

Dell™ PowerEdge™ C2100

システム

ハードウェア

オーナーズマニュアル

認可モデル FS12-TY



## 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**：注意は、手順に従わない場合は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示しています。



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

---

© 2013 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

本書に使用されている商標：Dell™ および DELL ロゴは Dell Inc. の商標です。

認可モデル FS12-TY

# 目次

1 システムについて .....	11
起動中にシステムの機能にアクセス する方法 .....	11
前面パネルの機能とインジケータ .....	12
ハードドライブインジケータのパターン .....	14
背面パネルの機能およびインジケータ .....	15
NIC インジケータコード .....	16
電源およびシステム基板のステータスコード .....	18
調査のためにシステムイベントログを 収集する .....	20
POST エラーコード .....	20
ビープコード .....	35
POST ビープコード .....	35
その他の情報 .....	36
2 セットアップユーティリティの 使い方 .....	37
スタートメニュー .....	37
起動時のセットアップユーティリティの オプション .....	38

<b>コンソールリダイレクト</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>Main Menu (メインメニュー)</b> . . . . .	<b>39</b>
メイン画面 . . . . .	39
AMIBIOS の設定 . . . . .	40
プロセッサ設定 . . . . .	40
システムメモリの設定 . . . . .	40
<b>Advanced (詳細設定) メニュー</b> . . . . .	<b>40</b>
プロセッサの設定 . . . . .	41
メモリの設定 . . . . .	42
IDE の設定 . . . . .	43
Super IO の設定 . . . . .	43
USB の設定 . . . . .	43
PCI の設定 . . . . .	44
<b>Boot (起動) メニュー</b> . . . . .	<b>46</b>
起動設定 . . . . .	46
<b>Server (サーバー) メニュー</b> . . . . .	<b>48</b>
iBMC LAN の設定 . . . . .	49
リモートアクセスの設定 . . . . .	50
<b>Security (セキュリティ) メニュー</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>Exit (終了) メニュー</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>3 システム部品の取り付け</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>安全にお使いいただくための注意</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>奨励するツール</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>システムの内部</b> . . . . .	<b>56</b>

<b>ハードドライブ</b> .....	<b>57</b>
ハードドライブダミーの取り外し.....	58
ハードドライブダミーの取り付け.....	58
ハードドライブキャリアの取り外し .....	58
ハードドライブキャリアの取り付け .....	59
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 .....	60
ハードドライブをハードドライブキャリアに 取り付ける方法 .....	60
オプションの内蔵ハードドライブの 取り外し.....	61
オプションの内蔵ハードドライブの 取り付け.....	62
<b>システムカバーの取り外しと取り付け</b> .....	<b>62</b>
システムカバーの取り外し.....	62
システムカバーの取り付け.....	63
<b>冷却用エアフローカバー</b> .....	<b>64</b>
冷却用エアフローカバーの取り外し .....	64
冷却用エアフローカバーの取り付け .....	65
<b>ヒートシンク</b> .....	<b>66</b>
ヒートシンクの取り外し .....	66
ヒートシンクの取り付け .....	68
<b>プロセッサ</b> .....	<b>68</b>
プロセッサの取り外し.....	68
プロセッサの取り付け.....	70
<b>システムメモリ</b> .....	<b>71</b>
メモリモジュール取り付けの一般的 ガイドライン.....	72
モードごとのガイドライン.....	73
システム基板上のメモリソケットの場所.....	74
サポートされているメモリ構成 .....	75

メモリモジュールの取り外し . . . . .	76
メモリモジュールの取り付け . . . . .	77
<b>拡張カードライザーと拡張カード . . . . .</b>	<b>78</b>
拡張カードライザーの取り外し . . . . .	78
拡張カードライザーの取り付け . . . . .	80
拡張カードの取り外し . . . . .	81
拡張カードの取り付け . . . . .	83
<b>内蔵ストレージコントローラカード . . . . .</b>	<b>83</b>
内蔵ストレージコントローラカードの 取り外し . . . . .	83
内蔵ストレージコントローラカードの 取り付け . . . . .	85
<b>RAID バッテリ (オプション) . . . . .</b>	<b>85</b>
RAID バッテリの取り外し . . . . .	85
RAID バッテリの取り付け . . . . .	86
<b>デュアル RAID バッテリ (オプション) . . . . .</b>	<b>87</b>
デュアル RAID バッテリの取り外し . . . . .	87
RAID バッテリの取り付け . . . . .	89
<b>メザニンカード (10 GbE LAN) . . . . .</b>	<b>90</b>
メザニンカード (10 GbE LAN) の 取り外し . . . . .	90
メザニンカード (10 GbE LAN) の 取り付け . . . . .	92
<b>電源装置 . . . . .</b>	<b>92</b>
電源装置の取り外し . . . . .	92
電源装置の取り付け . . . . .	93
電源装置ダミーの取り外し . . . . .	94
電源装置ダミーの取り付け . . . . .	94

<b>配電基板</b> . . . . .	<b>94</b>
配電基板アセンブリの取り付け . . . . .	95
<b>冷却ファン</b> . . . . .	<b>96</b>
冷却ファンアセンブリの取り外し . . . . .	96
冷却ファンアセンブリの取り付け . . . . .	97
ファンモジュールの取り外し . . . . .	98
ファンモジュールの取り付け . . . . .	99
<b>バックプレーン</b> . . . . .	<b>99</b>
バックプレーンの取り外し . . . . .	99
バックプレーンの取り付け . . . . .	100
<b>コントロールパネルアセンブリ</b> . . . . .	<b>101</b>
コントロールパネルアセンブリの 取り外し . . . . .	101
コントロールパネルアセンブリの 取り付け . . . . .	102
<b>システムバッテリー</b> . . . . .	<b>103</b>
システムバッテリーの取り外し . . . . .	103
システムバッテリーの取り付け . . . . .	104
<b>システム基板</b> . . . . .	<b>105</b>
システム基板の取り外し . . . . .	105
システム基板の取り付け . . . . .	106
<b>4 システムの     トラブルシューティング</b> . . . . .	<b>109</b>
<b>作業にあたっての注意</b> . . . . .	<b>109</b>
<b>設置に関する問題</b> . . . . .	<b>109</b>
<b>システム起動エラーの         トラブルシューティング</b> . . . . .	<b>110</b>

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
USB デバイスのトラブルシューティング . . . . .	110
シリアル I/O デバイスの トラブルシューティング . . . . .	111
NIC のトラブルシューティング . . . . .	112
システムが濡れた場合の トラブルシューティング . . . . .	113
システムが損傷した場合の トラブルシューティング . . . . .	114
システムバッテリーの トラブルシューティング . . . . .	114
電源装置のトラブルシューティング . . . . .	115
システム冷却問題の トラブルシューティング . . . . .	116
ファンのトラブルシューティング . . . . .	116
システムメモリのトラブルシューティング . . . . .	117
ハードドライブのトラブルシューティング . . . . .	119
ストレージコントローラの トラブルシューティング . . . . .	120
拡張カードのトラブルシューティング . . . . .	121
プロセッサのトラブルシューティング . . . . .	122



<b>IRQ 割り当ての競合</b> . . . . .	<b>123</b>
<b>BIOS 設定の変更に関する     トラブルシューティング</b> . . . . .	<b>124</b>
<b>5 ジャンパとコネクタ</b> . . . . .	<b>125</b>
<b>ジャンパの設定</b> . . . . .	<b>125</b>
システム設定ジャンパの設定 . . . . .	125
<b>バックプレーンジャンパの設定</b> . . . . .	<b>126</b>
<b>システム基板のコネクタ</b> . . . . .	<b>127</b>
<b>バックプレーンのコネクタ</b> . . . . .	<b>129</b>
<b>配電基板コネクタ</b> . . . . .	<b>131</b>
<b>6 困ったときは</b> . . . . .	<b>133</b>
<b>デルへのお問い合わせ</b> . . . . .	<b>133</b>
<b>索引</b> . . . . .	<b>135</b>



# システムについて

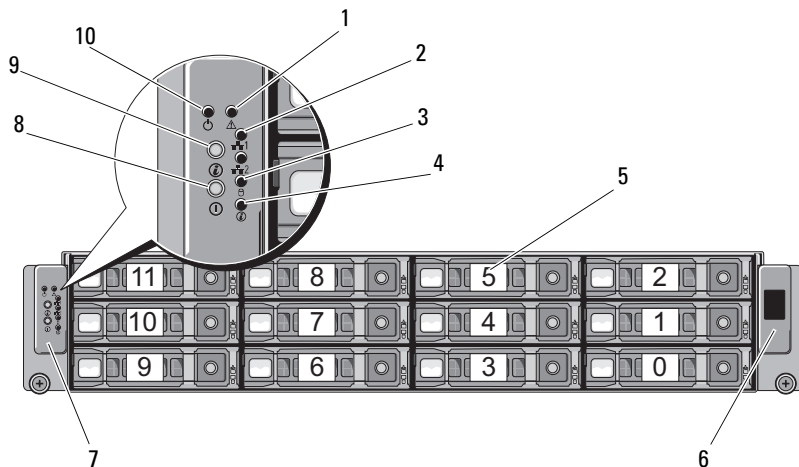
## 起動中にシステムの機能にアクセスする方法





起動時に以下のキー操作を行うと、システム機能にアクセスできます。



キーストローク 説明	
<F2>	セットアップユーティリティが起動します。37 ページの「スタートメニュー」を参照してください。
<F11>	BIOS ブートマネージャが起動します。38 ページの「起動時のセットアップユーティリティの オプション」を参照してください。
<F12>	PXE (Preboot eXecution Environment) ブートが開始します。
<Ctrl><C>	SAS 設定ユーティリティが起動します。詳細については、 <a href="https://support.dell.com/manuals">support.dell.com/manuals</a> で SAS アダプタのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><R>	RAID 設定ユーティリティが起動します。詳細については、 <a href="https://support.dell.com/manuals">support.dell.com/manuals</a> で SAS RAID カードのマニュアルを参照してください。
<Ctrl><S>	NIC を PXE 起動用に設定するユーティリティが起動します。詳細については、 <a href="https://support.dell.com/manuals">support.dell.com/manuals</a> でお使いの内蔵 NIC のマニュアルを参照してください。

# 前面パネルの機能とインジケータ

図 1-1. 前面パネルの機能とインジケータ

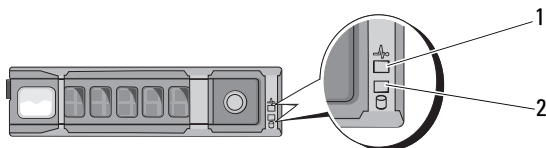


項目	インジケータ、ボタン、アイコン またはコネクタ	説明
1	障害 LED 	ステータスエラーが表示されます。 ベースボード管理コントローラ (iBMC) によって制御されます。 ファン、電圧、温度状態など、重大でない 障害が発生した場合、黄色に点滅します。
2	NIC LED (2) 	NIC ポートに接続されると緑色に点灯し、 NIC ポートでトラフィックが発生すると 点滅します。
3	ハードドライブアク ティビティ LED 	ハードドライブの動作中に緑色に点灯し ます。
4	システム ID LED 	ID ボタンを押すと青色に点滅します。
5	ハードドライブ	ホットスワップ対応の 3.5 インチハード ドライブを 12 台まで。

項目	インジケータ、ボタン、アイコン またはコネクタ	説明
6	LCD パネル	<p>システム ID、ステータス情報、システムエラーメッセージが表示されます。</p> <p>LCD は、通常のシステム動作中は青色に点灯します。システムに注意が必要な状況になると LCD が橙色に点灯し、LCD パネルにはエラーコードとエラーの内容を説明するテキストが表示されます。</p> <p><b>メモ：</b>システムが AC 電源に接続されている状態でエラーが検知されると、LCD はシステムの電源がオンになっていなくても橙色に点灯します。</p>
7	コントロールパネル	さまざまな LED とボタンで構成されています。
8	電源ボタン	 <p>押すとシステムの電源が入ります。</p>
9	システム ID ボタン	<p>前面パネルと背面パネルの識別ボタンは、ラック内の特定のシステムの位置を確認するために使用します。これらのボタンの 1 つを押すと、前面の LCD パネルと背面の青色のシステムステータスインジケータは、ボタンの 1 つがもう一度押されるまで点滅を続けます。</p>
10	電源インジケータ	 <p>電源インジケータは、システムの電源が入っている時に点灯します。</p> <p><b>メモ：</b>システムに搭載されているメモリの容量によっては、システムに電源を入れてからビデオモニターに画像が表示されるまでに数秒から 2 分以上かかる場合があります。</p> <p><b>メモ：</b>ACPI 対応の OS では、電源ボタンを使ってシステムの電源を切っても、システムの電源が切れる前にシステムが正常なシャットダウンを行うことができます。</p> <p><b>メモ：</b>やむを得ずシャットダウンを強制する場合は、電源ボタンを 5 秒間押し続けます。</p>

# ハードドライブインジケータのパターン

図 1-2. ハードディスクドライブインジケータ



- 1 ハードドライブ状態インジケータ 2 ハードドライブ動作インジケータ（緑色と  
オレンジ色）

表 1-1. ハードドライブインジケータ — オンボード SATA ポート

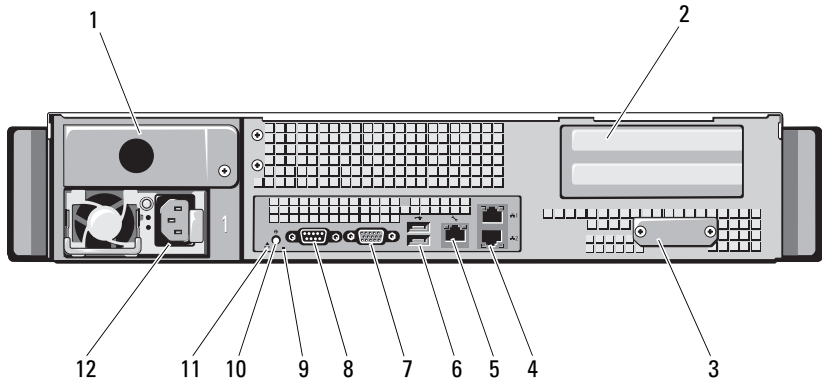
ドライブステータスインジケータ / ドライブ動作インジケータ	状態
消灯 / 消灯	ドライブなし
緑色の点灯 / 消灯	ドライブオンライン（アクセスなし）
緑色の点灯 / 消灯	ドライブがあるか、またはアイドル状態
緑色の点灯 / 緑色の点滅	ドライブアクセス



表 1-2. ハードドライブインジケータ — SAS/SATA アドオンカード






ドライブステータスインジケータ / ドライブ動作インジケータ	状態
消灯 / 消灯	ドライブなし
緑色の点灯 / 消灯	ドライブオンライン（アクセスなし）
緑色の点灯 / 消灯	ドライブがあるか、またはアイドル状態
緑色の点灯 / 緑色の点滅	ドライブアクセス
オレンジ色の点灯 / 消灯	ドライブに障害発生
オレンジ色の点滅 / 緑色の点灯	ドライブの再構築中

# 背面パネルの機能およびインジケータ

図 1-3. 背面パネルの機能とインジケータ

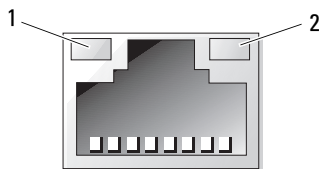


項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
1	電源装置 2 のスロット カバー		お使いのシステムには、1 台の電源装置または 1 組の冗長電源装置が搭載されています。
2	PCIe カードスロット カバー		x8 ハーフレングスとフルハイトのカード各 1 枚に対応しています。
3	メザニンカードカバー		メザニンカードを取り付ける前にこのカバーを外します。
4	イーサネットコネクタ (2)		内蔵 10/100/1000 NIC コネクタ。
5	KVM-over-iBMC ポート		専用の管理ポートです。

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	アイコン	説明
6	USB コネクタ (2)		USB デバイスをシステムに接続するときに使用します。ポートは USB 2.0 対応です。
7	ビデオコネクタ		VGA ディスプレイをシステムに接続します。
8	シリアルコネクタ		シリアルデバイスをシステムに接続します。
9	背面 ID LED		識別のためにシステムを選択すると点灯します。
10	システム識別インジケータ		問題が発生してシステムの点検が必要などとき橙色に点灯します。
11	障害 LED		ステータス / エラーが表示されます。iBMC によって制御されます。
12	電源装置		750 W

## NIC インジケータコード

図 1-4. NIC インジケータ



- 1 リンクインジケータ      2 アクティビティインジケータ



**表 1-3. NIC スピードインジケータコード**

<b>NIC スピードインジケータ</b>	<b>状態</b>
橙色の点灯	1 Gbps でリンク
橙色の点滅	1 Gbps 接続のポートを識別中
緑色の点灯	100 Mbps でリンク
緑色の点滅	10 Mbps または 100 Mbps 接続のポートを識別中
緑色の消灯	10 Mbps でリンク

**表 1-4. NIC インジケータコード — iBMC**

<b>NIC インジケータ</b>	<b>状態</b>
緑色の点灯	LAN リンク / アクセスなし
緑色の点滅	LAN にアクセス中
緑色の消灯	アイドル

**表 1-5. NIC スピードインジケータコード (KVM-over-IP ポート)**

<b>NIC スピードインジケータ</b>	<b>状態</b>
緑色の点灯	100 Mbps でリンク
緑色の消灯	10 Mbps でリンク

## 電源およびシステム基板のステータスコード

システムの前面および背面パネルにある LED には、システム起動時にステータスコードが表示されます。前面パネルと背面パネルの同じ LED をすべてのシステムが共有します。コードが意味する状態を表 1-6 に示します。

表 1-6. 電源およびシステム基板のインジケータコード

電源オンインジケータ	状態
緑色の点灯、橙色の消灯	電源が入っている。
緑色の消灯、橙色の点滅	電源オフモードで iBMC の重大なエラー発生イベント (S4/S5)。
緑色、橙色の点滅	電源オンモードで iBMC の重大なエラー発生イベント (S0/S1)。

表 1-7. システム識別インジケータ

システム識別インジケータ	状態
青色の点灯	IPMI OEM コマンドが設定されている。 ウェブ上のオプションが選択されている。
青色の点滅	識別ボタンが押されている。 IPMI シャーシ識別コマンドが実行されている。 S3 モード (4 秒 / 1 秒間隔)。
青色の連続点滅 (4 秒オン / オフ)	電源スタンバイモードでの電源イベント (S3)。
青色の消灯	IPMI シャーシ識別コマンドによってオフ、または ID ボタン押下識別がオフ。

表 1-8. 電源インジケータコード

電源インジケータ	状態
緑色の点灯	電源が入っている。
黄色の点灯	電源装置の障害 (UVP/OVP/OC/SCP/OTP/ ファンの障害)。
黄色の消灯	電源装置がオフ、または AC 入力電圧が正常な動作範囲 (90 ~ 264 VAC) から外れている。
緑色の点滅	スタンバイ電源が入っている。

表 1-9. 障害インジケータコード

障害インジケータ	状態
橙色の点滅	iBMC によってホストに重大な、または重大でないイベントが検知された。iBMC SEL で詳細を確認してください。
橙色の消灯	SEL がクリアされたか、または障害の症状が回復した。この障害 LED は電源オフの状態では消灯します。

## 調査のためにシステムイベントログを収集する

電源装置に AC 電源を投入した後、前面パネル LED が 30～60 秒間点滅する場合は、ベースボード管理コントローラ (iBMC) の初期化が実行されています。点滅しない場合は、iBMC が機能していません。iBMC が機能している場合は、調査のためにシステムイベントログ (SEL) の情報を収集してください。

