

System x3650 M4 Type 7915



インストールおよびユーザース・ガイド

System x3650 M4 Type 7915



インストールおよびユーザーズ・ガイド

お願い: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、145 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている一般情報、*System x Documentation* CD に収録されている「*IBM Safety Information*」と「*IBM Environmental Notices and User's Guide*」、およびサーバーに付属の「*IBM 保証情報*」資料をお読みください。

本装置は、高調波電流規格 **JIS C 61000-3-2** に適合しています。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典: System x3650 M4 Type 7915
Installation and User's Guide

発行: 日本アイ・ピー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

第1版第2刷 2012.3

© Copyright IBM Corporation 2012.

目次

安全について	vii
第 1 章 System x3650 M4 サーバー	1
IBM System x Documentation CD	4
ハードウェアおよびソフトウェアの要件	5
Documentation Browser の使用	5
関連資料	6
本書で使用する注記	8
機能および仕様	8
サーバーが提供する機能	10
信頼性、可用性、保守容易性の機能	14
IBM Systems Director	15
UpdateXpress System Pack Installer	16
サーバーのコントロール・ボタン、LED、および電源	16
前面図	16
背面図	28
サーバーの電源機能	31
第 2 章 オプション装置の取り付け	35
IBM ビジネス・パートナー用の手順	35
IBM への DSA データの送信方法	35
サーバー・コンポーネント	36
システム・ボードの内部コネクタ	37
システム・ボードの外部コネクタ	38
システム・ボードのスイッチとジャンパー	39
システム・ボードの LED	42
システム・ボードのオプション装置コネクタ	43
PCI ライザー・カード・アダプターのコネクタ	45
PCI ライザー・カード・アセンブリー LED	45
取り付けに関するガイドライン	46
システムの信頼性に関するガイドライン	47
電源オンされているサーバーの内部での作業	48
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い	48
内部ケーブルのルーティングおよびコネクタ	50
一般	50
2.5 型ハード・ディスクのケーブル接続	55
3.5 型ハード・ディスクのケーブル接続	59
カバーの取り外し	61
PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し	62
PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け	63
エアー・バッフルの取り外し	64
エアー・バッフルの取り付け	65
PCI ライザー・カード・アセンブリーの拡張	66
PCI ライザー・カード・アセンブリーの縮小 (ハーフサイズ・アダプター用)	67
PCI アダプターの取り付け	67
PCI アダプターの取り外し	72
ハード・ディスクの取り付け	73
ハード・ディスクの取り外し	75
追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットの取り付け	75

オプション・テープ・ドライブの取り付け	81
2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け	84
熱伝導グリース	90
メモリー・モジュールの取り付け	91
DIMM の取り付け順序	95
メモリー・ミラーリング・チャンネル	95
メモリー・ランク・スペアリング	97
DIMM の取り付け	97
ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け	100
デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り外し	103
デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り付け	104
オプションの ServeRAID アップグレード・アダプターの取り付け	105
リモート・バッテリー・トレイへの ServeRAID SAS コントローラーのバッテ リー取り付け	106
USB ハイパーバイザー・メモリー・キーの取り付け	108
USB ハイパーバイザー・メモリー・キーの取り外し	110
オプションのデュアル・ポート・ネットワーク・アダプターの取り付け	111
オプション DVD ドライブの取り付け	113
取り付けの完了	114
サーバー・カバーの再取り付け	116
外部ケーブルの接続	117
サーバー構成の更新	118
第 3 章 サーバーの構成	119
ServerGuide Setup and Installation CD の使用	120
ServerGuide 機能	121
セットアップと構成の概要	122
標準的なオペレーティング・システムのインストール	122
ServerGuide を使用しないオペレーティング・システムのインストール	123
Setup ユーティリティの使用	123
Setup ユーティリティの開始	123
Setup ユーティリティのメニュー選択項目	124
パスワード	128
Boot Manager プログラムの使用	130
バックアップ・サーバー・ファームウェアの始動	131
統合管理モジュール II の使用	131
IMM2 用の IP アドレスの取得	133
Web インターフェースへのログオン	133
リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の 使用	134
組み込みハイパーバイザーの使用	135
Setup ユーティリティを使用した PXE ブート・プロトコルの設定	136
Gigabit Ethernet コントローラーの構成	137
LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用	137
LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始	138
ハード・ディスクのフォーマット	139
ハード・ディスクの RAID アレイの作成	139
IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム	140
IBM Systems Director の更新	140
UpdateXpress System Pack Installer	141
付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手	143

依頼する前に	143
資料の使用	143
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	144
ソフトウェアのサービスとサポート	144
ハードウェアのサービスとサポート	144
付録 B. 特記事項	145
商標	145
重要事項	146
サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスク上のデータ消去に関するご注意	147
粒子汚染	148
電波障害自主規制特記事項	148
Federal Communications Commission (FCC) statement	149
Industry Canada Class A emission compliance statement	149
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	149
Australia and New Zealand Class A statement.	149
European Union EMC Directive conformance statement	149
Germany Class A statement	150
VCCI クラス A 情報技術装置	151
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示.	151
Korea Communications Commission (KCC) statement	151
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	151
People's Republic of China Class A electronic emission statement.	152
Taiwan Class A compliance statement.	152
索引	153

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

重要:

すべての「注意」と「危険」の注意書きには番号が付いています。この番号は、英語の『*Safety Information*』の Caution と Danger と対応する翻訳文の「注意」と「危険」を相互参照するのに使用します。

例えば、「Caution」の注意書きに数字の 1 が付いていた場合、*IBM Safety Information* 小冊子を見ればその注意書きに対応した 1 の翻訳文が見つかります。

この資料で述べられている手順を実施する前に「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読みください。サーバーあるいはオプションに追加の安全情報がある場合はその装置の取り付けを開始する前にお読みください。

重要: No. 26 AWG またはこれ以上の UL 登録あるいは CSA 認定の通信回線コードを使用します。

安全 1:



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、行わないでください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置も正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします。
2. 最初に、すべてのケーブルを装置に接続します。
3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
4. 電源コードを電源コンセントに接続します。
5. 装置の電源をオンにします。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします。
2. 最初に、電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

安全 2:



注意:

リチウム・バッテリーを交換する場合は、**IBM 部品番号 33F8354** またはメーカーが推奨する同等タイプのバッテリーのみを使用してください。システムにリチウム・バッテリーが入ったモジュールがある場合、そのモジュールの交換には同じメーカーの同じモジュール・タイプのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、適切な使用、扱い、廃棄をしないと、爆発するおそれがあります。

次のことはしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- **100°C (華氏 212 度)** 以上に過熱
- 修理または分解

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3:



注意:

レーザー製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー装置、または送信機など) が取り付けられている場合には、以下のことに注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されていないコントロールや調整を使用したり、本書に記述されていない手順を実行すると、有害な光線を浴びることがあります。



危険

一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。

カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。



クラス 1 レーザー製品
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaitte
Appareil A Laser de Classe 1

安全 4:



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

注意:

装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 5:



注意:

装置の電源制御ボタンおよび電源機構 (パワー・サプライ) の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。



安全 6:



注意:

棚として使用することを目的としたラック・マウント装置の場合を除き、ラック・マウント装置の上にはものを置かないでください。

安全 8:



注意:

電源機構 (パワー・サプライ) のカバーまたは次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

安全 12:



注意:

このラベルが貼られている近くには高温になる部品が存在します。



安全 26:



注意:

ラックに装着された装置の上にはものを置かないでください。



このサーバーは、いかなる配電障害状態においても最大位相間電圧が 240 V である IT 配電システムで使用する場合に適しています。

安全 27:



注意:
近くに動く部品が存在します。



第 1 章 System x3650 M4 サーバー

この「インストールおよびユーザーズ・ガイド」には、IBM® System x3650 M4 Type 7915 サーバーをセットアップするための手順と、オプション装置を取り付ける手順、およびサーバーの始動と構成をするための手順が記載されています。診断とトラブルシューティングのための情報は、IBM System x Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

35 ページの『第 2 章 オプション装置の取り付け』に記載のオプションのハードウェア装置の取り付け、ファームウェアとデバイス・ドライバの更新、および取り付けの完了の各手順に加えて、IBM ビジネス・パートナーは、35 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の手順も実行する必要があります。

IBM System x3650 M4 Type 7915 サーバーは、高さ 2-U¹のサーバーです。このサーバーは優れたマイクロプロセッサ・パフォーマンス、効率よいメモリー管理、および柔軟性を必要とするネットワーキング環境に理想的なサーバーです。

サーバーの設計においては、パフォーマンス、使いやすさ、信頼性、および拡張機能などが重要な考慮事項でした。これらの設計機能を用いることで、現在のニーズに応じてシステム・ハードウェアをカスタマイズしたり、将来に備えて柔軟性の高い機能拡張を準備したりすることができます。

このサーバーには限定保証が適用されます。保証の条件については、サーバーに付属の「保証およびサポート情報」を参照してください。

このサーバーには、パフォーマンスと信頼性の強化に役立つ IBM X-Architecture® テクノロジーが組み込まれています。詳しくは、10 ページの『サーバーが提供する機能』および 14 ページの『信頼性、可用性、保守容易性の機能』を参照してください。

このサーバーおよびその他の IBM サーバー製品に関する最新情報は、<http://www.ibm.com/systems/x/> で入手できます。<http://www.ibm.com/support/mysupport/> では、目的の IBM 製品を特定して、個別設定したサポート・ページを作成することができます。この個別設定されたページから、新しい技術文書に関する E メール通知を毎週購読したり、情報を検索しダウンロードしたり、さまざまな管理サービスにアクセスしたりすることができます。

IBM クライアント・リファレンス・プログラムに参加すると、ご使用になっているテクノロジー、ベスト・プラクティス、および革新的ソリューションに関する情報を共用できるほか、業界ネットワークを構築し、お客様の業務の認知度を上げることができます。IBM クライアント・リファレンス・プログラムについて詳しくは、<http://www.ibm.com/ibm/clientreference/> を参照してください。

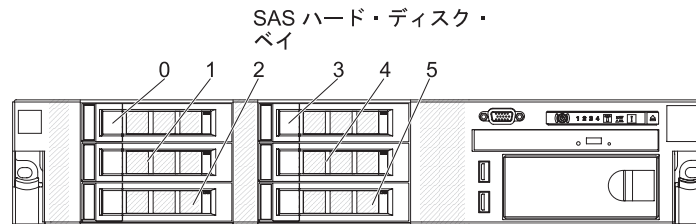
ファームウェアおよび資料の更新が利用可能な場合は、IBM Web サイトからダウンロードすることができます。このサーバーには、サーバー付属資料に記載されていない機能が備わっている場合があります。そのような機能に関する情報を組み込む

1. ラックは、垂直方向に 1.75 インチごとの増分で測定します。各増分の単位は「U」と呼ばれます。高さ「1 U」の装置は、1.75 インチの高さがあることを示します。

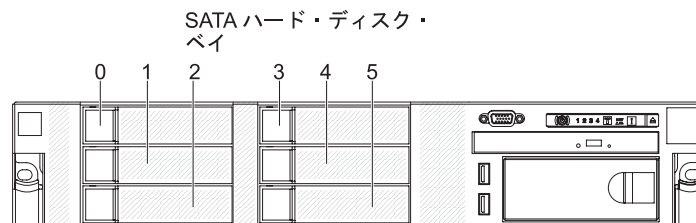
ために、資料は随時更新される可能性があります。また、サーバーの資料に含まれていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。更新を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

このサーバーには、6 個の 3.5 型 SATA または 8 個の 2.5 型 SAS ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイのいずれかが備わっています。ほとんどのモデルには、ServeRAID SAS コントローラーが搭載されており、2.5 型モデルでは、2.5 型 SAS ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイを最大で 16 個まで拡張することができます。

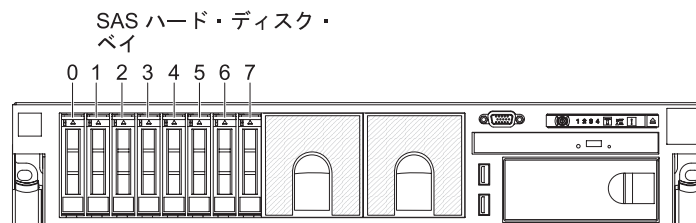
次の図は、3.5 型 SAS/SATA ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイを備えたサーバーを示しています。



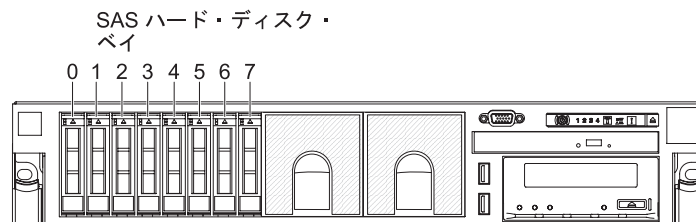
次の図は、6 個の 3.5 型 SATA シンプル・スワップ ハード・ディスク・ベイを備えたサーバーを示しています。



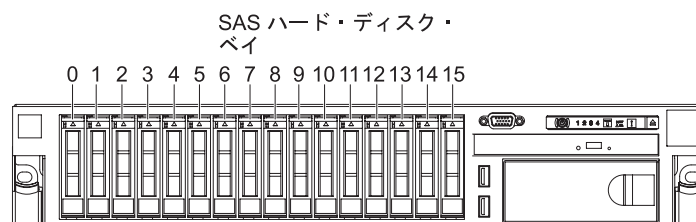
次の図は、8 個の 2.5 型 SAS ハード・ディスク・ベイを備えたサーバーを示しています。



テープ・ドライブを取り付けるためのオプション・キットを購入することができます。



8 個の追加 2.5 型 SAS ハード・ディスク・ベイを取り付けるためのオプション・キットを購入することができます。



それぞれのベイの SAS ID は、サーバー前面のドライブ・ベイの上に印刷されています。

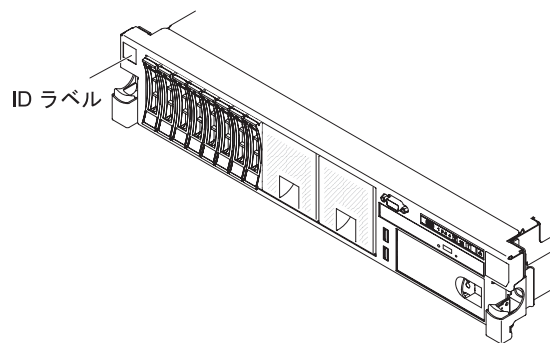
ファームウェアおよび資料の更新が利用可能な場合は、IBM Web サイトからダウンロードすることができます。このサーバーには、サーバー付属資料に記載されていない機能が備わっている場合があります。そのような機能に関する情報を組み込むために、資料は随時更新される可能性があります。また、サーバーの資料に含まれていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。更新を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

このサーバーに関する情報を、以下の表に記録してください。

製品の名前	IBM System x3650 M4 サーバー
マシン・タイプ	7915
モデル番号	
シリアル番号	

モデル番号とシリアル番号は、次の図のように、ベゼル上の ID ラベルに記載されています。

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



ハードウェアの構成、デバイス・ドライバのインストール、およびオペレーティング・システムのインストールを行うことができる *IBM ServerGuide Setup and Installation* CD をダウンロードすることができます。

このサーバーでサポートされるオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

ラックの搭載と取り外しの完全な手順については、*IBM Documentation* CD に収録されている「ラック搭載手順」を参照してください。

IBM System x Documentation CD

IBM System x Documentation CD には、ご使用のサーバーに関する資料が Portable Document Format (PDF) 形式で収められており、情報を迅速に参照するのに役立つ IBM Documentation Browser も入っています。

ハードウェアおよびソフトウェアの要件

IBM *Documentation* CD のハードウェアおよびソフトウェアの最小要件は次のとおりです。

- Microsoft Windows XP、Windows 2000、または Red Hat Linux
- 100 MHz マイクロプロセッサ
- 32 MB の RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (またはそれ以降)、または Linux オペレーティング・システムに付属の xpdf

Documentation Browser の使用

Documentation Browser を利用すると、CD の内容をブラウズしたり、資料の概要を読んだり、あるいは Adobe Acrobat Reader または xpdf を使用して資料を表示できます。Documentation Browser は、サーバーで使用している地域設定を自動的に検出し、その地域の言語を使用して資料を表示します (その言語が利用可能な場合)。その地域の言語による資料がない場合は、英語版が表示されます。

以下の操作のいずれかを行って、Documentation Browser を開始できます。

- 自動始動が使用可能になっている場合は、CD または DVD ドライブに CD を挿入します。Documentation Browser が自動的に開始します。
- 自動始動が使用不可の場合、またはこの機能がユーザー全員に対しては使用可能でない場合は、以下のいずれかの手順を実行します。

- Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入し、「スタート」-->「ファイル名を指定して実行」をクリックします。「名前」フィールドに次のように入力します。

```
e:¥win32.bat
```

ここで、「e」は、CD または DVD ドライブのドライブ名です。「OK」をクリックします。

- Red Hat Linux を使用している場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入し、/mnt/cdrom ディレクトリーから次のコマンドを実行します。

```
sh runlinux.sh
```

「**Product (製品)**」メニューから、ご使用のサーバーを選択します。「**Available Topics (使用可能なトピック)**」リストに、ご使用のサーバー用のすべての資料が表示されます。一部の資料は、フォルダーに入っている場合があります。プラス符号 (+) が付いているフォルダーまたは資料には、その下にさらに資料が存在します。プラス符号をクリックすると、それらの追加資料が表示されます。

資料を選択すると、その資料の説明が「**Topic Description (トピックの説明)**」の下に表示されます。複数の資料を選択するには、Ctrl キーを押したままにして、各資料を選択します。「**資料を表示する (View Book)**」をクリックすると、選択した 1 つ以上の資料が Acrobat Reader または xpdf で表示されます。複数の資料を選択した場合は、選択したすべての資料が Acrobat Reader または xpdf で開かれます。

すべての資料から検索を行うには、ワードまたはワード・ストリングを「**Search (検索)**」フィールドに入力し、「**Search (検索)**」をクリックします。ワードまたはワード・ストリングが出現する資料が、出現回数の多い順にリストされます。その

資料をクリックして表示し、資料内で Ctrl+F を押して Acrobat の検索機能を使用するか、Alt+F を押して xpdf の検索機能を使用します。

「**Help (ヘルプ)**」を使用すると、Documentation Browser の使用方法の詳細が表示されます。

関連資料

この「インストールおよびユーザーズ・ガイド」は、サーバーに関する全般的な情報と、サーバーのセットアップ方法、サポートされているオプション装置の取り付け方法、およびサーバーの構成方法を記載しています。サーバーには、以下の資料も付属しています。

- **保証情報**

この印刷された資料には、保証の条件に関する情報が記載されています。

- **Safety Information**

この資料は、IBM Documentation CD 上に PDF 形式で収められています。この資料には、注意と危険の注記の翻訳が記載されています。この資料に記載の注意と危険の注記には番号が付けられており、この番号を使用して自国の対応する注記を「Safety Information」の中で見つけることができます。

- **ラック搭載手順**

この印刷資料には、サーバーをラックに搭載するための手順が記載されています。

- **問題判別の手引き**

この資料は、IBM Documentation CD 上に PDF 形式で収められています。この資料には、問題をお客様自身で解決するための情報、およびサービス技術員向けの情報が記載されています。

- **Environmental Notices and User Guide**

この資料は、IBM Documentation CD 上に PDF 形式で収められています。この資料には、環境に関する注記が翻訳されて収録されています。

- **IBM 機械コードのご使用条件**

この資料は、IBM Documentation CD 上に PDF 形式で収められています。これには、お客様の製品に関する IBM 機械コードのご使用条件 の翻訳されたバージョンが記載されています。

- **Licenses and Attributions Documents**

この資料は PDF 形式です。この資料には、オープン・ソースに関する注記が記載されています。

サーバー・モデルによっては、IBM System x Documentation CD に追加の資料が含まれている場合もあります。

System x and BladeCenter Tools Center は、ファームウェア、デバイス・ドライバ、およびオペレーティング・システムの更新、管理、およびデプロイ用のツール

に関する情報が記載されているオンライン情報センターです。System x and BladeCenter Tools Center には、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> からアクセスできます。

このサーバーには、サーバーに付属の資料には記述されていない機能が含まれている場合があります。資料は、このようなフィーチャーに関する情報を組み込むために随時更新される可能性があり、また、サーバーの資料に含まれていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。このような更新は IBM Web サイトで入手できます。更新を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

本書で使用する注記

本書の注意および危険に関する注記は、*Documentation* CD に収録されている複数言語による「*Safety Information*」資料にも記載されています。それぞれの注記には番号が付けられており、「*Safety Information*」資料の中でお客様の言語で対応する注記を参照できます。

本書では、次の注記が使用されます。

- **注:** これらの注記には、重要なヒント、説明、助言が書かれています。
- **重要:** これらの注記には、不都合な、または問題のある状態を避けるのに役立つ情報または助言が書かれています。また、これらの注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷を及ぼすおそれのあることを示します。「重要」の注記は、損傷を起こすおそれのある指示や状態の記述の直前に書かれています。
- **注意:** これらの注記は、ユーザーに対して危険が生じる可能性がある状態を示します。「注意」の注記は、危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。
- **危険:** これらの注記は、ユーザーに対して致命的あるいはきわめて危険となりうる状態を示します。「危険」の注記は、致命的あるいはきわめて危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。

機能および仕様

以下の情報は、サーバーの機能と仕様の要約です。ご使用のモデルによっては、一部の機能が使用できなかったり、一部の仕様が適用されない場合があります。

ラックは、縦に 4.45 cm (1.75 インチ) ごとにマークされています。それぞれの増分を、ユニットまたは「U」と呼びます。1-U の高さの装置は、1.75 インチの高さになります。

注:

1. 電力消費量および発熱量は、取り付けたオプション機構の数とタイプ、および使用する電源管理オプション機構によって異なります。
2. 放出ノイズ・レベルは、無作為にサンプルとして抽出されたマシンの公称 (上限) 音響出力レベル (ベル単位) です。すべての測定は、ISO 7779 に従って実施され、ISO 9296 に準拠して報告されています。

表 1. 機能および仕様

マイクロプロセッサ: - Intel Xeon™ E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサを最大 2 個サポート (1 個は取り付け済み) - レベル 3 キャッシュ 2 つの 最大速度 8 GT/秒の QuickPath Interconnect (QPI) リンク 注: - マイクロプロセッサのタイプと速度を判別するには、Setup ユーティリティを使用します。 - このサーバーがサポートするマイクロプロセッサのリストについては、http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/ を参照してください。 メモリー: - 最小: 2 GB - 最大: 768 GB (使用可能な場合) 64 GB (Unbuffered DIMM (UDIMM) 使用時) 384 GB (Registered DIMM (RDIMM) 使用時) 384 GB (Hyper Cloud DIMM (HCDIMM) 使用時) 768 GB (Load Reduced DIMM (LRDIMM) 使用時) (使用可能な場合) - タイプ: - PC3-8500 (DDR3-1066)、PC3-10600 (DDR3-1333)、または PC3-12800 (DDR3-1600) - single-rank、dual-rank、または quad-rank - Registered DIMM (RDIMM)、Unbuffered DIMM (UDIMM)、Hyper Cloud DIMM (HCDIMM)、または Load Reduced DIMM (LRDIMM) - スロット: 24 - サポート (モデルによって異なります): 4 GB Unbuffered DIMMs 2 GB、4 GB、8 GB および 16 GB Registered DIMM 16 GB Hyper Cloud DIMM (HCDIMM) 32 GB Load Reduced DIMM (LRDIMM) SATA 光学式ドライブ (オプション): - DVD-ROM - マルチバーナー テープ・ドライブ (オプション): - テープ・ドライブ・ベイ	内蔵機能: - 統合管理モジュール II (IMM2) (複数の管理機能を単一のチップに統合) - Intel I350AM4 4 ポート Gigabit Ethernet コントローラー (Wake on LAN サポート付き) 8 個の USB 2.0 ポート (シャーシ前面に 2 個、背面に 4 個、USB テープ・ドライブ用に内部に 1 個、ハイパーバイザー USB キー用に内部に 1 個) 6 個のネットワーク・ポート (システム・ボード上に 4 個の 1 Gb イーサネット・ポート、およびオプションの IBM デュアル・ポート 10 Gb ネットワーク・ドーター・カードを取り付けると追加で 2 個のポート) - システム管理ネットワークに接続するためのシステム管理 RJ-45 (背面に 1 個)。このシステム管理コネクタは IMM2 機能専用です。 1 個のシリアル・ポート - VGA アダプター (2) - Light Path 診断パネル 注: メッセージおよび資料内で使用する用語の「サービス・プロセッサ」は、統合管理モジュール II (IMM2) のことを指します。 PCI 拡張スロット: 次の 3 種類の PCI ライザー・カードをサポートします。 - PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 (マイクロプロセッサ 1 にリンクしています) 1 つの PCI Express Gen3 x16 (フルハイト、フルサイズ)、1 つの PCI Express Gen3 x8 (フルハイト、ハーフサイズ) 3 つの PCI Express Gen3 x8 (フルハイト、フルサイズ) x 1、(フルハイト、ハーフサイズ) x 2 2 つの PCI-X (フルハイト、フルサイズ) x 1、(フルハイト、ハーフサイズ) x 1、1 つの PCI Express (フルハイト、ハーフサイズ) - PCI ライザー・カード・アセンブリー 2 (マイクロプロセッサ 2 にリンクしています) 1 つの PCI Express Gen3 x16 (フルハイト、フルサイズ)、1 つの PCI Express Gen3 x8 (フルハイト、フルサイズ) 3 つの PCI Express Gen3 x8 (フルハイト、フルサイズ) x 2、(フルハイト、ハーフサイズ) x 1 2 つの PCI-X (フルハイト、フルサイズ) x 2、1 つの PCI Express (フルハイト、ハーフサイズ)	ハード・ディスク拡張ベイ (モデルによって異なります): 8 個の 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ハード・ディスク・ベイ (8 個の 2.5 型 SAS/SATA ハード・ディスク・ベイを追加するためのオプション付き) 6 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ハード・ディスク・ベイ 6 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク・ベイ ビデオ・コントローラー (IMM2 に内蔵): - Matrox G200eR2 (2 個のアナログ・ポート - 前面に 1 個、背面に 1 個、同時接続可能) 注: 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。 - SVGA 互換ビデオ・コントローラー - DDR3 528 SDRAM ビデオ・メモリー・コントローラー - Avocent デジタル・ビデオ圧縮 16 MB のビデオ・メモリー (拡張不可) ServeRAID コントローラー (モデルによって異なります): - RAID レベル 0、1、および 10 を提供する 1 つのオンボード 8 ポート SAS ServeRAID M5110e - RAID 0、1、および 10 を提供する ServeRAID M5110e SAS/SATA アダプター。 オプションのアップグレード: - RAID 5/50 (ゼロ・キャッシュ) - RAID 5/50 (512 MB キャッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き) - RAID 5/50 (512 MB フラッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き) - RAID 5/50 (1 GB フラッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き) サイズ (2U): - 高さ: 86.5 mm - 奥行き: EIA フランジから背面 - 714 mm、全体 - 746 mm - 幅: トップ・カバーを含む - 445 mm、フロント・ベゼルを含む - 482.0 mm - 質量: 約 25 kg から 30 kg (構成によって異なる)
---	---	---

表 1. 機能および仕様 (続き)

ホット・スワップ AC パワー・サブライ使用時の電源入力: - 正弦波入力 (50 から 60 Hz) 必須 - 自動的に選択される入力電圧範囲 - 低電圧入力 - 最低: 100 V AC - 最高: 127 V AC - 高電圧入力レンジ: - 最低: 200 V AC - 最高: 240 V AC - 入力キロボルト・アンペア (kVA) (近似値): - 最小: 0.14 kVA - 最大: 1.022 kVA 注: - 電力消費量と発熱量は、取り付けてあるオプション機構と使用している電源管理オプション機構の数とタイプに応じて変動します。 - 放出ノイズ・レベルは、無作為にサンプルとして抽出されたマシンの公称 (上限) 音響出力レベル (ベル単位) です。すべての測定は、ISO 7779 に従って実施され、ISO 9296 に準拠して報告されています。 注: - 電力消費量と発熱量は、取り付けてあるオプション機構と使用している電源管理オプション機構の数とタイプに応じて変動します。 - 放出ノイズ・レベルは、無作為にサンプルとして抽出されたマシンの公称 (上限) 音響出力レベル (ベル単位) です。すべての測定は、ISO 7779 に従って実施され、ISO 9296 に準拠して報告されています。	環境: - 室温: - サーバー電源オン時: 5°C から 40°C、高度: 0 から 915 m (60 W から 95 W のマイクロプロセッサ・モデルの場合) - サーバー電源オン時: 10°C から 35°C、高度: 0 から 915 m (115 W から 130 W のマイクロプロセッサ・モデルの場合) - サーバー電源オン時: 10°C から 30°C、高度: 0 から 915 m (135 W のマイクロプロセッサ・モデルの場合) - サーバー電源オフ時 (スタンバイ電源あり): 5°C から 45°C - 出荷時: -40°C から 60°C - 湿度: - サーバー電源オン時: 20% から 80%、最大露点: 21°C、最大変化率 5°C/時間 - サーバー電源オフ時: 8% から 80%、最大露点: 27°C - 出荷時: 5% から 100% - 粒子汚染: 重要: 浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わされることで、サーバーにリスクをもたらす可能性があります。微粒子およびガスの制限に関する情報は、148 ページの『粒子汚染』を参照してください。	ホット・スワップ・ファン: 1 個のマイクロプロセッサ: 3 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファン 2 個のマイクロプロセッサ: 4 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファン 電源機構 (パワー・サブライ): - 最大 2 個のホット・スワップ・パワー・サブライ (冗長性サポート用) 最大 2 個のホット・スワップ・パワー・サブライ (冗長性サポート用) 550 ワット AC 750 ワット AC 900 ワット AC 注: サーバー内で異なるワット数のパワー・サブライを混用することはできません。 放出音響ノイズ: - 公称音響出力、アイドル時: 6.3 ベル - 公称音響出力、動作時: 6.5 ベル 発熱量 (消費電力): - 最小構成: AC 123 ワット - 最大構成: AC 1020 ワット
---	---	---

サーバーが提供する機能

このサーバーは、次の機能とテクノロジーを使用します。

• UEFI 準拠サーバー・ファームウェア

IBM System x[®] サーバー・ファームウェアには、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1 準拠、Active Energy Manager テクノロジー、RAS 拡張機能、BIOS 互換サポートなどの特性があります。UEFI は基本入出力システム (BIOS) を置き換え、オペレーティング・システム、プラットフォーム・ファームウェア、および外付け装置間で標準インターフェースを定義します。UEFI 準拠の System x サーバーは、UEFI 準拠のオペレーティング・システム、BIOS ベースのオペレーティング・システム、および UEFI 準拠のアダプターに加えて BIOS ベースのアダプターもブートすることができます。

注: このサーバーは、DOS をサポートしません。

• 統合管理モジュール II

統合管理モジュール II (IMM2) は、IMM の第 2 世代です。IMM2 は、IBM System x ハードウェア用の共通管理コントローラーです。IMM2 は、複数の管理機能を、サーバーのシステム・ボードにある単一のチップに統合します。

IMM2 に固有の機能として、パフォーマンスの改善、ブレード・サーバーとの互換性の拡張、リモート・ビデオの解像度の向上、セキュリティー・オプションの強化、ハードウェアおよびファームウェアのオプションのための Feature on Demand への対応が挙げられます。

追加情報については、131 ページの『統合管理モジュール II の使用』を参照してください。

- **マルチコア・プロセッシング**

このサーバーは、最大 2 つのインテル Xeon™ E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサをサポートします。ご使用のサーバーには、1 個のマイクロプロセッサのみが取り付けられています。

- **IBM Systems Director CD**

IBM Systems Director は、System x および xSeries® サーバーの集中管理に使用できるワークグループ・ハードウェア管理ツールです。詳しくは、*IBM Systems Director CD* に収録されている IBM Systems Director の資料、および 15 ページの『IBM Systems Director』を参照してください。

- **IBM Dynamic System Analysis Preboot 診断プログラム**

Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラムは、内蔵 USB メモリーに格納されています。これは、サーバー問題を診断するためにシステム情報を収集して分析します。診断プログラムは、サーバーに関する次の情報を収集します。

- システム構成
- ネットワーク・インターフェースおよび設定
- 取り付け済みハードウェア
- Light Path 診断状況
- サービス・プロセッサの状況および構成
- 重要プロダクト・データ、ファームウェア、および UEFI (以前の BIOS) 構成
- ハード・ディスクのヘルス
- RAID コントローラー構成
- ServeRAID コントローラーおよびサービス・プロセッサのイベント・ログ

診断プログラムは、収集済みのすべてのログのイベントが含まれるマージされたログを作成します。この情報は 1 つのファイルに収集され、お客様はこのファイルを IBM サービスおよびサポートに送信することができます。また、生成されたテキスト・レポート・ファイルを使用して、情報をローカルで表示することができます。さらに、このログを取り外し可能メディアにコピーして、Web ブラウザーから表示することもできます。

DSA Preboot 診断についての追加情報は、IBM *Documentation CD* に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

- **Active Energy Manager**

IBM Active Energy Manager ソリューションは、サーバーの電力消費量をその発生に合わせて測定し、レポートする IBM Systems Director プラグインです。この

機能を使用すると、特定のソフトウェア・アプリケーション・プログラムやハードウェア構成と相関させて、電力消費量をモニターすることができます。システム管理インターフェースを通じて測定値を取得し、IBM Systems Director を使用してそれらの測定値を表示できます。IBM Systems Director および Active Energy Manager の必須レベルも含め、詳しくは、IBM Systems Director CD に収録されている IBM Systems Director の資料を参照するか、<http://www.ibm.com/servers/systems/management/director/resources/> にアクセスしてください。

- **IBM X-Architecture テクノロジー**

IBM X-Architecture テクノロジーは、実証済みで革新的な IBM 設計を結合して、ご使用の Intel プロセッサ・ベースのサーバーを強力で、スケーラブルで、しかも信頼性の高いものにします。詳しくは、<http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html> を参照してください。

- **Active™ Memory**

Active Memory™ 機能は、メモリー・ミラーリングを使用してメモリーの信頼性を向上させます。メモリー・ミラーリング・モードでは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーはプライマリー・ペアの DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替えます。メモリー・ミラーリングのための DIMM の取り付けについて詳しくは、91 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。

- **大容量のシステム・メモリー**

このメモリー・バスは、registered DIMM が取り付けられている場合、最大 192 GB のシステム・メモリーをサポートします。unbuffered DIMM が取り付けられている場合は、サーバーは、最大 48 GB のシステム・メモリーをサポートします。メモリー・コントローラーは、最大 18 個の業界標準 PC3-10600R-999、800、1067、および 1333 MHz、DDR3 (第 3 世代 double data rate)、SDRAM デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) に対するエラー修正コード (ECC) をサポートします。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

Web からダウンロードできる ServerGuide Setup and Installation CD には、サーバーのセットアップおよび Windows オペレーティング・システムのインストールに役立つプログラムが収録されています。ServerGuide プログラムは、インストール済みのオプション・ハードウェアを検出し、適切な構成プログラムとデバイス・ドライバを提供します。ServerGuide Setup and Installation CD について詳しくは、『ServerGuide Setup and Installation CD の使用』を参照してください。

- **内蔵ネットワーク・サポート**

このサーバーには、10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps のネットワークへの接続をサポートする内蔵デュアル・ポート Broadcom ギガビット・イーサネット・コントローラーが搭載されています。詳しくは、137 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

- **内蔵 Trusted Platform Module (TPM)**

この内蔵セキュリティー・チップは、暗号機能を実行し、セキュアな秘密鍵と公開鍵を保管します。これは Trusted Computing Group (TCG) 仕様に対するハードウェア・サポートを提供します。TCG 仕様をサポートするためのソフトウェアをダウンロードすることができます (ソフトウェアが利用可能な場合)。TPM インプリメンテーションの詳細については、http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/scalable_family.html を参照してください。Setup ユーティリティの「**System Security**」メニュー・オプションで TPM サポートを使用可能にすることができます。

- **大容量記憶装置とホット・スワップ機能**

このサーバーは、ホット・スワップ・ベイで最大 8 または 16 個の 2.5 型、または 6 個の 3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクをサポートします (モデルおよびオプション装置の取り付けによります)。ホット・スワップ機能により、サーバーの電源をオフにしなくても、ハード・ディスクの追加、取り外し、交換ができるようになります。

- **Light Path 診断**

Light Path 診断機能では、問題の診断に役立つ LED を提供します。Light Path 診断について詳しくは、18 ページの『オペレーター情報パネル』および IBM *System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

- **PCI アダプター機能**

このサーバーには 6 個の PCI インターフェース・スロットが搭載されており、オプションの PCI ライザー・カードを介して PCI Express または PCI-X アダプターをサポートすることができます。詳しくは、67 ページの『PCI アダプターの取り付け』を参照してください。

- **リダンダント冷却およびオプションの電源機能**

このサーバーは、最大 2 個の 750 ワットまたは 900 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライ、および最大 4 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンをサポートし、標準的な構成に対して冗長性とホット・スワップ機能を提供します。サーバー内のファンによるリダンダント冷却により、ファンのいずれか 1 つに障害が起きても、操作を継続することができます。このサーバーには、標準で 1 個の 550 ワット、750 ワット、または 900 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライと 3 個のファンが搭載されています。

サーバーに 2 個目のマイクロプロセッサを取り付ける場合は、4 個目のファンを取り付ける必要があります。電源の冗長性を得るために、オプションで 2 個目のパワー・サプライを注文することができます。

注: サーバー内で異なるワット数のパワー・サプライを混用することはできません。

- **オンボード SAS RAID サポート**

オンボードの 8 ポート SAS RAID コントローラーにより、構成を作成するためのハードウェア RAID (Redundant Arrays of Independent Disks) が提供されます。標準のオンボード RAID は、RAID レベル 0、1、および 10 を提供します。

- **システム管理機能**

サーバーには統合管理モジュールII (IMM2) が備わっています。サーバーに付属のシステム管理ソフトウェアで IMM2 を使用することで、サーバーの機能をローカル側およびリモート側で管理することができます。IMM2 は、システム・モニタリング、イベント記録、およびネットワーク・アラート機能も提供します。サーバー背面のシステム管理コネクタは、IMM2 専用です。この専用のシステム管理コネクタにより、管理ネットワーク・トラフィックが実動ネットワークから物理的に分離されるので、セキュリティが強化されます。Setup ユーティリティを使用して、専用のシステム管理ネットワークまたは共用ネットワークを使用するようにサーバーを構成できます。

信頼性、可用性、保守容易性の機能

コンピュータの設計上で、最も重要な要素は、信頼性 (reliability)、可用性 (availability)、および保守性 (serviceability) (RAS) です。RAS 機能は、サーバーに保管されるデータの保全性、必要なときにサーバーを利用できる可用性、また問題の診断と修復の容易性をそれぞれ確保するのに役立ちます。

このサーバーには、次の RAS 機能があります。

- 部品に対して 3 年間、作業に対して 3 年間の限定保証 (マシン・タイプ 7915)
- 自動エラー再試行およびリカバリー
- マスク不可割り込み (NMI) 時の自動再始動
- 電源障害後の自動再始動
- 統合管理モジュール II (IMM2) の制御下での基本入出力システム・スイッチングのバックアップ
- ファン、電源、温度、電圧、およびパワー・サプライの冗長性のための組み込みモニター
- ほとんどのコネクタに装備されているケーブルの有無の検出機能
- Chipkill メモリー保護
- ServeRAID およびイーサネット・アダプターの診断サポート
- エラー・コードとメッセージ
- エラー修正コード (ECC) L2 キャッシュおよびシステム・メモリー
- 速度感知機能付きのホット・スワップ冷却ファン
- ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブ
- 情報および Light Path 診断 LED パネル
- 統合管理モジュール II (IMM2)
- メニュー方式のセットアップ、システム構成、および RAID 構成プログラム
- マイクロプロセッサの組み込みセルフテスト (BIST)、内部エラー・シグナル・モニター、構成検査、および Light Path 診断によるマイクロプロセッサと電圧調節モジュールの障害識別
- メモリー・ミラーリング・サポート (メモリー・ミラーリングは相互に排他的です)
- シリアル接続 SCSI (SAS) バスおよび PCI バス上のパリティ検査または CRC 検査
- 電源管理: 拡張構成と電力インターフェース (ACPI) 準拠
- 電源オン自己診断テスト (POST)
- メモリー、SAS/SATA ハード・ディスク、ファン、およびパワー・サプライ上の Predictive Failure Analysis (PFA) アラート

- リダンダント・ホット・スワップ・パワー・サプライおよびリダンダント・デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファン
- リダンダント・ネットワーク・インターフェース・カード (NIC) サポート
- システム・エラー LED を一時的にオフにするためのリマインド・ボタン
- リモートのシステム問題判別のサポート
- ROM ベースの診断
- ROM チェックサム
- メモリー、VPD、パワー・サプライ、およびハード・ディスク・バックプレーンに関する Serial Presence Detection (SPD)
- Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) による過度の訂正可能エラーまたは複数 bit エラーの単一 DIMM 分離
- システム管理機能およびモニター用のスタンバイ電圧
- リモート初期プログラム・ロード (RIPL) または動的ホスト構成プロトコル/ブート・プロトコル (DHCP/BOOTP) を使用した LAN からの始動 (ブート)
- 構成メニューによるシステムの自動構成
- システム・エラー・ログ (POST および IMM2)
- Inter-Integrated Circuit (I²C) バスを通じたシステム管理モニター
- POST、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)、診断、IMM2 ファームウェア、および読み取り専用メモリー (ROM) 常駐コード (ローカルで、または LAN 経由でアップグレード可能)
- マイクロプロセッサ、システム・ボード、パワー・サプライ、および SAS/SATA (ホット・スワップ・ハード・ディスク) バックプレーンに関する重要プロダクト・データ (VPD)
- Wake on LAN 機能

IBM Systems Director

IBM Systems Director は、異機種環境にある物理システムと仮想システムを管理する方法を簡素化するプラットフォーム管理の基盤となります。業界標準を使用することにより、IBM Systems Director は、IBM および非 IBM x86 プラットフォームで複数のオペレーティング・システムおよび仮想化テクノロジーをサポートします。

IBM Systems Director では、単一のユーザー・インターフェースによって管理対象システムを一貫性のある形で表示し、それらのシステムの相互関係を判別し、それぞれの状況を識別することができます。したがって、技術的リソースとビジネス・ニーズの相関関係を把握しやすくなります。IBM Systems Director に含まれる一連の共通タスクは、基本的な管理に必要な多くの中核機能を提供します。つまり、それらをそのまま使用することにより即時にビジネス価値がもたらされます。共通タスクには以下のものがあります。

- ディスカバリー
- インベントリー
- 構成
- システム・ヘルス
- モニタリング
- 更新
- イベント通知

- 管理対象システムの自動化

IBM Systems Director の Web インターフェースとコマンド・ライン・インターフェースは、以下の一般的なタスクと機能の実行に重点を置いた一貫性のあるインターフェースです。

- ネットワーク上のシステムを詳しいインベントリーと他のネットワーク・リソースとの関連を用いて検出、ナビゲート、および視覚化します。
- システムで発生した問題とその問題の発生元を分離する方法をユーザーに通知します。
- システムの更新が必要なときにユーザーに通知し、定期的に更新を配布してインストールします。
- システムのリアルタイム・データを分析し、新たに発生した問題を管理者に通知する重要なしきい値を設定します。
- 単一システムの設定を構成し、この設定を複数のシステムに適用できる構成プランを作成します。
- インストール済みのプラグインを更新して、新しい機能や特性を基本機能に追加します。
- 仮想リソースのライフ・サイクルを管理します。

IBM Systems Director の詳細は、ご使用のサーバーに付属の *IBM Systems Director* DVD 上の資料、および IBM xSeries システム管理 Web ページ (<http://www.ibm.com/systems/management/>) を参照してください。この Web ページには、IBM システム管理と IBM Systems Director の概要が記載されています。

