます。
- 3 両方のカバーリリースボタンを押し下げて、カバーをサーバーモジュールの後部に向かって、止まるまでスライドさせます。
- 4 カバーをサーバーモジュールから慎重に持ち上げて、取り外します。
図 3-14 に、サーバーモジュール内部の主要コンポーネントを示します。

図 3-13. サーバーモジュールの開き方



- 1 カバー 2 サーバーモジュール 3 カバーリリースボタン (2)

図 3-14. サーバモジュールの内部



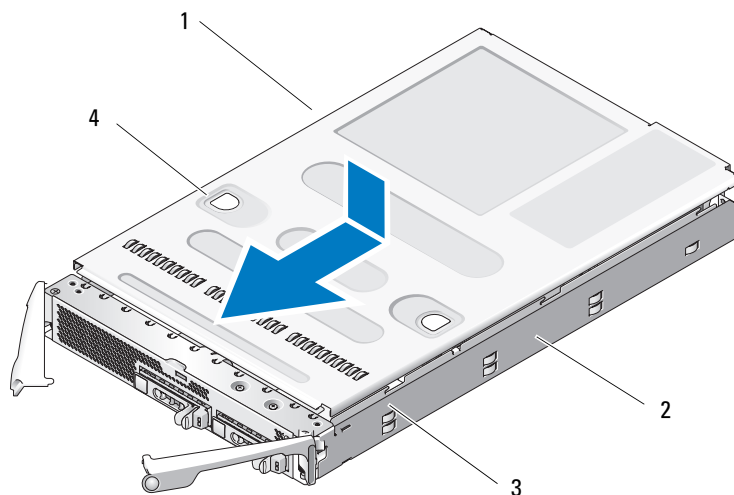
- | | | |
|---------------------|------------|-----------------|
| 1 オプションの
ドーターカード | 2 メモリモジュール | 3 ヒートシンクとプロセッサ2 |
| 4 ハードドライブ0 | 5 ハードドライブ1 | 6 ヒートシンクとプロセッサ1 |

サーバモジュールの閉じ方

⚠ 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 システム内部に工具や部品が残っていないことを確認します。
- 2 カバーをシャーシ側面のカバー位置合わせピンに合わせ、カバーを前方へスライドさせます。図 3-15 を参照してください。
- 3 サーバモジュールを取り付けます。「サーバモジュールの取り付け」を参照してください。

図 3-15. サーバモジュールの閉じ方



- 1 カバー 2 サーバモジュール 3 位置合わせピン (6)
4 カバーリリースボタン (2)

サーバモジュールコンポーネントの取り外しと取り付け

次の手順では、以下のコンポーネントの取り外しおよび取り付けの方法について説明します。

- メモリモジュール
- ドーターカード
- 内蔵 NIC TOE の機能
- プロセッサ
- サーバモジュールのバッテリー
- ハードドライブ

メモリ

システムメモリは、533 MHz または 677 MHz (利用可能な場合) の完全バッファ型 DIMM (FBD) DDR II メモリモジュールを取り付けることで、最大 32 GB (デュアルランクメモリモジュール) または 16 GB (シングルランクメモリモジュール) まで増設できます。256 MB、512 MB、1 GB、2 GB、および 4 GB のメモリモジュールがサポートされています。メモリアップグレードキットは、デルからご購入いただけます。

注意： 533 MHz または 677 MHz (利用可能な場合) の DDR II FB メモリモジュールのみを使用してください。


8つのメモリモジュールソケットは、2つの等しいブランチ（0と1）に分かれて配列されています。各ブランチは次の2つのチャンネルで構成されています。


- ブランチ 0: チャンネル 0（DIMM 1、DIMM 5）およびチャンネル 1（DIMM 2、DIMM 6）
- ブランチ 1: チャンネル 2（DIMM 3、DIMM 7）およびチャンネル 3（DIMM 4、DIMM 8）

各チャンネルの最初のソケットには、白色のリリースタブがあります。メモリソケットは、サーバーモジュール背面のシステム基板上にあります。「サーバーモジュール基板のコネクタ」の図 6-3 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

- スペアリングとミラーリングがサポートされていないメモリ構成では、サイズ、速度、テクノロジー、およびベンダーが同じメモリモジュールをブランチ 0（チャンネル 0 とチャンネル 1）から順にペアで取り付ける必要があります。
- このシステムは、メモリミラーリングとメモリスペアリングをサポートしています（同時に両方を実装することはできません）。「メモリスペアリング」（84 ページ）および「メモリミラーリング」（85 ページ）を参照してください。
- お使いのシステムは、シングルランクとデュアルランクの両方のメモリモジュールをサポートしています（1R と記載されたメモリモジュールはシングルランク、2R と記載されたものはデュアルランクのメモリモジュールです）。シングルランクとデュアルランクの両方のメモリモジュールを取り付ける場合、デュアルランクメモリモジュールは、容量とは無関係に、ブランチ 1 に取り付ける必要があります。

 **メモ**：容量の小さなデュアルランクのメモリモジュールは、容量の大きなシングルランクのメモリモジュールに優先します。

 **注意**：8つ未満のメモリモジュールしか必要としない構成では、適切な通気による冷却効果を維持するために、メモリモジュールのダミーカードを未使用のメモリソケットの4つに取り付ける必要があります。表 3-2 を参照してください。

メモリスペアリング

メモリスペアリングにより、メモリの4つのランクがスペアバンクに割り当てられます。これらの4つのランクは、ソケット1～4のメモリの最初のランクで構成されています。

- シングルランクメモリモジュールの場合は、メモリモジュールの全容量がスペアリングに割り当てられます。
- デュアルランクメモリモジュールの場合は、全容量の半分のみがスペアリングに割り当てられます。

表 3-1 は、シングルランクとデュアルランクのメモリモジュールの各組み合わせにおいて、メモリスペアリングによって利用可能な未使用のメモリがどう割り当てられるかを示したものです。

表 3-1. メモリスペアリングの構成

メモリモジュールのサイズ/種類	メモリ合計	利用可能なメモリ	スベアメモリ
256 MB シングルランクモジュール× 8	2 GB	1 GB	1 GB
512 MB シングルランクモジュール× 8	4 GB	2 GB	2 GB
1 GB シングルランクモジュール× 8	8 GB	4 GB	4 GB
2 GB シングルランクモジュール× 8	16 GB	8 GB	8 GB
2 GB デュアルランクモジュール× 8	16 GB	12 GB	4 GB
4 GB デュアルランクモジュール× 8	32 GB	24 GB	8 GB

次のガイドラインは、メモリスペアリングに適用されます。

- 8つの同一のメモリモジュール（サイズ、速度、テクノロジー、およびベンダーが同じ）が取り付けられている場合にのみ、システムはメモリスペアリングをサポートします。
- ミラーリングを有効にすると、スベアリングはサポートされません。

メモリスペアリングは、セットアップユーティリティで有効にします。「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照してください。

メモリミラーリング

メモリミラーリングを使用すると、データの冗長性が追加され、システムの可用性が高まります。総メモリが半分に分割され、それぞれに同一のデータセットがコピーされます。そのため、利用可能なメモリ容量は物理メモリの半分となります。メモリモジュールに障害が発生しても、ミラーされたデータセット内のデータは引き続き利用可能であり、メモリモジュールを交換するまでシステムの正常な動作が保たれます。

次のガイドラインは、メモリミラーリングに適用されます。

- 8つの同一のメモリモジュールが取り付けられている場合のみ、システムはメモリミラーリングをサポートします。
- スベアリングを有効にすると、ミラーリングはサポートされません。

メモリミラーリングは、セットアップユーティリティで有効にします。「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照してください。

メモリ構成の例

表 3-2 に、サポートされているメモリ構成の例を示します。

注意： 8つ未満のメモリモジュールしか必要としない構成では、適切な通気による冷却効果を維持するために、メモリモジュールのダミーカードを未使用のメモリソケットの4つに取り付ける必要があります。表 3-2 を参照してください。

表 3-2. メモリ構成の例

メモリ合計	チャンネル 0		チャンネル 1		チャンネル 2		チャンネル 3	
	DIMM 1	DIMM 5	DIMM 2	DIMM 6	DIMM 3	DIMM 7	DIMM 4	DIMM 8
512 MB	256 MB	ダミー	256 MB	ダミー	なし	ダミー	なし	ダミー
1 GB	256 MB	ダミー	256 MB	ダミー	256 MB	ダミー	256 MB	ダミー
1 GB	512 MB	ダミー	512 MB	ダミー	なし	ダミー	なし	ダミー
2 GB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB
2 GB	512 MB	ダミー	512 MB	ダミー	512 MB	ダミー	512 MB	ダミー
4 GB	1 GB	ダミー	1 GB	ダミー	1 GB	ダミー	1 GB	ダミー
4 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
8 GB	2 GB	ダミー	2 GB	ダミー	2 GB	ダミー	2 GB	ダミー
8 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
16 GB	4 GB	ダミー	4 GB	ダミー	4 GB	ダミー	4 GB	ダミー
16 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
32 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB

メモリモジュールの取り付け

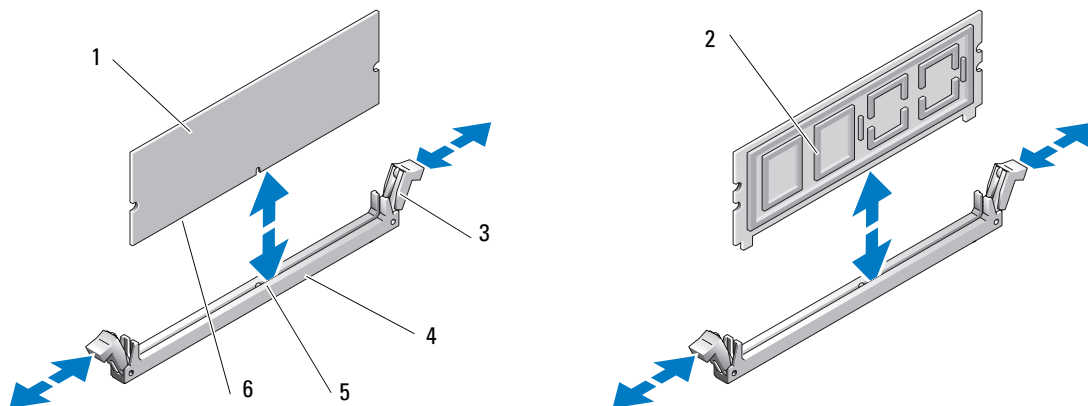
警告： システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。安全上の注意、コンピュータ内部の作業、および静電気障害への対処の詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。

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

- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」(78 ページ)を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」(81 ページ)を参照してください。
- 3 メモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-3 を参照してください。
- 4 図 3-16 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクトを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。

ソケットにメモリモジュールのダミーカードが装着されている場合は、取り外します。図 3-16 を参照してください。

図 3-16. メモリモジュールまたはメモリモジュールのダミーカードの取り付けと取り外し



- | | | | | | |
|---|----------|---|-----------------|---|------------------------|
| 1 | メモリモジュール | 2 | メモリモジュールのダミーカード | 3 | メモリモジュールソケットのイジェクタ (2) |
| 4 | ソケット | 5 | 位置合わせキー | 6 | エッジコネクタ |

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

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

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

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

- 7 手順 3～手順 6 を繰り返して、残りのメモリモジュールを取り付けます。メモリ構成の例については、表 3-2 を参照してください。

- 8 サーバモジュールを閉じます。「サーバモジュールの閉じ方」(82 ページ) を参照してください。

- 9 サーバモジュールを取り付けます。「サーバモジュールの取り付け」(80 ページ) を参照してください。

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

システムは新しく増設したメモリを認識して値を変更しているはずですが。

- 11 値が正しくない場合、1 つまたは複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順 1～手順 10 を繰り返して、メモリモジュールがソケットにしっかりと装着されていることを確認します。

- 12 システム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。「システム診断プログラムの実行」(127 ページ) 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。

⚠ 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。

- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。
- 3 メモリモジュールソケットの位置を確認します。図 6-3 を参照してください。
- 4 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトを押し開きます。図 3-16 を参照してください。
- 5 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」（82 ページ）を参照してください。
- 6 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（80 ページ）を参照してください。

I/O モジュールのドーターカード

サーバーモジュール基板のドーターカードコネクタは、TCP/IP オフロードエンジン (TOE) NIC ドーターカードを含め、さまざまなデュアルチャネル I/O モジュールのドーターカードをサポートしています。

- ドーターカードを取り付ける場合は、適切な背面パネル I/O モジュールおよびコネクタ番号に合わせて使用する必要があります。
たとえば、サーバーモジュール番号 5 がファイバーチャネルパススルーモジュールのコネクタ番号 5（プライマリベイおよびセカンダリベイ）と通信するには、ファイバーチャネルドーターカードを取り付けておく必要があります。
- 同一のシステム内にファブリックタイプの異なるドーターカードを取り付けることはできません。

I/O モジュールのドーターカードの詳細については、「接続モジュールの取り付けに関するガイドライン」（29 ページ）を参照してください。

ドーターカードの取り付け



警告： 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。

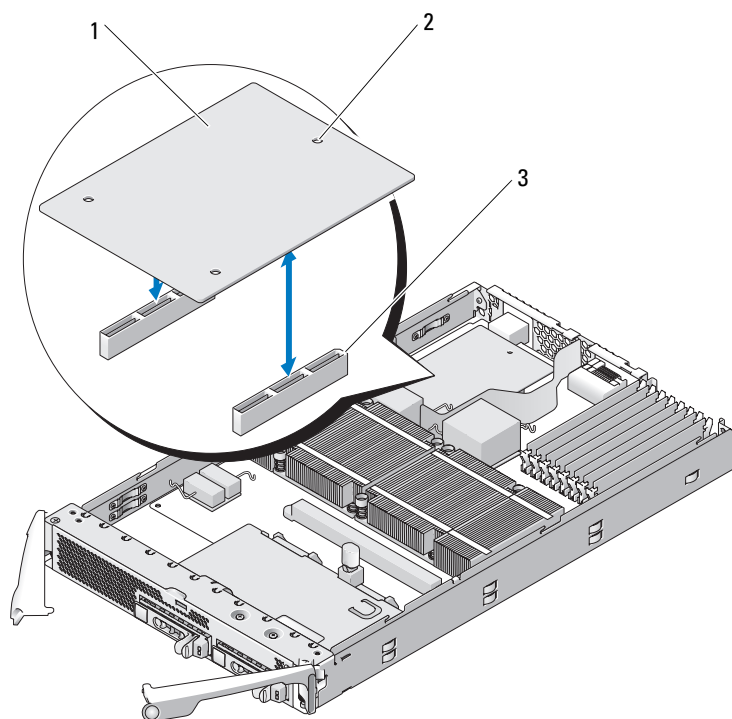
- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。



注意： ドーターカードは両端の部分だけを持つようにしてください。

- 3 ドーターカードの 3 つのネジ穴をサーバーモジュール基板の 3 本の突起に合わせます。
図 3-17 を参照してください。
- 4 ドーターカード底部のコネクタをサーバーモジュール基板のコネクタに合わせ、完全に装着されるまでカードの両端を押します。
- 5 ドーターカードを 3 本のネジでサーバーモジュール基板に固定します。
- 6 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」（82 ページ）を参照してください。
- 7 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（80 ページ）を参照してください。

図 3-17. ドーターカードの取り付けと取り外し



- 1 ドーターカード 2 ネジ穴 (3) 3 サーバモジュール基板上的
ドーターカードコネクタ (2)

ドーターカードの取り外し

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

- 1 サーバモジュールを取り外します。「サーバモジュールの取り外し」(78 ページ)を参照してください。
- 2 サーバモジュールを開きます。「サーバモジュールの開き方」(81 ページ)を参照してください。
- 3 ドーターカードをサーバモジュール基板に固定している 3 本のネジを取り外します。図 3-17 を参照してください。

➡ 注意： ドーターカードは両端の部分だけを持つようにしてください。

- 4 ドーターカードをコネクタから持ち上げ、サーバーモジュール基板から取り外します。
- 5 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」（82 ページ）を参照してください。
- 6 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（80 ページ）を参照してください。

内蔵 NIC TOE の有効化


サーバーモジュールの内蔵 NIC に TOE 機能を追加するには、システム基板の TOE_KEY ソケットに TOE NIC ハードウェアキーを取り付けます（図 6-3 を参照）。TOE ハードウェアキーは、シングルポートとデュアルポートの両方のタイプが利用できます。

 **注意：** NIC チームでは、デュアルポート TOE ハードウェアキーが必要です。


プロセッサ


プロセッサをアップグレードして、速度と機能を強化することも可能です。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。