## POST エラーコード

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0000	あり	Timer Error	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0003	あり	CMOS Battery Low	114 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。
0004	あり	CMOS Settings Wrong	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0005	あり	CMOS Checksum Bad	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
000B	あり	CMOS memory size Wrong	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
000C	あり	RAM R/W test failed	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
000E	あり	A: Driver Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
000F	あり	B: Driver Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0012	あり	CMOS Date/Time Not Set	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。114 ページの「システムバッテリーのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0015	あり	USB keyboard not found	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0016	あり	POST NO PXE- capable device available	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0017	あり	WARN SETUP INVALID Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0018	あり	WARN DIMM COMPAT MINOR X16 COMBO Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0019	あり	WARN DIMM COMPAT MINOR MAX RANKS Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
001A	あり	WARN DIMM COMPAT MINOR QR Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
001B	あり	WARN DIMM COMPAT MINOR NOT SUPPORTED Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
001C	あり	WARN LOCKSTEP DISABLE MINOR RAS MODE Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
001D	あり	WARN LOCKSTEP DISABLE MINOR MISMATCHED Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
001E	あり	WARN USER DIMM DISABLE QUAD AND 3DPC Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
001F	あり	WARN USER DIMM DISABLE MEMTEST Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0020	あり	WARN MEMTEST DIMM DISABLE Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0021	あり	WARN MIRROR DISABLE MINOR RAS DISABLED Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0022	あり	WARN MIRROR DISABLE MINOR MISMATCH Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0023	あり	WARN MIRROR DISABLE MINOR MEMTEST Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0024	あり	WARN MEM LIMIT Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0025	あり	WARN SPARE DISABLE Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0026	あり	WARN UNUSED MEMORY MINOR MIRROR Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0027	あり	WARN UNUSED MEMORY MINOR LOCKSTEP Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0028	あり	WARN RD DQ DQS Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。
0029	あり	WARN RD RCVEN Error	133 ページの「困ったときは」を参照して ください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
002A	あり	WARN WR LEVEL Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
002B	あり	WARN WR DQ DQS Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
002C	あり	WARN DIMM POP RUL MINOR OUT OF ORDER Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
002D	あり	WARN DIMM POP RUL MINOR INDEPENDENT MODE Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
002E	あり	WARN CLTT MINOR NO TEMP SENSOR Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
002F	あり	WARN CLTT MINOR CIRCUIT TST FAILED Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0030	あり	WARN THROT INSUFFICIENT Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0031	あり	WARN CLTT DIMM UNKNOWN Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0032	あり	WARN DQS TEST MINOR CLEANUP Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0033	あり	WWARN DQS TEST MINOR DELAYS Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0034	あり	WARN MEM TEST Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0035	あり	WARN DIMM VREF NOT PRESENT Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0036	あり	WARN DDR3L MIXED Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0037	あり	WARN DDR3L 3DPC Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0038	あり	WARN DDR3L 2DPC 1333 Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0039	あり	WARN DDR3L FORCE 150 Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
003A	あり	WARN MEM OVERRIDE DISABLED Error	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0040	あり	Refresh timer test failed	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0041	あり	Display memory test failed	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0042	あり	CMOS Display Type Wrong	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0044	あり	DMA Controller Error	117 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0045	あり	DMA-1 Error	117 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。



コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0046	あり	DMA-2 Error	117 ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0047	あり	Unknown BIOS error	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0048	あり	Password check failed	パスワードをリセットします。125 ページの「ジャンパの設定」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0049	あり	Unknown BIOS error	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
004A	あり	Unknown BIOS error	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
004B	あり	Unknown BIOS error	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
005E	あり	Password check failed	パスワードをリセットします。125 ページの「ジャンパの設定」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
005D	あり	S.M.A.R.T.Comm and Failed S.M.A.R.T.Stat us BAD, Backup and Replace	133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0060	あり	Primary Master Hard Disk Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0061	あり	Primary Slave Hard Disk Error	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。
0062	あり	Secondary Master Hard Disk Error	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。
0063	あり	Secondary Slave Hard Disk Error	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。
0080	あり	Primary Master Drive - ATAPI Incompatible	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。
0081	あり	Primary Slave Drive - ATAPI Incompatible	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。
0082	あり	Secondary Master Drive - ATAPI Incompatible	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。
0083	あり	Secondary Slave Drive - ATAPI Incompatible	119 ページの「ハードドライブのトラブル シューティング」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0101	あり	Warning!This system board does not support the power requirements of the installed processor.The processor will be run at a reduced frequency, which will impact system performance.	お使用のシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。 122 ページの「プロセッサのトラブルシューティング」を参照してください。
0102	あり	Error!The CPU Core to Bus ratio or VID configuration has failed!Please enter BIOS Setup and re-config it.	このメッセージが画面に表示され、エラーが SEL に記録されます。続行するにはユーザーの入力が必要です。ユーザーは直ちに対応処置を行うことができます。または、起動を続行することも可能です。
0120	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 122 ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および 116 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
0121	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 122 ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および 116 ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0122	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 <b>122</b> ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および <b>116</b> ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
0123	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 <b>122</b> ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および <b>116</b> ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
0124	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 <b>122</b> ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および <b>116</b> ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
0125	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 <b>122</b> ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および <b>116</b> ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
0126	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 <b>122</b> ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および <b>116</b> ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。
0127	あり	Thermal Failure detected by PROCHOT#	プロセッサ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。 <b>122</b> ページの「プロセッサのトラブルシューティング」および <b>116</b> ページの「システム冷却問題のトラブルシューティング」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0150	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0151	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0152	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0153	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0154	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0155	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0156	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0157	あり	Processor failed BIST	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0160	あり	Processor missing microcode	<b>BIOS</b> のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0161	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0162	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0163	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0164	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0165	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0166	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0167	あり	Processor missing microcode	BIOS のアップデートが必要です。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0180	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0181	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0182	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0183	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0184	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0185	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0186	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0187	あり	BIOS does not support current stepping	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0194	あり	CPUID, Processor family are different	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0196	あり	CPUID, Processor Model are different	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0193	あり	CPUID, Processor Model are different	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
0192	あり	L2 cache size mismatch	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、システムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
0197	あり	Processor speeds mismatched	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0198	あり	Processor Mismatch	お使いのシステムの『はじめに』のプロセッサ仕様で説明されているタイプに一致するプロセッサが使用されていることを確認します。
0400	あり	AHCI Port0 HDD Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
0401	あり	AHCI Port1 HDD Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
0402	あり	AHCI Port2 HDD Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
0403	あり	AHCI Port3 HDD Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
0404	あり	AHCI Port4 HDD Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
0405	あり	AHCI Port5 HDD Error	119 ページの「ハードドライブのトラブルシューティング」を参照してください。
5120	あり	CMOS cleared by jumper	パスワードをリセットします。125 ページの「ジャンパの設定」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
5121	あり	Password cleared by jumper	パスワードをリセットします。125 ページの「ジャンパの設定」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの「困ったときは」を参照してください。
5125	あり	Not enough space to copy PCI Option ROM	133 ページの「困ったときは」を参照してください。



コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
8101	あり	Warning! USB Host Controller not found at the specified address!!!	<b>110</b> ページの「 <b>USB</b> デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、 <b>133</b> ページの「困ったときは」を参照してください。
8102	あり	Error! USB device failed to initialize!!!	<b>110</b> ページの「 <b>USB</b> デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、 <b>133</b> ページの「困ったときは」を参照してください。
8103	あり	Warning! Unsupported UBS device found and disabled!!!	<b>110</b> ページの「 <b>USB</b> デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、 <b>133</b> ページの「困ったときは」を参照してください。
8104	あり	Warning! Port 60h/64h emulation is not supported by this USB Host Controller!!!	<b>110</b> ページの「 <b>USB</b> デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、 <b>133</b> ページの「困ったときは」を参照してください。
8105	あり	Warning!EHCI controller disabled. It requires 64-bit data support in the BIOS.	<b>110</b> ページの「 <b>USB</b> デバイスのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、 <b>133</b> ページの「困ったときは」を参照してください。
8301	あり	Not enough space in Runtime area! SMBIOS data will not be available.	<b>117</b> ページの「システムメモリのトラブルシューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、 <b>133</b> ページの「困ったときは」を参照してください。

コード	iBMC 内の ログ	エラーメッセージ	対応処置
8302	あり	Not enough space in Runtime area! SMBIOS data will not be available.	117 ページの「システムメモリのトラブル シューティング」を参照してください。 問題が解決しない場合は、133 ページの 「困ったときは」を参照してください。
8601	あり	Error: iBMC Not Responding	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、シ ステムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの 「困ったときは」を参照してください。
8701	あり	Insufficient Runtime space for MPS data. System may operate in PCI or Non-MPS mode.	システムの AC 電源を 10 秒間切断し、シ ステムを再び起動します。 問題が解決しない場合は、133 ページの 「困ったときは」を参照してください。

## ビーブコード

次の表では POST 前のシステムビーブコードについて説明します。

表 1-10. POST 前のビーブコード

ビーブ音の回数	説明
1	メディアがない
2	起動ブロックの BIOS ファイルがない
3	A: に次のディスクを挿入する
4	フラッシュプログラムが成功
5	ファイル読み込みエラー
7	フラッシュがない
8	フロッピーコントローラのエラー
10	フラッシュ消去のエラー
11	フラッシュプログラムのエラー
12	BIOS ファイルサイズが間違っている
13	ROM イメージの不一致
14 (4 回のビーブ音の後、ジャンパによる BIOS のリカバリ 1 回の長いビーブ音)	

## POST ビーブコード

表 1-11. POST ビーブコード

ビーブ音の回数	説明
1	リフレッシュタイマーのエラー
3	ベース 64 K メモリ障害
6	8042 – Gate A20 障害
8	ディスプレイメモリの読み書きエラー
2	例外割り込みシャットダウン
3	メインメモリがない

## その他の情報



**警告：**システムに付属のマニュアルで安全および認可機能に関する情報を参照してください。保証情報は、このマニュアルに含まれている場合と、別の文書として付属する場合があります。

- 『はじめに』では、ラックへの取り付け、システムの機能、システムのセットアップ、および仕様の概要を説明しています。
- Dell システム管理アプリケーションのマニュアルでは、システム管理ソフトウェアのインストール方法と使い方を説明しています。この文書は **support.dell.com/manuals** からオンラインで入手できます。



**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/manuals** 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。

# セットアップユーティリティの 使い方

## スタートメニュー

システムには最新の AMI Core BIOS が採用されており、この BIOS はフラッシュメモリに保存されています。フラッシュメモリはプラグアンドプレイ仕様をサポートしており、セットアップユーティリティ、POST ルーチン、および PCI 自動設定ユーティリティが保存されています。

このシステム基板はシステム BIOS シャドウ処理をサポートしており、BIOS を 64 ビットのオンボード書き込み禁止 DRAM から実行できます。

このシステム基板では以下の設定が行えます。

- ハードドライブ、ディスクドライブ、および周辺機器
- 不正使用を防ぐためのパスワード保護
- 電力の管理機能

このセットアップユーティリティは、以下の状況で実行してください。

- システム構成を変更する場合
- システムによって設定エラーが検知され、セットアップユーティリティに変更を施すように画面で指示された場合
- 競合を防止するために通信ポートを再定義する場合
- パスワードの変更またはその他のセキュリティ設定を変更する場合



**メモ：**変更が可能なのは [ ] 内の項目のみです。括弧で囲われていない項目は表示のみです。

## 起動時のセットアップユーティリティのオプション

POST 中に <F2> を押すとセットアップユーティリティが起動します。

### コンソールリダイレクト

コンソールのリダイレクトにより、OS が正常に起動しなかったシステムをリモートユーザーが診断し、問題を解決することができます。コンソールのリダイレクトで最も重要なのは BIOS コンソールです。BIOS コンソールはフラッシュ ROM に常駐するユーティリティで、シリアルまたはモデム接続経由で入出力をリダイレクトします。

BIOS では、シリアルポートに対するコンソールのリダイレクトがサポートされています。シリアルポートベースのヘッドレスシステムがサポートされているシステムの場合は、シリアルポートに対するすべての BIOS 駆動コンソール I/O のリダイレクトに対応している必要があります。シリアルコンソールのドライバは、ANSI Terminal Definition に記録されている機能をサポートしている必要があります。


# Main Menu (メインメニュー)


メインメニューには、お使いのシステム基板と BIOS に関する情報が表示されます。

## メイン画面

図 2-1. セットアップユーティリティのメイン画面

BIOS SETUP UTILITY	
Main Advanced Boot Server Security Exit	
System Overview	
<b>AMIBIOS</b>	Use [ENTER],[TAB] or [SHIFT TAB] to select
Version :C99Q3B01	
Build Date :02/09/10	
<b>Processor</b>	Use [+] or [-] to configure system time
Intel(R) Xeon(R) CPU E5540 @ 2.53GHz	
Speed :2533MHz	
Count :2	
<b>System Memory</b>	
Size :2048MB	←→ Select Screen
System Time [10:10:10]	↓↑ Select Item
System Date [Sun 01/06/2008]	+ - Change Field
	Tab Select Field
	F1 General Help
	F10 Save and Exit
	Esc Exit
V02.66 (c)Copyright 1985-2009, American Megatrends, Inc	

 **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構成に応じて変わります。

 **メモ**：セットアップユーティリティのデフォルト設定を以下の項の該当する各オプションの下に示します。

## AMIBIOS の設定

オプション	説明
Version (バージョン)	BIOS のバージョンが表示されます。製造元から提供された BIOS をアップデートする際には、このバージョン番号を確認します。
Build Date (ビルドの日付)	BIOS の製造日が表示されます。

## プロセッサ設定


オプション	説明
Type (タイプ)	システム基板に取り付けられているプロセッサのタイプが表示されます。
Speed (速度)	プロセッサの最大速度が表示されます。
Count (カウント)	取り付けられているプロセッサの数が表示されます。

## システムメモリの設定

オプション	説明
Size (サイズ)	システム基板に取り付けられているメモリ (DRAM) の容量が表示されます。
System Time (システム時刻)	スクロールして時刻を調整します。
System Date (システム日付)	スクロールして日付を調整します。

## Advanced (詳細設定) メニュー

このオプションには、お使いのシステムの詳細情報を定義する項目の表が表示されます。

 **警告：**これらのページの項目の設定を誤るとシステムが正常に機能しなくなるおそれがあります。これらの項目を調整した経験をお持ちでない場合は、デフォルト値のままにしておくことをお勧めします。これらのページの項目を設定した結果、システムが正常に機能しなくなったか、または起動しなくなった場合は、BIOS を開き、Exit (終了) メニューで Load Optimal Defaults (最適なデフォルトを読み込む) を選択すると、正常に起動します。



## プロセッサの設定

オプション	説明
Hardware Prefetcher (ハードウェアのプリフェッチャ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	このオプションを有効にすると、 <b>Hardware Prefetcher</b> (ハードウェアのプリフェッチャ) 機能が制御できます。
Adjacent Cache Line Prefetch (隣接キャッシュラインのプリフェッチ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	このオプションを有効にすると、 <b>Adjacent Cache Line Prefetch</b> (隣接キャッシュラインのプリフェッチ) 機能が制御できます。
Max CPUID Value Limit (CPUID 値の上限) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	プロセッサがより高い CPUID 入力値をサポートしているも、クエリ時の最大 CPUID 入力値を 03h までに制限するには、このオプションを有効にします。 <b>メモ</b> ：最大 CPUID 入力値が 02h または 03h に限られている Pentium® Pro 以降の Windows® XP Intel™ プロセッサ (Intel Pentium 4 を除く) では、この機能は無効です。
Intel(R) Virtualization Tech (Intel 仮想化テクノロジー) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	プロセッサが VT をサポートしている場合は、このオプションを有効にします。状態を変更するにはフルリセットが必要です。
Execute-Disable Bit Capability (実行防止ビット機能) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	<b>Disabled</b> (無効) に設定すると、XD 機能フラグは強制的に常に 0 を返します。
Active Processor Cores (アクティブプロセッサコア) (デフォルトは <b>All</b> )	各プロセッサパッケージ内で有効にするコアの数を設定します。
Intel(R) HT Technology (Intel Hyper-Threading テクノロジー) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	<b>Disabled</b> (無効) に設定すると、有効な各コアにスレッドが 1 つだけ許可されます。
Intel(R) SpeedStep(TM) tech (デフォルトは <b>Enabled for OS</b> )	プロセッサのクロックスピードをソフトウェアによって動的に変更できるようになります。
Intel(R) TurboMode tech (Intel ターボモードテクノロジー) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	特定の条件下でプロセッサのコアが定格周波数よりも高い周波数で動作できるようにします。

オプション	説明
Intel(R) C-STATE tech (Intel C-STATE テクノロ ジ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	CState (C ステート): CPU アイドルが C1/C2/C3/C6 に設 定されます。
C3 State (C3 ステート) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	C3 State (C3 ステート) を選択します。
C6 State (C6 ステート) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	C6 State (C6 ステート) を選択します。
NUMA Support (NUMA サ ポート) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	<b>Enabled</b> (有効) に設定すると、NUMA を認識する OS 用のソフトウェアが実行されます。 <b>Disabled</b> (無効) に 設定すると、NUMA を認識しない OS に適したメモリアク セスパフォーマンスが可能になります。

## メモリの設定

オプション	説明
Current Memory Frequency (現在のメモリ 周波数)	現在のメモリ周波数が表示されます。
Memory Turbo Mode (メモリターボモード) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	メモリターボモードの有効 / 無効を切り替えます。
Memory Frequency (メモリ周波数) (デフォ ルトは <b>Auto</b> )	SPD を使用して検知された共通 tck 速度よりも低い DDR3 周波数を強制します。
Memory Mode (メモリ モード) (デフォルトは <b>Independent</b> )	メモリモードを選択します。
Throttling - Closed Loop (調整 - 閉ループ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	BIOS でメモリコンポーネントのクローズドループスロット リングをプログラムできるようになります。
Throttling - Open Loop (調整 - 開ループ) (デフォ ルトは <b>Enabled</b> )	BIOS でメモリコンポーネントのオープンループスロットリ ングをプログラムできるようになります。

## IDE の設定

オプション	説明
SATA Configuration (SATA の設定) (デフォルトは <b>Enhanced</b> )	SATA を設定します。
Configure SATA#1 as (SATA#1 の設定) (デフォルトは <b>IDE</b> )	SATA#1 を設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• IDE</li><li>• AHCI</li><li>• RAID</li></ul>
Hard Disk Write Protect (ハードディスク書き込み禁止) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	デバイスの書き込み禁止の有効 / 無効を切り替えます。 BIOS 経由でデバイスにアクセスした場合にのみ有効です。
IDE Detect Time Out (Sec) (IDE 検知タイムアウト (秒))	ATA/ATAPI デバイス検知のタイムアウト値を選択します。

## Super IO の設定

オプション	説明
Serial Port1 Address (シリアルポート 1 アドレス) (デフォルトは <b>3F8/IRQ4</b> )	最初のオンボードシリアルポートに I/O アドレスと IRQ を割り当てます。
Serial Port2 Address (シリアルポート 2 アドレス) (デフォルトは <b>3F8/IRQ4</b> )	2 番目のオンボードシリアルポートに I/O アドレスと IRQ を割り当てます。

## USB の設定

オプション	説明
USB Devices Enabled (有効な USB デバイス)	現在検知されている USB デバイスが表示されます。
Legacy USB Support (デフォルトは <b>Auto</b> )	レガシー USB デバイスへのサポートを有効にします。接続している USB デバイスがない場合は、 <b>Auto</b> (自動) を選択してレガシーサポートを無効にします。
USB 2.0 Controller (USB 2.0 コントローラ)	USB 2.0 コントローラを <b>HiSpeed</b> (480 Mbps) または <b>FullSpeed</b> (12 Mbps) に設定します。

オプション	説明
USB Mass Storage Reset Delay (USB 大容量記憶域リセットの遅延) (デフォルトは <b>20 sec</b> )	start unit コマンドの発行後に USB 大容量デバイスが認識されるまで POST が待機する秒数を設定します。
Device# (デバイス #)	USB デバイスのモデル名。
Emulation Type (エミュレーションタイプ) (デフォルトは <b>Auto</b> )	タイプを <b>Auto</b> (自動) に設定すると、530 MB に満たない USB デバイスはフロッピーとしてエミュレートされ、その他の USB デバイスはハードドライブとしてエミュレートされます。フォーマット済みのハードドライブを強制的に FDD (ZIP ドライブなど) として起動するには、Forced FDD (強制 FDD) オプションを使用します。

## PCI の設定

オプション	説明
NIC1 KAWELA (デフォルトは <b>Enable with PXE</b> )	オンボード 82576 NIC1 PXE オプション ROM の有効 / 無効を切り替えます。
NIC2 KAWELA (デフォルトは <b>Enable with PXE</b> )	オンボード 82576 NIC2 PXE オプション ROM の有効 / 無効を切り替えます。
PCI-E SLOT Option Rom (PCI-E スロットオプション ROM) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	アドオンカードのオプション ROM の有効 / 無効を切り替えます。
PCI-E Connector Option Rom (PCI-E コネクタオプション ROM) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	Board-to-Board PCI-E コネクタのオプション ROM の有効 / 無効を切り替えます。
NIC1 Mac Address (NIC1 の MAC アドレス)	NIC1 の MAC アドレスが表示されます。
NIC2 Mac Address (NIC2 の MAC アドレス)	NIC2 の MAC アドレスが表示されます。
Current QPI Frequency (現在の QPI 周波数)	QPI 周波数が表示されます。
QPI Link Speed (QPI リンクスピード) (デフォルトは <b>Full-Speed</b> )	QPI リンクスピードを設定します。
QPI Frequency (QPI 周波数) (デフォルトは <b>Auto</b> )	QPI 周波数を AUTO (自動) /4.800GT/5.866GT/6.400GT に設定します。

オプション	説明
QPI L0s and L1 (QPI L0s と L1) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	QPI L0s と L1 の有効 / 無効を切り替えます。
Crystal Beach / DMA (クリスタルビーチ / DMA) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	Crystal Beach / DMA (クリスタルビーチ / DMA) 設定の有効 / 無効を切り替えます。
Intel VT-d (直接入出力用の Intel 仮想化テクノロジー) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	Intel® Virtualization Technology for Directed I/O (直接入出力用の Intel 仮想化テクノロジー) の有効 / 無効を切り替えます。
SR-IOV Supported (SR-IOV サポート) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	SR-IOV サポートの有効 / 無効を切り替えます。
Active State Power Management (アクティブステート電力管理) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	リンクがアクティブでなくなるにつれて、PCI Express ファブリック内の個々のシリアルリンクを徐々に減らすことができるようにします。
ME Support (ME サポート) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	マネジメントエンジン (ME) で Intel AMT を使用できるようにします。
iSCSI Remote Boot (iSCSI リモートブート)	オンボード LAN to iSCSI の有効 / 無効を切り替えます。

