

IBM System x3550 M2 Type 4198 および 7946

インストールおよびユーザーズ・ガイド



IBM System x3550 M2 Type 4198 および 7946

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、 127 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている情報、IBM Documentation CD に収録されている「*IBM Safety Information*」と「Environmental Notices and User Guide」の各資料、および「保 証情報」資料をお読みください。

本書の最新バージョンは、http://www.ibm.com/systems/support/ より入手できます。

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: IBM System x3550 M2 Types 4198 and 7946 Installation and User's Guide
- 発行: 日本アイ・ビー・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6版第1刷 2010.7

© Copyright IBM Corporation 2010.

安全について	vii
第 1 章 System x3550 M2 サーバー	. 1
IBM System x Documentation CD.	. 3
ハードウェアおよびソフトウェア要件	. 3
Documentation Browser の使用	. 3
関連資料..............................	. 4
本書で使用する注記	. 6
機能および仕様	. 7
サーバーが提供する機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 9
信頼性、可用性、および保守容易性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 14
IBM Systems Director.	. 15
UpdateXpress System Pack	. 16
サーバーのコントロール、LED、および電源	. 16
前面図	. 17
オペレーター情報パネル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 18
Light Path 診断パネル	. 19
背面図	. 29
システム・パルス LED	. 36
サーバーの電源機構	. 36
第2章オプション装置の取り付け	39
サーバー・コンボーネント	. 39
システム・ボードの内部コネクター	. 40
システム・ボードの外部コネクター	. 41
システム・ボードのスイッチとジャンパー............	. 42
システム・ボードの LED	. 48
システム・ボードのオプション装置コネクター	. 49
取り付けのガイドライン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 49
システムの信頼性に関するガイドライン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 51
電源をオンにしたままでのサーバー内部での作業	. 51
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い	. 52
カバーの取り外し	. 52
マイクロプロセッサー 2 のエアー・バッフルの取り外し	. 53
DIMM エアー・バッフルの取り外し	. 54
	. 55
	. 61
ホット・スワッフ・ハード・ティスクの取り付け	. 62
$\pi = \pi + $. 63
シンフル・スリッフ・ハード・ティスクの取り付け	. 63
オフションの CD/DVD ドライフの取り付け \dots \dots \dots \dots	. 65
PCI ライザー・カード・アセンフリーの交換	. 67
	. 69
PCI Express アセンフリーの PCI-X アセンフリーとの父換	. 73
PCI-X アセンフリーの PCI Express との父換	. 74
IBM ServeRAID-BR10i SAS/SATA コントローフーの父換	. 75
オノンヨノの IBM ServeRAID-MRI01 SAS/SATA コントローフーの取り付け	78
2 番日のマイクロノロセッサーおよびビートンンクの取り付け	. 80
然広得クリー人	. 85

ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け		. 86
仮想メディア・キーの取り付け		. 88
USB 組み込みハイパーバイサー・フラッシュ装置の取り付け	•	. 89
リモート側での RAID アタフター・バッテリーのサーバーへの取り付け	•	. 89
	•	. 94
DIMM エアー・バッフルの父換	•	. 95
マイクロノロセッサー 2 エアー・ハッノルの父操	•	. 95
	•	. 96
	•	. 97
サーハー構成の更新	•	. 97
第3章サーバーの構成		. 99
Setup ユーティリティーの使用		101
Setup ユーティリティーの開始		101
Setup ユーティリティーのメニュー選択項目		101
パスワード........................		106
Boot Manager プログラムの使用		110
バックアップ・サーバー・ファームウェアの開始.........		110
ServerGuide Setup and Installation CD の使用		111
ServerGuide の機能		111
セットアップおよび構成の概要.................		112
標準的なオペレーティング・システムのインストール		112
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.		113
統合管理モジュールの使用		114
組み込みハイパーバイザーの使用		115
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	吏	
用.............................		117
リモート・プレゼンス機能の使用可能化		117
IMM 用の IP アドレスの取得		118
Web インターフェースへのログオン		118
Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリティー・プログラムの使用可能化 .		119
Gigabit Ethernet コントローラーの構成		119
LSI Configuration ユーティリティー・ブログラムの使用		119
LSI Configuration ユーティリティー・プログラムの開始		120
ハード・ディスクのフォーマット...............		121
ハード・ディスクの RAID アレイの作成		121
IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム		122
IBM Systems Director の史新		122
UpdateXpress System Pack Installer		123
付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手		125
依頼する前に		125
資料の使用		125
ヘルプおよび情報を WWW から入手する		126
ソフトウェアのサービスとサポート...............		126
ハードウェアのサービスとサポート................		126
付録 B. 特記事項		127
商標		127
重要事項		128
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	•	129
粒子汚染		130
	•	

電波障害自主規制特記事項		. 130
Federal Communications Commission (FCC) statement		. 130
Industry Canada Class A emission compliance statement		. 131
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada		. 131
Australia and New Zealand Class A statement		. 131
United Kingdom telecommunications safety requirement		. 131
European Union EMC Directive conformance statement		. 131
Germany Class A statement		. 132
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) クラス A 表示 .		. 133
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示		. 133
Korea Communications Commission (KCC) statement		. 133
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement		. 134
People's Republic of China Class A electronic emission statement		. 134
Taiwan Class A compliance statement		. 134
索引		. 135

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 pečítaje 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:

本書のすべての「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、「*Safety Information*」の資料で英語の Caution と Danger と対応す る翻訳版の「注意」と「危険」を相互参照するのに使用します。

たとえば、「Caution」の注意書きが「Statement 1」となっている場合、 「*Safety Information*」資料を見れば、その注意書きに対応した「安全 1」の翻 訳文が見つかります。

手順を実施する前に、本書の「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読み ください。また、サーバーやオプションの装置に付属して追加の注意と危険 の注記がある場合は、それもすべて装置の取り付け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、
 保守、再構成を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:	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。	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。	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ーに接続しま す。	3.	信号ケーブルをコネクターから取り外し ます。
4.	電源コードを電源コンセントに接続しま す。	4.	すべてのケーブルを装置から取り外しま す。
5.	装置の電源をオンにします。		

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) を取り付ける場合には、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

ー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 Laserlaite Appareil À Laser de Classe 1 安全 4:





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分が存在します。



安全 26:



注意:

ラック・マウント・デバイスの上面に物を置かないでください。



このサーバーは、いかなる配電障害条件の下でも位相間の最大電圧が 240 V である、IT 配電システムで使用するのに適しています。

重要: この製品は、視覚的表示装置に関するドイツの労働条例の第2条によると、 画像表示作業を行う職場での使用には不適切です。

第1章 System x3550 M2 サーバー

本インストールおよびユーザーズ・ガイド には、IBM System x3550 M2 Type 4198 または 7946 サーバーのセットアップに関する情報と説明、一部のオプション装置 を取り付けるための説明、およびサーバーの配線と構成の手順を記載してありま す。オプション装置の取り外しと取り付け、診断、およびトラブルシューティング 情報については、サーバーに付属の IBM System x Documentation CD に収められて いる「問題判別の手引き」を参照してください。

IBM[®] System x3550 M2 Type 4198 または 7946 サーバーは、大量のネットワー ク・トランザクション処理に適した厚さ 1-U¹ のラック・モデル・サーバーです。 この高性能なデュアル・コアまたはクアッド・コア・サーバーは、高度なマイクロ プロセッサー性能、柔軟性のある入出力 (I/O)、および高い管理能力を必要とするネ ットワーキング環境に最適です。

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、主要な事項として考慮されました。これらの設計機能を用いることによ って、ユーザーは、今日必要とされるニーズに合わせてシステム・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ある拡張機能を準備したりすることが できます。

ご使用のサーバーには限定保証が付いています。保証条件、およびサービスと支援 を受ける方法については、ご使用のサーバーの資料「保証情報」をお読みくださ い。

サーバーには、パフォーマンスおよび信頼性を高めることができる、IBM X-Architecture[®] テクノロジーが使用されています。詳しくは、 9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、および保守容易性』を 参照してください。

ご使用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の情報は、 http://www.ibm.com/systems/x/ から入手できます。 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の詳細は、 http://www.ibm.com/ibm/clientreference/を参照してください。

ホット・スワップ・サーバー・モデルは、6 つの 2.5 型ホット・スワップ SAS (Serial Attached SCSI) ハード・ディスクをサポートします。本書の図は、お客様が

^{1.} ラックは 1.75 インチごとの垂直増分でマークされます。各増分は、ユニットまたは "U" と呼ばれます。厚さ 1 U の装置は、高さ が 1.75 インチです。

ご使用のモデルと多少異なる場合があります。



シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。本書の図は、お客様がご使用のモデル と多少異なる場合があります。



ファームウェアまたは資料の更新が使用可能であれば、IBM Web サイトからダウン ロードすることができます。サーバーには、その付属資料の中で説明されていない 機能が装備されている場合があります。また、資料は、これらの機能に関する情報 を収録するためにときどき更新されることがあり、サーバーの資料に収録されてい ない追加情報を記述するために、技術上の更新が行われることもあります。更新を 確認するには、以下のステップを実行します。

- 注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。ファームウェアおよび資料を見つけ る手順は、本書の記述と少し異なる場合があります。
- 1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
- 2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
- 「Popular links」の下で、ファームウェアの更新の場合は「Software and device drivers」を、資料の更新の場合は「Publications lookup」をクリック します。

サーバーに関するデータを次の表に記録してください。

製品名	IBM System x3550 M2 サーバー
マシン・タイプ	4198 または 7946

モデル番号	
シリアル番号	

モデル番号とシリアル番号は、次の図に示すように、サーバー前面の ID ラベルに 記載してあります。

注:本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



IBM ServerGuide Setup and Installation CD をダウンロードして、ハードウェアの構成、デバイス・ドライバーのインストール、およびオペレーティング・システムの インストールに役立てることができます。

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。

ラックへの取り付けと取り外しに関する完全な手順については、IBM System x Documentation CD にある資料「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 PDF フ オーマットで含まれているほか、迅速な情報検索に役立つ IBM Documentation Browser も含まれています。

ハードウェアおよびソフトウェア要件

IBM System x Documentation CD には、以下の最小ハードウェアおよびソフトウェ アが必要です。

- ・ Microsoft Windows XP、Windows 2000、または Red Hat Linux
- 100 MHz のマイクロプロセッサー
- 32 MB Ø RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (またはこれ以降)、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 は、本 CD の内容のブラウズ、資料の簡単な記述の読み取 り、および Adobe Acrobat Reader または xpdf による資料の表示などを行う場合に 使用します。 Documentation Browser は、ご使用のサーバーで使用されている地域 設定値を自動的に検出し、その地域の言語(それが存在する場合)で資料を表示しま す。資料がその地域の言語で表示できない場合は、英語版が表示されます。

Documentation Browser を開始するには、以下のいずれかの方法を実行します。

- 自動始動が使用可能な場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入します。 Documentation Browser が自動的に始動します。
- 自動始動が使用不可になっている場合、またはすべてのユーザーに対して使用可能になっていない場合は、次の手順のいずれかに従います。
 - 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 ドライブに挿入して、「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」メニューからサーバーを選択します。「Available Topics」リスト に、該当のサーバーに関するすべての文書が表示されます。文書によっては、フォ ルダーになっているものもあります。正符号(+)は、追加の文書を持っている各フ ォルダーまたは文書を示します。追加の文書を表示するには、正符号をクリックし ます。