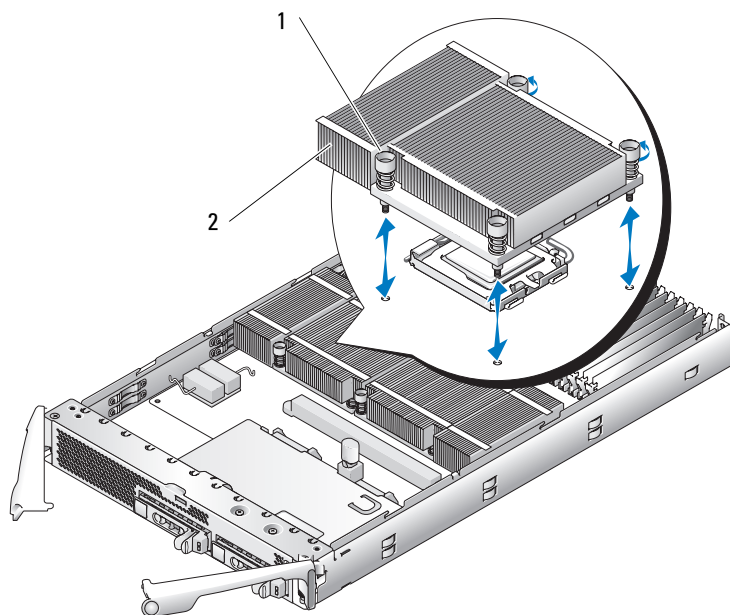
- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。

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

 **注意：** プロセッサ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。

- 3 ヒートシンクをサーバーモジュール基板に固定している 4 本のネジをゆるめます。図 3-18 を参照してください。

図 3-18. ヒートシンクの取り付けと取り外し

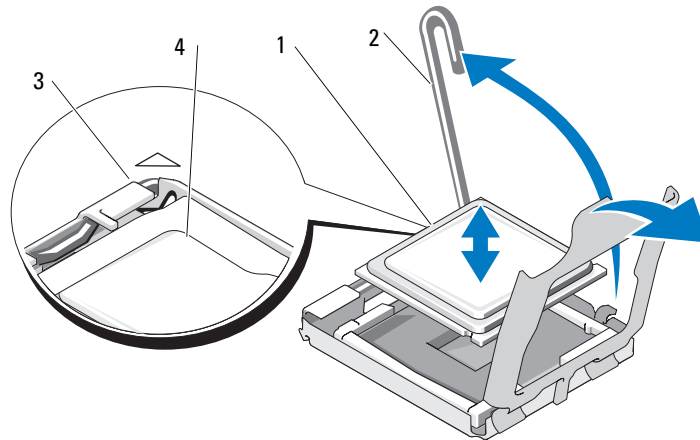


1 ネジ (4) 2 ヒートシンク

メモ： ヒートシンクを取り外す際に、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。

- 4 次の手順でヒートシンクを取り外します。
 - a ヒートシンクをプロセッサから外すためにわずかに回転させます。
 - b プロセッサがヒートシンクと一緒にソケットから外れた場合は、プロセッサを水平方向に回転させてヒートシンクから外します。プロセッサをヒートシンクから無理に外そうとしないでください。
 - c サーマルグリースを汚さないように、ヒートシンクを裏返しに置きます。
- 5 プロセッサがソケットから外れるまで、ソケットリリースレバーをまっすぐに引き上げます。
図 3-19 を参照してください。

図 3-19. プロセッサの取り付けと取り外し



- 1 プロセッサ 2 ソケットリリースレバー 3 ソケットのピン1の角
4 プロセッサのピン1の角

- 6 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、LGA ソケットのピンを曲げないように気をつけてください。ピンを曲げるとソケットとシステム基板が損傷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


⚠ 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 新しいプロセッサをパッケージから取り出します。
- 3 セカンドプロセッサを追加する場合は、ダミーをシステム基板に固定している 2 本のネジを緩めて、ダミーのプロセッサを取り外します。
- 4 プロセッサのピン 1 の角と ZIF ソケットのピン 1 の角を合わせます。図 3-19 を参照してください。

📌 メモ： プロセッサを正しく取り付けるには、ピン 1 の角を識別する必要があります。プロセッサのピン 1 の角には、金色の小さな三角形の印が付いています。システム基板上の対応する三角形の印のついた ZIF ソケットの角に、この角を合わせます。

5 プロセッサをソケットに取り付けます。

 **メモ：** プロセッサを1つだけ取り付ける場合は、CPU_1のソケットに取り付ける必要があります。
図 6-3 を参照してください。

 **注意：** プロセッサの取り付けが間違っていると、電源を入れたときにプロセッサとシステム基板が完全に損傷してしまう可能性があります。LGA ソケットのピンを曲げないように注意してください。

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 プロセッサの1番ピンの角とソケットの位置を合わせ、プロセッサをソケットに軽く載せます。

お使いのシステムでは ZIF プロセッサソケットが使用されているので、強く押し込まないでください。

プロセッサとソケットの位置が合っていれば、軽く押すだけで自然とソケットに収まります。

c プロセッサがソケットにしっかりと収まったら、ソケットリリースレバーを元の位置にカチッとハマるまで下ろしてマイクロプロセッサを固定します。

6 次の手順でヒートシンクを取り付けます。

a ヒートシンクを取り付けなおす場合は、糸くずの出ない清潔な布を使って、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。

プロセッサを取り付けなおす場合も、プロセッサに残っているサーマルグリースを拭き取ります。

b サーマルグリースをプロセッサ上面に均等に塗布します。

c ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。図 3-18 を参照してください。

d ヒートシンクをサーバーモジュール基板に固定する4本のネジを締めます。図 3-18 を参照してください。

7 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」(82 ページ) を参照してください。

8 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」(80 ページ) 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。

9 <F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、プロセッサの情報が新しいシステム設定と一致していることを確認します。

セットアップユーティリティの使い方については、「セットアップユーティリティの使い方」(45 ページ) を参照してください。

10 システム診断プログラムを実行し、新しいプロセッサが正しく動作することを確認します。


診断プログラムの実行、およびプロセッサの問題のトラブルシューティングについては、「システム診断プログラムの実行」を参照してください。


11 プロセッサのアップグレードが済んだら、システム BIOS をアップデートします。

サーバーモジュールのバッテリー

システムバッテリーは 3.0 V コイン型バッテリーです。

サーバーモジュールのバッテリーの取り外しと取り付け

 **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。

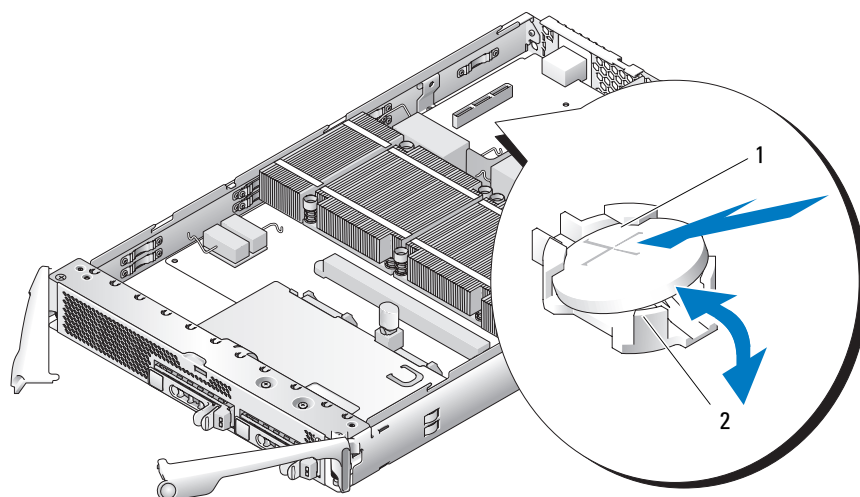
 **警告：** 新しいバッテリーは、正しく装着しないと破裂するおそれがあります。バッテリーは、必ず同一または同等の、製造元が推奨するタイプのもので交換してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。詳細については、『製品情報ガイド』を参照してください。

- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。
- 3 サーバーモジュール基板にドーターカードが取り付けられている場合は、ドーターカードを取り外します。「ドーターカードの取り外し」（90 ページ）を参照してください。
- 4 システムバッテリーをコネクタからまっすぐに持ち上げて取り外します。図 3-20 を参照してください。

サーバーモジュール基板上のシステムバッテリーの位置については、図 6-3 を参照してください。

- 5 バッテリーの「+」側をサーバーモジュールの内側に向けて、新しいシステムバッテリーを装着します。図 3-20 を参照してください。

図 3-20. システムバッテリーの取り付け




1 バッテリーの「+」側 2 バッテリーコネクタ

- 6 サーバモジュール基板から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。「ドーターカードの取り付け」(89 ページ)を参照してください。
- 7 サーバモジュールを閉じます。「サーバモジュールの閉じ方」(82 ページ)を参照してください。
- 8 サーバモジュールを取り付けます。「サーバモジュールの取り付け」(80 ページ)を参照してください。
- 9 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。『ユーザズガイド』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。
- 10 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。
- 11 セットアップユーティリティを終了します。
- 12 新しくインストールしたバッテリーをテストするには、サーバモジュールを 1 時間以上取り外したままにします。「サーバモジュールの取り外し」を参照してください。
- 13 1 時間後、サーバモジュールを取り付けます。「サーバモジュールの取り付け」を参照してください。
- 14 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、「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

各サーバーモジュールは、ホットプラグ対応の SAS を 2 台まで、またはホットプラグ対応の SATA ハードドライブを 2 台までサポートします。ハードドライブを 1 台のみ使用する場合は、適切な空気の流れを維持するために、ダミーを取り付ける必要があります。ハードドライブベイは、サーバーモジュールの正面パネルにあります。各ハードドライブには、ハードドライブの動作およびステータスを示すインジケータがあります。


 **注意：** 1 台のサーバーモジュール（ブレード）内に SAS ドライブと SATA ドライブを混在させることはできません。ただし、SAS ドライブのサーバーモジュール（ブレード）と SATA ドライブのサーバーモジュールを同一のサーバーエンクロージャ内に取り付けることは可能です。

ハードドライブの内蔵ミラーリング

2 台のドライブが取り付けられている場合、サーバーモジュール基板のコントローラは内蔵ミラーリングに対応します。ドライブを取り付けた後、『*Configuration Guide*』（設定ガイド）を参照して、RAID アレイを有効にし、設定を行います。

以前アレイに組み込まれていたハードドライブを SAS モードのサーバーモジュールに取り付ける場合

以前 RAID 構成に組み込まれていたハードドライブには、「メタデータ」と呼ばれる情報の部分的なセグメントが含まれています。メタデータを含むハードドライブを SAS モードのサーバーモジュールにホットインストールした場合、サーバーモジュールを再起動するとそのアレイは性能が低下したように見えることがあります。

 **警告：** SAS モードのサーバーモジュール内で、性能が低下したアレイの再構築を試みないでください。サーバーモジュールは最大 2 台のハードドライブを取り付けることができます。そのうちの 1 台は、プライマリ物理起動ハードドライブです。アレイを再構築すると、プライマリハードドライブのデータが失われる可能性があります。

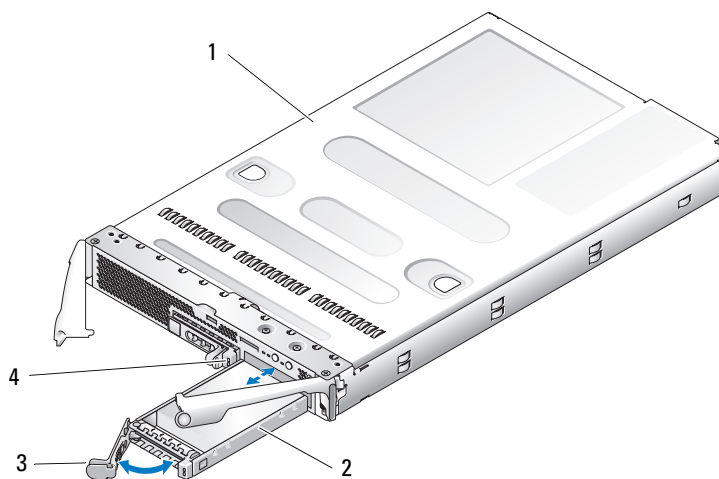
交換用のハードドライブからメタデータを削除するには、以下の手順を実行します。

- 1 交換用のハードドライブにすべてのデータのバックアップを取ります。
- 2 サーバーモジュールを再起動し、<Ctrl><C> を押して RAID 設定ユーティリティを実行します。
- 3 **Mirror**（ミラー）オプションとして **NO**（いいえ）を選択することで、性能が低下したアレイのプロパティをミラーから SAS モードに変更します。

ハードドライブの取り付け

- ➡ **注意：** ホットプラグ対応の交換ハードドライブを取り付け、サーバーモジュールの電源を入れると、ハードドライブの再構築が自動的に始まります。交換ハードドライブが空であるか、または上書きしてよいデータのみが格納されていることの確認を確実に行ってください。交換ハードドライブ上のデータはすべて、ハードドライブの取り付け後、ただちに失われます。
 - ➡ **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オペレーティングシステムもあります。オペレーティングシステムに付属のマニュアルを参照してください。
- 1 ハードドライブキャリアハンドルを開きます。図 3-21 を参照してください。

図 3-21. ハードドライブの取り付け



- | | | | | | |
|---|-----------|---|----------|---|----------|
| 1 | サーバーモジュール | 2 | ハードドライブ0 | 3 | キャリアハンドル |
| 4 | ハードドライブ1 | | | | |

- 2 ハードドライブキャリアをドライブベイに挿入します。
- 3 ハードドライブキャリアハンドルを閉じて、所定の位置にロックします。

ハードドライブの取り外し

➡ 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オペレーティングシステムもあります。オペレーティングシステムに付属のマニュアルを参照してください。

- 1 ハードドライブをオフラインにして、ドライブキャリアのハードドライブインジケータコードが、ドライブを取り外しても安全であるという信号を発するまで待ちます。図 1-4 を参照してください。

すべてのインジケータが消えたら、ドライブを安全に取り外すことができます。

ハードドライブをオフラインにする作業の詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。

- 2 ハードドライブキャリアのハンドルを開いて、ドライブを取り出せるようにします。図 3-21 を参照してください。
- 3 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。
ハードドライブを取り外したままにする場合は、ブランクカバーを取り付けます。

ハードドライブの保守のためのシャットダウン手順

メモ： 本項は、ハードドライブの保守のためにサーバーモジュールの電源を切る必要がある場合にのみ適用されます。多くの場合は、サーバーモジュールの電源がオンの状態でハードドライブの保守が可能です。

ハードドライブの保守のためにサーバーモジュールの電源を切る必要がある場合は、サーバーモジュールの電源インジケータが消灯した後、30 秒待ってからハードドライブを取り外してください。そうしないと、ハードドライブを再度取り付けてサーバーモジュールの電源を再度入れた時に、ハードドライブが認識されない場合があります。

起動ドライブの設定

システムが起動に使用するドライブまたはデバイスは、セットアップユーティリティで設定する起動順序によって決まります（「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照）。

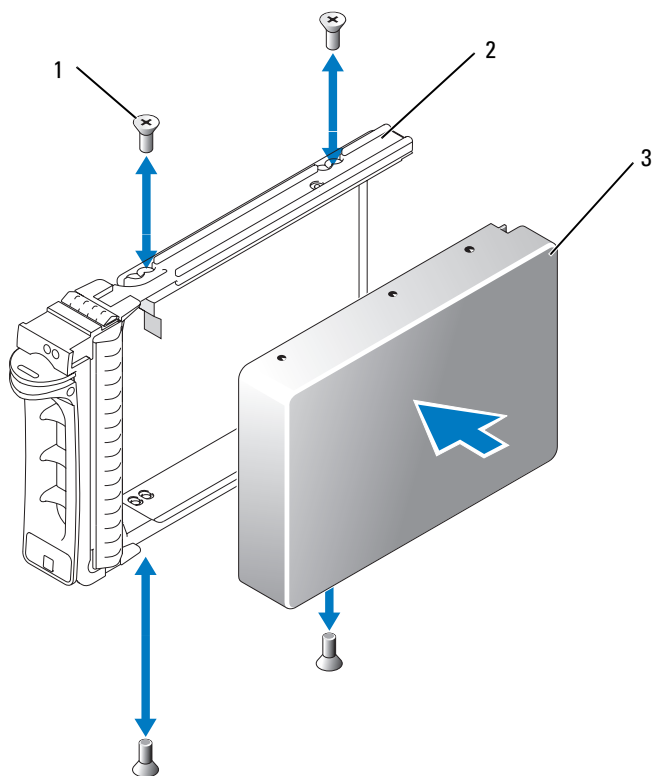
ハードドライブをハードドライブキャリアから取り外す方法

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 3-22 を参照してください。
- 2 ハードドライブのネジ穴をハードドライブキャリアの穴に合わせます。図 3-22 を参照してください。
- 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 3-22 を参照してください。