## Boot（起動）メニュー


オプション	説明
起動設定	システムの起動中に設定を行います。
Boot Device Priority (起動デバイスの優先順位)	起動デバイスの優先順位を指定します。
Hard Disk Drives (ハードディスクドライブ)	使用可能なハードドライブの中から、起動デバイスの優先順位を指定します。
CD/DVD Drives (CD/DVD ドライブ)	使用可能な CD/DVD ドライブの中から、起動デバイスの優先順位を指定します。
Network Device (ネットワークデバイス)	ネットワークデバイスを指定します。
USB Drives (USB ドライブ)	使用可能な USB ドライブの中から、起動デバイスの優先順位を指定します。

### 起動設定

オプション	説明
Quick Boot（高速起動） (デフォルトは <b>Enabled</b> )	POST 中に BIOS が特定のテストを省略できるようにすることで、起動時間を短縮します。
Quiet Boot（短縮起動） (デフォルトは <b>Enabled</b> )	短縮起動の有効 / 無効を切り替えます。 <b>Disabled</b> （無効）：通常の POST メッセージが表示されます。 <b>Enabled</b> （有効）：POST メッセージの代わりに OEM ロゴが表示されます。
AddOn ROM Display Mode（アドオン ROM 表示モード） (デフォルトは <b>Force BIOS</b> )	BIOS または アドオン ROM によって制御されたモードを表示できます。
Bootup Num-Lock (起動時の Num-Lock) (デフォルトは <b>On</b> )	起動時にキーボードキーパッドの状態を設定できます。 <b>On</b> （オン）：キーパッドはキーパッドとして機能します。 <b>Off</b> （オフ）：キーパッドは補助カーソル移動キーとして機能します。
Wait For 'F1' If Error (エラーの場合は <F1> を待つ) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	有効に設定すると、エラー発生時に <F1> を押すように指示するメッセージが表示され、エラーの内容を確認できます。

オプション	説明
Hit 'F2' Message Display (<F2> を押してメッセージを表示) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	有効に設定すると、<F2> を押して BIOS セットアップユーティリティを起動するように指示するメッセージが表示されます。
Force PXE First (PXE を最初に強制) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	強制ネットワーク起動 (PXE) を有効にします。
PXE 強制起動のみ	PXE を唯一の起動デバイスにするかどうかを設定します。
Force USB First (USB を最初に強制)	USB を最初の起動デバイスに強制することを可能にします。

## Server (サーバー) メニュー

 **メモ**：AC Power Recovery Delay (AC 電源リカバリ遅延) を User define (ユーザー定義) に設定すると、Delay Time (遅延時間)、Minimum time (最短時間)、および Maximum time (最長時間) は、SETUP 画面にのみ表示されます。Restore on AC Power Loss (AC 電源が切れた場合の復元) 設定で Power-on (電源オン) または Last State (最終状態) を選択すると、AC 電源を入れた後の iBMC 初期化の実行に約 60 秒掛かります。

オプション	説明
Status of iBMC (iBMC のステータス)	iBMC のステータスが表示されます。
IPMI Specification Version (IPMI 仕様バージョン)	iBMC がサポートしている IPMI バージョンが表示されます。
iBMC Firmware Version (iBMC ファームウェアバージョン)	iBMC のファームウェアバージョンが表示されます。
Set iBMC LAN Configuration (iBMC LAN の設定)	Set LAN Configuration コマンドの入力値。
Remote Access Configuration (リモートアクセスの設定)	リモートアクセスを設定します。
Restore on AC Power Loss (AC 電源が切れた場合の復元) (デフォルトは Power Off)	AC 電源の設定を復元します。オプションは、 <b>Power Off</b> (電源オフ)、 <b>Power On</b> (電源オン)、および <b>Last State</b> (最終状態) です。
Power Staggering AC Recovery (電源スタガー AC リカバリ) (デフォルトは Immediate)	iBMC 開始後にシステムの電源が入るタイミングを選択します。 <b>Immediate</b> (即時)：iBMC 開始直後に電源が入ります。 <b>Random</b> (ランダム)：電源が入る時間がランダムに選択されます。 <b>User define</b> (ユーザー定義)：ユーザーが時間を選択できます。
Power On Delay (電源オン遅延)	AC 電源リカバリの遅延時間を設定します。
View iBMC System Event Log (iBMC システムイベントログの表示)	iBMC イベントログ内のすべてのイベントが表示されます。



オプション	説明
Clear iBMC System Event Log (iBMC システムイベントログのクリア)	iBMC System Event Log (iBMC システムイベントログ) 内のすべてのイベントをクリアします。
Event Logging (イベントログ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	BIOS によるイベントログの有効 / 無効を切り替えます。
ECC Event Logging (ECC イベントログ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	ECC Event Logging (ECC イベントログ) の有効 / 無効を切り替えます。
PCI Error Logging (デフォルトは <b>Enabled</b> )	PCI Error Logging (PCI エラーログ) の有効 / 無効を切り替えます。
QPI Error Logging (デフォルトは <b>Enabled</b> )	IOH QPI 0/1 エラーの有効 / 無効を切り替えます。
IOH Internal Error Logging (IOH 内部エラーログ) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	IOH Internal Error Logging (IOH 内部エラーログ) の有効 / 無効を切り替えます。
NMI on Error (エラー時の NMI) (デフォルトは <b>Fatal</b> )	エラー時の NMI の状態を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fatal</b> (致命的) : 致命的なエラーが発生すると NMI が発行されます。</li> <li>• <b>Uncorrectable</b> (修正不能) : 致命的なエラーまたは修正不能なエラーが発生すると NMI が発行されます。</li> <li>• <b>Correctable</b> (修正可能) : すべてのエラーで NMI が発行されます。</li> </ul>

## iBMC LAN の設定

オプション	説明
Channel Number (チャンネル番号)	iBMC のチャンネル番号が表示されます。
Channel Number Status (チャンネル番号ステータス) (デフォルトは <b>01</b> )	iBMC のチャンネル番号ステータスが表示されます。
iBMC LAN Port Configuration (iBMC LAN ポート設定) (デフォルトは <b>Shared-NIC</b> )	iBMC LAN Port Configuration (iBMC LAN ポート設定) のタイプを選択します。

オプション	説明
DHCP Enabled (DHCP 有効) (デフォルトは <b>Disabled</b> )	iBMC による DHCP サーバーからの LAN IP 取得の有効 / 無効を切り替えます。
IP Address (IP アドレス)	IP アドレスを XXX.XXX.XXX.XXX の 10 進法形式で入力します (XXX は 256 未満で 10 進数限定)。
Subnet Mask (サブネットマスク)	サブネットマスクを XXX.XXX.XXX.XXX の 10 進法形式で入力します (XXX は 256 未満で 10 進数限定)。
Gateway Address (ゲートウェイアドレス)	ゲートウェイアドレスを XXX.XXX.XXX.XXX の 10 進法形式で入力します (XXX は 256 未満で 10 進数限定)。
Current MAC Address in iBMC (iBMC 内の現在の MAC アドレス)	iBMC の MAC アドレスが表示されます。
IPv6 Mode (IPv6 モード)	iBMC における IPv6 サポートの有効 / 無効を切り替えます。
IPv6 AutoConfig (IPv6 自動設定)	IPv6 auto config (IPv6 自動設定) の有効 / 無効を切り替えます。
IPv6 Prefix Length (IPv6 プレフィックス長)	IPv6 プレフィックス長を xxx の 10 進法形式で入力します (xxx は 128 未満で 10 進数限定)。
IPv6 IP Address (IPv6 IP アドレス)	IPv6 アドレスを文字列形式で入力します。
IPv6 Gateway Address (IPv6 ゲートウェイアドレス)	IPv6 ゲートウェイアドレスを文字列形式で入力します。

## リモートアクセスの設定

オプション	説明
Remote Access (リモートアクセス) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	リモートアクセスのタイプを選択します。
Serial Port Number (シリアルポート番号) (デフォルトは <b>COM1</b> )	コンソールのリダイレクト用のシリアルポートを選択します。
Current SOL Baud Rate (現在の SOL ポーレート)	現在の SOL ポーレートが表示されます。
Serial Port Mode (シリアルポートモード) (デフォルトは <b>115200 8,n,1</b> )	シリアルポートの設定を選択します。カスタマーのリクエストで SOL ポーレートが修正されると、デフォルト値が変更される場合があります。

オプション	説明
Flow Control (フロー制御) (デフォルトは <b>None</b> )	コンソールのリダイレクト用のフロー制御を選択します。
Redirection After BIOS POST (BIOS POST 後のリダイレクト) (デフォルトは <b>Enabled</b> )	リダイレクトの設定を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (無効) : POST 後のリダイレクトがオフになります。</li> <li>• <b>Enabled</b> (有効) : リダイレクトが常にアクティブです。</li> </ul>
Terminal Type (ターミナルのタイプ) (デフォルトは <b>ANSI</b> )	ターゲットターミナルのタイプを選択します。



**メモ : Flow Control** (フロー制御) が **Software** (ソフトウェア) に設定されている時は、リモートサイドのハイパーターミナルは <Ctrl><S> を押すと中断されます。ただし、<Ctrl><S> は オンボード NIC PXE オプション ROM を設定する **Setup Key Stroke** (セットアップキーストローク) でもあります。したがって、<Ctrl><S> を押した時にリモートサイドのハイパーターミナルが中断されるのを避けるため、PXE OPROM の設定で <Ctrl><S> を <Ctrl><B> に変更することをお勧めします。

## Security（セキュリティ）メニュー

オプション	説明
Supervisor Password（スーパーバイザパスワード）	スーパーバイザパスワードがインストールされているかどうかが表示されます。
User Password（ユーザーパスワード）	ユーザーパスワードがインストールされているかどうかが表示されます。
Change Supervisor Password/Change User Password（スーパーバイザパスワードの変更/ユーザーパスワードの変更）	オプションを使用して、パスワードをインストール、変更、またはクリアします。 これらの項目を選択して <b>Enter</b> を押すとダイアログボックスが表示され、そこでパスワードを入力できます。入力できる文字または数字は 6 文字までです。パスワードを入力したら <b>Enter</b> を押します。もう 1 つのダイアログボックスでは、確認のためにパスワードを再度入力するように求められます。正しく再入力したら <b>Enter</b> を押します。パスワードは、起動時やセットアップユーティリティを起動する際に必要です。
User Access Level（ユーザーアクセスレベル）	セットアップユーティリティにユーザーアクセスレベルを設定します。
Clear User Password（ユーザーパスワードのクリア）	ユーザーパスワードをクリアします。
Password Check（パスワードのチェック）	パスワードチェックモードを設定します。

## Exit（終了）メニュー


オプション	説明
Save Changes and Exit（変更を保存して終了）	変更を保存してセットアップユーティリティを終了します。
Discard Changes and Exit（変更を破棄して終了）	変更を破棄してセットアップユーティリティを終了します。

オプション	説明
Discard Changes (変更を破棄)	セットアップユーティリティを開いたままで変更を破棄します。
Load Optimal Defaults (最適なデ フォルトの読み込み)	セットアップユーティリティ内のすべての項目に最適な設定を行います。
Load 2nd Defaults (2 番目のデフォルト 設定のロード)	セットアップユーティリティのすべての項目に GPNV から 2 番目のデフォルト設定値をインストールします。
Save 2nd Defaults (2 番目のデフォルト 設定の保存)	すべての設定を 2 番目のデフォルト設定値として GPNV に保存します。




# システム部品の取り付け

## 安全にお使いいただくための注意

 **警告**：電源装置を接続したままの状態ですべての作業を行うと非常に危険です。

 **注意**：静電気放電によってシステム部品や電子回路基板が損傷する場合があります。

 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

作業者のけがとシステムの損傷を防ぐために、以下のガイドラインに従ってください。

- システムケース内の作業を行う場合は、必ずシステムをコンセントから外します。
- 可能であれば、システムケース内の作業時には静電気防止用リストバンドを着用します。または、システムケースの塗装されていない金属シャーシやアースされた他の機器の塗装されていない金属ボディに触れて、静電気を除去してください。
- 電子回路基板は両端の部分だけを持つようにしてください。必要な場合以外は、基板上のコンポーネントに触れないでください。回路基板を曲げたり、圧力を加えたりしないでください。
- 取り付けの準備が整うまでは、どのコンポーネントも静電気防止パッケージに入れたままにしておいてください。

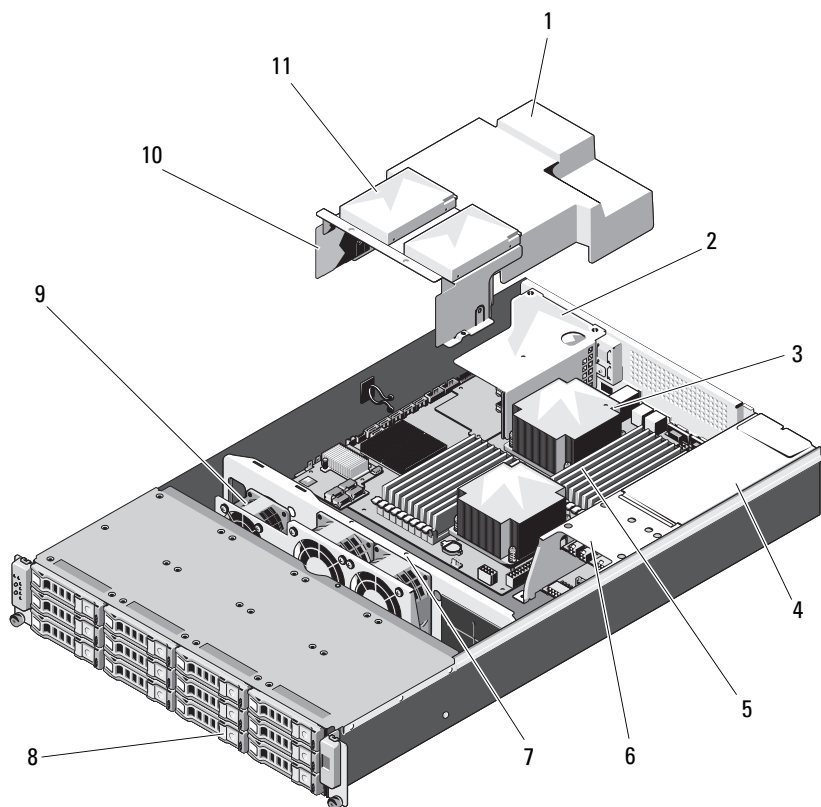
## 奨励するツール

- プラスドライバ
- マイナスドライバ

## システムの内部

- △ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- △ 注意：このシステムは、過熱を防ぐためにシステムカバーを取り付けた状態で使用する必要があります。

図 3-1. システムの内部





- |    |                           |    |                |
|----|---------------------------|----|----------------|
| 1  | 冷却用エアフローカバー               | 2  | 拡張カードライザーアセンブリ |
| 3  | ヒートシンク/プロセッサ<br>(1 または 2) | 4  | 電源装置ベイ         |
| 5  | メモリモジュール (18)             | 6  | 配電基板アセンブリ      |
| 7  | 冷却ファンアセンブリ                | 8  | ハードドライブ (12)   |
| 9  | 冷却ファン (3)                 | 10 | ハードドライブアセンブリ   |
| 11 | 内蔵ハードドライブ (2)             |    |                |

## ハードドライブ

△ **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

△ **注意：**SAS/SATA バックプレーン用として使用が認められているテスト済みのハードドライブのみを使用してください。

△ **注意：**ハードドライブの取り外しまたは取り付けを行う際には、ドライブキャリアを引き出す前にその向きを確認しておいてください。向きが正しくないとキャリアがベイにきちんと収まりません。ハードドライブをバックプレーン上のハードドライブコネクタに確実に接続してください。

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

△ **注意：**データの損失を防ぐために、お使いの OS がホットスワップによるドライブの取り付けに対応していることを確認してください。OS に付属のマニュアルを参照してください。

△ **注意：**1つのシステム構成内で SATA ハードドライブと SAS ハードドライブを組み合わせることはできません。

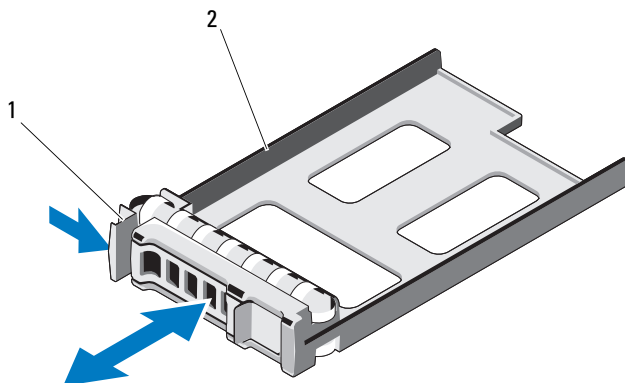
お使いのシステムには、3.5 インチハードドライブを 12 台まで、およびオプションの 2.5 インチ内蔵ハードドライブを 2 台まで取り付けることができます。

## ハードディスクドライブダミーの取り外し

**△ 注意：**システムの正常な冷却状態を維持するために、空のハードドライブベイすべてにドライブダミーを取り付ける必要があります。

リリースボタンを押し、ハードドライブダミーをハードドライブベイから引き出します。図 3-2 を参照してください。

図 3-2. ハードディスクドライブダミーの取り外しと取り付け



1 リリースレバー 2 ハードドライブダミー

## ハードドライブダミーの取り付け

ハードドライブダミーをハードドライブベイに合わせ、リリースレバーがカチッとロックするまでドライブベイに挿入します。図 3-2 を参照してください。

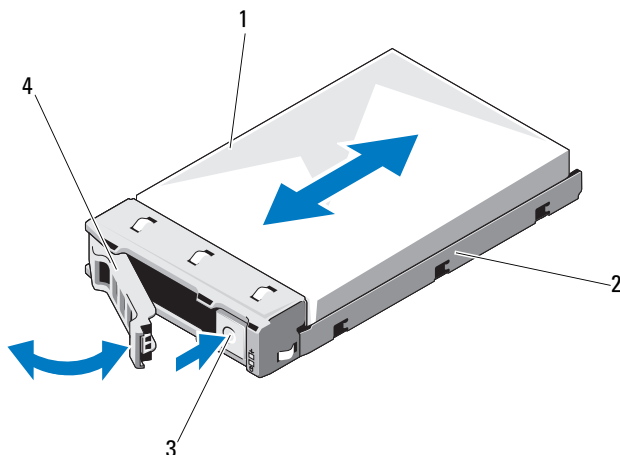
## ハードドライブキャリアの取り外し

- 1 RAID 管理ソフトウェアからドライブを取り外す準備を行い、ドライブキャリアのハードドライブインジケータが、ドライブを安全に取り外すことができるという信号を発するまで待ちます。ホットスワップ対応ドライブを取り外す手順の詳細については、コントローラのマニュアルを参照してください。

ドライブがオンラインだった場合は、ドライブの電源が切れる際に緑色のアクティビティ / 障害インジケータが点滅します。ドライブインジケータが消灯したら、ドライブを安全に取り外すことができます。14 ページの「ハードドライブインジケータのパターン」を参照してください。

- 2 ハードドライブキャリア前面のリリースボタンを押して、リリースレバーを開きます。
- 3 リリースレバーを使って、ハードドライブキャリアをハードドライブベイから引き出します。図 3-3 を参照してください。
- 4 別のハードドライブキャリアを取り付けない場合は、空いたドライブベイにハードドライブダミーを挿入します。58 ページの「ハードドライブダミーの取り付け」を参照してください。

図 3-3. ハードドライブキャリアの取り外しと取り付け



- |   |         |   |                 |
|---|---------|---|-----------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | ハードドライブキャリア     |
| 3 | リリースボタン | 4 | ハードドライブキャリアハンドル |

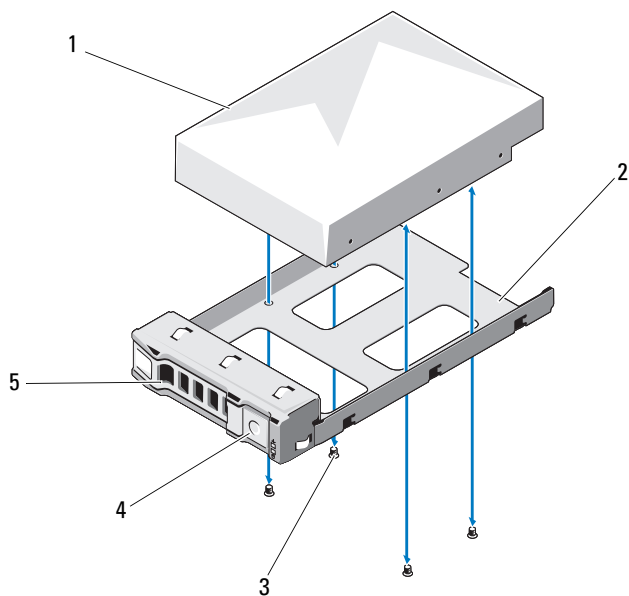
### ハードドライブキャリアの取り付け

- 1 ハードドライブキャリアの前面にあるリリースボタンを押します。
- 2 ハードドライブキャリアのリリースレバーを開き、キャリアがバックプレーンに接触するまで、キャリアをハードドライブベイに挿入します。
- 3 リリースレバーを閉じて、ハードドライブキャリアを所定の位置にロックします。図 3-3 を参照してください。