文書を選択すると、その文書の説明が「**Topic Description**」の下に表示されます。 複数の文書を選択するには、Ctrl キーを押したままそれらの文書を選択します。選 択した文書を Acrobat Reader または xpdf で表示するには、「**View Book**」をクリ ックします。複数の文書を選択した場合は、選択したすべての文書が Acrobat Reader または xpdf で表示されます。

すべての文書を検索するには、ワードまたはワード・ストリングを「Search」フィ ールドに入力し、「Search」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 Crtl+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。

Documentation Browser の使用法について詳しくは、「**Help**」をクリックしてください。

関連資料

この「インストールおよびユーザーズ・ガイド」には、サーバーのセットアップと 配線の方法、サポートされるオプション装置の取り付け方法、およびサーバーの構 成方法を含め、サーバーに関する一般情報が記載されています。サーバーには、以 下の資料も付属しています。

問題判別の手引き

この資料は、IBM System x Documentation CD に PDF で提供されています。ここには、ユーザーが問題を解決するときに役立てたり、サービス技術員が参考にしたりする情報が記載されています。

• *IBM* 保証情報

この印刷資料には、保証条件と、IBM Web サイト上の「IBM 保証の内容と制限」へのポインターが記載されています。

• Environmental Notices and User Guide

この資料は、IBM System x Documentation CD に PDF で提供されています。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。

• Safety Information

この資料は、IBM System x Documentation CD に PDF 形式で収められていま す。この資料には、注意と危険項目についての注記が記載されています。この文 書に記載された注意と危険の注記にはそれぞれ番号が割り当てられており、これ を使用して、「Safety Information」の中にご使用の言語で書かれた対応する注記 を見付けることができます。

• ラック搭載手順

この印刷された資料は、サーバーをラックに取り付けるための手順を記載しており、ラック・キットに付属しています。

サーバーのモデルによっては、追加資料が、IBM System x Documentation CD で提供される場合もあります。

System x and BladeCenter Tools Center は、ファームウェア、デバイス・ドライバ ー、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。

サーバーは、サーバー付属の資料では説明されていないフィーチャーを備えている ことがあります。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。これらの更新について は、IBM Web サイトから入手できます。更新を確認するには、以下のステップを実 行します。

- 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。
- 1. http://www.ibm.com/systems/support/ 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、「Publications lookup」をクリックします。
- 4. 「**Product family**」メニューから、「**System x3550 M2**」を選択して、 「**Continue**」をクリックします。

本書で使用する注記

本書の注意と危険に関する注記は、マルチリンガルの「Safety Information」にも記載 されています。この資料は、IBM System x Documentation CD に収録されていま す。各注記には番号が付けられ、「Safety Information」資料で対応する注記を参照し やすいようにしてあります。

本書では、次のような注記が使用されています。

- 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

次の表は、ご使用のサーバーの機能および仕様を要約したものです。ご使用のモデ ルによっては、使用できない機能があったり、一部の仕様が該当しない場合があり ます。

表1.機能および仕様

マイクロプロセッサー:	ハード・ディスク拡張ベイ (モデルにより	パワー・サプライ:最大2個のホッ
• 最大 2 個のインテル [®] Xeon [™] マイクロプロ	異なる):	ト・スワップ・パワー・サプライによ
セッサー (1 個は取り付け済み)、デュアル	• 6 個の 2.5 型ホット・スワップ SAS ま	り、冗長性をサポート
コア (マイクロプロセッサー当たり 2 個の	たはホット・スワップ SATA ハード・	• 675 ワット AC (110 または 220 V
コア、コア間で 4 MB を共用) またはクア	ディスク・ベイ	AC 自動感知)
ッドコア (マイクロプロセッサー当たり 4	 4 個の 2.5 型シンプル・スワップ、ソ 	• 675 ワット DC (-48 V または -60
個のコア、コア間で 8 MB を共用) をサポ	リッド・ステート SATA ハード・ディ	V DC)
- h	スク・ベイ	
 レベル 2 キャッシュ 		環境:
・ 最大 64 GT/秒の OuickPath Interconnect	PCI 拡張スロット:	• 室温:
(OPI) リンク速度	2 佃の DCI ライザー・フロットなけず	- サーバー電源オン時: 10°C から
	2 個の PCI フィリー・スロットをリホー	35°C。高度: 0 から 914.4 m (高
注:	\cdot	度が 305 m 上がることに、1.0℃
 マイクロプロセッサーのタイプと速度を確 	$-\kappa$ (PCI Express Gen2 x16 $\pm \kappa$)	すつシステム温度から減じてくた
認するには、Setup ユーティリティー・プロ	PCLX 1 0a 64 ビット/133 MHz) をサポ	
グラムを使用します。		- サーハー電源オノ時: 5℃ から
• このサーバーがサポートするマイクロプロ	・ ・ スロット 2 はハーフサイズ、フルハイ	45°C。 取入 同度: 3048 m。 山 古時、 40%C かど 40%C
セッサーのリストについては、	ト・カード (PCI Express Gen2 x16 ま	- 山何时: -40℃ から 60℃ - 島十宣産, 2049
http://www.ibm.com/servers/eserver/	たは PCI-X 1.0a 64 ビット/133 MHz)	取八同戊: 3048 III。 • 温庄·
serverproven/compat/us/ を参照してくださ	をサポート	- ¹ 110反. - サーバー電源オン時·8% から
ري• دري		80%
	ビデオ・コントローラー (IMM に内蔵):	- サーバー電源オフ時:8%から
メモリー:	• Matrox G200eV (2 つのアナログ・ポー	80%
• 取小. I UD • 是十. 128 CP	ト、前面に 1 つ、背面に 1 つ、同時に	 粒子汚染:
• $\sqrt{2}$ PC3-10600P-000 (single-rank $\pm c$)	接続可能)	重要・ 渓游微小粒子や反応性ガス
dual-rank) 800 1067 お上び 1333	注: 最大ビナオ解像度は 1600 x 1200	上安: 行返版小位1 (反応に2)// は 単独で あろいけ湿気や気温な
MHz ECC DDR3 registered SDRAM	(75 Hz) です。	ど他の環境要因と組み合わされるこ
DIMM OA	- SVGA 互換ビデオ・コントローフー	とで、本書に記載されているサーバ
• スロット: 16 デュアル・インライン	- DDR2 250 MHz SDRAM ヒナオ・メ	ーにリスクをもたらす可能性があり
• 1 GB、2 GB、4 GB、および 8 GB DIMM	モリー・コントロージー	ます。微粒子およびガスの制限に関
をサポート	- Avocent リンタル・ヒリオ圧相 16 MD のビデオ・メモリー (世界不	する情報は、130ページの『粒子汚
	- 10 MB のビノオ・メモリー (拡張水 可)	染』を参照してください。
SATA 光学式ドライブ:		
• CD-RW/DVD-ROM コンボ (オプション)		発熱量:
 DVD-ROM (オプション) 		概算発熱量:
• マルチ・ドライブ (オプション)		• 最小構成: 662 Btu/時 (194 ワット)
+		• 最大構成: 2302 Btu/時 (675 ワット)
ハット・スワップ・ファブ:		
このサーバーには、6 個のデュアル・モータ		
-・ホット・スワップ・ファンが標準装備され		
ています。		

表 1. 機能および仕様 (続き)

サーバーが提供する機能

サーバーでは、以下の機能およびテクノロジーが使用されています。

• 統合管理モジュール

統合管理モジュール (IMM) では、サービス・プロセッサー機能、ビデオ・コン トローラー、およびリモート・プレゼンス機能 (オプションの仮想メディア・キ ーが取り付けられている場合) が 1 つのチップに組み合わせられています。IMM は、高度なサービス・プロセッサーの制御、モニター、およびアラート機能を提 供します。環境条件がしきい値を超えたり、システム・コンポーネントに障害が 発生すると、IMM は問題の診断に役立つよう LED を点灯して、イベント・ログ にエラーを記録し、ユーザーに問題のアラートを出します。オプションで、IMM はリモート・サーバー管理機能のための仮想プレゼンス機能も提供します。 IMM は、以下の業界標準インターフェースを通してリモート・サーバー管理を行いま す。

- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) $\cancel{N} \cancel{2} \exists 2.0$
- Simple Network Management Protocol (SNMP) バージョン 3
- Common Information Model (CIM)
- Web ブラウザー

追加情報については、114ページの『統合管理モジュールの使用』を参照してく ださい。

• UEFI 準拠サーバー・ファームウェア

IBM System x Server Firmware (サーバー・ファームウェア) は、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1 準拠、Active Energy Manager テクノロ ジー、RAS (信頼性、可用性、保守容易性) 拡張機能、ならびに BIOS (基本入出 カシステム) 互換性サポートなどの、複数の機能が備わっています。UEFI は、 BIOS に代わるものであり、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、外部装置間の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 (ディスク・オペレーティング・システム) をサポート しません。

• 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。サーバーの問題を診断する際に役立つシステム情報の収集と 分析を実行します。診断プログラムは、サーバーに関する以下の情報を収集しま 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
- 取り付けられているハードウェア
- Light Path 診断の状況
- サービス・プロセッサーの状況および構成

- 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・ディスクの正常性
- 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・プロセッサーのイベント・ログ

診断プログラムは、収集したすべてのログに記載されたイベントを組み込んだマ ージ・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、ユーザーはこ のファイルを IBM サービスおよびサポートに送ることができます。また、生成 されたテキスト・レポート・ファイルを使用して、ローカル側で情報を表示する こともできます。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 らログを表示することもできます。

DSA Preboot 診断プログラムについては、IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。

• デュアルコアまたはクアッドコア・プロセッシング

サーバーは、インテル Xeon[™] デュアルコアまたはクアッドコア・マイクロプロ セッサーを最大 2 個サポートします。ご使用のサーバーには、1 個のマイクロプ ロセッサーのみが取り付けられています。

IBM Systems Director CD

IBM Systems Director は、ワークグループ・ハードウェア管理ツールであり、このツールを使用することによって、System x および xSeries サーバーを集中管理 することができます。詳しくは、*IBM Systems Director* CD の IBM Systems Director 資料および 15ページの『IBM Systems Director』を参照してください。

• IBM X-Architecture テクノロジー

IBM X-Architecture テクノロジーは、ご使用の Intel[®] プロセッサー・ベースのサ ーバーに、実績のある、革新的な IBM 設計を結合させ、強力で、拡張が容易 な、信頼性の高いサーバーを提供します。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、同時に 2 つのチャ ネル内で 2 対の DIMM にデータが複製されて保管されます。障害が発生する と、メモリー・コントローラーは、1 次ペアのメモリー DIMM からバックア ップ・ペアの DIMM に切り替わります。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、55 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。

- 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、一部のサーバー・モデルで使用 できます。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。VMware ESXi 組み込みハイパーバイザー・ソフトウェアは、SAS/SATA RAID ライザー・カードの USB コネクターに取り付けられている USB フラ ッシュ装置で提供されます。詳しくは、115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。