UpdateXpress System Pack Installer

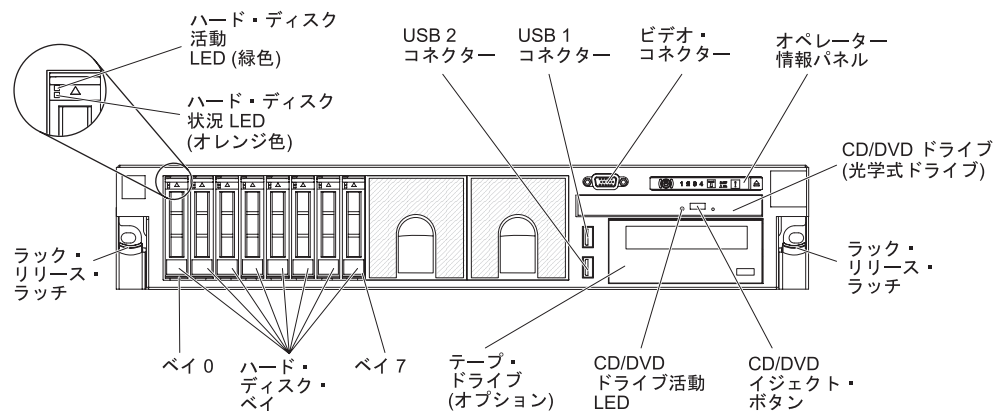
UpdateXpress System Pack Installer は、ご使用のサーバー内でサポートされているインストール済みのデバイス・ドライバおよびファームウェアを検出し、入手可能な更新をインストールします。追加情報について、および UpdateXpress System Pack Installer をダウンロードするには、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>) にアクセスしてください。

サーバーのコントロール・ボタン、LED、および電源

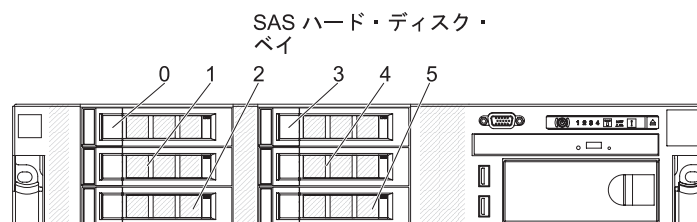
このセクションでは、コントロールおよび発光ダイオード (LED) と、サーバーのオン/オフ方法について説明します。

前面図

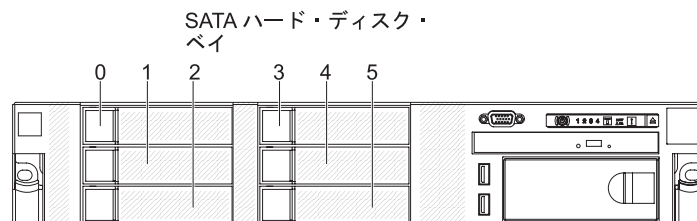
次の図は、2.5 型 SAS/SATA ホット・スワップ・ハード・ディスク・サーバー・モデルの前面にあるコントロール・ボタン、LED、およびコネクタを示しています。



次の図は、3.5 型 SAS/SATA ホット・スワップ・ハード・ディスク・サーバー・モデルを示しています。



次の図は、3.5 型 SATA シンプル・スワップ ハード・ディスク・サーバー・モデルを示しています。



ハード・ディスク活動 LED: それぞれのハード・ディスクに活動 LED があります。この LED が点滅しているときは、ドライブが使用中であることを示します。

ハード・ディスク状況 LED: それぞれのハード・ディスクに状況 LED があります。この LED が点灯したままになっているときは、ドライブに障害が発生したことを示します。この LED がゆっくりと (毎秒 1 回) 点滅しているときは、ドライブが RAID 構成の一部として再ビルドされつつあることを示します。LED が素早く (1 秒間に 3 回) 点滅するときは、コントローラーがドライブを識別中であることを示します。

ビデオ・コネクター: モニターは、このコネクターに接続します。サーバーの前面および背面にあるビデオ・コネクターは、両方とも同時に使用できます。

USB コネクター: USB 接続のマウスやキーボード、およびその他の USB 装置など、USB 装置をこれらのコネクターのどちらかに接続します。

オペレーター情報パネル:このパネルには、コントロール・ボタン、発光ダイオード(LED)、およびコネクタがあります。オペレーター情報パネル上のコントロール・ボタンおよび LED についての情報は、『オペレーター情報パネル』を参照してください。

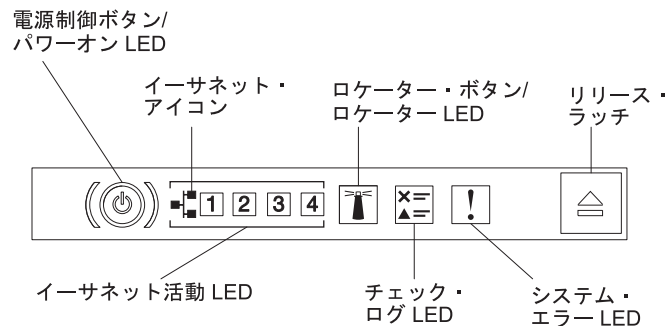
ラック・リリース・ラッチ:ラックからサーバーを取り外すときに、このラッチを押します。

オプションの CD/DVD イジェクト・ボタン:CD-RW/DVD ドライブから CD または DVD を取り出すには、このボタンを押します。

オプションの CD/DVD ドライブ活動 LED:この LED が点灯しているときは、CD-RW/DVD ドライブが使用中であることを示します。

オペレーター情報パネル

次の図は、オペレーター情報パネルにあるコントロール・ボタンおよび LED を示しています。



次のコントロール・ボタンおよび LED が、オペレーター情報パネルにあります。

- **電源制御ボタンとパワーオン LED:** サーバーの電源を手動でオンまたはオフにするには、このボタンを押します。パワーオン LED の状態は次のとおりです。
 - オフ:** 電源が入っていないか、パワー・サプライまたは LED 自体に障害があります。
 - 高速で点滅 (毎秒 4 回):** サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができていません。電源制御ボタンが使用不可になっています。この状態は約 5 秒から 10 秒続きます。
 - ゆっくり点滅 (毎秒 1 回):** サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができています。サーバーの電源をオンにするには、電源制御ボタンを押します。
 - 点灯:** サーバーの電源がオンになっています。
- **イーサネット活動 LED:** これらの LED のいずれかが点灯する場合、その LED に対応するイーサネット・ポートに接続されているイーサネット LAN にサーバーが信号を送信、またはその LAN から信号を受信していることを示しています。
- **システム・ロケーター・ボタン/LED:** この青色の LED は、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見付けるのに使用します。システム・ロケーター LED もサーバー背面に付いています。この LED はプレゼンス検出ボタンとしても使用されます。IBM Systems Director または IMM2 Web インターフェースを使用して、この LED をリモート側から点灯させることができます。この LED

は IMM2 によって制御されます。ロケーター・ボタンは、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけるために押します。

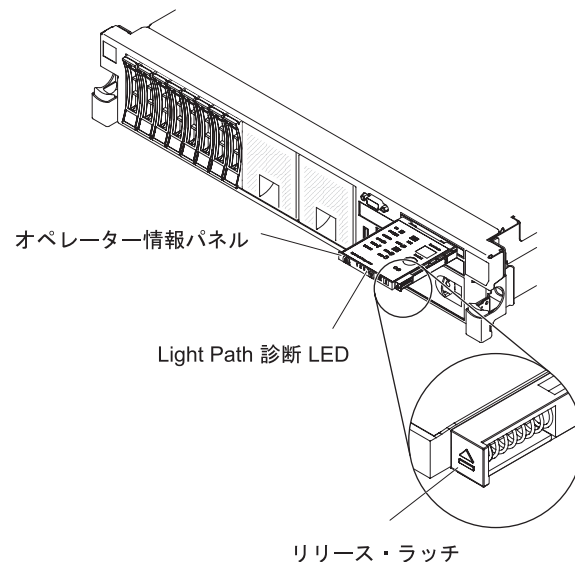
- **チェック・ログ LED:** このオレンジ色の LED が点灯しているときは、システム・エラーが発生したことを示します。エラー・ログで追加情報を確認します。エラー・ログについて詳しくは、System x Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。
- **システム・エラー LED:** このオレンジ色の LED が点灯しているときは、システム・エラーが発生したことを示します。システム・エラー LED もサーバー背面に付いています。オペレーター情報パネルまたはシステム・ボードの Light Path 診断パネル上の LED も点灯して、エラーを特定するのに役立ちます。この LED は IMM2 によって制御されます。

Light Path 診断パネル

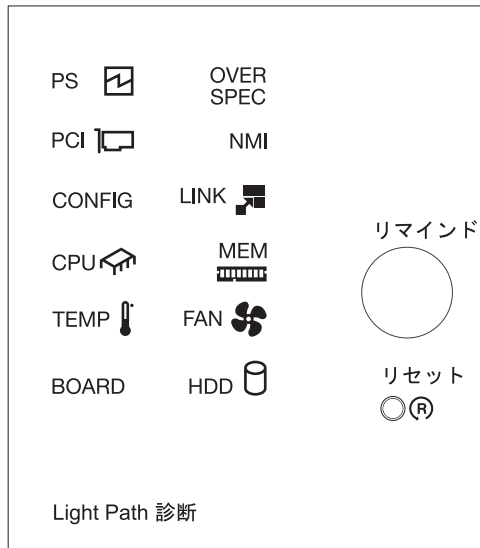
Light Path 診断パネルは、オペレーター情報パネルの上部にあります。

注: カバーの裏面にあるシステム・サービス・ラベルにも、Light Path 診断 LED の位置に関する情報が記載されています。

Light Path 診断パネルにアクセスするには、オペレーター情報パネルにある青色のリリース・ラッチを押します。パネルを手前に引いて、オペレーター情報パネルのヒンジがサーバーのシャーシから離れるまで引き出します。パネルを引き下げて、Light Path 診断のパネル情報が確認できるようにします。



次の図は、Light Path 診断パネルにあるコントロールと LED を示しています。



- リマインド・ボタン:** このボタンは、前面情報パネルのシステム・エラー LED/チェック・ログ LED をリマインド・モードにします。リマインド・モードになると、問題が修正されるか、システムが再始動するか、または新たに問題が発生するまでシステム・エラー LED が 2 秒ごとに点滅します。

システム・エラー LED インディケータをリマインド・モードにすることによって、最後に発生した障害の確認のみを行い、問題を修正するための即時アクションをとらないようにすることができます。リマインド機能は IMM2 が制御します。

- リセット・ボタン:** サーバーをリセットして、パワーオン・セルフテスト (POST) を実行するには、このボタンを押します。ボタンを押すには、ペンまたは真っすぐに伸ばしたペーパー・クリップの先を使用することが必要な場合があります。リセット・ボタンは、Light Path 診断パネルの右下隅にあります。

Light Path 診断 LED: 次の表は、Light Path 診断パネルの LED と、検出された問題を修正するための推奨処置について説明しています。

表 2. Light Path 診断パネル LED

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
チェック・ログ LED	エラーが発生し、特定の手順を実行しなければ切り分けを行えません。	- IMM2 システム・イベント・ログおよびシステム・エラー・ログをチェックし、エラーに関する情報がないかを確認します。 - 必要に応じてログを保存した後、ログを消去します。
システム・エラー LED	エラーが発生しました。	- Light Path 診断 LED をチェックし、指示に従います。 - IMM2 システム・イベント・ログおよびシステム・エラー・ログをチェックし、エラーに関する情報がないかを確認します。 - 必要に応じてログを保存した後、ログを消去します。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
PS	PS LED のみが点灯している場合は、パワー・サプライに障害が発生しています。	システムがパワー・サプライ・エラーを検出した可能性があります。以下のステップを実行して、問題を修正します。 - オレンジ色の LED が点灯しているパワー・サプライをチェックします (30 ページの『パワー・サプライ LED』を参照)。 - パワー・サプライが正しく装着されており、正常な AC コンセントに接続されていることを確認します。 - パワー・サプライの 1 つを取り外し、障害のあるパワー・サプライを切り分けます。 - サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同じ AC 入力電圧のパワー・サプライであることを確認します。 - 障害のあるパワー・サプライを交換します (100 ページの『ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け』を参照)。
	PS + CONFIG PS LED と CONFIG LED の両方が点灯している場合は、パワー・サプライ構成が無効です。	PS LED と CONFIG LED が点灯している場合、システムが無効な電源構成エラーを発行しています。サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同じ定格 (ワット数) のパワー・サプライであることを確認します。
OVER SPEC	システム電力使用量がパワー・サプライの過電流保護ポイントに到達したか、パワー・サプライが損傷しています。	- Pwr Rail (A、B、C、D、E、F、G、および H) エラーが検出されなかった場合は、以下のステップを実行します。 - IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティを使用して現行のシステム電力使用量を確認してください。詳しい情報およびユーティリティのダウンロードについては、http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html にアクセスしてください。 - 障害のあるパワー・サプライを交換します (100 ページの『ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け』を参照)。 - Pwr Rail (A、B、C、D、E、F、G、および H) エラーも検出された場合は、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』、および『電源の問題の解決』に記載されている処置に従ってください。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
PCI	PCI カード、PCI バス、またはシステム・ボードでエラーが発生しました。障害のある PCI スロットの横にある LED が追加で点灯します。	- CONFIG LED が点灯していない場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - ライザー・カードの LED、ServeRAID のエラー LED、およびオプションのネットワーク・アダプターのエラー LED をチェックして、エラーの原因となったコンポーネントを識別します。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。 - LED およびシステム・エラー・ログの情報をを使用して障害のあるコンポーネントを切り分けることができない場合は、コンポーネントを一度に 1 つずつ取り外し、コンポーネントを取り外すたびにサーバーを再始動します。 - 以下のコンポーネントを示された順序で交換し、その都度サーバーを再始動します。 - PCI ライザー・カード - ServeRAID アダプター - オプションのネットワーク・アダプター (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード - 障害が残る場合は、http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL にアクセスします。 - PCI LED と CONFIG LED が点灯している場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - 取り付けられているマイクロプロセッサが Intel E5-2690 か Intel E5-2643 のいずれかであることを確認します。 - 高出力 (>25 ワット) アダプターを取り外します。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。エラー・ログで示されているコンポーネントをすべて交換します。
NMI	マスク不能割り込みが発生したか、NMI ボタンが押されました。	- システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。 - サーバーを再始動します。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
CONFIG	ハードウェア構成エラーが発生しました。	- CONFIG LED と PS LED が点灯している場合、システムが無効な電源構成エラーを発行しています。サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同じ定格(ワット数)のパワー・サプライであることを確認します。 - CONFIG LED と PCI LED が点灯している場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - 取り付けられているマイクロプロセッサが Intel E5-2690 か Intel E5-2643 のいずれかであることを確認します。 - 高出力 (>25 ワット) アダプターを取り外します。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。エラー・ログで示されているコンポーネントをすべて交換します。 - CONFIG LED と CPU LED が点灯している場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - 取り付けただけのマイクロプロセッサが相互に互換性のあることを確認します (マイクロプロセッサ要件の追加情報については、84 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)。 (トレーニングを受けた技術員のみ) 互換性のないマイクロプロセッサを交換します。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。エラー・ログで示されているコンポーネントをすべて交換します。 - CONFIG LED と MEM LED が点灯している場合は、Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM2 エラー・メッセージを確認します (詳しくは、「問題判別の手引き」を参照)。 - CONFIG LED と HDD LED が点灯している場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - 取り付けられているマイクロプロセッサが Intel E5-2690 か Intel E5-2643 のいずれかであることを確認します。 - 取り付けられている 2.5 型ハード・ディスクが 4 個未満であることを確認します。3.5 型ハード・ディスクはサポートされません。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。エラー・ログで示されているコンポーネントをすべて交換します。
LINK	予約済み	

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
CPU	CPU LED のみが点灯している場合、マイクロプロセッサに障害があります。 CPU LED と CONFIG LED の両方が点灯している場合は、マイクロプロセッサ構成が無効です。	- CONFIG LED が点灯していない場合は、マイクロプロセッサ障害が発生しています。以下のステップを実行して問題を修正します。 (トレーニングを受けた技術員のみ) 障害のあるマイクロプロセッサとそのヒートシンク (システム・ボード上の LED が点灯して示されます) が正しく取り付けられていることを確認します。インストールおよび要件については、84 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照してください。 (トレーニングを受けた技術員のみ) 障害のあるマイクロプロセッサを交換します (84 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)。 - 詳しくは、http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL にアクセスしてください。 - CONFIG LED と CPU LED が点灯している場合、システムが無効なマイクロプロセッサ構成エラーを発行しています。以下のステップを実行して、問題を修正します。 - 取り付けたばかりのマイクロプロセッサが相互に互換性のあることを確認します (マイクロプロセッサ要件の追加情報については、84 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)。 (トレーニングを受けた技術員のみ) 互換性のないマイクロプロセッサを交換します。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。エラー・ログで示されているコンポーネントをすべて交換します。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
MEM	MEM LED のみが点灯している場合は、メモリー・エラーが発生しています。 MEM LED と CONFIG LED の両方が点灯している場合は、メモリー構成が無効です。	注: DIMM の取り付けあるいは取り外しを行う場合は、必ずサーバーを給電部から切り離す必要があります。その後、サーバーを再始動する場合は、10 秒間待ってから行ってください。 - CONFIG LED が点灯していない場合、システムがメモリー・エラーを検出した可能性があります。以下のステップを実行して、問題を修正します。 - サーバー・ファームウェアを最新のレベルに更新します (詳しくは「問題判別の手引き」を参照してください)。 - DIMM の取り付け直しまたはスワップを行います。 - Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM エラー・メッセージを確認します (詳しくは、「問題判別の手引き」を参照)。 - 障害のある DIMM を交換します (91 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照)。 - MEM LED と CONFIG LED が点灯している場合は、Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM エラー・メッセージを確認します (詳しくは、「問題判別の手引き」を参照)。
TEMP	システムまたはシステム・コンポーネントの温度がしきい値レベルを超えました。障害のあるファンが原因で TEMP LED が点灯している可能性があります。	- ヒートシンクが正しく装着されていることを確認します。 - ファンに障害があるかを判別します。ファンに障害がある場合は、そのファンを交換します。 - 室温が高すぎないことを確認します。サーバーの温度については、8 ページの『機能および仕様』を参照してください。 - 通風孔がふさがっていないことを確認します。 - ヒートシンク、アダプターのファン、またはオプションのネットワーク・アダプターが正しく装着されていることを確認します。ファンに障害がある場合は、そのファンを交換します。 - 障害が残る場合は、http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL にアクセスします。
FAN	ファンに障害があるか、ファンの稼働速度が遅すぎるか、あるいはファンが取り外されています。 TEMP LED も点灯している場合があります。	- 障害のあるファン (システム・ボード上のファン・コネクタ付近の LED が点灯して示されます) を取り付け直します。 - 障害が起きたファンを交換します (104 ページの『デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り付け』を参照)。

表 2. *Light Path* 診断パネル LED (続き)

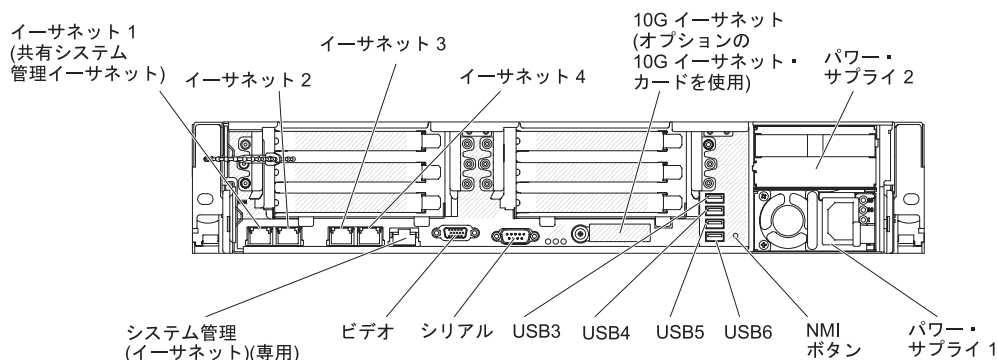
- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
BOARD	システム・ボードでエラーが発生しました。	- システム・ボード上の LED をチェックして、エラーの原因となったコンポーネントを識別します。以下のいずれかの理由によって BOARD LED が点灯する可能性があります。 - バッテリー (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。 - 次の障害のあるコンポーネントを交換します。 - バッテリー (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

- 問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。 - 処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。		
LED	説明	処置
HDD	ハード・ディスクに障害が発生したか、あるいは欠落しています。	- CONFIG LED が点灯していない場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - ハード・ディスクの LED をチェックして、状況 LED が点灯しているドライブを確認し、そのハード・ディスクを取り付け直します。 - ハード・ディスク・バックプレーンを取り付け直します。 - 詳しくは、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『ハード・ディスクの問題』を参照してください。 - エラーが残る場合は、以下のコンポーネントを示された順序で一度に 1 つずつ交換し、そのたびにサーバーを再始動します。 - ハード・ディスクを再取り付けします。 - ハード・ディスク・バックプレーンを再取り付けします。 - 問題が残る場合は、http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=50000008&Indocid=SERV-CALL にアクセスします。 - HDD LED と CONFIG LED が点灯している場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 - 取り付けられているマイクロプロセッサが Intel E5-2690 か Intel E5-2643 のいずれかであることを確認します。 - 取り付けられている 2.5 型ハード・ディスクが 4 個未満であることを確認します。3.5 型ハード・ディスクはサポートされません。 - システム・エラー・ログでエラーについての情報を確認します。エラー・ログで示されているコンポーネントをすべて交換します。

背面図

次の図は、サーバー背面にあるコネクタを示しています。



イーサネット・コネクタ:サーバーをネットワークに接続するときに、これらのコネクタのいずれかを使用します。Setup ユーティリティで IMM2 用の共有イーサネットを使用可能にすると、イーサネット 1 またはシステム管理イーサネット (デフォルト) コネクタを使用して IMM2 にアクセスすることができます。詳しくは、123 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。

電源コード・コネクタ:このコネクタには電源コードを接続します。

USB コネクタ:USB 接続のマウスやキーボード、およびその他の USB 装置など、USB 装置をこれらのコネクタのどれかに接続します。

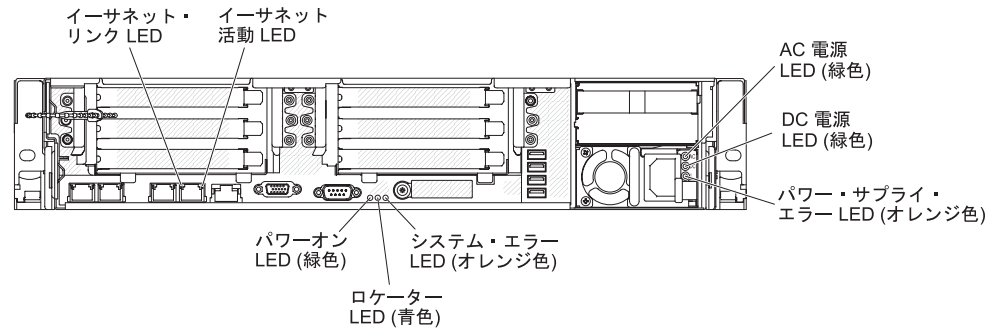
シリアル・コネクタ:9 ピンのシリアル装置は、このコネクタに接続します。シリアル・ポートは、統合管理モジュール II (IMM2) と共用されます。IMM2 はこの共用シリアル・ポートを制御して、Serial over LAN (SOL) を使用したシリアル・トラフィックのリダイレクトを行うことができます。

ビデオ・コネクタ:モニターは、このコネクタに接続します。サーバーの前面および背面にあるビデオ・コネクタは、両方とも同時に使用できます。

注: 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。

システム管理イーサネット・コネクタ:サーバーをネットワークに接続してシステム管理情報を完全に制御するには、このコネクタを使用します。このコネクタは、内蔵ベースボード管理コントローラー (iBMC) のみで使用されます。専用の管理ネットワークは、管理ネットワーク・トラフィックを実動ネットワークから物理的に分離することによってセキュリティを強化します。Setup ユーティリティを使用して、専用のシステム管理ネットワークまたは共用ネットワークを使用するようにサーバーを構成できます。

次の図は、サーバー背面にある LED を示しています。



イーサネット活動 LED: この LED が点灯しているときは、サーバーが、イーサネット・ポートに接続されているイーサネット LAN との間で、信号の送受信をしていることを示します。

イーサネット・リンク LED: この LED が点灯しているときは、イーサネット・ポートの 10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-TX のインターフェース上にアクティブなリンク接続があることを示します。

AC 電源 LED: 各ホット・スワップ・パワー・サプライには AC 電源 LED と DC 電源 LED があります。AC 電源 LED が点灯している場合は、電源コードを通して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。通常の稼働時には、AC および DC の電源 LED はともに点灯します。これ以外の組み合わせで LED が点灯した場合は、IBM Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

DC 電源 LED: 各ホット・スワップ・パワー・サプライには DC 電源 LED と AC 電源 LED があります。DC 電源 LED が点灯している場合は、パワー・サプライがシステムに対して十分な DC 電源を供給していることを示します。通常の稼働時には、AC および DC の電源 LED はともに点灯します。これ以外の組み合わせで LED が点灯した場合は、IBM Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

パワー・サプライ・エラー LED: パワー・サプライ・エラー LED が点灯しているときは、パワー・サプライに障害が起こっていることを示します。

注: パワー・サプライ 1 がデフォルトであり、1 次パワー・サプライです。パワー・サプライ 1 に障害が起きた場合は、ただちに交換する必要があります。

システム・エラー LED: この LED が点灯すると、システム・エラーが発生したことを示します。Light Path 診断パネル上の LED も点灯して、エラーの切り分けに役立ちます。この LED は、サーバー前面のシステム・エラー LED と同じです。

ロケーター LED: 複数のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけるときに、この LED を使用します。IBM Systems Director を使用すると、この LED をリモート側で点灯することができます。この LED は、サーバー前面のシステム・ロケーター LED と同じです。

パワーオン LED: この LED が点灯していて点滅していないときは、サーバーの電源がオンであることを示します。パワーオン LED の状態は次のとおりです。

オフ: 電源が入っていないか、パワー・サプライまたは LED 自体が故障していることを示します。

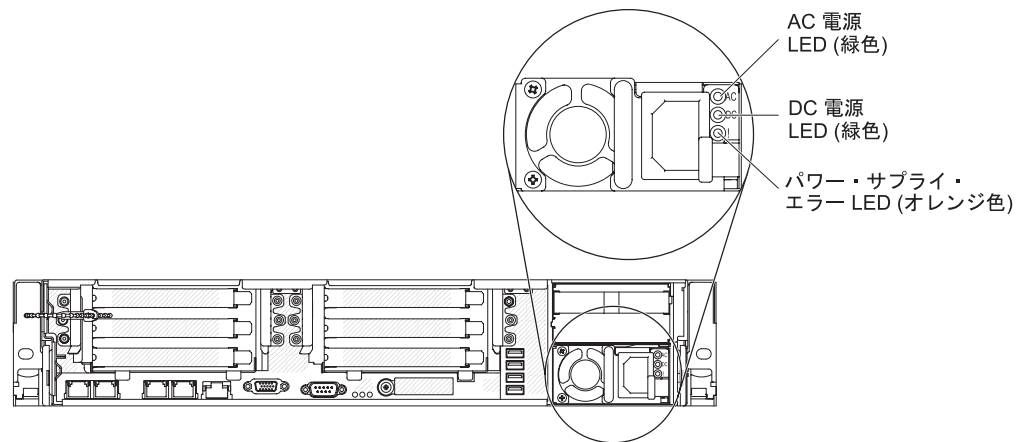
高速で点滅 (毎秒 4 回): サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができていません。電源制御ボタンが使用不可になっています。この状態は約 5 秒から 10 秒続きます。

ゆっくり点滅 (毎秒 1 回): サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができています。サーバーの電源をオンにするには、電源制御ボタンを押します。

点灯: サーバーの電源がオンになっています。

パワー・サプライ LED

次の図は、サーバー背面にあるパワー・サプライ LED を示しています。パワー・サプライの問題解決について詳しくは、「問題判別の手引き」を参照してください。



次の表は、パワー・サプライ LED とオペレーター情報パネルにあるパワーオン LED のさまざまな組み合わせによって示される問題と、検出された問題を修正するための推奨処置を説明します。

AC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
AC	DC	エラー (!)			
オン	オン	オフ	通常の操作。		
オフ	オフ	オフ	サーバーに AC 電源が接続されていない、または AC 給電部に問題がある。	- サーバーへの AC 電源をチェックします。 - 電源コードが正常に機能している電源に接続されていることを確認します。 - サーバーを再始動します。エラーが修正されない場合は、パワー・サプライ LED を確認します。 - 問題が解決しない場合は、パワー・サプライを交換します。	AC 電源を接続していないときは、これが正常な状態です。

AC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
AC	DC	エラー (!)			
オフ	オフ	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オフ	オン	オフ	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オフ	オン	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オン	オフ	オフ	パワー・サプライが完全に装着されていないか、システム・ボードに障害があるか、あるいはパワー・サプライに障害が発生しています。	1. パワー・サプライを取り付け直します。 2. 「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』に記載された処置に従います。 3. Light Path 診断の OVER SPEC LED が点灯している場合は、20 ページの『Light Path 診断 LED』の処置に従います。 4. Light Path 診断の OVER SPEC LED が点灯していない場合は、システム・ボード上のエラー LED および IMM2 エラー・メッセージを確認します。問題が解決するまで、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』、および「問題判別の手引き」の『電源の問題の解決』に記載された手順に従います。	一般的には、パワー・サプライが完全に差し込まれていない状態を示します。
オン	オフ	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オン	オン	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	

サーバーの電源機能

サーバーを AC 電源に接続しても、電源をオンにしなければオペレーティング・システムは稼働せず、統合管理モジュール II (IMM2) 以外のすべてのコア・ロジックがシャットダウンされます。ただし、サーバーは IMM2 からの要求 (サーバーの電源をオンにするためのリモート要求など) に応答することができます。パワーオン LED が点滅している場合、サーバーは AC 電源に接続されているが、電源がオンになっていないことを示します。

サーバーの電源をオンにする

サーバーを電源に接続してから約 5 秒後に 1 つ以上のファンが稼働を開始し、サーバーが電源に接続されている間、冷却機能を提供します。また、パワーオン・ボ

タン LED が高速で点滅します。サーバーを電源に接続してから約 5 秒から 10 秒経過すると、電源制御ボタンがアクティブになり (パワーオン LED がゆっくりと点滅し)、1 つ以上のファンが動作を開始します。これによって、サーバーが電源に接続されている間、冷却効果が得られます。電源制御ボタンを押して、サーバーの電源をオンにすることができます。

また、サーバーの電源は、次のいずれの方法でオンにすることもできます。

- サーバーの電源が入れられたときに電源障害が発生した場合は、電源が復元したときに、サーバーは自動的に再始動します。
- ご使用のオペレーティング・システムが Wake on LAN 機能をサポートする場合は、Wake on LAN 機能によってサーバーの電源をオンにすることができます。

注:

1. 4 GB 以上の (物理または論理) メモリーを取り付けると、一部のメモリーは、さまざまなシステム・リソース用に予約され、オペレーティング・システムでは使用不可になります。システム・リソース用に予約されるメモリーの量は、オペレーティング・システム、サーバー構成、構成済みの PCI オプションなどによって異なります。
2. イーサネット 1 コネクタは、Wake on LAN 機能をサポートします。
3. グラフィック・アダプターが取り付けられたサーバーの電源をオンにする場合、約 3 分後に IBM ロゴが画面上に表示されます。これはシステムのロード中の通常の操作です。

サーバーの電源をオフにする

サーバーの電源をオフにしても、電源を接続したままにしておくと、サービス・プロセッサへサーバーの電源をオンにするリモート要求などがあれば、サーバーはこれに応答できます。サーバーを電源に接続したままにしていると、1 つ以上のファンが動作を続ける場合があります。サーバーからすべての電源を切るには、電気コンセントから電源コードを抜く必要があります。

オペレーティング・システムによっては、サーバーの電源をオフにする前に、正しくシャットダウンする必要があるものもあります。オペレーティング・システムをシャットダウンする方法については、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

安全 5:



注意:

装置の電源制御ボタンおよび電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。



サーバーは、次のいずれかの方法でオフにすることができます。

- ご使用のオペレーティング・システムがサーバーの電源をオフにする機能をサポートしている場合は、オペレーティング・システムからオフにできます。オペレーティング・システムの正常なシャットダウンの後、サーバーは自動的に電源がオフになります。
- ご使用のオペレーティング・システムが、電源制御ボタンを押してオペレーティング・システムを正常シャットダウンし、サーバーをオフにする機能をサポートしている場合、電源制御ボタンを押してオペレーティング・システムの正常シャットダウンを開始しサーバーをオフにすることができます。
- オペレーティング・システムの機能が停止した場合は、電源制御ボタンを 4 秒間を超えて押し続けるとサーバーの電源をオフにできます。
- Wake on LAN 機能によってサーバーの電源をオフにすることができますが、以下の制約があります。

注: PCI アダプターを取り付ける場合、PCI Express ライザー・カード・アセンブリーおよび PCI-X ライザー・カード・アセンブリーを取り外す前に、電源コードを給電部から切り離す必要があります。これを行わない場合、Wake on LAN 機能が作動しない可能性があります。

- 統合管理モジュール II (IMM2) は、クリティカルなシステム障害に対する自動応答として、サーバーの電源をオフにすることができます。

第 2 章 オプション装置の取り付け

この章では、オプションのハードウェア装置をサーバーに取り付ける手順を詳しく説明しています。

IBM ビジネス・パートナー用の手順

この章で説明するオプションのハードウェア・デバイスの取り付け、ファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新、取り付けの完了に関する手順に加えて、IBM ビジネス・パートナーは以下の手順も完了する必要があります。

1. サーバーが正常に始動し、新しく取り付けた装置を認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認したら、Dynamic System Analysis (DSA) ストレス・テストを実行します。DSA の使用については、「問題判別の手引き」を参照してください。
2. サーバーを複数回シャットダウンおよび再始動し、サーバーが正しく構成され、新しく取り付けた装置が正しく機能していることを確認します。
3. DSA ログをファイルに保存し、IBM に送信します。データおよびログの転送について詳しくは、http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/dsa/dsa_main.html を参照してください。
4. サーバーを出荷する場合は、損傷を受けていないオリジナルの配送用資材で再梱包し、IBM の配送手順に従ってください。

IBM ビジネス・パートナー用のサポート情報は、<http://www.ibm.com/partnerworld/> で入手できます。

IBM への DSA データの送信方法

診断データを IBM に送信する前に、<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html> で利用条件をお読みください。

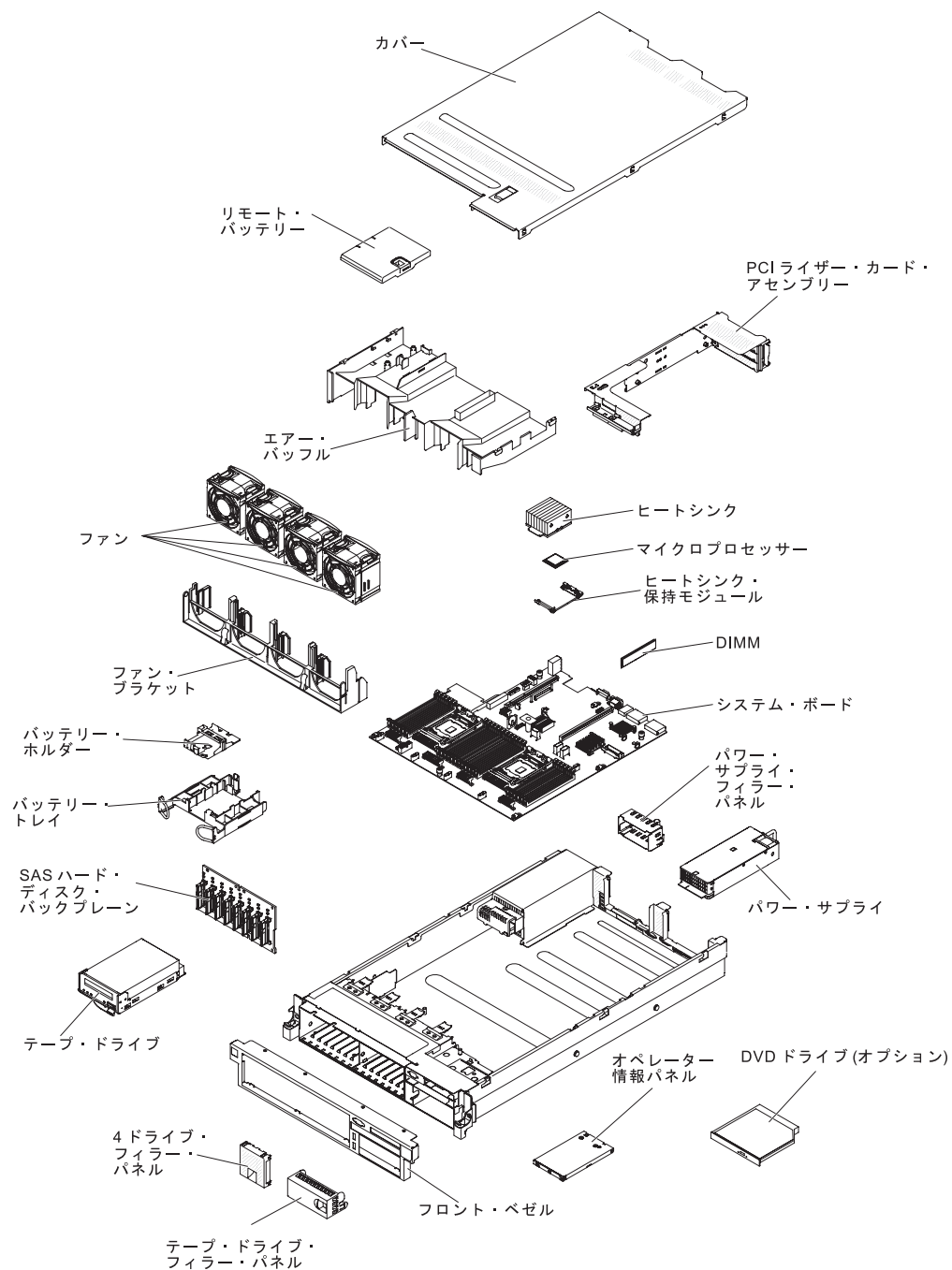
以下のいずれかの方法を使用して、IBM に診断データを送信することができます。

- 標準アップロード: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- システムのシリアル番号を使用した標準アップロード: http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- セキュア・アップロード: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- システムのシリアル番号を使用したセキュア・アップロード:
https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

サーバー・コンポーネント

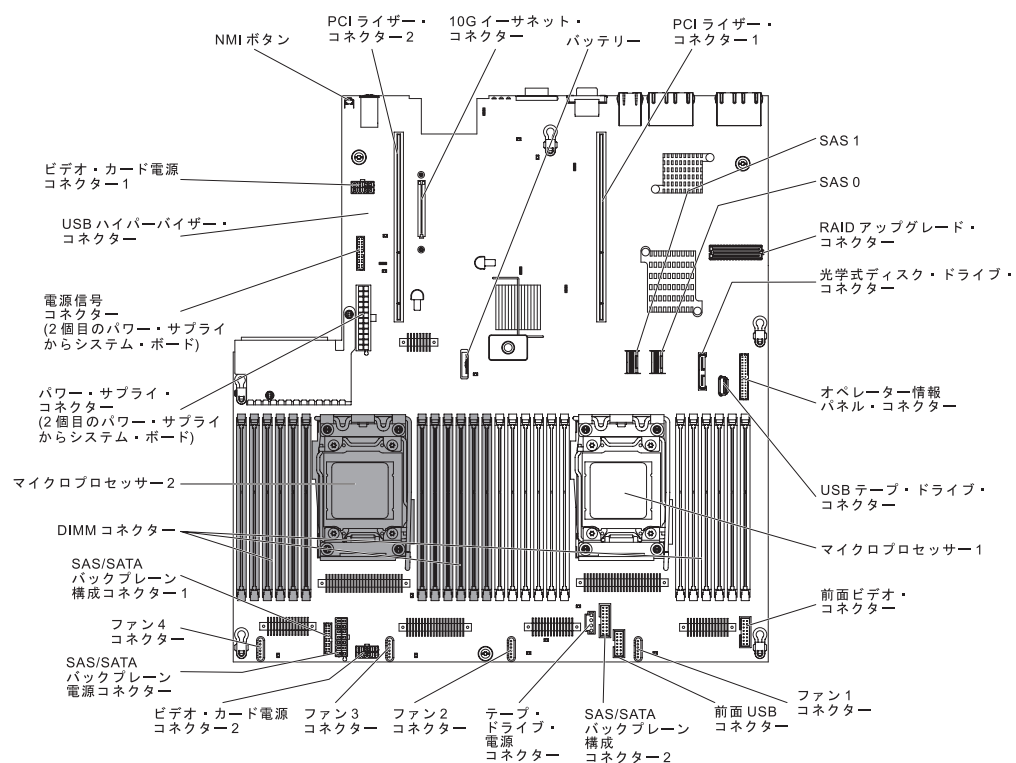
次の図は、このサーバーの主要コンポーネントを示します。

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



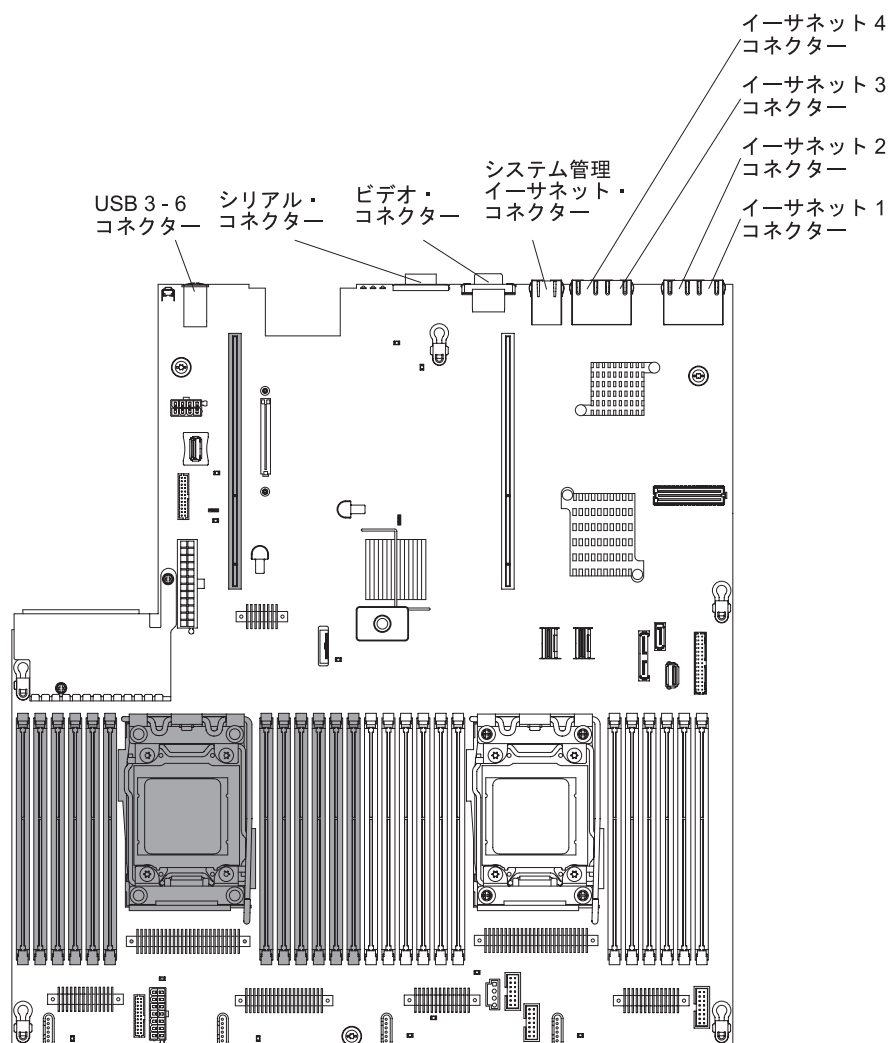
システム・ボードの内部コネクター

次の図で、システム・ボード上の内部コネクターを示します。



システム・ボードの外部コネクタ

次の図で、システム・ボード上の外部入出力コネクタを示します。

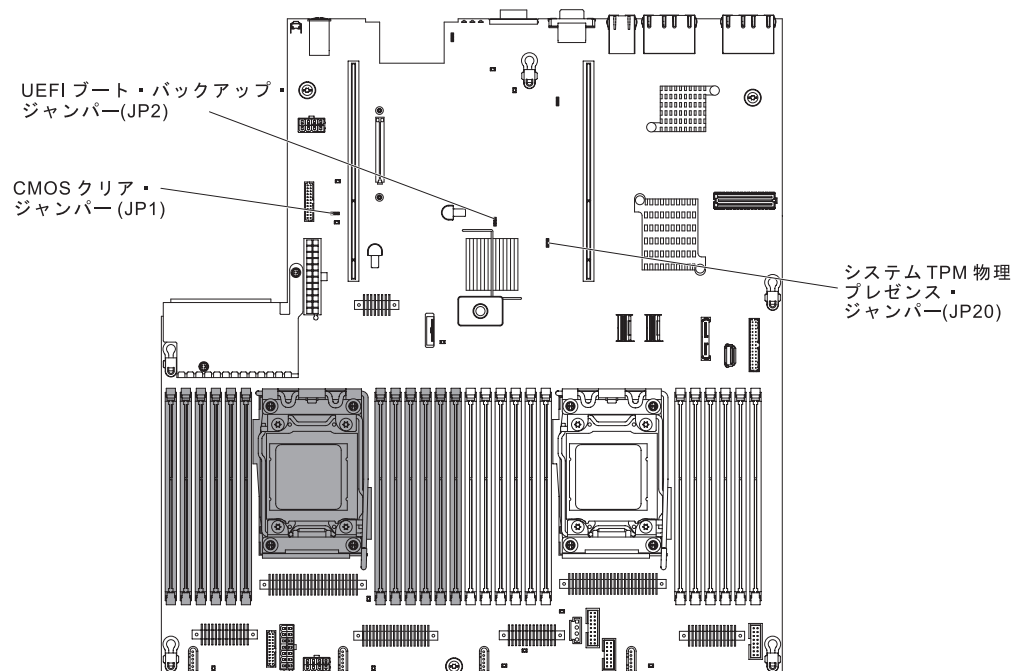


システム・ボードのスイッチとジャンパー

以下の図でスイッチとジャンパーについての位置と説明を示します。

注: スイッチ・ブロックの上に透明な保護ステッカーが張られている場合、スイッチにアクセスするためにステッカーを取り除いて廃棄する必要があります。

UEFI および IMM のリカバリー・ジャンパーのデフォルト位置は、ピン 1 と 2 です。



以下の表は、システム・ボード上のジャンパーについて説明しています。

表 3. システム・ボード・ジャンパー

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
JP1	CMOS クリア・ジャンパー	- ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。 - ピン 2 と 3: リアルタイム・クロック (RTC) レジストリーをクリアします。
JP2	UEFI ブート・バックアップジャンパー	- ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。プライマリー・サーバー・ファームウェア ROM ページをロードします。 - ピン 2 と 3: セカンダリー (バックアップ) サーバー・ファームウェア ROM ページをロードします。
JP20	システム TPM 物理プレゼンス・ジャンパー	- ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。 - ピン 2 と 3: システム TPM に物理プレゼンスを通知します。