## 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

- 1 ハードドライブを裏返し、ハードドライブキャリアから 4 本のネジを外します。図 3-4 を参照してください。
- 2 ハードドライブを持ち上げてハードドライブキャリアから取り出します。

図 3-4. ハードドライブのハードドライブキャリアからの取り外しと取り付け



- |   |         |   |             |
|---|---------|---|-------------|
| 1 | ハードドライブ | 2 | ハードドライブキャリア |
| 3 | ネジ (4)  | 4 | リリースボタン     |
| 5 | リリースレバー |   |             |

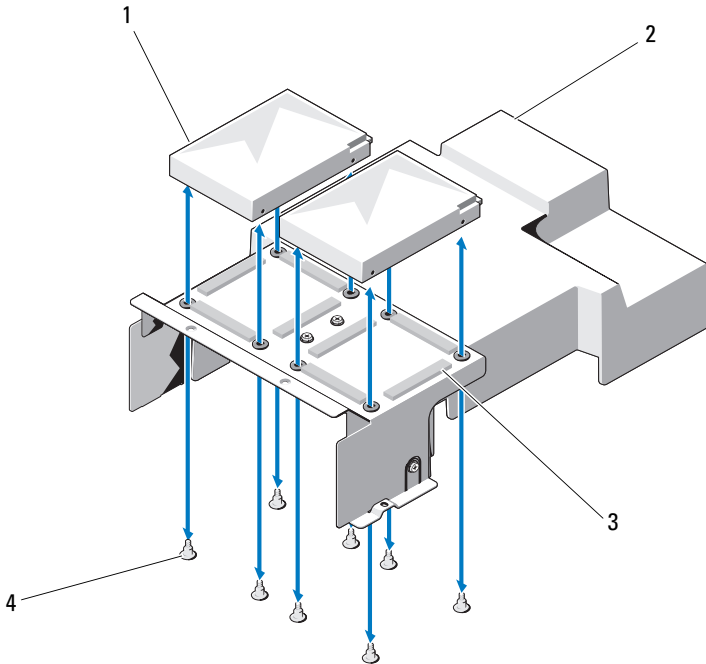
## ハードドライブをハードドライブキャリアに取り付ける方法

- 1 コネクタ側を後部に向けて、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 3-4 を参照してください。
- 2 ハードドライブのスロットをハードドライブキャリアのスロットに合わせます。
- 3 4 本のネジを取り付けて、ハードディスクドライブをハードディスクドライブキャリアに固定します。

## オプションの内蔵ハードドライブの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 内蔵ハードドライブをハードドライブアセンブリに固定している 8 本のネジを外します。図 3-5 を参照してください。
- 5 内蔵ハードドライブを取り外します。

図 3-5. 内蔵ハードドライブの取り外しと取り付け




- 1 内蔵ハードドライブ (2)
- 3 ハードドライブアセンブリ


- 2 冷却用エアフローカバー
- 4 ネジ (8)

## オプションの内蔵ハードドライブの取り付け

- 1 ハードドライブをハードドライブアセンブリの所定の位置に置きます。
- 2 ハードドライブをハードドライブアセンブリに固定する 8 本のネジを取り付けます。図 3-5 を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## システムカバーの取り外しと取り付け

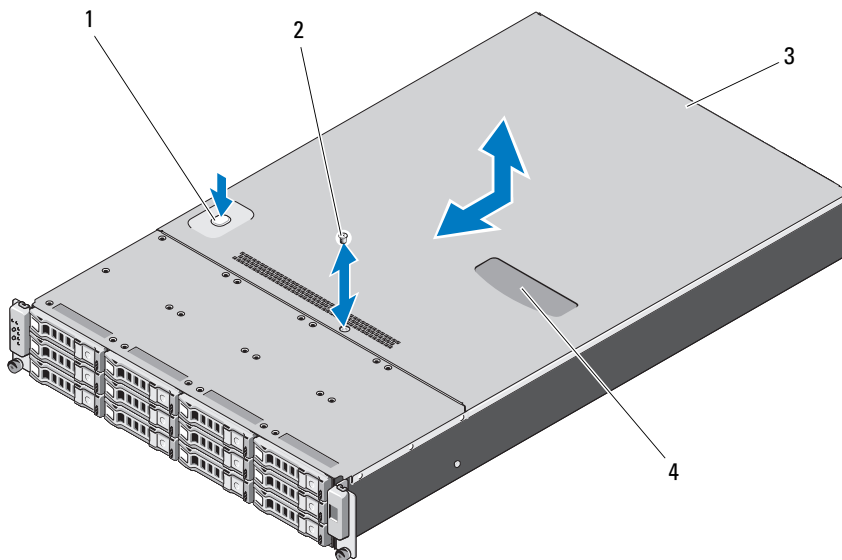
 **警告：**システムを持ち上げる必要がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐため、決してシステムを一人で持ち上げようとししないでください。

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### システムカバーの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システム上部の固定ネジを外します。図 3-6 を参照してください。
- 3 ロックボタンを押し下げ、トラクションパッドの上に手の平を置いてカバーを引き出して持ち上げ、システムから取り外します。

図 3-6. システムカバーの取り外しと取り付け



- |   |         |   |           |
|---|---------|---|-----------|
| 1 | ロックボタン  | 2 | ネジ        |
| 3 | システムカバー | 4 | トラクションパッド |

### システムカバーの取り付け

- 1 カバーをシャーシの上に置き、カバーの両側にあるフックがシャーシの両側にある対応するスロットにはまるように、カバーをわずかにシステム後方にスライドさせます。
- 2 カバーのネジ穴がシャーシの穴と揃うまで、カバーをシャーシの前方にスライドさせます。
- 3 固定ネジでカバーを固定します。図 3-6 を参照してください。
- 4 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## 冷却用エアフローカバー

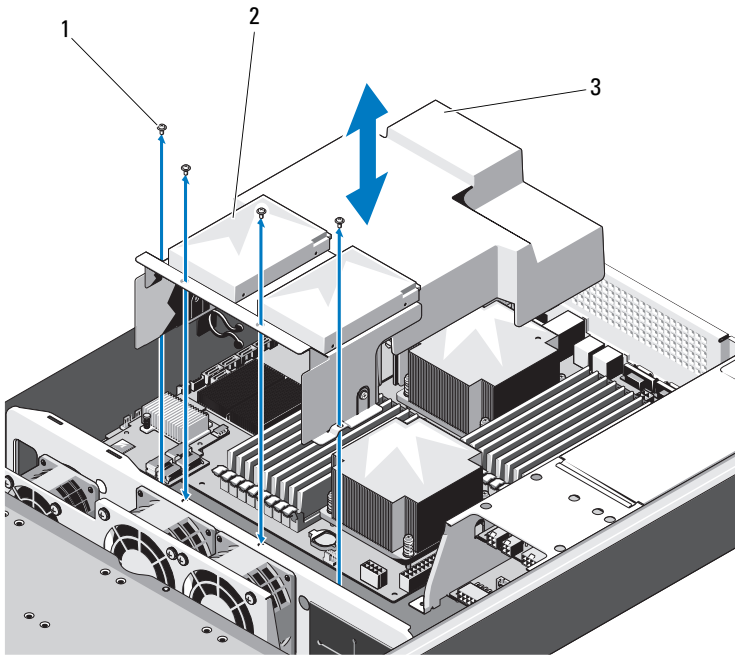
△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### 冷却用エアフローカバーの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 内蔵ハードドライブケーブルが接続されている場合は、外します。
- 4 4 本の固定ネジを外します。図 3-7 を参照してください。
- 5 冷却用エアフローカバーを持ち上げてシャーシから取り出します。図 3-7 を参照してください。



図 3-7. エアフローカバーの取り外しと取り付け




- 1 ネジ (4)
- 2 内蔵ハードディスクドライブ (2)
- 3 冷却用エアフローカバー

### 冷却用エアフローカバーの取り付け


- 1 冷却用エアフローカバーをヒートシンクの側面およびメモリスロットと同じ方向に揃え、システム内に下ろします。図 3-7 を参照してください。
- 2 冷却用エアフローカバーを 4 本のネジで固定します。図 3-7 を参照してください。
- 3 必要に応じて、内蔵ハードドライブケーブルを接続します。
- 4 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。


# ヒートシンク

-  **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

## ヒートシンクの取り外し

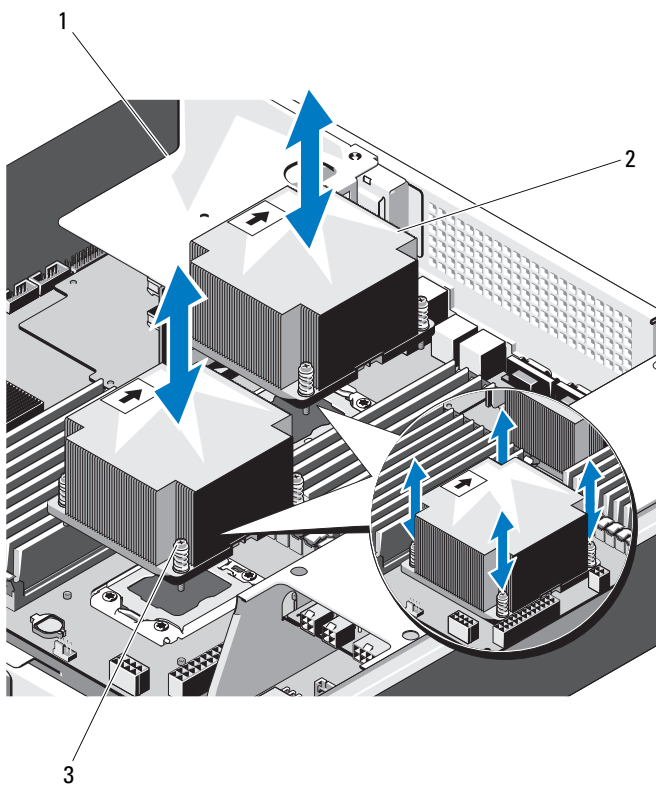
- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 必要に応じて、拡張カードライザーアセンブリを取り外します。78 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。

-  **警告**：ヒートシンクは、システムの電源を切った後もしばらくは高温です。ヒートシンクが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。


- 5 #2 プラスドライバを使用して、ヒートシンクネジのうち 1 本を緩めます。図 3-8 を参照してください。  
ヒートシンクとプロセッサの接続が緩むまで、30 秒ほど待ちます。
- 6 上記の手順で緩めたネジの筋向いにあるネジを緩めます。図 3-8 を参照してください。
- 7 手順 5 を繰り返して、残りのネジをすべて緩めます。
- 8 ヒートシンクをプロセッサから注意深く持ち上げ、サーマルグリースが付いた側を上にして脇に置いておきます。

図 3-8. ヒートシンクの取り外しと取り付け



- 1 拡張カードライザーアセンブリ    2 ヒートシンク (2)  
3 ネジ (各 4)

## ヒートシンクの取り付け

 **注意：**ヒートシンクは CPU0 用と CPU1 用で異なり、ラベルで区別できます。ヒートシンクは、システムの過熱を防ぐために位置と向きを正しく取り付ける必要があります。


- 1 糸くずの出ないきれいな布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
- 2 ヒートシンクの底面から保護カバーを剥がします。
- 3 新しいサーマルグリースを新しいプロセッサの上面中央に均等に塗布します。



**メモ：**塗布するサーマルグリースの量が多すぎるとグリースがプロセッサシールドまで流出し、プロセッサソケットが汚損するおそれがあります。

- 4 ヒートシンクをプロセッサの上面に置き、4 本のネジを緩めた順序で締めます。
- 5 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 拡張カードライザーアセンブリを取り外した場合は、取り付けます。80 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## プロセッサ

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みにし、指示に従ってください。

### プロセッサの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 ヒートシンクを取り外します。66 ページの「ヒートシンクの取り外し」を参照してください。

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

5 プロセッサのソケットリリースレバーを親指でしっかりと押さえ、レバーをロック位置から外します。

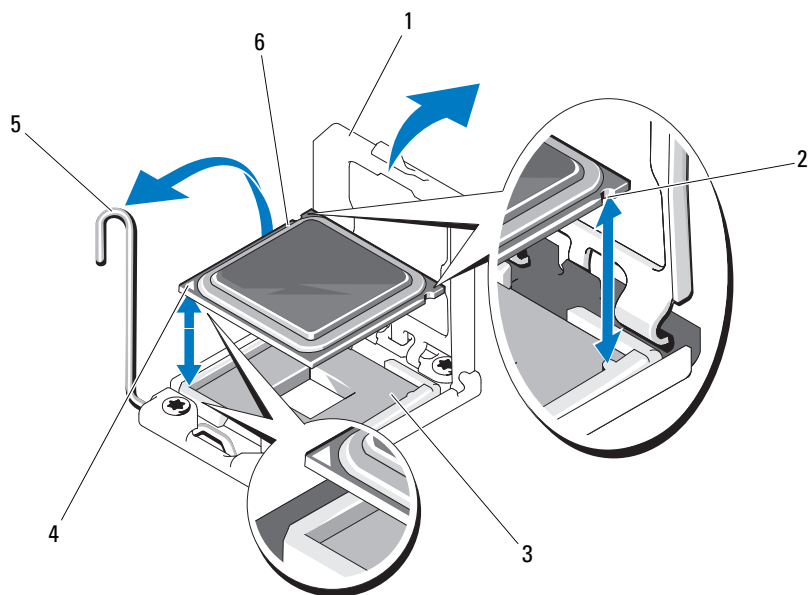
6 レバーを上方向に 90 度持ち上げて、プロセッサをソケットから外します。図 3-9 を参照してください。

7 プロセッサシールドを上方向に持ち上げて、プロセッサを取り出せる状態にします。

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







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


図 3-9. プロセッサの取り外しと取り付け



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

## プロセッサの取り付け

-  **メモ：**プロセッサを 1 つだけ取り付ける場合は、CPU0 ソケットに取り付ける必要があります（ソケットの位置は 図 5-3 を参照してください）。
  -  **メモ：**お使いのシステムには LGA 1366 ソケットが採用されています。このソケットは CPU 取り付け時のトラブルをなくすために設計されたものです。CPU をソケットに置いたら、レバーを押し下げて固定します。CPU の取り付け時に抵抗を感じた場合は、向きが正しいか確認してください。
  -  **メモ：**プロセッサを取り外したら、再利用、返品、または一時的な保管のために、静電気防止パッケージに入れます。プロセッサの底部に触れないでください。プロセッサは側面の端以外に触れないでください。
  -  **メモ：**プロセッサを取り外したままにする場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、プロセッサのダミーとヒートシンクのダミーを取り付ける必要があります。ダミーの取り付け方は、プロセッサの取り付けと同様です。
- 1 プロセッサをアップグレードする場合は、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、インストールします。ダウンロードファイルに記載されている手順に従って、システムにアップデートをインストールします。
  - 2 プロセッサソケットのロックレバーを外して起こします。
  - 3 未使用の場合は、プロセッサをパッケージから取り出します。  
プロセッサが新品でない場合は、糸くずの出ない布を使って、サーマルグリースをプロセッサの上面から拭き取ります。
  - 4 システム基板ソケット上のピン 1 インジケータの位置を確認します。
  - 5 プロセッサ上面のピン 1 インジケータの位置を確認します。図 3-9 を参照してください。  
ピン 1 インジケータは、プロセッサの上面にある三角マークです。
  - 6 プロセッサをソケットに置いて、ピン 1 をプロセッサソケットのピンガイドに合わせます。
-  **注意：**プロセッサの取り付け位置が間違っていると、システム基板またはプロセッサが完全に損傷してしまうおそれがあります。ZIF ソケットのピンを曲げないように注意してください。
- 7 プロセッサの切り込みを ZIF ソケットのソケットキーに合わせます。図 3-9 を参照してください。
  - 8 プロセッサソケットのリリースレバーを開いた状態にして、プロセッサをソケットキーに合わせて、ソケットに軽く置きます。図 3-9 を参照してください。
-  **注意：**プロセッサを強く押し込まないでください。プロセッサの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。

- 9 プロセッサシールドを閉じます。
  - 10 所定の位置に収まるまで、ソケットリリースレバーを下ろします。図 3-9 を参照してください。
  - 11 糸くずの出ないきれいな布で、ヒートシンクからサーマルグリースを拭き取ります。
  - 12 プロセッサキットに含まれているグリースパケットを開き、新しいプロセッサの上部中央にサーマルグリースを均等に塗布します。
-  **注意：塗布するサーマルグリースの量が多すぎるとグリースがプロセッサシールドまで流出し、プロセッサソケットが汚損するおそれがあります。**
- 13 ヒートシンクを取り付けます。68 ページの「ヒートシンクの取り付け」を参照してください。
  - 14 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
  - 15 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
  - 16 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。
  - 17 <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構成と一致していることを確認します。38 ページの「起動時のセットアップユーティリティの オプション」を参照してください。

## システムメモリ

お使いのシステムは、DDR3 レジスタ DIMM (RDIMM) をサポートしています。シングル、デュアル、およびクアドランクの DIMM は、800、1066、または 1333 MHz が使用できます。

システムにはメモリソケットが 18 個あり、9 個 ずつの 2 セット (各プロセッサに 1 セット) に分かれています。ソケット 9 個の各セットは、3 個ずつの 3 チャンネルで構成されています。

お使いのシステムでサポートされる最大メモリは、使用するメモリモジュールのタイプとサイズによって左右されます。

- サイズが 1 GB、2 GB、4 GB、8 GB のシングルランクとデュアルランクの RDIMM で、合計 144 GB まで。
- クアドランクの RDIMM (各チャンネルに 2 枚) で、合計 48 GB まで。

## メモリモジュール取り付けの一般的ガイドライン

システムの最適なパフォーマンスを実現するには、システムメモリを構成する際に以下の一般的なガイドラインに従ってください。



**メモ：**ガイドラインから外れたメモリ構成では、システムが起動しなかったり、ビデオが出力されない場合があります。

- 使用しないメモリチャンネルを除いて、メモリモジュールを装着するメモリチャンネルは、すべて同一の構成にする必要があります。
- 各プロセッサのメモリ構成は同一にする必要があります。
- A1 ~ A4 または B1 ~ B4 に異なるサイズのメモリモジュール（たとえば 2 GB と 4 GB）を混在させることはできますが、メモリモジュールを装着するチャンネルはすべて同一の構成にする必要があります。
- オプティマイザモードを使用する場合、メモリモジュールは A1 または B1 を先頭とする番号順にソケットに取り付けます。
- メモリミラーリングまたはアドバンスド ECC モードを使用する場合、プロセッサから最も遠いチャンネルは使用せず、最初にチャンネル A1 または B1、次に A2 または B2 という順序でメモリモジュールを取り付けます。
- アドバンスド ECC モードでは、x4 または x8 の DRAM デバイス幅を使用するメモリモジュールが必要です。
- 各チャンネルのメモリ速度は、メモリ構成によって左右されます。
  - シングルまたはデュアルランクのメモリモジュールの場合は、次のとおりです。
    - 各チャンネルの 1 枚のメモリモジュールは 1333 MHz までをサポートします。
    - 各チャンネルの 2 枚のメモリモジュールは 1066 MHz までをサポートします。
    - チャンネルごとの 3 枚のメモリモジュールは、メモリモジュール自体の速度に関係なく、800 MHz までをサポートします。
  - クアッドランクのメモリモジュールの場合は、次のとおりです。
    - 各チャンネルの 1 枚のメモリモジュールは 1066 MHz までをサポートします。
    - チャンネルごとの 2 枚のメモリモジュールは、メモリモジュール自体の速度に関係なく、800 MHz までに制限されます。
- クアッドランクのメモリモジュールをシングルまたはデュアルランクのモジュールと混在させる場合、クアッドランクのモジュールは白色のリリースレバーが付いたソケットに取り付ける必要があります。
- 速度の異なるメモリモジュールを取り付けた場合は、取り付けられているメモリモジュールのうちで最も遅いものの速度で動作します。



## モードごとのガイドライン

各プロセッサに 3 つのメモリチャンネルが割り当てられます。使用されるチャンネルの数と使用可能な構成は、選択するメモリモードによって異なります。

### オプティマイザ（独立チャンネル）モード

このモードでは、3 つのチャンネルすべてに同一のメモリモジュールが装着されています。メモリの総容量は増えますが、x8 ベースのメモリモジュールの場合、SDDC がサポートされません。