図 3-22. 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 ネジ (4) 2 ドライブキャリア 3 ハードドライブ

背面パネルモジュールのケーシアセンブリ (サービス技術者専用の手順)

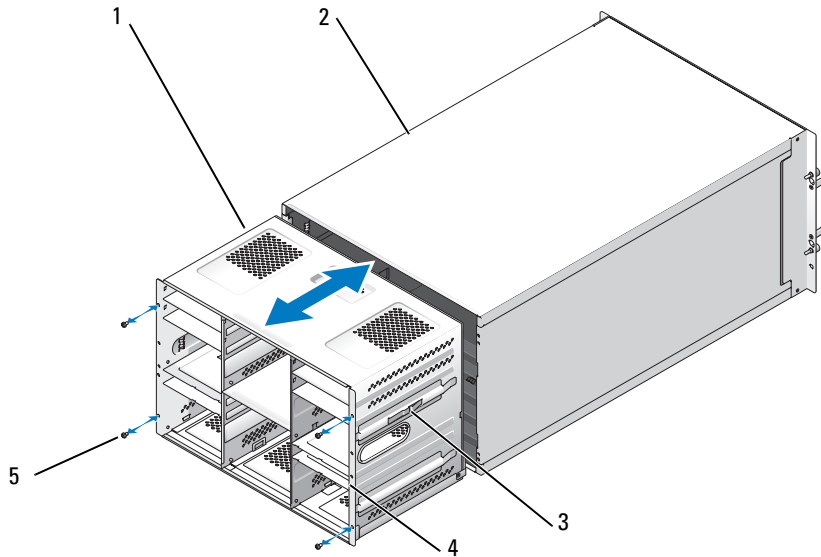
背面パネルモジュールのケーシアセンブリの取り外し

⚠ 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 システムの電源スイッチを押してシステムの電源を切ります。「システムステータスの機能」(11 ページ) を参照してください。
- 2 すべてのサーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」(78 ページ) を参照してください。

- 3 電源装置モジュールを取り外します。「電源装置モジュールの取り外し」(63 ページ)を参照してください。
- 4 ファンモジュールを取り外します。「ファンの取り外し」(64 ページ)を参照してください。
- 5 DRAC/MC モジュールを取り外します。「DRAC/MC モジュールの取り外し」(66 ページ)を参照してください。
- 6 KVM モジュールを取り外します。「KVM モジュールの取り外し」(68 ページ)を参照してください。
- 7 I/O モジュールを取り外します。「I/O モジュールの取り外し」(76 ページ)を参照してください。
- 8 モジュールのケーシアセンブリをシャーシの背面パネルに固定している 4 本のネジを取り外します。図 3-23 を参照してください。
- 9 アセンブリをシャーシから約半分ほど(止まるところまで)引き出し、ケーシの両側にある 2 つのサイドレバーを押して、ケーシをシャーシから引き出します。図 3-23 を参照してください。

図 3-23. 背面パネルモジュールのケーシアセンブリの取り外しと取り付け



- | | | | | | |
|---|----------------|---|--------|---|------------|
| 1 | モジュールのケーシアセンブリ | 2 | シャーシ | 3 | サイドレバー (2) |
| 4 | 背面レール (2) | 5 | ネジ (4) | | |

背面パネルモジュールのケーシアセンブリの取り付け

⚠ 警告： システムのカバーを取り外して内部の部品に手を触れる作業は、トレーニングを受けたサービス技術者のみが行ってください。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 モジュールのケーシアセンブリをシャーシ背面に挿入し、背面レールがシャーシの背面パネルの位置にくるまで、アセンブリを押し込みます。図 3-23 を参照してください。
- 2 4本のネジを取り付けて、モジュールのケーシアセンブリをシャーシの背面パネルに固定します。
- 3 I/O モジュールを取り付けます。「I/O モジュールの取り付け」（77 ページ）を参照してください。
- 4 KVM モジュールを取り付けます。「KVM モジュールの取り付け」（68 ページ）を参照してください。
- 5 DRAC/MC モジュールを取り付けます。「DRAC/MC モジュールの取り付け」（66 ページ）を参照してください。
- 6 ファンモジュールを取り付けます。「ファンの取り付け」（65 ページ）を参照してください。
- 7 電源装置モジュールを取り付けます。「電源装置モジュールの取り付け」（63 ページ）を参照してください。
- 8 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（80 ページ）を参照してください。
- 9 システムの電源スイッチを押してシステムの電源を入れます。

シャーシの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)

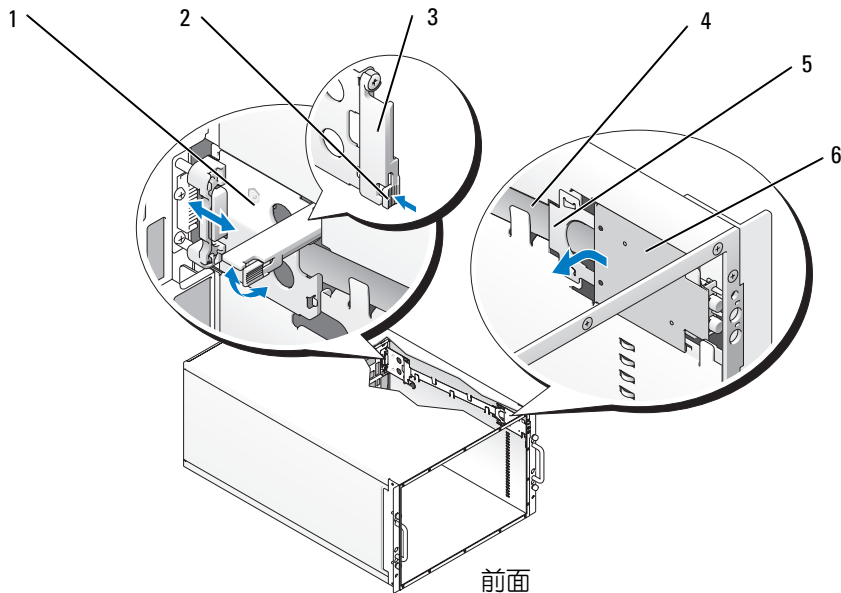
シャーシのコントロールパネルの取り外し

⚠ 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 システムの電源スイッチを押してシステムの電源を切ります。「システムステータスの機能」（11 ページ）を参照してください。
- 2 システムコントロールパネルのすぐそばにあるサーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 3 次の手順で、シャーシのコントロールパネルを取り外します。
 - a シャーシの正面から、コントロールパネル背面の固定タブをわずかに持ち上げます。図 3-24 を参照してください。
 - b コントロールパネルをわずかに後方へスライドさせ、ベイから取り外します。

- 4 次の手順で、コントロールパネルのミッドプレーンソケットを取り外します。
 - a シャーシの正面から、固定アームのリリースボタンを押し込み、固定アームを持ち上げます。
 - b コントロールパネルのミッドプレーンソケットをベイから取り外します。
- 5 コントロールパネルケーブルを保持クリップから取り外します。
- 6 コントロールパネルアセンブリをシャーシから取り外します。

図 3-24. シャーシのコントロールパネルアセンブリの取り外しと取り付け



- | | | |
|-----------------|------------------|-------------|
| 1 ミッドプレーンソケット | 2 固定アームのリリースボタン | 3 固定アーム |
| 4 コントロールパネルケーブル | 5 コントロールパネルの固定タブ | 6 コントロールパネル |

シャーシのコントロールパネルの取り付け


⚠ 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 コントロールパネルケーブルを保持クリップに取り付けます。図 3-24 を参照してください。

- 2 次の手順で、コントロールパネルのミッドブレインソケットを取り付けます。
 - a コントロールパネルのミッドブレインソケットにある固定アームが開いていることを確認します。
 - b コントロールパネルのミッドブレインソケットをベイに入れ、完全に収まるまで前方へ押しします。
 - c コントロールパネルのミッドブレインソケットにある固定アームを、所定の位置に固定されるまで下げます。
- 3 次の手順で、シャーシのコントロールパネルアセンブリを取り付けます。
 - a コントロールパネルを平らにした状態でベイに置きます。
 - b 固定タブが所定の位置に固定されるまで、コントロールパネルを前方にスライドさせます。

サーバーモジュールの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)

サーバーモジュールのコントロールパネルの取り外し

 **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。

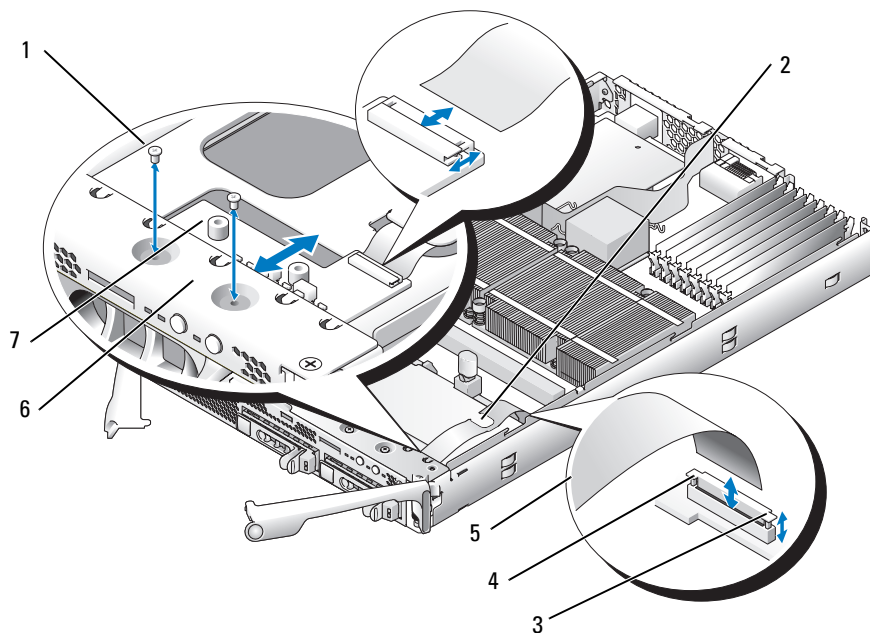
- 1 サーバーモジュールの電源をオフにします。

コントロールパネルの電源スイッチがまだ動作する場合は、電源スイッチを押してサーバーモジュールの電源を切ります。「システムステータスの機能」(11 ページ)を参照してください。

サーバーモジュールの電源スイッチが動作しない場合は、リモートパワーダウン機能を使用してサーバーの電源を切ります。システムのリモート管理機能の使い方については、『*Dell Remote Access Controller/Modular Chassis ユーザーズガイド*』を参照してください。
- 2 サーバーモジュールをシステムシャーシから取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」(78 ページ)を参照してください。
- 3 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」(81 ページ)を参照してください。
- 4 コントロールパネルをサーバーモジュールの上部ブラケットに固定している 2 本のネジを取り外し、コントロールパネルを引き出して取り外します。図 3-25 を参照してください。
- 5 次の手順で、コントロールパネルケーブルをサーバーモジュール基板のコネクタから外します。
 - a コネクタ上部の保持クリップを引き上げます。
 - b コントロールパネルケーブルを持ち上げて、サーバーモジュール基板のコネクタから外します。


 **メモ：** コントロールパネルケーブルは、同じ方法でコントロールパネルのコネクタに接続します。

図 3-25. サーバモジュールのコントロールパネルアセンブリの取り外しと取り付け




- | | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------------|---|---------|
| 1 | ネジ (2) | 2 | コントロールパネルケーブルの保持クリップ | 3 | 保持クリップ |
| 4 | サーバモジュール基板のコネクタ | 5 | コントロールパネルケーブル | 6 | 上部ブラケット |
| 7 | コントロールパネル | | | | |

サーバモジュールのコントロールパネルの取り付け


- 1 新しいコントロールパネルをサーバモジュールの上部ブラケットの下に置き、2本のネジで固定します。図 3-25 を参照してください。
- 2 コントロールパネルケーブルを保持クリップの下に通します。
- 3 次の手順で、コントロールパネルケーブルをサーバモジュール基板のコネクタに接続します。
 - a コネクタ上部の保持クリップを引き上げます。
 - b ケーブルを保持クリップとコネクタの間に差し込み、クリップを押し下げてケーブルを固定します。
-  **メモ：** ケーブルは、同じ方法でコントロールパネルのコネクタに接続します。
- 4 サーバモジュールを閉じます。「サーバモジュールの閉じ方」(82 ページ) を参照してください。
- 5 サーバモジュールを取り付けます。「サーバモジュールの取り付け」(80 ページ) を参照してください。


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 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。

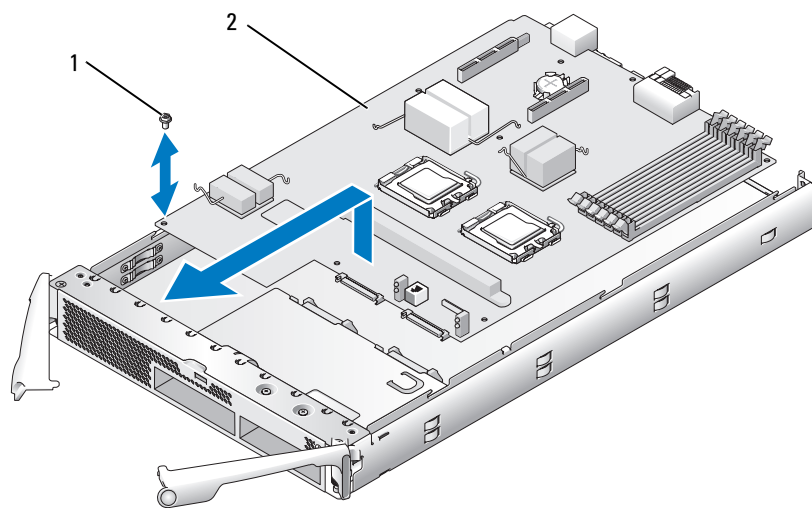
 **警告：** プロセッサとヒートシンクは高温になることがあります。プロセッサが十分に冷えるのを待ってから作業してください。

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

 **注意：** 2 台のハードドライブを取り外す場合は、元の場所に取り付けることができるようにラベルを貼ってください。

- 3 ハードドライブを取り外します。「ハードドライブの取り外し」（99 ページ）を参照してください。
- 4 コントロールパネルケーブルをシステム基板から外します。図 3-25 を参照してください。
- 5 ドーターカードが装着されている場合は、これを取り外します。「ドーターカードの取り外し」（90 ページ）を参照してください。
- 6 メモリモジュールとメモリモジュールのダミーカードを取り外します。「メモリモジュールの取り外し」（88 ページ）を参照してください。
- 7 プロセッサを取り外します。「プロセッサの取り外し」（91 ページ）を参照してください。
- 8 システム基板をサーバーモジュールのシャーシに固定している 5 本のプラスネジと 3 本の六角頭ネジを取り外します。
- 9 メモリモジュールソケットの近くにある曲がった形のチップセット冷却用エアフローカバーを取り外します。
- 10 システム基板をシャーシから持ち上げて取り外します。

図 3-26. システム基板の取り外しと取り付け



1 ネジ (8) 2 システム基板

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 新しいシステム基板を慎重にシャーシ内に下ろします。
- 2 5本のプラスネジと3本の六角頭ネジを取り付けます。
システム基板の後端の近くにある中央のネジを使用して、チップセット冷却用エアフローカバーを取り付けます。
- 3 プロセッサを取り付けます。「プロセッサの取り付け」(93ページ)を参照してください。
- 4 メモリモジュールとメモリモジュールのダミーカードを取り付けます。「メモリモジュールの取り付け」(86ページ)を参照してください。
- 5 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。「ドーターカードの取り付け」(89ページ)を参照してください。
- 6 コントロールパネルケーブルをシステム基板に取り付けます。図 3-25 を参照してください。
- 7 ハードドライブを取り付けます。
2台のハードドライブを取り付ける場合は、必ずそれぞれ元の場所に取り付けてください。
- 8 サーバモジュールを閉じます。「サーバモジュールの閉じ方」(82ページ)を参照してください。
- 9 サーバモジュールをシステムに取り付けます。「サーバモジュールの取り付け」(80ページ)を参照してください。

システムのトラブルシューティング

作業にあたっての注意

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

⚠ 警告： 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みにになり、指示に従ってください。

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
モニターに表示されるエラーメッセージ	「サーバーモジュールメッセージ」(ページ) 36 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	「ビデオサブシステムのトラブルシューティング」(ページ) 110 を参照してください。
キーボードインジケータ	「キーボードのトラブルシューティング」(ページ) 111 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	「USB デバイスのトラブルシューティング」(ページ) 113 を参照してください。
USB オプティカルドライブ動作インジケータ	「USB デバイスのトラブルシューティング」(ページ) 113 を参照してください。
ハードドライブ動作インジケータ	「ハードドライブのトラブルシューティング」(ページ) 122 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	「困ったときは」(ページ) 139 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、「外部接続のトラブルシューティング」（ページ） 110 を参照してください。