表 3. システム・ボード・ジャンパー (続き)

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
注: サーバーの電源をオンにする前に UEFI ブート・リカバリー・ジャンパーの位置をピン 1 と 2 からピン 2 と 3 に変更すると、どちらのフラッシュ ROM ページがロードされるかを通知するアラートが出されます。サーバーの電源をオンにした後は、ジャンパーのピン位置を変更しないでください。これは予測不能な問題の原因になることがあります。		

次の表は、システム・ボード上の SW3 スイッチ・ブロックの機能について説明しています。

表 4. システム・ボード SW3 スイッチ・ブロック定義

スイッチ番号	デフォルト位置	説明
1	オフ	予約済み
2	オフ	予約済み
3	オフ	電源オン時オーバーライド。このスイッチをオンに切り替えてからオフにすると、パワーオンを強制して、サーバーのパワーオンおよびパワーオフのボタンをオーバーライドするため、これらのボタンは機能しなくなります。
4	オフ	始動パスワードのオーバーライド。このスイッチの位置を変更すると、次回にサーバーの電源を入れたときに始動パスワード検査をバイパスして、Setup ユーティリティーを開始するため、始動パスワードを変更または削除できるようになります。始動パスワードのオーバーライド後に、スイッチをデフォルト位置に戻す必要はありません。 管理者パスワードが設定されている場合には、このスイッチの位置を変更しても、管理者パスワードは影響を受けません。 パスワードに関する追加情報については、128 ページの『パスワード』を参照してください。

次の表は、システム・ボード上の SW2 スイッチ・ブロックの機能について説明しています。

表 5. システム・ボード SW2 スイッチ・ブロック定義

スイッチ番号	デフォルト位置	説明
1	オフ	IMM のパワーオン検査プロセスをオーバーライドする強制電源許可。(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)
2	オフ	予約済み
3	オフ	予約済み
4	オフ	予約済み

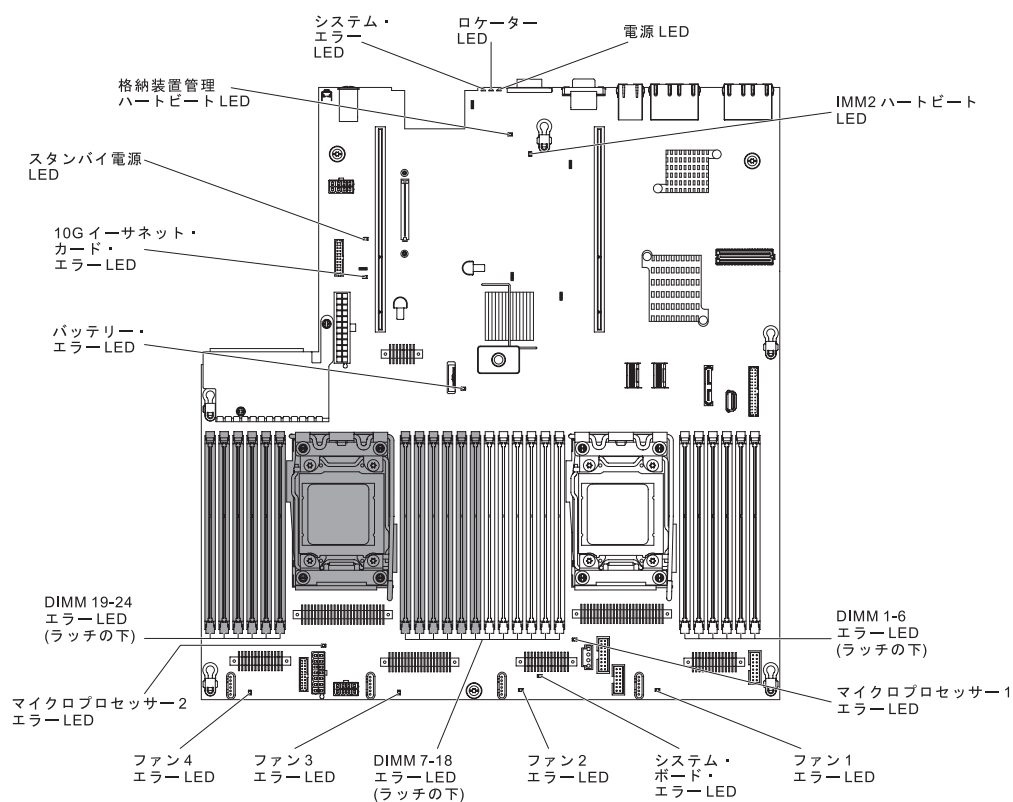
重要:

1. スイッチの設定の変更またはジャンパーの移動を行うときは、その前にサーバーの電源をオフにして、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。(vii ページの『安全について』、46 ページの『取り付けに関するガイドライン』、48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』、および 32 ページの『サーバーの電源をオフにする』の情報を再確認してください。)
2. システム・ボード上のスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックのうち、本書の図に示されていないものは予約済みです。

システム・ボードの LED

次の図は、システム・ボード上の発光ダイオード (LED) を示しています。

注: エラー LED が点灯するのは、サーバーが電源に接続されている間のみです。



システム・パルス LED

次の LED はシステム・ボード上にあり、システムの電源オンおよびオフの順序、およびブート進行をモニターすることができます (LED の位置は『システム・ボードの LED』を参照)。

表 6. システム・パルス LED

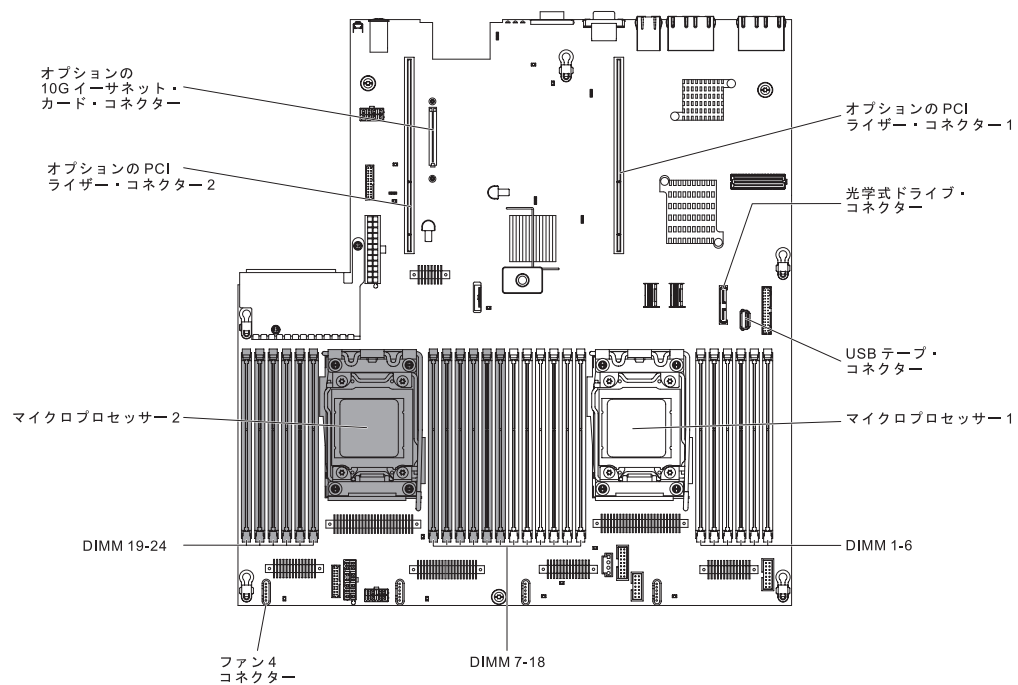
LED	説明	処置
RTMM ハートビート	パワーオンおよびパワーオフの順序付け。	- LED が 1Hz で点滅する場合は、正常に機能しているため処置は不要です。 - LED が点滅していない場合は、(トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボードを交換します。

表 6. システム・パルス LED (続き)

LED	説明	処置
IMM2 ハートビート	IMM2 ハートビート・ブート・プロセス。	以下のステップは、IMM2 ハートビート順序付けプロセスの各種ステージを説明しています。 1. この LED が高速 (約 4Hz) で点滅している場合、IMM2 コードがロード・プロセス中であることを示します。 2. この LED が一時的にオフになると、IMM2 コードのロードが完了したことを示します。 3. この LED が一時的にオフになった後に低速 (約 1HZ) で点滅を開始すると、IMM2 が完全に作動可能であることを示します。この時点で、電源制御ボタンを押してサーバーの電源をオンにすることができます。 4. サーバーを給電部に接続してから 30 秒以内にこの LED が点滅を開始しない場合は、以下のステップを実行します。 a. (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボードを交換します。

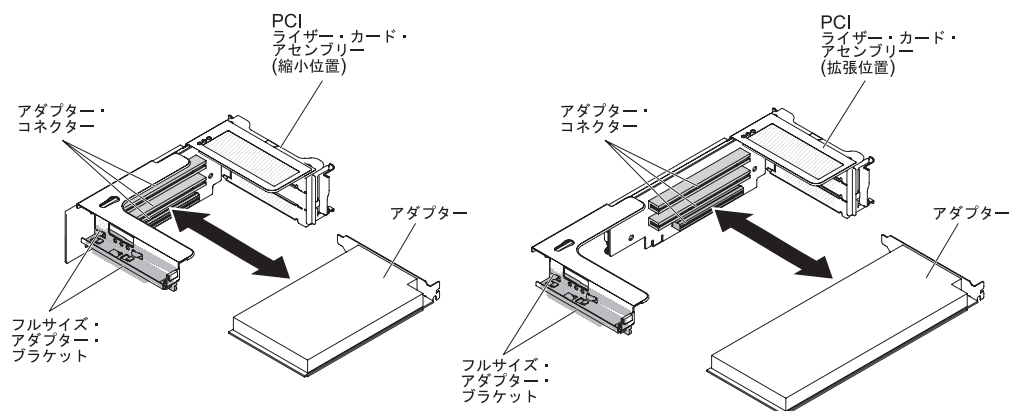
システム・ボードのオプション装置コネクター

次の図は、システム・ボード上のユーザーが取り付け可能なオプション用のコネクターを示しています。



PCI ライザー・カード・アダプターのコネクター

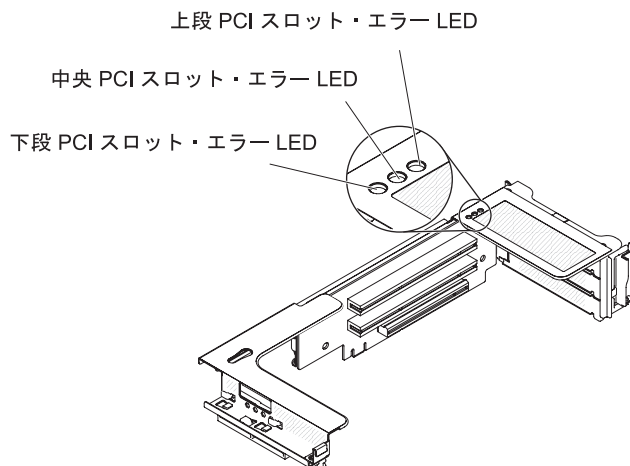
次の図は、PCI ライザー・カード上にある、ユーザーが取り付け可能な PCI アダプター用のコネクターを示しています。



PCI ライザー・カード・アセンブリー LED

次の図は、PCI ライザー・カード・アセンブリー上の発光ダイオード (LED) を示しています。

注: エラー LED が点灯するのは、サーバーが電源に接続されている間のみです。



取り付けに関するガイドライン

重要: 電源がオンのサーバーの内部コンポーネントに静電気が放電すると、システムは停止することがあり、その結果データが失われる可能性があります。こうした潜在的な問題が起きないように、ホット・スワップ装置の取り付けまたは取り外しを行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。

オプション装置を取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- vii ページから始まる『安全について』、48 ページの『電源オンされているサーバーの内部での作業』のガイドライン、および 48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。この情報は、安全に作業するのに役立ちます。
- 新規のサーバーを取り付ける場合は、この機会を利用して最新のファームウェア更新をダウンロードし、適用してください。このステップを行うことにより、既知の問題が対処され、サーバーが最高レベルのパフォーマンスで機能できるようになります。ご使用のサーバー用のファームウェア更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスしてください。

重要: 一部のクラスター・ソリューションには、特定のコード・レベルまたは調整コード更新が必要です。デバイスがクラスター・ソリューションの一部である場合は、コードを更新する前に、コードの最新レベルがクラスター・ソリューションでサポートされていることを確認してください。

ファームウェアの更新、管理、およびデプロイ用のツールに関する追加情報については、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>) を参照してください。

- オプションのハードウェアを取り付ける前に、サーバーが正しく作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みの場合はそのオペレーティング・システムが始動することを確認します。または、19990305 エラー・コードが表示されていることを確認します。このエラー・コードは、オペレーティング・システムが検出されていないが、サーバーが正しく作動していることを示します。サーバーが正常に作動しない場合は、IBM *System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」に記載の診断情報を参照してください。
- 作業を行う区域の整理整頓を心掛けてください。取り外したカバーやその他の部品は、安全な場所に置いてください。
- サーバーのカバーを取り外したままでサーバーを始動する必要がある場合は、サーバーの近くに人がおらず、サーバーの内部にツールや他の物が残されていないことを確認してください。
- 自分 1 人では重すぎると思われる物体を持ち上げようとしないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置に従ってください。
 - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
 - 物体の重量が両足に均等にかかるようにします。

- ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。重い物体を持ち上げるときは、決して身体を急に動かしたり、ひねったりしないでください。
- 背筋を痛めないよう、脚の筋肉を使用して立ち上がるか、押し上げるようにして持ち上げます。
- サーバー、モニター、およびその他の装置用に、適切に接地されたコンセントの数量が十分であることを確認してください。
- ディスク・ドライブを変更する場合は重要なデータはすべてバックアップします。
- 小型のマイナス・ドライバー、小型のプラス・ドライバー、および T8 トルクス・ドライバーを用意します。
- ホット・スワップ・パワー・サプライ、デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファン、またはホット・プラグ USB 装置の取り付けや交換を行う場合は、サーバーの電源を切る必要はありません。ただし、アダプター・ケーブルの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーの電源をオフにする必要があります。また、ライザー・カードの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーから給電部を切り離しておく必要があります。
- コンポーネント上の青色は、コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたり、あるいはラッチの開閉などを行う際につかむことができるタッチ・ポイントを示します。
- コンポーネントに付けられたオレンジ色またはコンポーネント上かその近くに付けられたオレンジ色のラベルは、そのコンポーネントをホット・スワップできることを示しています。つまり、サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしている場合は、サーバーの稼働中でも、そのコンポーネントの取り外しや取り付けを行うことができます。(オレンジのラベルは、ホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントも示しています。) 特定のホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行う前に、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けに関して行う可能性があるすべての追加指示を参照してください。
- サーバーに対する作業が終了したら、安全用のシールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーをすべて再取り付けします。
- このサーバーでサポートされるオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

システムの信頼性に関するガイドライン

システムの適切な冷却と信頼性を確保するために、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはフィラー・パネル、およびその中に電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられていること。
- サーバーにリダンダント電源が備わっている場合は、各パワー・サプライ・ベイにパワー・サプライが取り付けられていること。
- サーバー冷却システムが正しく機能するように、サーバーの回りに十分なスペースを確保してあること。約 50 mm の空きスペースをサーバーの前面および背面の周囲に確保してください。ファンの前面には物を置かないでください。適切な冷却と空気の流れを確保するために、サーバーのカバーを元通りに取り付けてか

らサーバーの電源をオンにしてください。サーバーのカバーを取り外して長時間 (30 分以上) サーバーを操作すると、サーバーのコンポーネントが損傷を受けることがあります。

- オプション・アダプターに付属の配線用手順に従っていること。
- 障害のあるファンを 48 時間以内に交換していること。
- デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンを取り外してから 30 秒以内に元に戻した。
- ホット・スワップ・ドライブを取り外してから 2 分以内に元に戻した。
- エアー・バッフルを取り付けずにサーバーを作動させないこと。エアー・バッフルを取り付けずにサーバーを動作させると、マイクロプロセッサがオーバーヒートする原因となる場合があります。
- マイクロプロセッサのソケット 2 にソケット・カバーまたはマイクロプロセッサとヒートシンクが常にある。
- 2 つ目のマイクロプロセッサ・オプションを取り付けた場合、4 つ目および 6 つ目のファンが取り付け済みであること。

電源オンされているサーバーの内部での作業

重要: 電源がオンのサーバーの内部コンポーネントに静電気が放電すると、サーバーは停止することがあり、その結果データが失われる可能性があります。こうした潜在的な問題が起きないように、電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。

このサーバーは、ホット・プラグ、ホット・アド、およびホット・スワップの部品をサポートし、サーバーの電源をオンにして、サーバー・カバーを取り外した状態で安全に作動するように設計されています。電源がオンになっているサーバー内部の作業を行うときは、次のガイドラインに従ってください。

- 腕の部分がゆったりした衣服を着用しないでください。サーバー内部の作業をする前に、長袖シャツのボタンを留めてください。サーバー内部の作業中はカフス・ボタンを着けないでください。
- ネクタイやスカーフがサーバー内部に垂れ下がらないようにしてください。
- プレスレットや、ネックレス、指輪、腕時計などの宝石類は外してください。
- サーバーの上に身体を乗り出したときに、シャツのポケットから落下する可能性があるペンや鉛筆などを取り出してください。
- クリップや、ヘアピン、ねじなどの金属製品がサーバー内部に落ちないように注意してください。

静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い

重要: 静電気によってサーバーやその他の電子部品が損傷するおそれがあります。損傷を避けるために、静電気の影響を受けやすい部品は、取り付ける準備ができるまで帯電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電による損傷のおそれを減らすために、次の注意事項を守ってください。

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。

- 静電防止対策の採用が推奨されます。例えば、静電気放電用のリスト・ストラップがあればそれを着用してください。電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。
- 部品は、縁または枠を持って慎重に取り扱ってください。
- はんだ付けの部分やピン、露出した回路には触れないでください。
- 部品は他人が手で触れたり、損傷したりする可能性のある場所に放置しないでください。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、サーバーの外側の塗装されていない金属面に 2 秒以上接触させてください。これにより、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。
- 部品をそのパッケージから取り出して、それを下に置かずに直接サーバーに取り付けてください。部品を下に置く必要がある場合は、その帯電防止パッケージに戻します。部品をサーバーのカバーや金属面の上には置かないでください。
- 寒い天候では、部品の取り扱いには特に注意してください。暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が増えます。

内部ケーブルのルーティングおよびコネクタ

次の図は、ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。以下の注意書きでは、ケーブルの取り付けまたは取り外しを行う際に考慮する必要がある追加情報を記載しています。

- ケーブルを取り外すには、ケーブルをシャーシ方向に少し押してから、システム・ボード上のコネクタからケーブルを引いて取り外します。過剰な力でケーブルをコネクタから引き抜くと、ケーブルあるいはコネクタが損傷する可能性があります。
- ケーブルをシステム・ボードに接続するには、ケーブルを均等に押し込みます。ケーブルの片側だけを押し、ケーブルあるいはコネクタが損傷する可能性があります。

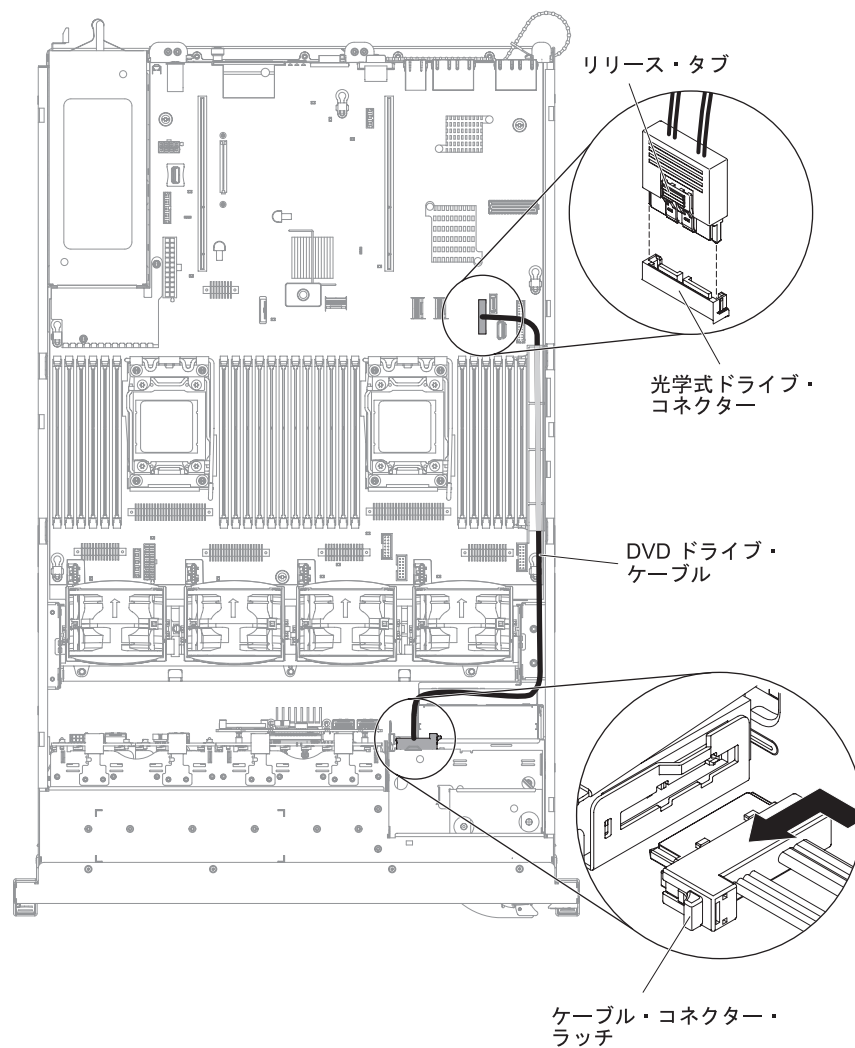
一般

オプションの光学式ドライブのケーブル接続

次の図は、オプションの光学式ドライブ・ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。

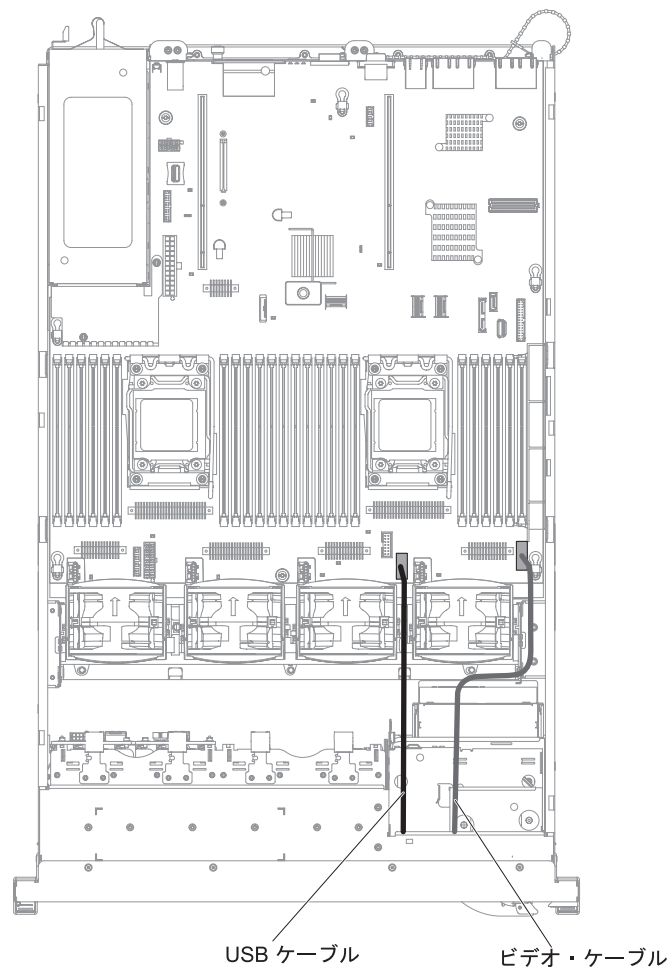
注:

1. オプションの光学式ドライブ・ケーブルを切り離すには、最初にコネクタのリリース・タブを押し、次にシステム・ボードのコネクタからケーブルを切り離す必要があります。過剰な力でケーブルを切り離さないでください。
2. 図に示された光学式ドライブ・ケーブルのルーティングに従ってください。ケーブルが挟まっていないか、およびシステム・ボード上のコネクタを覆っていたり、コンポーネントの障害となっていないか確認してください。



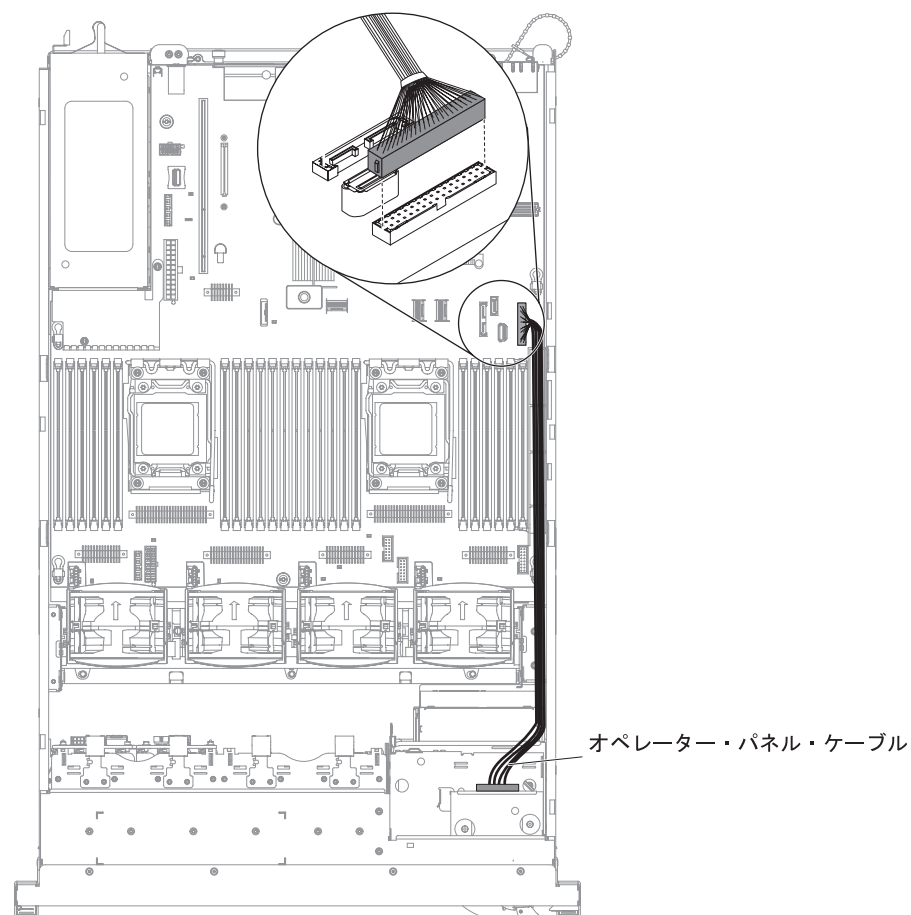
USB およびビデオのケーブル接続

次の図は、前面 USB およびビデオ・ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。



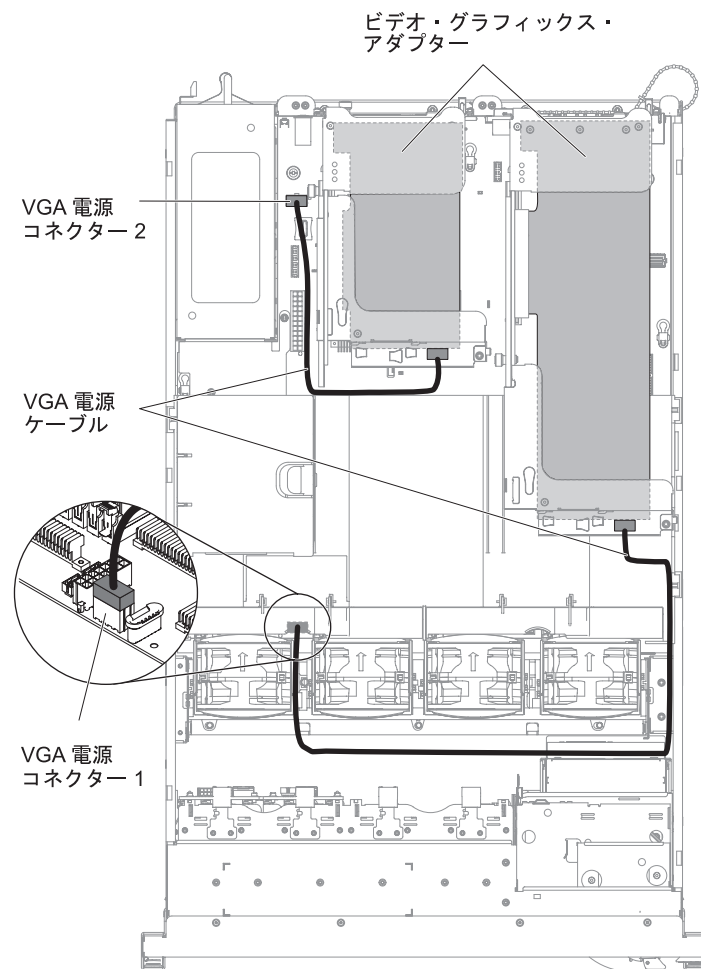
オペレーター情報パネルのケーブル接続

次の図は、オペレーター情報パネルのケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。



VGA のケーブル接続

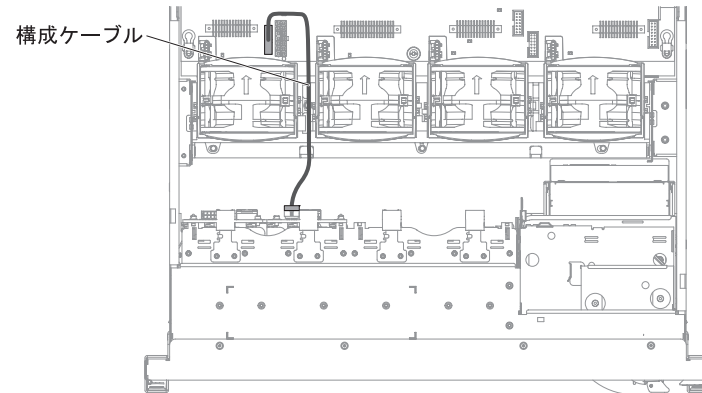
次の図は、ビデオ・グラフィックス・アダプター (VGA) ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。



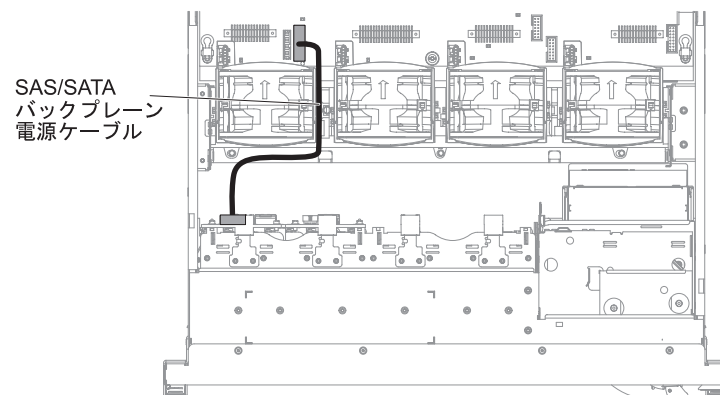
2.5 型ハード・ディスクのケーブル接続

8 ドライブ対応モデル

構成ケーブルの接続: 次の図は、構成ケーブルに関する内部ルーティングを示しています。



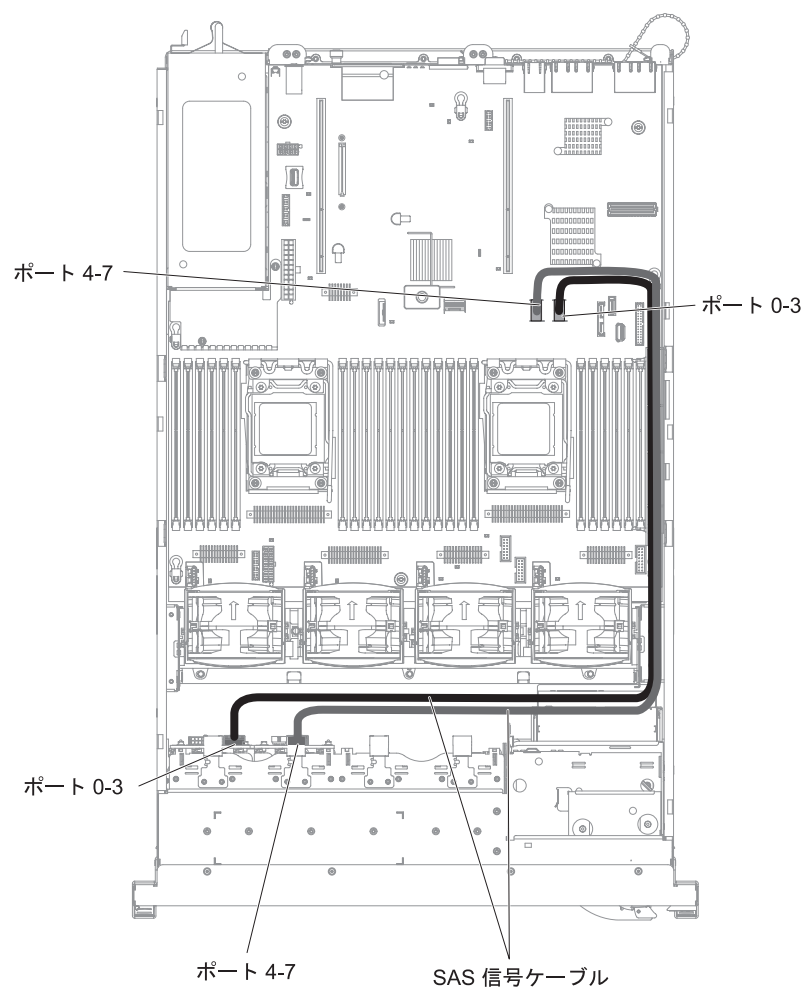
電源ケーブルの接続: 次の図は、ハード・ディスク電源ケーブルに関する内部ルーティングを示しています。



ハード・ディスクのケーブル接続: 次の図は、2 本の SAS 信号ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。

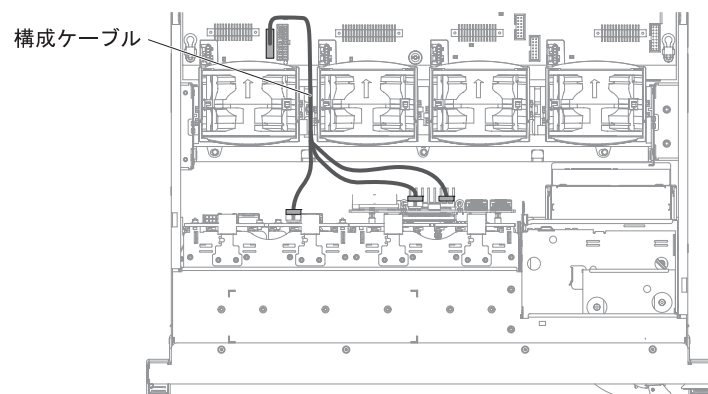
注:

1. SAS 信号ケーブルを接続するには、必ず最初に信号ケーブル、次に電源ケーブルと構成ケーブルを接続するようにしてください。
2. SAS 信号ケーブルを切り離すには、必ず最初に電源ケーブル、次に信号ケーブルと構成ケーブルを切り離すようにしてください。

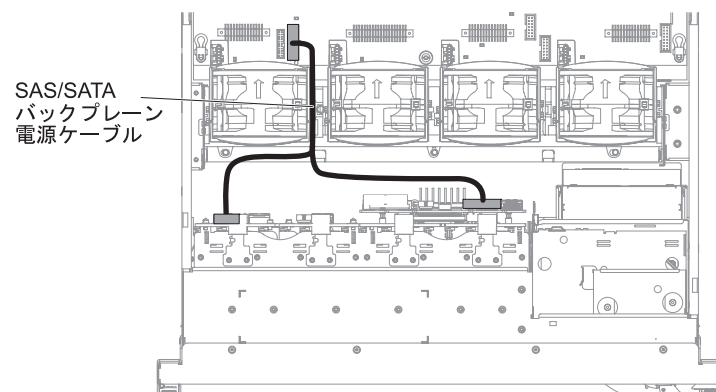


16 ドライブ対応モデル

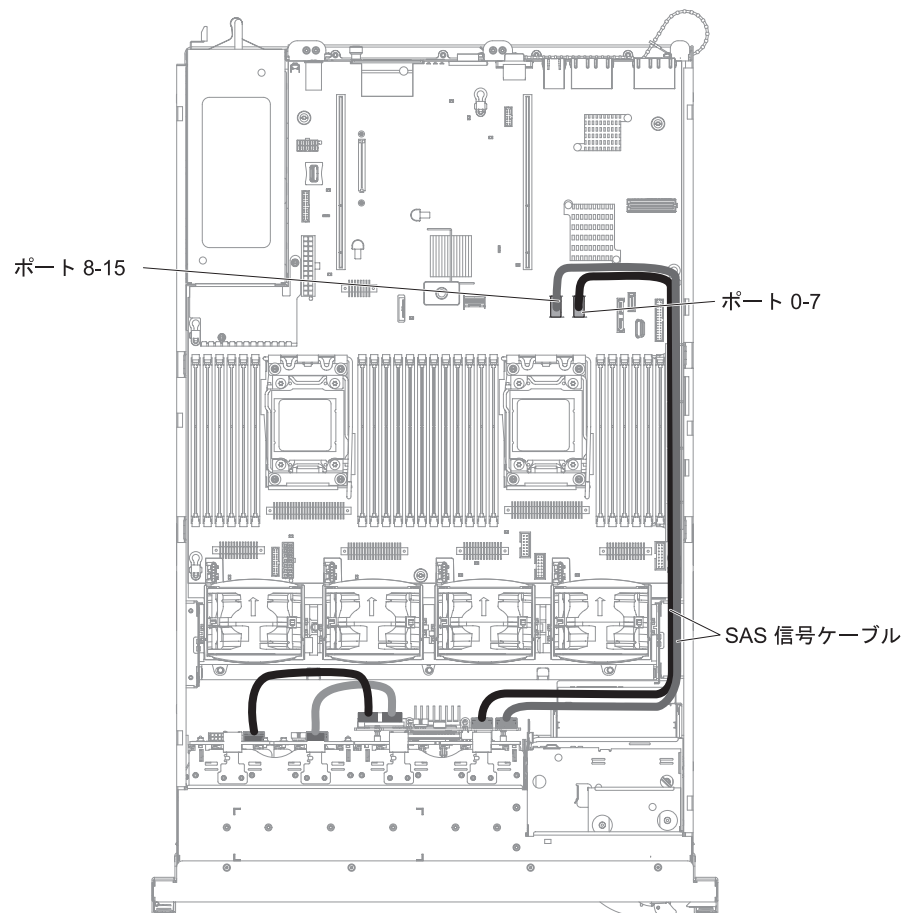
構成ケーブルの接続: 次の図は、構成ケーブルに関する内部ルーティングを示しています。



電源ケーブルの接続: 次の図は、ハード・ディスク電源ケーブルに関する内部ルーティングを示しています。



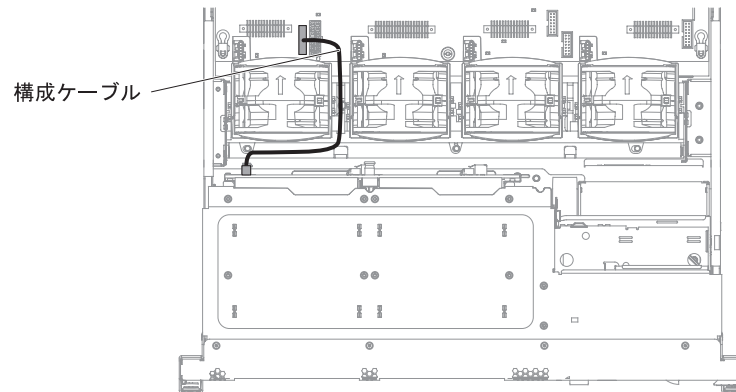
ハード・ディスクのケーブル接続: 次の図は、2 本の SAS 信号ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。