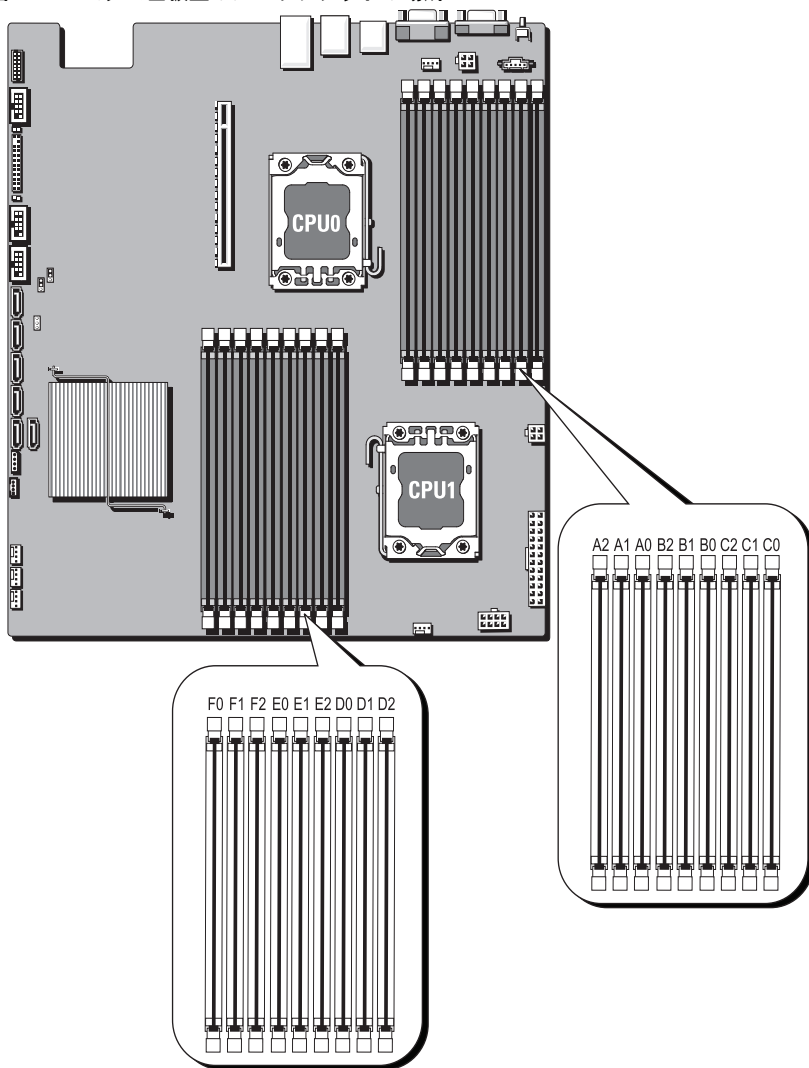
このモードでは、各プロセッサに 1 GB のメモリモジュールを 1 枚使用する最小のシングルチャンネル構成もサポートされています。

本項で説明したメモリのガイドラインに則したメモリの構成例を表 3-1 に示します。表中には、同一のメモリモジュール構成およびその物理メモリと使用可能なメモリの合計が示されています。混在構成やクアドランクメモリモジュールの構成については記載されておらず、どの構成についても、メモリ速度に関する注意点は取り扱われていません。

## システム基板上のメモリソケットの場所

システムにはメモリソケットが 18 個あり、9 個 ずつの 2 セット（各プロセッサに 1 セット）に分かれています。

図 3-10. システム基板上のメモリソケットの場所



## サポートされているメモリ構成

各システム基板にプロセッサ 0 とプロセッサ 1 をサポートする DIMM が 18 枚あります。18 個の DIMM ソケットの DIMM シーケンスを以下に示します。DIMM の取り付けは必ず DIMM0\_CHA から開始してください。可能なメモリ構成については、以下を参照してください。

表 3-1. メモリの設定

DIMM の数	POR 速度	DIMM 2	DIMM 1	DIMM 0
1	DDR3-1333	–	–	シングルランク
2	DDR3-1333	–	–	デュアルランク
3	DDR3-1066	–	–	クアドランク
4	DDR3-1333	–	シングルランク	シングルランク
5	DDR3-1333	–	シングルランク	デュアルランク
6	DDR3-1333	–	デュアルランク	シングルランク
7	DDR3-1333	–	デュアルランク	デュアルランク
8	DDR3-800	–	シングルランク	クアドランク
9	DDR3-800	–	デュアルランク	クアドランク
10	DDR3-800	–	クアドランク	クアドランク
11	DDR3-800	シングルランク	シングルランク	シングルランク
12	DDR3-800	シングルランク	シングルランク	デュアルランク
13	DDR3-800	シングルランク	デュアルランク	シングルランク
14	DDR3-800	デュアルランク	シングルランク	シングルランク
15	DDR3-800	シングルランク	デュアルランク	デュアルランク
16	DDR3-800	デュアルランク	シングルランク	デュアルランク
17	DDR3-800	デュアルランク	デュアルランク	シングルランク
18	DDR3-800	デュアルランク	デュアルランク	デュアルランク



**メモ：**空の DIMM ソケットは [ ] と表記してあります。最高のパフォーマンスを得るには、速度、容量、製造元の等しい DIMM で統一します。

## メモリモジュールの取り外し



**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。メモリモジュール本体の部品には指を触れないでください。



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

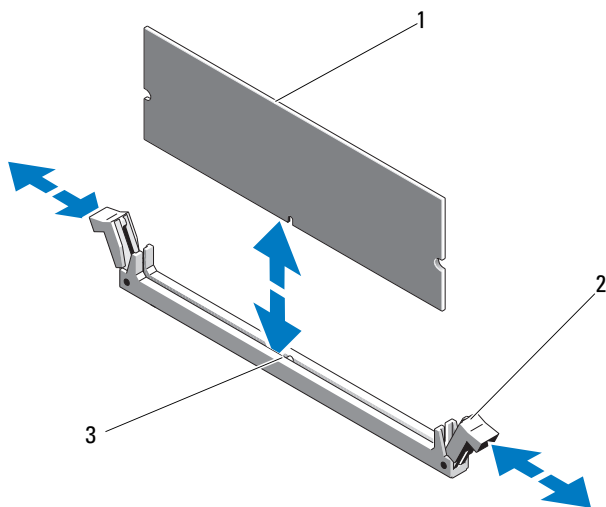
- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 メモリモジュールソケットの位置を確認します。
- 5 メモリモジュールがソケットから飛び出して外れるまで、ソケットの両側にあるイジェクトアームを押し開きます。図 3-11 を参照してください。



**注意：**メモリモジュールはカードの端のみを持ちます。端以外の部分には絶対に触れないでください。

- 6 メモリモジュールを持ち上げて取り外します。
- 7 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

図 3-11. メモリモジュールの取り外しと取り付け



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


## メモリモジュールの取り付け

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 メモリモジュールソケットの位置を確認します。図 5-3 を参照してください。
- 2 図 3-11 に示すように、メモリモジュールソケットのイジェクタを押し開くと、ソケットにメモリモジュールを挿入できます。


メモリモジュールはカードの端のみを持ちます。端以外の部分には絶対に触れないでください。

- 3 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。

- 4 イジェクタがロック位置に固定されるまで、メモリモジュールを両手の親指で押し下げます。図 3-11 を参照してください。  
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。
- 5 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。
- 8 システムを起動し、<F2> を押してセットアップユーティリティを起動し、メインのセットアップ画面の **System Memory** (システムメモリ) 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済みです。
- 9 値が正しくない場合、1 枚または複数のメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。手順 3～手順 8 を繰り返し、メモリモジュールが各ソケットにしっかり装着されていることを確認します。

## 拡張カードライザーと拡張カード

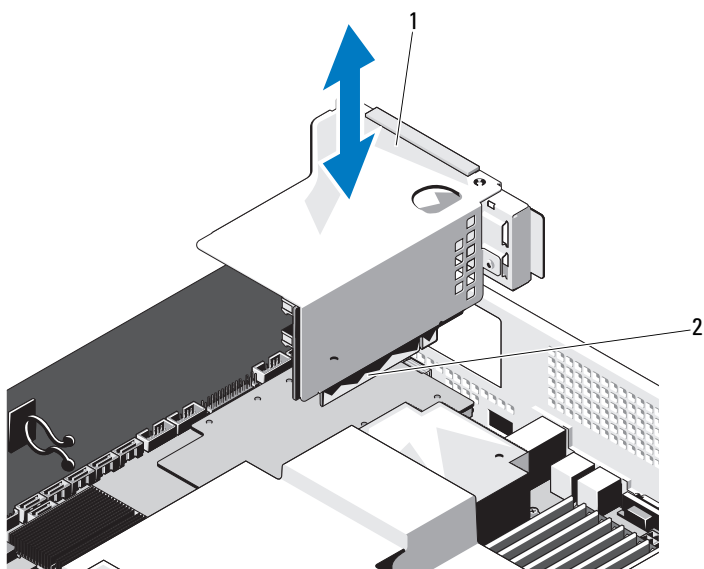
 **注意：**拡張カードは、拡張カードライザーのスロットにのみ取り付けることができます。拡張カードをシステム基板のライザーコネクタに直接取り付けないでください。

### 拡張カードライザーの取り外し

-  **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
  - 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
  - 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。

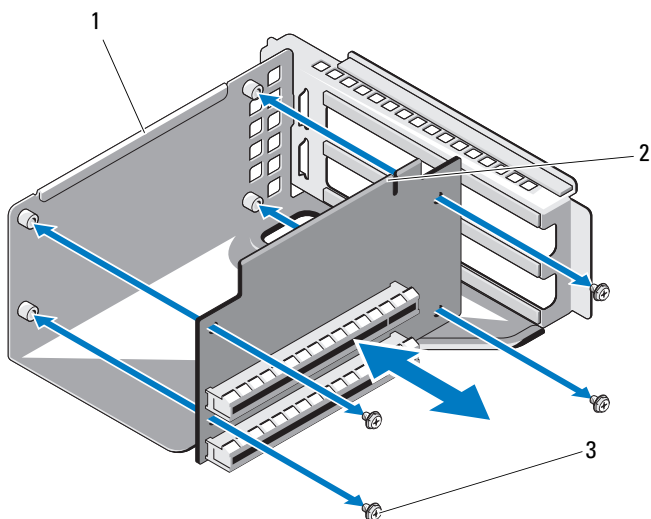
- 4 拡張カードライザーアセンブリをしっかりと持ち、システム基板上のコネクタから取り外します。図 3-12 を参照してください。
- 5 拡張カードライザーアセンブリを持ち上げてシステム基板から取り外します。図 3-12 を参照してください。
- 6 拡張カードライザーアセンブリから 4 本の固定ネジを外し、拡張カードライザーを引き出します。図 3-13 を参照してください。

図 3-12. 拡張カードライザーアセンブリの取り外しと取り付け



- 1 拡張カードライザーアセンブリ    2 拡張カードライザーアセンブリのコネクタ

図 3-13. 拡張カードライザーの取り外しと取り付け



- 1 拡張カードライザーアセンブリ    2 拡張カードライザー  
3 ネジ (4)

### 拡張カードライザーの取り付け


△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 拡張カードライザーを拡張カードライザーアセンブリに取り付け、4本のネジで固定します。図 3-13 を参照してください。
- 2 拡張カードライザーアセンブリをシステム基板上のコネクタに合わせます。図 3-12 を参照してください。
- 3 拡張カードライザーアセンブリをシステム基板上にしっかりと固定します。
- 4 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。




- 5 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## 拡張カードの取り外し

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードライザーを取り外します。78 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードを拡張カードライザーアセンブリに固定しているネジを外します。図 3-14 を参照してください。
- 6 拡張カードを拡張カードライザーから引き出します。図 3-14 を参照してください。

 **注意：**カードの「ダーティーキャッシュ」LED が点灯している場合、RAID バッテリーケーブルを PERC カードから外すとデータが失われるおそれがあります。LED の点灯は、データがまだコントローラメモリにキャッシュされており、システムのシャットダウン時にクリアされなかったことを示します。LED が点灯したら、RAID コントローラと RAID バッテリーをいっしょに取り外します。

- 7 PERC RAID コントローラカードを取り外す場合は、RAID バッテリーケーブルを拡張カードから外します。



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

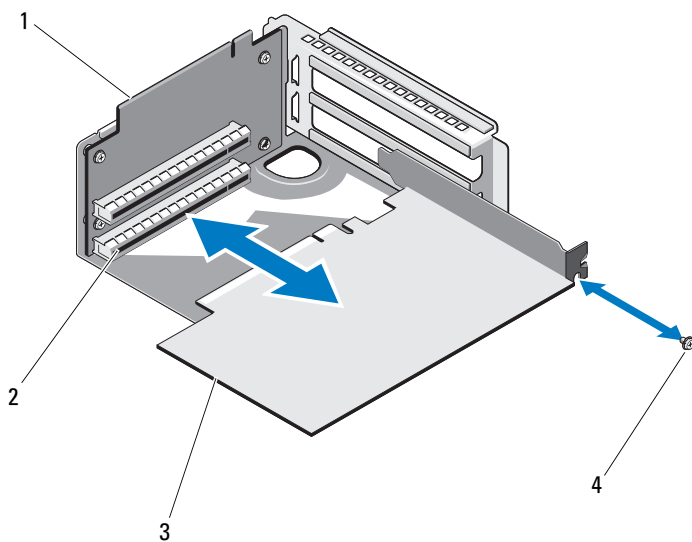
- 8 フィルターブラケットを取り付けます。



**メモ：**このブラケットは、拡張カードを取り外す場合に備えて保管しておいてください。FCC 認可規格にシステムを準拠させるには、空の拡張カードスロットにフィ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ぐほか、システム内部の正常な冷却と換気を助ける働きもあります。

- 9 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 11 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

図 3-14. 拡張カードの取り外しと取り付け



- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1 拡張カードライザー | 2 拡張カードコネクタ |
| 3 拡張カード     | 4 ネジ        |

## 拡張カードの取り付け



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 フィラブラケットが取り付けられている場合は、取り外します。
- 5 拡張カードをライザーガイドスロットに合わせ、カードコネクタにしっかりと固定されるまで、矢印の方向に押し込みます。図 3-14 を参照してください。
- 6 バッテリーキャッシュ付き RAID コントローラの場合は、RAID バッテリーケーブルを拡張カードに接続します。
- 7 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

## 内蔵ストレージコントローラカード

お使いのシステムには、システム基板に内蔵 SAS コントローラカード専用の拡張カードスロットがあります。このカードは、システムのハードドライブに内蔵ストレージサブシステムを提供するものです。コントローラは SAS、SATA、SSD ハードドライブをサポートしており、ハードドライブを RAID 構成に設定できます。設定可能な RAID の種類は、システムに搭載されているストレージコントローラのバージョンに応じて異なります。

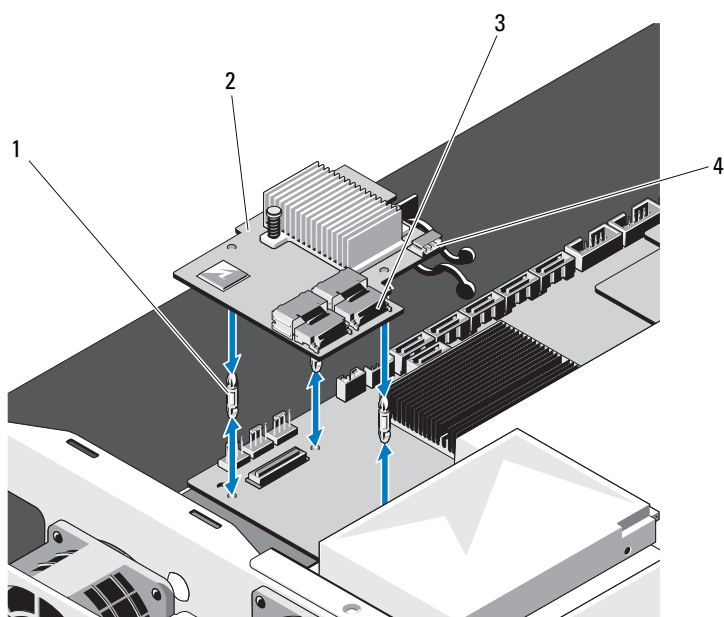
### 内蔵ストレージコントローラカードの取り外し



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 ストレージコントローラカードに接続されている SAS ケーブルを外します。
- 4 内蔵ストレージコントローラカードを持ち上げてシステム基板から取り外します。
- 5 3 本のスペーサピンを外し、後で使用するために保管しておきます。  
図 3-15 を参照してください。

図 3-15. 内蔵ストレージコントローラカードの取り外しと取り付け



- |   |              |   |                  |
|---|--------------|---|------------------|
| 1 | スペーサピン (3)   | 2 | 内蔵ストレージコントローラカード |
| 3 | SAS ケーブルコネクタ | 4 | RAID バッテリーコネクタ   |

## 内蔵ストレージコントローラカードの取り付け


 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 3 本のスペーサピンをシステム基板に差し込みます。図 3-15 を参照してください。
- 4 内蔵ストレージコントローラカードを所定の位置に取り付けます。図 3-15 を参照してください。
- 5 SAS データケーブルを内蔵ストレージコントローラカードに接続します。
- 6 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムおよびシステムに接続されているすべての周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。

## RAID バッテリバッテリー（オプション）

 **メモ：**本項の情報は、オプションの RAID コントローラカードが搭載されたシステムにのみ適用されます。

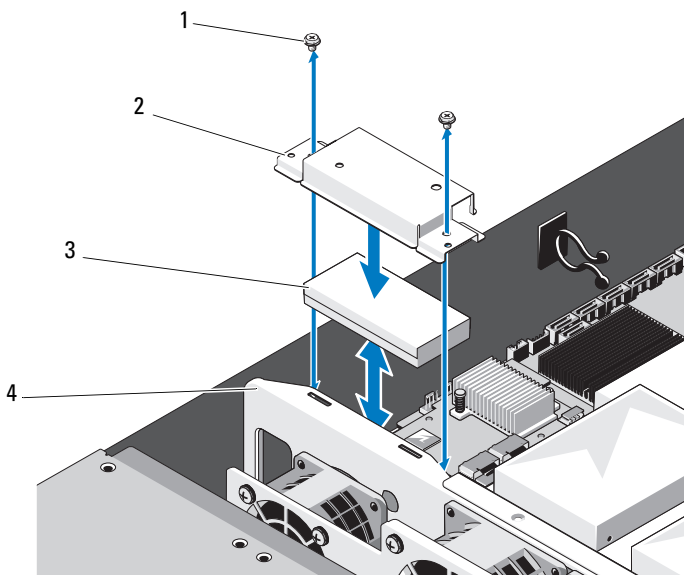
### RAID バッテリの取り外し

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 RAID バッテリキャリアの位置を確認し、RAID バッテリキャリアをシャーシに固定している 2 本のネジを外します。図 3-16 を参照してください。

- 4 バッテリーベ이의右端をゆっくりと引いて、RAID バッテリーをバッテリーキャリアから引き出します。
- 5 RAID バッテリーとストレージコントローラカードを接続しているケーブルを外します。図 3-16 を参照してください。

図 3-16. RAID バッテリーの取り外しと取り付け



- |   |            |   |                |
|---|------------|---|----------------|
| 1 | ネジ (2)     | 2 | RAID バッテリーキャリア |
| 3 | RAID バッテリー | 4 | 冷却ファンアセンブリ     |

### RAID バッテリーの取り付け

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 RAID バッテリーケーブルを RAID バッテリーのコネクタに接続します。
- 2 ケーブルが後ろ側に来るように RAID バッテリーを置き、RAID バッテリーがバッテリーキャリアの左側に入るように、RAID バッテリーの左側を傾けます。
- 3 RAID バッテリーをバッテリーキャリアに固定します。
- 4 RAID バッテリーキャリアを 2 本のネジでシャーシに固定します。図 3-16 を参照してください。
- 5 RAID バッテリーケーブルをストレージコントローラカードの RAID バッテリーコネクタに接続します。図 3-15 を参照してください。
- 6 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

## デュアル RAID バッテリー（オプション）



**メモ：**本項の情報は、オプションの RAID コントローラカードが搭載されたシステムにのみ適用されます。

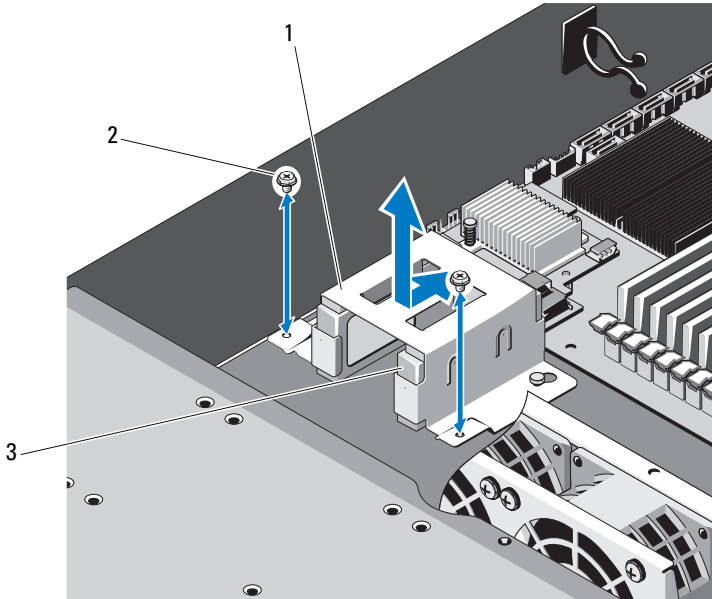
### デュアル RAID バッテリーの取り外し



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 デュアル RAID バッテリーキャリアの位置を確認し、バッテリーキャリアをシャーシに固定している 2 本のネジを外します。図 3-17 を参照してください。
- 4 RAID バッテリーとストレージコントローラカードを接続しているケーブルを外します。図 3-16 を参照してください。
- 5 デュアル RAID バッテリーキャリアをシステムの前方にわずかにスライドさせ、持ち上げてシステムから取り外します。図 3-17 を参照してください。
- 6 RAID バッテリーをバッテリーキャリアの内側に軽く押し込み、バッテリーキャリアから外します。図 3-18 を参照してください。