- 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 (IMM) の内蔵機能であり、オプションの IBM 仮想メデ ィア・キーを購入すると使用できます。リモート・プレゼンス機能とブルー・ スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、仮想メディア・キーが 必要です。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。

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場合、IMM がサ ーバーを再始動する前に、ブルー・スクリーン・キャプチャー機能はビデオの 表示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・キャプチャー機能を使用できます。

詳しくは、117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。

- 大容量のシステム・メモリー

メモリー・バスは、最大 128 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 16 個の業界標準 PC3-10600R-999 (single-rank または dual-rank)、800、1067、および 1333 MHz、DDR3 (第 3 世代 double data rate)、registered SDRAM (synchronous DRAM) 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、ユー ザーがサーバーをセットアップし、Windows[®] オペレーティング・システムをイ ンストールするのに役立つプログラムが提供されています。ServerGuide プログラ ムは、取り付け済みのオプション・ハードウェア装置を検出し、適切な構成プロ グラムとデバイス・ドライバーを提供します。ServerGuide Setup and Installation CD について詳しくは、111 ページの『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

サーバーには、内蔵デュアル・ポート Broadcom Gigabit Ethernet コントローラー が組み込まれており、このコントローラーは、10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps ネットワークへの接続をサポートします。詳しくは、119 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 ユーティリティーの「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。

• 大規模データ・ストレージ容量およびホット・スワップ機能

このホット・スワップ・サーバー・モデルは、最大 6 つの 2.5 型ホット・スワ ップ Serial Attached SCSI (SAS) ハード・ディスクまたはホット・スワップ Serial ATA (SATA) ハード・ディスクをサポートします。シンプル・スワップ・ サーバー・モデルは、最大 4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・デ ィスクをサポートします。

ホット・スワップ機能を使用すると、サーバーの電源をオフにせずに、ハード・ ディスクの追加、取り外し、または置き換えを行うことができます。

• Light Path 診断

Light Path 診断は、問題の診断に役立つ LED を提供します。Light Path 診断に ついての詳細は、19ページの『Light Path 診断パネル』、および IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。

• PCI アダプターの機能

サーバーには、2 つの PCI インターフェース・スロットがあります (1 つはロ ー・プロファイル・カードをサポートし、もう 1 つはハーフサイズ、フルハイ ト・カードをサポートします)。いずれのスロットも、オプションの PCI ライザ ー・カードを使用して 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、69 ページの『アダプターの取り付け』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から測定値を入手し、それらを IBM Systems Director を 使用して表示することができます。IBM Systems Director および Active Energy Manager の必要なレベルを含めた詳細については、IBM Systems Director CD に 収容されている IBM Systems Director 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。

リダンダント接続

オプションのイーサネット・ドーター・カードを追加すると、適切なアプリケー ションをインストールしてリダンダント・イーサネット接続にフェイルオーバー 機能を提供することができます。オプションのイーサネット・ドーター・カード がサーバーに取り付けられている場合、プライマリー・イーサネット接続に問題 が発生すると、そのプライマリー接続に関連したすべてのイーサネット・トラフ ィックは、オプションのリダンダント・イーサネット・ドーター・カード接続に 自動的に切り替えられます。該当するデバイス・ドライバーがインストールされ ている場合、この切り替えによるデータ損失は発生せず、ユーザー介入も不要で す。

・ リダンダント冷却およびオプションの電源機能

サーバーは、最大 2 つの 675 ワット・ホット・スワップ・パワー・サプライと 6 つのデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンをサポートするため、一 般的な構成に冗長性とホット・スワップ機能が提供されます。サーバー内のファ ンのリダンダント冷却により、ファンの 1 つに障害が起きても、サーバーの操作 を続行できます。サーバーには、675 ワットのホット・スワップ・パワー・サプ ライが 1 つとファンが 6 つ付いています。オプションの 2 つ目のパワー・サプ ライをオーダーできます。

ServeRAID サポート

ServeRAID アダプターは、構成を形成するためのハードウェア RAID (新磁気ディスク制御機構) サポートを提供します。標準の RAID アダプターは RAID レベル 0、1、および 1E を提供します。RAID レベル 0、1、5、6、10、50、および 60 を提供するオプションの RAID アダプターもオーダーできます。

・ システム管理機能

サーバーには統合管理モジュール (IMM) 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と一緒に IMM を使用すると、サーバーの機能をロー カルでもリモート側でも管理することができます。また、IMM は、システム・モ ニター、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 バー背面にあるシステム管理コネクターは IMM 専用です。専用のシステム管理 コネクターは、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ーを強化します。Setup ユーティリティー 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。

• TCP/IP オフロード・エンジン (TOE) サポート

ご使用のサーバー内のイーサネット・コントローラーは TOE をサポートしま す。これは、TCP/IP フローの速度を高めるために、マイクロプロセッサーおよび 入出力サブシステムから TCP/IP フローをオフロードするテクノロジーです。 TOE をサポートするオペレーティング・システムがサーバー上で実行しており、 TOE が使用可能になっている場合、サーバーは TOE の運用をサポートします。 TOE の使用可能化については、オペレーティング・システムの資料を参照してく ださい。 注:本書の時点では、Linux オペレーティング・システムは TOE をサポートしていません。

信頼性、可用性、および保守容易性

サーバーの設計上で最も重要な 3 つの要素は、信頼性 (reliability)、可用性 (availability)、および保守容易性 (serviceability) (RAS) です。 RAS 機能によって、 サーバーに保管されているデータの保全性を保ち、サーバーが必要なときに使用で きるようにし、問題を容易に診断して修理することができます。

ご使用のサーバーには、次の RAS 機能があります。

- マシン・タイプ 7946 の場合は、部品が3年、作業時間が3年の限定保証。マシン・タイプ 4198 の場合は、部品が4年、作業時間が4年の限定保証
- 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 (IMM) 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、および電源機構のリダンダンシーの組み込み (標準 装備) モニター
- ほとんどのコネクター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・アダプターに対する診断サポート
- エラー・コードとエラー・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
- 通知および Light Path 診断 LED パネル
- 統合管理モジュール (IMM)
- メニュー方式によるシステム構成、および、RAID 構成プログラムのセットアップ
- マイクロプロセッサー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ーと電圧 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)
- SCSI バスおよび PCI バスのパリティー・チェック
- 電源管理: 拡張構成および電力インターフェース機構 (ACPI) に準拠
- POST (パワーオン・セルフテスト)
- メモリー、SAS/SATA ハード・ディスク、ファン、およびパワー・サプライに関 する Predictive Failure Analysis (PFA) アラート
- フェイルオーバー・サポート付きリダンダント・イーサネット機能
- 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・ホット・スワップ・ファン
- 冗長ネットワーク・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・システム問題判別サポート
- 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待機電圧
- 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) の使用による LAN からの始動 (ブート)
- 構成メニューからのシステム自動構成
- システム・エラー・ログ (POST および IMM)
- Inter-Integrated Circuit (IC) プロトコル・バスを通じたシステム管理モニター
- ローカルでの、または LAN 経由による、アップグレード可能 POST、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)、診断、IMM 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
- マイクロプロセッサー、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、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、IBM および IBM 以外の x86 プラットフォ ームで複数のオペレーティング・システムと仮想化テクノロジーをサポートしま す。

IBM Systems Director は、管理対象システムの表示、これらのシステム間の関連性 の判別、システムの状況の識別、技術リソースとビジネス・ニーズとの関連付けを 行うために、1 つのユーザー・インターフェースを使用した一貫性のあるビューを 提供します。IBM Systems Director に組み込まれた一連の一般タスクには基本管理 に必要な主要機能が多くあり、ビジネスにすぐに使用可能な価値をもたらします。 これらの一般タスクには以下が含まれます。

- 検出
- インベントリー
- 構成
- システム・ヘルス
- モニター
- 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 についての詳細は、サーバーに付属の *IBM Systems Director* CD に収容されている資料、および IBM Systems Management と IBM Systems Director の概要を紹介する IBM xSeries Systems Management Web ページ (http://www.ibm.com/systems/management/) をご覧ください。

UpdateXpress System Pack

UpdateXpress System Pack は、System x および IBM BladeCenter[®] サーバーのデバ イス・ドライバー、サーバー・ファームウェア、およびサーバーに組み込まれるサ ポートされたオプションのファームウェアを更新するための有効かつ簡単な方法を 提供します。それぞれの UpdateXpress System Pack には、特定のマシン・タイプと オペレーティング・システムの組み合わせに対するドライバーとファームウェアの オンライン更新がすべて含まれています。ご使用のサーバー用の最新の UpdateXpress System Pack をインストールするには、UpdateXpress System Pack Installer を使用してください。ご使用のサーバー用のインストーラーと最新の UpdateXpress System Pack を追加費用なしで Web からダウンロードすることがで きます。このインストーラーまたは最新の UpdateXpress System Pack をダウンロー ドするには、http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/ docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008 にアクセスするか、以下のステ ップを実行します。

- 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。
- 1. http://www.ibm.com/systems/support/ 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. 「**Related downloads**」で、「**UpdateXpress**」をクリックします。

サーバーのコントロール、LED、および電源

このセクションでは、各種のコントロールと発光ダイオード (LED) について、およ びサーバーのオン/オフ切り替えについて説明します。システム・ボード上のその他 の LED の位置については、48 ページの『システム・ボードの LED』を参照して ください。

前面図

次の図は、ホット・スワップ・サーバー・モデルの前面にあるコントロール、 LED、およびコネクターを示したものです。



次の図は、シンプル・スワップ・サーバー・モデルの前面にあるコントロール、 LED、およびコネクターを示したものです。



- ラック・リリース・ラッチ: サーバーをラックから取り出すには、サーバー前面の両側にあるこのラッチを押します。
- ハード・ディスク状況 LED: この LED は、SAS または SATA ハード・ディス ク上で使用されます。この LED が点灯しているときは、ドライブに障害がある ことを示します。オプションの IBM ServeRAID コントローラーがサーバーに取 り付けられている場合、この LED がゆっくり (1 秒に 1 回) 点滅しているとき は、ドライブが再構築中であることを示します。 LED が素早く (1 秒に 3 回) 点滅しているときは、コントローラーがドライブを識別していることを示しま す。
- ハード・ディスク活動 LED: この LED は、SAS または SATA ハード・ディス クで使用されます。それぞれのホット・スワップ・ハード・ディスクには活動 LED があり、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。
- ・ オプションの CD-RW/DVD イジェクト・ボタン: このボタンは、DVD または CD をオプションの CD/DVD ドライブから取り出すのに使用します。
- オプションの CD-RW/DVD ドライブ活動 LED: この LED が点灯している場合、オプションの 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: このパネルには、コントロールと、サーバーの状況を 示す LED が装備されています。オペレーター情報パネルのコントロールと LED については、『オペレーター情報パネル』を参照してください。
- オペレーター情報パネル・リリース・ラッチ: 青色のリリース・ラッチを左側に スライドして Light Path 診断パネルを引き出すと、Light Path 診断 LED とボタ ンが見えます。 Light Path 診断についての詳細は、19ページの『Light Path 診 断パネル』、および「問題判別の手引き」を参照してください。
- ビデオ・コネクター: モニターを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、同時に使用できます。