3.5 型ハード・ディスクのケーブル接続

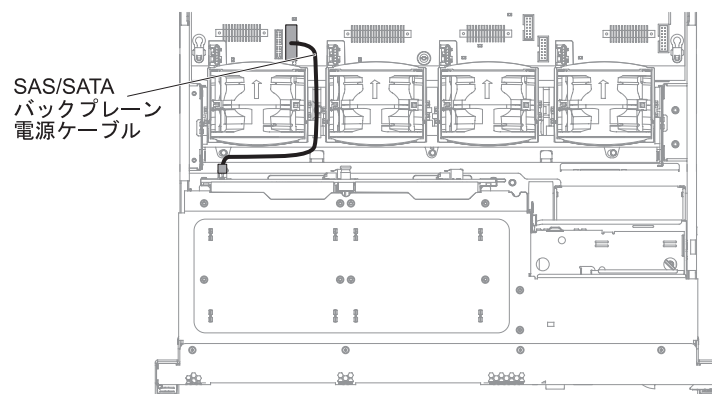
構成ケーブルの接続

次の図は、構成ケーブルに関する内部ルーティングを示しています。



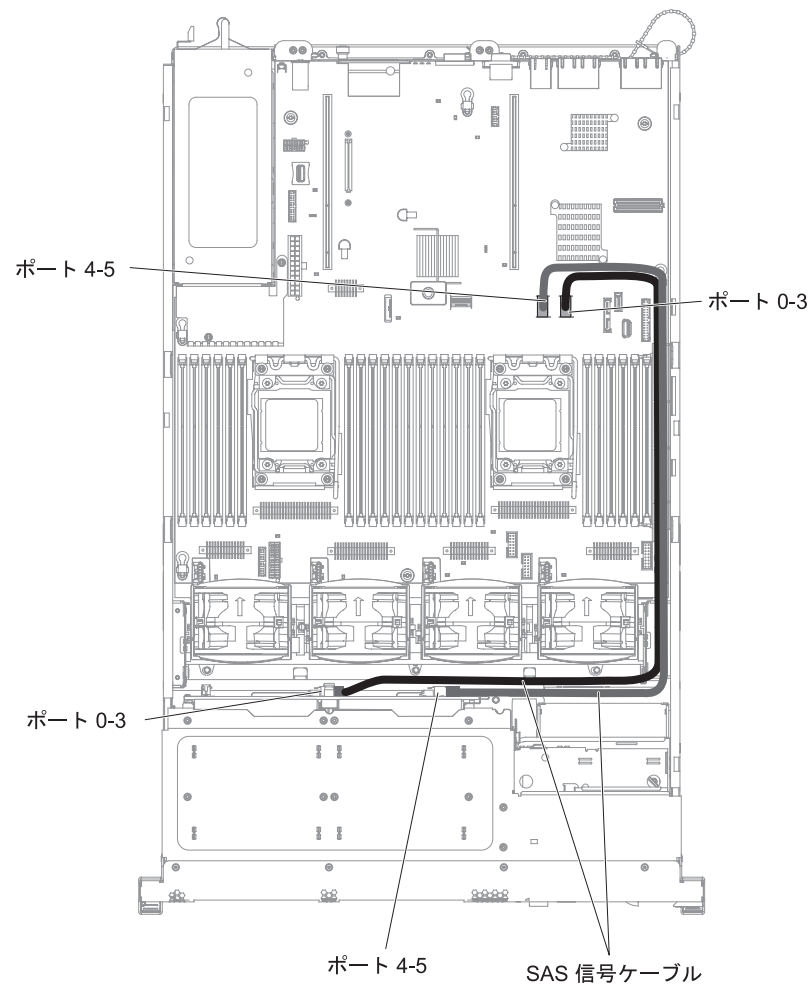
電源ケーブルの接続

次の図は、ハード・ディスク電源ケーブルに関する内部ルーティングを示しています。



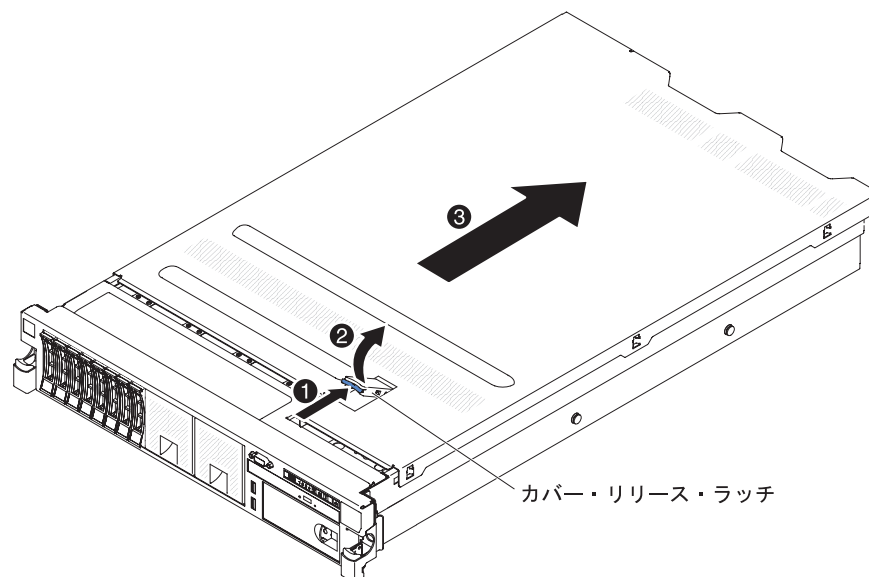
ハード・ディスクのケーブル接続

次の図は、2 本の SAS 信号ケーブルに関する内部ルーティングおよびコネクタを示しています。



カバーの取り外し

次の図は、カバーを取り外す方法を示しています。



重要: オプションのハードウェアを取り付ける前に、サーバーが正しく作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みのときはオペレーティング・システムが開始することを確認してください。あるいは、オペレーティング・システムがインストールされていない場合は、オペレーティング・システムはインストールされていないがサーバーは正常に作動していることを示すエラー・コード 19990305 が表示されることを確認してください。サーバーが正常に作動しない場合は、「問題判別の手引き」の診断情報を参照してください。

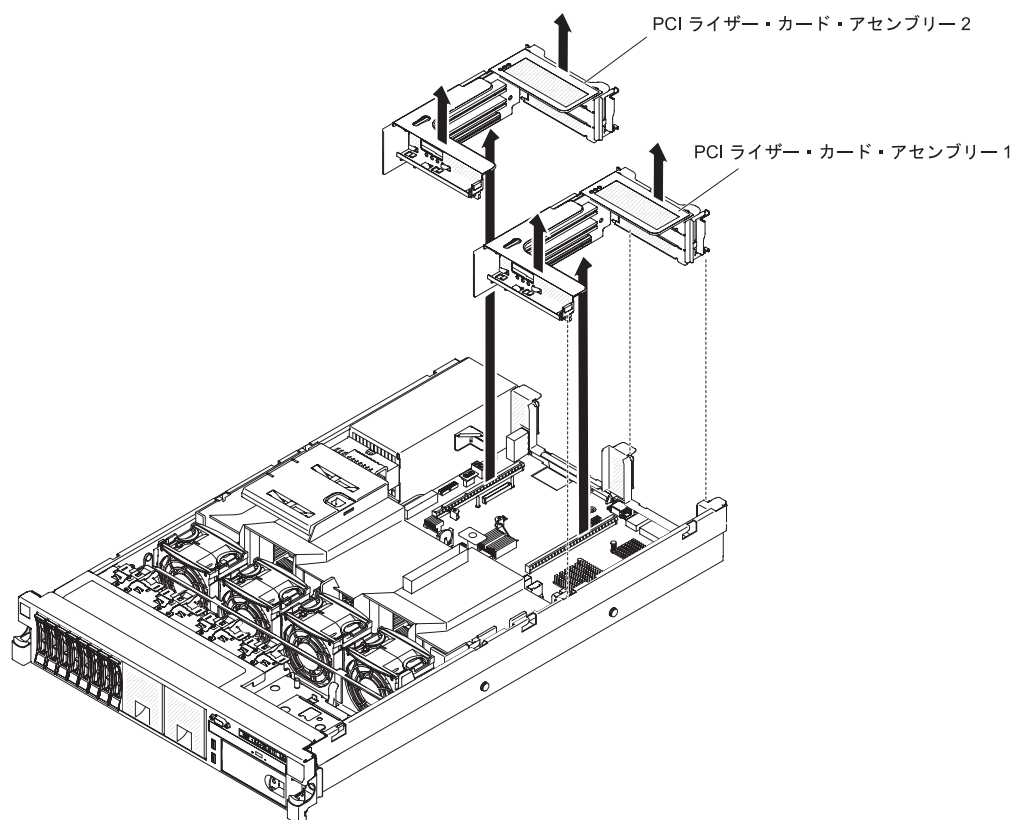
カバーを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. システム・ボードおよびコンポーネントのエラー LED を表示させる予定の場合、サーバーを給電部に接続したままにして直接ステップ 4 へ進んでください。
3. マイクロプロセッサ、メモリー・モジュール、PCI アダプター、バッテリー、またはその他の非ホット・スワップ・オプション・デバイスを取り付けあるいは取り外しを行う場合は、サーバーと、サーバーに接続されたすべての装置の電源をオフにし、すべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離してください (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
4. 上部 (サーバー前面の中央) にある青色のラッチ **1** を押し、カバー・リリース・ラッチ **2** を持ち上げます。カバーを後方 **3** にスライドさせ、サーバーからカバーを持ち上げます。カバーを横に置きます。

重要: サーバーの電源を入れる前に、適切な冷却と空気の流れを得るため、およびサーバー・コンポーネントの損傷を避けるためにカバーを元に戻してください。サーバーのカバーを外した状態で長時間 (30 分を超えて) サーバーを稼働させた場合、IMM がサーバーの電源をオフにします。

PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し

このサーバーには、それぞれに 2 つから 3 つの PCI スロットを含むライザー・カード・アセンブリーが 1 つ付属しています (オプションでもう 1 つ追加可能)。ご使用のサーバーで利用できるライザー・カード・アセンブリーのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。



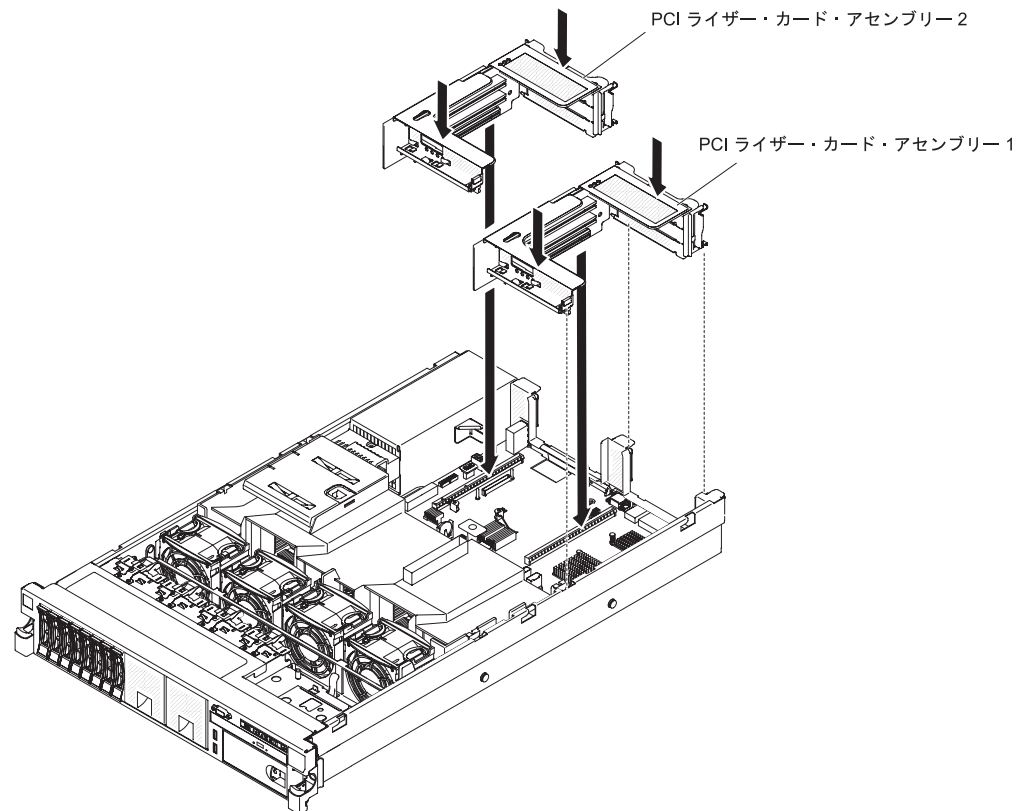
ライザー・カード・アセンブリーを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. アセンブリー前面のタブと後方の端をつかんで、サーバーから持ち上げて取り外します。平らな帯電防止面の上にライザー・カード・アセンブリーを置きます。

PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け

PCI ライザー・カード・アセンブリーを取り付けるには、次のステップを実行してください。

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

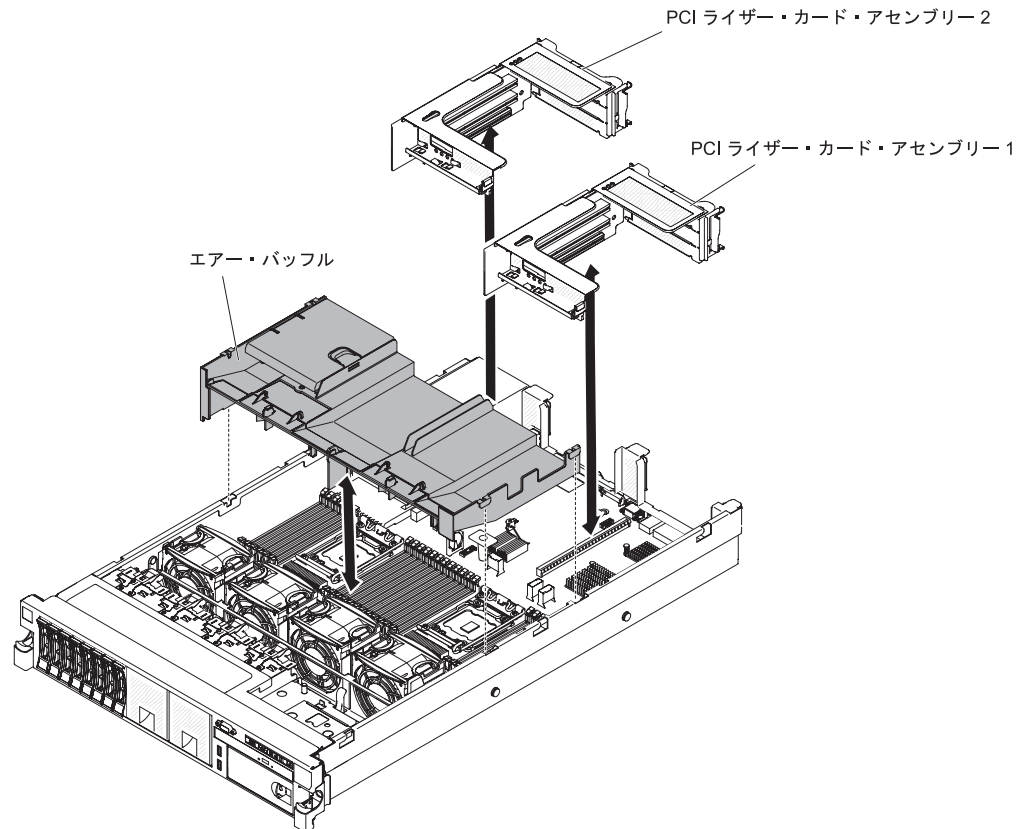


1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーとすべての周辺装置の電源がオフになっていること、および電源コードとすべての外部ケーブルが切り離されていることを確認します。
3. すべてのアダプターを再取り付けし、他の手順で取り外したすべての内部ケーブルを再接続します。
4. PCI ライザー・カード・アセンブリーと、システム・ボード上の選択した PCI ライザー・カード・コネクターの位置を合わせます。
 - PCI ライザー・カード・コネクター 1: アセンブリー側面にある 2 つの位置合わせのスロットを、シャーシ側面にある 2 つの位置合わせのブラケットに注意深く差し込みます。
 - PCI ライザー・カード・コネクター 2: ライザー・カード・アセンブリーの下端 (接点部分) とシステム・ボード上の PCI ライザー・カード・コネクターの位置を注意深く合わせます。
5. アセンブリーを押し下げます。ライザー・カード・アセンブリーがシステム・ボード上のライザー・カード・コネクターにしっかりと固定されたことを確認してください。

他に取り付ける装置がある場合は、この時点で行ってください。ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

エアー・バッフルの取り外し

一部のオプション装置を取り扱う場合、システム・ボード上の特定のコンポーネントまたはコネクタにアクセスするために、最初にエアー・バッフルを取り外す必要があります。次の図は、エアー・バッフルを取り外す方法を示しています。



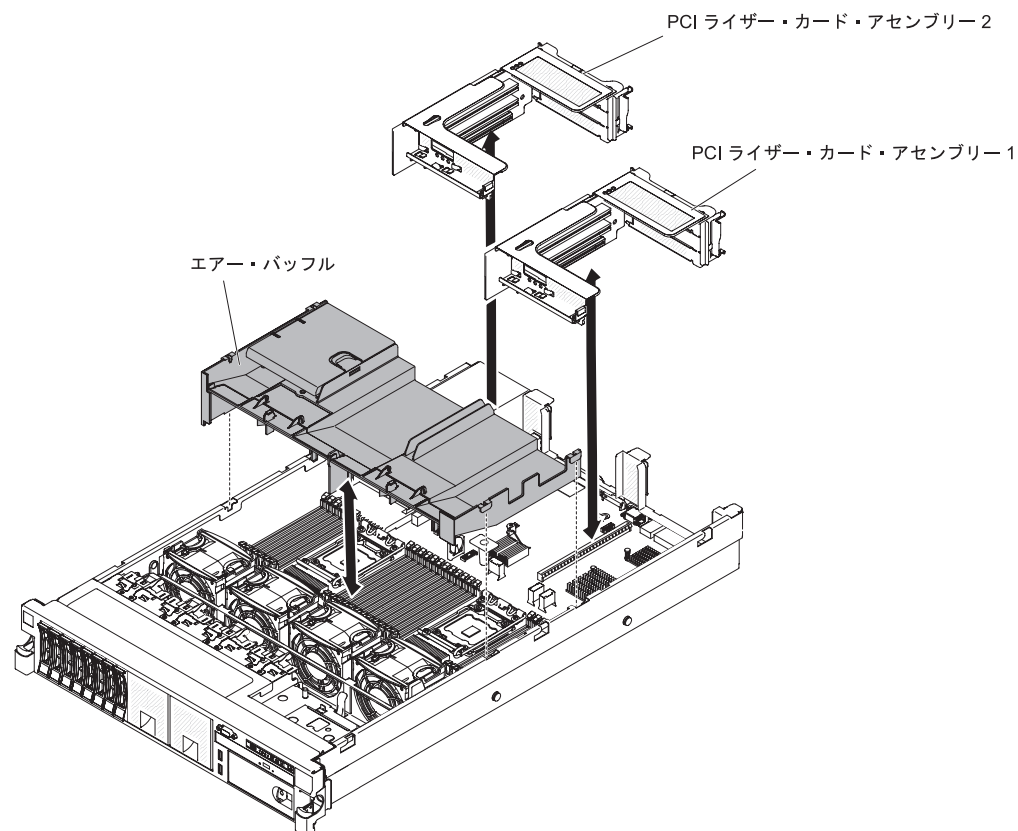
エアー・バッフルを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 必要な場合、PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 を取り外します (62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し』を参照)。
5. エアー・バッフル上部の前面および背面の下に指を入れて、エアー・バッフルを持ち上げてサーバーから取り外します。

重要: 適切な冷却と空気の流れを得るために、すべてのエアー・バッフルを元に戻してからサーバーの電源をオンにしてください。いずれかのエアー・バッフルを取り外した状態でサーバーを作動させると、サーバー・コンポーネントに損傷を与える可能性があります。

エアー・バッフルの取り付け

次の図は、エアー・バッフルを取り付ける方法を示しています。



エアー・バッフルを取り付けるには、次のステップを実行してください。

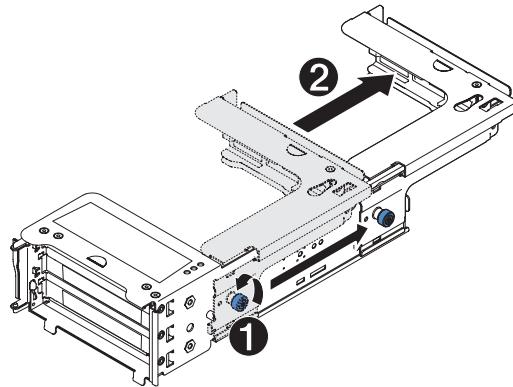
1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源がオフになっていること (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)、および電源コードとすべての外部ケーブルが切り離されていることを確認します。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 が拡張されており、エアー・バッフルに載る位置にある場合は、必ず PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 を取り外します (62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し』を参照)。
5. エアー・バッフルをシャーシの両側にある 2 つのスロットと位置合わせします。
6. エアー・バッフルを下げて所定の場所に収めます。
7. 必要な場合、PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 を取り付けます (63 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け』を参照)。

重要: 適切な冷却と空気の流れを確保するために、エアー・バッフルを元通りに取り付けてからサーバーの電源をオンにしてください。エアー・バッフルを取り外した状態でサーバーを作動させると、サーバー・コンポーネントが損傷する可能性があります。

PCI ライザー・カード・アセンブリーの拡張

注: ハーフサイズのアダプター・カードを取り付ける場合に、フルサイズのアダプター・ブラケットを使用してアダプター・カードを固定する必要はありません。

フルサイズのアダプターをライザー・カードの上段の PCI スロットに取り付ける場合、最初に PCI ライザー・カード・アセンブリーを拡張する必要があります。

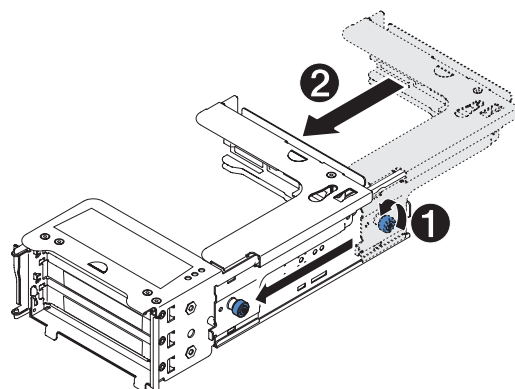


ライザー・カード・アセンブリーを拡張するには、次のステップを実行してください。

1. ライザー・カード・アセンブリーを図で示す向きに合わせます。
2. PCI スロットの端の近くにあるつまみねじを左回りに回転させ **1**、PCI ライザー・カード・アセンブリーを伸ばします **2**。
3. つまみねじを締めます。
4. アダプター取り付けの説明に戻ります。

PCI ライザー・カード・アセンブリーの縮小 (ハーフサイズ・アダプター用)

ライザー・カードの上段の PCI スロットからフルサイズ・アダプターを取り外して、短いアダプターに交換する、あるいはアダプターを取り付けない場合は、フルサイズの PCI ライザー・カード・アセンブリーを縮小する必要があります。



フルサイズの PCI ライザー・カード・アセンブリーを縮小するには、次のステップを実行してください。

1. PCI スロットの端から遠い方のつまみねじを左回りに回転させ **1**、PCI ライザー・カード・アセンブリーを短くします **2**。
2. つまみねじを締めます。
3. 『PCI アダプターの取り付け』または 63 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け』の適切な手順に戻ります。

PCI アダプターの取り付け

次の図は、サーバー背面にある PCI アダプター拡張スロットを示しています。

各スロットでサポートされるカードの最大寸法 (背面図)

1	フルハイト、フルサイズまで対応	4	フルハイト、フルサイズまで対応
2	フルハイト、フルサイズ	5	フルハイト、フルサイズまで対応
3	フルハイト、フルサイズ	6	フルハイト、フルサイズ

(ライザー 1)

(ライザー 2)

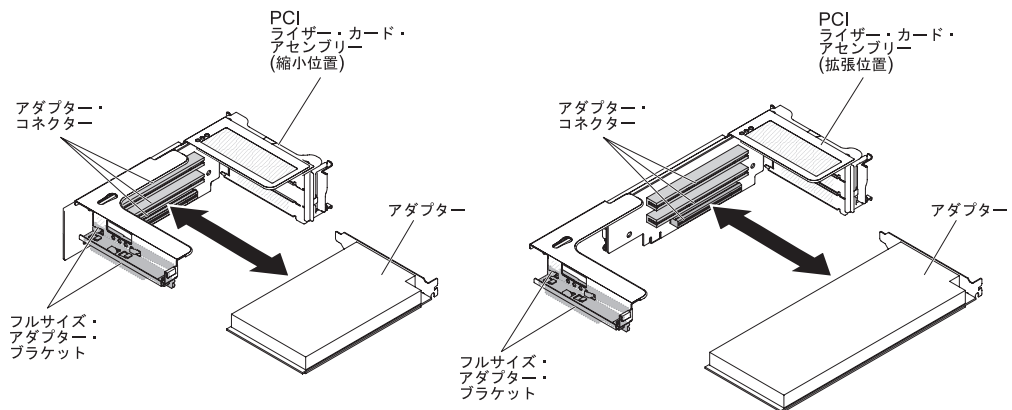
以下の注意書きは、サーバーがサポートするアダプターのタイプと、アダプターを取り付けるときに考慮すべきその他の情報について説明します。

- 取り付けるアダプターをサーバーがサポートしていることを確認するには、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- このセクションの説明に追加して、アダプターに付属の資料に記載の説明にも従ってください。
- このサーバーは、システム・ボード上に 2 つの内部 SAS コネクターと 2 つの SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットを備えています。内部 SAS/SATA RAID コネクターおよび SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットの位置に

については、43 ページの『システム・ボードのオプション装置コネクタ』を参照してください。このスロットに、オプションの IBM ServeRAID SAS/SATA アダプターを取り付けることができます。構成情報については、<http://www.ibm.com/systems/support/> の ServeRAID 資料を参照してください。

- このサーバーは、一部の高性能ビデオ・アダプターをサポートします。詳しくは、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- LCD モニター用のデジタル・ビデオ・アダプター最大解像度を、75 Hz で 1600 x 1200 より大きく設定しないでください。この解像度が、このサーバーに取り付けるすべてのアドオン・ビデオ・アダプターに対してサポートされる最高解像度です。
- Quadro 600 が取り付けられている場合は、128 GB を超えるメモリー・モジュールを取り付けしないでください。
- すべてのアドオン・ビデオ・アダプターで、高解像度ビデオ出力コネクタおよびステレオ・コネクタはいずれもサポートされません。
- このサーバーは、フルサイズ、フルハイトの PCI アダプター、または従来の 5V PCI アダプターをサポートしません。
- PCI アダプターを取り付ける場合、PCI Express ライザー・カード・アセンブリおよび PCI-X ライザー・カード・アセンブリを取り外す前に、電源コードを給電部から切り離す必要があります。そうでないと、システム・ボード・ロジックによってアクティブな電源管理イベント信号が使用不可になり、Wake on LAN 機能が作動しない可能性があります。ただし、ローカルでサーバーの電源がオンになった後は、システム・ボード・ロジックによってアクティブな電源管理イベント信号が使用可能になります。

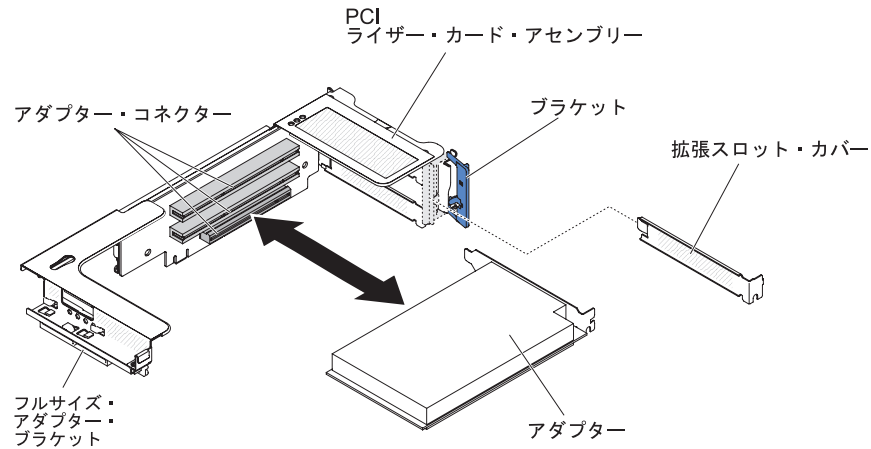
次の図は、PCI ライザー・カード・アセンブリ上のアダプター・コネクタを示しています。



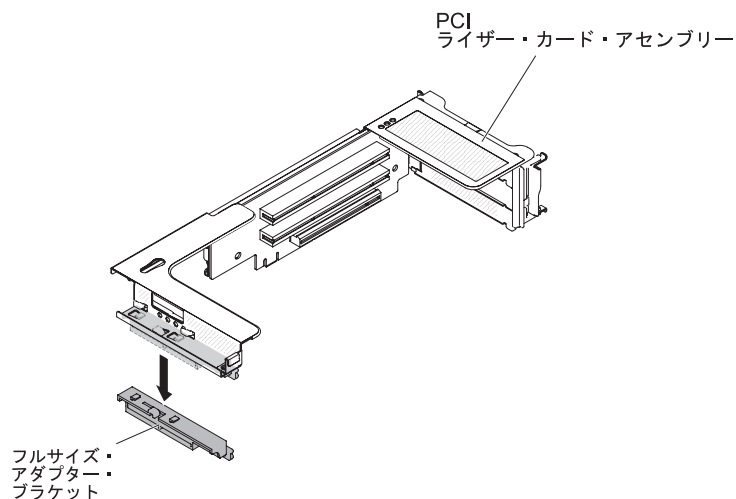
PCI アダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。

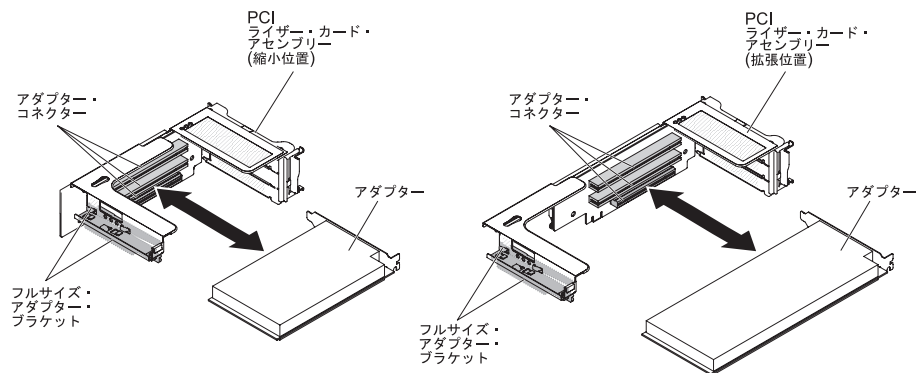
4. アダプターを取り付ける拡張スロットを決定します。
5. アダプターを PCI 拡張スロット 1、2、または 3 に取り付ける場合は、PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 を取り外します。アダプターを PCI 拡張スロット 4、5、または 6 に取り付ける場合は、PCI ライザー・カード・アセンブリー 2 を取り外します。 62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し』を参照してください。
6. ブラケットを邪魔にならない位置まで回転させます。
7. 拡張スロット・カバーを PCI ライザー・カード・アセンブリーの拡張スロットから抜き取ります。



8. アダプターを取り付けます。
 - a. ライザー 1 の場合: このアダプターがフルサイズのアダプターで、それをライザー・カード上段の拡張スロットに取り付ける場合、ライザー・カード・アセンブリー上面の下からフルサイズ・アダプター・ブラケットを取り外し、ライザー・カード・アセンブリー上段の拡張スロットの端に取り付けてください。その方法については、66 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの拡張』を参照してください。
 - b. ライザー 2 の場合: このアダプターがフルサイズのアダプターで、それをライザー・カード上段の拡張スロットに取り付ける場合、ブラケットはデフォルトでケージ上にあります。ブラケットをライザー・カード・アセンブリー上段の拡張スロットの端に取り付けてください。その方法については、66 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの拡張』を参照してください。



- c. PCI コネクターの位置を、ライザー・カード上のアダプター・コネクタ、およびライザー・カード・アセンブリー端の外側にあるガイドと合わせます。
- d. ライザー・カードの PCI コネクタにアダプターをしっかりと押し込みます。

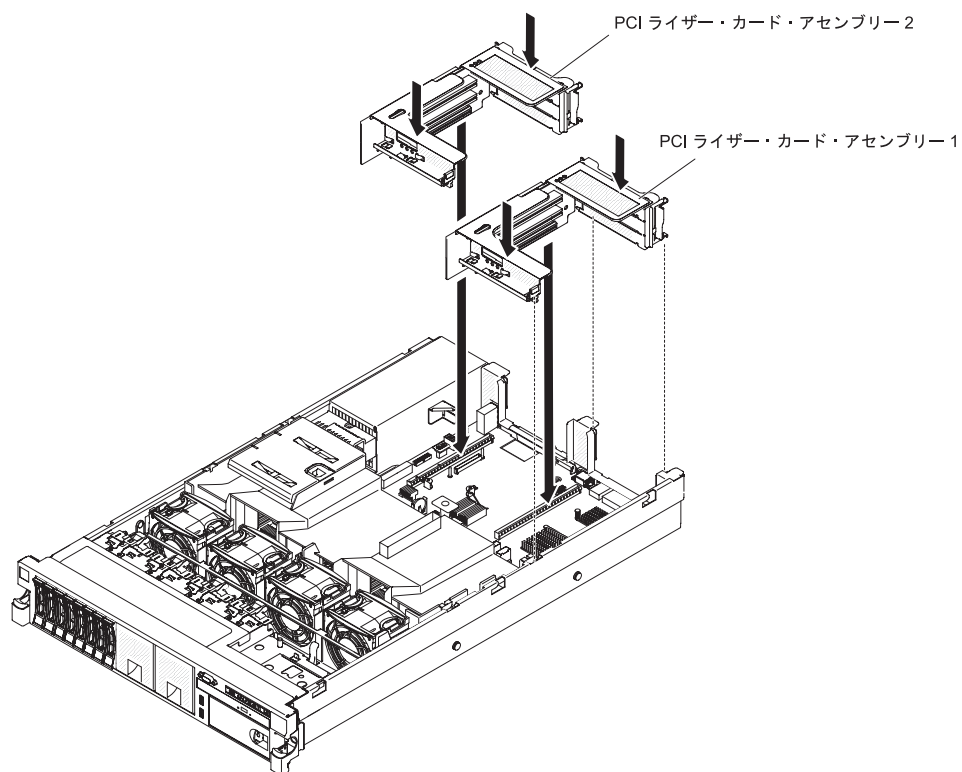


9. 必要なケーブルをアダプターに接続します。

重要:

- ケーブルを配線するときは、すべてのコネクタや、ファンのまわりの通気スペースをふさがないようにしてください。
- ケーブルが PCI ライザー・カード・アセンブリーの下にあるコンポーネントの上部に配線されていないことを確認してください。
- ケーブルがサーバー・コンポーネントに挟まれていないことを確認してください。

10. PCI ライザー・カード・アセンブリーと、システム・ボード上の選択した PCI ライザー・カード・コネクタの位置を合わせます。

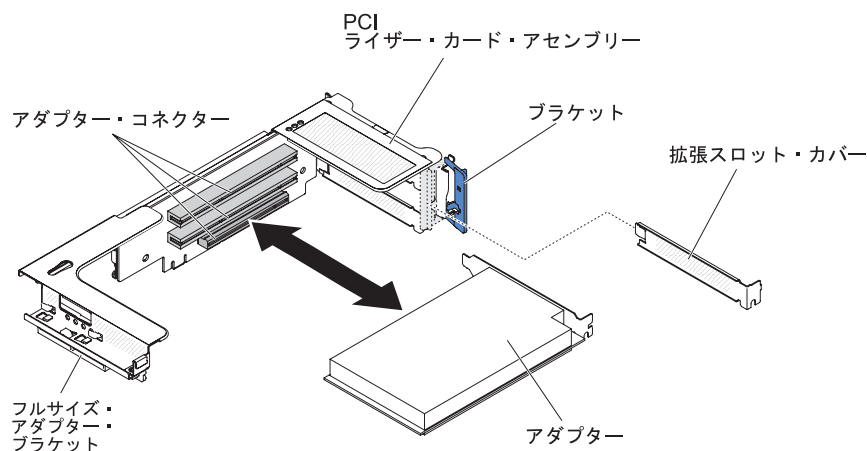


- PCI ライザー・カード・コネクタ 1: アセンブリー側面にある 2 つの位置合わせのスロットを、シャーシ側面にある 2 つの位置合わせのブラケットに注意深く差し込み、アセンブリー後部とサーバー後部のガイドの位置を合わせます。
 - PCI ライザー・カード・コネクタ 2: ライザー・カード・アセンブリーの下端 (接点部分) とシステム・ボード上の PCI ライザー・カード・コネクタの位置を注意深く合わせ、アセンブリー後部とサーバー後部のガイドの位置を合わせます。
11. アセンブリーを押し下げます。ライザー・カード・アセンブリーがシステム・ボード上の PCI ライザー・カード・コネクタに完全に収まっていることを確認します。
 12. アダプターに必要な構成タスクをすべて実行します。

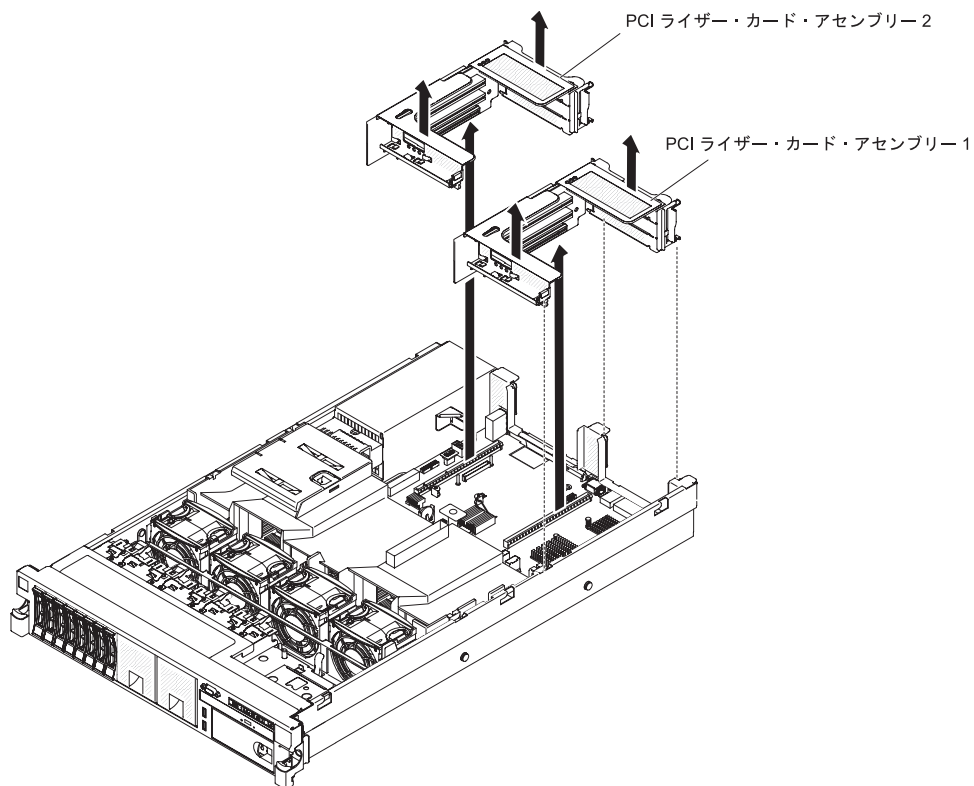
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

PCI アダプターの取り外し

PCI ライザー・カード・アセンブリーからアダプターを取り外すには、次のステップを実行してください。



1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. 左および右サイドのラック・ラッチを押して、両方のスライド・レールがロックするまでサーバーをラック格納装置からスライドして出します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。



4. アダプターを含んだまま、PCI ライザー・カード・アセンブリーを取り外します。(62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し』を参照)。
5. アダプターからケーブルを切り離します (後でアダプターを再取り付けする場合は、ケーブル・ルーティングをメモしておきます)。
6. アダプターの上端または上部の角を注意して持ち、アダプターを PCI 拡張スロットから引き抜きます。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

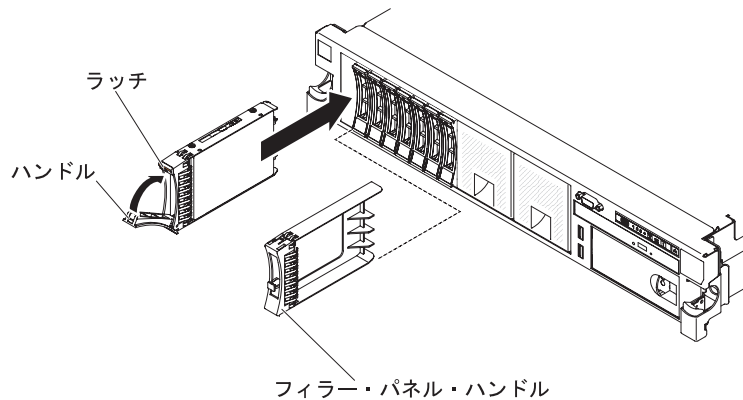
ハード・ディスクの取り付け

以下の注意書きは、サーバーがサポートするハード・ディスクのタイプと、ドライブを取り付けるときに考慮すべきその他の情報について説明します。

重要: このサーバーには SCSI ハード・ディスクは取り付けられません。

- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- すべてのケーブル、およびドライブに付属する資料で指定されている他の装置があることを確認します。
- ハード・ディスクに付属の資料を見付け、本章の説明と合わせてその資料の説明にも従ってください。
- このサーバーは、ウルトラ・スリム・ハード・ディスク・トレイに取り付けられた 6 個の 3.5 型または 8 個の 2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクをサポートします。16 ドライブ対応サーバー・モデル用に、オプションの 8 ドライブ・ベイ 2.5 型ハード・ディスク・キットが使用可能です。サポートされているハード・ディスクのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- サーバー内のホット・スワップ・ドライブはすべて同一スループット速度でなければなりません。速度定格が異なるハード・ディスクを使用すると、すべてのドライブが最も遅いドライブのスループット速度で作動することになります。
- 各ベイに割り当てられた ID は、サーバー前面のドライブ・ベイの上に印刷されています。

次の図は、ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け方法を示しています。



ドライブをホット・スワップ・ベイに取り付けるには、次のステップを実行してください。

重要: システムを正しく冷却するために、各ベイにドライブまたはフィラー・パネルを取り付けない状態で、10 分間を超えてサーバーを稼働させないでください。

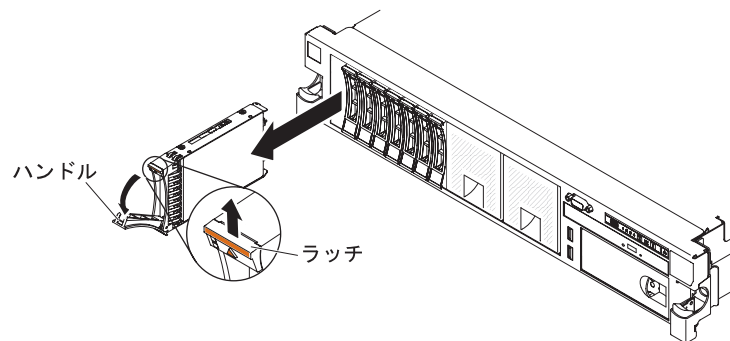
1. vii ページから始まる『安全について』、46 ページの『取り付けに関するガイドライン』、および 48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。
2. 空のホット・スワップ・ベイの 1 つから、フィラー・パネルを取り外します。フィラー・パネル・ハンドルをつかみ、フィラー・パネルをサーバーから引き抜きます。
3. 次のようにしてハード・ディスクをホット・スワップ・ベイに取り付けます。
 - a. 図に示すようにドライブの方向を合わせます。
 - b. トレイ・ハンドルが開いた位置になっていることを確認します。
 - c. ドライブ・アセンブリーをベイ内のガイド・レールと揃えます。
 - d. ドライブ・アセンブリーを、ドライブが停止するまで静かにベイに挿入します。
 - e. トレイ・ハンドルを閉じた (ロックされた) 位置に押します。
 - f. システムの電源をオンにしたら、ハード・ディスクの状況 LED を調べて、ハード・ディスクが正しく動作していることを確認します。

ハード・ディスクを取り付けた後、ディスクのスピニング中は緑色の活動 LED が点滅します。オレンジ色の LED は、およそ 1 分後にオフになります。新しいドライブが再構築を開始した場合、再構築の処理中はオレンジ色の LED がゆっくり点滅し、緑色の活動 LED は点灯したままになります。オレンジ色の LED が点灯したままになった場合、IBM Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照して、ハード・ディスクの問題を解決してください。