外部接続のトラブルシューティング

システム、モニター、その他の周辺機器（プリンタ、キーボード、マウス、またはその他の外付けデバイスなど）の問題のほとんどは、ケーブルの緩みや接続の誤りが原因で起こります。すべての外部ケーブルがシステムの外部コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。システムの正面パネルのコネクタについては 図 1-3 を、背面パネルのコネクタについては 図 1-5 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

- モニターまたはモニターケーブル
- キーボード / ビデオ / マウス（KVM）のカスタムケーブル
- KVM モジュール
- サーバーモジュール


対応処置

- 1 サーバーモジュールの電源が入っていることを確認します。
- 2 モニターとカスタムケーブルの接続を確認します。
別のモニターケーブルがある場合は、モニターケーブルを取り替えてみます。
- 3 サーバーモジュール正面パネルのカスタムケーブルコネクタ、または背面パネルの KVM モジュールに対するカスタムケーブルの接続を確認します。
- 4 背面パネルの KVM モジュールに接続したモニターが機能しない場合は、サーバーモジュール正面パネルの KVM 選択インジケータが緑色に点灯していることを確認します。点灯していない場合は、KVM 選択ボタンを押します。図 1-3 を参照してください。



メモ： KVM モジュールに接続されているキーボードからサーバーモジュールを選択する方法については、「KVM モジュール」（ページ） 23 を参照してください。

- 5 シャーシに複数のサーバーモジュールが取り付けられている場合は、別のサーバーモジュールの KVM 選択ボタンを押します。

 **メモ**： KVM 選択ボタンを押した後、KVM の機能が別のサーバーモジュールに切り替わるまで、約 2 秒待ちます。

モニターが背面の KVM モジュールに接続されていて、別のサーバーモジュールとの間では機能する場合は、最初のサーバーモジュールを取り付けなおす必要があるかもしれません。「サーバーモジュール」(ページ) 78 を参照してください。サーバーモジュールを取り付けなおしても問題が解決しない場合は、サーバーモジュールが故障している可能性があります。「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。


- 6 モニターを動作確認済みのモニターと交換し、手順 4 および手順 5 を繰り返します。

モニターを正面パネルのカスタムケーブルまたは背面パネルのカスタムケーブルのどちらかに接続したときに機能しない場合は、サーバーモジュールが故障している可能性があります。「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。

モニターが背面パネルのカスタムケーブルに接続したときには機能し、正面パネルのカスタムケーブルに接続したときには機能しない場合は、正面パネルのカスタムケーブルに不良の可能性があります。「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。

モニターが正面パネルのカスタムケーブルに接続したときには機能し、背面パネルのカスタムケーブルに接続したときには機能しない場合は、KVM モジュールまたは背面パネルのカスタムケーブルに不良の可能性があります。「困ったときは」(ページ) 139 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

 **メモ**： USB キーボードデバイスは正面パネルのカスタムケーブルにのみ、PS/2 キーボードデバイスは背面パネルのカスタムケーブルにのみ接続できます。

問題

- システムメッセージがキーボードに問題の徴候があることを示している。
- キーボードまたはキーボードケーブル
- キーボード / ビデオ / マウス (KVM) のカスタムケーブル
- KVM モジュール
- サーバーモジュール

対応処置

- 1 サーバーモジュールの電源が入っていることを確認します。
- 2 キーボードとカスタムケーブルの接続を確認します。
- 3 サーバーモジュール正面パネルのカスタムケーブルコネクタ、または背面パネルの KVM モジュールに対するカスタムケーブルの接続を確認します。

- 4 キーボードを正面パネルのカスタムケーブルコネクタに接続しようとしている場合は、キーボードと正面パネルのカスタムケーブルを別のサーバーモジュール（利用可能な場合）でテストします。
- 5 背面パネルの KVM モジュールに接続したキーボードが機能しない場合は、サーバーモジュール正面パネルの KVM 選択インジケータが緑色に点灯していることを確認します。点灯していない場合は、KVM 選択ボタンを押します。図 1-3 を参照してください。
- 6 シャーシに複数のサーバーモジュールが取り付けられている場合は、別のサーバーモジュールの KVM 選択ボタンを押します。



メモ： KVM 選択ボタンを押した後、KVM の機能が別のサーバーモジュールに切り替わるまで、約 2 秒待ちます。

キーボードが背面の KVM モジュールに接続されていて、別のサーバーモジュールとの間では機能する場合、最初のサーバーモジュールを取り付けなおす必要があるかもしれません。「サーバーモジュール」（ページ） 78 を参照してください。サーバーモジュールを取り付けなおしても問題が解決しない場合は、サーバーモジュールが故障している可能性があります。「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

- 7 キーボードを動作確認済みのキーボードと取り替え、手順 5 および手順 6 を繰り返します。どのサーバーモジュールに接続してもキーボードが機能しない場合は、「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

マウスのトラブルシューティング



メモ： USB マウスデバイスは正面パネルのカスタムケーブルにのみ、PS/2 マウスデバイスは背面パネルのカスタムケーブルにのみ接続できます。


問題

- システムメッセージがマウスに問題の徴候があることを示している。
- マウスまたはマウスケーブル
- キーボード / ビデオ / マウス (KVM) のカスタムケーブル
- サーバーモジュール


対応処置

- 1 サーバーモジュールの電源が入っていることを確認します。
- 2 マウスとカスタムケーブルの接続を確認します。
- 3 サーバーモジュール正面パネルのカスタムケーブルコネクタ、または背面パネルの KVM モジュールに対するカスタムケーブルの接続を確認します。
- 4 マウスを正面パネルのカスタムケーブルコネクタに接続しようとしている場合は、マウスと正面パネルのカスタムケーブルを別のサーバーモジュール（利用可能な場合）でテストします。

- 5 背面パネルの KVM モジュールに接続したマウスが機能しない場合は、サーバーモジュール正面パネルの KVM 選択インジケータが緑色に点灯していることを確認します。点灯していない場合は、KVM 選択ボタンを押します。図 1-3 を参照してください。

 **メモ：** KVM モジュールに接続されているキーボードからサーバーモジュールを選択する方法については、「KVM モジュール」（ページ） 23 を参照してください。


- 6 シャーシに複数のサーバーモジュールが取り付けられている場合は、別のサーバーモジュールの KVM 選択ボタンを押します。

 **メモ：** KVM 選択ボタンを押した後、KVM の機能が別のサーバーモジュールに切り替わるまで、約 2 秒待ちます。

マウスが背面の KVM モジュールに接続されていて、別のサーバーモジュールとの間では機能する場合、最初のサーバーモジュールを取り付けなおす必要があるかもしれません。「サーバーモジュール」（ページ） 78 を参照してください。サーバーモジュールを取り付けなおしても問題が解決しない場合は、サーバーモジュールが故障している可能性があります。「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

- 7 マウスを動作確認済みのマウスと取り替え、手順 5 および手順 6 を繰り返します。どのサーバーモジュールに接続してもマウスが機能しない場合は、「困ったときは」（ページ） 139 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

 **メモ：** USB デバイスは正面パネルのカスタムケーブルにのみ接続できます。USB ケーブルは全長が 3 m を超えないようにしてください。

問題

- システムメッセージが USB デバイスまたはケーブルに問題の徴候があることを示している。
- USB デバイスまたは USB デバイスケーブル
- キーボード / ビデオ / マウス (KVM) のカスタムケーブル
- サーバーモジュール

対応処置

- 1 サーバーモジュールの電源が入っていることを確認します。
- 2 USB デバイスと正面パネルのカスタムケーブルの接続を確認します。
- 3 カスタムケーブルと正面パネルのカスタムケーブルコネクタの接続を確認します。
- 4 USB デバイスを動作確認済みの USB デバイスと交換します。
- 5 別のサーバーモジュールが取り付けられている場合は、USB デバイスをそのサーバーモジュールに接続します。USB デバイスを別のサーバーモジュールに接続したときに機能する場合は、最初のサーバーモジュールが故障している可能性があります。「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

システム管理アラートメッセージへの応答


Dell™ Remote Access Controller/Modular Chassis (DRAC/MC) 管理アプリケーションは、重要なシステムの電圧と温度、およびシステム内の冷却ファンを監視します。DRAC/MC アラートメッセージの詳細については、『*Configuration Guide*』（設定ガイド）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

- 液こぼれ
- 液はね
- 高湿度

対応処置

 **警告：** 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品のマニュアルに記載されている安全にお使いいただくための注意を読み、その指示に従ってください。

- 1 システムの電源を切ります。
- 2 電源装置の電源プラグをコンセントから抜きます。

 **警告：** 電源装置のすべてのインジケータがオフになるのを待ってから、次の手順に進みます。

- 3 サーバーモジュールをすべて取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（ページ） 78 を参照してください。
- 4 DRAC/MC モジュールを取り外します。「DRAC/MC モジュールの取り外し」（ページ） 66 を参照してください。
- 5 システムに取り付けられているすべての I/O モジュールを取り外します。「I/O モジュールの取り外し」（ページ） 76 を参照してください。
- 6 ファンモジュールをすべて取り外します。「ファンの取り付け」（ページ） 65 を参照してください。
- 7 電源装置モジュールをすべて取り外します。「電源装置モジュールの取り外し」（ページ） 63 を参照してください。
- 8 システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。
- 9 電源装置モジュールをすべて取り付けます。「電源装置モジュールの取り付け」（ページ） 63 を参照してください。
- 10 ファンモジュールをすべて取り付けます。「ファンの取り付け」（ページ） 65 を参照してください。

- 11 すべての I/O モジュールをシステムに取り付けます。「I/O モジュールの取り付け」(ページ) 77 を参照してください。
- 12 DRAC/MC モジュールを取り付けます。「DRAC/MC モジュールの取り付け」(ページ) 66 を参照してください。
- 13 サーバーモジュールをすべて取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」(ページ) 80 を参照してください。
- 14 電源装置モジュールをコンセントに差し込みます。
システムが正常に起動しない場合は、「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。
- 15 Server Administrator 診断プログラムを実行して、システムが正常に動作していることを確認します(「システム診断プログラムの実行」を参照)。
テストが失敗した場合は、「困ったときは」(ページ) 139 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

- 1 以下の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。
 - DRAC/MC モジュール
 - I/O モジュール
 - 電源装置モジュール
 - ファンモジュール
 - サーバーモジュール
- 2 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。
- 3 すべてのコンポーネントが正しく取り付けられていて、損傷を受けていないことを確認します。
- 4 オンライン診断プログラムを実行します。「システム診断プログラムの実行」(ページ) 127 を参照してください。
テストが失敗した場合は、「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。

システム部品のトラブルシューティング

次の手順では、以下のコンポーネントのトラブルシューティングの方法について説明します。

- 電源装置モジュール
- ファンモジュール
- DRAC/MC モジュール
- ネットワークスイッチモジュール

電源装置モジュールのトラブルシューティング

問題

- 電源装置モジュールが正しく動作していない。

対応処置



注意：電源装置モジュールはホットプラグ対応です。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装置モジュールは、1つだけです。故障した電源装置モジュールは、交換の準備が整うまではシャーシに取り付けたままにしておきます。電源装置モジュールを1つ取り外した状態で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。



メモ：2100 W の電源装置モジュールの動作には、170 ~ 264 V の電圧が必要です。電源装置モジュールを 110 V の電源コンセントに接続しても、電源は入りません。

- 1 故障した電源装置モジュールを突き止めます。

AC 電源が利用可能な場合、電源装置の障害インジケータが黄色に点灯します。図 1-6 を参照してください。

インジケータがいずれも点灯しない場合は、電源コンセントから AC 電源が利用可能で、電源ケーブルが電源装置モジュールに正しく接続されていることを確認します。

- 2 新しい電源装置を取り付けます。「電源装置モジュールの取り付け」（ページ） 63 を参照してください。



メモ：新しい電源装置を取り付けたら、システムが電源装置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。電源装置が正しく機能している場合は、電源装置の DC 電源インジケータが緑色に点灯します。図 1-6 を参照してください。

- 3 問題が解決しない場合は、「困ったときは」（ページ） 139 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。

ファンモジュールのトラブルシューティング

問題

- ファンが正しく動作していない。

対応処置



注意： ファンモジュールはホットプラグ対応です。電源が入ったシステムで一度に取り外し、取り付けができるファンモジュールは、1つだけです。ファンモジュールを1つ取り外した状態で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。

- 1 障害が発生したファンの位置を確認します。
各ファンモジュールには、ファンの不良を識別できるインジケータがついています。図 1-7 を参照してください。
- 2 Reseat the faulty fan. 「ファンモジュール」 (ページ) 64 を参照してください。
- 3 問題が解決しない場合は、新しいファンを取り付けます。
- 4 新しいファンが動作しない場合は、「困ったときは」 (ページ) 139 を参照してください。

DRAC/MC モジュールのトラブルシューティング

問題

- DRAC/MC モジュールが正しく動作していない。
- システムメッセージが DRAC/MC モジュールに問題があることを示している。
- DRAC/MC モジュールのケーブル接続

対応処置



メモ： モジュールまたはその接続デバイスにハードウェアの問題がないことを確認するために、モジュールが正しく初期化され、設定されていることを最初に確認します。次の手順を実行する前に、『*Configuration Guide*』（設定ガイド）、およびモジュールに付属のマニュアルを参照してください。

- 1 DRAC/MC モジュールを装着しなおし、DRAC/MC モジュールの障害インジケータがオフになるかどうかを確認します。「DRAC/MC モジュール」 (ページ) 66 を参照してください。モジュールのインジケータの詳細については、図 1-10 を参照してください。
- 2 別の DRAC/MC モジュールが利用可能な場合は、2 つのモジュールを交換します。
- 3 障害インジケータがオフであるにもかかわらず、シリアルポートに接続されているシリアルデバイスが正しく動作していない場合は、手順 4 に進みます。障害インジケータがオフであるにもかかわらず、ネットワークインタフェースのコネクタポートに接続されているネットワーク管理デバイスが正しく動作していない場合は、手順 8 に進みます。
- 4 シリアルケーブルがヌルモデムケーブルであることを確認します。
- 5 シリアルケーブルを DRAC/MC モジュールのシリアルコネクタとシリアルデバイスに装着しなおします。

- 6 動作確認済みのヌルモデムシリアルケーブルを DRAC/MC モジュールとシリアルデバイス間に接続します。
- 7 動作確認済みのシリアルデバイスを DRAC/MC モジュールに接続します。
それでもシリアルデバイスと DRAC/MC モジュールが互いに通信できない場合は、「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。
- 8 ネットワークケーブルを DRAC/MC モジュールのネットワークコネクタとネットワークデバイスに装着しなおします。
- 9 動作確認済みのネットワークケーブルを DRAC/MC モジュールとネットワークデバイス間に接続します。
- 10 動作確認済みのネットワークデバイスを DRAC/MC モジュールに接続します。
それでもネットワークデバイスと DRAC/MC モジュールが互いに通信できない場合は、「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。

ネットワークスイッチモジュールのトラブルシューティング

問題

- システムがネットワークと通信できない。
- ネットワークケーブルの接続。
- ネットワークスイッチモジュールおよびハブ構成の設定。

対応処置



メモ： モジュールまたはその接続デバイスにハードウェアの問題がないことを確認するために、モジュールが正しく初期化され、設定されていることを最初に確認します。次の手順を実行する前に、『*Configuration Guide*』（設定ガイド）、およびモジュールに付属のマニュアルを参照してください。

- 1 ネットワークスイッチモジュールの該当するインジケータを確認します。各種ネットワークスイッチモジュールのインジケータについては、「I/O 接続性」（ページ）29を参照してください。
 - リンクインジケータがエラー状態を表示する場合は、すべてのケーブル接続を確認します。特定のネットワークスイッチモジュールに関するリンクインジケータのエラー状態については、「I/O 接続性」（ページ）29を参照してください。
 - 外部スイッチまたはハブの別のコネクタを試してみます。
 - 動作インジケータが点灯しない場合は、ネットワークスイッチモジュールを交換します。「シャーシの I/O モジュール」（ページ）76を参照してください。
- 2 サーバーモジュールに特定のネットワークスイッチモジュール用のドーターカードが必要な場合は、適切なドーターカードが取り付けられていることを確認します。取り付けられている場合は、ドーターカードを装着しなおします。「I/O モジュールのドーターカード」（ページ）88を参照してください。

サーバーモジュールのネットワークリンクインジケータが緑色に点灯している場合、サーバーモジュールは適切なネットワークスイッチモジュールへの有効なリンクを持っています。
- 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。