注:最大ビデオ解像度は 1600 x 1200 (75 Hz) です。

• **USB コネクター:** USB マウス、キーボード、またはその他のデバイスなど、 USB デバイスは、これらのコネクターのいずれかに接続します。

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のコントロールと LED を示しています。



• 電源制御ボタンとパワーオン LED: このボタンは、サーバーを手動でオン/オフす るか、サーバーを省電力状態から復帰させる場合に押します。パワーオン LED の状態は以下のとおりです。

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 (1 秒間に 4 回): サーバーはオフであり、オンにする準備ができ ていません。電源制御ボタンは使用不可です。この状態は 20 秒間から 40 秒 間続きます。

低速で点滅 (1 秒間に 1 回): サーバーはオフであり、オンにする準備ができています。電源制御ボタンを押して、サーバーをオンにすることができます。 点灯: サーバーの電源はオンになっています。

減光オン/オフ: サーバーは省電力状態になっています。サーバーを復帰させる には、電源制御ボタンを押すか、IMM Web インターフェースを使用します。 IMM Web インターフェースへのログオンについては、118ページの『Web インターフェースへのログオン』を参照してください。

イーサネット活動 LED: これらのいずれかの LED が点灯している場合、サーバーが、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 から信号を送受信していることを示します。

- システム・ロケーター・ボタン/LED: この青色の LED は、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ために使用します。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 を使用して、このLED をリモート側で点灯させることができます。この LED は IMM によって制御されます。システム・ロケーター・ボタンを押すと、LED が点滅します。もう一度ボタンを押してオフにするまで、点滅が続きます。ロケーター・ボタンは、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ために押します。また、Trusted Platform Module (TPM) の物理プレゼンスを示すものとしても使用されます。
- システム情報 LED: このオレンジ色の LED が点灯しているときは、重大でない イベントが起こったことを示します。エラー・ログを検査して、追加情報がある かどうか調べてください。エラー・ログについて詳しくは、System x Documentation CD にある「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・エラーが起こったことを示します。システム・エラー LED は、サーバーの 背面にもあります。エラーを特定できるように、オペレーター情報パネルの Light Path 診断パネル上の LED も点灯します。この LED は IMM 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面にあります。Light Path 診断パネル上の LED について詳しくは、22ページの表 2を参照してください。

注: カバーの下部にあるシステム・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のリリース・ ボタンを左側にスライドさせます。オペレーター・パネルのヒンジがサーバー・シ ャーシから外れるまで、装置を前方に引きます。次に、Light Path 診断パネルの情 報が見えるように装置を引き下ろします。

注: LED またはチェックポイント・コードを確認するために Light Path 診断パネル をサーバーの外部にスライドさせる際、Light Path 診断パネルがサーバーの外 部にある状態でサーバーを連続して稼働させないでください。パネルをサーバ ーの外部に置くのは短時間だけにしてください。適切な冷却を維持するため に、サーバーの稼働中は Light Path 診断パネルがサーバーの中に入ったままで なければなりません。



次の図は、Light Path 診断パネル上の LED とコントロールを示しています。



リマインド・ボタン: このボタンは、前面パネルのシステム・エラー LED をリマインド・モードにします。リマインド・モードでは、問題が訂正されるか、サーバーが再始動されるか、新しい問題が起こるまで、システム・エラー LED が2 秒に1回点滅します。

システム・エラー LED インディケーターをリマインド・モードにすることによって、最近起こった障害を認知しているが、問題を訂正するための即時アクションはとらないということを確認します。リマインド機能は IMM によって制御されます。

- NMI ボタン: このボタンは、マイクロプロセッサーにマスク不可能割り込みを強制する場合に押します。このボタンを押すには、ペンやまっすぐにしたペーパー・クリップの先を使用する必要がある場合があります。サーバーをブルー・スクリーンにして、メモリー・ダンプを取ることができます(このボタンを使用するのは、IBM サービス・サポートに指示された場合のみにしてください)。
- チェックポイント・コード表示: この表示には、ブート・ブロックまたは POST 中にシステムが停止した時点を示すチェックポイント・コードが表示されます。
 チェックポイント・コードは、UEFI によって生成されたバイトまたはワード値 です。ここには、エラー・コードや交換する推奨コンポーネントは表示されません。
- リセット・ボタン: サーバーをリセットし、パワーオン・セルフテスト (POST)
 を実行するときに、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。

• 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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

LED	説明	処置
なし。ただし、シス	エラーが発生しましたが、その	このエラーについては、Setup ユーティリティーを使用してシステム・エラ
テム・エラー LED	エラーを特定できません。この	ー・ログで情報を確認してください。
が点灯しています。	エラーはパスでは示されませ ,	
OVER OPEC	のの	1.1. D.1 為紙パウリの OVED OPECIED がよぼしていてか。 こうこう
OVER SPEC	電源機構が計谷足格以上の電力を消費しています。	Light Path 診断パイルの OVER SPEC LED か点灯しているが、システム・ ボードの 6 個の 12 V チャネル・エラー LED (A、B、C、D、E、または AUX) のいずれかが点灯している場合、以下のいずれかの手順を使用しま す。
		12 V チャネル A エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行 します。
		1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。
		 光ディスク・ドライブ、ファン、ハード・ディスク、およびハード・ディスク・バックプレーンを取り外します。
		3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。
		 ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都 度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。
		5. 障害のある装置をすべて交換します。
		6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
		12 V チャネル B エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行 します。
		1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。
		 コネクター 1 の PCI ライザー・カード、すべての DIMM、およびソケ ット 2 のマイクロプロセッサーを取り外します。
		3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。
		 ステップ2で取り外した装置を一度に1つずつ再取り付けし、その都 度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。
		5. 障害のある装置をすべて交換します。
		6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
		(次のページに続く)

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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

LED	説明	処置
OVER SPEC (続き)	電源機構が許容定格以上の電力 を消費しています。	12 V チャネル C エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行 します。
		1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。
		 SAS/SATA RAID ライザー・カード、コネクター 1 から 8 の DIMM、 およびソケット 1 のマイクロプロセッサーを取り外します。 注: ソケット 1 または 2 のマイクロプロセッサーがサーバーに取り付け られていない場合、サーバーの電源はオンになりません。システム・ボ ードのレベルによって、以下を実行します。
		 パス8レベルのシステム・ボードの場合:(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)スイッチ・ブロック (SW4)、ビット 8 を切り替えてサーバーの電源がオンになるようにします。パス 8 レベルのシステム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロックの位置については、44ページの表 5を参照してください。
		 パス9レベルのシステム・ボードの場合:(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)スイッチ・ブロック (SW4)、ビット3を切り替えてサーバーの電源がオンになるようにします。パス9レベルのシステム・ボード上にあるSW4スイッチ・ブロックの位置については、47ページの表8を参照してください。
		3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。
		 ステップ2で取り外した装置を一度に1つずつ再取り付けし、その都 度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。
		5. 障害のある装置をすべて交換します。
		6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
		(次のページに続く)

• 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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

LED	説明	処置
OVER SPEC (続き)		12 V チャネル D エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行 します。
		1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。
		 ソケット 1 のマイクロプロセッサーを取り外します。 注: ソケット 1 または 2 のマイクロプロセッサーがサーバーに取り付け られていない場合、サーバーの電源はオンになりません。システム・ボ ードのレベルによって、以下を実行します。
		 パス8レベルのシステム・ボードの場合:(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)スイッチ・ブロック (SW4)、ビット8を切り替えてサーバーの電源がオンになるようにします。パス8レベルのシステム・ボード上にあるSW4スイッチ・ブロックの位置については、44ページの表5を参照してください。
		 パス 9 レベルのシステム・ボードの場合:(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)スイッチ・ブロック (SW4)、ビット 3 を切り替えてサーバーの電源がオンになるようにします。パス 9 レベルのシステム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロックの位置については、47ページの表 8を参照してください。
		3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。
		 マイクロプロセッサーをソケット 1 に再取り付けし、サーバーを再始動します。
		5. 障害のある装置をすべて交換します。
		6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換し ます。
		(次のページに続く)

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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

•	処置の手順の先頭に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」	と付されている場合、	その手順は必ずトレーニングを受けた
	サービス技術員のみが行うようにします。		

LED	説明	処置
OVER SPEC	電源機構が許容定格以上の電力	12 V チャネル E エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行
(続き)	を消費しています。	します。
		1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。
		 PCI ライザー・コネクター 2 の PCI ライザー・カードおよびソケット 2 のマイクロプロセッサーを取り外します。
		3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。
		 ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都 度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。
		5. 障害のある装置をすべて交換します。
		6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
		12 V AUX チャネル・エラー LED が点灯している場合、以下のステップを 実行します。
		1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。
		 すべての PCI Express および PCI-X カード、すべての PCI ライザー・ カード、オペレーター情報パネル、およびイーサネット・アダプター(取り付けられている場合)を取り外します。 注: ソケット 1 のマイクロプロセッサーがサーバーに取り付けられていない場合、サーバーの電源はオンになりません。システム・ボードのレベルによって、以下を実行します。
		 パス8レベルのシステム・ボードの場合:(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)スイッチ・ブロック (SW4)、ビット6を切り替えてサーバーの電源がオンになるようにします。パス8レベルのシステム・ボード上にあるSW4スイッチ・ブロックの位置については、44ページの表5を参照してください。
		 パス 9 レベルのシステム・ボードの場合:(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)スイッチ・ブロック(SW4)、ビット 2 を切り替えてサーバーの電源がオンになるようにします。パス 9 レベルのシステム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロックの位置については、47ページの表 8を参照してください。
		3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。
		 ステップ2で取り外した装置を一度に1つずつ再取り付けし、その都 度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。
		5. 障害のある装置をすべて交換します。
		6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
LOG	エラーが発生しました。	IMM システム・イベント・ログおよびシステム・エラー・ログで、このエ ラーに関する情報を確認してください。エラー・ログに示されているコンポ ーネントを交換します。
LINK	予約済み	

• 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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