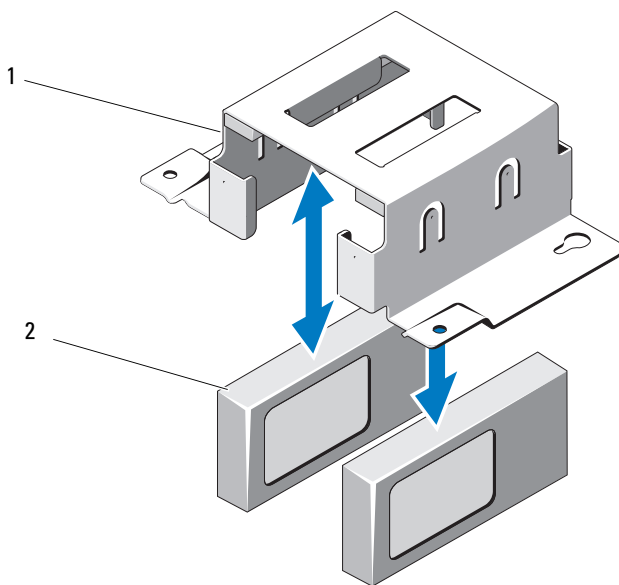
図 3-17. デュアル RAID バッテリーケースの取り外しと取り付け



- 1 RAID バッテリーキャリア
- 2 ネジ (2)
- 3 RAID バッテリー (2)



図 3-18. バッテリキャリアからのデュアル RAID バッテリの取り外しと取り付け



1 デュアル RAID バッテリキャリア 2 RAID バッテリ (2)

## RAID バッテリの取り付け

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 RAID バッテリケーブルを RAID バッテリのコネクタに接続します。
- 2 ケーブルを後ろ側に向けて、RAID バッテリをバッテリーキャリアに固定します。図 3-18 を参照してください。
- 3 RAID バッテリキャリアを 2 本のネジでシャーシに固定します。図 3-17 を参照してください。
- 4 RAID バッテリケーブルをストレージコントローラカードの RAID バッテリコネクタに接続します。図 3-15 を参照してください。

- 5 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

## メザニンカード (10 GbE LAN)

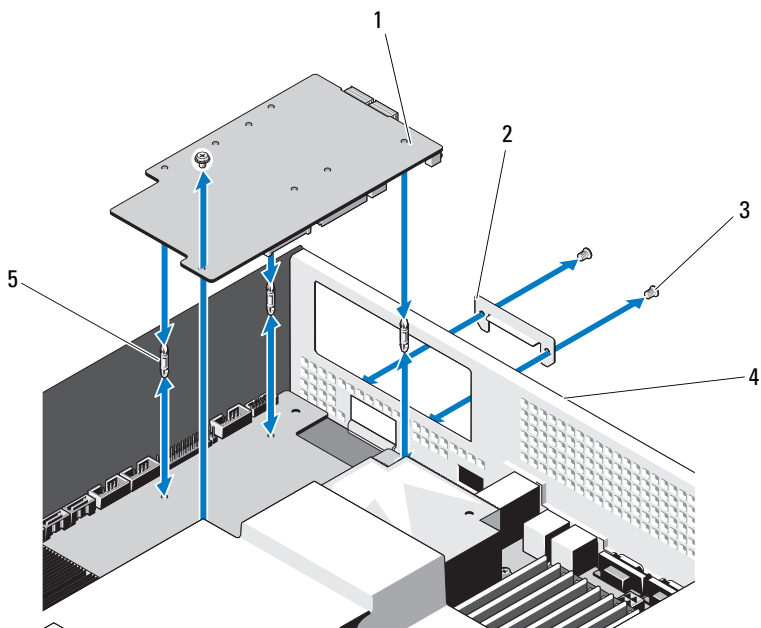
### メザニンカード (10 GbE LAN) の取り外し



注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 拡張カードライザーアセンブリを取り外します。78 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。
- 5 メザニンカードからスペーサピン 3 本とネジを外します。
- 6 ブラケットを固定している 2 本のネジを外し、カードを取り外します。図 3-19 を参照してください。
- 7 別のメザニンカードを取り付けない場合は、メザニンカードカバーを取り付け、2 本のネジで固定します。図 3-19 を参照してください。

図 3-19. メザニンカード (10 GbE LAN) の取り外しと取り付け



- |   |                      |   |            |
|---|----------------------|---|------------|
| 1 | メザニンカード (10 GbE LAN) | 2 | メザニンカードカバー |
| 3 | ネジ (3)               | 4 | 背面パネル      |
| 5 | スペーサピン (3)           |   |            |

## メザニンカード（10 GbE LAN）の取り付け

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 メザニンカードを初めて取り付ける場合は、メザニンカードカバーを固定している 2 本のネジを外し、カバーを取り外します。図 3-19 を参照してください。
- 2 メザニンカード取り付け用のスロットのあるラベルブラケットを取り付けます。
- 3 メザニンカードのスペーサピンをシステム基板上の穴に合わせます。




**メモ：**メザニンカードを正しく取り付けるには、3 本のスペーサピンをボードに差し込む必要があります。


- 4 ボードをネジで固定します。図 3-19 を参照してください。
- 5 拡張カードライザーアセンブリを取り付けます。80 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。
- 6 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。


## 電源装置

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

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### 電源装置の取り外し

 **警告：**感電によるけがを防止するため、故障した電源装置をシステムから取り外す前に、AC 電源から外してください。

 **注意：**システムが正常に動作するには、電源装置が 1 台は必要です。電源装置の取り外しや取り付けは、一度に 1 台ずつ行ってください。

- 1 電源装置から電源ケーブルを外します。
- 2 電源装置のレバーリリーススラッチを押し、電源装置のハンドルを持って電源装置を引き出します。図 3-20 を参照してください。


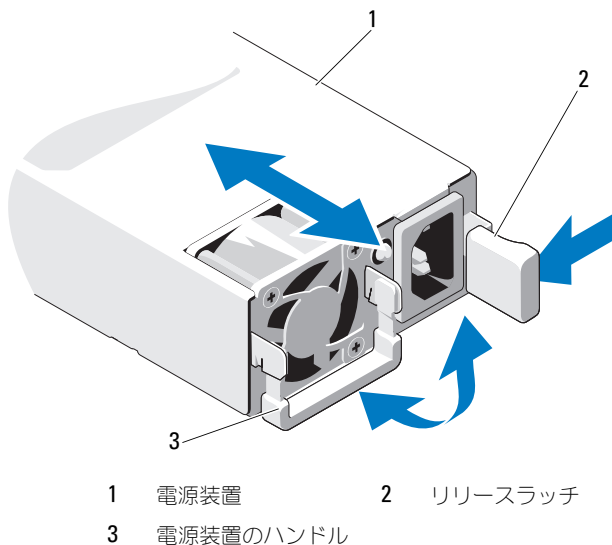

 **メモ**：電源装置を取り付けない場合は、電源装置ダミーを取り付けます。

図 3-20. 電源装置の取り外しと取り付け




### 電源装置の取り付け

- 1 両方の電源装置のタイプと最大出力電力が同じであることを確認します。
- 2 新しい電源装置をシステムに挿入し、完全に固定されてリリーススラッチがカチッとロックするまで押し込みます。図 3-20 を参照してください。
- 3 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源をオンにします。

 **メモ**：2 台の電源装置があるシステムに新しい電源装置の通常取り付けや、ホットスワップまたはホットアドによって交換または取り付けを行う際には、システムが電源を認識して状態を判断するまで数秒待ちます。電源装置ステータスインジケータが緑色に点灯すれば、電源装置は正常に機能しています。図 1-3 を参照してください。

## 電源装置ダミーの取り外し

 **注意**：非冗長構成の場合は、システムの正常な冷却状態を維持するために、電源装置ベイ PS2 に電源装置ダミーを取り付ける必要があります。電源装置ダミーは、2 台目の電源装置を取り付ける場合にのみ取り外してください。


電源装置ダミーを取り外すには、ネジを外し、ダミーを外側に引き出します。


## 電源装置ダミーの取り付け

 **メモ**：電源装置ダミーは、必ず電源装置ベイ 2 に取り付けてください。

ダミーを電源装置ベイに合わせ、カチッと所定の位置に収まるまでシャーシに挿入します。ネジで固定します。

## 配電基板

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

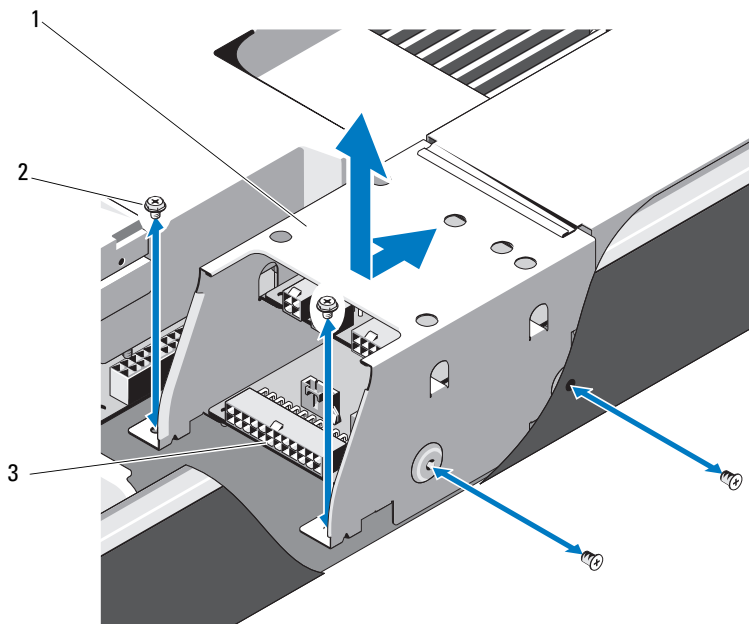
 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

1 つの配電基板アセンブリに 2 個の配電基板がセットになっています。

### 配電基板アセンブリの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムをラックから取り外し、平らな場所に置きます。
- 3 右側レールをシャーシから取り外します。
- 4 シャーシの側面から 2 本のネジを外します。図 3-21 を参照してください。
- 5 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 6 配電基板からすべての電源ケーブルを外します。
- 7 配電基板アセンブリをシャーシ底部に固定している 2 本のネジを外します。図 3-21 を参照してください。

図 3-21. 配電基板アセンブリの取り外しと取り付け



- 1 配電基板アセンブリ    2 ネジ (4)  
3 配電基板 (2)

### 配電基板アセンブリの取り付け

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 配電基板アセンブリをシステム内に置き、配電基板アセンブリのスロットをシャーシのスロットに合わせます。
- 2 配電基板アセンブリをシャーシ底部に固定する 2 本のネジを取り付けます。
- 3 すべての電源ケーブルを接続します。図 3-21 を参照してください。

- 4 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 シャーシの右側に 2 本のネジを取り付けます。
- 6 右側レールを取り付けます。
- 7 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## 冷却ファン



**警告：**冷却ファンは、システムの電源を切った後もしばらくは回転し続けることがあります。システムからの取り外し作業は、ファンの回転が止まるのを待ってから行ってください。



**警告：**冷却ファンを取り外した状態でシステムを使用しないでください。



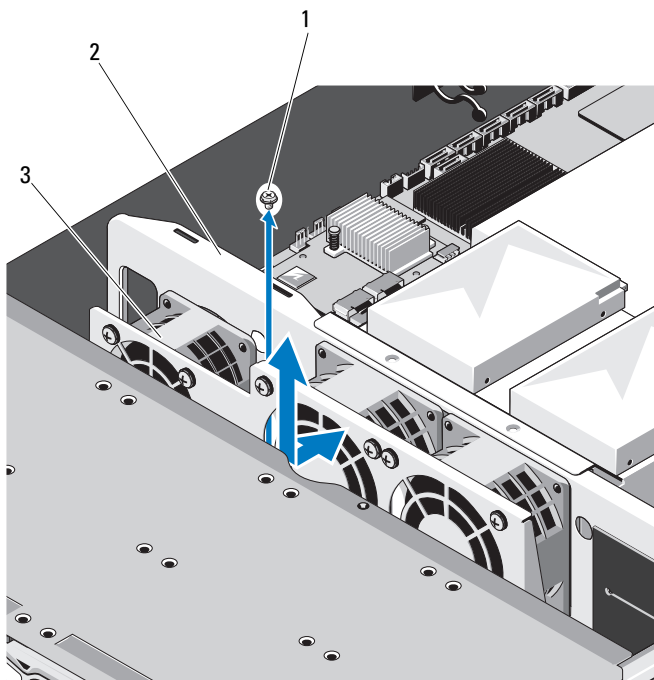
**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### 冷却ファンアセンブリの取り外し

- 1 システムと周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 バックプレーンから 3 本の電源ケーブルを外します。図 5-4 を参照してください。
- 4 ファンアセンブリをシャーシに固定しているシングルネジを外します。図 3-22 を参照してください。
- 5 ファンアセンブリをシステムの前方にわずかにスライドさせ、持ち上げてシステムから取り外します。図 3-22 を参照してください。



図 3-22. ファンアセンブリの取り外しと取り付け



- 1 ネジ
- 2 ファンアセンブリ
- 3 冷却ファン (3)

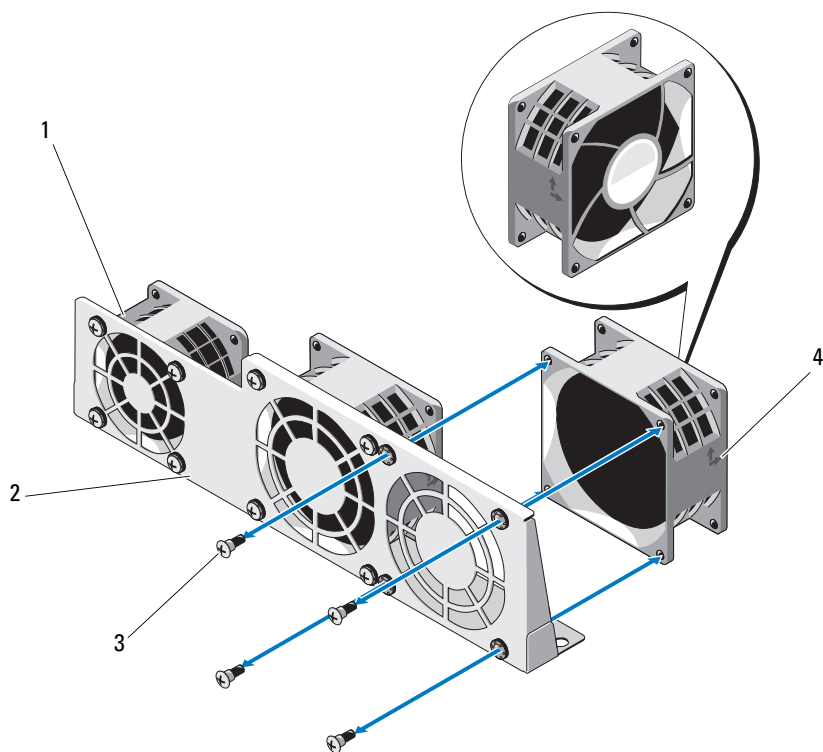
### 冷却ファンアセンブリの取り付け

- 1 ファンアセンブリをシステム内に置き、システムの後方にわずかにスライドさせます。
- 2 ファンアセンブリのスロットをシャーシのスロットに合わせます。
- 3 ファンアセンブリをシャーシに固定するネジを取り付けます。
- 4 冷却ファンに電源ケーブルを接続します。図 3-22 を参照してください。
- 5 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

## ファンモジュールの取り外し

ファンモジュールをファンアセンブリに固定している 4 本のネジを外し、ファンモジュールをファンアセンブリから取り外します。図 3-23 を参照してください。

図 3-23. ファンモジュールの取り外しと取り付け



- |   |           |   |          |
|---|-----------|---|----------|
| 1 | 冷却ファン (3) | 2 | ファンアセンブリ |
| 3 | ネジ (各 4)  | 4 | 通気の方法    |

## ファンモジュールの取り付け



**メモ：**ファンモジュールに刻印されている通気の方向を確認し、取り付けの際にファンモジュールの方向が正しいことを確かめてください。

ラベルのある側がシステムの背面を向くようにして、ファンモジュールのスロットをファンアセンブリのスロットに合わせます。ファンモジュールをファンアセンブリにネジで固定します。図 3-23 を参照してください。

## バックプレーン



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### バックプレーンの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却ファンアセンブリを取り外します。96 ページの「冷却ファンアセンブリの取り外し」を参照してください。
- 4 バックプレーンから SAS/SATA ケーブル、ファンケーブル、および電源ケーブルを外します。図 5-4 を参照してください。



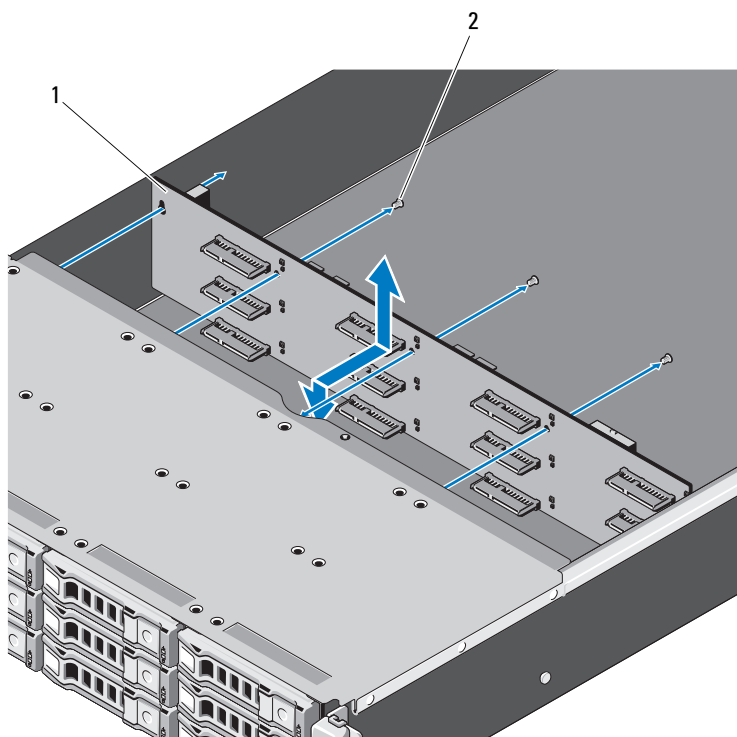
**注意：**ドライブおよびバックプレーンの損傷を防ぐため、バックプレーンを取り外す前にハードドライブをシステムから取り外す必要があります。



**注意：**後で同じ場所に取り付けることができるように、取り外す前に各ハードドライブの番号を書き留め、一時的にラベルを貼っておく必要があります。

- 5 すべてのハードドライブを取り外します。58 ページの「ハードドライブキャリアの取り外し」を参照してください。
- 6 バックプレーンをシステムに固定している 3 本のネジを外します。図 3-24 を参照してください。
- 7 バックプレーンをスライドさせ、持ち上げてシステムから取り出します。

図 3-24. バックプレーンの取り外しと取り付け



1 バックプレーン 2 ネジ (3)

### バックプレーンの取り付け

- 1 バックプレーンを矢印の方向に挿入し、システム内に固定します。
- 2 バックプレーンを 3 本のネジでシステムに固定します。
- 3 すべてのハードドライブをシステムに取り付けます。59 ページの「ハードドライブキャリアの取り付け」を参照してください。
- 4 冷却ファンアセンブリを取り付けます。97 ページの「冷却ファンアセンブリの取り付け」を参照してください。
- 5 SAS/SATA ケーブル、ファンケーブル、および電源ケーブルを接続します。図 5-4 を参照してください。

- 6 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 8 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