サーバーモジュールコンポーネントのトラブルシューティング

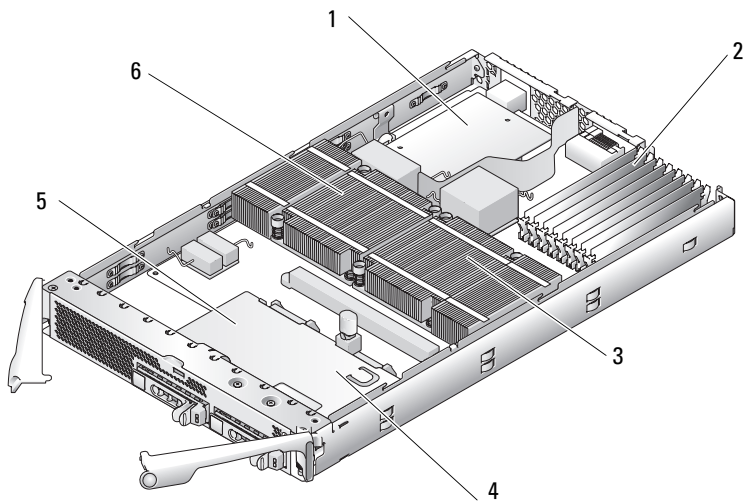
次の手順では、以下のコンポーネントのトラブルシューティングの方法について説明します。

- メモリ
- ハードドライブ
- マイクロプロセッサ
- サーバーモジュール基板
- バッテリー

サーバーモジュールの内部

図 4-1 に、サーバーモジュール内の主要コンポーネントの配置を示します。

図 4-1. サーバーモジュールの内部



- | | | |
|----------------------|-------------|---------------|
| 1 オプションの I/O ドーターカード | 2 メモリモジュール | 3 マイクロプロセッサ 2 |
| 4 ハードドライブ 0 | 5 ハードドライブ 1 | 6 マイクロプロセッサ 1 |

サーバーモジュール基板には、最大 2 つのマイクロプロセッサ、8 つのメモリモジュール、ハードドライブ用のインタフェースコネクタ、オプションのドーターカード用のインタフェースコネクタ、およびデュアルギガビット NIC が搭載されています。サーバーモジュール基板のコントローラには、ハードドライブを 2 台まで接続できます。2 台のハードドライブが取り付けられている場合は、内蔵ミラーリングを有効にできるオプションがあります。『*Configuration Guide*』（設定ガイド）を参照してください。この機能により、RAID 1 機能が使用できるようになります。


取り付け手順またはトラブルシューティング手順で、スイッチ設定の変更が必要な場合があります。詳細については、「サーバーモジュール基板の DIP スイッチ」（ページ）132 を参照してください。


サーバーモジュールメモリのトラブルシューティング

問題

- メモリモジュールの不良
- サーバーモジュール基板の不良

対応処置

 **警告：** 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。

 **メモ：** 次の手順を実行する前に、「メモリモジュール取り付けガイドライン」（ページ） 84 に従ってメモリモジュールを取り付けたことを確認します。

- 1 サーバーモジュールを再起動します。
 - a 電源ボタンを 1 回押してサーバーモジュールの電源を切ります。
 - b 電源ボタンを再度押してサーバーモジュールの電源を入れます。
エラーメッセージが表示されない場合は、手順 8 に進みます。
- 2 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。「セットアップユーティリティの使い方」（ページ） 45 を参照してください。
取り付けられたメモリの容量とシステムメモリの設定値とが一致している場合は、手順 8 に進みます。
- 3 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（ページ） 78 を参照してください。
- 4 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（ページ） 81 を参照してください。
- 5 各メモリモジュールをソケットに装着しなおします。「メモリモジュールの取り付け」（ページ） 86 を参照してください。
- 6 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」（ページ） 82 を参照してください。
- 7 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（ページ） 80 を参照してください。
- 8 システム診断プログラムでシステムメモリのテストを実行します。「システム診断プログラムの実行」（ページ） 127 を参照してください。
テストが失敗した場合は、「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

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
- ハードドライブキャリアの取り付け不良
- ハードドライブまたはハードドライブキャリアの不良
- デバイスドライバ

対応処置



警告： 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みにになり、指示に従ってください。



注意： このトラブルシューティング手順を実行すると、ハードドライブに保存されたデータが損傷する場合があります。以下の手順に進む前に、可能であれば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 システム診断プログラムで適切なコントローラのテストとハードドライブのテストを実行します。「システム診断プログラムの実行」（ページ） 127 を参照してください。
テストが失敗した場合は、手順 3 に進みます。
- 2 ハードドライブをオフラインにして、ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを取り外しても安全であるという信号を発するまで待ちます。次に、サーバーモジュール内のドライブキャリアを取り外して装着しなおします。「ハードドライブ」（ページ） 97 を参照してください。
- 3 サーバーモジュールを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、内蔵ドライブコントローラが有効になっていることを確認します。「Integrated Devices（内蔵デバイス）画面」（ページ） 51 を参照してください。
- 4 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。
- ➡ **注意：** ミラー状態が最適である場合、ハードドライブを別のベイに取り付けると、ミラーが解除されます。
- 5 ハードドライブを取り外し、もう 1 つのドライブベイに取り付けます。「ハードドライブ」（ページ） 97 を参照してください。
- 6 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。
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。ドライブキャリアを交換します。


- 7 ハードドライブが起動ドライブの場合は、ドライブの接続と設定が正しいことを確認します。「起動ドライブの設定」(ページ) 99 を参照してください。
- 8 ハードドライブのパーティション分割と論理フォーマットを行います。
- 9 可能な場合は、ファイルをドライブに復元します。
問題が解決しない場合は、「困ったときは」(ページ) 139 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

- システムメッセージがマイクロプロセッサに問題があることを示している。
- マイクロプロセッサ用のヒートシンクが取り付けられていない。

対応処置

 **警告**：修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」(ページ) 78 を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」(ページ) 81 を参照してください。
- 3 マイクロ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。「プロセッサ」(ページ) 91 を参照してください。

システムにマイクロプロセッサが 1 つだけ取り付けられている場合は、ソケット PROC_1 に取り付けられていることを確認します。図 6-3 を参照してください。

- 4 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」(ページ) 82 を参照してください。
- 5 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」(ページ) 80 を参照してください。
- 6 システム診断プログラムの **Quick Tests** (クイックテスト) を実行します。「システム診断プログラムの実行」(ページ) 127 を参照してください。


テストが失敗した場合や問題が解決しない場合は、「困ったときは」(ページ) 139 を参照してください。

サーバーモジュール基板のトラブルシューティング

問題

- システムメッセージがサーバーモジュール基板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、『製品情報ガイド』を参照してください。

- サーバーモジュールの電源をオフにします。
- サーバーモジュールを取り外して、取り付けなおします。「サーバーモジュール」（ページ） 78 を参照してください。
- サーバーモジュールの電源をオンにします。
- 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。「システム診断プログラムの実行」（ページ） 127 を参照してください。
テストが失敗した場合は、「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

サーバーモジュール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。

サーバーモジュールの電源が切られている間、サーバーモジュールの設定、日付、および時刻の情報を NVRAM に保持するバッテリーが、各サーバーモジュールに搭載されています。起動ルーチン中に間違った時刻または日付が表示される場合は、バッテリーを交換する必要があるかもしれません。

バッテリーがなくてもサーバーモジュールは動作可能です。ただし、この場合、サーバーモジュールの電源を切る度に、バッテリーによって NVRAM 内に保持されるサーバーモジュールの設定情報が消えてしまいます。したがって、バッテリーを交換するまでは、サーバーモジュールを起動する度に、システム設定情報を再入力し、オプションを再設定する必要があります。


対応処置


 **警告：** 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品に付属のマニュアルに書かれている安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。

- 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。「セットアップユーティリティの使い方」（ページ） 45 を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを 1 時間以上取り外しておきます。「サーバーモジュールの取り外し」（ページ） 78 を参照してください。
- 3 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（ページ） 80 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。「サーバーモジュールのバッテリー」（ページ） 95 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、「困ったときは」（ページ） 139 を参照してください。

 **注意：** 数週間または数ヶ月などの長期にわたってサーバーモジュールの電源を切ったままにしていると、NVRAM のシステム設定情報が失われる場合があります。これはバッテリーの不良が原因です。

 **メモ：** 一部のソフトウェアには、サーバーモジュール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サーバーモジュールが正常に動作しているように思われる場合、問題の原因はバッテリーではなくソフトウェアにあると考えられます。

システム診断プログラムの実行

サーバーモジュール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、特別な装置を使用したりデータを失ったりすることなく、サーバーモジュールのハードウェアをテストすることができます。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

サーバーモジュールの問題を分析するには、オンライン Server Administrator 診断プログラムを最初に使用します。問題を識別できない場合は、システム診断プログラムを使用します。

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

システム診断プログラムの機能

システム診断プログラムは、サーバーモジュール上の特定のデバイスグループや各デバイス用の一連のテストメニューとオプションで構成されています。システム診断プログラムのメニューとオプションを使って、以下のことが行えます。


- テストを個別または全体的に実行
- テストの順番を制御
- テストの繰り返し
- テスト結果の表示、印刷、または保存
- 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
- 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
- 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
- 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

システム診断プログラムを使用する状況

サーバーモジュール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、コンポーネントの故障が表示されることがあります。マイクロプロセッサとサーバーモジュールの 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、システム診断プログラムを使用して、簡単に問題を識別することができます。

システム診断プログラムの実行


システム診断プログラムは、ハードドライブのユーティリティパーティションまたは USB フラッシュドライブから実行されます。

 **注意：** システム診断プログラムは、お使いのサーバーモジュール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サーバーモジュールで使用すると、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、お使いのサーバーモジュール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。

ユーティリティパーティションからの実行

- 1 サーバーモジュール起動時の 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 Utilities**（システムユーティリティの実行）から **Run System Diagnostics**（システム診断プログラムの実行）オプションを選びます。


USB フラッシュドライブからの実行

 **メモ：** USB デバイスをサーバーモジュールに接続するには、正面パネルのカスタムケーブルを使用する以外に方法はありません。

- 1 ハードドライブをエミュレートするように USB フラッシュドライブをフォーマットします。
手順については、USB フラッシュドライブに付属のマニュアルを参照してください。
- 2 USB フラッシュドライブが起動デバイスとなるように設定します。
手順については、USB フラッシュドライブに付属のマニュアルを参照してください。USB メモリキー起動ユーティリティを support.dell.com からダウンロードしてお使いいただくこともできます。
- 3 DKMS DOS を USB フラッシュドライブにインストールします。
- 4 USB フラッシュドライブにシステム診断プログラム用のディレクトリを作成します。
- 5 作成したディレクトリにシステム診断プログラムのファイルをコピーします。
- 6 USB フラッシュドライブがサーバーモジュールに接続されていることを確認します。

- 7 セットアップユーティリティを起動し、**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）オプションが **Auto**（自動）に設定されていることを確認します。次に、**Hard-Disk Drive Sequence**（ハードディスクドライブシーケンス）オプションで **USB** フラッシュドライブを最初のデバイスに設定します。


手順については、「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）を参照してください。

 **メモ：** USB フラッシュドライブをサーバーモジュールに接続していない状態でサーバーモジュールの電源を入れるかサーバーモジュールを再起動した場合、セットアップユーティリティ内のオプションを設定しなおす必要があります。

- 8 USB フラッシュドライブがサーバーモジュールに接続されていることを確認します。
- 9 サーバーモジュールを再起動します。

サーバーモジュールが起動しない場合は、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。

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

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

システム診断プログラムのテストオプション

Diagnostics（診断プログラム）メニューからオプションを選択するには、そのオプションをハイライト表示して <Enter> を押すか、または選択するオプションのハイライト表示されている文字に対応するキーを押します。

表 5-1 に、テストオプションの簡単な説明を示します。

表 5-1. システム診断プログラムのテストオプション

テストオプション	機能
Quick Tests (クイックテスト)	サーバーモジュールのクイックチェックを実行します。 Test All Devices （すべてのデバイスをテストする）を選択してから、 Quick Tests （クイックテスト）を選択します。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。
Test One Device (1 台のデバイスをテスト)	特定のデバイスをテストします。
Extended Tests (拡張テスト)	サーバーモジュールのより完全なチェックを実行します。 Test All Devices （すべてのデバイスをテストする）を選択してから、 Extended Tests （拡張テスト）を選択します。

表 5-1. システム診断プログラムのテストオプション（続き）

テストオプション	機能
Advanced Testing (詳細テスト)	サーバーモジュールの特定の領域をチェックします。
Information and Results (情報および結果)	テスト結果を表示します。
Program Options (プログラムオプション)	さまざまなテストパラメータを設定します。
Device Configuration (デバイス構成)	サーバーモジュール内のデバイスの概要を表示します。
Exit to MS-DOS (終了して MS-DOS に戻る)	診断プログラムを終了し、 System Utilities （システムユーティリティ）メニューに戻ります。

Advanced Testing（詳細テスト）オプションの使い方

Diagnostics（診断プログラム）メニューから **Advanced Testing**（詳細テスト）を選択すると、診断プログラムのメイン画面に以下の情報が表示されます。

- 画面の一番上の 2 行には、診断プログラムの名前、バージョン番号、およびシステムのサービスタグナンバーが表示されます。
- **Run Tests**（テストの実行）サブメニューで **All**（すべて）を選択した場合、**Device Groups**（デバイスグループ）の画面左側には診断デバイスグループが実行順に表示されます。上下矢印キーを押して特定のデバイスグループをハイライト表示します。メニューのオプションを選択するには、左右矢印キーを使います。別のメニューオプションに移動すると、ハイライト表示されているオプションの簡単な説明が画面の下に表示されます。
- **Devices for Highlighted Group**（ハイライト表示されているグループのデバイス）の画面右側には、特定のテストグループ内の固有のデバイスが一覧表示されます。
- メニュー領域には、画面の下部に 2 つの行があります。1 行目には、選択できるメニューオプションが表示されます。左右矢印キーを押してオプションをハイライト表示します。2 行目には、現在ハイライト表示されているオプションに関する情報が表示されます。

デバイスグループまたはデバイスの詳細については、**Help** オプションをハイライト表示して <Enter> を押します。<Esc> を押すと、前の画面に戻ります。

エラーメッセージ

システム診断プログラムのテストを実行すると、エラーメッセージが表示される場合があります。このような場合は、診断チェックリストのコピーにメッセージを記録します。診断チェックリストの書式およびテクニカルサポートへのお問い合わせ方法については、「困ったときは」（139 ページ）を参照してください。

DIP スイッチの設定およびコネクタ

本項では、サーバーモジュール基板の DIP スイッチの設定について詳しく説明します。また、スイッチについての基本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。

DIP スイッチの設定 — 概要

DIP スイッチを使用すると、プリント回路基板の回路構成を簡単に変更できます。システムを再構成する場合、回路基板またはドライブの DIP スイッチの設定の変更が必要になることがあります。

DIP スイッチ

DIP スイッチは回路基板上の小さなブロックで、1 つまたは複数のスライドスイッチが出ています。DIP スイッチ上の各スライドスイッチには、数値がついています。DIP スイッチの設定を変更するには、該当するスライドスイッチを ON または OFF の位置に動かします。図 6-1 に、DIP スイッチの例を示します。

図 6-1. DIP スイッチの例

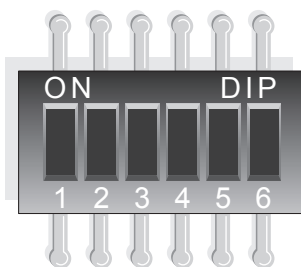


図 6-2 に、サーバーモジュール基板の DIP スイッチの位置とデフォルトの設定値を示します。DIP スイッチの名称、デフォルト設定、および機能については、表 6-1 を参照してください。

サーバーモジュール基板の DIP スイッチ

警告： 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品のマニュアルに記載されている安全にお使いいただくための注意を読み、その指示に従ってください。