LED	説明	処置	
PS	パワー・サプライ 1 または 2 が障害を起こしました。	 オレンジ色の LED が点灯しているパワー・サプライを検査します (31 ページの『パワー・サプライ LED』を参照)。 	
		2. パワー・サプライが正しく取り付けられていることを確認します。	
		 いずれかのパワー・サプライを取り外して、障害のあるパワー・サプラ イを特定します。 	
		4. 障害を起こしたパワー・サプライを交換します。	
PCI	PCI バスまたはシステム・ボードにエラーが発生しました。障	 PCI スロットにある LED をチェックして、エラーの原因となっている コンポーネントを識別します。 	
	書を起こした PCI スロットの 横の LED が追加で点灯しま す。	 システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどう か確認します。 	
		 LED とシステム・エラー・ログの情報を使用しても障害を起こしたアダ プターを限定できない場合は、障害のある PCI バスからアダプターを一 度に 1 つずつ取り外し、各アダプター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	
		 (トレーニングを受けたサービス技術員のみ)システム・ボードを交換 します。 	
		5. 障害が続く場合は、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。	
SP	サービス・プロセッサー・エラ ーが検出されました。	 いったんサーバーを電源から切り離した後、サーバーを電源に再接続 し、サーバーを再始動します。 	
		2. IMM ファームウェアを更新します。	
		 (トレーニングを受けたサービス技術員のみ)問題が続く場合、システム・ボードを交換します。 	
		 障害が続く場合は、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。 	
FAN	ファンが障害を起こしたか作動 速度が遅すぎます。または取り	 システム・ボード上のファン・コネクター付近の LED が点灯し、障害の あるファンが示されるので、これを取り付け直します。 	
	外されました。 TEMP LED も 点灯する場合があります。	2. 障害のあるファンを交換します。	
ТЕМР	システムの温度がしきい値レベ	1. ヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。	
	ルを超えています。ファンに障 害があると、TEMP LED も点 灯する場合があります。	 ファンが障害を起こしたかどうかを調べます。 障害を起こしている場合 は交換してください。 	
		 室温が高すぎないことを確認してください。サーバーの温度情報については、7ページの表1を参照してください。 	
		4. 通風孔がふさがれていないことを確認してください。	

• 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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

LED	説明	処置
MEM	無効なメモリー構成またはメモ リー・エラーが発生しました (MEM LED および CNFG LED の両方が点灯することがありま す)。	 MEM LED および CNFG LED が点灯している場合、システムは無効な メモリー構成エラーを発行します。以下のステップを実行して、問題を 修正してください。 a. DIMM 構成がサポートされていることを確認します (DIMM の要件お よび取り付け順序の情報については、55 ページの『メモリー・モジュ
		ールの取り付け』を参照)。
		 b. DIMM をサホートされる構成のものと父換します。 2. CNFG LED が点灯していない場合、システムはメモリー・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、問題を修正してください。
		a. サーバー・ファームウェアを最新レベルに更新します (「問題判別の 手引き」を参照)。
		b. DIMM を取り付け直します。
		c. メモリー・テストを実行して問題を特定します。
		 d. テストによりメモリー・エラーが発生したことが示される場合(システム・ログを確認)、システム・ボード上で DIMM ラッチが点灯し、障害のある DIMM が示されるので、これを交換します (DIMM LED は DIMM ラッチの下にあります)。
NMI	マスク不可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・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどうか確 認します。
CNFG	ハードウェア構成エラーが発生 しました。	1. CNFG LED および CPU LED が点灯している場合、以下のステップを 実行して問題を修正してください。
		a. 取り付けたばかりのマイクロプロセッサーを検査して、それらが相互 に互換性があることを確認します (マイクロプロセッサー要件の追加 情報については、80ページの『2 番目のマイクロプロセッサーおよび ヒートシンクの取り付け』を参照)。
		 b. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ)互換性の無いマイクロプ ロセッサーを交換します。
		c. システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどうか確認します。エラー・ログに示されているコンポーネントを交換します。
	2	2. CNFG LED および MEM LED が点灯している場合、以下のステップを 実行します。
		 a. DIMM 構成がサポートされていることを確認します (DIMM の要件お よび取り付け順序の情報については、55ページの『メモリー・モジュ ールの取り付け』を参照)。
		b. DIMM をサポートされる構成のものと交換します。

• 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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

LED	説明	処置
CPU	無効なマイクロプロセッサー構 成であるか、マイクロプロセッ サーで障害が発生しました (CPU LED および CNFG LED の両方が点灯することがありま す)。	 CNFG LED が点灯している場合、システムは無効なマイクロプロセッサ 一構成エラーを発行します。以下のステップを実行して、問題を修正し てください。 取り付けたばかりのマイクロプロセッサーを検査して、それらが相互 に互換性があることを確認し(マイクロプロセッサー要件の追加情報 については、80ページの『2 番目のマイクロプロセッサーおよびヒー トシンクの取り付け』を参照)、Setup ユーティリティーを使用して、 「System Information」→「System Summary」→「Processor Details」を選択し、マイクロプロセッサー情報を確認します。 (トレーニングを受けたサービス技術員のみ)互換性の無いマイクロプ ロセッサーを交換します。 システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかど うか確認します。エラー・ログに示されているコンポーネントを交換 します。 マイクロプロセッサー障害が発生した場合、以下のステップを実行しま す。 (トレーニングを受けたサービス技術員のみ)システム・ボード上で LED が点灯し、障害のあるマイクロプロセッサーが示されるので、こ れが正しく取り付けられていることを確認します。取り付けおよび要 件については、80ページの『2 番目のマイクロプロセッサーおよびヒ ートシンクの取り付け』を参照してください。
		docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL にアクセスしてく ださい。
VRM	予約済み	
VRM DASD	予約済み ハード・ディスクが障害を起こ したか、欠落しています。	 状況 LED が点灯しているドライブについて、ハード・ディスクの LED をチェックし、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。 エラーが続く場合は、リストに示されている順序で次のコンポーネント を交換し、そのたびにサーバーを再始動します。 ハード・ディスクを交換します。 ハード・ディスク・バックプレーンを交換します。 エラーが続く場合、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・ディスクを交換します。 ハード・ディスクを交換します。 ハード・ディスクを交換します。 ハード・ディスクを交換します。 ハード・ディスクを交換します。 ホード・ディスクを交換します。 ボ細については、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。
RAID	予約済み	

• 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。

• 「問題判別の手引き」の第3章『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様による交換が可能な部品 (CRU) で、 どのコンポーネントが技術員により交換される部品 (FRU) であるかを判別してください。

 処置の手順の先頭に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と付されている場合、その手順は必ずトレーニングを受けた サービス技術員のみが行うようにします。

LED	説明	処	
BRD	システム・ボード上にエラーが 発生しています。		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ている コンポーネントを識別します。BRD LED が以下のいずれかの理由によ り点灯している可能性があります。
			・ バッテリー
			• PCI ライザー・カード・アセンブリーの欠落
			・ 電圧調節装置の障害
		2.	システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどう か確認します。
		3.	障害があるか欠落している交換コンポーネント (バッテリーまたは PCI ライザー・カード・アセンブリーなど) を交換します。
		4.	電圧調節装置が障害を起こした場合、(トレーニングを受けたサービス技 術員のみ) システム・ボードを交換します。

背面図



次の図は、サーバーの背面にあるコネクターおよび LED を示しています。

- PCI スロット 1: このスロットには、ロー・プロファイル PCI Express または PCI-X アダプターを差し込みます。サーバーの標準モデルには、PCI Express ラ イザー・アセンブリーが 2 つ装備されています。このスロットに PCI-X アダプ ターを取り付けたい場合、オプションのブラケット付きの PCI-X ライザー・カー ド・アセンブリーを購入することができます。
- PCI スロット 2: このスロットには、ハーフサイズ、フルハイト PCI Express または PCI-X アダプターを差し込みます。サーバーの標準モデルには、PCI Express ライザー・アセンブリーが 2 つ装備されています。このスロットに PCI-X アダプターを取り付けたい場合、オプションのブラケット付きの PCI-X ライザー・カード・アセンブリーを購入することができます。
- 電源コード・コネクター: このコネクターには、電源コードを接続します。
- ビデオ・コネクター: モニターを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、同時に使用できます。

- シリアル・コネクター:9 ピンのシリアル装置をこのコネクターに接続します。
 シリアル・ポートは、統合管理モジュール (IMM) と共用されます。IMM は、
 Serial over LAN (SOL) を使用して、共用シリアル・ポートを制御してシリアル・トラフィックのリダイレクトを行えます。
- **USB コネクター:** USB マウス、キーボード、またはその他のデバイスなど、 USB デバイスは、これらのコネクターのいずれかに接続します。
- システム管理イーサネット・コネクター: このコネクターは、専用管理ネットワークを使用してサーバーを管理するために使用します。このコネクターを使用すると、実動ネットワークから IMM に直接アクセスできなくなります。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ーを強化します。Setup ユーティリティーを使用して、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。
- イーサネット・コネクター: これらのコネクターはどちらも、サーバーをネット ワークに接続するのに使用します。イーサネット 1 コネクターを使用する場合、 単一のネットワーク・ケーブルを使用してネットワークを IMM と共用できま す。

次の図は、サーバーの背面にある LED を示しています。



次の図は、DC パワー・サプライにある LED を示しています。



- イーサネット活動 LED: これらの LED が点灯している場合、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 から信号を送受信してい ることを示します。
- イーサネット・リンク LED: これらの LED が点灯している場合、イーサネット・ポートの 10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-TX 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 が備わっています。 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。標準的な運用時には、AC 電源 LED と DC 電源 LED は両方とも点灯して います。その他の LED の組み合わせについては、IBM System x Documentation CD に収められている「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 が備わっています。 DC 電源が点灯している場合は、パワー・サ プライが十分な DC 電源をシステムに供給していることを示します。標準的な運 用時には、AC 電源 LED と DC 電源 LED は両方とも点灯しています。その他 の LED の組み合わせについては、IBM System x Documentation CD に収められ 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・サプライに障害が発生し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 が点灯しているときは、システム・エラーが 起こったことを示します。 Light Path 診断パネル上の LED も点灯して、エラー を特定するのに役立ちます。
- パワーオン LED: この LED が点灯しており、点滅していない場合は、サーバー がオンになっていることを示します。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 (1 秒間に 4 回): サーバーはオフであり、オンにする準備ができ ていません。電源制御ボタンは使用不可です。この状態は 20 秒間から 40 秒 間続きます。

低速で点滅 (1 秒間に 1 回): サーバーはオフであり、オンにする準備ができています。電源制御ボタンを押して、サーバーをオンにすることができます。

点灯:サーバーの電源はオンになっています。

減光オン/オフ: サーバーは省電力状態になっています。サーバーを復帰させる には、電源制御ボタンを押すか、IMM Web インターフェースを使用します。 IMM Web インターフェースへのログオンについては、118ページの『Web インターフェースへのログオン』を参照してください。

システム・ロケーター LED: この LED は、他のサーバーの中からご使用のサーバーを視覚的に確認するのに使用します。 IBM Systems Director を使用して、この LED をリモート側で点灯させることができます。

パワー・サプライ LED

次の図は、サーバーの背面にあるパワー・サプライ LED の位置を示しています。 パワー・サプライの問題を解決するための情報については、「問題判別の手引き」 を参照してください。



次の表では、オペレーター情報パネル上のパワー・サプライ LED および 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、および検出された問題を 訂正するための推奨アクションについて説明します。