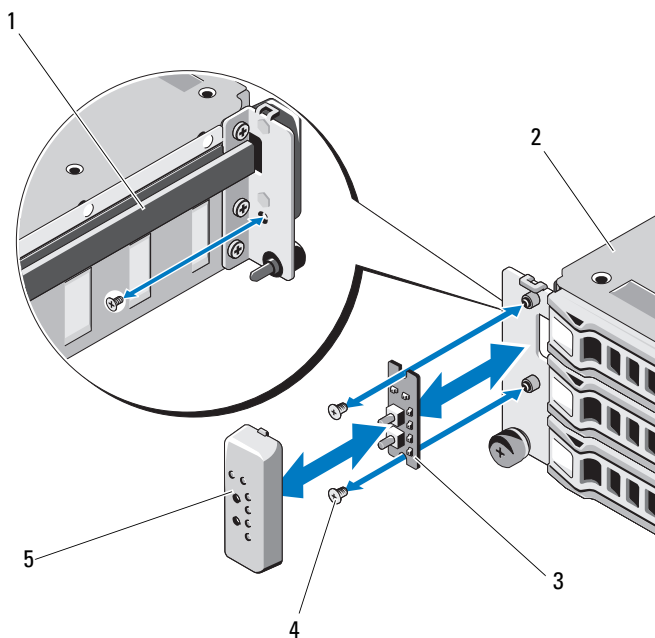
## コントロールパネルアセンブリ

△ **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### コントロールパネルアセンブリの取り外し

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 システム側面のケーブルカバーをシステムの後方にスライドさせ、取り外します。
- 5 システム基板上の前面パネルコネクタから LED 信号ケーブルを外します。図 5-3 を参照してください。
- 6 LED パネルカバーをシャーシに固定しているネジを外し、カバーをスライドさせて取り外します。図 3-25 を参照してください。
- 7 コントロールパネルアセンブリをシャーシに固定している 2 本のネジを外します。図 3-25 を参照してください。
- 8 コントロールパネルアセンブリを取り外します。

図 3-25. コントロールパネルアセンブリの取り外し



- |   |            |   |        |
|---|------------|---|--------|
| 1 | ケーブルカバー    | 2 | シャーシ   |
| 3 | 前面 LED ボード | 4 | ネジ (3) |
| 5 | 前面 LED カバー |   |        |

## コントロールパネルアセンブリの取り付け


△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。


- 1 コントロールパネルアセンブリをシステムの前面に置き、2本のネジで所定の位置に固定します。
- 2 コントロールパネルアセンブリのカバーを取り付け、ネジで固定します。
- 3 システム基板上の前面パネルコネクタに LED 信号ケーブルを接続します。  
図 5-3 を参照してください。

- 4 ケーブルが折れ曲がっていないことを確認し、ケーブルカバーを取り付けます。
- 5 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 6 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 7 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。


## システムバッテリー

### システムバッテリーの取り外し

 **警告：**バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、製造元が推奨する型、またはそれと同等の製品を使用してください。詳細については、安全に関する注意事項を参照してください。

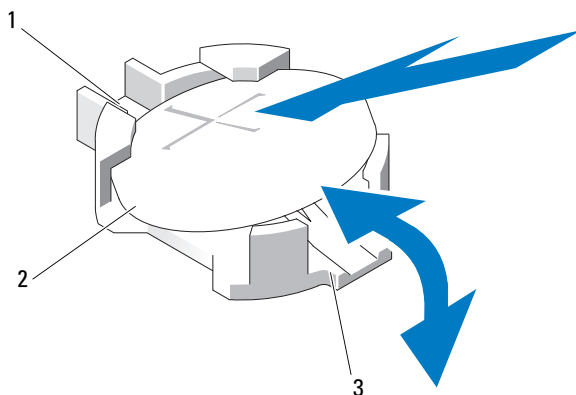
 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 バッテリーソケットの位置を確認します。127 ページの「システム基板のコネクタ」を参照してください。

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

- 5 バッテリーをコネクタのプラス側へ押し、コネクタのマイナス側の固定タブから外します。

図 3-26. システムバッテリーの取り外しと取り付け




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


### システムバッテリーの取り付け

- 1 プラス側を上にしてバッテリーを持ち、コネクタのプラス側にある固定タブの下にスライドさせます。
- 2 所定の位置にカチッと収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 5 システムおよびシステムに接続されている周辺機器をコンセントに接続し、電源を入れます。
- 6 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。37 ページの「セットアップユーティリティの使い方」を参照してください。
- 7 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、必要に応じて、カスタマイズしたオプション設定を再入力します。
- 8 セットアップユーティリティを終了します。




## システム基板

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

 **注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの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。

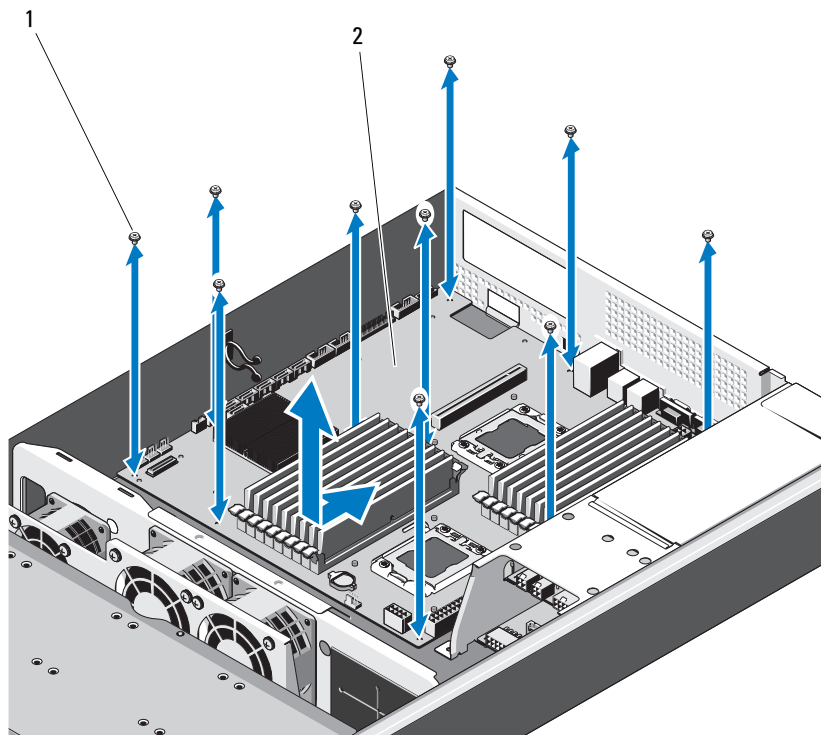
### システム基板の取り外し

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムカバーの取り外し」を参照してください。
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「冷却用エアフローカバーの取り外し」を参照してください。
- 4 すべてのメモリモジュールを取り外します。76 ページの「メモリモジュールの取り外し」を参照してください。
- 5 拡張カードライザーを取り外します。78 ページの「拡張カードライザーの取り外し」を参照してください。
- 6 ヒートシンクを取り外します。66 ページの「ヒートシンクの取り外し」を参照してください。
- 7 プロセッサを取り外します。68 ページの「プロセッサの取り外し」を参照してください。
- 8 システム基板から電源ケーブル、SATA ケーブル、および前面パネルケーブルを外します。

 **注意：**メモリモジュール、プロセッサ、その他のコンポーネントをつかんでシステム基板を持ち上げないでください。

- 9 システム基板を固定している 10 本のネジを緩め、システム基板を前方に引き出し、持ち上げてシステムから取り出します。図 3-27 を参照してください。

図 3-27. システム基板の取り外しと取り付け



1 ネジ (10) 2 システム基板アセンブリ

### システム基板の取り付け




- 1 システム基板の A と B の穴を合わせて、システム基板をシステム内の正しい位置に置きます。
- 2 10 本のネジを取り付けてシステム基板を所定の位置に固定します。
- 3 システム基板に電源ケーブル、SATA ケーブル、および前面パネルケーブルを接続します。127 ページの「システム基板のコネクタ」を参照してください。
- 4 プロセッサを取り付けます。70 ページの「プロセッサの取り付け」を参照してください。

- 5 ヒートシンクを取り付けます。68 ページの「ヒートシンクの取り付け」を参照してください。
- 6 拡張カードライザーアセンブリを取り付けます。80 ページの「拡張カードライザーの取り付け」を参照してください。
- 7 メモリモジュールを取り付けます。77 ページの「メモリモジュールの取り付け」を参照してください。
- 8 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「冷却用エアフローカバーの取り付け」を参照してください。
- 9 システムカバーを取り付けます。63 ページの「システムカバーの取り付け」を参照してください。
- 10 システムおよび周辺機器をコンセントに接続し、システムの電源を入れます。



# システムのトラブルシューティング

## 作業にあたっての注意

-  **警告**：システムを持ち上げる必要がある場合は、必ずだれかの手を借りてください。けがを防ぐため、決してシステムを一人で持ち上げようとししないでください。
-  **警告**：システムカバーを取り外す前に、すべての電源を外し、AC 電源コードを外してから、すべての周辺機器とすべての LAN ケーブルを外します。
-  **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

## 設置に関する問題

設置に関する問題のトラブルシューティングを行う場合は、以下のチェックを行ってください。

- すべてのケーブルと電源の接続（すべてのラックのケーブル接続を含む）を確認します。
- 電源ケーブルを外して 1 分間待ちます。電源ケーブルを接続してもう一度試してみます。
- ネットワークのエラーが表示される場合は、システムに十分なメモリとディスクスペースがあるか確認します。
- 追加した周辺機器を一度に 1 台ずつ取り外し、システムの電源を入れます。周辺機器を取り外すとシステムが機能する場合は、周辺機器に問題があるか、または周辺機器とシステムの間の設定に問題があると考えられます。周辺機器のベンダーにお問い合わせください。
- システムの電源が入らない場合は、LED ディスプレイを確認します。電源 LED が点灯していない場合は、AC 電源が供給されていない可能性があります。AC 電源ケーブルがしっかりと接続されているか確認します。

## システム起動エラーのトラブルシューティング

起動中、ビデオイメージングの前にシステムが停止する場合（特に、OS のインストールやシステムのハードウェアの再構成を行った後）、71 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

起動時に発生するその他すべての問題については、LED パネルインジケータと画面に表示されるシステムメッセージを書きとめておきます。詳細については、18 ページの「システムメモリの設定」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

外付けデバイスのトラブルシューティングを行う前に、すべての外部ケーブルがシステムの外部コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。システムの前面および背面パネルのコネクタについては、図 1-1 および図 1-3 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

- 1 モニタとシステム、およびモニタと電源の接続を確認します。
- 2 システムとモニタの間のビデオインタフェースのケーブル接続を確認します。

## USB デバイスのトラブルシューティング

USB キーボードおよび / またはマウスのトラブルシューティングは、次の手順で行います。その他の USB デバイスの場合は、手順 5 に進みます。

- 1 システムからキーボードとマウスのケーブルを短時間外し、再接続します。
- 2 キーボード / マウスをシステムの反対側の USB ポートに接続します。
- 3 これで問題が解決した場合は、システムを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、機能していない USB ポートが有効になっているかどうかを確認します。
- 4 キーボード / マウスを動作確認済みの別のキーボード / マウスと交換します。これで問題が解決した場合は、障害のあるキーボード / マウスを交換します。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進んで、システムに取り付けられているその他の USB デバイスのトラブルシューティングを開始します。
- 5 接続されているすべての USB デバイスの電源を切り、システムから外します。

- 6 システムを再起動し、キーボードが機能している場合は、セットアップユーティリティを起動します。すべての USB ポートが有効になっていることを確認します。43 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。  
キーボードが機能していない場合でも、リモートアクセスが使えます。システムにアクセスできない場合は、125 ページの「システムメモリの設定」で、システム内の NVRAM\_CLR ジャンパを設定し、BIOS をデフォルト設定に復元する手順を参照してください。
- 7 各 USB デバイスを一度に 1 台ずつ再接続し、電源を入れます。
- 8 同じ問題が発生するデバイスがあれば、そのデバイスの電源を切り、USB ケーブルを交換し、デバイスの電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、デバイスを交換します。  
すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## シリアル I/O デバイスのトラブルシューティング

- 1 システムおよびシリアルポートに接続された周辺機器すべての電源を切ります。
- 2 シリアルインタフェースケーブルを正常な別のケーブルと取り替え、システムとシリアルデバイスの電源を入れます。  
これで問題が解決した場合は、インタフェースケーブルを交換します。
- 3 システムとシリアルデバイスの電源を切り、デバイスを同じタイプのデバイスと取り替えます。
- 4 システムとシリアルデバイスの電源を入れます。  
これで問題が解決した場合は、シリアルデバイスを交換します。  
問題が解決しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## NIC のトラブルシューティング

- 1 システムを再起動し、NIC コントローラに関するシステムメッセージがないかチェックします。
- 2 NIC コネクタの該当するインジケータを確認します。16 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
  - リンクインジケータが点灯しない場合は、すべてのケーブル接続を確認します。
  - アクティビティインジケータが点灯しない場合は、ネットワークドライバファイルが損傷しているか、失われた可能性があります。  
該当するドライバを削除してから、再インストールします。NIC のマニュアルを参照してください。
  - 可能であれば、オートネゴシエーションの設定を変更します。
  - スイッチまたはハブの別のコネクタを使用します。内蔵 NIC の代わりに NIC カードを使用している場合は、NIC カードのマニュアルを参照してください。
- 3 適切なドライバがインストールされ、プロトコルが組み込まれていることを確認します。NIC のマニュアルを参照してください。
- 4 セットアップユーティリティを起動し、NIC ポートが有効になっていることを確認します。17 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 5 ネットワーク上の NIC、ハブ、およびスイッチが、すべて同じデータ転送速度に設定されていることを確認します。各ネットワークデバイスのマニュアルを参照してください。
- 6 すべてのネットワークケーブルのタイプが適切で、最大長を超えていないことを確認します。  
すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、133 ページの「システムメモリの設定」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




**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 3 コンポーネントをシステムから取り外します。55 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
  - 冷却用エアフローカバー
  - ハードドライブ
  - バックプレーン
  - 拡張カードライザー
  - 電源装置
  - ファン
  - プロセッサとヒートシンク
  - メモリモジュール
- 4 システムを完全に乾燥させます（少なくとも 24 時間）。
- 5 手順 3 で取り外したコンポーネントを取り付けます。
- 6 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 7 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。


システムが正常に起動しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 8 システムが正常に起動する場合は、システムをシャットダウンして、取り外した拡張カードをすべて取り付けます。83 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 9 システムが起動しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」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

 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 3 以下のコンポーネントが正しく取り付けられていることを確認します。
  - 拡張カードライザー
  - 電源装置
  - ファン
  - ハードドライブ
  - プロセッサとヒートシンク
  - メモリモジュール
  - 冷却用エアフローカバー
- 4 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。
- 5 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 6 システムが起動しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## システムバッテリーのトラブルシューティング

 **メモ**：長い期間（数週間から数か月）システムの電源が切られていると、NVRAM から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。

- 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。38 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 2 システムの電源を切り、少なくとも 1 時間は電源ケーブルをコンセントから外しておきます。
- 3 電源ケーブルをコンセントに接続し、システムの電源を入れます。

#### 4 セットアップユーティリティを起動します。

セットアップユーティリティの日付と時刻が正しくない場合は、バッテリーを交換します。104 ページの「システムメモリの設定」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、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。



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

## 電源装置のトラブルシューティング

- 1 電源装置の障害インジケータで故障した電源装置を特定します。18 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。



**注意：**システムが動作するためには、電源装置を必ず1台は取り付けておく必要があります。電源装置トが1台しか取り付けられていないシステムを長時間使用すると、システムがオーバーヒートするおそれがあります。

- 2 電源装置をいったん取り外して取り付けなおします。93 ページの「システムメモリの設定」または 92 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。



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

問題が解決しない場合は、障害のある電源装置を交換します。

- 3 すべてのトラブルシューティングが失敗した場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## システム冷却問題のトラブルシューティング

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

次の状態が発生していないことを確認してください。

- システムカバー、冷却用エアフローカバー、ドライブダミー、電源装置ダミー、または前面 / 背面フィルターパネルが取り外されている。
- 室温が高すぎる。
- 外部の通気が遮断されている。
- システム内部のケーブルが空気の流れを遮断している。
- 冷却ファンが取り外されているか、故障している。116 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## ファンのトラブルシューティング


△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 1 LED パネルが障害を指摘しているファンの位置を確認します。
- 2 システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- 3 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 4 ファンの電源ケーブルを抜き差しします。
- 5 システムを再起動します。

ファンが正常に動作する場合は、システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

- 6 ファンが動作しない場合は、システムの電源を切り、新しいファンを取り付けます。97 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 7 システムを再起動します。  
これで問題が解決した場合は、システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。  
交換したファンが動作しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## システムメモリのトラブルシューティング

 **注意：** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。



**メモ：** メモリ構成が無効な場合は、ビデオ出力がなく、起動時にシステムが停止することがあります。72 ページの「システムメモリの設定」を参照し、メモリ構成が該当するすべてのガイドラインに従っていることを確認します。

- 1 システムが動作していない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。10 秒以上待ってから、システムをコンセントに接続します。
- 2 システムおよび接続されている周辺機器の電源を入れ、画面のメッセージをメモします。  
特定のメモリモジュールに障害があることを示すエラーメッセージが表示された場合は、手順 13 に進みます。
- 3 セットアップユーティリティを起動して、システムメモリの設定を確認します。42 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。必要に応じて、メモリの設定を変更します。  
メモリの設定が取り付けられているメモリと一致しているにもかかわらず、エラーメッセージの表示が続く場合は、手順 13 に進みます。
- 4 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 5 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 6 冷却用エアフローカバーを取り外します。64 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 7 メモリチャンネルをチェックし、正しく装着されていることを確認します。72 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

- 8 各メモリモジュールをソケットに装着しなおします。77 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 9 冷却用エアフローカバーを取り付けます。65 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 11 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 12 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。40 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。  
問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
- 13 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 14 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 15 エラーメッセージで特定のメモリモジュールに障害があることが示された場合は、メモリモジュールを取り替えるか、または交換します。
- 16 障害が発生している特定されていないメモリモジュールのトラブルシューティングを行うには、1 番目の DIMM ソケットに装着されているメモリモジュールを同種で同容量のものと交換します。77 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 17 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 18 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 19 システムの起動中に表示されるエラーメッセージ、およびシステム前面の LED インジケータを観察します。
- 20 メモリの問題が引き続き示される場合は、取り付けられている各メモリモジュールについて手順 13 ~ 手順 19 を繰り返します。  
すべてのメモリモジュールをチェックしても問題が解決しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」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




注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、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おそれがあります。次の手順を実行する前に、ハードドライブ上のすべてのファイルをバックアップしてください。

- 1 システムに RAID コントローラが搭載され、ハードドライブが RAID アレイに構成されている場合は、以下の手順を実行します。
  - a システムを再起動し、ホストアダプタ設定ユーティリティプログラムを起動します。PERC コントローラの場合は <Ctrl><R> を、SAS コントローラの場合は <Ctrl><C> を押してください。  
設定ユーティリティの詳細については、ホストアダプタに付属のマニュアルを参照してください。
  - b ハードドライブが RAID アレイ用に正しく設定されていることを確認します。
  - c ハードドライブをオフラインにして抜き差しします。58 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
  - d 設定ユーティリティを終了し、オペレーティングシステムを起動します。
- 2 お使いのコントローラカードに必要なデバイスドライバがインストールされ、正しく設定されていることを確認します。詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。
- 3 システムを再起動し、セットアップユーティリティを起動して、コントローラが有効になっていてドライブが表示されていることを確認します。37 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。  
問題が解決しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

# ストレージコントローラのトラブルシューティング


 **メモ**：SAS または SAS RAID コントローラのトラブルシューティングを行う際には、OS のマニュアルとコントローラのマニュアルも参照してください。

- 1 セットアップユーティリティを起動し、SAS コントローラが有効になっていることを確認します。38 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 2 システムを再起動し、次のうちで該当するキーシーケンスを押して設定ユーティリティプログラムを起動します。

- SAS コントローラの場合は <Ctrl><C>
- RAID コントローラの場合は <Ctrl><R>

設定内容については、コントローラのマニュアルを参照してください。

- 3 設定内容を確認し、必要な修正を行い、システムを再起動します。

 **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

- 4 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムを電源コンセントから外します。
- 5 システム基板アセンブリを取り外します。106 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 6 コントローラカードがシステム基板のコネクタにしっかりと装着されていることを確認します。83 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 7 バッテリキャッシュ付き RAID コントローラを使用している場合は、RAID バッテリが正しく接続されており、該当する場合は、RAID カード上のメモリモジュールが正しく装着されていることを確認します。
- 8 SAS バックプレーンと内蔵ストレージコントローラの間のカابل接続が正しいことを確認します。  
ケーブルがストレージコントローラおよび SAS バックプレーンボードにしっかりと接続されていることを確認します。
- 9 システム基板アセンブリを取り付けます。106 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。  
問題が解決しない場合は、133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。



## 拡張カードのトラブルシューティング



**注意：**修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。



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

- 1 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 3 各拡張カードがコネクタに確実に装着されていることを確認します。83 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 4 拡張カードライザーがコネクタに確実に装着されていることを確認します。80 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 5 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 6 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 7 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 8 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 9 システムに取り付けられている拡張カードをすべて取り外します。81 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 10 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 11 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 12 手順 9 で取り外した各拡張カードについて、次の手順を実行します。
  - a システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
  - b システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
  - c 拡張カードの 1 枚を取り付けなおします。
  - d システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## プロセッサのトラブルシューティング

△ **注意**：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの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 システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 3 各プロセッサとヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。70 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 4 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 5 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 6 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 7 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 8 プロセッサ 2 を取り外します。68 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 9 システムカバーを閉じます。63 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 10 電源ケーブルをコンセントに差し込んで、システムと周辺機器の電源を入れます。
- 11 問題が解決しない場合は、システムおよび接続されている周辺機器の電源を切り、システムをコンセントから外します。
- 12 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 13 プロセッサ 1 をプロセッサ 2 に差し替えます。70 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 14 手順 9 ～手順 11 を繰り返します。  
両方のプロセッサをテストしても問題が解決しない場合は、システム基板の故障です。133 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。