注: ハード・ディスクを取り付けた後、ディスク・アレイを再構成する必要がある場合があります。RAID コントローラーについては、IBM ServeRAID Support CD に格納されている RAID の資料を参照してください。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

ハード・ディスクの取り外し



ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』、46 ページの『取り付けに関するガイドライン』、および 48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。
2. ドライブ前側の上部にあるリリース・ラッチを押し上げます。
3. ドライブのハンドルを開いた位置 (ドライブに対して直角) に動かします。
4. ホット・スワップ・ドライブ・アセンブリーを、ベイから約 25 mm 外に引き出します。ドライブの回転がおさまるまで約 45 秒待ってから、ドライブ・アセンブリーをベイから完全に取り外します。

注: ハード・ディスクを取り外した後、ディスク・アレイを再構成する必要がある場合があります。RAID コントローラーについては、IBM ServeRAID Support CD に格納されている RAID の資料を参照してください。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットの取り付け

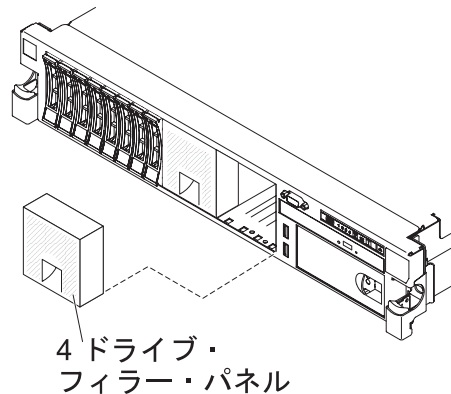
ご使用のサーバーが、8 個のハード・ディスク・ベイが取り付けられている 16 ドライブ対応モデルの場合、IBM System x3650 M4 追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットを取り付けることができます。サポートされているオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットを発注する場合は、お客様の IBM 営業担当員または特約店にお問い合わせください。

追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットには、以下のコンポーネントが含まれています。

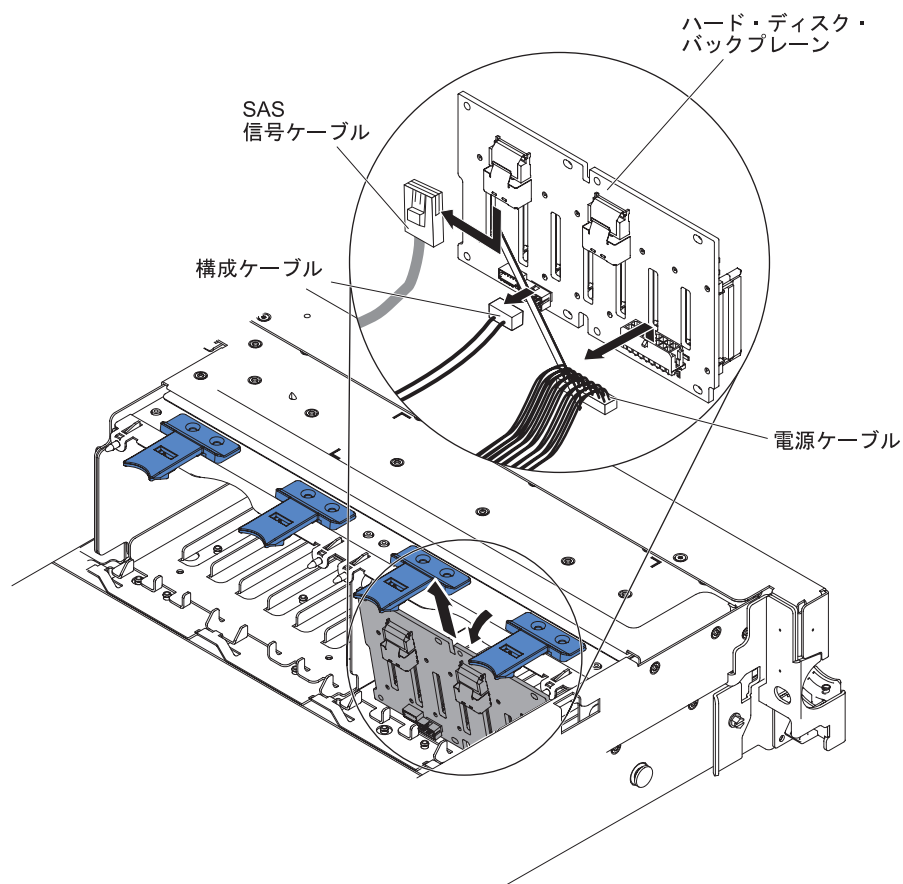
- 2.5 型ハード・ディスク・バックプレーン (1)
- SAS 拡張アダプター (1)
- M3 x 5 ねじ (4)
- 拡張アダプターに接続する SAS 信号ケーブル (2)

追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットのハード・ディスク・バックプレーンを 16 ドライブ対応サーバー・モデルに取り付けるには、次のステップを実行してください。

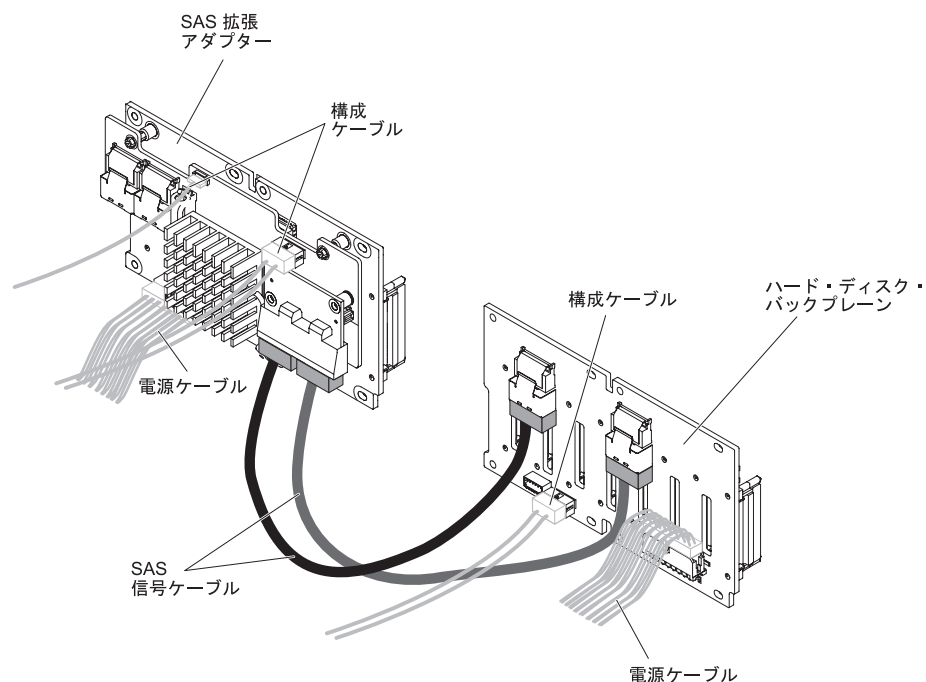
1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーの電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. サーバーのカバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 2 つの 4 ドライブ・フィラー・パネルを取り外します (このフィラー・パネルは、フロント・ベゼルのドライブ・ベイ 7 の右側、ID 8 から 15 の位置にあります)。



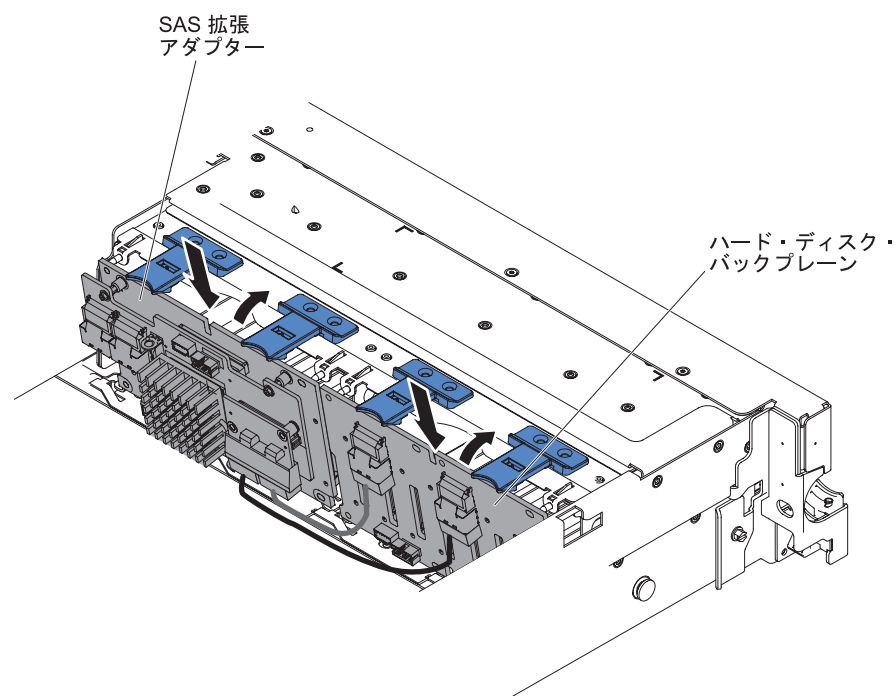
5. 作業スペースを広げるために、ファン 2 および 3 を取り外します (103 ページの『デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り外し』を参照)。
6. ハード・ディスクあるいはフィラーをサーバーからわずかに引き出し、バックプレーンから外します。詳しくは、75 ページの『ハード・ディスクの取り外し』を参照してください。
7. システム・ボードから SAS 信号ケーブルを切り離します。SAS 信号ケーブルのもう一方の端は、ハード・ディスク・バックプレーンに接続したままにします。
8. ハード・ディスク・バックプレーン 1 をサーバーから取り外します。



- a. バックプレーン 1 から、以下のケーブルをリストに示す順序で切り離します。
 - 電源ケーブル **1**
 - SAS 信号ケーブル **2**
 - 構成ケーブル **3**
 - b. バックプレーン 1 をサーバーの後方に引いて持ち上げ、サーバーから取り出します。
9. 新しいバックプレーンをスロット 2 に取り付けます。
- a. SAS 信号ケーブルを新規バックプレーン 2 に接続します。新規バックプレーンは、オプション・キットに付属しています。
 - b. 構成ケーブルをバックプレーン 2 に接続します。
 - c. オプション・キットに付属のケーブルをバックプレーン 1 に接続します。

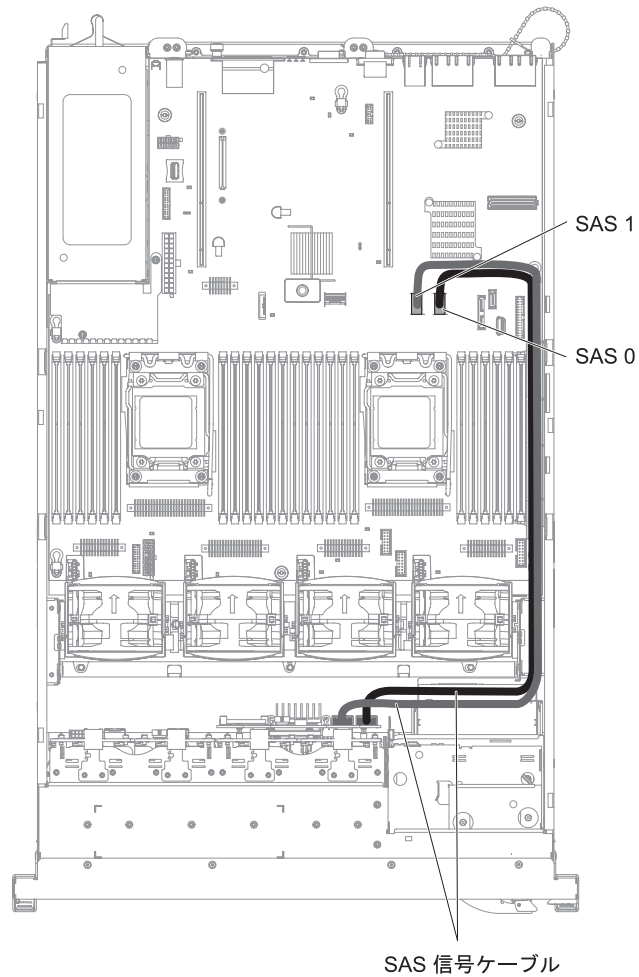


- d. 構成ケーブルおよび電源ケーブルをバックプレーン 1 に接続し直します。
- e. 新しいバックプレーンの角度をつけて、光学式ドライブの横にあるシャーシのバックプレーン 2 用スロットに下端の位置を合わせます。

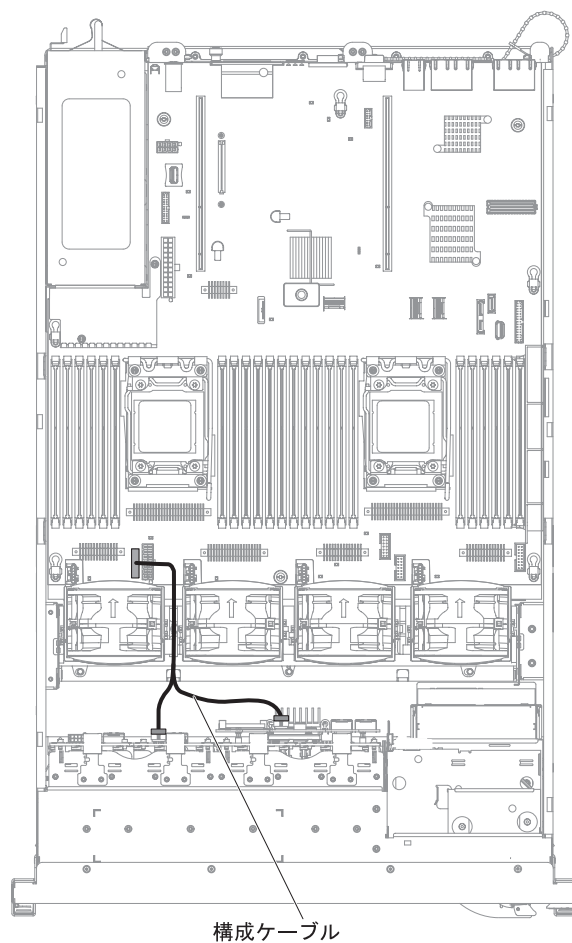


- f. バックプレーンの角度をつけて、シャーシのバックプレーン 1 用スロットに下端の位置を合わせます。
- g. ブラケットがシャーシ上のラッチおよびタブの下に移動するようにバックプレーンを垂直に回転させ、バックプレーン・ブラケットのスロットに固定してください。

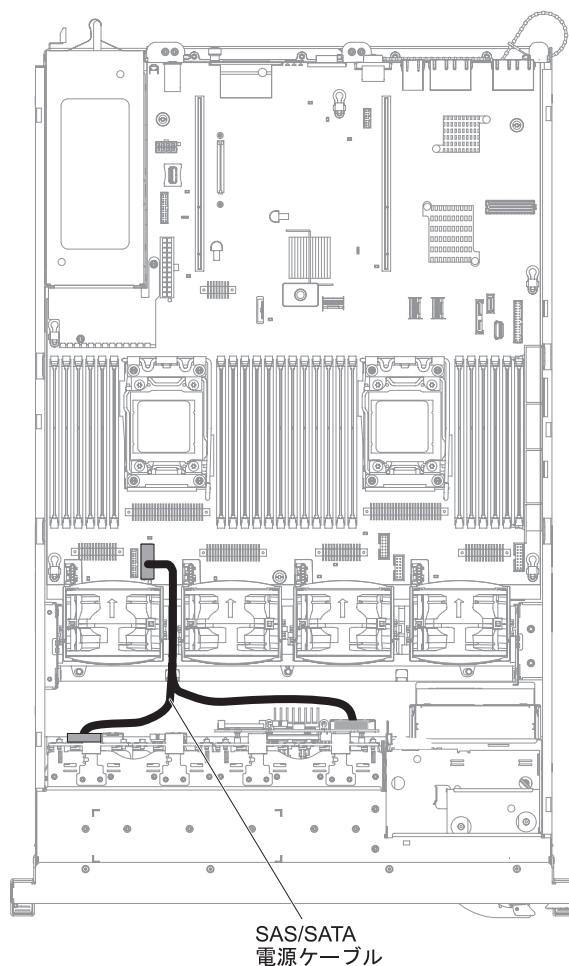
10. SAS 信号ケーブルの接続していない方の端をシステム・ボードに接続します。ケーブルは、バッフルのケーブル保持機構の下を通るように配線します。図を参照してください。



11. 構成ケーブルがバックプレーンおよびシステム・ボードに接続されていることを確認します。



12. SAS 電源ケーブルがバックプレーンおよびシステム・ボードに接続されていることを確認します。



13. ファンを取り外した場合、ファンを取り付けます。

14. ハード・ディスクおよびフィラーを最後までベイに挿入します。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

オプション・テープ・ドライブの取り付け

IBM System x3650 M4 RDX-DDS 内部使用可能化キットは、IBM テープ・ドライブを IBM System x3650 M4 サーバー内に取り付ける際に使用します。IBM System x3650 M4 RDX-DDS 内部使用可能化キットは、以下のテープ・ドライブとのみ互換性があります。

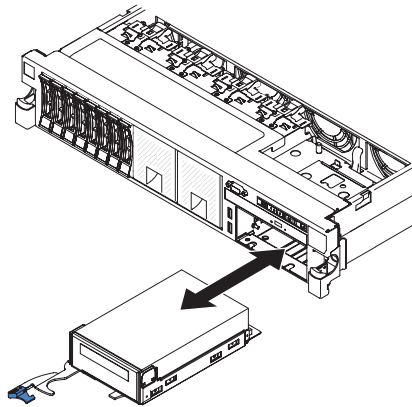
- IBM DDS 第 5 世代 (DDS/5) SATA テープ・ドライブ
- IBM DDS 第 6 世代 (DDS/6) USB テープ・ドライブ
- IBM RDX USB 取り外し可能ハード・ディスク

RDX-DDS 内部使用可能化キットには、以下のコンポーネントが含まれています。

- テープ使用可能化トレイ (1)
- SAS 信号ケーブル (USB テープ・ドライブ専用) (1)
- テープ・ドライブ電源ケーブル (1)

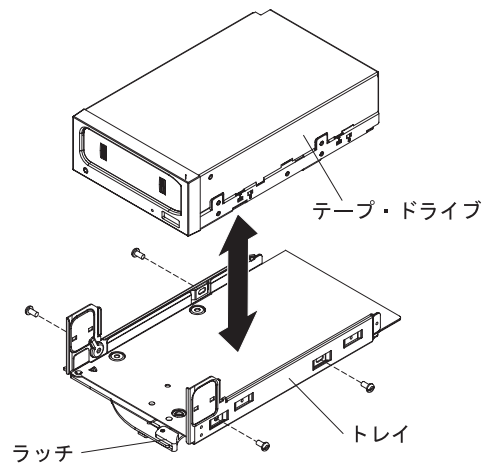
- M3 x 6 ねじ (4)

次の図は、オプションのテープ・ドライブを取り付ける方法を示しています。

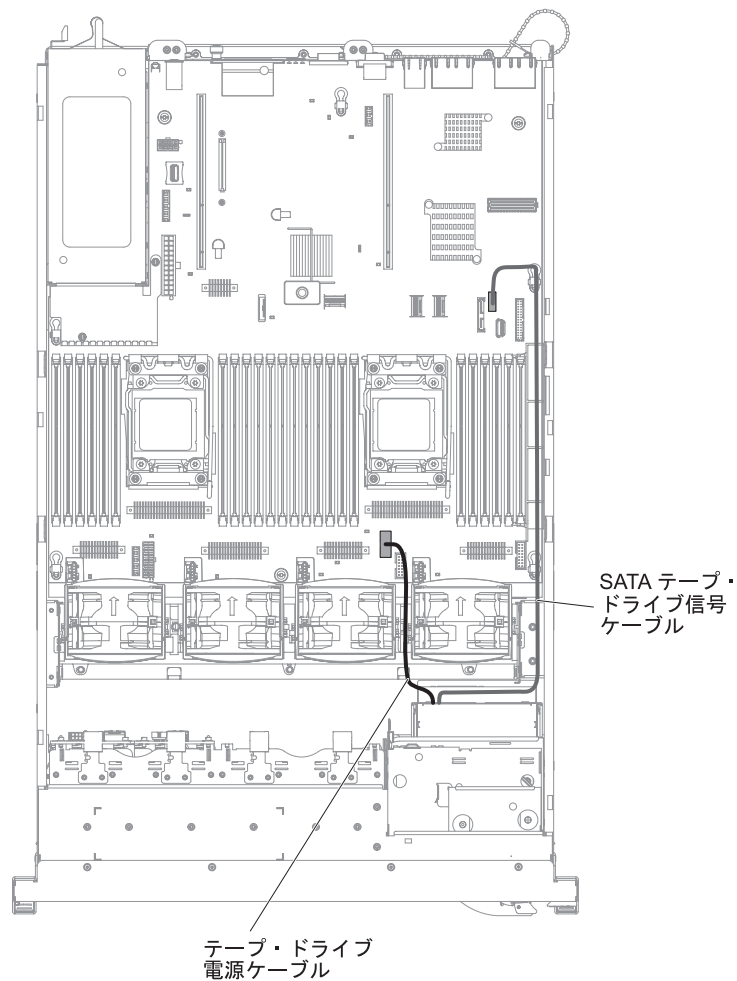


SATA または USB テープ・ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』、46 ページの『取り付けに関するガイドライン』、および 48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。
3. 以下の図で示すように、テープ・ドライブをトレイに取り付けます。テープ・ドライブに金属のスペーサーが取り付けられていた場合、テープ・ドライブをトレイに取り付ける前に、そのスペーサーを取り外してください。



4. ドライブに付属の指示にしたがってドライブを準備して、スイッチまたはジャンパーを設定します。
5. 以下のテープ使用可能化キットのケーブルを、システム・ボードのコネクタに接続します。
 - SAS 信号ケーブルをシステム・ボード上の SAS コネクタに接続
 - テープ・ドライブ電源ケーブルをシステム・ボードに接続



6. テープ・ドライブ・アセンブリーをスライドさせ、テープ・ドライブ・ベイに大部分を差し込みます。
7. SAS 信号ケーブルおよび電源ケーブルをテープ・ドライブの背面に接続します。
重要: テープ・ドライブ・アセンブリーをテープ・ドライブ・ベイに挿入する前に、すべてのケーブルがアセンブリーの下に置かれていることを確認してください。ケーブルが下に置かれていないと、損傷する可能性があります。
8. テープ・ドライブ・アセンブリーをスライドさせ、テープ・ドライブ・ベイに最後まで差し込みます。
9. ラッチを閉じた (ロックされた) 位置に押します。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け

以下の注意書きでは、このサーバーがサポートしているマイクロプロセッサのタイプと、マイクロプロセッサおよびヒートシンクを取り付けるときに考慮する必要があるその他の情報について説明しています。

- マイクロプロセッサは、トレーニングを受けたサービス技術員が取り付ける必要があります。
- このサーバーは、LGA 2011 ソケット用に設計された最大 2 つの Intel Xeon™ E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサをサポートします。サポートされているマイクロプロセッサのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- 同じサーバー内でデュアルコア、クアッドコア、および 6 コアのマイクロプロセッサを混用しないでください。
- 1 つ目のマイクロプロセッサは、必ずシステム・ボードのマイクロプロセッサ・ソケット 1 に取り付ける必要があります。
- 1 つのマイクロプロセッサが取り付けられている場合、適切なシステム冷却を確保するためにエアー・バッフルを取り付ける必要があります。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付けるときに、1 つ目のマイクロプロセッサをシステム・ボードから取り外さないでください。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付ける場合は、追加のメモリーと 4 つ目のファンも取り付ける必要があります。取り付け順序について詳しくは、91 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。
- 追加のマイクロプロセッサを取り付けた場合にサーバーが適切に稼働することを保証するために、Quick Path Interconnect (QPI) のリンク速度、内蔵メモリー・コントローラーの周波数、コア周波数、電力セグメント、内部キャッシュ・サイズ、およびタイプが同一のマイクロプロセッサを使用してください。
- 同じサーバー・モデル内での異なるステッピング・レベルのマイクロプロセッサの混用はサポートされます。
- 同じサーバー・モデル内で異なるステッピング・レベルのマイクロプロセッサを混用する場合、マイクロプロセッサ・ソケット 1 に最も低いステッピング・レベルおよびフィーチャーのマイクロプロセッサを取り付ける必要はありません。
- 両方のマイクロプロセッサの電圧調節モジュールがシステム・ボードに組み込まれています。
- マイクロプロセッサを交換する必要がある場合は、サービスをコールしてください。
- マイクロプロセッサに付属の資料を読み、サーバー・ファームウェアを更新する必要があるかどうかを判別してください。サーバーの最新レベルのサーバー・ファームウェアおよびその他のコード更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスしてください。
- マイクロプロセッサの速度はご使用のサーバーに自動的にセットされるため、マイクロプロセッサの周波数選択ジャンパーやスイッチをセットする必要はありません。
- ヒートシンクから熱伝導グリース保護カバー（例えば、プラスチック・キャップまたはテープ・シール）を取り外した場合には、ヒートシンクの下部にある熱伝

導グリースに触れないようにし、ヒートシンクを下に置かないでください。詳しくは、「問題判別の手引き」の熱伝導グリースに関する情報を参照してください。

注: マイクロプロセッサからヒートシンクを取り外すと、熱伝導グリースの分布が均等ではなくなるため、熱伝導グリースを交換する必要があります。

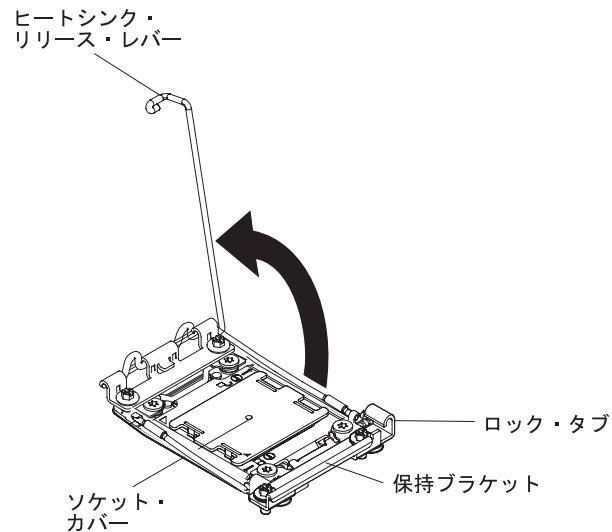
- オプションの追加マイクロプロセッサを注文するには、IBM 営業担当員または認定販売店にお問い合わせください。

追加のマイクロプロセッサおよびヒートシンクを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードおよびすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。

重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う場合は、静電気による損傷を防ぐための予防措置を行います。こうした装置の取り扱いについて詳しくは、48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を参照してください。

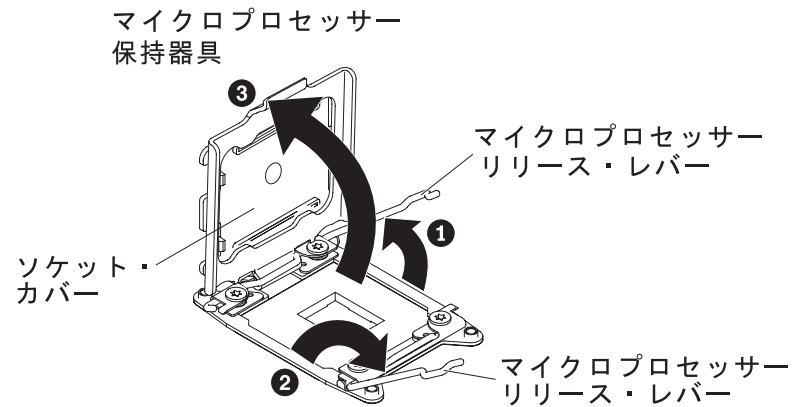
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. エアー・パッフルを取り外します (64 ページの『エアー・パッフルの取り外し』を参照)。
5. システム・ボード上のマイクロプロセッサ・ソケット 2 の位置を確認します。
6. ヒートシンクのリリース・レバーを開いた位置に回転させます。



7. マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーおよび保持器具を開きます。
 - a. どちらのリリース・レバーが最初に開くリリース・レバーとしてラベルが付けられているかを確認し、そのリリース・レバーを開きます。
 - b. マイクロプロセッサ・ソケット上の 2 つ目のリリース・レバーを開きます。

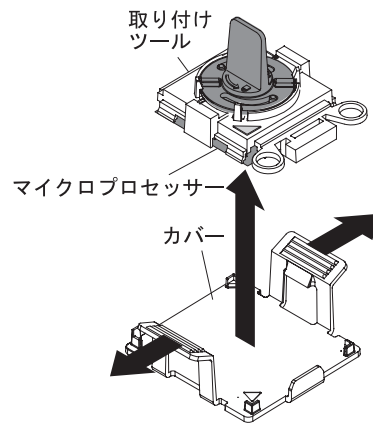
- c. マイクロプロセッサ保持器具を開きます。

重要: マイクロプロセッサおよびマイクロプロセッサ・ソケット上のコネクタには触れないでください。



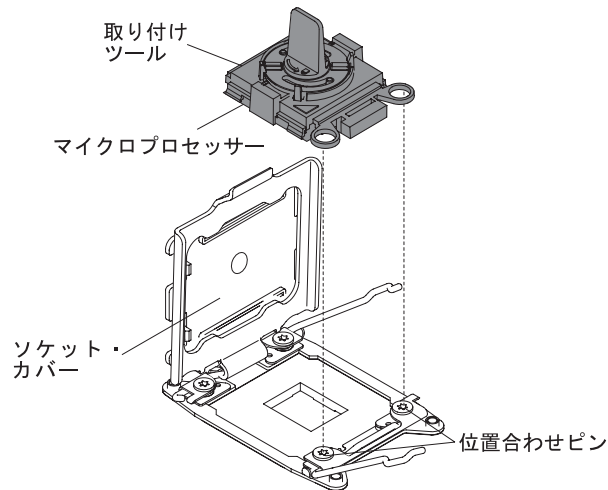
8. マイクロプロセッサをマイクロプロセッサ・ソケットに取り付けます。

- a. 新規のマイクロプロセッサが入っている帯電防止パッケージをシャーシの塗装されていない 金属面またはその他の接地されたラック・コンポーネントの塗装されていない 金属面に接触させます。その後、マイクロプロセッサを慎重にパッケージから取り出します。
- b. カバーの両サイドをリリースし、取り付けツールからカバーを取り外します。マイクロプロセッサは、取り付けツールに事前に取り付けられています。

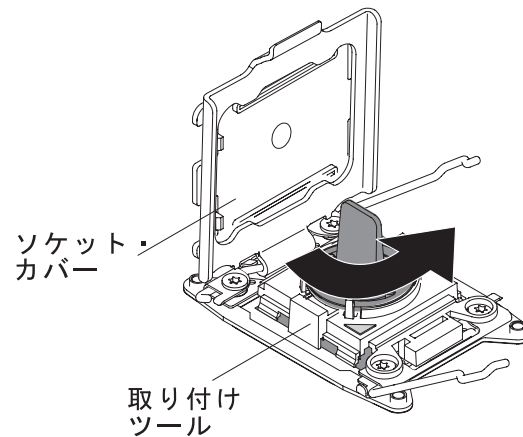


注: マイクロプロセッサ接点には触れないでください。マイクロプロセッサ接点の皮膚からの油脂などによる汚れは、接点とソケット間の接触不良の原因になることがあります。

- c. 取り付けツールをマイクロプロセッサ・ソケットに位置合わせします。取り付けツールは、正しく位置合わせされた場合にのみ、ソケット上に平坦に載ります。



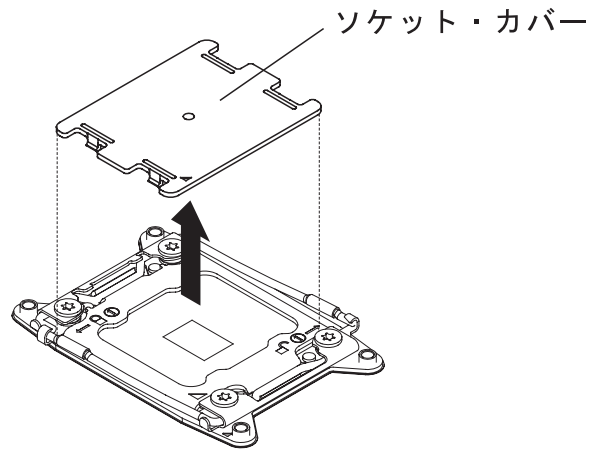
- d. マイクロプロセッサ取り付けツールのハンドルを左回りに回転させ、マイクロプロセッサをソケットに挿入します。マイクロプロセッサには、確実にマイクロプロセッサを正しく取り付けるための切り欠きがあります。マイクロプロセッサは、正しく取り付けられた場合にのみ、ソケット上に平坦に載ります。



重要:

- マイクロプロセッサをソケットに押し込まないでください。
- マイクロプロセッサ保持器具を閉じる前に、マイクロプロセッサが正しい方向で正しい位置にソケットに取り付けられていることを確認してください。
- ヒートシンクの下部あるいはマイクロプロセッサの上部の熱伝導材には触れないでください。熱伝導材に触れると、熱伝導材が品質が劣化します。マイクロプロセッサあるいはヒートシンクの熱伝導材が汚れた場合は、サービス技術員に連絡してください。

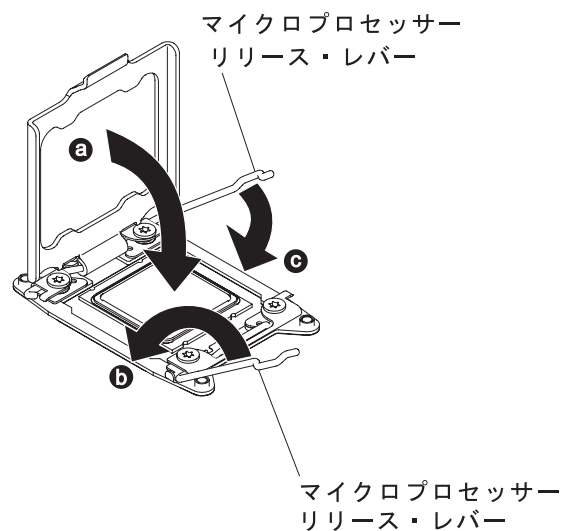
9. マイクロプロセッサ・ソケットの表面にマイクロプロセッサ・ソケット・ダスト・カバー、テープ、あるいはラベルが付いている場合は、それらを取り外します。ソケット・カバーを安全な場所に保管します。



重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う場合は、静電気による損傷を防ぐための予防措置を行います。こうした装置の取り扱いについて詳しくは、48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を参照してください。

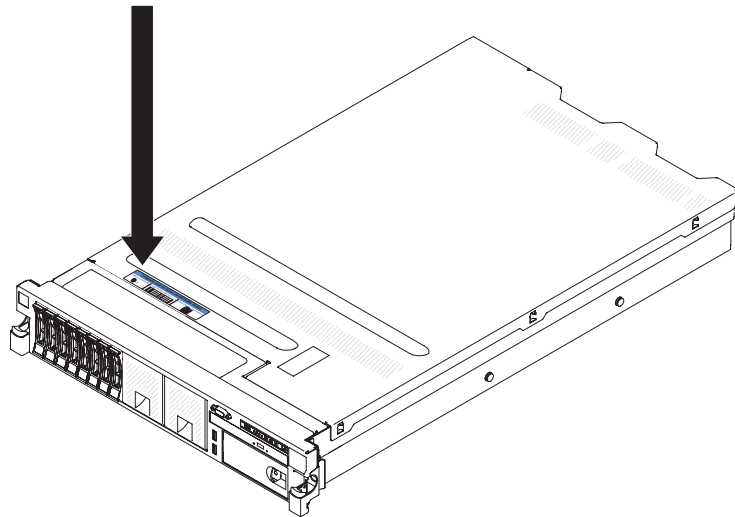
10. マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーおよび保持器具を閉じます。
 - a. マイクロプロセッサ・ソケット上のマイクロプロセッサ保持器具を閉じます。
 - b. どちらのリリース・レバーが最初に閉じるリリース・レバーとしてラベルが付けられているかを確認し、そのリリース・レバーを閉じます。
 - c. マイクロプロセッサ・ソケット上の 2 つ目のリリース・レバーを閉じます。

マイクロプロセッサ
保持器具



注: Intel E5-2690 または Intel E5-2643 のマイクロプロセッサを取り付ける場合、次の図に示すように、サーバー前面にマイクロプロセッサ情報ラベルを貼り付けてください。

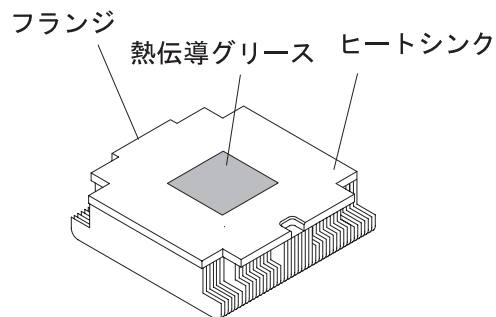
Configuration Guide (for System with CPU E5-2690 / E5-2643)															
1.Support up to 8 HDDs/SSDs  ≤ 8	2.Support PCI cards (<25W) in slot 1, 2, 4, 5 <table><tr><td>Slot 1</td><td><25W</td><td>Slot 4</td><td><25W</td></tr><tr><td>Slot 2</td><td><25W</td><td>Slot 5</td><td><25W</td></tr><tr><td>Slot 3</td><td></td><td>Slot 6</td><td></td></tr></table>		Slot 1	<25W	Slot 4	<25W	Slot 2	<25W	Slot 5	<25W	Slot 3		Slot 6		3.Graphics Processing Unit is not supported 
Slot 1	<25W	Slot 4	<25W												
Slot 2	<25W	Slot 5	<25W												
Slot 3		Slot 6													



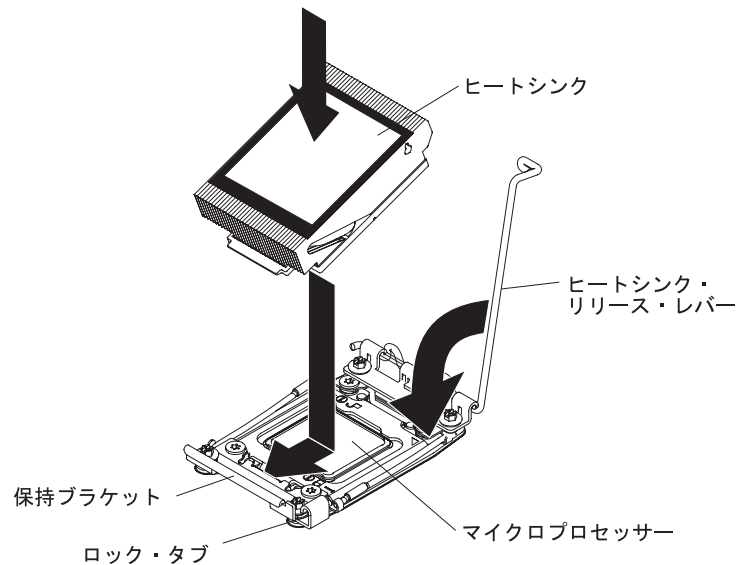
11. 次のように、ヒートシンクを取り付けます。

重要:

- プラスチックのカバーを取り外した後は、ヒートシンクを下に置かないでください。
- プラスチックのカバーを取り外した後は、ヒートシンクの下部の熱伝導グリースに触れないでください。熱伝導グリースに触ると、品質が劣化します。詳しくは、90 ページの『熱伝導グリース』を参照してください。マイクロプロセッサあるいはヒートシンクの熱伝導材が汚れた場合は、サービス技術員に連絡してください。



- ヒートシンクの下プラスチック保護カバーを取り除きます。
- マイクロプロセッサの上にヒートシンクを持っていきます。ヒートシンクには、正しく位置合わせするための切り欠きがあります。
- 熱伝導材側を下にして、ヒートシンクを保持ブラケット内のマイクロプロセッサの上に位置合わせして置きます。
- ヒートシンクをしっかりと押します。
- ヒートシンクのリリース・レバーを閉じた位置に回転し、ロック・タブの下にフックさせます。



12. 2 個目のマイクロプロセッサを取り付けた場合は、4 個目のファンを取り付けます (104 ページの『デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り付け』を参照)。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

熱伝導グリース

マイクロプロセッサ上から取り外したヒートシンクを再使用したり、グリース内にごみを発見したときは必ず、熱伝導グリースを交換する必要があります。

ヒートシンクを、取り外した元のマイクロプロセッサに再度取り付ける場合は、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- ヒートシンクとマイクロプロセッサ上の熱伝導グリースが汚れていないこと。
- ヒートシンクとマイクロプロセッサ上の既存の熱伝導グリースに熱伝導グリースを追加していないこと。

注:

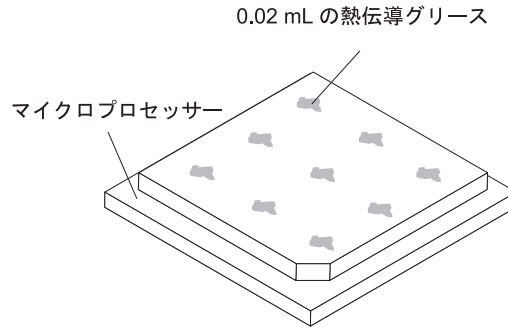
- vii ページの『安全について』をお読みください。
- 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 48 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。

マイクロプロセッサやヒート・エクスチェンジャー上の、傷んだあるいは汚れた熱伝導グリースを交換する場合は、次のステップを実行してください。

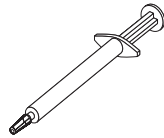
1. ヒートシンクを清潔な作業面に置きます。
2. パッケージのクリーニング・パッドを取り出して、完全に広げます。
3. クリーニング・パッドで、ヒートシンクの底に付いた熱伝導グリースをふき取ります。

注: 熱伝導グリースが完全に除去されたことを確認してください。

4. クリーニング・パッドの清潔な部分で、マイクロプロセッサの熱伝導グリースをふき取ります。熱伝導グリースをすべて除去したら、クリーニング・パッドを破棄します。



5. 熱伝導グリース用の注射器を使用して、マイクロプロセッサ上の等間隔の 9 カ所の点に、0.02 ML ずつのグリースを載せます。最も外側のドットをマイクロプロセッサの端から約 5 mm 内に置く必要があります。これは、グリースを均等に配置するためです。



注: グリースを正しく使用すると、注射器に約半分のグリースが残ります。

6. 11 (89 ページ)で説明されているように、マイクロプロセッサ上にヒートシンクを取り付けます。

メモリー・モジュールの取り付け

以下の注意書きでは、このサーバーがサポートしているデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のタイプ、および DIMM を取り付けるときに考慮する必要があるその他の情報を説明しています。

- 取り付けるアダプターをサーバーがサポートしていることを確認するには、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- DIMM の取り付けまたは取り外しを行うと、サーバーの構成情報が変更されます。サーバーを再始動すると、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージがシステムで表示されます。
- このサーバーは、業界標準の double data rate 3 (DDR3)、800、1066、または 1333 MHz、PC3-6400、PC3-8500、または PC3-10600 registered あるいは unbuffered、SDRAM エラー修正コード (ECC) 付きデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のみをサポートします。このサーバーでサポートされるメモリー・モジュールのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- DIMM のラベルに記載されている DDR3 DIMM の仕様は、以下の書式になっています。

ggggg eRxff PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd

意味:

ggggg は、DIMM の合計容量 (例えば、256MB、512MB、1GB、2GB、または 4GB) です。

eR はランク数です。

1R = single-rank

2R = dual-rank

4R = quad-rank

xff は、デバイスの編成 (ビット幅) です。

x4 = x4 編成 (1 SDRAM あたり 4 DQ 線)

x8 = x8 編成

x16 = x16 編成

v は SDRAM およびサポート・コンポーネントの供給電圧です。

ブランク = 1.5 V 作動可能

L = 1.35 V 作動可能、1.5 V 作動可能

U = 1.25 V 作動可能、1.25 V 耐電圧

wwwww は DIMM の帯域幅 (MBps) です

6400 = 6.40 GBps (DDR3-800 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

8500 = 8.53 GBps (DDR3-1066 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

10600 = 10.66 GBps (DDR3-1333 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

12800 = 12.80 GBps (DDR3-1600 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