パワー・サプライ LED					
AC	DC	エラー	説明	処置	注
オフ	オフ	オフ	サーバーへの AC 電源がないか、AC 給電部の問題	 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 ラーが解決されない場合は、 パワー・サプライ LED をチ ェックします。 パワー・サプライを交換しま す。 	AC 電源が供給されて いない場合、この状態 は正常です。
オフ	オフ	オン	サーバーへの AC 電源がないか、AC 給電部の問題があ り、パワー・サプ ライが内部の問題 を検出しました。	 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。 パワー・サプライを交換します。 	これが起こるのは、2 番目のパワー・サプラ イがサーバーに電力を 供給しているときだけ です。
オフ	オン	オフ	パワー・サプライ の障害	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 の障害	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 が正しく取り付け られていないか、 システム・ボード の障害、またはパ ワー・サプライの 障害	 パワー・サプライを取り付け 直します。 システム・ボードの 240 V 障害 LED が点灯していない 場合、パワー・サプライを交 換します。 システム・ボードの 240 V 障害 LED が点灯している場 合、(トレーニングを受けたサ ービス技術員のみ) システ ム・ボードを交換します。 	通常はパワー・サプラ イが正しく取り付けら れていないことを示し ます。
オン	オフ	オン	パワー・サプライ の障害	パワー・サプライを交換します。	
オン	オン	オフ	正常に作動		
オン	オン	オン	パワー・サプライ に障害があります が、作動可能です	パワー・サプライを交換します。	

次の図は、DC パワー・サプライにあるパワー・サプライ LED の位置を示しています。



次の表では、DC パワー・サプライ上のパワー・サプライ LED のさまざまな組み 合わせによって示される問題、および検出された問題を訂正するための推奨アクシ ョンについて説明します。

DC パワー・サプライ LED					
IN OK	OUT OK	エラー (!)	説明	処置	注
オン	オン	オフ	正常に作動		
オフ	オフ	オフ	サーバーへの DC 電源がないか、DC 給電部の問題	 サーバーへの DC 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 ラーが解決されない場合は、 パワー・サプライ LED をチ ェックします。 パワー・サプライを交換しま す。 	DC 電源が供給されて いない場合、この状態 は正常です。
オフ	オフ	オン	サーバーへの DC 電源がないか、DC 給電部の問題があ り、パワー・サプ ライが内部の問題 を検出しました。	 ・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。 ・パワー・サプライを交換します(説明については、パワー・サプライに付属の資料を参照)。 	
オフ	オン	オフ	パワー・サプライ の障害	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 の障害	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 が正しく取り付け られていないか、 システム・ボード の障害、またはパ ワー・サプライの 障害	 パワー・サプライを取り付け 直します。 システム・ボードの電源チャ ネル・エラー LED が点灯し ていない場合、パワー・サプ ライを交換します (説明につ いては、パワー・サプライに 付属の資料を参照)。 システム・ボードの電源チャ ネル・エラー LED が点灯し ている場合、(トレーニングを 受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換しま す。 	通常はパワー・サプラ イが正しく取り付けら れていないことを示し ます。
オン	オフ	オン	パワー・サプライ の障害	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 に障害があります が、作動可能です	パワー・サプライを交換します。	

システム・パルス LED

以下の LED はシステム・ボード上にあり、システムのパワーオンおよびパワーオ フの順序付けおよびブート進行状況をモニターします (これらの LED の位置につい ては、48ページの『システム・ボードの LED』を参照)。

表 3. システム・パルス LED

LED	説明	処置
格納装置マネージャー・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 しく機能しているため、処置は不 要です。
		 LED が点滅していない場合、(ト レーニングを受けたサービス技術 員のみ)システム・ボードを交換 します。
IMM ハートビート	IMM ハートビート・ブート・プロセス	以下のステップは、IMM ハートビー ト順序付けプロセスのさまざまな段階 を説明しています。
		 この LED が高速で点滅している 場合 (約 4Hz)、IMM コードがロ ード・プロセス中であることを示 します。
		 この LED が一時的にオフになる 場合、IMM コードが完全にロード されたことを示します。
		3. この LED が一時的にオフになっ てから低速で点滅し始める場合 (約 1Hz)、IMM が完全に作動可能 であることを示します。電源制御 ボタンを押して、サーバーの電源 を入れることができます。
		 給電部をサーバーに接続してから 30 秒以内にこの LED が点滅しな い場合、以下のステップを実行し ます。
		a. (トレーニングを受けたサービ ス技術員のみ) IMM リカバリ ー・ジャンパーを使用してファ ームウェアを回復します (43 ページの表 4を参照)。
		 b. (トレーニングを受けたサービ ス技術員のみ) システム・ボー ドを交換します。

サーバーの電源機構

サーバーが電源に接続されているがオンになっていないときは、オペレーティン グ・システムは実行されず、サービス・プロセッサー(統合管理モジュール)を除く 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、サーバーはサービ ス・プロセッサーへの要求 (例えば、サーバーをオンにするリモート要求) には応答 できます。電源投入 LED が点滅し、サーバーが電源に接続されているが、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

サーバーが電源に接続されてから約 5 秒すると、サーバーが電源に接続されている 間冷却するために 1 つ以上のファンが稼働し始め、パワーオン・ボタン LED が高 速で点滅します。サーバーが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒すると、電 源制御ボタンがアクティブになり (パワーオン LED は低速で点滅)、サーバーが電 源に接続されている間冷却するために 1 つ以上のファンが稼働し始めます。電源制 御ボタンを押して、サーバーの電源を入れることができます。

また、サーバーは、以下の方法のいずれを使用してもオンにすることができます。

- サーバーの電源をオンにし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 機能をサポートしている場合は、Wake on LAN 機能がサーバーをオンにすることができます。
- 注: 4 GB 以上のメモリー (物理または論理) をインストールした場合、一部のメモ リーは各種のシステム・リソース用に予約され、オペレーティング・システム では使用できません。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、サーバーの構成、および構成済みの PCI オプショ ンによって異なります。

サーバーの電源をオフにする

サーバーをオフにしたが、電源に接続したままにしておくと、サーバーは、サービス・プロセッサーからの要求 (例えば、サーバーをオンにするリモート要求) に応答できます。サーバーが電源に接続されている間、1 つ以上のファンが稼働し続けます。サーバーからすべての電源を除去するには、電気コンセントから電源コードを抜く必要があります。

サーバーをオフにするときに、正常シャットダウンをする必要があるオペレーティ ング・システムもあります。オペレーティング・システムのシャットダウンについ ての詳細は、オペレーティング・システム関係の資料をお読みください。 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。



次のいずれかの方法で、サーバーの電源をオフにすることができます。

- ご使用のオペレーティング・システムがこの機能をサポートしている場合、オペレーティング・システムから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・システムが正常シャットダウンをすると、サーバーは自動的にオフになります。
- ご使用のオペレーティング・システムがこの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秒を 超えて押し続けると、サーバーをオフにできます。
- Wake on LAN 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。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。
- 統合管理モジュール (IMM) 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、サーバーにオプションのハードウェア・デバイスを取り付けるための 詳しい指示を記載します。

サーバー・コンポーネント

次の図は、サーバー内の主なコンポーネントを示しています。本書の図は、お客様 が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

仮想メディア・ キー・コネクター バッテリー n**())** , М h ľ 予約済み コネクタ 0 オプションの 2 ポート・ イーサネット・カード・ コネクター 100 ۲ PCI ライザー yd. PCIライザー・ コネクター 2 コネクター1 マイクロプロセッサー 2、 ۵ レフロン DIMM コネクター PCI Express グラフィックス・アダプター・ コネクター用の補助電源 \ 1 C 818 パワー・サプライ 1 ۲ 1 マイクロ プロセッサー 1 コネクター 886 886 00000000 パワー・サプライ 2 コネクター 1 🛞 76 SIR / 圕 オペレーター情報 パネル・コネクター SAS/SATA RAID ライザー・カード・ コネクター 光学式ドライブ・ コネクター . 40 0 • • • • • • ホット・スワップ・ ハード・ディスク・ バックプレーン 構成ケーブル・ コネクター 0." 0. 0. ŀ 0 前面 ビデオ/USB n コネクター ∎: ·ファン 1 コネクター ファン6 ファン5 ファン4 ファン3 ファン2 コネクター コネクターコネクターコネクター コネクター ホット・ スワップ SAS/SATA 電源 コネクター シンプル・ スワップ SATA シンプル・ スワップ SATA 電源 信号 コネクター コネクター

次の図は、システム・ボード上の内部コネクターを示しています。

システム・ボードの外部コネクター

次の図は、システム・ボード上の外部入出力 (I/O) コネクターを示しています。



システム・ボードのスイッチとジャンパー

一部のサーバー・モデルには、パス 8 レベルのシステム・ボードが付属し、それ以 外のモデルにはパス 9 レベルのシステム・ボードが付属します。パス 8 レベルの システム・ボードには、識別するマークはありません。パス 9 レベルのシステム・ ボードは、45 ページの『パス 9 レベルのシステム・ボード』の図に示すように、 「P9」というマークで識別可能です。将来、システム・ボードが更新された場合に も、このマークがそのシステム・ボードのパス・レベルを表示します。2 つのシス テム・ボードの機能は、スイッチ・ブロックを除いて同等です。それぞれのシステ ム・ボード上にあるスイッチ・ブロックの機能は異なっており、ご使用のサーバー に取り付けられたシステム・ボードのレベルに応じます。以下のセクションでは、 それぞれのシステム・ボードのスイッチとジャンパーについて説明します。

パス 8 レベルのシステム・ボード

ご使用のサーバーにパス 8 レベルのシステム・ボードが取り付けられている場合、 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。



以下の表は、パス 8 レベルのシステム・ボード上のジャンパーについて説明しています。

表4. パス8 レベルのシステム・ボードのジャンパー

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
J29	UEFI ブート・リカバリー・ ジャンパー	 ピン 1 および 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。
J147	IMM リカバリー・ジャンパ ー	 ピン 1 と 2: 通常 (デフォ ルト) プライマリー IMM 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) IMM ファ ームウェア ROM ページを ロードします。
 注: 1. ジャンパーがない場合、サーバーはピン 1 と 2 に設定されているものとして対応します。 2. 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。

以下の表は、パス 8 レベルのシステム・ボード上にある SW3 スイッチ・ブロック について説明しています。

スイッチ番号	デフォルト位置	説明
1	オフ	CMOS メモリーをクリアします。このスイッチをオンに切り替えると、
		CMOS メモリー内のテータがクリア され、その結果、始動パスワードが クリアされます。
2	オフ	予約済み
3	オフ	予約済み
4	オフ	予約済み
5	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、106ページの『パスワード』 を参照してください。
6	オフ	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・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。
7	オフ	予約済み
8	オフ	予約済み

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、 49ページの『取り付けのガイドライン』、52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 37ページの『サーバーの電源をオフにする』に 記載されている情報を確認します。
- 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。

パス 9 レベルのシステム・ボード

ご使用のサーバーにパス 9 レベルのシステム・ボードが取り付けられている場合、 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。ご使用のシス テム・ボードがパス 9 レベルのシステム・ボードか判別するには、次の図に示すよ うに、サーバー背面の USB コネクター近く、システム・ボードの隅にある「P9」 というマーク (その右に部品番号があります)を確認します。

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。



以下の表は、パス 9 レベルのシステム・ボード上のジャンパーについて説明しています。

表 6. パス 9 レベルのシステム・ボードのジャンパー

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
J29	UEFI ブート・リカバリー・ ジャンパー	 ピン 1 および 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。
J147	IMM リカバリー・ジャンパ ー	 ピン 1 と 2: 通常 (デフォ ルト) プライマリー IMM 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) IMM ファ ームウェア ROM ページを ロードします。
 注: 1. ジャンパーがない場合、サ す。 2. サーバーの電源をオンにす と 2 からピン 2 と 3 に るかを通知するアラートが のピン位置を変更しないで す。 	ーバーはピン 1 と 2 に設定さ る前に UEFI ブート・リカバリ C変更すると、どちらのフラッシ 出されます。サーバーの電源を ください。これは予測不能な問	れているものとして対応しま ー・ジャンパーの位置をピン /ュ ROM ページがロードされ オンにした後は、ジャンパー 題の原因になることがありま