## IRQ 割り当ての競合

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

表 4-1. 割り当てごとの IRQ 要件

IRQ ライン	割り当て	IRQ ライン	割り当て
IRQ0	システムタイマー	IRQ8	リアルタイムクロック
IRQ1	キーボードコントローラ	IRQ9	ACPI 機能（電力の管理に使用）
IRQ2	IRQ8 ~ IRQ15 を有効にする割り込みコントローラ 1	IRQ10	使用可能
IRQ3	COM2 のデフォルト	IRQ11	使用可能
IRQ4	COM1 のデフォルト	IRQ12	使用可能
IRQ5	リモートアクセスコントローラ	IRQ13	数値演算コプロセッサ
IRQ6	予備	IRQ14	IDE CD ドライブコントローラ
IRQ7	予備	IRQ15	使用可能

# BIOS 設定の変更に関するトラブルシューティング

チップセットのタイミングや待ち時間、メモリのタイミングや待ち時間、プロセッサのクロック周波数など、一部の BIOS 設定は、変更するとシステムが起動しなくなる場合があります。

F2 を押して BIOS セットアップに入ることができる場合は、F9 を押して BIOS を工場出荷時のデフォルトにリセットします。設定を保存して BIOS セットアップを終了します。

BIOS セットアップに入ることができない場合は、次の手順に従って CMOS をクリアします。

- 1 システムの電源を切ります。電源ケーブルを外さないでください。
- 2 システムカバーを開きます。62 ページの「システムメモリの設定」を参照してください。
- 3 ジャンパ (J24) をデフォルトの操作位置 (ピン 1 と 2 に被せてある) からリセット / クリアの位置に移動し、ピン 1 と 2 からカバーを外します。
- 4 AC 電源を外して 5 秒待ちます。
- 5 ジャンパをデフォルトの位置 (ピン 1 と 2 に被せる) に戻します。
- 6 システムカバーを閉じます。
- 7 システムの電源を入れます。

これで CMOS がクリアされており、BIOS セットアップに入ってリセットできます。



**メモ:** CMOS をクリアする操作を行う前に AC 電源を外すと、手順を行って AC 電源を入れなおした後で、システムの電源が自動的にオンになり、直ちに電源が切れます。その場合は、AC 電源ケーブルを再び外し、30 秒ほど待ち、再び AC 電源ケーブルを接続します。システムの電源を入れ、BIOS セットアップユーティリティに進み、希望の項目を設定しなおします。

場合によっては、CMOS をクリアした後で BIOS バンクの選択も行う必要があります。

# ジャンパとコネクタ

## ジャンパの設定

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

### システム設定ジャンパの設定

図 5-1. システム設定ジャンパ

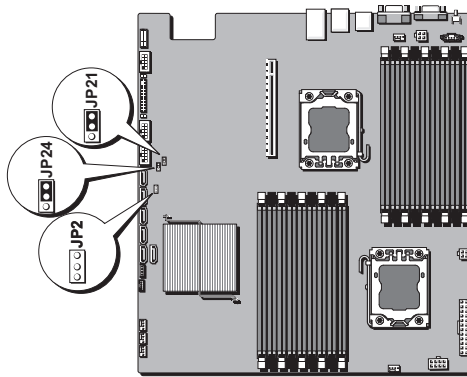


表 5-1. システム設定ジャンパ

ジャンパ	機能	オフ	オン
J21	パスワード設定	* 無効	有効
J24	CMOS 設定	* 無効	有効
JP2	iBMC 無効	* 無効	有効

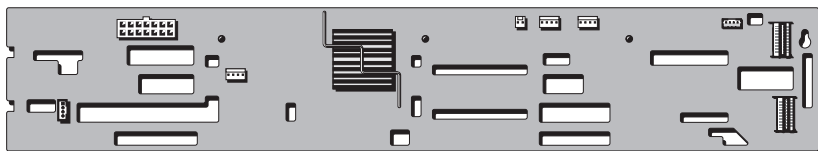


**メモ：**システム設定ジャンパの表における「\*」はデフォルト設定を示すものであり、デフォルト設定はアクティブ設定ではありません。

## バックプレーンジャンパの設定

△ 注意：修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。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電話サービスと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ようにしてください。デルで認められていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

図 5-2. 3.5 インチハードドライブエクスパンダバックプレーン



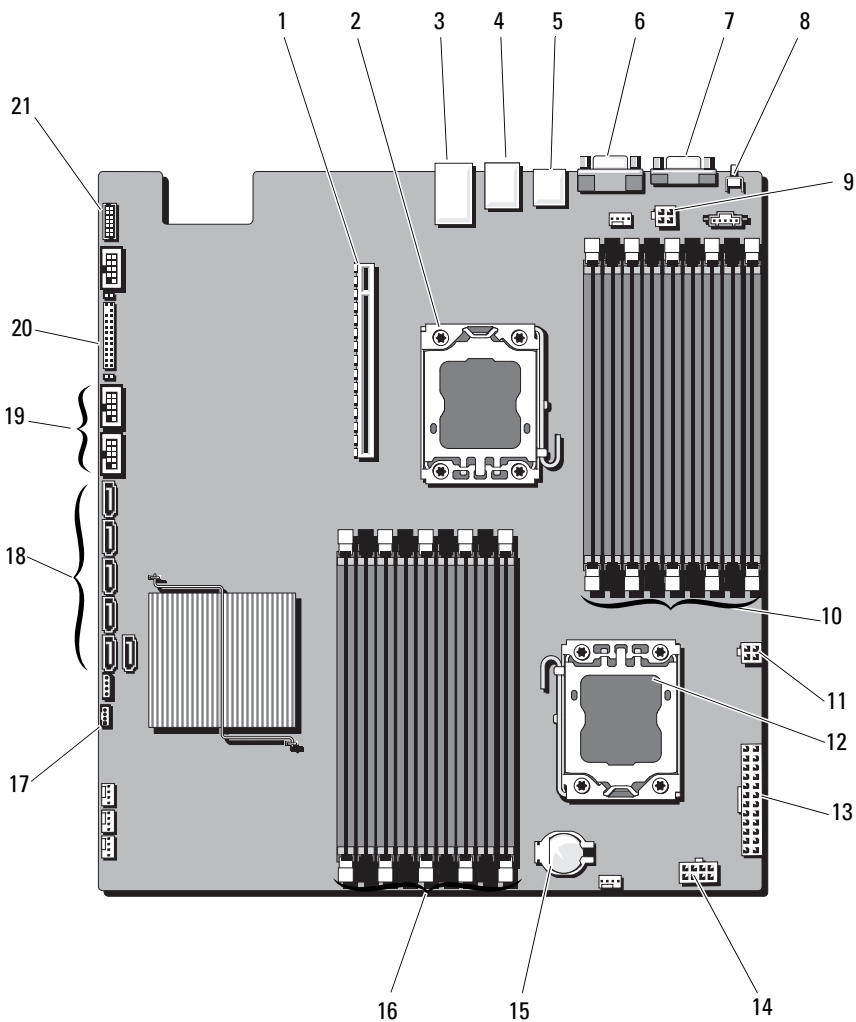
エクスパンダバックプレーンに取り付けられているジャンパの機能は、次の表のとおりです。

表 5-2. バックプレーンに取り付けられているジャンパ

ジャンパ	機能	オフ	オン
J15	RAID カードの設定	LSI シリーズ	PERC シリーズ

# システム基板のコネクタ

図 5-3. システム基板のコネクタ

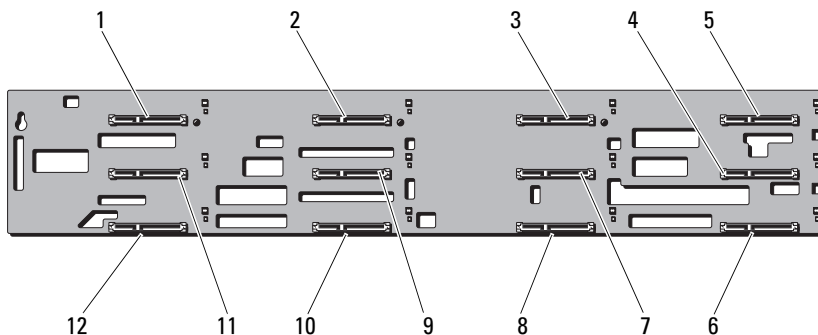


- |    |                    |    |                                   |
|----|--------------------|----|-----------------------------------|
| 1  | PCI-E カードアセンブリコネクタ | 2  | プロセッサ 0                           |
| 3  | イーサネットコネクタポート      | 4  | KVM-over-IP ポート                   |
| 5  | 背面 USB コネクタ        | 6  | ビデオコネクタ                           |
| 7  | シリアルコネクタ           | 8  | システム識別ボタン                         |
| 9  | プロセッサ 0 の電源コネクタ 1  | 10 | DDR3 DIMM スロット<br>(プロセッサ 0 用) (9) |
| 11 | プロセッサ 0 の電源コネクタ 2  | 12 | プロセッサ 1                           |
| 13 | 主電源コネクタ            | 14 | プロセッサ 1 の電源コネクタ                   |
| 15 | システムバッテリーコネクタ      | 16 | DDR3 DIMM スロット<br>(プロセッサ 1 用) (9) |
| 17 | IPMB コネクタ          | 18 | SATA コネクタ                         |
| 19 | 前面 USB コネクタ        | 20 | 前面パネルコネクタ                         |
| 21 | ポート 80             |    |                                   |



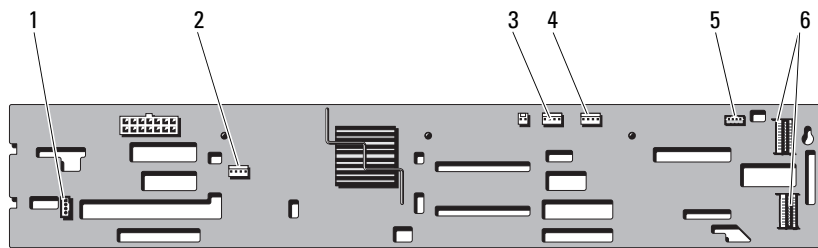
## バックプレーンのコネクタ

図 5-4. エクスパンダバックプレーンコネクタ — 正面図



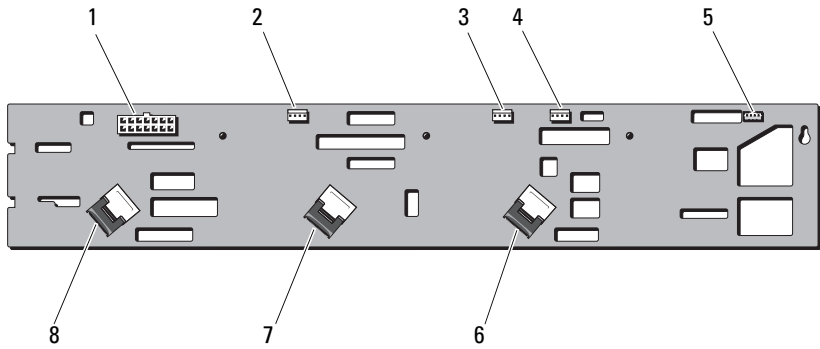
- |    |                 |    |                |
|----|-----------------|----|----------------|
| 1  | ハードドライブ 11 コネクタ | 2  | ハードドライブ 8 コネクタ |
| 3  | ハードドライブ 5 コネクタ  | 4  | ハードドライブ 1 コネクタ |
| 5  | ハードドライブ 2 コネクタ  | 6  | ハードドライブ 0 コネクタ |
| 7  | ハードドライブ 4 コネクタ  | 8  | ハードドライブ 3 コネクタ |
| 9  | ハードドライブ 7 コネクタ  | 10 | ハードドライブ 6 コネクタ |
| 11 | ハードドライブ 10 コネクタ | 12 | ハードドライブ 9 コネクタ |

図 5-5. エクスパンダバックプレーンコネクタ — 背面図



- |   |           |   |               |
|---|-----------|---|---------------|
| 1 | UART コネクタ | 2 | ファンコネクタ       |
| 3 | ファンコネクタ   | 4 | ファンコネクタ       |
| 5 | IPMB コネクタ | 6 | mini-SAS コネクタ |

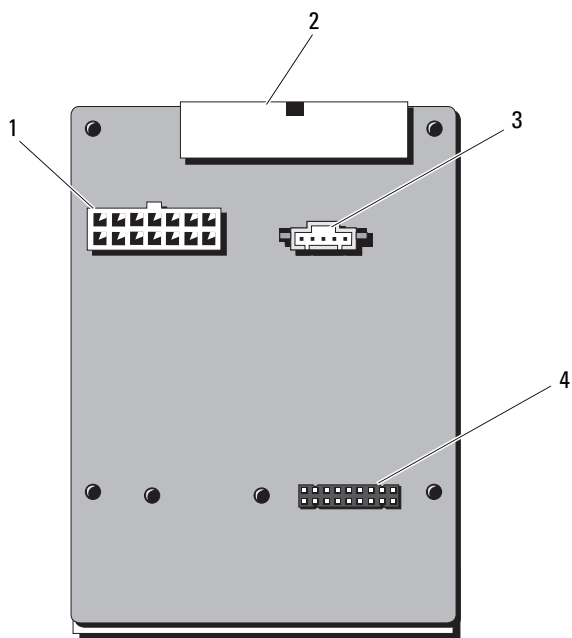
図 5-6. One-to-One バックプレーンコネクタ



- |   |                |   |                 |
|---|----------------|---|-----------------|
| 1 | 14 ピン電源コネクタ    | 2 | システムファン 2 コネクタ  |
| 3 | システムファン 1 コネクタ | 4 | PCIe ファンコネクタ    |
| 5 | iBMC コネクタ      | 6 | SAS A2 ケーブルコネクタ |
| 7 | SAS B1 コネクタ    | 8 | SAS A1 ケーブルコネクタ |

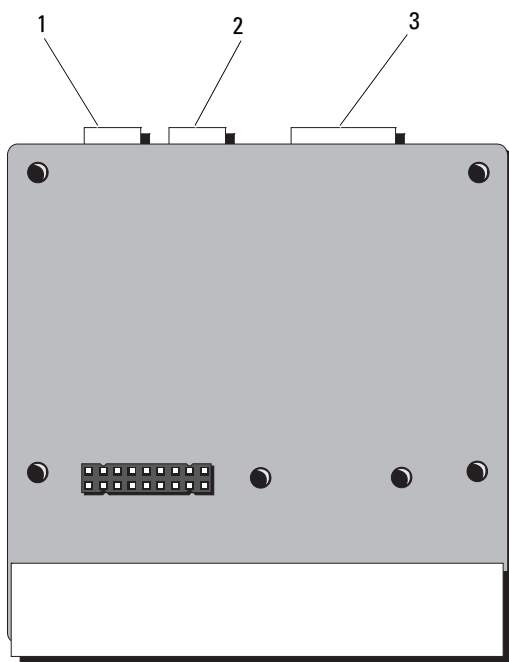
# 配電基板コネクタ

図 5-7. 配電基板 1 コネクタ



- |   |                 |   |             |
|---|-----------------|---|-------------|
| 1 | 14 ピン電源コネクタ     | 2 | 24 ピン電源コネクタ |
| 3 | 5 ピン PMBus コネクタ | 4 | 14 ピン電源コネクタ |

図 5-8. 配電基板 2 コネクタ



- 1 4ピン電源コネクタ    2 4ピン電源コネクタ  
3 14ピン電源コネクタ

## 困ったときは

### デルへのお問い合わせ



**メモ：**デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。サポートとサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。セールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスの問題についてデルへお問い合わせいただく場合は、次の手順を行ってください。

- 1 **dell.com/contactdell** にアクセスします。
- 2 インタラクティブな世界地図からお住まいの国または地域を選択します。地域を選択すると、選択した地域内の国が表示されます。
- 3 選択した国の下にある適切な言語を選択します。
- 4 該当する事業区分を選択します。
- 5 選択した事業区分のメインサポートページが表示されます。
- 6 必要性に応じて、適切なオプションを選択します。



# 索引

## 数字

- 10 GbE LAN メザニンカード, 90
  - 取り付け, 92
  - 取り外し, 90

## B

- BMC LAN
  - 設定, 49

## D

- DIMM
  - 「メモリモジュール (DIMM)」を参照

## I

- IDE
  - 設定, 43

## N

- NIC
  - トラブルシューティング, 112

## P

- PCI
  - 設定, 44

## POST

- システムの機能へのアクセス, 11

## S

- Super IO
  - 設定, 43
- SAS RAID コントローラドーターカード
  - トラブルシューティング, 120
- SAS コントローラカード
  - 取り付け, 85
  - 取り外し, 83
- SAS コントローラドーターカード
  - トラブルシューティング, 120

## U

- USB
  - 設定, 43

## あ

- 安全にお使いいただくために, 5
- 安全について, 109

## い

- インジケータコード
  - 電源およびシステム基板, 18
  - ハードドライブトレイ, 16

## お

オプティマイザメモリモード, 73

## か

ガイドライン

メモリの取り付け, 72

拡張カード

SAS コントローラ, 83

トラブルシューティング, 121

拡張カードライザー

取り外し, 78

カバーの取り外し

システム, 62

カバーの取り付け

システム, 63

## き

機能

前面パネル, 12

背面パネル, 15

起動時

システムの機能へのアクセス, 11

起動設定

設定, 46

起動メニュー, 46

キーボード

トラブルシューティング, 110

## こ

コントロールパネルアセンブリ

取り付け, 102

取り外し, 101

## さ

サーバーメニュー, 48

サポート

デルへのお問い合わせ, 133

## し

システム

カバーの取り付け, 63

カバーの取り外し, 62

システムカバー

取り付け, 63

システムが損傷した場合

トラブルシューティング, 114

システムが濡れた場合

トラブルシューティング, 113

システム機能

アクセス, 11

システム基板, 105

取り付け, 106

取り外し, 105

システムについて, 11

システム冷却

トラブルシューティング, 116

終了メニュー, 52

## す

スタートメニュー, 37



## せ

セキュリティメニュー, 52

### 設定

BMC LAN, 49

IDE, 43

Super IO, 43

USB, 43

起動設定, 46

プロセッサ, 41

メモリ, 42

リモートアクセス, 50

セットアップユーティリティ

AMBIOS, 40

システムメモリ, 40

プロセッサの設定, 40

## た

ダミー

電源装置, 94

## て

デル

お問い合わせ, 133

デルへのお問い合わせ, 133

電源装置, 92

取り付け, 93

電源装置ダミー, 94

電話番号, 133

## と

トラブルシューティング

NIC, 112

SAS RAID コントローラドーター  
カード, 120

外部接続, 110, 124

拡張カード, 121

キーボード, 110

システムが損傷した場合, 114

システムが濡れた場合, 113

システム冷却, 116

手順, 109

ハードドライブ, 119

バッテリー, 114

ビデオ, 110

プロセッサ, 122

メモリ, 117

冷却ファン, 116

取り付け

10 GbE LAN メザニンカード, 92

SAS コントローラ, 85

拡張カードライザー, 80

コントロールパネルアセンブリ, 102

システムカバー, 63

システムバッテリー, 103

システム基板, 106

電源装置, 93

電源装置ダミー, 94

ハードドライブ, 60

バックプレーン, 100

ヒートシンク, 67

プロセッサ, 70

メモリモジュール, 77

冷却ファン, 97

冷却用エアフローカバー, 65

取り外し

10 GbE LAN メザニンカード, 90

SAS コントローラ, 83

コントロールパネルアセンブリ, 101

システムバッテリー, 104

システム基板, 105

電源装置ダミー, 94

ハードドライブ, 58

バックプレーン, 99

ヒートシンク, 66  
プロセッサ, 68  
メモリモジュール, 76  
冷却ファン, 96  
冷却用エアフローカバー, 61, 64

## は

ハードディスクドライブ  
取り付け, 60  
取り外し, 58  
ハードドライブ  
トラブルシューティング, 119  
取り付け, 57  
バックプレーン  
取り付け, 100  
取り外し, 99  
バッテリー  
RAID カードバッテリーのトラブル  
シューティング, 120  
トラブルシューティング, 114  
バッテリー (システム)  
取り付け, 103  
取り外し, 104

## ひ

ヒートシンク  
取り付け, 68  
取り外し, 66  
ビデオ  
トラブルシューティング, 110

## ふ

プロセッサ, 68  
設定, 41

トラブルシューティング, 122  
取り付け, 70  
取り外し, 68

## め

メモリ  
構成, 75  
設定, 42  
トラブルシューティング, 117  
メモリモード  
オブティマイザ, 73  
メモリモジュール  
取り付け, 77  
取り外し, 76  
メモリモジュール (DIMM)  
構成, 72

## り

リモートアクセス  
設定, 50

## れ

冷却ファン  
トラブルシューティング, 116  
取り付け, 97  
取り外し, 96  
冷却用エアフローカバー, 64  
取り外し, 61, 64