14900 = 14.93 GBps (DDR3-1866 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

17000 = 17.06 GBps (DDR3-2133 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

m は DIMM のタイプです

E = ECC 付きの unbuffered DIMM (UDIMM) (x72 ビット・モジュール・データ・バス)

R = registered DIMM (RDIMM)

U = ECC なしの unbuffered DIMM (x64 ビット基本データ・バス)

aa は CAS 待ち時間で、最大動作周波数のクロック数で表します。

bb は、JEDEC SPD 改訂のエンコードおよび追加レベルです。

cc は、DIMM 設計のリファレンス設計ファイルです。

d は、DIMM のリファレンス設計の改訂番号です。

注: DIMM のタイプを判別するには、DIMM のラベルを見てください。ラベル上の情報は、xxxxx nRxxx PC3v-xxxxx-xx-xx-xxx という形式です。6 番目の数値位置の数表示は、DIMM が single-rank (n=1) であるか、dual-rank (n=2) であるか、quad-rank (n=4) であることを示します。

- チャンネル内の DIMM 数に応じて、DDR3 DIMM の速度には以下のルールが適用されます。
 - チャンネルごとに 1 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 1333 MHz で稼働します
 - チャンネルごとに 2 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 1066 MHz で稼働します。

- チャンネルごとに 3 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 800 MHz で稼働します

注: hyper cloud DIMM の場合、メモリーはパフォーマンス・モードで 1333 MHz で稼働します。

- サーバー内のすべてのチャンネルは、最も高速な共通周波数で稼働します。
- registered DIMM、unbuffered DIMM、および負荷低減 DIMM (LRDIMM) を同一のサーバーに取り付けないでください。
- メモリーの最大速度は、マイクロプロセッサ、DIMM 速度、およびチャンネルごとに取り付けられた DIMM の数の組み合わせによって決まります。
- two-DIMM-per-channel (チャンネルごとに 2 個の DIMM) 構成では、インテル Xeon™ E5-2600 シリーズのマイクロプロセッサを搭載したサーバーは、以下の条件を満たす場合、自動的に最大メモリー速度 1333 MHz で稼働します。
 - 2 個の 1.35 V single-rank、dual-rank、または quad-rank UDIMM、RDIMM、または LRDIMM が同じチャンネルに取り付けられている。 Setup ユーティリティで、「Memory speed」が「Max performance」モードに設定されており、「LV-DIMM power」が「Enhance performance」モードに設定されている。 1.35 V UDIMM、RDIMM、または LRDIMM は、1.5 V で機能します。
- サーバーは、最大 16 個の dual-rank UDIMM をサポートします。サーバーは、チャンネルごとに最大 2 個の UDIMM をサポートします。
- サーバーは、最大 24 個の single-rank、dual-rank、または 16 個の quad-rank RDIMM をサポートします。このサーバーは、同じチャンネル内で 3 つの quad-rank RDIMM をサポートしません。
- 次の表は、ランク指定された DIMM を使用して取り付けることができるメモリーの最大量の例を示しています。

表 7. 各ランクの DIMM を使用して取り付けられる最大メモリー

DIMM の数	DIMM タイプ	DIMM サイズ	合計メモリー
16	dual-rank UDIMM	4 GB	64 GB
24	single-rank RDIMM	2 GB	48 GB
24	single-rank RDIMM	4 GB	96 GB
24	dual-rank RDIMM	8 GB	192 GB
24	dual-rank RDIMM	16 GB	384 GB
24	quad-rank HCDIMM	16 GB	384 GB
16	quad-rank RDIMM	16 GB	256 GB
24	quad-rank LRDIMM	32 GB	768 GB (使用可能な場合)

- このサーバーで使用できる UDIMM オプションは、4 GB です。このサーバーは、UDIMM を使用した場合、最小 4 GB、最大 64 GB のシステム・メモリーをサポートします。
- このサーバーで使用可能な RDIMM オプションは、2 GB、4 GB、8 GB および 16 GB です。このサーバーは、RDIMM を使用した場合、最小 2 GB、最大 384 GB のシステム・メモリーをサポートします。

- このサーバーで使用できる HCDIMM オプションは、16 GB です。このサーバーは、HCDIMM を使用した場合、最小 16 GB、最大 384 GB のシステム・メモリーをサポートします。
- このサーバーで使用できる LRDIMM オプションは、32 GB です。このサーバーは、LRDIMM を使用した場合 (使用可能な場合)、最小 32 GB、最大 768 GB のシステム・メモリーをサポートします。

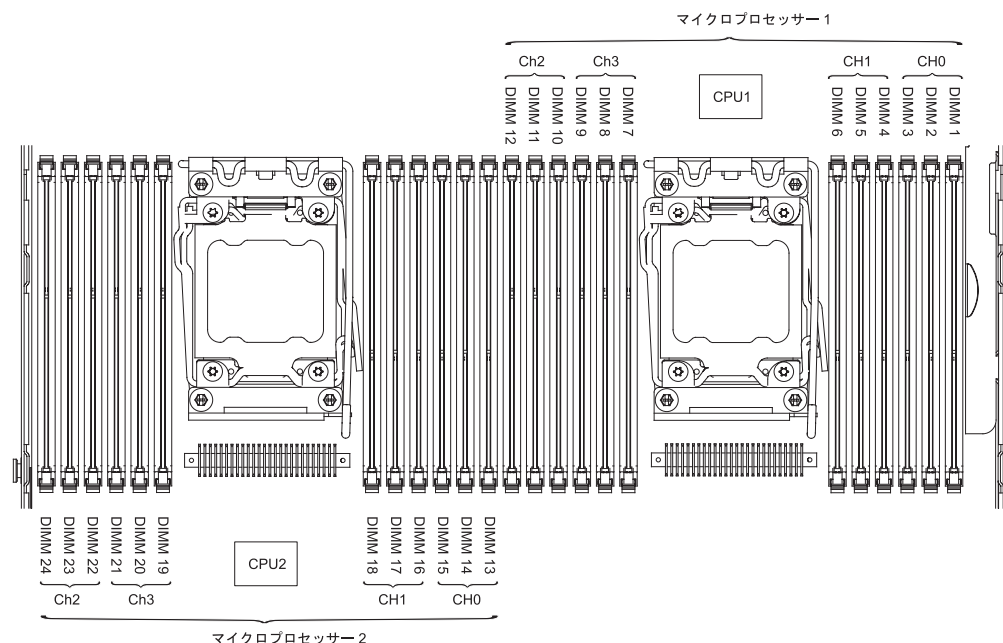
注: 使用可能なメモリーの容量は、システム構成に応じて減少します。メモリーの一定容量はシステム・リソース用に予約されます。取り付けられているメモリーの合計容量および構成済みのメモリー容量を表示するには、Setup ユーティリティを実行します。追加情報については、119 ページの『第 3 章 サーバーの構成』を参照してください。

- 各マイクロプロセッサには、少なくとも 1 個の DIMM を取り付ける必要があります。例えば、サーバーに 2 個のマイクロプロセッサが取り付けられている場合、少なくとも 2 個の DIMM を取り付ける必要があります。ただし、システム・パフォーマンスを向上させるには、各マイクロプロセッサに少なくとも 4 個の DIMM を取り付けてください。
- サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内の DIMM は同じタイプ (RDIMM、UDIMM、または LRDIMM) でなければなりません。
- チャンネルに quad-rank DIMM を 1 つ取り付ける場合は、マイクロプロセッサから最も遠い DIMM コネクタに取り付けてください。

注:

1. マイクロプロセッサ 2 を取り付けたらすぐにマイクロプロセッサ 2 の DIMM を取り付けることができます。マイクロプロセッサ 1 のすべての DIMM スロットが装着されるまで待つ必要はありません。
2. DIMM スロット 13 から 24 は、マイクロプロセッサ 2 用に予約されています。したがって、DIMM スロット 13 から 24 は、マイクロプロセッサ 2 を取り付けの場合に使用可能になります。

下図は、システム・ボード上の DIMM コネクタの位置を示しています。



DIMM の取り付け順序

サーバー・モデルに応じて、サーバーには標準で少なくとも 1 つの 2 GB または 4 GB DIMM がスロット 1 に取り付けられています。追加の DIMM を取り付ける場合は、システム・パフォーマンスを最適化するために、以下の表に示されている順序で DIMM を取り付けます。非ミラーリング・モードでは、各マイクロプロセッサのメモリー・インターフェース上の 3 つのチャンネルには、いずれも任意の順序で DIMM を装着することが可能で、マッチング要件はありません。

重要: サーバーを、メモリー・ミラーリングを使用するように構成する場合は、表 8 の順序を使用しないでください。『メモリー・ミラーリング・チャンネル』へ進み、そこで示される順序を使用して取り付けてください。

表 8. 非ミラーリング (通常) モードの DIMM の取り付け順序

取り付け済みのマイクロプロセッサ数	DIMM コネクター取り付け順序
マイクロプロセッサを 1 つ取り付け済み	1、4、9、12、2、5、8、11、3、6、7、10
マイクロプロセッサを 2 つ取り付け済み	1、13、4、16、9、21、12、24、2、14、5、17、8、20、11、23、3、15、6、18、7、19、10、22

メモリー・ミラーリング・チャンネル

メモリー・ミラーリング・チャンネル・モードでは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生した場合は、メモリー・コントローラーが 1 次メモリー DIMM ペアからバックアップ DIMM ペアに切り替えます。Setup ユーティリティを使用してメモリー・ミラーリング・チャンネルを使用可能にするには、「**System Settings → Memory**」を選択します。

詳しくは、123 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。メモリー・ミラーリング・チャンネル・フィーチャーを使用する場合は、以下の情報について考慮してください。

- メモリー・ミラーリング・チャンネルを使用する場合は、DIMM をペアで同時に取り付ける必要があります。各ペアの 2 個の DIMM は、サイズ、タイプ、ランク (single、dual、または quad)、および編成が同一である必要がありますが、速度が同一である必要はありません。チャンネルは、すべてのチャンネル内で最も遅い速度の DIMM に合わせて稼働します。
- メモリー・ミラーリング・チャンネルが使用可能になっている場合は、最大使用可能メモリーが取り付けられたメモリーの半分に減少します。例えば、RDIMM を使用して 64 GB のメモリーを取り付けた場合にメモリー・ミラーリング・チャンネルを使用すると、32 GB のアドレス可能メモリーのみが使用可能です。
- マイクロプロセッサ 1 用の UDIMM、DIMM コネクタ 3、6、7、および 10 と、マイクロプロセッサ 2 用の DIMM コネクタ 15、18、19、および 22 は、メモリー・ミラーリング・チャンネル・モードでは使用されません。

次の図は、各メモリー・チャンネルの DIMM コネクタをリストしています。

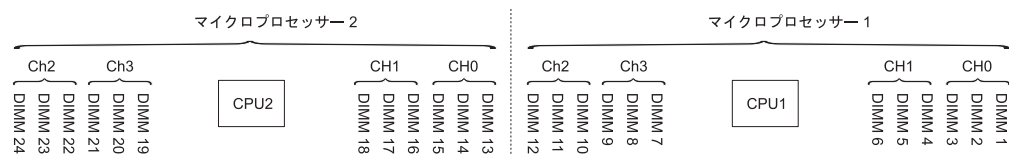


図 1. メモリー・チャンネル・インターフェースのレイアウト

次の表は、メモリー・ミラーリング・モードの DIMM 取り付け順序を示しています。

表 9. メモリー・ミラーリング・モードでの DIMM 取り付け順序

DIMM の数	取り付け済みのマイクロプロセッサ数	DIMM コネクタ
1 組目の DIMM	1	1、4
2 組目の DIMM	1	9、12
3 組目の DIMM	1	2、5
4 組目の DIMM	1	8、11
5 組目の DIMM	1	3、6
6 組目の DIMM	1	7、10
7 組目の DIMM	2	13、16
8 組目の DIMM	2	21、24
9 組目の DIMM	2	14、17
10 組目の DIMM	2	20、23
11 組目の DIMM	2	15、18
12 組目の DIMM	2	19、22
注: UDIMM メモリー・ミラーリング・モードでは、DIMM コネクタ 3、6、7、10、15、18、19、および 22 は使用されません。		

メモリー・ランク・スペアリング

メモリー・ランク・スペアリング機能により、障害があるメモリーはシステム構成で使用不可にされ、ランク・スペアリング DIMM がアクティブにされて障害があるアクティブ DIMM と置き換えられます。Setup ユーティリティーで「**System Settings**」→「**Memory**」を選択して、ランク・スペアリング・メモリーを使用可能にすることができます。詳しくは、123 ページの『Setup ユーティリティーの使用』を参照してください。メモリー・ランク・スペアリング機能を使用する場合は、以下の情報について考慮してください。

- メモリー・ランク・スペアリング機能は、Intel Xeon™ 5600 シリーズのマイクロプロセッサを搭載したサーバー・モデルでサポートされます。
- メモリー・ランク・スペアリング・モードが使用可能になっている場合、最大使用可能メモリーが減少します。

次の図は、各メモリー・チャンネルの DIMM コネクタをリストしています。

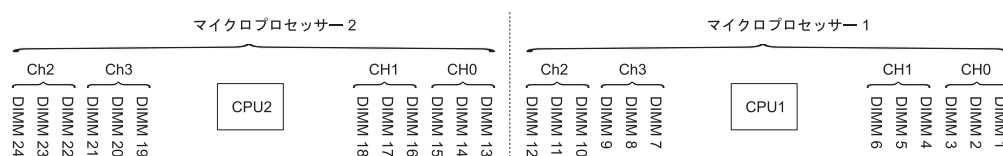


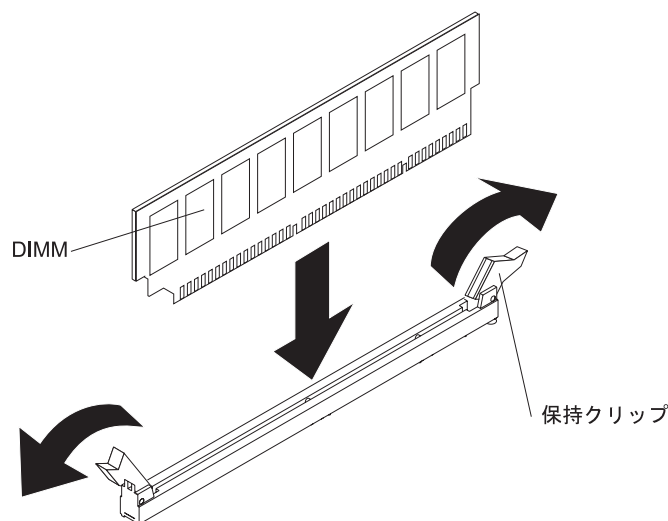
図2. 各メモリー・チャンネルのコネクタ

次のランク・スペアリング・モードでの取り付け順序に従ってください。

- チャンネル内に少なくとも 1 つの quad-rank DIMM を取り付けます。
- チャンネル内に少なくとも 2 つの single-rank または dual-rank DIMM を取り付けます。

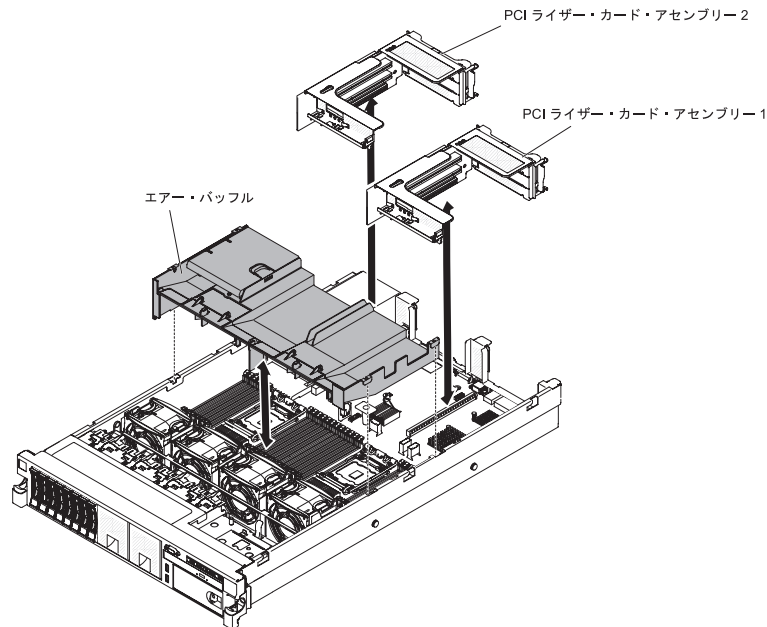
DIMM の取り付け

DIMM を取り付けるには、次のステップを実行してください。



- vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。

2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. サーバーのカバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。



4. 1 つ以上のアダプターが PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 に取り付けられている場合、ライザー・カード・アセンブリー 1 を取り外します (62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し』を参照)。
5. DIMM エアー・バッフルを取り外します (64 ページの『エアー・バッフルの取り外し』を参照)。

重要: 保持クリップを壊したり、DIMM コネクタに損傷を与えたりするのを防ぐため、クリップの開閉は慎重にしてください。

6. DIMM コネクタ両端にある保持クリップを開きます。
7. DIMM が入っている静電気防止パッケージをサーバーの金属表面の塗装されていない部分に接触させます。次に DIMM をパッケージから取り出します。
8. DIMM のキーがコネクタの位置に正しく合うように、DIMM の方向を合わせます。
9. DIMM の両端を DIMM コネクタの両端のスロットに位置合わせして、DIMM をコネクタに挿入します。DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクタにまっすぐ押し下げ、しっかり押し込みます。DIMM がコネクタにしっかり収まると、保持クリップがカチッという音を立て、ロック位置に固定されます。

重要: DIMM と保持クリップの間にギャップがある場合は、DIMM が正しく挿入されていません。保持クリップを開いて DIMM を取り外し、挿入し直してください。

10. DIMM エアー・バッフルを取り付けます (65 ページの『エアー・バッフルの取り付け』を参照)。
11. PCI ライザー・カード・アセンブリー 2 を取り外した場合、それを取り付けます (63 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け』を参照)。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。Setup ユーティリティで、取り付けたすべての DIMM が表示され、使用可能になっていることを確認します。

ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け

以下の注意書きでは、このサーバーがサポートしている AC パワー・サプライのタイプ、およびパワー・サプライを取り付けるときに考慮する必要があるその他の情報を記載しています。

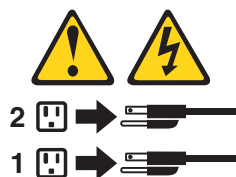
- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- 追加のパワー・サプライの取り付け、あるいは異なるワット数のパワー・サプライとの交換を行う前には、IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティーを使用して現行のシステム電力使用量を確認してください。詳しい情報およびユーティリティーのダウンロードについては、<http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html> にアクセスしてください。
- サーバーには、パワー・サプライ・ベイ 1 に接続する 1 個のホット・スワップ 12 V 出力パワー・サプライが付属しています。入力電圧は、100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC の自動検知です。
- サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内のパワー・サプライは、電力定格 (ワット数) が同一でなければなりません。例えば、750 ワットのパワー・サプライと 900 ワットのパワー・サプライをサーバー内で混用することはできません。
- パワー・サプライ 1 がデフォルトであり、1 次パワー・サプライです。パワー・サプライ 1 に障害が発生した場合は、即時に同じワット数のパワー・サプライと交換する必要があります。
- 冗長性を得るためにオプションのパワー・サプライを注文できます。
- これらのパワー・サプライは、並列操作用に設計されています。パワー・サプライに障害が発生した場合、リダンダント・パワー・サプライがシステムに電力を供給し続けます。このサーバーは、最大 2 個のパワー・サプライをサポートします。

安全 5:



注意:

装置の電源制御ボタンおよび電源機構 (パワー・サプライ) の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。



安全 8:

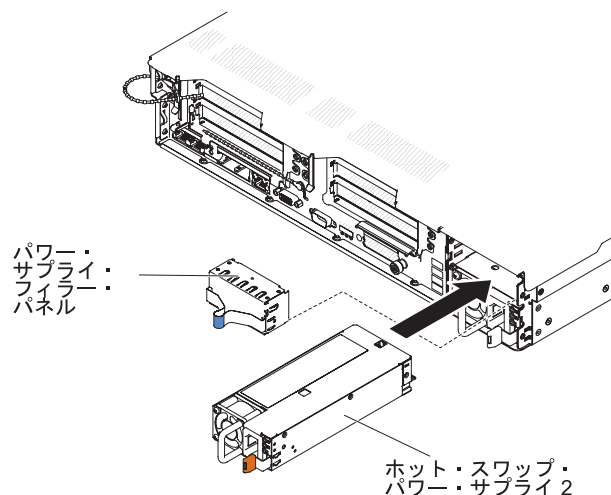


注意:

電源機構 (パワー・サプライ) のカバーまたは次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

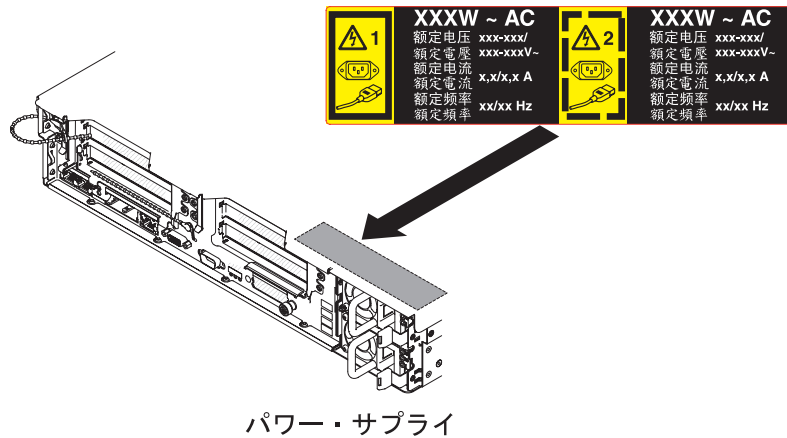


AC パワー・サプライを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サイド・クリップをつまみ、ブランク・パワー・サプライをベイから引き出して、ブランク・パワー・サプライを空のパワー・サプライ・ベイから取り外します。後でパワー・サプライを取り外す場合に備えて、ブランク・パワー・サプライを保管しておいてください。

重要: 通常の操作時には、適切な冷却を確保するために、各パワー・サプライ・ベイには、パワー・サプライかブランク・パワー・サプライのどちらかが入っている必要があります。

3. サーバーにパワー・サプライを追加する場合、このオプションに付属の冗長電源情報ラベルをパワー・サプライの近くのサーバー・カバーに貼り付けてください。

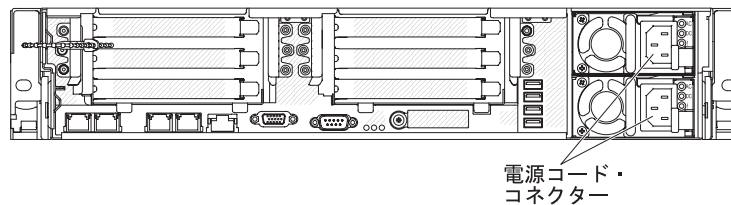


4. 保持ラッチがカチッと音がして所定の場所に収まるまで、AC パワー・サプライをベイに差し込みます。パワー・サプライがパワー・サプライ・コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。

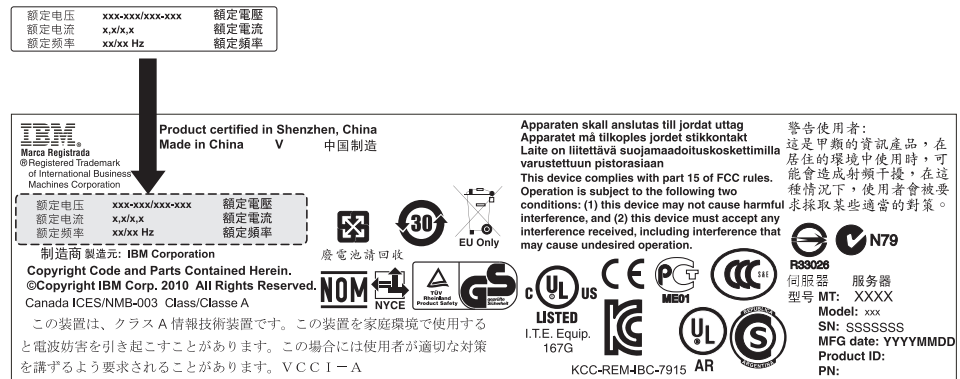
重要: サーバー内に異なるワット数のパワー・サプライを取り付けないでください。

5. 新しい AC パワー・サプライの電源コードを、パワー・サプライの電源コード・コネクタに接続します。

次の図は、サーバーの背面にある AC パワー・サプライ・コネクタを示しています。



6. 電源コードは、パワー・サプライの横にあるクリップを通し、サーバーの背面にあるケーブル・クランプを通して配線し、サーバーをラックに差し込んだり引き出したりするときに誤って電源コードが抜けることのないようにします。
7. 電源コードを正しく接地された電源コンセントに接続します。
8. AC パワー・サプライ上の AC 電源 LED および DC 電源 LED が点灯し、パワー・サプライが正常に動作していることを示していることを確認します。電源コード・コネクタの右側に 2 つの緑色の LED があります。
9. サーバー内のパワー・サプライを異なるワット数のパワー・サプライと交換する場合は、付属の新しい電源情報ラベルを、サーバー上の既存の電源情報ラベルの上に貼り付けてください。サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内のパワー・サプライは、電力定格 (ワット数) が同一でなければなりません。



10. (IBM ビジネス・パートナーのみ) サーバーを再始動します。サーバーが正常に始動し、新規に取り付けたデバイスを認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認します。
11. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 35 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』にある追加のステップを完了します。

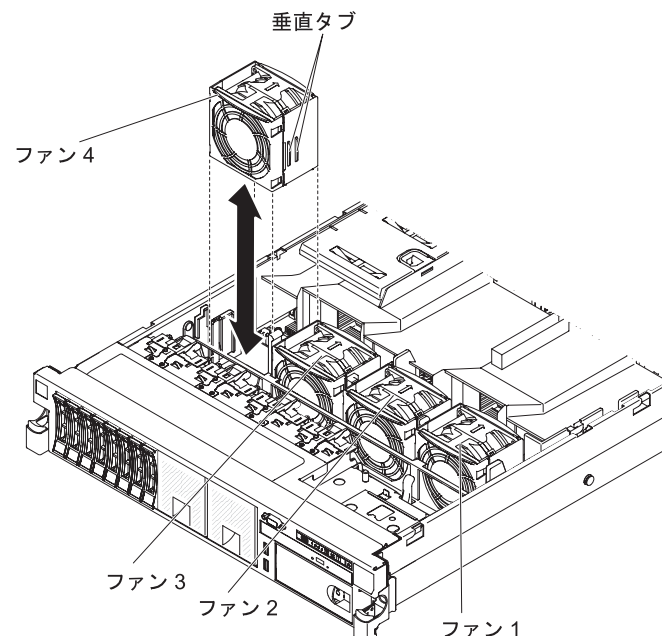
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り外し

このサーバーには、4 個の交換可能なファンが付属しています。

重要: サーバーの適正な動作と冷却を確保するために、システムを稼働させたままファンを取り外す場合は、30 秒以内にファンを取り替える必要があります。さもなければサーバーがシャットダウンします。

交換可能なファンを取り外すには、次のステップを実行してください。



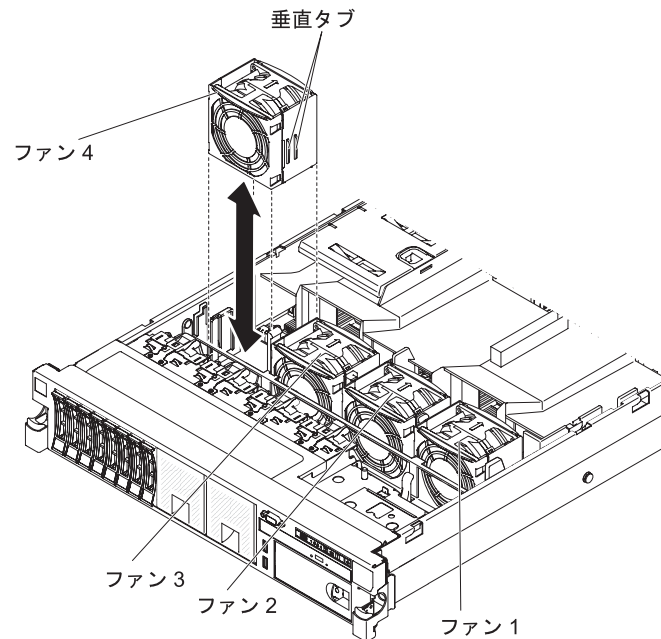
1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーを電源に接続したままにします。
3. サーバーをラックから引き出して、カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。障害が起きたファン付近の LED が点灯します。
重要: 適切なシステムの冷却を確保するために、この手順の間、30 分を超えてトップ・カバーを取り外したままにしないでください。
4. エアー・バッフルを回転させて上げます。
5. ファンを持ち上げてサーバーから取り出します。
6. 30 秒以内にファンを元の位置に戻します (『デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り付け』を参照)。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

デュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンの取り付け

このサーバーには、4 個の交換可能なダブル・ファンが付属しています。適切な冷却を確保するために、このサーバーでは常に 4 個のファンが取り付けられている必要があります。

重要: 適切なサーバーの動作を確保するために、ファンに障害が起きた場合は、30 秒以内に交換してください。障害の起きたファンを取り外したらすぐに取り付けられるように、交換用のファンを準備してください。



交換可能な 4 個のファンのいずれかを取り付けるには、次のステップを実行してください。

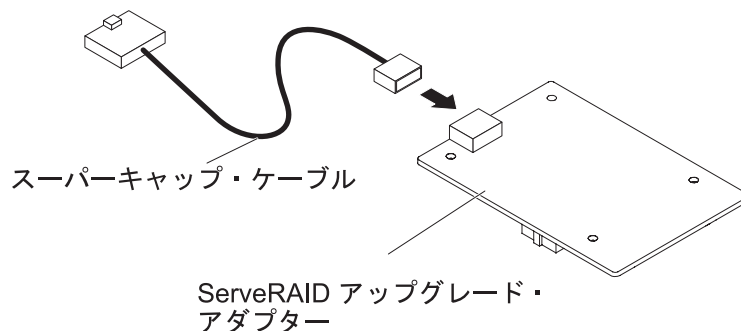
1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. まだ実行していない場合は、サーバーをラックから取り出し、カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
重要: 適切なシステムの冷却を確保するために、この手順の間、30 分を超えてトップ・カバーを取り外したままにしないでください。
3. エアー・バッフルを回転させて上げます。
4. システム・ボード上のファン・コネクタとファン下部のコネクタの位置を合わせるように、新しいファンの向きをファン・ブラケット内の位置で合わせます。
5. ファンの垂直タブをファン・ケージ・ブラケットのスロットと位置合わせします。
6. 新しいファンをシステム・ボードのファン・コネクタに押し込みます。ファン上面を押し下げ、ファンを完全に差し込みます。システム・ボード上のファン・コネクタ横にあるオレンジ色の LED が、オフになることを確認してください。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

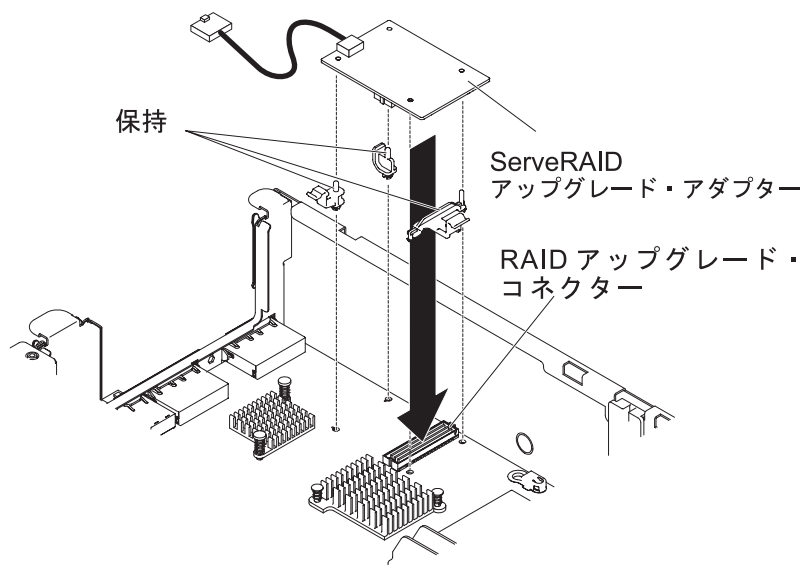
オプションの ServeRAID アップグレード・アダプターの取り付け

オプションの ServeRAID アップグレード・アダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。

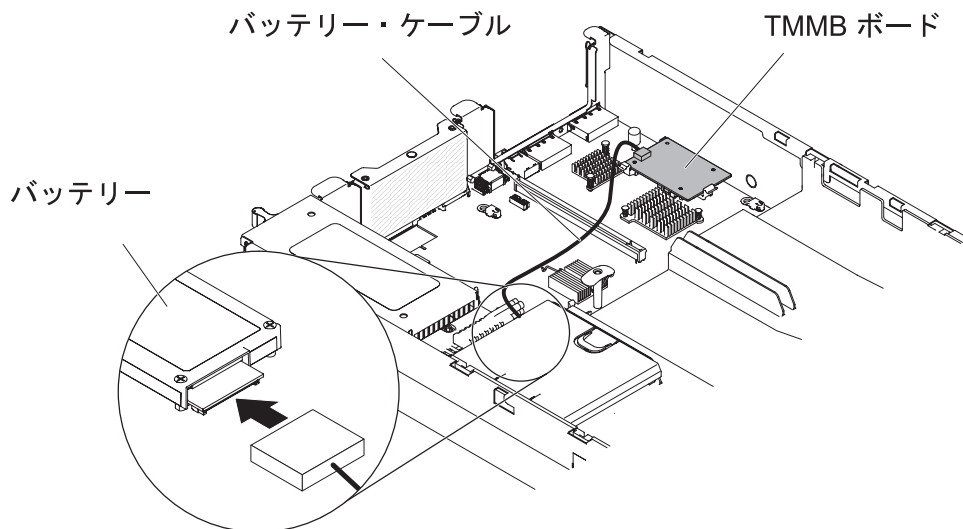
1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. スーパーキャップ・ケーブルを ServeRAID アップグレード・アダプターに接続します。



5. 3 つのペグを ServeRAID アップグレード・アダプターに取り付け、ServeRAID アップグレード・アダプターをシステム・ボードに取り付けます。



6. スーパーキャップ・ケーブルのもう一方の端をバッテリーに接続します。



注: バッテリーが正しく装着されていることを確認します (『リモート・バッテリー・トレイへの ServeRAID SAS コントローラーのバッテリー取り付け』を参照)。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

リモート・バッテリー・トレイへの ServeRAID SAS コントローラーのバッテリー取り付け

注: 本書では、Intelligent Battery Backup Unit (iBBU) を略してバッテリー (battery) と記載することがあります。

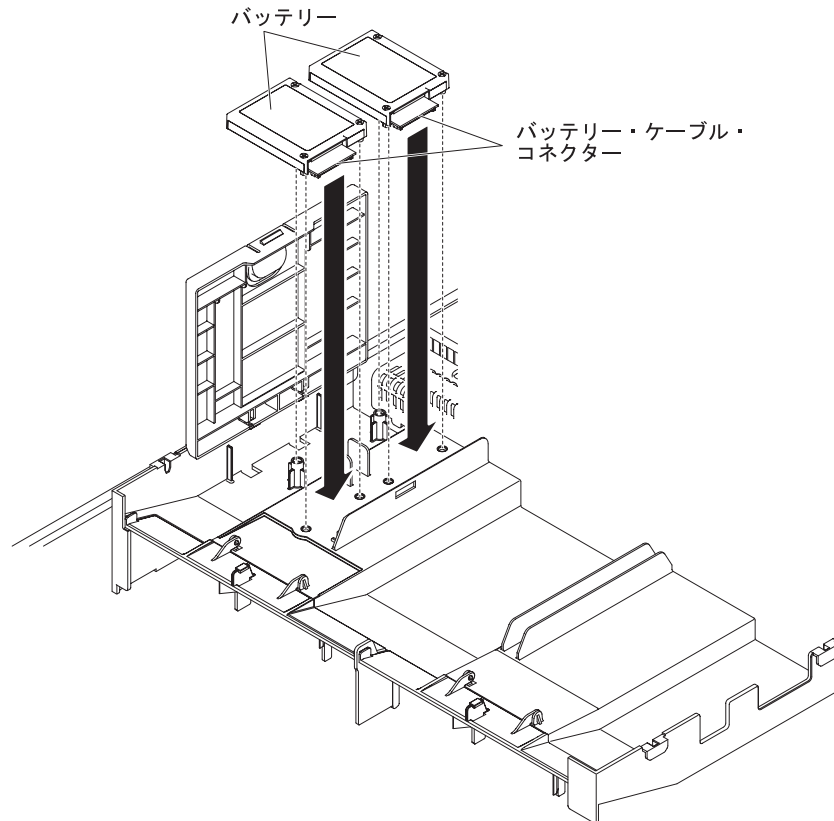
バッテリーが付属した ServeRAID SAS コントローラーを取り付ける場合、バッテリーがオーバーヒートするのを防ぐために、バッテリーをサーバー内の別の場所に取り付ける必要がある場合があります。バッテリーは、ファン・ケージの近くに取り付ける必要があります。

ServeRAID SAS コントローラーのバッテリーをサーバー内に取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. バッテリー・ケーブルの一方の端を ServeRAID SAS コントローラーのバッテリー・コネクタに接続します。
5. リモート・バッテリー・ケーブルをシャーシに沿って配線します。

重要: ケーブルが挟まっていないか、およびシステム・ボード上のコネクタを覆っていたり、コンポーネントの障害となっていないか確認してください。

6. 次のように、バッテリーをファン・ケージの近くに取り付けます。
 - a. バッテリー・ケーブル・コネクタをバッテリー・ホルダー上のスロットに位置合わせします。バッテリー・ホルダー内にバッテリーを取り付け、バッテリーがバッテリー・ホルダーにしっかりと固定されていることを確認します。



注: リモート・バッテリーの位置は、取り付けるリモート・バッテリーのタイプによって異なります。

- b. バッテリー・ケーブルのもう一方の端を、バッテリーのバッテリー・ケーブル・コネクタに接続します。
- c. リリース・タブがカチッと音がして所定の位置に収まり、バッテリー保持クリップが所定の位置にしっかりと保持されるまで、リリース・タブをサーバーの前方に押しながらバッテリー保持クリップを下に収納します。

注: バッテリーは、通常操作の状態において最低 6 時間は充電する必要があります。お客様のデータを保護するために、ServeRAID コントローラー・ファームウェアは、バッテリー装置が十分に充電されるまで書き込みポリシーをライトスルーに変更します。バッテリー装置が充電されると、ServeRAID コントローラー・ファームウェアは書き込みポリシーをライトバックに変更します。

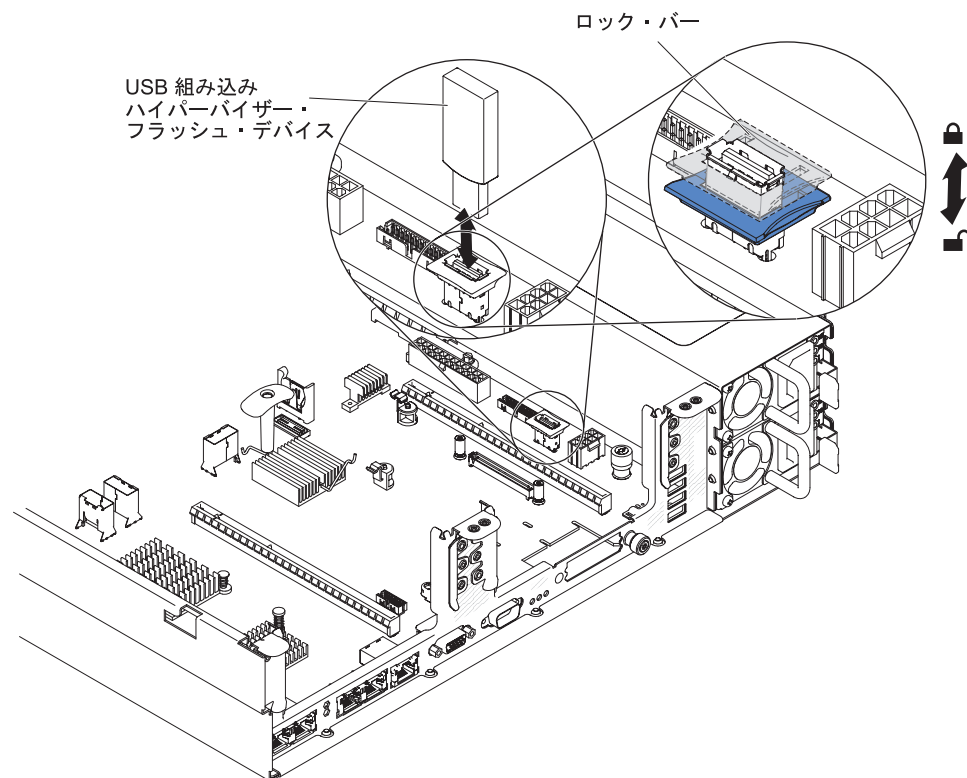
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

USB ハイパーバイザー・メモリー・キーの取り付け

ハイパーバイザーは仮想化プラットフォームの一種であり、1 台のホスト・コンピュータ上で同時に複数のオペレーティング・システムを稼働することができます。ハイパーバイザーのサポートは、ハイパーバイザー・ソフトウェアが組み込まれたオプションの USB ハイパーバイザー・メモリー・キーを購入、および取り付けることで有効になります。

USB ハイパーバイザー・メモリー・キーを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI ライザー・カード・アセンブリを取り外します (62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリの取り外し』を参照)。
5. フラッシュ・デバイスをシステム・ボード上のコネクタと位置合わせし、しっかりと装着されるまで USB コネクタに押し入れます。
6. 保持ラッチを押し下げてフラッシュ・デバイスを USB コネクタにロックします。



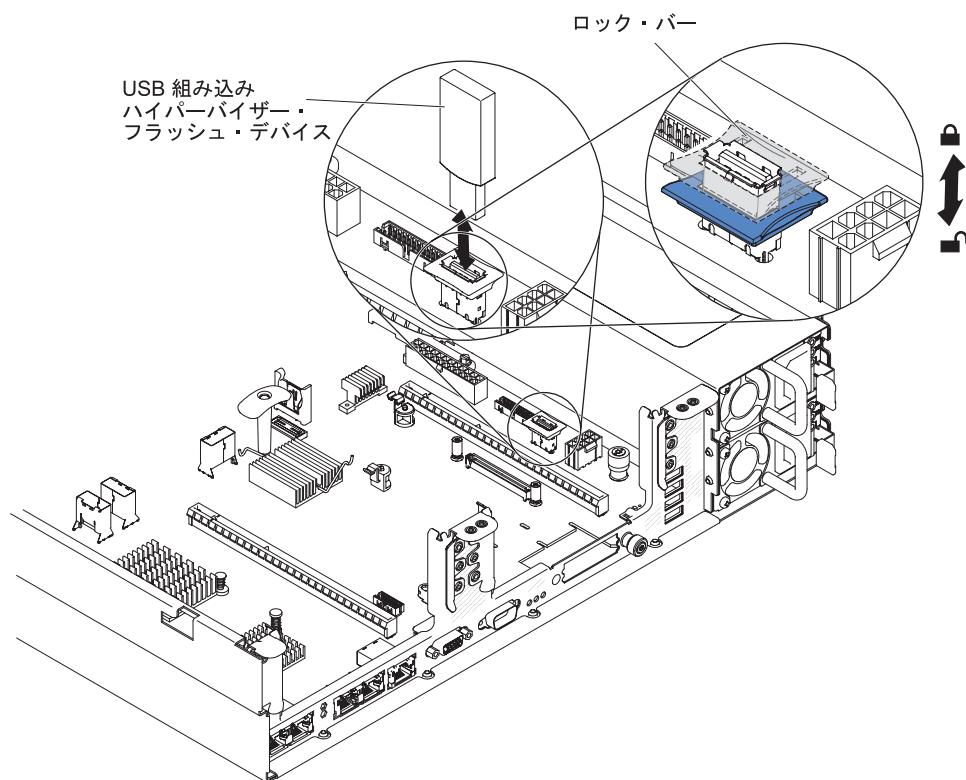
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