以下の表は、パス 9 レベルのシステム・ボード上にある SW3 スイッチ・ブロック について説明しています。

スイッチ番号	デフォルト位置	説明
1	オフ	CMOS メモリーをクリアします。こ のスイッチをオンに切り替えると、 CMOS メモリー内のデータがクリア され、その結果、始動パスワードが クリアされます。
2	オフ	予約済み
3	オフ	予約済み
4	オフ	予約済み

表7. パス 9 レベルのシステム・ボードの SW3 スイッチ・ブロック定義

以下の表は、パス 9 レベルのシステム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロック について説明しています。

表 8. パス 9 レベルのシステム・ボードの SW4 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	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、 106 ページの『パスワード』 を参照してください。
2	オフ	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・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。
3	オフ	(トレーニングを受けたサービス技術 員のみ)強制電源許可。このスイッ チの位置を切り替えると、IMM のパ ワーオン検査プロセスをオーバーラ イドします。
4	オフ	予約済み

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、 49ページの『取り付けのガイドライン』、52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 37ページの『サーバーの電源をオフにする』に記載されている情報を確認します。
- 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・ボードのオプション装置コネクター

次の図は、ユーザー取り付け可能オプションの、システム・ボード上のコネクター を示しています。



取り付けのガイドライン

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。

- vii ページの『安全について』と 51ページの『電源をオンにしたままでのサーバー内部での作業』のガイドライン、および 52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。サーバーのファームウェア更新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/systems/support/ 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. 「**System x3550 M2**」をクリックして、サーバー用にダウンロード可能なフ ァイルのマトリックスを表示します。

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、System x and xSeries Tools Center (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。サーバーが正しく作動していない場合は、IBM System x
 Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」で診断情報を確認してください。
- 作業場所の整理整とん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。
- カバーを取り外した状態でサーバーを始動する必要が生じた場合は、サーバーの 近くに誰もいないこと、および工具などがサーバー内部に残っていないことを確 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、正しく接地されたコンセントが 十分な数だけあることを確認してください。
- ディスク・ドライブの内容を変更する前に、重要なデータはすべてバックアップ してください。
- 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 TORX 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、ホット・スワップ・ファン、またはホット・プラグ USB デバイスを取り付けたり、交換するのに、サーバーの電源をオフにす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の表示はタッチ・ポイントを示しています。コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたりするとき、またはラッチを開閉したりするときなどに、このタッチ・ポイントをつかみます。
- コンポーネント上のオレンジ色の表示、またはコンポーネント上やその付近にあるオレンジ色のラベルは、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示しています。ホット・スワップが可能な場合、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れば、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が行えます。(オレンジ色の表示が ホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントを示す場合もあります。) 各ホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付け前に実行する必 要のある追加手順については、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けの 説明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

システムの冷却とシステムの信頼性を適切な状態に保つために、以下の要件が満た され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。
- サーバーの電源に冗長性を持たせる場合は、すべてのパワー・サプライ・ベイに パワー・サプライを取り付けます。
- サーバーの冷却システムが正しく作動するように、サーバーの周囲に十分なスペ ースがある。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。ファンの前に物を置かないでください。冷却と通気を確保する ため、サーバーの電源をオンにする前にサーバー・カバーを取り付けます。
- オプションのアダプターに付属の配線手順に従っている。
- ・ 障害のあるファンを 48 時間以内に交換している。
- ホット・スワップ・ファンは、取り外してから 30 秒以内に元どおりに取り付けること。
- ホット・スワップ・ドライブは、取り外してから2分以内に元どおりに取り付けること。
- エアー・バッフルを取り付けないままサーバーを動作させないでください。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ーが 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ー・ソケット 2 には、必ず、マイクロプロセッサー・バッフ ルか、またはマイクロプロセッサーとヒートシンクが取り付けられていること。

電源をオンにしたままでのサーバー内部での作業

重要: サーバーの電源が入っているときに、サーバー内のコンポーネントへ静電気が放出されると、サーバーが停止して、結果的にデータが失われるおそれがあります。こうした潜在的な問題が起きないよう、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 で作業するときには、以下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行う前に、長そで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。
- サーバー内部にネクタイやスカーフが垂れ下がらないようにしてください。
- ブレスレット、ネックレス、指輪、ゆったりした腕時計などの宝飾物を外してく ださい。
- サーバーの上に身体を乗り出したときに、ペンや鉛筆などの落下する可能性があるものをシャツのポケットから取り出してください。
- 用紙クリップ、ヘア・ピン、ねじなどの金属製のものがサーバーの中へ落ちない ようにしてください。

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。 静電気による損傷を防止するために、静電気の影響を受けやすい部品を取り付ける 準備ができるまでは、静電気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可能性を減らすため、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。
- 接地システムの使用が推奨されます。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。電源がオンになっているサーバー内で作業するときは、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、縁またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだの接合部、ピン、または露出した回路には触れないでください。
- 部品を他の人が手で触ったり、損傷を加える可能性のあるような場所に放置して おかないでください。
- 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。
- 部品をパッケージから取り出し、下に置かずにサーバーに直接取り付けてください。部品を下に置く必要がある場合は、静電気防止パッケージに部品を入れてください。部品は、サーバーのカバーや金属面の上に置かないでください。
- 寒い天候のときは、部品の取り扱いには特に気を付けてください。暖房で室内の 湿度が下がり、静電気が増えるためです。

カバーの取り外し

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。そうでない場合は、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。サーバーが正しく作動してい ない場合は、「問題判別の手引き」で診断情報を確認してください。

サーバー・カバーを取り外すには、次の手順に従ってください。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、必要なら、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯し ないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペレ ーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システ ム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯している か書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引 き」を参照します。
- 3. サーバーがラックに取り付けられている場合は、サーバーをスライドさせて、ラ ック格納装置から出します。
- カバーの上部 (サーバーの前面付近の右側) にある青色のタブをしっかり押し、 カバーをサーバー後部に向かってスライドさせ、カバーをシャーシから取り外し ます。



5. サーバー・カバーを持ち上げてサーバーから外し、横に置きます。

重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源をオンにする前にサーバー・カバーを取り付けます。

マイクロプロセッサー 2 のエアー・バッフルの取り外し

マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルを取り外すには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、必要に応じて電源コードとすべての外部 ケーブルを切り離した後、カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り 外し』を参照)。
- エアー・バッフルを持ち上げて、パワー・サプライ・ケージの側面にある穴から タブが出たことを確認してから、エアー・バッフルをサーバーから取り外して横 に置きます。

重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源をオンにする前にエアー・ バッフルを取り付けます。エアー・バッフルを取り外したままサーバーを作動さ せると、サーバーのコンポーネントが損傷する可能性があります。



DIMM エアー・バッフルの取り外し

DIMM エアー・バッフルを取り外すには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、必要に応じて電源コードとすべての外部 ケーブルを切り離した後、カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り 外し』を参照)。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯し ないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペレ ーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システ ム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯している か書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引 き」を参照します。
- 3. DIMM エアー・バッフルを持ってバッフルを持ち上げ、ピンがシステム・ボー ド上の DIMM コネクター 8 の左側にあるピン穴から外れていることを確認し ます。



4. バッフルをサーバーから取り外して横に置きます。

重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源をオンにする前にエアー・バッフルを取り付けます。エアー・バッフルを取り外したままサーバーを作動させると、サーバーのコンポーネントが損傷する可能性があります。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

メモリー・モジュールの取り付け

ここには、サーバーがサポートするデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のタイプの説明と、DIMM を取り付けるときに考慮すべき事項が記載され ています (DIMM コネクターの位置については、49ページの『システム・ボードの オプション装置コネクター』を参照)。

- サーバーは、業界標準 double data rate 3 (DDR3)、800、1066、または 1333 MHz、PC3-10600R-999 (single-rank または dual-rank)、エラー修正コード (ECC) 付き registered SDRAM (synchronous DRAM) 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。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。
 - DDR3 DIMM の仕様は、DIMM のラベルに次の形式で記載されています。

ggg eRxff-PC3-wwwwm-aa-bb-cc

それぞれの意味は次のとおりです。

ggg は、DIMM の合計容量です (たとえば、1GB、2GB、または 4GB)。 *e* はランクの番号です。

1 = single-rank

2 = dual-rank

4 = quad-rank

ff は、装置の編成です (ビット幅)。

- 4 = x4 編成 (SDRAM 当たり 4 DQ ライン)
- 8 = x8 編成
- 16 = x16 編成

wwwww は、DIMM 帯域幅 (Mbps 単位) です。

- 6400 = 6.40 GBps (PC3-800 SDRAM、8 バイトの基本データ・バス)
- 8500 = 8.53 GBps (PC3-1066 SDRAM、8 バイトの基本データ・バス)
- 10600 = 10.66 GBps (PC3-1333 SDRAM、8 バイトの基本データ・バス)
- 12800 = 12.80 GBps (PC3-1600 SDRAM、8 バイトの基本データ・バス)
- mは、DIMMのタイプです。
 - E = ECC 付き 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 Unbuffered DIMM (x64 ビットの基本データ・バス)
- aa は、CAS 待ち時間 (最大動作周波数のクロック単位) です。
- bb は、JEDEC SPD 改訂エンコードおよび追加レベルです。
- cc は、DIMM 設計の参照設計ファイルです。

d は、DIMM 参照設計の改訂番号です。

- チャネル内の DIMM 数に応じて、single-rank および dual-rank の DDR3 DIMM の速度には以下のルールが適用されます。
 - チャネルごとに 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。
 - サーバー内のすべてのチャネルは、最も高速な共通周波数で稼働します。
 - registered DIMM と unbuffered DIMM の混在はサポートされません。
- サーバーは、最大 16 の single-rank または dual-rank DIMM をサポートします。
 - **注:** DIMM のタイプを判別するには、DIMM のラベルを調べてください。ラベル の情報は、xxxxx nRxxx PC3-xxxx-xx-xxx の形式になっています。6 番目 の数値の位置にある数表示は、DIMM が single-rank (n=1) または dual-rank (n=2) であることを示しています。
- サーバーは、チャネル当たり 3 つの single-rank または dual-rank DIMM をサポ ートします。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9. ランク指定された DIMM を使用する最大メモリーの取り付け

DIMM の数	DIMM タイプ	DIMM サイズ	合計メモリー
16	single-rank DIMM	4 GB	64 GB
16	dual-rank DIMM	4 GB	64 GB
表 9. ランク指定された DIMM を使用する最大メモリーの取り付け (続き)

DIMM の数	DIMM タイプ	DIMM サイズ	合計メモリー
16	dual-rank DIMM	8 GB (使用可能な場	128 GB
		合)	