図 6-2 に、サーバーモジュール基板上のサーバーモジュール基板 DIP スイッチの位置を示します。また、表 6-1 にはジャンパ設定の一覧を示します。

メモ： 図 6-2 は、サーバーモジュールの正面の向きから見た図です。

図 6-2. サーバーモジュール基板の DIP スイッチ

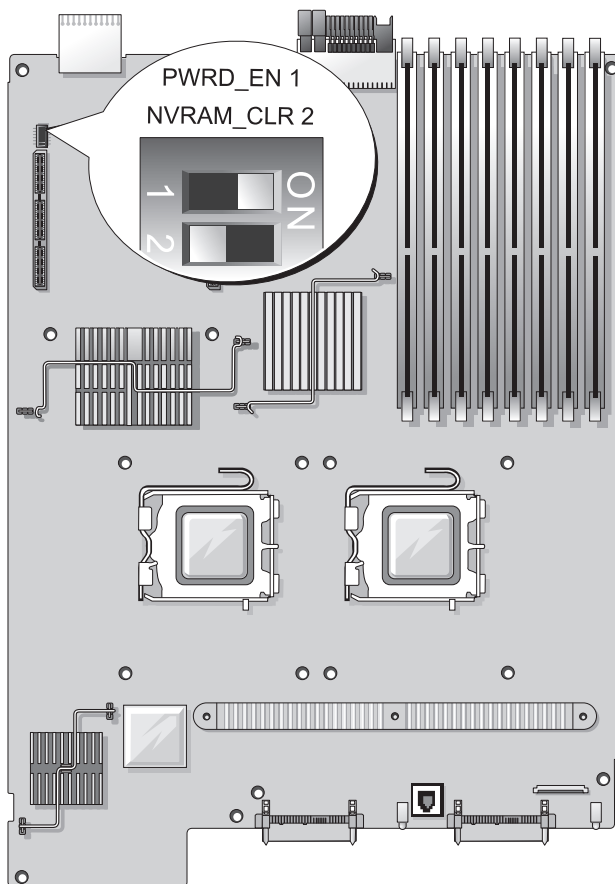








表 6-1. サーバモジュールの DIP スイッチの設定

DIP スイッチ	設定	説明
PWRD_EN (スイッチ 1)	 (デフォルト)	スイッチ 1 を ON に設定するとパスワード機能が有効になります。
		スイッチ 1 を OFF に設定するとパスワード機能が無効になります。
NVRAM_CLR (スイッチ 2)	 (デフォルト)	スイッチ 2 を OFF に設定しておくと、NVRAM の設定がシステム起動時にクリアされません。
		スイッチ 2 を ON に設定しておくと、NVRAM の設定が次のシステム起動時にクリアされます。

 ON
  OFF

サーバーモジュール基板のコネクタ

サーバーモジュール基板のコネクタの位置と説明については、図 6-3 および表 6-1 を参照してください。

図 6-3. サーバーモジュール基板のコネクタ

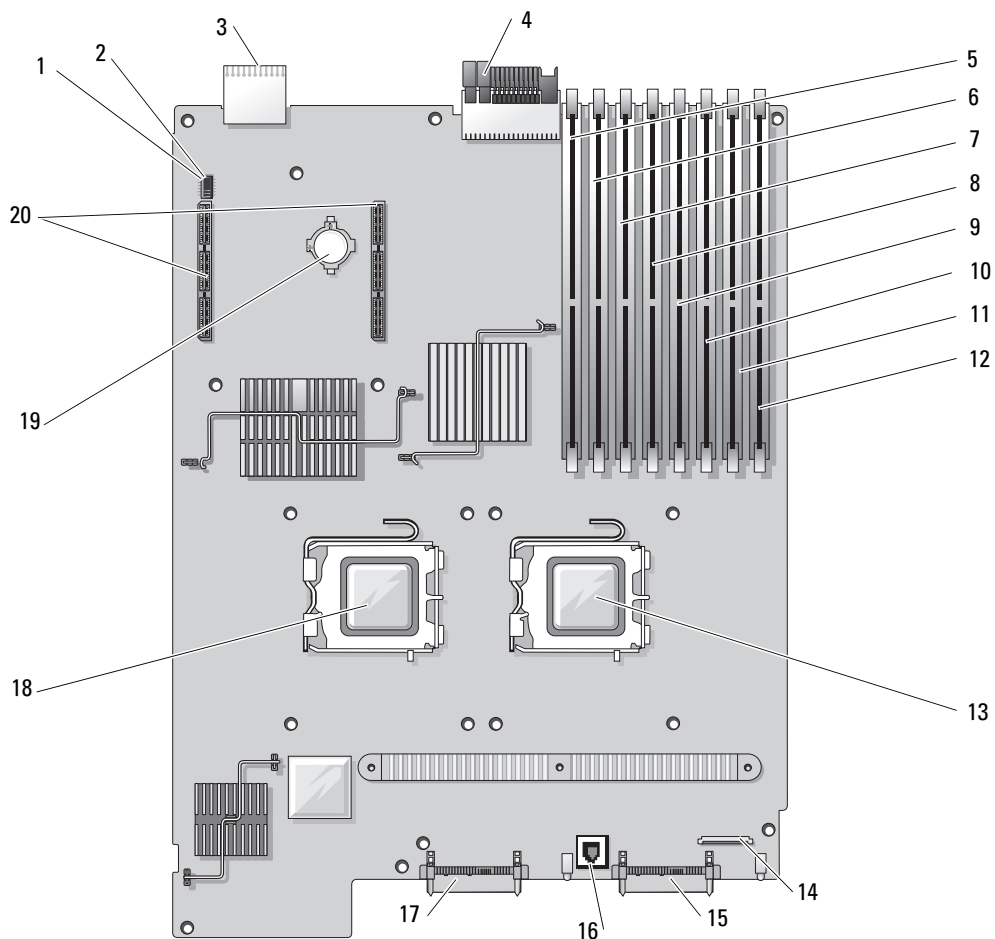



表 6-2. システム基板のコネクタ

コネクタ	説明
1 PASSWD (スイッチ 1)	パスワードスイッチ 1
2 NVRAM_CLR (スイッチ 2)	クリア NVRAM スイッチ 2
3 CON2	ミッドプレーンコネクタ 2
4 CON1	ミッドプレーンコネクタ 1
5 DIMM 1	メモリモジュールコネクタ (スロット 1)
6 DIMM 5	メモリモジュールコネクタ (スロット 5)
7 DIMM 2	メモリモジュールコネクタ (スロット 2)
8 DIMM 6	メモリモジュールコネクタ (スロット 6)
9 DIMM 3	メモリモジュールコネクタ (スロット 3)
10 DIMM 7	メモリモジュールコネクタ (スロット 7)
11 DIMM 4	メモリモジュールコネクタ (スロット 4)
12 DIMM 8	メモリモジュールコネクタ (スロット 8)
13 CPU1	プロセッサ 1 コネクタ
14 CTRL_PNL	正面コントロールパネルケーブルコネクタ
15 SAS_0	ハードドライブ 0 コネクタ
16 TOE_KEY	内蔵 NIC TOE 機能を有効にするためのハードウェアキーソケット
17 SAS_1	ハードドライブ 1 コネクタ
18 CPU2	プロセッサ 2 コネクタ
19 BATTERY	3.0 V コイン型バッテリーのコネクタ
20 J7039、J7040	ドーターカードコネクタ

メモ：この表で使用された略語の正式名称は、「用語集」(161 ページ)を参照してください。

忘れてしまったパスワードの無効化

サーバーモジュールでは、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、「セットアップユーティリティの使い方」（45 ページ）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。

 **警告：** 修理の多くは、資格を持つサービス技術者のみが行うことができます。お客様は、製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスおよびサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うことができます。デルが認可していないサービスによる故障は、保証の対象になりません。製品のマニュアルに記載されている安全にお使いいただくための注意を読み、その指示に従ってください。


- 1 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 2 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。
- 3 サーバーモジュール基板にドーターカードが取り付けられている場合は、ドーターカードを取り外します。「ドーターカードの取り外し」（90 ページ）を参照してください。
- 4 小型のプラスチック製スクライブを使用して、パスワードスイッチ 1 を OFF の位置に動かします。

サーバーモジュール基板上のパスワードスイッチ 1 の位置は、図 6-3 を参照してください。

- 5 サーバーモジュール基板から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。「ドーターカードの取り付け」（89 ページ）を参照してください。
- 6 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」（82 ページ）を参照してください。
- 7 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」（80 ページ）を参照してください。

サーバーモジュールがオンになっている場合、電源インジケータが緑色に点灯しています。サーバーモジュールが起動を終了するまで待ちます。

パスワードスイッチ 1 を OFF の位置にしてシステムを起動するまで、既存のパスワードは無効化（消去）されません。ただし、新しいシステムパスワードまたはセットアップパスワードを設定する前に、パスワードスイッチ 1 を ON の位置に動かす必要があります。

 **メモ：** スイッチ 1 を OFF の位置にしたままで新しいシステムパスワードやセットアップパスワードを設定しても、次の起動時に新しいパスワードは無効になります。

- 8 サーバーモジュールを取り外します。「サーバーモジュールの取り外し」（78 ページ）を参照してください。
- 9 サーバーモジュールを開きます。「サーバーモジュールの開き方」（81 ページ）を参照してください。

- 10 サーバーモジュール基板にドーターカードが取り付けられている場合は、ドーターカードを取り外します。「ドーターカードの取り外し」(90 ページ)を参照してください。
- 11 小型のプラスチック製スクライブを使用して、パスワードスイッチ 1 を ON の位置に戻します。
- 12 サーバーモジュール基板から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。「ドーターカードの取り付け」(89 ページ)を参照してください。
- 13 サーバーモジュールを閉じます。「サーバーモジュールの閉じ方」(82 ページ)を参照してください。
- 14 サーバーモジュールを取り付けます。「サーバーモジュールの取り付け」(80 ページ)を参照してください。
- 15 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。「システムパスワードとセットアップパスワードの機能」(54 ページ)を参照してください。

困ったときは

テクニカルサポート

技術上の問題でサポートが必要なときは、以下の手順に従ってください。

- 1 「システムのトラブルシューティング」（109 ページ）の手順を完了します。
- 2 システム診断プログラムを実行して、表示された情報を記録します。
- 3 診断チェックリストを印刷し、必要事項を記入します。
- 4 デルサポートサイト **support.dell.com** には、インストールとトラブルシューティングに役立つ各種のオンラインサービスが用意されています。
詳細については、「オンラインサービス」（140 ページ）を参照してください。
- 5 これまでの手順で問題が解決されない場合は、デルのテクニカルサポートにお電話ください。

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

メモ： デルの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、「テクニカルサポートサービス」（141 ページ）および「お問い合わせになる前に」（142 ページ）の説明を参照してください。

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

オンラインサービス

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

インターネット上でのデルへのアクセスには、次のアドレスをご利用ください。

- World Wide Web

www.dell.com/ (米国)

www.dell.com/ap/ (アジア / 太平洋諸国)

www.dell.com/ (日本)

www.euro.dell.com. (ヨーロッパ)

www.dell.com/la (ラテンアメリカ諸国)

www.dell.ca (カナダ)

- 匿名 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)

www.dell.com/ (日本)

support.euro.dell.com (ヨーロッパ)

- オンライン見積りサービス

apmarketing@dell.com (アジア / 太平洋諸国)

sales_canada@dell.com (カナダ)

FAX 情報サービス

オペレーティングシステムの再インストール情報など、技術的なサポート資料をお手持ちの FAX にお届けするサービスです。音声応答により、FAXBOX から必要な資料を注文することができます。プッシュホン式の電話を使って、必要なトピックを選択します。

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

24 時間納期情報案内サービス

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

テクニカルサポートサービス

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

デルのテクニカルサポートにお問い合わせになる場合は、「お問い合わせになる前に」（142 ページ）をお読みになってから、「デルの連絡先」を参照してください。

Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証

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

ご注文に関する問題

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

製品情報

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

保証期間中の修理または返品について

修理と返品のいずれの場合も、返送するものをすべて用意してください。


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

上記要件のいずれかを欠く返品は受け付けられず、返送扱いとなります。

お問い合わせになる前に

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

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

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

診断チェックリスト

御名前：

日付：

御住所：

電話番号：

サービスタグナンバー（コンピュータ背面のバーコードの番号）：

エクスプレスサービスコード：

返品番号（デルのサポート技術者から提供された場合）：

オペレーティングシステムとバージョン：

周辺機器：

拡張カード：

ネットワークに接続されていますか？はい いいえ

ネットワーク、バージョン、ネットワークカード：

プログラムとバージョン：

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

エラーメッセージまたは Diagnostic（診断）コード：

問題点の説明と実行したトラブルシューティング手順：

デルの連絡先

インターネット上でのデルへのアクセスには、次のアドレスをご利用ください。

- www.dell.com
- support.dell.com (テクニカルサポート)
- premiersupport.dell.com (プレミアム、プラチナ、ゴールドカスタマーを含む教育、政府、医療機関、中規模および大規模企業のカスタマー向けテクニカルサポート)

該当する国のウェブアドレスについては、以下の表をご覧ください。

メモ：フリーコールは、サービスを提供している国内でのみご利用になれます。

メモ：一部の国では、対象国ごとの電話番号一覧を参照して、Dell XPS ポータブルコンピュータ専用のサポートを受けることができます。XPS ポータブルコンピュータ専用の電話番号が一覧にない場合は、テクニカルサポート電話番号を通じてデルにお問い合わせいただければ、担当者におつなぎします。

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

国 (市) 国際電話アクセスコード 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
U.S. パーシントン諸島	一般サポート	1-877-673-3355
アイルランド (チェリーウッド)	ウェブサイト： support.euro.dell.com E-メール： dell_direct_support@dell.com	
国際電話アクセスコード： 00 国番号： 353 市外局番： 1	テクニカルサポート (XPS ポータブルコンピュータ専用)	1850 200 722
	テクニカルサポート (他のすべての Dell コンピュータ)	1850 543 543
	イギリスのテクニカルサポート (イギリス国内のみダイヤル可能)	0870 908 0800
	ホームユーザーカスタマーケア	01 204 4014
	スモールビジネスのカスタマーケア	01 204 4014
	イギリスのカスタマーケア (イギリス国内のみダイヤル可能)	0870 906 0010
	法人カスタマーケア	1850 200 982
	法人カスタマーケア (イギリス国内のみダイヤル可能)	0870 907 4499
	アイルランドのセールス部門	01 204 4444
	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
	FAX / セールスの FAX	01 204 0103
	代表	01 204 4444

国(市) 国際電話アクセスコード 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
アルーバ	一般サポート	フリーコール：800-1578
アルゼンチン(ブエノスアイレス)	ウェブサイト： www.dell.com.ar E-メール： us_latin_services@dell.com	
国際電話アクセスコード：00 国番号：54 市外局番：11	E-メール(デスクトップおよびノートブックコンピュータ)： la-techsupport@dell.com E-メール(サーバーおよびEMC®ストレージ製品)： la_enterprise@dell.com	
	カスタマーケア	フリーコール：0-800-444-0730
	テクニカルサポート	フリーコール：0-800-444-0733
	テクニカルサポートサービス	フリーコール：0-800-444-0724
	セールス	0-810-444-3355
アンギラ	一般サポート	フリーコール：800-335-0031
アンティグアおよびバーブーダ	一般サポート	1-800-805-5924
イギリス(ブラックネル)	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード：00 国番号：44 市外局番：1344	カスタマーケアのウェブサイト： support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp E-メール： dell_direct_support@dell.com	
	テクニカルサポート(法人/優先アカウント/PAD[従業員1000人以上])	0870 908 0500
	テクニカルサポート(XPSポータブルコンピュータ専用)	0870 366 4180
	テクニカルサポート(ダイレクトおよび一般) (他のすべての製品)	0870 908 0800
	グローバルアカウントカスタマーケア	01344 373 186
	ホーム/スモールビジネスのカスタマーケア	0870 906 0010
	法人カスタマーケア	01344 373 185
	優先アカウントカスタマーケア(従業員500~5000人)	0870 906 0010
	中央政府機関カスタマーケア	01344 373 193
	地方政府機関および教育機関のカスタマーケア	01344 373 199
	医療機関のカスタマーケア	01344 373 194
	ホーム/スモールビジネスのセールス部門	0870 907 4000
	法人/公共機関セクターのセールス部門	01344 860 456
	ホーム/スモールビジネスのFAX	0870 907 4006

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
イタリア（ミラノ）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00	ホーム / スモールビジネス	
国番号： 39	テクニカルサポート	02 577 826 90
市外局番： 02	カスタマーケア	02 696 821 14
	FAX	02 696 821 13
	代表	02 696 821 12
	法人	
	テクニカルサポート	02 577 826 90
	カスタマーケア	02 577 825 55
	FAX	02 575 035 30
	代表	02 577 821
インド	E-メール： india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	テクニカルサポート	1600338045
		および 1600448046
	セールス（大口法人アカウント）	1600 33 8044
	セールス（ホーム / スモールビジネス）	1600 33 8046
ウルグアイ	一般サポート	フリーコール： 000-413-598-2521
エクアドル	一般サポート	フリーコール：999-119
エルサルバドル	一般サポート	01-899-753-0777
オーストラリア（シドニー）	ウェブサイト： support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード： 0011	E-メール： support.ap.dell.com/contactus	
国番号： 61	一般サポート	13DELL-133355
市外局番： 2		