注: ハイパーバイザー USB ドライブから起動して、サーバーを構成する必要があります。組み込みハイパーバイザーの使用可能化については、119 ページの『第 3 章 サーバーの構成』を参照してください。

USB ハイパーバイザー・メモリー・キーの取り外し

USB ハイパーバイザー・メモリー・キーを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します (32 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 次のように、フラッシュ・デバイスを取り外します。



- a. 2 つの保持クリップを相互に引き寄せるように強く握り、USB コネクターの保持ラッチのロックを解除します。
- b. 保持ラッチを開きます。
- c. フラッシュ・デバイスをつかみ、コネクタから引き抜いて取り外します。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

注: サーバーがハイパーバイザー USB ドライブを探さないように構成する必要があります。ハイパーバイザー・サポートを使用不可にする方法については、119 ページの『第 3 章 サーバーの構成』を参照してください。

オプションのデュアル・ポート・ネットワーク・アダプターの取り付け

このサーバーは、Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III アダプターをサポートします。デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターを購入し、サーバーに 2 つのネットワーク・ポートを追加することができます。デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター・オプションを注文するには、IBM 営業担当員または認定販売店にお問い合わせください。

以下の注意書きは、サーバーがサポートするアダプターのタイプと、アダプターを取り付けるときに考慮すべきその他の情報について説明します。

- ネットワーク・アダプターを構成するには、次のステップを実行してください。
 1. Setup ユーティリティのメインメニュー (123 ページの『Setup ユーティリティの開始』を参照) から、「**System Settings**」を選択して Enter キーを押します。
 2. 「**Network**」を選択して Enter キーを押します。
 3. 「**Network Device List**」から「**one network adapter**」を選択します。

注: 詳細情報を確認するには、各項目に入る (MAC アドレスを表示する) 必要がある場合があります。

4. ネットワーク・アダプター設定を構成するには、Enter キーを押してください。
- Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III アダプターの NIC/iSCSI/FCoE を変換するには、以下のステップを実行します。
 1. Setup ユーティリティのメインメニュー (123 ページの『Setup ユーティリティの開始』を参照) から、「**System Settings**」を選択して Enter キーを押します。
 2. 「**Network**」を選択して Enter キーを押します。
 3. 「**Network Device List**」から「**Emulex network adapter**」を選択します。

注: 詳細情報を確認するには、各項目に入る (MAC アドレスを表示する) 必要がある場合があります。

4. Enter キーを押して Emulex ネットワーク・アダプターを構成し、「**Personality**」を選択して Enter キーを押し、設定を変更します。
 - NIC
 - iSCSI (FoD の取り付け後に選択可能になります)
 - FCoE (FoD の取り付け後に選択可能になります)
- IBM Web サイトから iSCSI および FCoE の最新バージョンのドライバーをダウンロードするには、以下のステップを実行します。
 1. <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスします。
 2. 「**Product support**」から「**System x**」を選択します。
 3. 「**Product family**」メニューから、「**System x3650 M4**」およびご使用のマシン・タイプを選択します。
 4. 「**Operating system**」メニューから、ご使用のオペレーティング・システムを選択して「**Search**」をクリックすると、使用可能なドライバーが表示されます。

5. 最新バージョンのドライバーをダウンロードします。

- Emulex iSCSI デバイス・ドライバー (Windows 2008 用)
- Emulex FCoE デバイス・ドライバー (Windows 2008 用)

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。 実際の手順が本書に記述されているものと多少異なっていることがあります。

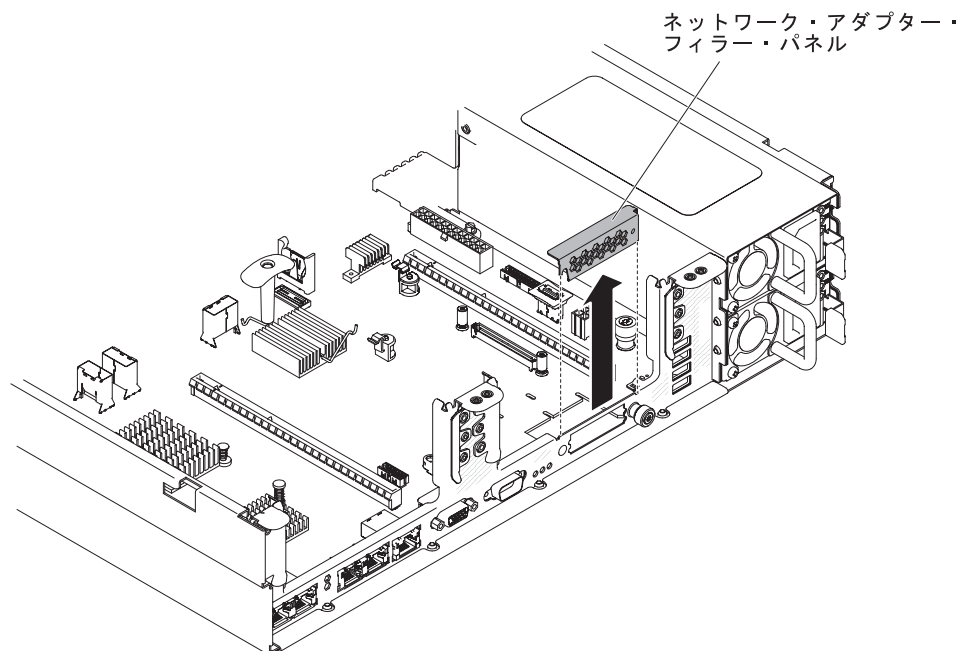
- Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III アダプターのポート 0 は、共有システム管理として構成することができます。
- サーバーがスタンバイ・モードである場合、Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III アダプターの両方のポートが、100M 接続速度 (Wake on LAN 機能対応) で機能します。

以下のいずれかのエラーが発生すると、Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III アダプターは自動的に使用不可になります。

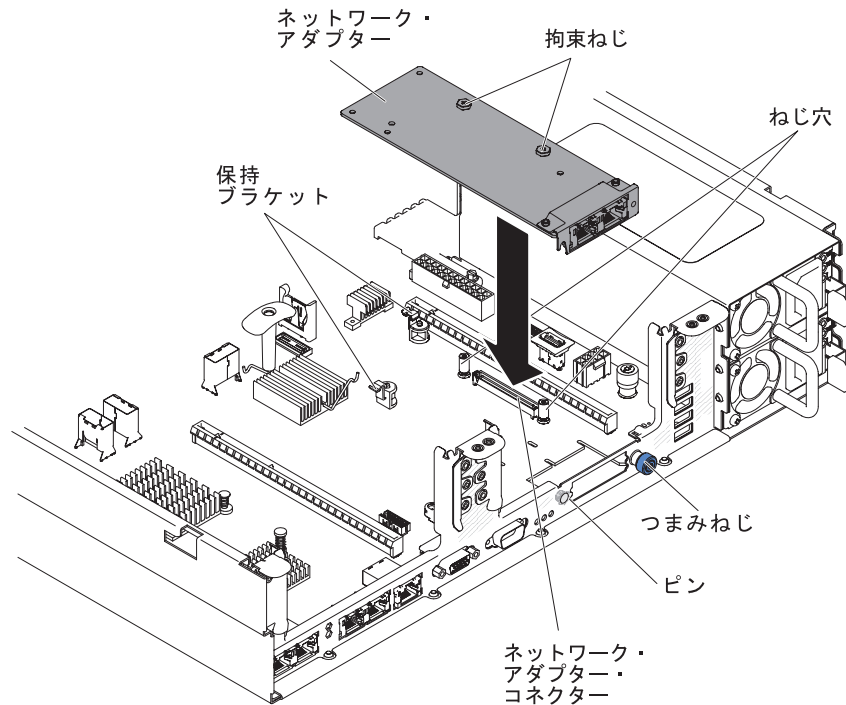
- エラー・ログが、イーサネット・アダプターに対する温度警告を示している。
- すべてのパワー・サプライが取り外されたか、サーバーが給電部から切り離されている。

ネットワーク・アダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (61 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI ライザー・コネクタ 2 から PCI ライザー・カード・アセンブリーを取り外します (62 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し』を参照)。
5. シャーシ後部のアダプター・フィラー・パネルを取り外します (まだ取り外していない場合)。



6. 新しいアダプターが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。次に、アダプターをパッケージから取り出します。
7. アダプター上のポート・コネクタがシャーシのピンおよびつまみねじと並ぶように、アダプターを位置合わせします。次に、アダプターのコネクタをシステム・ボード上のアダプター・コネクタと位置合わせします。



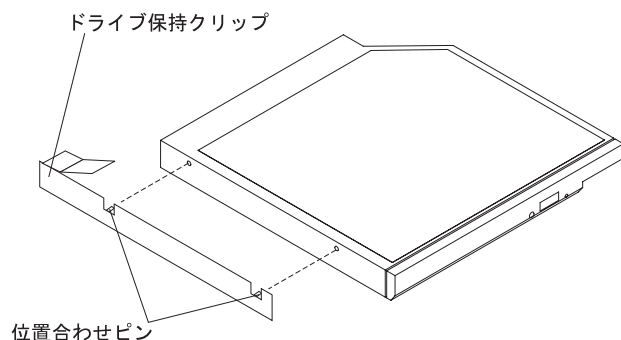
8. ピン、支柱、および保持ブラケットがアダプターとしっかりと噛み合うまで、アダプターをしっかりと押します。アダプターがシステム・ボード上のコネクタにしっかりと取り付けられていることを確認してください。
重要: アダプター上のポート・コネクタが、サーバー後部のシャーシと適切に位置合わせされていることを確認してください。アダプターを正しく取り付けないと、システム・ボードまたはアダプターが損傷する可能性があります。
9. つまみねじを締めます。
10. PCI ライザー・カード・アセンブリーを以前に取り外していた場合は、PCI ライザー・コネクタ 2 に再取り付けします (63 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け』を参照)。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

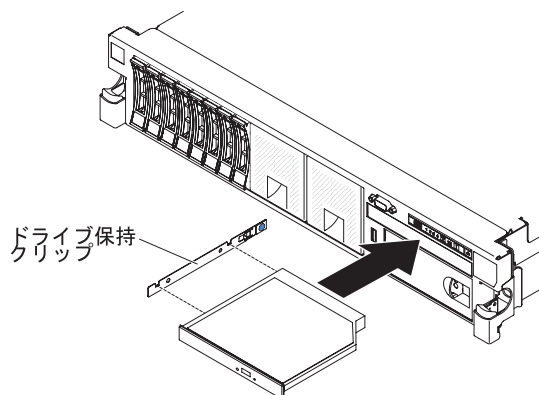
オプション DVD ドライブの取り付け

このサーバーがサポートするオプションの光学式ドライブのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

オプションの DVD ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。



1. vii ページから始まる『安全について』および 46 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーの電源がオフになっていること、すべての外部ケーブルと電源コードが切り離されていること、およびカバーが取り外されていることを確認します。詳しくは、32 ページの『サーバーの電源をオフにする』および 61 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
3. 取り付け済みの場合、光学式ドライブ・フィラー・パネルを取り外します。光学式ドライブ・フィラー・パネル背面の青色のリリース・タブを見つけます。次に、タブを押しながら光学式ドライブ・フィラー・パネルをドライブ・ベイから押し出します。将来の利用に備えて、光学式ドライブ・フィラー・パネルを保管します。



4. ドライブ保持クリップをドライブのサイドに取り付けます。
5. ドライブを DVD ドライブ・ベイに差し込み、カチッと音がして所定の位置に収まるまでスライドさせます。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 ない場合は、『取り付けの完了』に進んでください。

取り付けの完了

取り付けを完了するには、次のステップを実行してください。

1. DIMM エアー・バッフルを取り外した場合、これを取り付けてください (65 ページの『エアー・バッフルの取り付け』を参照)。

2. いずれかの PCI ライザー・カード・アセンブリーを取り外した場合、ライザー・カード・アセンブリーを再取り付けしてください (63 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け』を参照)。
3. サーバー・カバーを取り外した場合、再取り付けします (116 ページの『サーバー・カバーの再取り付け』を参照)。
4. サーバーをラックに搭載します。ラックの搭載と取り外しの完全な手順については、サーバーに付属の「ラック搭載手順」を参照してください。
5. 周辺装置を取り付け、電源コードを接続するには、117 ページの『外部ケーブルの接続』を参照してください。

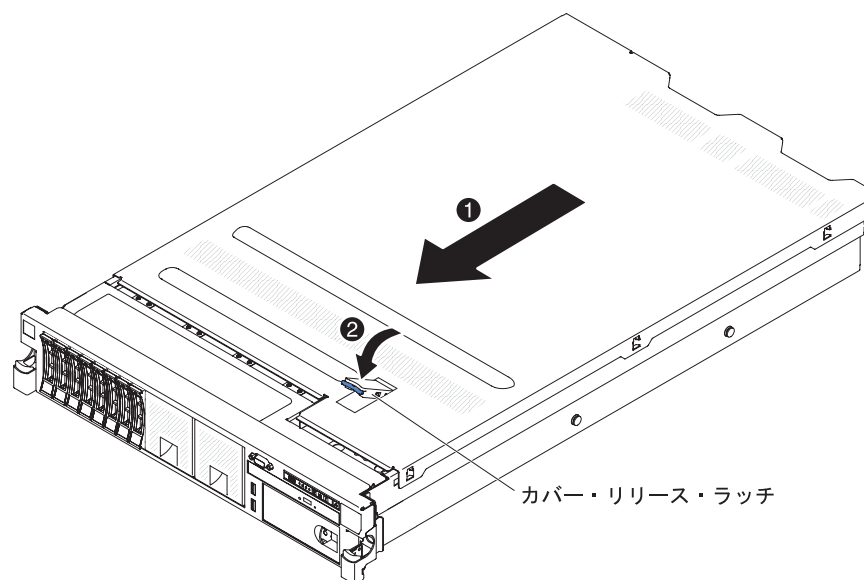
サーバー・カバーの再取り付け

サーバー・カバーを再取り付けするには、次のステップを実行してください。

1. すべてのケーブル、アダプター、およびその他のコンポーネントが取り付けられて正しく装着されていること、およびサーバー内に緩んだままのツールまたは部品が残っていないことを確認します。また、すべての内部ケーブルが正しく配線されていることを確認します。

重要: カバーを前方にスライドさせる前に、カバーの前面、背面、および側面のすべてのタブがシャーシと正しくかみ合っていることを確認します。すべてのタブがシャーシと正しくかみ合っていないと、後でカバーを取り外すのが非常に困難になります。

2. カバー・リリース・ラッチを開いた (上) 位置にします。

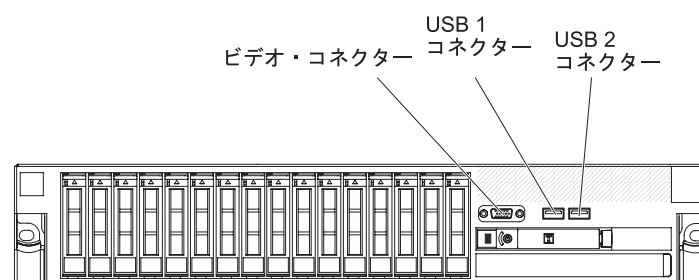


3. トップ・カバーの下部タブを、サーバー・シャーシ内の対応するスロットに差し込みます。
4. カバー・リリース・ラッチを押し下げてカバーを前方にスライドさせ、カバーを所定の場所にロックします。
5. サーバーをスライドさせながらラックに差し込みます。

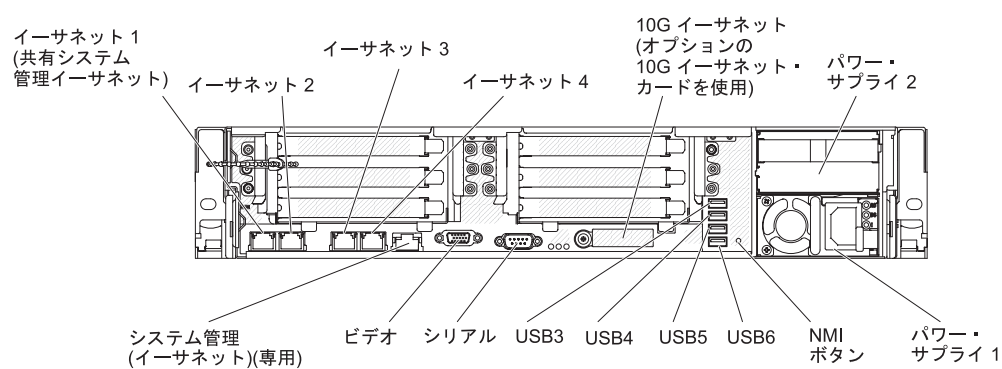
外部ケーブルの接続

次の図は、サーバーの前面および背面の入出力コネクタの位置を示します。

前面図



背面図



詳しいケーブル配線の手順については、外付けデバイスに付属の資料を参照してください。ケーブルの配線作業は、デバイスを取り付ける前に行ったほうが簡単な場合があります。

サーバーにオペレーティング・システムがインストール済みである場合、追加の配線手順については、そのオペレーティング・システムに付属の資料を参照してください。

サーバー構成の更新

内蔵装置や外付けの SAS 装置、または USB キーボードあるいはマウスを追加するか取り外した後で初めてサーバーを始動すると、構成が変更されたことを知らせるメッセージが表示される場合があります。POST が 3 回失敗すると Setup ユーティリティが自動的に開始され、新しい構成設定値が保存できるようになります。詳しくは、119 ページの『第 3 章 サーバーの構成』を参照してください。

オプション装置の中には、デバイス・ドライバをインストールしなければならないものがあります。デバイス・ドライバのインストールについては、各オプション装置に付属の資料を参照してください。

このサーバーには、少なくとも 1 個のマルチコア・マイクロプロセッサが搭載されています。これにより、サーバーは対称多重処理 (SMP) サーバーとして動作できます。SMP をサポートするには、オペレーティング・システムのアップグレードが必要になる場合があります。

ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行った場合は、137 ページの『LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

SAS ライザー・カードに USB ハイパーバイザー・メモリー・キーの取り付けを行った場合は、ハイパーバイザー・メモリー・キーに付属しているユーザーズ・ガイドを参照してください。ハイパーバイザーは、サーバー上でゲスト・オペレーティング・システムを稼働することができます。

内蔵 Gigabit Ethernet コントローラーの構成については、137 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

第 3 章 サーバーの構成

ご使用のサーバーには、次の構成プログラムが付属しています。

- **Setup ユーティリティ**

UEFI (以前の BIOS) Setup ユーティリティ・プログラムは、基本入出力システム・ファームウェアの一部です。このユーティリティを使用して、割り込み要求 (IRQ) 設定の変更、始動装置シーケンスの変更、日時の設定、およびパスワードの設定を行います。このプログラムの使用について詳しくは、123 ページの『Setup ユーティリティの開始』を参照してください。

- **Boot Manager プログラム**

Boot Manager プログラムは、サーバー・ファームウェアの一部です。このプログラムを使用すると、Setup ユーティリティで設定した始動シーケンスをオーバーライドして、一時的に始動シーケンスの最初に置く装置を割り当てることができます。このプログラムの使用について詳しくは、130 ページの『Boot Manager プログラムの使用』を参照してください。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

ServerGuide プログラムは、本サーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールを提供します。サーバーのインストール時にこの CD を使用すると、基本的なハードウェア機構 (RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーなど) を構成することができ、オペレーティング・システムのインストールが簡単になります。この CD の使用について詳しくは、120 ページの『ServerGuide Setup and Installation CD の使用』を参照してください。

- **統合管理モジュール II**

統合管理モジュール II (IMM2) は、構成、ファームウェアおよびセンサー・データ・レコード/技術員により交換される部品 (SDR/FRU) データの更新、およびネットワークのリモート管理のために使用します。IMM2 の使用については、131 ページの『統合管理モジュール II の使用』を参照してください。

- **リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能**

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、統合管理モジュール II (IMM2) に組み込まれています。リモート・プレゼンス機能を使用可能にするには、統合管理モジュール拡張アップグレードが必要です。オプションの統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに取り付けられている場合、これによってリモート・プレゼンス機能はアクティブになります。統合管理モジュール拡張アップグレードがない場合は、リモートでネットワークにアクセスして、クライアント・システム上のドライブやイメージをマウントしたりアンマウントしたりすることはできません。ただし、統合管理モジュール拡張アップグレードがなくても Web インターフェースにはアクセスできます。オプションの IBM 統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに付属していない場合は、このオプションを注文することができます。リモート・プレゼンス

機能を有効にする方法について詳しくは、134 ページの『リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の使用』を参照してください。

- **VMware ESXi 組み込みハイパーバイザー**

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置が取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。USB フラッシュ装置は、システム・ボードの USB コネクタに取り付けられています。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。組み込みハイパーバイザーの使用法についての詳細は、135 ページの『組み込みハイパーバイザーの使用』を参照してください。

- **イーサネット・コントローラーの構成**

イーサネット・コントローラーの構成については、137 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

- **IBM Advanced Settings ユーティリティ (ASU) プログラム**

Setup ユーティリティの代わりにこのプログラムを使用して、UEFI 設定を変更します。ASU プログラムをオンラインまたはアウト・オブ・バンドで使用すると、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更することができるので、Setup ユーティリティにアクセスするためにサーバーを再始動する必要がありません。このプログラムの使用について詳しくは、140 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム』を参照してください。

- **LSI Configuration ユーティリティ・プログラム**

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーとそれに接続された装置を構成します。このプログラムの使用について詳しくは、137 ページの『LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

ServerGuide Setup and Installation CD の使用

ServerGuide Setup and Installation CD には、ご使用のサーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールが含まれています。ServerGuide プログラムは、インストールされているサーバーのモデルとハードウェア・オプションを検出し、セットアップ時にその情報を使用してハードウェアを構成します。この CD をサーバーの初期インストール時に使用すると、更新済みデバイス・ドライバが提供され、場合によっては自動的にインストールされることにより、オペレーティング・システムのインストールが簡単になります。CD をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE> に進み、「**IBM Service and Support Site**」をクリックします。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。実際の手順が本書に記述されているものと多少異なっていることがあります。

ServerGuide Setup and Installation CD を始動するには、次のステップを実行してください。

1. CD を挿入して、サーバーを再始動します。CD が開始しない場合は、*System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」の『ServerGuide の問題』を参照してください。
2. 画面の指示に従って次の操作をします。
 - a. 使用する言語を選択します。
 - b. ご使用のキーボードのレイアウトと国を選択します。
 - c. 概要をお読みにになり、ServerGuide 機能を確認します。
 - d. README ファイルを表示して、ご使用のオペレーティング・システムとアダプターに関するインストールのヒントを検討します。
 - e. オペレーティング・システムのインストールを開始します。ご使用のオペレーティング・システムの CD が必要になります。

ServerGuide プログラムには、次の機能が備わっています。

- 使いやすいインターフェース
- ディスケットを使用しないセットアップ、および検出したハードウェアに基づく構成プログラム
- ご使用の ServeRAID アダプターを構成する ServeRAID マネージャー・プログラム
- ご使用のサーバー・モデルおよび検出されたハードウェアに合わせて提供されるデバイス・ドライバ
- セットアップ中に選択可能なオペレーティング・システムの区画サイズとファイル・システムのタイプ

注: ServerGuide プログラムのバージョンにより特長と機能が若干異なる場合があります。

ServerGuide 機能

ServerGuide プログラムのバージョンにより特長と機能が若干異なる場合があります。ご使用のバージョンについて確認するには、*ServerGuide Setup and Installation* CD を開始して、オンラインで概要を表示してください。すべての機能がすべてのサーバー・モデルでサポートされているとは限りません。

ServerGuide プログラムには、始動可能 (ブート可能) CD ドライブが使用可能にされている IBM サーバーが必要です。オペレーティング・システムをインストールするには、*ServerGuide Setup and Installation* CD の他にご使用のオペレーティング・システム CD も必要です。

ServerGuide プログラムの機能は次のとおりです。

- システム日付および時刻を設定します。
- RAID アダプターまたはコントローラーの検出、および SAS/SATA RAID 構成プログラムの実行
- ServeRAID アダプターのマイクロコード (ファームウェア) のレベルの確認、および、もっと新しいレベルが CD から入手可能かどうかの判別
- インストール済みのハードウェア・オプションの検出と、ほとんどのアダプターおよびデバイス用の更新済みデバイス・ドライバの提供

- サポートされている Windows オペレーティング・システムに対するディスクett不要インストールの提供
- ご使用のハードウェアおよびオペレーティング・システムのインストール済み環境に対するヒントにリンクしたオンライン README ファイルの包含

セットアップと構成の概要

ServerGuide Setup and Installation CD を使用する場合、セットアップ・ディスクettは不要です。この CD を使用して、サポートされているすべての IBM サーバー・モデルを構成できます。セットアップ・プログラムは、ご使用のサーバー・モデルをセットアップするのに必要なタスクのリストを提供します。ServeRAID アダプターまたは RAID 機能付き SAS/SATA コントローラーを備えたサーバーでは、SAS/SATA RAID 構成プログラムを実行して論理ドライブを作成できます。

重要: LSI SAS コントローラー搭載のサーバーにレガシー・オペレーティング・システム (VMware など) をインストールする前に、まず次のステップを実行する必要があります。

1. LSI SAS コントローラーのデバイス・ドライバーを最新レベルに更新します。
2. Setup ユーティリティで、「**Boot Manager**」メニューのブート順序で「**Legacy Only**」を最初のオプションとして設定します。
3. LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、ブート・ドライブを選択します。

詳細な情報および手順については、<https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnocid=MIGR-5083225> にアクセスしてください。

標準的なオペレーティング・システムのインストール

ServerGuide プログラムは、オペレーティング・システムをインストールするために要する時間を削減することができます。このプログラムは、ご使用のハードウェアおよびインストールする予定のオペレーティング・システムに必要なデバイス・ドライバーを提供します。このセクションでは、ServerGuide を使用した標準的なオペレーティング・システムのインストールについて説明します。

注: ServerGuide プログラムのバージョンにより特長と機能が若干異なる場合があります。

1. セットアップ処理が完了するとオペレーティング・システムのインストール・プログラムが開始します。(インストールを完了するためにはオペレーティング・システム CD が必要です。)
2. ServerGuide プログラムは、サーバー・モデル、サービス・プロセッサ、ハード・ディスク・コントローラー、およびネットワーク・アダプターに関する情報を保管します。次に、プログラムは最新のデバイス・ドライバーがあるか CD を調べます。この情報は保管された後、オペレーティング・システムのインストール・プログラムに渡されます。
3. ServerGuide プログラムは、選択されたオペレーティング・システムとインストール済みハード・ディスクに基づき、オペレーティング・システム区画のオプションを表示します。

4. ServerGuide プログラムは、オペレーティング・システムの CD を挿入して、サーバーを再始動するようにプロンプトを出します。この時点から、オペレーティング・システムのインストール・プログラムがインストールの完了まで制御します。

ServerGuide を使用しないオペレーティング・システムのインストール

既にサーバーのハードウェアが構成済みで、ServerGuide プログラムを使用しないでオペレーティング・システムをインストールする場合は、次のステップを実行して、最新のオペレーティング・システム・インストール手順を IBM Web サイトからダウンロードしてください。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。 実際の手順が本書に記述されているものと多少異なっていることがあります。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. ページの左側にあるメニューから、「**System x support search**」をクリックします。
4. 「**Task**」メニューから「**Install**」を選択します。
5. 「**Product family**」メニューから「**System x3650 M4**」を選択します。
6. 「**Operating system**」メニューからご使用のオペレーティング・システムを選択し、次に、「**Search**」をクリックして利用可能なインストール資料を表示します。

Setup ユーティリティーの使用

以下の作業を実行するには、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) (以前の BIOS) Setup ユーティリティー・プログラムを使用します。

- 装置構成情報の表示
- 装置および入出力ポートの表示および割り当て変更
- 日時の設定
- サーバーの始動の特性と始動装置の順序の設定
- 拡張ハードウェア機能の設定の指定および変更
- 電源管理機能の設定の表示、指定、および変更
- エラー・ログの表示およびクリア
- 割り込み要求 (IRQ) 設定値の変更
- 構成の競合の解決

Setup ユーティリティーの開始

Setup ユーティリティーを開始するには、以下の手順で行います。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードを設定している場合、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスするためには管理者パスワードを入力する必要があります。管理者パスワードを入力しない場合は、Setup ユーティリティの限定メニューが使用可能になります。
3. 表示または変更する設定を選択します。

Setup ユーティリティのメニュー選択項目

UEFI の Setup ユーティリティのメインメニューには、次の選択項目が表示されています。ファームウェアのバージョンによっては、メニュー選択項目の一部がここに記載の内容と異なる場合があります。

• System Information

サーバーに関する情報を表示するには、この項目を選択します。 Setup ユーティリティの他の選択項目から変更を行った場合、その変更の一部は System Information に反映されますが、System Information から直接設定を変更することはできません。この選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューにのみ表示されます。

– System Summary

マイクロプロセッサの ID、速度、およびキャッシュ・サイズ、サーバーのマシン・タイプおよびモデル、搭載メモリのシリアル番号、システム UUID、および容量を含む構成情報を表示するには、この項目を選択します。 Setup ユーティリティの他のオプションを使用して構成変更を行った場合は、その変更は System Summary に反映されますが、System Summary から直接設定を変更することはできません。

– Product Data

システム・ボード ID、ファームウェアの改訂レベルまたは発行日、Integrated Management Module と診断コード、およびバージョンと日付を表示するには、この項目を選択します。

この選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューにのみ表示されます。

• System Settings

サーバー・コンポーネントの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

– Processors

プロセッサの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

– Memory

メモリーの設定を表示または変更するには、この項目を選択します。

– Devices and I/O Ports

装置と入出力 (I/O) ポートの割り当てを表示または変更するには、この項目を選択します。シリアル・ポートの構成、リモート・コンソール・リダイレクトの構成、内蔵イーサネット・コントローラー、SAS/SATA コントローラー、SATA 光ディスク・ドライブ・チャネル、PCI スロット、およびビデオ・コン

トローラーの使用可能化または使用不可化を行うことができます。装置を使用不可に設定した場合、その装置を構成することはできず、オペレーティング・システムはその装置を検出できません (これは、装置を切断するのと同等です)。

– **Power**

消費量、プロセッサ、およびパフォーマンス状態を制御するためにパワー・キャッピングを表示または変更するには、この項目を選択します。

– **Operating Modes**

オペレーティング・プロファイル (パフォーマンス (performance) および電力使用率 (power utilization)) を表示または変更するには、この項目を選択します。

– **Legacy Support**

この選択項目を選択して、レガシー・サポートを表示あるいは設定します。

– **Force Legacy Video on Boot**

この選択項目を選択して、INT ビデオ・サポートを強制します (オペレーティング・システムが UEFI のビデオ出力規格をサポートしない場合)。

– **Rehook INT 19h**

装置に対してブート・プロセスの制御を使用可能または使用不可にするには、この項目を選択します。デフォルトは **Disable** (使用不可) です。

– **Legacy Thunk Support**

この選択項目を選択して、UEFI と UEFI に未対応の PCI 大容量ストレージ・デバイスとのデータのやりとりを使用可能または使用不可にできます。

– **Integrated Management Module**

Integrated Management Module の設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

– **POST Watchdog Timer**

POST ウォッチドッグ・タイマーを表示または使用可能に設定するには、この項目を選択します。

– **POST Watchdog Timer Value**

POST ローダー・ウォッチドッグ・タイマーの値を表示または設定するには、この項目を選択します。

– **Reboot System on NMI**

マスク不可割り込み (NMI) が発生するたびに、システムを再始動させる機能を使用可能または使用不可にします。デフォルトは **Disabled** (使用不可) です。

– **Commands on USB Interface Preference**

この選択項目を選択し、IMM2 の Ethernet over USB インターフェースを使用可能または使用不可にします。

- Network Configuration

この選択項目を選択して以下のことを行います。システム管理ネットワークのインターフェース・ポート、IMM2 MAC アドレス、現行 IMM2 IP アドレス、およびホスト名の表示。静的 IMM2 IP アドレス、サブネット・マスク、およびゲートウェイ・アドレスの定義。静的 IP アドレスを使用するか DHCP で IMM2 IP アドレスを割り当てるかの指定。ネットワーク変更の保存。IMM2 のリセット。

- Reset IMM2 to Defaults

この選択項目を選択して、IMM2 を表示あるいはデフォルト設定に戻します。

- Reset IMM2

この選択項目を選択して、IMM2 をリセットします。

- System Security

Trusted Platform Module (TPM) サポートを表示または構成するには、この項目を選択します。

- Adapters and UEFI Drivers

この選択項目を選択して、サーバーにインストールされた UEFI 1.10 および UEFI 2.0 準拠のアダプターおよびドライバについての情報を表示します。

- Video

この選択項目を選択し、ビデオ・デバイス・オプションを表示あるいは構成します。

注: UEFI 2.1 以上に準拠したアドオン・ビデオ・デバイスの構成フォームはここにある可能性があります。

• Date and Time

24 時間形式 (時:分:秒) のサーバーの日時を設定するには、この項目を選択します。

この選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューにのみ表示されます。

• Start Options

始動シーケンス、キーボードの NumLock の状態、PXE ブート・オプション、PCI 装置のブート優先順位などの始動オプションを表示または変更するには、この項目を選択します。始動オプションの変更は、サーバーを再始動すると有効になります。

始動シーケンスは、サーバーがブート・レコードを検出するために装置をチェックする順序を指定します。サーバーは検出した最初のブート・レコードから始動します。サーバーに Wake on LAN ハードウェアおよびソフトウェアがあり、オペレーティング・システムも Wake on LAN 機能をサポートする場合、Wake on LAN 機能の始動シーケンスを指定することができます。例えば、CD-RW/DVD ドライブのディスクを検査してから、ハード・ディスクを検査し、次にネットワーク・アダプターを検査する始動シーケンスを定義できます。

この選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューにのみ表示されます。

- **Boot Manager**

この選択項目を選択して、デバイスのブート優先順位の表示、追加、削除、または変更、ファイルからのブート、一回限りのブート方法の選択、またはブート順序のデフォルト設定へのリセットを行います。

- **System Event Logs**

システム・イベント・ログでエラー・メッセージを表示できる System Event Manager を使用するには、この項目を選択します。エラー・ログでページ間を移動するには、矢印キーを使用できます。

システム・イベント・ログには、システム管理インターフェース・ハンドラー、およびシステム・サービス・プロセッサにより POST 中に生成されたすべてのイベントおよびエラー・メッセージが含まれます。発生したエラー・コードの詳細を表示するには、診断プログラムを実行します。診断プログラムの実行手順については、IBM System x Documentation CD 上の「問題判別の手引き」を参照してください。

重要: サーバーの正面にあるシステム・エラー LED が点灯しているのに他のエラーが表示されない場合は、IMM2 システム・イベント・ログをクリアしてください。また、エラーの修復または修正が完了したら、IMM2 システム・イベント・ログをクリアしてサーバーの正面にあるシステム・エラー LED をオフにしてください。

- **POST Event Viewer**

この選択項目を選択して、POST エラー・メッセージを表示する POST イベント・ビューアーに入ります。

- **System Event Log**

この項目を選択して、IMM2 システム・イベント・ログを表示します。

- **Clear System Event Log**

IMM2 システム・イベント・ログをクリアするには、この項目を選択します。

- **User Security**

パスワードを設定、変更、またはクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、128 ページの『パスワード』を参照してください。

この選択項目は、Setup utility の完全メニューおよび限定メニューに表示されません。

- **Set Power-on Password**

始動パスワードを設定または変更するには、この項目を選択します。詳しくは、129 ページの『始動パスワード』を参照してください。

- **Clear Power-on Password**

始動パスワードをクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、129 ページの『始動パスワード』を参照してください。

– Set Administrator Password

管理者パスワードを設定または変更するには、この項目を選択します。管理者パスワードは、システム管理者が使用するためのもので、これによって Setup ユーティリティの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力した場合のみ、Setup ユーティリティの完全メニューが使用可能になります。詳しくは、130 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

– Clear Administrator Password

管理者パスワードをクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、130 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

• Save Settings

変更した設定を保存するには、この項目を選択します。

• Restore Settings

変更した設定を取り消して、前回の設定をリストアするには、この項目を選択します。

• Load Default Settings

変更した設定を取り消して、工場出荷時の設定をリストアするには、この項目を選択します。

• Exit Setup

この選択項目を選択して、Setup ユーティリティを終了します。設定値に加えた変更内容を保存していなかった場合は、変更を保存するか保存しないで終了するかを尋ねられます。

パスワード

「**User Security**」メニュー選択項目から、始動パスワードおよび管理者パスワードを設定、変更、削除することができます。「**User Security**」選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューにのみ含まれています。

始動パスワードのみを設定した場合は、システムを始動する際および Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスする際に、始動パスワードを入力する必要があります。

管理者パスワードは、システム管理者が使用するためのもので、これによって Setup ユーティリティの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードのみを設定した場合は、システムの始動時にパスワードを入力する必要はありませんが、Setup ユーティリティのメニューにアクセスする際に、管理者パスワードを入力する必要があります。

ユーザーの始動パスワードおよびシステム管理者の管理者パスワードを設定した場合、システム始動を完了するには始動パスワードを入力する必要があります。システム管理者は、管理者パスワードを入力すると、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスできます。システム管理者は、始動パスワードを設定、変更、および削除するためのユーザー権限を与えることができます。ユーザーは、始動パスワ

ードを入力すると、Setup ユーティリティーの限定メニューのみにアクセスできます。ただし、システム管理者からユーザー権限を与えられた場合は、始動パスワードを設定、変更、および削除することができます。

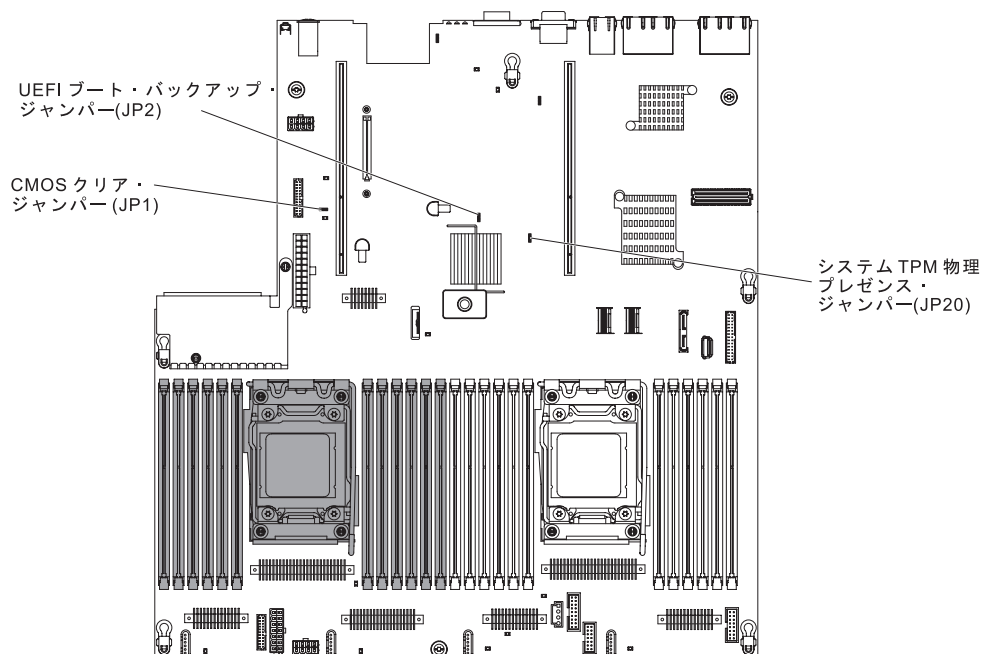
始動パスワード

始動パスワードが設定されている場合は、サーバーの電源をオンにした後、システム始動を実行するにはその始動パスワードを入力する必要があります。パスワードには、6 文字から 20 文字までの印刷可能な ASCII 文字を任意に組み合わせて使用できます。

始動パスワードを設定している場合、「Unattended Start」モードを使用可能にすることができます。このモードでは、キーボードとマウスはロックされた状態のままですが、オペレーティング・システムを始動できます。始動パスワードを入力することにより、キーボードとマウスのロックを解除できます。

始動パスワードを忘れた場合は、次のいずれかの方法でサーバーへのアクセスを回復できます。

- 管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力します。Setup ユーティリティーを開始して、始動パスワードをリセットします。
- サーバーからバッテリーを取り外して再度取り付けます。バッテリーの取り外しについての説明は、IBM System x Documentation CD の「問題判別の手引き」を参照してください。
- 始動パスワード・スイッチの位置を変更して (システム・ボード・スイッチ・ブロック (SW3) のスイッチ 4 を使用可能にする)、始動パスワード検査をバイパスします (詳しくは、39 ページの『システム・ボードのスイッチとジャンパー』を参照)。



重要: スイッチの設定の変更またはジャンパーの移動を行うときは、その前にサーバーの電源をオフにして、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。vii ページから始まる『安全について』を参照してください。本書に表示されていないシステム・ボード上のスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックでは、設定の変更またはジャンパーの移動を行わないでください。

スイッチ・ブロック (SW3) のすべてのスイッチのデフォルトは「Off」です。

サーバーの電源がオフの間に、スイッチ・ブロック (SW3) のスイッチ 4 をオン位置に移動して、始動パスワード・オーバーライドを使用可能にします。Setup ユーティリティーを開始して、始動パスワードをリセットできます。スイッチを前の位置に戻す必要はありません。

始動パスワード・オーバーライド・スイッチは、管理者パスワードには影響しません。

管理者パスワード

管理者パスワードを設定している場合、Setup ユーティリティーの完全メニューにアクセスするには、管理者パスワードを入力する必要があります。パスワードには、6 文字から 20 文字までの印刷可能な ASCII 文字を任意に組み合わせて使用できます。

重要: 管理者パスワードを設定したがそれを忘れてしまった場合、管理者パスワードを変更、オーバーライド、または削除することはできません。システム・ボードを交換する必要があります。

Boot Manager プログラムの使用

Boot Manager プログラムは、標準装備のメニュー方式構成ユーティリティー・プログラムです。このプログラムを使用すると、Setup ユーティリティーの設定値を変更せずに、最初に始動するデバイスを一時的に再定義することができます。

Boot Manager プログラムを使用するには、次のステップを実行してください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバーを再始動します。
3. 「<F12> Select Boot Device」というプロンプトが表示されたら、F12 キーを押します。ブート可能な USB 大容量ストレージ・デバイスが取り付けられている場合、サブメニュー項目（「**USB Key/Disk**」）が表示されます。
4. 上矢印キーと下矢印キーを使用して「**Boot Selection Menu**」から項目を選択し、**Enter** キーを押します。

次にサーバーが始動するときは、Setup ユーティリティーに設定された始動シーケンスに戻ります。

バックアップ・サーバー・ファームウェアの始動

システム・ボードには、サーバー・ファームウェア用のバックアップ・コピー領域があります。これはサーバー・ファームウェアの更新プロセスでのみ更新されるサーバー・ファームウェアの 2 次コピーです。サーバー・ファームウェアの 1 次コピーが損傷した場合、このバックアップ・コピーを使用してください。

バックアップ・コピーからサーバーを強制的に始動するには、サーバーの電源をオフにし、JP2 ジャンパーをバックアップの位置 (ピン 2 および 3) に配置します。

サーバー・ファームウェアの 1 次コピーがリストアされるまで、バックアップ・コピーを使用してください。1 次コピーがリストアされたら、サーバーの電源をオフにし、JP2 ジャンパーを 1 次の位置に戻します (ピン 1 および 2)。

統合管理モジュール II の使用

統合管理モジュール II (IMM2) は、IMM の第 2 世代です。第 1 世代の IMM と異なり、IMM2 には基本、標準、プレミアムという 3 つのレベルのファームウェアがあります。ご使用のサーバーにおける IMM2 ファームウェアのレベルは、サーバーのプラットフォームにより異なります。IMM2 の基本ファームウェアでは、Intelligent Platform Management Interface (IPMI) を使用してサーバー管理が可能です。IMM2 の標準ファームウェアでは、基本ファームウェア機能に加えて、他のユーザー・インターフェース (Web、Telnet、セキュア・シェル (SSH)、および Simple Network Management Protocol (SNMP) など) を使用したサーバー管理機能が提供されます。IMM2 プレミアム・ファームウェアは、標準ファームウェアの機能に加え、リモート・プレゼンス機能を提供します。

IMM2 基本または標準ファームウェア搭載の一部のサーバーには、IMM2 のファームウェアをより高度なレベルにアップグレードできるオプションが付いている場合があります。サービス・プロセッサのアップグレード・オプションを IMM2 基本ファームウェアに追加すると、結果的に IMM2 標準機能が使用できるようになります。IMM2 標準ファームウェアにリモート・プレゼンスのアップグレード・オプションを追加すると、結果的に IMM2 プレミアム機能が使用できるようになります。

注: リモート・プレゼンスのアップグレード・オプションを使用して、IMM2 基本ファームウェアを直接 IMM2 プレミアム・ファームウェアにアップグレードすることはできません。IMM2 標準ファームウェアへアップグレードできるサービス・プロセッサのアップグレード・オプションを使用してから、IMM2 プレミアム・ファームウェアへアップグレードできるリモート・プレゼンスのアップグレード・オプションを使用する必要があります。

IMM2 について詳しくは、「*Integrated Management Module II User's Guide*」(<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&lnidocid=MIGR-5086346>) を参照してください。

IMM2 は、以下の基本的なシステム管理機能をサポートしています。

- 温度、電圧、ファン障害、およびパワー・サプライ障害用のファン速度制御を備えた環境モニター。

- DIMM エラー・アシスタンス。Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) により、POST 中に検出した障害のある DIMM が使用不可にされ、IMM2 により、関連したシステム・エラー LED および障害のある DIMM のエラー LED が点灯します。
- システム・イベント・ログ (SEL)
- ROM ベースの IMM2 ファームウェアのフラッシュ更新
- 自動ブート障害リカバリー (ABR)
- マスク不可能割り込み (NMI) の検出および報告
- POST が完了しなかった場合、またはオペレーティング・システムが停止してオペレーティング・システム・ウォッチドッグ・タイマーがタイムアウトになった場合の、自動サーバー再始動 (ASR)。ASR 機能が使用可能になっている場合、IMM2 はオペレーティング・システムのウォッチドッグ・タイマーを監視し、タイムアウト後にシステムをリブートするように構成されている場合があります。使用可能になっていない場合は、オペレーティング・システム・メモリー・ダンプのために管理者がシステム・ボードの NMI ボタンを押してマスク不可能割り込み (NMI) を生成できるように、IMM2 が許可します。ASR は IPMI でサポートされています。
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 仕様 V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) のサポート。
- 無効システム構成 (CNFG) LED のサポート。
- Serial over LAN (SOL)。
- PECI 2 のサポート。
- 電源/リセット制御 (電源投入、ハードおよびソフト・シャットダウン、ハードおよびソフト・リセット、スケジュール電源制御)。
- アラート (インバンドおよびアウト・オブ・バンドのアラート、PET トラップ - IPMI スタイル、SNMP、E メール)。
- オペレーティング・システム障害のブルー・スクリーン・キャプチャー。
- 構成の保存とリストア。
- PCI 構成データ。
- ブート・シーケンス操作。

IMM2 は、OSA SMBridge 管理ユーティリティー・プログラムを通じて以下のリモート・サーバー管理機能も提供します。

• コマンド・ライン・インターフェース (IPMI Shell)

コマンド・ライン・インターフェースでは、IPMI 2.0 プロトコルを使用したサーバー管理機能への直接アクセスが可能です。コマンド・ライン・インターフェースを使用すると、サーバー電源の制御、システム情報の表示、およびサーバーの識別を行うためにコマンドを実行できます。また、1 つ以上のコマンドをファイルとして保存し、そのファイルをスクリプトとして実行することもできます。

• Serial over LAN

リモートの場所からサーバーを管理するには、Serial over LAN (SOL) 接続を確立します。リモートで UEFI 設定の表示および変更、サーバーの再始動、サーバ

一の識別、およびその他の管理機能の実行を行うことができます。標準の Telnet クライアント・アプリケーションはどれでも SOL 接続にアクセスできます。

IMM2 用の IP アドレスの取得

Web インターフェースにアクセスするには、IMM2 の IP アドレスが必要です。IMM2 の IP アドレスは Setup ユーティリティを使用して取得できます。サーバーには、IMM2 のデフォルトの IP アドレスとして 192.168.70.125 が割り当てられています。IP アドレスを特定するには、以下のステップを実行してください。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。(このプロンプトは、数秒間しか画面に表示されません。素早く F1 を押してください。) 始動パスワードと管理者パスワードの両方を設定している場合、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスするには管理者パスワードを入力する必要があります。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから、「**System Settings**」を選択します。
4. 次の画面で「**Integrated Management Module**」を選択します。
5. 次の画面で「**Network Configuration**」を選択します。
6. IP アドレスを特定し、それを書き留めます。
7. Setup ユーティリティを終了します。

Web インターフェースへのログイン

Web インターフェースにログインしてリモート・プレゼンス機能を使用するには、以下のステップを実行してください。

1. サーバーに接続するコンピューター上で Web ブラウザーを開き、「アドレス」または「URL」フィールドに、接続する IMM の IP アドレスまたはホスト名を入力します。

注: IMM2 はデフォルトで DHCP に設定されています。DHCP ホストが使用できない場合、IMM2 は固定 IP アドレスである 192.168.70.125 を割り当てます。

2. ログイン・ページで、ユーザー名とパスワードを入力します。IMM を初めて使用する場合、ユーザー名とパスワードはシステム管理者から入手できます。ログインの試行はイベント・ログにすべて記録されます。

注: IMM2 の初期設定では、ユーザー名は USERID、パスワードは PASSWORD になっています (passwd の 0 は文字の O ではなくゼロです)。読み取り/書き込み権限が付与されています。このデフォルトのパスワードは、初回ログイン時に変更する必要があります。

3. ウェルカム・ページで、表示されているフィールドにタイムアウト値 (分数) を入力します。タイムアウト値に入力した分数の間だけブラウザーが活動状態になると、Web インターフェースからログオフされます。
4. 「**Continue**」をクリックします。セッションが開始します。「System Health」ページに、システム状況のクイック・ビューが表示されます。

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の使用

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能は統合管理モジュール II (IMM2) に組み込まれた機能です。オプションの IBM 統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに取り付けられている場合、これによってリモート・プレゼンス機能はアクティブになります。組み込まれたリモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、統合管理モジュール拡張アップグレードが必要です。統合管理モジュール拡張アップグレードがない場合は、リモートでネットワークにアクセスして、クライアント・システム上のドライブやイメージをマウントしたりアンマウントしたりすることはできません。ただし、このアップグレードがなくても Web インターフェースにはアクセスできます。

統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに取り付けられると、有効であるかを判別するために認証が行われます。このキーが無効である場合、(リモート・プレゼンス機能を開始しようとする) リモート・プレゼンス機能を使用するには統合管理モジュール拡張アップグレードが必要であることを示すメッセージが Web インターフェースに表示されます。

リモート・プレゼンス機能は、以下の機能を備えています。

- システムの状態に関係なく、75 Hz で最大 1600 x 1200 のグラフィックス解像度のビデオをリモート側で表示できます。
- リモート・クライアントからキーボードとマウスを使用して、リモート側でサーバーにアクセスできます。
- リモート・クライアント上の CD または DVD ドライブ、ディスケット・ドライブ、および USB フラッシュ・ドライブをマッピングし、また、ISO イメージ・ファイルおよびディスケット・イメージ・ファイルを仮想ドライブとしてマッピングして、サーバーで使用できるようにします。
- ディスケット・イメージを IMM メモリーにアップロードし、これを仮想ドライブとしてサーバーにマッピングします。

ブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、IMM がオペレーティング・システムのハング状態を検出したときに、IMM がサーバーを再始動させる前にビデオ表示の内容をキャプチャーします。システム管理者は、ハング状態の原因を判別するためにブルー・スクリーン・キャプチャーを使用することができます。

リモート・プレゼンス機能の使用可能化

リモート・プレゼンス機能を使用可能にするには、次のステップを実行してください。

1. 統合管理モジュール拡張アップグレードを取り付けます。
2. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

IBM ToolsCenter あるいは IBM Director を使用したアクティベーション・キーのアクティブ化およびインストールの自動化の手順など、Features on Demand (FoD) に

ついて詳しくは、「*IBM System x Features on Demand User's Guide*」
(<http://www.ibm.com/systems/x/fod/> の「Help」セクション) を参照してください。

注: システム・ボードを交換した後は、機能を再アクティブ化する必要があります。

組み込みハイパーバイザーの使用

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置が取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。USB フラッシュ装置は、システム・ボードの USB コネクタに取り付けられて出荷されます。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。ハイパーバイザー機能をアクティブにするには、USB フラッシュ装置が必要です。

組み込みハイパーバイザー機能の使用を開始するには、Setup ユーティリティのブート順序に USB フラッシュ装置を追加する必要があります。

USB フラッシュ装置をブート順序に追加するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**Boot Manager**」を選択します。
4. 「**Add Boot Option**」を選択し、次に「**Embedded Hypervisor**」を選択します。Enter キーを押してから、Esc を選択します。
5. 「**Change Boot Order**」を選択し、「**Commit Changes**」を選択して Enter キーを押します。
6. 「**Save Settings**」を選択してから「**Exit Setup**」を選択します。

組み込みハイパーバイザーのフラッシュ装置イメージが破損した場合、*VMware Recovery CD* を使用してフラッシュ装置イメージを回復できます。フラッシュ装置イメージを回復するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. VMware のリカバリー CD を CD ドライブまたは DVD ドライブに挿入します。
3. 画面の指示に従います。

追加情報および説明については、「*ESXi Embedded and vCenter Server Setup Guide*」(http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40_u1/vsp_40_u1_esxi_e_vc_setup_guide.pdf) を参照してください。

Setup ユーティリティを使用した PXE ブート・プロトコルの設定

Setup ユーティリティを使用して、すべての PXE ブート試行に対して非 UEFI レガシー・ネットワーク・デバイスからブートするようにブート・プロトコルを構成するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします (31 ページの『サーバーの電源をオンにする』を参照)。
2. プロンプト Press <F1> Setup が表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードを設定している場合、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスするためには管理者パスワードを入力する必要があります。管理者パスワードを入力しない場合は、Setup ユーティリティの限定メニューが使用可能になります。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**Boot Manager**」を選択します。
4. 「**Boot Modes**」を選択し、次に「**Legacy Only**」を選択します。
5. Setup ユーティリティのメインメニューに戻るには、Esc キーを 2 回押します。
6. 「**Save Settings**」を選択してから「**Exit Setup**」を選択します。

Setup ユーティリティを使用して、次のブートのみ非 UEFI レガシー・ネットワーク・デバイスからブートするようにブート・プロトコルを構成するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします (31 ページの『サーバーの電源をオンにする』を参照)。
2. プロンプト Press <F1> Setup が表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードを設定している場合、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスするためには管理者パスワードを入力する必要があります。管理者パスワードを入力しない場合は、Setup ユーティリティの限定メニューが使用可能になります。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**Boot Manager**」を選択します。
4. 「**Add Boot Option**」を選択し、次に「**Generic Boot Option**」を選択します。
5. 「**Legacy Only**」を選択します。
6. Setup ユーティリティのメインメニューに戻るには、Esc キーを 3 回押します。
7. 「**Save Settings**」を選択してから「**Exit Setup**」を選択します。

注: POST 中に、PXE ブート・エージェント・ユーティリティ・プログラムにアクセスするためのプロンプトが表示されたら、Ctrl+P を押します。

Gigabit Ethernet コントローラーの構成

イーサネット・コントローラーは、システム・ボードに内蔵されています。これらのコントローラーは、10 Mbps、100 Mbps、または 1 Gbps のネットワークに接続するためのインターフェースを提供し、さらにネットワーク上のデータの同時送受信を可能にする全二重 (FDX) 機能を提供します。サーバーのイーサネット・ポートがオートネゴシエーションをサポートしている場合は、コントローラーは、ネットワークのデータ転送速度 (10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-T) と二重モード (全二重または半二重) を検出し、自動的にその速度とモードで稼働します。

ジャンパーをセットしたりコントローラーを構成したりする必要はありません。ただし、デバイス・ドライバをインストールして、オペレーティング・システムがコントローラーをアドレスできるようにする必要があります。

デバイス・ドライバを見つけるには、およびイーサネット・コントローラーの構成に関する情報を表示するには、以下のステップを実行してください。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Popular links**」の下で「**Software and device drivers**」をクリックします。
4. 「**Product family**」メニューから「**System x3650 M4**」を選択して、「**Go**」をクリックします。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。 実際の手順が本書に記述されているものと多少異なっていることがあります。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用

RAID アレイの構成および管理を行うには、LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用します。このプログラムを、必ず本書の説明通りに使用してください。

- LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用すると、次のタスクを実行することができます。
 - ハード・ディスクのロー・レベル・フォーマットの実行
 - ホット・スワップ・ドライブを使用した、または使用しないハード・ディスク・アレイの作成
 - ハード・ディスクのプロトコル・パラメーターの設定

RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーは、RAID アレイをサポートしています。LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用すると、接続した装置の単一のペアに RAID 1 (IM)、RAID 1E (IME)、および RAID 0 (IS) を構成することができます。オプションの ServeRAID-M5110e SAS/SATA コントローラーを取り付ける場合、RAID レベル 0、1、5、6、10、50、および 60 のサポートが提供されます。別のタイプの RAID アダプターを取り付ける場合は、そのアダプターに付属の資料に記載された手順に従って接続装置の設定を表示または変更してください。

また、LSI コマンド・ライン構成プログラムを <http://www.ibm.com/supportportal/> からダウンロードできます。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用してアレイの構成と管理を行う場合は、次の情報を考慮してください。

- RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーは、次の機能をサポートします。

- ホット・スペア・サポート付き統合ミラーリング (IM) (RAID 1 と同じ)

このオプションを使用して、2 台のディスクと最高 2 台のオプションのホット・スペアからなる統合アレイを作成できます。1 次ディスク上のすべてのデータをマイグレーションすることができます。

- ホット・スペア・サポート付き統合ミラーリング拡張 (IME) (RAID 1E と同じ)

このオプションを使用して、最大 2 台のオプションのホット・スペアを含む 3 台から 8 台のディスクからなる統合ミラーリング拡張アレイを作成します。アレイ・ディスク上のすべてのデータは削除されます。

- 統合ストライピング (IS) (RAID 0 と同じ)

このオプションを使用して、2 台から 8 台のディスクからなる統合ストライピング・アレイを作成できます。アレイ・ディスク上のすべてのデータは削除されます。

- ハード・ディスク容量は、アレイの作成方法に影響を与えます。アレイ内のドライブの容量は異なることがあります。ただし、RAID コントローラーは、すべてのドライブに最小のハード・ディスクの容量があるようにドライブを扱います。
- オペレーティング・システムのインストール後に RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーを使用して RAID 1 (ミラーリングされた) アレイを構成した場合、ミラーリング・ペアの 2 次ドライブに以前保管されていたデータまたはアプリケーションは、すべてアクセス不可能になります。
- 別のタイプの RAID コントローラーを取り付ける場合、接続装置の設定の表示および変更については、コントローラーに付属の資料を参照してください。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを開始するには、次のステップを実行してください。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1 Setup>」というプロンプトが表示されたら、F1 キーを押します。管理者パスワードが設定されている場合は、そのパスワードを入力するようにプロンプトが表示されます。
3. 「System Settings」→「Adapters and UEFI drivers」を選択します。
4. 「Please refresh this page on the first visit」を選択し、Enter キーを押します。

5. 「**LSI controller_driver_name Driver**」を選択し、Enter キーを押します。ここで、*controller_driver_name* は、SAS/SATA コントローラー・ドライバーの名前です。SAS/SATA コントローラー・ドライバー名については、コントローラーに付属の資料を参照してください。
6. ストレージ管理タスクを実行するには、SAS/SATA コントローラーに付属の資料に記載されている手順に従ってください。

設定の変更が完了したら、Esc を押してプログラムを終了します。変更した設定を保存するには、「**Save**」を選択します。

ハード・ディスクのフォーマット

ロー・レベル・フォーマットではハード・ディスクからすべてのデータが削除されます。ディスク上に保存したいデータがある場合は、そのハード・ディスクをバックアップしてからこの手順を実行してください。

注: ハード・ディスクをフォーマットする前に、ディスクがミラーリング・ペアの一部ではないことを確認してください。

ドライブをフォーマットするには、次のステップを実行してください。

1. アダプターのリストからフォーマットしたいドライブのコントローラー (チャンネル) を選択し、Enter キーを押します。
2. 「**SAS Topology**」を選択して Enter を押します。
3. 「**Direct Attach Devices**」を選択して Enter を押します。
4. フォーマットしたいドライブを強調表示するには、上矢印キーと下矢印キーを使用します。左右にスクロールするには、左矢印および右矢印キー、または End (終了) キーを使用します。Alt+D を押します。
5. ローレベル・フォーマット操作を開始するには、「**Format**」を選択し、Enter を押します。

ハード・ディスクの RAID アレイの作成

ハード・ディスクの RAID アレイを作成するには、次のステップを実行してください。

1. アダプターのリストから、ミラーリングしたいドライブのコントローラー (チャンネル) を選択します。
2. 「**RAID Properties**」を選択します。
3. 作成したいアレイのタイプを選択します。
4. 矢印キーを使用してペアの最初のドライブを強調表示します。その後、マイナス (-) またはプラス (+) のキーを押して、ミラーリングの値を「**Primary**」に変更します。
5. アレイのすべてのドライブを選択するまで、マイナス (-) またはプラス (+) のキーを使用して次のドライブの選択を続行します。
6. C を押してディスク・アレイを作成します。
7. 「**Apply changes and exit menu**」を選択してアレイを作成します。

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

IBM Advanced Settings ユーティリティー (Advanced Settings Utility: ASU) プログラムは、UEFI 設定を変更するために Setup ユーティリティーの代わりに使用できるプログラムです。ASU プログラムをオンラインまたはアウト・オブ・バンドで使用すると、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更することができるので、Setup ユーティリティーにアクセスするためにシステムを再始動する必要がありません。

また、ASU プログラムを使用して、オプションのリモート・プレゼンス機能またはその他の IMM2 設定を構成できます。リモート・プレゼンス機能は、システム管理の拡張機能を備えています。

また、ASU プログラムには、コマンド・ライン・インターフェースから IMM2 の IPMI 機能を構成するための限定された設定もあります。

セットアップ・コマンドを実行するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用します。すべての設定をファイルとして保存し、そのファイルをスクリプトとして実行できます。ASU プログラムは、バッチ処理モードを使用したスクリプト環境をサポートします。

ASU プログラムの詳しい説明とダウンロードについては、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnodocid=TOOL-ASU> にアクセスしてください。

IBM Systems Director の更新

サーバーの管理に IBM Systems Director を使用する予定がある場合は、IBM Systems Director に適用可能な最新の更新と暫定修正があるかどうかを確認する必要があります。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。実際の手順が本書に記述されているものと多少異なっていることがあります。

最新バージョンの IBM Systems Director を見つけてインストールするには、次のステップを実行してください。

1. IBM Systems Director の最新バージョンを確認します。
 - a. <http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/index.html> にアクセスします。
 - b. サーバーに付属しているものよりも新しいバージョンの IBM Systems Director がドロップダウン・リストに表示されている場合は、Web ページの指示に従って最新バージョンをダウンロードしてください。
2. IBM Systems Director プログラムをインストールします。

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されている場合に、更新および暫定修正を確認してインストールするには、次のステップを実行してください。

1. ディスカバリーとインベントリーの収集タスクを実行したことを確認します。
2. IBM Systems Director Web インターフェースのウェルカム・ページで、「**更新の表示**」をクリックします。
3. 「**Check for updates**」をクリックします。表に使用可能な更新が表示されます。

4. インストールする更新を選択し、「**Install**」をクリックします。インストール・ウィザードが開始します。

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されていない場合に、更新および暫定修正を確認してインストールするには、次のステップを実行してください。

1. ディスカバリーとインベントリーの収集タスクを実行したことを確認します。
2. インターネットに接続されているシステムで、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスします。
3. 「**Product family**」リストから「**IBM Systems Director**」を選択します。
4. 「**Product**」リストから「**IBM Systems Director**」を選択します。
5. 「**Installed version**」リストから、最新バージョンを選択し、「**Continue**」をクリックします。
6. 使用可能な更新をダウンロードします。
7. ダウンロードしたファイルを管理サーバーにコピーします。
8. 管理サーバーの IBM Systems Director Web インターフェースのウェルカム・ページで、「**管理**」タブをクリックし、「**更新マネージャー**」をクリックします。
9. 「**Import updates**」をクリックし、管理サーバーにコピーしたダウンロード済みファイルの場所を指定します。
10. Web インターフェースのウェルカム・ページに戻り、「**View updates**」をクリックします。
11. インストールする更新を選択し、「**Install**」をクリックします。インストール・ウィザードが開始します。

UpdateXpress System Pack Installer

UpdateXpress System Pack Installer は、ご使用のサーバー内でサポートされているインストール済みのデバイス・ドライバおよびファームウェアを検出し、入手可能な更新をインストールします。追加情報と Xpress System Pack Installer のダウンロードに関しては、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> の System x and BladeCenter Tools Center にアクセスして、「**UpdateXpress System Pack Installer**」をクリックしてください。

付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手

ヘルプ、サービス、技術サポート、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供しているサポートをご利用いただけます。この付録では、IBM と IBM 製品に関する詳細情報の入手先、システムで問題が発生した場合の対処方法、およびサービスが必要になった場合の連絡先について記載しています。

依頼する前に

連絡する前に、以下の手順を実行して、必ずお客様自身で問題の解決を試みてください。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムおよびすべてのオプション製品の電源がオンになっていることを確認します。
- ご使用のシステムに付属の資料に記載のトラブルシューティング情報を参照するか、診断ツールを使用します。診断ツールについては、システムに付属の *IBM Documentation CD* 上の「問題判別の手引き」を参照してください。
- IBM Support Web サイト (<http://www.ibm.com/support/jp/ja>) で、テクニカル情報、ヒント、助言、および新規デバイス・ドライバーを調べるか、情報を要求します。

多くの問題は、IBM 製品に付属のオンライン・ヘルプおよび説明資料に記載のトラブルシューティング手順を実行することで、お客様自身で解決することができます。IBM システムに付属の資料には、お客様が実行できる診断テストについても記載しています。大部分のシステム、オペレーティング・システムおよびプログラムには、トラブルシューティング手順やエラー・メッセージおよびエラー・コードに関する説明書が付属しています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

資料の使用

IBM システム、およびプリインストール・ソフトウェア、あるいはオプション製品に関する情報は、製品に付属の資料に記載されています。資料には、印刷された説明書、オンライン資料、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。診断プログラムの使用方法については、システム資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバーの追加や更新、あるいは他のソフトウェアが必要になることがあります。IBM は WWW に、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバーおよび更新をダウンロードできるページを設けています。これらのページにアクセスするには、<http://www.ibm.com/support/jp/ja> に進み、説明に従ってください。一部の資料は、「IBM Publications Center」(<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>) で注文することもできます。

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

WWW 上の IBM Web サイトには、IBM システム、オプション製品、サービスおよびサポートについての最新情報が提供されています。IBM System x および xSeries に関する情報を入手するためのアドレスは、<http://www-06.ibm.com/systems/jp/x/> です。IBM BladeCenter® に関する情報を入手するためのアドレスは、<http://www-06.ibm.com/systems/jp/bladecenter/> です。IBM IntelliStation® に関する情報を入手するためのアドレスは、<http://www-06.ibm.com/jp/products/workstations/intellistation/product/list.shtml> です。

ご使用の IBM システム (サポート対象のオプション製品を含む) に関するサービス情報は、<http://www.ibm.com/support/jp/ja/> で入手できます。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、System x および xSeries サーバー、BladeCenter 製品、IntelliStation ワークステーション、および装置の使用法、構成、およびソフトウェア問題について、電話による支援を有料で受けることができます。サポート・ラインについて詳しくは、<http://www-935.ibm.com/services/jp/index.wss/offering/its/a1009397> をご覧ください。

サポート・ラインおよび各種の IBM サービスについて詳しくは、<http://www-935.ibm.com/services/jp/index.wss> をご覧になるか、あるいは <http://www.ibm.com/planetwide/> で、サポート電話番号をご覧ください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアの保守は、IBM サービスか IBM 販売店を通じて受けることができます。IBM により許可された保証サービスを提供する販売店を見つけるには、<http://www.ibm.com/partnerworld/jp/> にアクセスしてから、ページの右サイドで「パートナーを探す」をクリックしてください。IBM サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

米国およびカナダでは、ハードウェア・サービスおよびサポートは、1 日 24 時間、週 7 日ご利用いただけます。英国では、これらのサービスは、月曜から金曜までの午前 9 時から午後 6 時までご利用いただけます。

付録 B. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

商標

IBM、IBM ロゴ、および ibm.com は International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。これらおよび他の IBM 商標に、この情報の最初に現れる個所で商標表示 (® または ™) が付されている場合、これらの表示は、この情報が公開された時点で、米国において、IBM が所有する登録商標または

コモン・ロー上の商標であることを示しています。このような商標は、その他の国においても登録商標またはコモン・ロー上の商標である可能性があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> の『Copyright and trademark information』をご覧ください。

Adobe および PostScript は、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Cell Broadband Engine は、Sony Computer Entertainment, Inc. の米国およびその他の国における登録商標です。

Intel、Intel Xeon、Itanium、および Pentium は Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

重要事項

本製品は、公衆通信ネットワークのインターフェースには、いかなる方法を使用しても直接または間接に関わらず接続することを想定していません。また、公共サービス・ネットワークで使用されることも想定していません。

プロセッサの速度とは、マイクロプロセッサの内蔵クロックの速度を意味しますが、他の要因もアプリケーション・パフォーマンスに影響します。

CD または DVD ドライブの速度には、変わる可能性のある読み取り速度を記載しています。実際の速度は記載された速度と異なる場合があります、最大可能な速度よりも遅いことがあります。

主記憶装置、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル転送量を表す場合、KB は 1024 バイト、MB は 1,048,576 バイト、GB は 1,073,741,824 バイトを意味します。

ハード・ディスクの容量、または通信ボリュームを表すとき、MB は 1,000,000 バイトを意味し、GB は 1,000,000,000 バイトを意味します。ユーザーがアクセス可能な総容量は、オペレーティング環境によって異なります。

内蔵ハード・ディスクの最大容量は、IBM から入手可能な現在サポートされている最大のドライブを標準ハード・ディスクの代わりに使用し、すべてのハード・ディスク・ベイに取り付けることを想定しています。

最大メモリーにするには、標準メモリーをオプション・メモリー・モジュールと取り替える必要があります。

IBM は、ServerProven[®] に登録されている他社製品およびサービスに関して、商品性、および特定目的適合性に関する黙示的な保証も含め、一切の保証責任を負いません。これらの製品は、第三者によってのみ提供および保証されます。

IBM は、他社製品に関して一切の保証責任を負いません。他社製品のサポートがある場合は、IBM ではなく第三者によって提供されます。

いくつかのソフトウェアは、その小売り版（利用可能である場合）とは異なる場合があります、ユーザー・マニュアルまたはすべてのプログラム機能が含まれていない場合があります。

サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスク上のデータ消去に関するご注意

これらのサーバーの中のハード・ディスクという記憶装置に、お客様の重要なデータが記録されています。従ってそのサーバーを譲渡あるいは廃棄するときには、これらの重要なデータ内容を消去するということが必要となります。

ところがこのハード・ディスク内に書き込まれたデータを消去するというのは、それほど簡単ではありません。「データを消去する」という場合、一般に

- データを「ゴミ箱」に捨てる
- 「削除」操作を行う
- 「ゴミ箱を空にする」コマンドを使って消す
- ソフトウェアで初期化（フォーマット）する
- 付属のリカバリー・プログラムを使い、工場出荷状態に戻す

などの作業をすると思いますが、これらのことをしても、ハード・ディスク内に記録されたデータのファイル管理情報が変更されるだけで、実際にデータが消された状態ではありません。つまり、一見消去されたように見えますが、Windows[®] などの OS のもとで、それらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけで、本来のデータは残っているという状態にあるのです。

従いまして、特殊なデータ回復のためのソフトウェアを利用すれば、これらのデータを読みとることが可能な場合があります。このため、悪意のある人により、このサーバーのハード・ディスク内の重要なデータが読みとられ、予期しない用途に利用されるおそれがあります。

サーバーの廃棄・譲渡等を行う際に、ハード・ディスク上の重要なデータが流出するというトラブルを回避するためには、ハード・ディスクに記録された全データを、お客様の責任において消去することが非常に重要となります。消去するためには、ハード・ディスク上のデータを金槌や強磁気により物理的・磁氣的に破壊して読めなくする、または、専用ソフトウェアあるいはサービス（共に有償）をご利用になられることを推奨します。

なお、ハード・ディスク上のソフトウェア（オペレーティング・システム、アプリケーション・ソフトウェアなど）を削除することなくサーバーを譲渡すると、ソフトウェア・ライセンス使用許諾契約に抵触する場合があるため、十分な確認を行う必要があります。

データ消去支援サービスまたは機器リサイクル支援サービスについての詳細は、弊社営業担当員または「ダイヤル IBM」044-221-1522 へお問い合わせください。

粒子汚染

重要: 浮遊微小粒子 (金属片や微粒子を含む) や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、本書に記載されているサーバーにリスクをもたらす可能性があります。過度のレベルの微粒子や高濃度の有害ガスによって発生するリスクの中には、サーバーの誤動作や完全な機能停止の原因となり得る損傷も含まれます。以下の仕様では、このような損傷を防止するために設定された微粒子とガスの制限について説明しています。以下の制限を、絶対的な制限としてみなしたり、使用したりしてはなりません。微粒子や環境腐食物質、ガスの汚染物質移動が及ぼす影響の度合いは、温度や空気中の湿気など他の多くの要因によって左右されるからです。本書で説明されている具体的な制限がない場合は、人体の健康と安全の保護を脅かすことのない微粒子とガスのレベルを維持するよう、実践していく必要があります。お客様の環境の微粒子あるいはガスのレベルがサーバー損傷の原因であると IBM が判断した場合、IBM は、サーバーまたは部品の修理あるいは交換の条件として、かかる環境汚染を改善する適切な是正措置の実施を求める場合があります。かかる是正措置は、お客様の責任で実施していただきます。

表 10. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	• 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に従い、大気粉塵が 40% のスポット効率で継続してフィルタリングされなければならない (MERV 9 準拠)¹。 • データ・センターに取り入れる空気は、MIL-STD-282 に準拠する HEPA フィルターを使用し、99.97% 以上の粒子捕集率効果のあるフィルタリングが実施されなければならない。 • 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% を超えていなければならない²。 • 室内には、亜鉛ウィスカーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	• 銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1³ • 銀: 腐食率は 30 日間で 300 Å 未満

¹ ASHRAE 52.2-2008 一般的な換気および空気清浄機器について、微粒子の大きさごとの除去効率をテストする方法。Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。

³ ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

電波障害自主規制特記事項

機器にモニターを接続する際は、指定されたモニター・ケーブル、およびモニターに付属の干渉抑止装置を使用してください。

Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australia and New Zealand Class A statement

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

European Union EMC Directive conformance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

Attention: This is an EN 55022 Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Responsible manufacturer:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road

Armonk, New York 10504
914-499-1900

European Community contact:

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
E-mail: tjahn@de.ibm.com

Germany Class A statement

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem 『Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)』. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
E-mail: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

VCCI クラス A 情報技術装置

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン適合品

電子情報技術産業協会 (JEITA) 承認済み高調波指針 (1 相当りの入力電流が 20 A 以下の機器)

Korea Communications Commission (KCC) statement

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목
적으로 합니다.

Please note that this equipment has obtained EMC registration for commercial use. In the event that it has been mistakenly sold or purchased, please exchange it for equipment certified for home use.

Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для
снижения которых необходимы дополнительные меры

People's Republic of China Class A electronic emission statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声 明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Taiwan Class A compliance statement

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

索引

日本語、数字、英字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

【ア行】

アダプター

取り外し 72

取り付け 67

要件 67

リモート・バッテリー

取り付け 106

安全と注意 8

イーサネット

システム管理コネクタ 28

イーサネット活動

LED 18

イーサネット活動 LED 29

イーサネット・コネクタ 28

イーサネット・サポート 12

イーサネット・リンク LED 29

エアー・バッフル

取り外し 64

取り付け 65

汚染、微粒子およびガス 10

汚染、微粒子およびガス 148

オプション装置コネクタ

システム・ボード上の 43

オペレーター情報パネル 18

温度 10

オンライン資料 4, 7

【カ行】

開始

バックアップ・ファームウェア 131

Setup ユーティリティ 123

外部ケーブル配線 117

拡張

フルサイズ PCI ライザー・カード・アセンブリー

66

格納装置マネージャー・ハートビート LED 42

ガス汚染 10, 148

カバー

交換 116

取り外し 61

カバーの再取り付け 116

環境 10

管理、システム 10

管理者パスワード 128

危険の注記 8

機能 8

および仕様 8

RAS 14

ServerGuide 121

組み込みハイパーバイザー

使用 135

グリース、熱伝導 90

ケーブル

コネクタ 50

ルーティング、内部 50

ケーブル・コネクタ 37

検索

更新された資料 7

更新

サーバー構成 118

IBM Systems Director 140

Systems Director、IBM 140

構成

サーバーの更新 118

ServerGuide を使用する場合 122

構成、サーバーの 119

構成プログラム

LSI Configuration ユーティリティ 120

コネクタ

外部ケーブル配線 117

外部ポート 38

ケーブル 37

システム・ボード 37

システム・ボード上のオプション用 43

前面 117

内蔵 37

背面 117

バッテリー 37

ファン 37

ポート 38

マイクロプロセッサ 37

メモリー 37

DIMM 37

PCI 37

PCI ライザー・カード・アダプター 45

コントローラー

イーサネット 137

コントロール・ボタンおよび LED

オペレーター情報パネル 18

前面図 16

背面図 28

Light Path 診断パネル 19

コンポーネント、サーバー 36

[サ行]

サーバー

オンにする 31

構成 119

電源機能 31

サーバー、バックアップ・ファームウェア

開始 131

サーバー構成、更新 118

サーバーの電源をオフにする 32

内蔵ベースボード管理コントローラー 33

サーバーの電源をオンにする 31, 32

サーバー・ファームウェア、UEFI 準拠 10

サイズ 9

作成

RAID アレイ 139

サポート、入手 143

サポート、Web サイト 143

事項、重要 146

システム

エラー LED、前面 19

情報 LED 19

ロケーター 18

システム管理 10, 14, 15

システムの信頼性に関するガイドライン 47

システム・エラー LED

背面 29

システム・パルス LED 42

システム・ボード

コネクタ 37

外部ポート 38

内蔵 37

始動パスワード・スイッチ 129

スイッチ・ブロック 39

LED 42

システム・ボードのオプション装置コネクタ 43

システム・ロケーター LED 29

湿度 10

質量 9

始動パスワード 127

ジャンパー、説明

システム・ボードの 39

重要な注 8

重要な注記 8

取得

IMM2 用の IP アドレス 133

仕様 8

使用

組み込みハイパーバイザー 135

統合管理モジュール II 131

使用 (続き)

リモート・プレゼンス機能 134

Boot Manager プログラム 130

IMM2 131

LSI Configuration プログラム 137

Setup ユーティリティ 123

商標 146

シリアル・コネクタ 28

資料 6

資料、関連した 6

資料、更新された

検索 7

診断プログラム、DSA プリブート 11

スイッチ

機能 40

システム・ボードの位置 39

スイッチ・ブロック

システム・ボード 40

スイッチ・ブロック、システム・ボード 40

スタンバイ・モード 31

スロット

PCI 拡張 9

静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 48

静電気放電用のリスト・ストラップ、使用 48

ソフトウェアのサービスおよびサポート 144

[タ行]

対称マルチプロセッシング 11

注 8

注意の注記 8

注記と安全 8

追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キット、取り付け 75

粒子汚染 10, 148

テープ・ドライブ、取り付け 82

デバイス・ドライバ 16, 141

デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター

取り付け 111

電源

サプライ 10

電源制御ボタン 18

電源機能

サーバー 31

電源コード・コネクタ 28

電源入力 10

電話番号 144

統合管理モジュール II

概要 10

使用 131

特記事項 145

電磁波放出 149

特記事項 (続き)

- FCC、Class A 149
- ドライブ、テープの取り付け 82
- ドライブ、ホット・スワップ
 - 取り外し 75
 - 取り付け 73
- 取り外し
 - エアー・バッフル 64
 - カバー 61
 - ハード・ディスク 75
 - ハイパーバイザー・フラッシュ・デバイス 110
 - PCI アダプター 72
- 取り付け
 - エアー・バッフル 65
 - 追加 8 ハード・ディスク・ドライブ搭載キット 75
 - テープ・ドライブ 82
 - デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター 111
 - ハード・ディスク 73
 - ハイパーバイザー・フラッシュ・デバイス 108
 - ヒートシンク 84, 89
 - ホット・スワップ AC パワー・サプライ 100
 - マイクロプロセッサ 84, 85
 - メモリー・モジュール 97
 - DIMM 97
 - DVD ドライブ 113
 - PCI アダプター 67
 - ServeRAID アダプター・リモート・バッテリー 106
 - ServeRAID アップグレード・アダプター 105
- 取り付けに関するガイドライン 46

[ナ行]

- 内蔵機能 9
- 内蔵ベースボード管理コントローラー 33
- 内部ケーブルのルーティング 50
- 入手、ヘルプ 143
- 熱伝導グリース 90

[ハ行]

- ハードウェアのサービスおよびサポート 144
- ハード・ディスク
 - 取り外し 75
 - 取り付け 73
 - フォーマット設定 139
- ハード・ディスク・バックプレーン
 - 配線 82
- 配線 82
 - 外部配線 117
- システム・ボードの外部コネクタ 38
- システム・ボードの内部コネクタ 37

- ハイパーバイザー・フラッシュ・デバイス
 - 取り外し 110
 - 取り付け 108
- パスワード 128
 - 管理者 128
 - 始動 128
- パスワード、始動
 - スイッチ、システム・ボード上の 129
- バックアップ・ファームウェア
 - 開始 131
- バッテリー
 - コネクタ 37
- 発熱量 (消費電力) 10
- パワーオン LED 18, 31
 - 背面 29
- パワー・サプライ LED 30
- パワー・サプライ LED および問題の検出 30
- ヒートシンク
 - 取り付け 84, 89
- ビデオ・コネクタ
 - 前面 17
 - 背面 28
- ビデオ・コントローラー、内蔵
 - 仕様 9
- ファームウェア、UEFI 準拠 10
- ファームウェアの更新 2, 4, 46
- ファン 13
 - 取り外し 103
 - 取り付け 104
 - 要件 104
- フィルター・パネル
 - ハード・ディスク・ベイ 74
 - 4 ドライブ 76
- フォーマット設定
 - ハード・ディスク 139
- ブルー・スクリーン・キャプチャー機能
 - 概要 134
- プレゼンス検出ボタン 18
- ヘルプ、入手 143
- ポート・コネクタ 38
- 放出音響ノイズ 10
- ボタン、プレゼンス検出 18
- ホット・スワップ
 - ドライブ
 - 取り外し 75
 - 取り付け 73
 - ファン
 - 取り外し 103
 - 取り付け 104
- ホット・スワップ AC パワー・サプライ
 - 取り付け 100

[マ行]

- マイクロプロセッサー 11
 - 仕様 9
 - 取り付け 84, 85
- ミラーリング・モード 95
- メニュー選択
 - Setup ユーティリティ 124
- メモリー 12
 - two-DIMM-per-channel (2DPC) 93
- メモリー・サポート 12
- メモリー・ミラーリング
 - 説明 95
 - DIMM 取り付け順序 96
- メモリー・モジュール
 - 仕様 9
 - 取り付け 97
- メモリー・ランク・スペアリング
 - 説明 97

[ヤ行]

- ユーティリティ、Setup
 - 開始 123
 - 使用 123
- ユーティリティ・プログラム
 - IBM Advanced Settings 140

[ラ行]

- ライザー・カード・アセンブリー
 - 位置 73
 - 取り外し 62, 63
 - 取り付け 63
 - LED 45
- ランク・スペアリング
 - DIMM 取り付け順序 97
- ランク・スペアリング・モード 97
- リセット・ボタン 20
- リダundant
 - ホット・スワップ・パワー・サブライ 15
 - 冷却 13
- リマインド・ボタン 20
- リモート・バッテリー、ServeRAID アダプター
 - 取り付け 106
- リモート・プレゼンス機能
 - 使用 134
- 冷却 13
- レガシー・オペレーティング・システム
 - 要件 122
- レガシー・オペレーティング・システムをインストールする前に 122

- ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 12
- ロケーター LED 29

[数字]

- 8 Pac HDD オプション、取り付け 75

A

- AC 正常 LED 30
- AC 電源 LED 29
- Active Energy Manager プラグイン 11
- Active Memory 12

B

- Boot Manager プログラム
 - 使用 130

C

- CD/DVD イジェクト・ボタン 18
- CD/DVD ドライブ
 - 活動 LED 18
- Class A electronic emission notice 149

D

- DC 正常 LED 30
- DIMM
 - サポートするタイプ 91
 - 取り付け 97
 - 非ミラーリング・モードでの取り付け順序 95
- DIMM の取り付け順序
 - 非ミラーリング・モード 95
 - メモリー・ミラーリング 96
 - ランク・スペアリング 97
- documentation
 - 更新 2
- Documentation CD 4
- DVD ドライブ
 - 取り付け 113
- Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラム 11

E

- electronic emission Class A notice 149
- Enterprise X-Architecture テクノロジー 12

F

FCC Class A notice 149

I

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

概要 140

IBM Systems Director 11

概要 15

更新 140

IBM サポート・ライン 144

IMM ハートビート LED 42

IMM2 131

IP アドレス

取得、IMM2 用 133

L

LED

イーサネット活動 18, 29

イーサネット・リンク 29

格納装置マネージャー・ハートビート 42

システム情報 19

システム・エラー 19, 29

システム・パルス 42

システム・ボード 42

システム・ロケータ 18

始動 18, 29

パワー・サプライ 30

パワー・サプライ問題の検出 30

ライザー・カード・アセンブリー 45

ロケータ 29

AC 電源 29

IMM ハートビート 42

LED およびコントロール

オペレーター情報パネル 18

前面図 16

背面図 28

Licenses and Attributions Documents 6

Light Path 診断 13

LED 20

Light Path 診断 LED 20

Light Path 診断パネル

コントロール・ボタンおよび LED 19

Linux ご使用条件 6

LSI Configuration プログラム 137

N

NOS インストール

ServerGuide を使用する場合 122

NOS インストール (続き)

ServerGuide を使わない場合 123

P

PCI アダプター

取り外し 72

取り付け 67

PCI 拡張スロット 9

PCI ライザー・カード・アセンブリー

取り外し 62, 63

取り付け 63

PCI ライザー・カード・アセンブリー (ハーフサイズ)

縮小 67

PCI ライザー・カード・アセンブリー (フルサイズ)

拡張 66

PCI ライザー・カード・アセンブリーの縮小 67

PXE ブート・プロトコル

設定 136

R

RAID アレイ

作成 139

RAS 機能 14

S

SAS コネクタ、内部 37

SAS ライザー・カード

配線 82

SAS/SATA コントローラー

ハイパーバイザー 110

ServeRAID アップグレード・アダプター

取り付け 105

ServeRAID サポート 13

ServerGuide

機能 121

使用 120

セットアップ 122

NOS インストール 122

ServerGuide CD 12

ServerProven 46, 73, 100

Setup ユーティリティー

開始 123

使用 123

メニュー選択 124

SMP 11

SW2 スイッチ・ブロックの説明 40

T

ToolsCenter for System x and BladeCenter 46
two-DIMM-per-channel (2DPC)
要件 93

U

United States electronic emission Class A notice 149
United States FCC Class A notice 149
UpdateXpress 16, 141
USB コネクタ 17, 28

W

Wake on LAN 機能 32
web サイト
サポート 143
サポート・ライン、電話番号 144
資料の注文 143

X

X-Architecture テクノロジー 12



部品番号: 94Y7132

Printed in Japan

(1P) P/N: 94Y7132



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21