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E- メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
オーストリア（ウィーン） 国際電話アクセスコード： 900 国番号： 43 市外局番： 1	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
	E- メール： tech_support_central_europe@dell.com	
	ホーム / スモールビジネスのセールス部門	0820 240 530 00
	ホーム / スモールビジネスの FAX	0820 240 530 49
	ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア	0820 240 530 14
	優先アカウント / 法人カスタマーケア	0820 240 530 16
	サポート（XPS ポータブルコンピュータ専用）	0820 240 530 81
	ホーム / スモールビジネスのサポート（他のすべての Dell コンピュータ）	0820 240 530 14
	優先アカウント / 法人サポート	0660 8779
	代表	0820 240 530 00
オランダ（アムステルダム） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 31 市外局番： 20	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
	テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピュータ専用）	020 674 45 94
	テクニカルサポート（他のすべての Dell コンピュータ）	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ケア	020 674 42 00
	リレーショナルカスタマーケア	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	020 674 50 00	
代表 FAX	020 674 47 50	
オランダ領アンティル	一般サポート	001-800-882-1519

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
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	
	FAX 情報（ハードウェアと保証に関する自動サ ポート）	フリーコール：1-800-247-9362
	カスタマーサービス（ホーム/スモールオフ イス）	フリーコール：1-800-847-4096
	カスタマーサービス（中規模および大規模企業、 政府機関）	フリーコール：1-800-326-9463
	カスタマーサービス（プリンタ、プロジェクタ、 テレビ、ハンドヘルド、デジタルジュークボック ス、ワイヤレス）	フリーコール：1-800-847-4096
	ハードウェア保証サポート（ホーム/スモールオ フィス）	フリーコール：1-800-906-3355
	ハードウェア保証サポート（中規模および大規模 企業、政府機関）	フリーコール：1-800-387-5757
	ハードウェア保証サポート（プリンタ、プロジェ クタ、テレビ、ハンドヘルド、デジタルジューク ボックス、ワイヤレス）	1-877-335-5767
	セールス（店舗/スモールビジネス）	フリーコール：1-800-387-5752
	セールス（中規模および大規模企業、政府機関） 交換部品販売と拡張サービスセールス	フリーコール：1-800-387-5755 1 866 440 3355
ガイアナ	一般サポート	フリーコール：1-877-270-4609
ギリシャ 国際電話アクセスコード：00 国番号：30	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
	テクニカルサポート	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	一般サポート	1-800-999-0136
グレナダ	一般サポート	フリーコール：1-866-540-3355
ケイマン諸島	一般サポート	1-800-805-7541
コスタリカ	一般サポート	0800-012-0435
コロンビア	一般サポート	980-9-15-3978

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E- メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
シンガポール	ウェブサイト： support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード： 005 国番号： 65	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）	フリーコール：1800 394 7430
	テクニカルサポート（OptiPlex、Latitude、 Dell Precision）	フリーコール：1800 394 7488
	テクニカルサポート（PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault）	フリーコール：1800 394 7478
	カスタマーケア	フリーコール：1 800 394 7430 （オプション 6）
	ダイレクトセールス	フリーコール：1 800 394 7412
	法人セールス	フリーコール：1 800 394 7419
ジャマイカ	一般サポート（ジャマイカ国内のみダイヤル可能）	1-800-682-3639
スイス（ジュネーブ）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00 国番号： 41 市外局番： 22	E- メール： Tech_support_central_Europe@dell.com	
	テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピュー タ専用）	0848 33 88 57
	テクニカルサポート（ホーム / スモールビジネ ス）（他のすべての Dell 製品）	0844 811 411
	テクニカルサポート（法人）	0844 822 844
	カスタマーケア（ホーム / スモールビジネス）	0848 802 202
	カスタマーケア（法人）	0848 821 721
	FAX	022 799 01 90
	代表	022 799 01 01
スウェーデン（アップランズ ヴェスビー）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00 国番号： 46 市外局番： 8	テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピュー タ専用）	0771 340 340
	テクニカルサポート（他のすべての Dell 製品）	08 590 05 199
	リレーショナルカスタマーケア	08 590 05 642
	ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア	08 587 70 527
	Employee Purchase Program（EPP）サポート	20 140 14 44
	テクニカルサポートの FAX	08 590 05 594
	セールス	08 590 05 185

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
スペイン（マドリード） 国際電話アクセスコード：00 国番号：34 市外局番：91	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
	ホーム / スモールビジネス	
	テクニカルサポート	902 100 130
	カスタマーケア	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
	カスタマーケア	902 115 236
代表	91 722 92 00	
FAX	91 722 95 83	
スロバキア（プラハ） 国際電話アクセスコード：00 国番号：421	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
	E-メール： czech_dell@dell.com	
	テクニカルサポート	02 5441 5727
	カスタマーケア	420 22537 2707
	FAX	02 5441 8328
	テクニカルサポートの FAX	02 5441 8328
代表電話番号（セールス）	02 5441 7585	
セントクリストファーネイビス	一般サポート	フリーコール：1-877-441-4731
セントビンセントグレナ ディーン	一般サポート	フリーコール：1-877-270-4609
セントルシア	一般サポート	1-800-882-1521
タークスアンドケコス諸島	一般サポート	フリーコール：1-866-540-3355
タイ 国際電話アクセスコード：001 国番号：66	ウェブサイト： support.ap.dell.com	
	テクニカルサポート（OptiPlex、Latitude、Dell Precision）	フリーコール：1800 0060 07
	テクニカルサポート（PowerApp、PowerEdge、PowerConnect、PowerVault）	フリーコール：1800 0600 09
	カスタマーケア	フリーコール：1800 006 007 （オプション 7）
	法人セールス	フリーコール：1800 006 009
	ダイレクトセールス	フリーコール：1800 006 006

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E- メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
チェコ共和国（プラハ）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00	E- メール： czech_dell@dell.com	
国番号： 420	テクニカルサポート	22537 2727
	カスタマーケア	22537 2707
	FAX	22537 2714
	テクニカルサポートの FAX	22537 2728
	代表	22537 2711
チリ（サンティアゴ）	セールスおよびカスタマーサポート	フリーコール：1230-020-4823
国番号： 56		
市外局番： 2		
デンマーク（コペンハーゲン）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00	テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピュータ専用）	7010 0074
国番号： 45	テクニカルサポート（他のすべての Dell コンピュータ）	7023 0182
	カスタマーケア（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ケア	3287 5505
	代表電話番号（リレーショナル）	3287 1200
	代表 FAX（リレーショナル）	3287 1201
	代表電話番号（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
トリニダードトバゴ	一般サポート	1-800-805-8035

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
ドイツ（ランゲン） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 49 市外局番： 6103	ウェブサイト： support.euro.dell.com E-メール： tech_support_central_europe@dell.com テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピューター専用） テクニカルサポート（他のすべての Dell コンピュータ） ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア グローバルカスタマーケア 優先アカウントカスタマーケア 大口アカウントカスタマーケア 公共機関アカウントカスタマーケア 代表	06103 766-7222 06103 766-7200 0180-5-224400 06103 766-9570 06103 766-9420 06103 766-9560 06103 766-9555 06103 766-7000
ドミニカ	一般サポート	フリーコール：1-866-278-6821
ドミニカ共和国	一般サポート	1-800-148-0530
ニカラグア	一般サポート	001-800-220-1006
ニュージーランド 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 64	ウェブサイト： support.ap.dell.com E-メール： support.ap.dell.com/contactus 一般サポート	0800 441 567
ノルウェー（リサケー） 国際電話アクセスコード： 00 国番号： 47	ウェブサイト： support.euro.dell.com テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピューター専用） テクニカルサポート（他のすべての Dell 製品） リレーショナルカスタマーケア ホーム / スモールビジネスのカスタマーケア 代表 FAX 代表	815 35 043 671 16882 671 17575 23162298 671 16800 671 16865
バーミューダ	一般サポート	1-800-342-0671
バハマ	一般サポート	フリーコール：1-866-278-6818
バルバドス	一般サポート	1-800-534-3066
パナマ	一般サポート	001-800-507-0962

国(市) 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
フィンランド(ヘルシンキ)	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 990	テクニカルサポート	09 253 313 60
国番号： 358	カスタマーケア	09 253 313 38
市外局番： 9	FAX	09 253 313 99
	代表	09 253 313 00
フランス(パリ) (モンペリエ)	ウェブサイト： support.euro.dell.com ホーム/スモールビジネス	
国際電話アクセスコード： 00	テクニカルサポート(XPS ポータブルコンピュータ専用)	0825 387 129
国番号： 33		
市外局番： (1) (4)	テクニカルサポート(他のすべての Dell コンピュータ)	0825 387 270
	カスタマーケア	0825 823 833
	代表	0825 004 700
	代表電話番号(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
	カスタマーケア	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
ブラジル	ウェブサイト： www.dell.com/br	
国際電話アクセスコード： 00	カスタマーサポート、テクニカルサポート	
国番号： 55		0800 90 3355
市外局番： 51	テクニカルサポートの FAX	51 481 5470
	カスタマーケアの FAX	51 481 5480
	セールス	0800 90 3390
ブルネイ	テクニカルサポート(マレーシア、ペナン)	604 633 4966
国番号： 673	カスタマーケア(マレーシア、ペナン)	604 633 4888
	ダイレクトセールス(マレーシア、ペナン)	604 633 4955

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
プエルトリコ	一般サポート	1-800-805-7545
ベネズエラ	一般サポート	8001-3605
ベルギー（ブリュッセル）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00	テクニカルサポート（XPS ポータブルコンピュータ専用）	02 481 92 96
国番号： 32	テクニカルサポート（他のすべての Dell コンピュータ）	02 481 92 88
市外局番： 2	テクニカルサポートの FAX	02 481 92 95
	カスタマーケア	02 713 15 65
	法人セールス	02 481 91 00
	FAX	02 481 92 99
	代表	02 481 91 00
ペルー	一般サポート	0800-50-669
ポリビア	一般サポート	フリーコール：800-10-0238
ポーランド（ワルシャワ）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 011	E-メール： pl_support_tech@dell.com	
国番号： 48	カスタマーサービスの電話	57 95 700
市外局番： 22	カスタマーケア	57 95 999
	セールス	57 95 999
	カスタマーサービスの FAX	57 95 806
	受付の FAX	57 95 998
	代表	57 95 999
ポルトガル	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00	テクニカルサポート	707200149
国番号： 351	カスタマーケア	800 300 413
	セールス	800 300 410 または 800 300 411 または 800 300 412 または 21 422 07 10
	FAX	21 424 01 12
マカオ	テクニカルサポート	フリーコール：0800 105
国番号： 853	カスタマーサービス（中国、廈門）	34 160 910
	ダイレクトセールス（中国、廈門）	29 693 115

国 (市) 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよび E-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
マレーシア (ペナン)	ウェブサイト： support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00 国番号： 60 市外局番： 4	テクニカルサポート (Dell Precision、 OptiPlex、Latitude)	フリーコール：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)	フリーコール：1 800 881 306
	テクニカルサポート (PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault)	フリーコール：1800 881 386
	カスタマーケア	フリーコール：1800 881 306 (オプション 6)
	ダイレクトセールス	フリーコール：1 800 888 202
	法人セールス	フリーコール：1 800 888 213
メキシコ	カスタマーテクニカルサポート	001-877-384-8979
国際電話アクセスコード： 00 国番号： 52	セールス	または 001-877-269-3383 50-81-8800
	カスタマーサービス	または 01-800-888-3355 001-877-384-8979
	代表	または 001-877-269-3383 50-81-8800 または 01-800-888-3355
モンセラ	一般サポート	フリーコール：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ケア) (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
	セールス部門 FAX (米国、テキサス州オースチン)	512 728-4600
		または 512 728-3772
ルクセンブルグ	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード： 00 国番号： 352	サポート	342 08 08 075
	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
	カスタマーケア	+32 (0)2 481 91 19
	FAX	26 25 77 82

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
英領ヴァージン諸島	一般サポート	フリーコール：1-866-278-6820
韓国（ソウル）	E-メール：krsupport@dell.com	
国際電話アクセスコード：001	サポート	フリーコール：080-200-3800
国番号：82	サポート（Dimension、PDA、 エレクトロニクスとアクセサリ）	フリーコール：080-200-3801
市外局番：2	セールス	フリーコール：080-200-3600
	FAX	2194-6202
	代表	2194-6000
香港	ウェブサイト：support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード：001	テクニカルサポートのE-メール： HK_support@Dell.com	
国番号：852	テクニカルサポート（Dimension および Inspiron）	2969 3188
	テクニカルサポート（OptiPlex、Latitude、Dell Precision）	2969 3191
	テクニカルサポート（PowerApp™、 PowerEdge™、PowerConnect™、 PowerVault™）	2969 3196
	カスタマーケア	3416 0910
	大口法人アカウント	3416 0907
	グローバルカスタマープログラム	3416 0908
	中規模企業部門	3416 0912
	ホーム/スモールビジネス部門	2969 3105
台湾	ウェブサイト：support.ap.dell.com	
国際電話アクセスコード：002	E-メール：ap_support@dell.com	
国番号：886	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）	フリーコール：00801 86 1011
	テクニカルサポート（PowerApp、PowerEdge、 PowerConnect、PowerVault）	フリーコール：00801 60 1256
	カスタマーケア	フリーコール：00801 60 1250 （オプション 5）
	ダイレクトセールス	フリーコール：00801 65 1228
	法人セールス	フリーコール：00801 651 227

国（市） 国際電話アクセスコード国番号 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
中国（廈門） 国番号：86 市外局番：592	テクニカルサポートのウェブサイト： support.dell.com.cn テクニカルサポートのE-メール： cn_support@dell.com カスタマーケアのE-メール： customer_cn@dell.com テクニカルサポートのFAX テクニカルサポート （Dell™ Dimension™ および Inspiron） テクニカルサポート （OptiPlex™、Latitude™、Dell Precision™） テクニカルサポート （サーバーとストレージ） テクニカルサポート（プロジェクト、PDA、 スイッチ、ルーターなど） テクニカルサポート（プリンタ） カスタマーケア カスタマーケアのFAX ホーム/スモールビジネス 優先アカウント部門 大口法人アカウント（GCP） 大口法人アカウント（お得意様） 大口法人アカウント（北部） 大口法人アカウント （北部政府機関および教育機関） 大口法人アカウント（東部） 大口法人アカウント （東部政府機関および教育機関） 大口法人アカウント（キューチーム） 大口法人アカウント（南部） 大口法人アカウント（西部） 大口法人アカウント（交換部品）	592 818 1350 フリーコール：800 858 2968 フリーコール： 800 858 0950 フリーコール： 800 858 0960 フリーコール：800 858 2920 フリーコール：800 858 2311 フリーコール：800 858 2060 592 818 1308 フリーコール：800 858 2222 フリーコール：800 858 2557 フリーコール：800 858 2055 フリーコール：800 858 2628 フリーコール：800 858 2999 フリーコール：800 858 2955 フリーコール：800 858 2020 フリーコール：800 858 2669 フリーコール：800 858 2572 フリーコール：800 858 2355 フリーコール：800 858 2811 フリーコール：800 858 2621
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	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
南アフリカ（ヨハネスブルグ）	ウェブサイト： support.euro.dell.com	
国際電話アクセスコード：	E-メール： dell_za_support@dell.com	
09/091	ゴールドキュー	011 709 7713
国番号： 27	テクニカルサポート	011 709 7710
市外局番： 11	カスタマーケア	011 709 7707
	セールス	011 709 7700
	FAX	011 706 0495
	代表	011 709 7700
日本（川崎）	ウェブサイト： support.dell.com	
国際電話アクセスコード： 001	テクニカルサポート（サーバー）	フリーコール：0120-198-498
国番号： 81	テクニカルサポート（海外から）（サーバー）	81-44-556-4162
市外局番： 44	テクニカルサポート（Dimension および Inspiron）	フリーコール：0120-198-226
	テクニカルサポート（海外から） （Dimension および Inspiron）	81-44-520-1435
	テクニカルサポート（Dell Precision、 OptiPlex、Latitude）	フリーコール：0120-198-433
	テクニカルサポート（海外から）（Dell Precision、 OptiPlex、Latitude）	81-44-556-3894
	テクニカルサポート（PDA、プロジェクタ、 プリンタ、ルーター）	フリーコール：0120-981-690
	テクニカルサポート（海外から）（PDA、 プロジェクタ、プリンタ、ルーター）	81-44-556-3468
	FAX 情報サービス	044-556-3490
	24 時間納期情報案内サービス	044-556-3801
	カスタマーケア	044-556-4240
	ビジネスセールス本部（従業員数 400 人未満）	044-556-1465
	法人営業本部（従業員数 400 人以上）	044-556-3433
	エンタープライズ営業本部（従業員数 3500 人 以上）	044-556-3430
	官公庁 / 研究・教育機関 / 医療機関セールス	044-556-1469
	デルグローバルジャパン	044-556-3469
	個人のお客様	044-556-1760
	代表	044-556-4300

国(市) 国際電話アクセスコード 市外局番	部署名またはサービス内容、 ウェブサイトおよびE-メールアドレス	市外局番 市内番号、または フリーコール
米国(テキサス州オースチン)	24時間納期情報案内サービス	フリーコール: 1-800-433-9014
国際電話アクセスコード: 011 国番号: 1	FAX 情報(ノートブックおよびデスクトップコンピュータ) ハードウェアと保証に関するサポート(Dell TV、プリンタ、およびプロジェクタ)(リレーションアルカスタマー向け)	フリーコール: 1-800-247-9362 フリーコール 1-877-459-7298
	コンシューマ(家庭およびホームオフィス用) (他のすべてのDell製品向けのサポート)	フリーコール: 1-800-624-9896
	カスタマーサービス	フリーコール: 1-800-624-9897
	Employee Purchase Program (EPP) カスタマ 金融サービスのウェブサイト: www.dellfinancialservices.com	フリーコール: 1-800-695-8133
	金融サービス(リース/ローン)	フリーコール: 1-877-577-3355
	金融サービス(デル優先アカウント[DPA])	フリーコール: 1-800-283-2210
	ビジネス	
	カスタマーサービスとサポート	フリーコール: 1-800-456-3355
	Employee Purchase Program (EPP) カスタマ プリンタとプロジェクタのサポート	フリーコール: 1-800-695-8133 フリーコール: 1-877-459-7298
	官公庁 / 研究・教育機関 / 医療機関	
	カスタマーサービスとサポート	フリーコール: 1-800-456-3355
	Employee Purchase Program (EPP) カスタマ	フリーコール: 1-800-695-8133
	Dell セールス	フリーコール: 1-800-289-3355 またはフリーコール: 1-800-879-3355
	Dell アウトレットストア(デルの修理済みコンピュータ)	フリーコール: 1-888-798-7561
	ソフトウェアおよび周辺機器のセールス	フリーコール: 1-800-671-3355
	交換部品販売	フリーコール: 1-800-357-3355
	拡張サービスと保証セールス	フリーコール: 1-800-247-4618
	FAX	フリーコール: 1-800-727-8320
	聴覚・言語障害者のためのサービス	フリーコール: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)

用語集

本項ではシステムマニュアルで使用される技術用語、略語の意味を示します。

A — Ampere(アンペア)の略語。

AC — Alternating current(交流電流)の略語。

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

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

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

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

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

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

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

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

C — Celsius(セルシウス、摂氏)の略語。

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

cm — Centimeter(センチメートル)。

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

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

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

DC — Direct current(直流電流)の略語。

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

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

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

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

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

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

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

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

DVD — Digital versatile disc の略語。

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

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

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

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

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

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

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

F — Fahrenheit(ファーレンハイト、華氏)の略語。

FAT — File allocation table(ファイルアロケーションテーブル)の略語。FATはファイル保存の記録と管理のためにMS-DOSで使用されるファイルシステム構造です。Microsoft® Window® 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せんが、両方の機器を同時に動作させることはできません。

K — kilo(キロ)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 インタフェースとは異なり、LGA インタフェースにはチップにピンがありません。ピンの代わりにパッドがあって、それがシステム基板上のピンと接触します。

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

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

m — Meter(メートル)の略語。

mA — Milliampere(ミリアンペア)の略語。

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

mAh — Milliampere-hour(ミリアンペア時)の略語。

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

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

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

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

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

MHz — Megahertz(メガヘルツ)の略語。

mm — Millimeter(ミリメートル)の略語。

ms — Millisecond(ミリ秒)の略語。

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

NAS — Network Attached Storage(ネットワーク接続ストレージ)の略語。ネットワーク上に共有ストレージを実現するのに使用される概念です。NAS システムには、ファイルサーバー専用最適化されたオペレーティングシステム、内蔵ハードウェア、およびソフトウェアが搭載されています。

NIC — Network Interface Controller(ネットワークインタフェースコントローラ)の略語。コンピュータに取り付けられたネットワーク接続用のデバイスです。

NMI — Nonmaskable interrupt(マスク不能割り込み)の略語。デバイスは NMI を送信して、ハードウェアエラーをプロセッサに知らせます。

ns — Nanosecond(ナノ秒)の略語。

NTFS — NT File System(NT ファイルシステム)の略語。Windows 2000 オペレーティングシステムではオプションのファイルシステムです。

NVRAM — Nonvolatile random access memory(不揮発性ランダムアクセスメモリ)の略語。コンピュータの電源を切っても情報が失われないメモリです。NVRAM は、日付、時刻、システム設定情報の保持に使用されます。

PCI — Peripheral Component Interconnect の略語。標準のローカルバス規格です。

PDU — Power distribution unit(配電ユニット)の略語。PDU は、複数のコンセントの付いた電源で、ラック内のサーバーやストレージシステムに電力を供給します。

PGA — Pin grid array(ピングリッドアレイ)の略語。プロセッサチップの取り外しが可能なプロセッサソケットです。

POST — Power-on self-test(電源投入時の自己診断)の略語。コンピュータの電源を入れると、オペレーティングシステムがロードされる前に、RAM、ディスクドライブ、キーボードなどのさまざまなシステムコンポーネントがテストされます。

PS/2 — Personal System/2 の略語。

PXE — Preboot eXecution Environment の略語。ハードドライブや起動用ディスクを使用せずに、LAN を介してシステムを起動する方法です。

RAC — Remote access controller(リモートアクセスコントローラ)の略語。

RAID — Redundant array of independent disks の略語。RAID はデータ冗長化により読み書きの速度や信頼性の向上を実現する技術です。普及している RAID には RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、RAID 50 があります。「ガーディング」、「ミラーリング」、「ストライピング」も参照してください。

RAM — Random-access memory(ランダムアクセスメモリ)の略語。プログラムの命令やデータを保存するシステムの主要な一次記憶領域。コンピュータの電源を切ると、RAM に保存されている情報はすべて失われます。

RAS — Remote Access Service(リモートアクセスサービス)の略語。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 — SCSI Attached Storage 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。電氣的な障害が発生した場合に、システムの電源が切れないようにするためのバッテリー電源装置です。

USB — Universal Serial Bus(汎用シリアルバス)の略語。USB コネクタは、マウス、キーボードなど、USB 準拠の複数のデバイスに対応しています。USB デバイスはシステムの実行中でも取り付け、取り外しが可能です。

UTP — Unshielded twisted pair(シールドなしのツイストペア)の略語。職場や家庭でシステムを電話回線に接続するために使用するケーブルです。

V — Volt(ボルト)の略語。

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

VDC — Volt direct current(直流電圧)の略語。

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

W — Watt(ワット)の略語。

WH — Watt-hour(ワット時)の略語。

win.ini ファイル — Windows オペレーティングシステム用の起動ファイル。Windows を起動すると、win.ini ファイルが参照されて、Windows の操作環境に関する各種オプションが設定されます。また、win.ini ファイルには通常、ハードドライブにインストールされている Windows アプリケーションプログラムのオプションを設定するセクションも含まれています。

Windows 2000 — MS-DOS を必要としない完成した総合オペレーティングシステム。パフォーマンスと使いやすさが向上し、ワークグループ機能が拡張され、ファイル管理および参照を簡単に行うことができます。

Windows Powered — NAS システム上で使用するために設計された Windows オペレーティングシステム。NAS システムの場合、Windows Powered オペレーティングシステムは、ネットワーククライアントのファイルサービスに特化しています。

Windows Server 2003 — XML Web サービスを利用してソフトウェアの統合を図る Microsoft のソフトウェアテクノロジー。XML Web サービスは、XML 言語を使用して別々に開発された再利用可能な小型のアプリケーション群で、これを使用することで、元来送受信できないソース同士がネットワーク経由でデータを送受信することができます。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

システムディスク — 「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。

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。

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

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

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。

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。

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。

パリティ— データブロックに関連する冗長情報。

ビット— システムによって認識される情報の最小単位。

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

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

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

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。

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。

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、アドレスリ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）。

ミラーリング — データ冗長性的一种。一組の複数の物理ドライブを使用してデータを格納し、さらに一組または複数組の追加のドライブに同じデータのコピーを格納します。ミラーリング機能はソフトウェアによって実現されます。「ガーディング」、「内蔵ミラーリング」、「ストライピング」、「RAID」も参照してください。

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

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

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

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

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。

拡張カード — 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。

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

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。

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）。

診断プログラム — システム用の総合テストセット。

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。

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。

索引

A

- AC 電源接続インジケータ, 21
- Asset Tag 設定ユーティリティ, 58
- Avocent アナログ KVM スイッチモジュール, 23
- Avocent デジタルアクセス KVM スイッチモジュール, 25

B

- BMC, 58

D

- DIP スイッチ
説明, 131
- DRAC/MC モジュール, 27, 66
 - 障害インジケータ, 28
 - トラブルシューティング, 117
 - 取り外し, 66
 - 取り付け, 66
 - マスター/スレーブインジケータ, 28
 - リンクインジケータ, 27
 - リンク動作インジケータ, 27

G

- Gb Ethernet パススルーモジュール, 35

I

- I/O ベイ
 - 構成, 30
 - 装着, 29
- Infiniband パススルーモジュール, 34

K

- KVM
 - 選択インジケータ, 15
 - 選択ボタン, 15
- KVM モジュール, 68
 - カスタムケーブル, 23
 - 取り外し, 68
 - 取り付け, 68

O

- OSCAR, 25

P

- PowerConnect 5316M Ethernet スイッチ
診断インジケータ, 32
- スピード/リンクインジケータ, 32
- 二重モードインジケータ, 32
- PowerConnect 5316M Ethernet スイッチモジュール, 31

U

- USB
 - CD ドライブ, 17
 - ディスクドライブ, 17
 - デバイス、トラブルシューティング, 113

あ

- アップグレード
メモリ, 83
- 安全について, 109

い

インジケータ

AC 電源接続, 21

DC 電源, 21

DRAC/MC マスター /
スレーブ, 28

DRAC/MC リンク, 27

DRAC/MC リンク動作, 27

DRAC/MC 障害, 28

KVM 選択, 15

PowerConnect 5316M
Ethernet スイッチス
ピード / リンク, 32

PowerConnect 5316M
Ethernet スイッチ
診断, 32

PowerConnect 5316M
Ethernet スイッチ二重
モード, 32

サーバーモジュールの電源
の選択, 14

システムコントロール
パネル, 11

システム電源, 12
識別, 12

電源装置, 20

電源装置の障害, 21

ドーターカードステー
タス, 15

ファイバーチャネルパスス
ルーモジュール, 33

ファンモジュール, 22

ファン障害, 22

ファン接続, 22

え

エラーメッセージ, 45

お

オプション

セットアップユーティリ
ティ, 47

か

ガイドライン

メモリの取り付け, 84

カバーの取り付け
サーバーモジュール, 82

き

キーボード

トラブルシューティング, 111

起動ドライブ

設定, 99

機能

Avocent アナログ KVM ス
イッチモジュール, 23

Avocent デジタルアクセス
KVM スイッチモ
ジュール, 25

DRAC/MC モジュール, 27

Gb Ethernet パススルーモ
ジュール, 35

I/O 接続性, 28-29

Infiniband パススルーモ
ジュール, 34

PowerConnect 5316M
Ethernet スイッチ, 31
KVM

選択, 15

サーバーモジュール, 13

サーバーモジュールの電源
ボタン, 14

機能 (続き)

システム, 10

システムコントロー
ルパネル, 11

システムステータス, 11

システム識別, 12

ハードドライブ, 17

背面パネル, 19

ファイバーチャネルスイッ
チモジュール, 34

ファイバーチャネルパスス
ルーモジュール, 32

こ

コネクタ

システム基板, 134

困ったときは, 139

さ

サーバーモジュール, 78

カバーの取り付け, 82

ステータスインジケータ, 13
取り外し, 78, 81

取り付け, 80

バッテリー, 95

マイクロプロセッサ, 91

サーバーモジュール基板
トラブルシューティング, 124

サーバーモジュールコンポー
ネント

取り外し, 83

取り付け, 83

トラブルシューティング, 119

サーバーモジュールの電源ボタン, 14

サポート
デルの連絡先, 144

し

識別インジケータ, 12

システムが損傷した場合
トラブルシューティング, 115

システムが濡れた場合
トラブルシューティング, 114

システム基板
コネクタ, 134

システムコントロール
パネル, 11

システムステータスの機能, 11

システム電源
インジケータ, 12
ボタン, 12

システムの機能, 10

システムの保護, 55

システムパスワード
機能, 54
削除, 56
設定, 54
使い方, 54
変更, 56

システムファン, 64

システム部品
取り外し, 61
取り付け, 61

周辺機器のチェック, 110

診断プログラム

エラーメッセージ, 130
詳細テストオプション, 130
テストオプション, 129
ユーティリティパーティ
ションからの実行, 128

す

ステータスインジケータ
サーバーモジュールの
ステータス, 13

せ

設定
起動ドライブ, 99

セットアップパスワード
設定, 57
使い方, 57
変更, 58

セットアップパスワードが有効
操作, 57

セットアップパスワード
機能, 54

セットアップユーティリティ
BMC の起動, 59
オプション, 47
起動, 45
使い方, 46

セットアップユーティリティ
の画面
コンソールリダイレク
ション, 52
システムセキュリティ, 52
内蔵デバイス, 51
メイン, 47

セットアップユーティリティ
の使い方, 46

つ

使い方
USB CD ドライブ, 17
USB ディスケットド
ライブ, 17

て

テクニカルサポート
利用法, 139

デル
連絡先, 144

電源装置, 62
トラブルシューティング, 116
取り外し, 63
取り付け, 63

と

ドーターカード
ステータスインジケータ, 15
取り付け, 88

ドライブキャリア
SATA ハードドライブ
(SATA), 99

トラブルシューティング
DRAC/MC モジュール, 117
USB デバイス, 113
外部接続, 110
キーボード, 111
起動ルーチン, 109
サーバーモジュールコン
ポーネント, 119
サーバーモジュール基板, 124
システムが損傷した場合, 115
システムが濡れた場合, 114
電源装置, 116

トラブルシューティング (続き)

ネットワークスイッチモジュール, 118
ハードドライブ, 122
バッテリー, 124
ビデオ, 110
ファン, 117
マイクロプロセッサ, 123
マウス, 112
メモリ, 121

取り付け

DRAC/MC モジュール, 66
KVM モジュール, 68
SATA ハードドライブを
SATA ドライブキャ
リアに, 99
サーバーモジュール, 80
サーバーモジュールコン
ポーネント, 83
システム部品, 61
電源装置, 63
ドーターカード, 88
ネットワークスイッチモ
ジュール, 77
ハードドライブ, 98
バッテリー, 95
ファン, 65
メモリ, 86
メモリのガイドライン, 84

取り外し

DRAC/MC モジュール, 66
KVM モジュール, 68
サーバーモジュール, 78, 81
サーバーモジュールコン
ポーネント, 83
システム部品, 61
電源装置, 63
ネットワークスイッチモ
ジュール, 76

取り外し (続き)

ハードドライブ, 99
ハードドライブをドライブ
キャリアから, 99
バッテリー, 95
ファン, 64
メモリ, 88

な

内蔵ミラーリング, 97

ね

ネットワークスイッチモ
ジュール, 76
トラブルシューティング, 118
取り外し, 76
取り付け, 77

は

ハードドライブ, 97
SATA を SATA ドライブキャ
リアに取り付ける
方法, 99
機能, 17
トラブルシューティング, 122
取り外し, 99
取り付け, 98
ドライブキャリアからの取
り外し, 99
内蔵ミラーリング, 97
パスワード
システム, 54
セットアップ, 57
無効化, 58, 136

パスワード機能

システム, 54
セットアップ, 54
バッテリー, 95
トラブルシューティング, 124
取り外し, 95
取り付け, 95

ひ

ビデオ

トラブルシューティング, 110

ふ

ファイバーチャネルスイッ
チモジュール, 34
ファイバーチャネルパスス
ルーモジュール, 32
ファン
トラブルシューティング, 117
取り外し, 64
取り付け, 65
ファン接続インジケータ, 22
ファンモジュールイ
ンジケータ, 22

へ

ベースボード管理
コントローラ, 58
BMC, 58

ヘルプ

利用法, 139

ほ

保証, 9

ま

マイクロプロセッサ

サーバーモジュール, 91

トラブルシューティング, 123

マウス

トラブルシューティング, 112

め

メッセージ

アラート, 44

エラーメッセージ, 45

警告, 44

サーバーモジュール, 36

システム管理, 114

システム診断プログラム, 44

メモリ

アップグレード, 83

アップグレードキット, 83

トラブルシューティング, 121

取り付け, 86

メモリモジュール

取り外し, 88