- サーバーで使用可能な DIMM オプションは、1 GB、2 GB、4 GB、および 8 GB (使用可能な場合) です。サーバーは、最小 1 GB、最大 128 GB のシステム・メモリーをサポートします。
 - 注: システム構成に応じて使用可能なメモリー量が減ります。特定のメモリー量 がシステム・リソース用に予約される必要があります。取り付け済みメモリ ーの合計量と構成済みメモリーの量を表示するには、Setup ユーティリティー を実行してください。追加情報については、99ページの『第3章 サーバー の構成』を参照してください。
- マイクロプロセッサーごとに最小 1 つの DIMM を取り付ける必要があります。
 たとえば、サーバーに 2 つのマイクロプロセッサーが取り付けられている場合は
 最小 2 つの 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ために、マイクロプロセッサーごとに最小 3 つの DIMM を
 取り付けてください。
- サーバーの最大動作速度は、サーバーに取り付けられた最も速度の遅い DIMM によって決まります。
- サーバーは、スロット 3 と 6 に少なくとも 2 つの 1 GB DIMM が装備されています。追加の DIMM を取り付ける場合、システム・パフォーマンスを最適化するために、次の表に示す順序でそれらを取り付けてください。非ミラーリング・モードでは、各マイクロプロセッサーのメモリー・インターフェースの 3 つのチャネルはいずれも任意の順序で装着可能であり、一致要件はありません。

表 10. 非ミラーリング (通常) モード DIMM の取り付け順序

取り付け済み マイクロプロセッサー	DIMM コネクターの装着順序
マイクロプロセッサー・ソケット 1	3, 6, 8, 2, 5, 7, 1, 4
マイクロプロセッサー・ソケット 2	11, 14, 16, 10, 13, 15, 9, 12

- サーバーはメモリー・ミラーリング (ミラーリング・モード) をサポートします。
 - メモリー・ミラーリング・モードでは、同時に2つのチャネル内で2対の DIMM にデータが複製されて保管されます。障害が発生すると、メモリー・コ ントローラーは、1次ペアのメモリー DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替わります。Setup ユーティリティーを使用してメモリー・ミラ ーリングを使用可能にするには、「System Settings」、「Memory」を選択し ます。詳しくは、101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・ミラーリング機能を使用する際、以下の情報を考慮して ください。
 - メモリー・ミラーリングを使用する場合は、1 組の DIMM を一度に取り付ける必要があります。1 つの DIMM はチャネル 0 に、ミラーリング DIMM はチャネル 1 の同じスロットになければなりません。各ペアの 2 つの DIMM は、サイズ、タイプ、ランク (single または dual)、および編成が

同じでなければなりませんが、速度は異なっていても構いません。チャネルは、すべてのチャネルで最も速度が遅い DIMM の速度で動作します。

- メモリー・ミラーリング・モードでは、チャネル 2 の DIMM コネクター 8、7、15、および 16 は使用されません。
- メモリー・ミラーリングが使用可能になると、最大使用可能メモリーは取り 付け済みメモリーの半分に減ります。たとえば、64 GB のメモリーを取り 付けた場合、メモリー・ミラーリングを使用する際に使用できるのは 32 GB のアドレス可能メモリーのみです。

次の図は、メモリー・チャネル・インターフェースのレイアウトとミラーリン グ・モードの DIMM 取り付け順序を示しています。ボックス内の数字は、チャ ネル内のペアでの DIMM 装着順序を示しており、ボックスの横の数字はチャネ ル内の DIMM コネクターを示しています。たとえば、次の図では、最初のペア の DIMM (ボックス内の 1 で示されます) をチャネル 0 の DIMM コネクター 3 とチャネル 1 の DIMM コネクター 6 に取り付ける必要があることが示され ています。メモリー・ミラーリング・モードでは、チャネル 2 の DIMM コネク ター 7、8、15、および 16 は使用されません。



図1. メモリー・チャネル・インターフェースのレイアウト

次の表に、各メモリー・チャネルの DIMM コネクターをリストします。

表11. 各メモリー	•	チャネルのコネクター
------------	---	------------

メモリー・チャネル	DIMM コネクター
チャネル 0	1, 2, 3, 9, 10, 11
チャネル 1	4, 5, 6, 12, 13, 14
チャネル 2	7, 8, 15, 16

次の図は、各マイクロプロセッサーに関連したメモリー・コネクターのレイアウトを示しています。たとえば、DIMM コネクター 9、10、11、12、13、14、15、および 16 (DIMM コネクターはボックスの下に示されています)は、マイクロプロセッサー 2 スロット (CPU2)に関連しています。また、DIMM コネクター 1、2、3、4、5、6、7、および 8 は、マイクロプロセッサー 1 スロット (CPU1) に関連しています。ボックス内の数字は、DIMM ペアの取り付け順序を示しています。たとえば、最初の DIMM ペア (ボックス内の 1 で示されています)は、 マイクロプロセッサー 1 (CPU1)に関連する DIMM コネクター 3 および 6 に 取り付ける必要があります。 注: マイクロプロセッサー 2 を取り付けたらすぐにマイクロプロセッサー 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ー 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。



図2. メモリー・ミラーリングの場合の各マイクロプロセッサーに関連したメモリー・コネクター

次の表に、メモリー・ミラーリング・モードでの DIMM の取り付け順序をリストします。

表 12. メモリー・ミラーリング・モードの DIMM の装着順序

	取り付け済みマイクロ		
DIMM	プロセッサーの数	DIMM コネクター	
最初の DIMM ペア	1	3, 6	
2 番目の DIMM ペア	1	2, 5	
3 番目の DIMM ペア	1	1, 4	
4 番目の DIMM ペア	2	14, 11	
5 番目の DIMM ペア	2	13, 10	
6 番目の DIMM ペア	2	12, 9	
注: メモリー・ミラーリング・モードでは、DIMM コネクター 7、8、15、および 16 は使			
用されません。			

• DIMM を取り付けまたは取り外すと、サーバー構成情報が変更されます。サーバ ーを再始動すると、システムにより、メモリー構成が変更されたことを示すメッ セージが表示されます。

次の図は、システム・ボード上の DIMM コネクターの位置を示しています。



DIMM を取り付けるには、次のステップに従ってください。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、必要なら、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。
- 3. カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- DIMM コネクターのそれぞれの端にある保持クリップを開きます。
 重要:保持クリップを破損したり、DIMM コネクターを損傷しないように、ク

60 IBM System x3550 M2 Type 4198 および 7946: インストールおよびユーザーズ・ガイド

リップは丁寧に開閉してください。



- 5. DIMM が入っている静電防止パッケージを、サーバーの外側の塗装されていない金属面に接触させます。その上で、DIMM をパッケージから取り出します。
- 6. DIMM のキーがコネクターの位置に正しく合うように、DIMM の方向を合わせ ます。
- 7. DIMM の端を DIMM コネクターの端にあるスロットに合わせて、DIMM をコ ネクターに差し込みます (DIMM コネクターの位置については、49 ページの 『システム・ボードのオプション装置コネクター』を参照)。
- 8. DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクターにまっすぐ押し下 げ、しっかり押し込みます。DIMM がコネクター内に完全に収まると、保持ク リップがロック位置にきちんとはまります。
 - 注: DIMM と保持クリップとの間にすき間がある場合、DIMM は正しく差し込まれていません。保持クリップを開いて DIMM を取り出し、再度、差し込んでください。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

ドライブの取り付け

以下に、サーバーがサポートするドライブのタイプの説明と、ドライブを取り付け るときに考慮すべき事項を示します。サポートされる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。

- この章の説明のほかに、ドライブに付属の資料に記載されている説明に従ってく ださい。
- ドライブに付属する資料で示されているすべてのケーブルおよびその他の装置が あるか確認します。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- このサーバーは、1 つのウルトラ・スリム SATA 光学式ドライブをサポートしま す。

- ドライブに付属の説明書を確認して、ドライブでスイッチまたはジャンパーを設 定する必要があるかどうか判別してください。SAS または SATA ハード・ディ スクを取り付けている場合、その装置の SAS または SATA ID を必ず設定して ください。
- このホット・スワップ・サーバー・モデルは、6 つの 2.5 型ホット・スワップ SAS またはホット・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。シン プル・スワップ・サーバー・モデルは、4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。
- SAS および SATA ホット・スワップ・ハード・ディスクは、同じアレイ上でなければ、同じサーバーで混用することができます。
- サーバーの電磁気干渉 (EMI) 保全性および冷却は、すべてのベイと PCI および PCI Express スロットをカバーするか、占拠することによって保護されます。ド ライブ、あるいは PCI または PCI Express アダプターを取り付けるときは、後 で装置を取り外す場合に備えて、ベイ、あるいは PCI アダプターまたは PCI Express アダプター・スロット・カバーから外した EMC シールドとフィラー・ パネルを保管しておきます。
- このサーバーでサポートされるオプション装置の完全なリストについては、 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/を参照してください。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

2.5 型ホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスクを取り付けるには、 以下のステップを実行します。

注: ハード・ディスクが 1 つのみの場合は、左上のベイに取り付ける必要がありま す。



- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』をお 読みください。
- 2. 空のドライブ・ベイからフィラー・パネルを取り外します。
- 3. サーバーの塗装されていない金属面に、ドライブが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、ドライブをパッケージから取り出し、静電防止板の上に置きます。
- 4. ドライブ・ベイにハード・ディスクを取り付けます。
 a. トレイ・ハンドルが開いた (ロック解除) 位置にあることを確認します。
 b. 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。

- c. 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。
- d. トレイ・ハンドルを「閉」位置 (ロック位置) に回転させます。
- e. ハード・ディスクの状況 LED をチェックして、ハード・ディスクが正しく 作動しているか確認します。ドライブのオレンジ色のハード・ディスク状況 LED が点灯したままの場合は、ドライブに障害があり、交換する必要があり ます。緑色のハード・ディスク活動 LED が点滅している場合、そのドライ ブはアクセスされています。
 - 注: ServeRAID アダプターを使用してサーバーが RAID アダプター用に構成 されている場合は、ハード・ディスクを取り付けた後にディスク・アレ イを再構成しなければならない場合があります。RAID 操作の追加情報、 および ServeRAID アダプターの使用に関する完全な説明については、 ServeRAID アダプター資料を参照してください。
- 5. 追加のホット・スワップ・ハード・ディスクを取り付ける場合は、ここで実行し てください。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの ID

各ドライブに割り当てられたホット・スワップ・ドライブ ID はサーバーの前面に 印刷されています。次の図は、ハード・ディスクの ID の位置を示しています。ID 番号とドライブ・ベイ番号は同じです。



シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

ー部のサーバー・モデルは、サーバー前面からアクセス可能な 4 つの 2.5 型シンプ ル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。サーバーにシンプル・ス ワップ・ドライブを取り付ける際には、事前にサーバーの電源をオフにする必要が あります。シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付ける前に、以下の 情報をお読みください。サポートされるハード・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。

 この章の説明のほかに、ハード・ディスクに付属の資料に記載されている説明に 従ってください。

- ドライブに付属する資料で示されているすべてのケーブルおよびその他の装置が あるか確認します。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- ドライブに付属の説明書を確認して、ドライブでスイッチまたはジャンパーを設定する必要があるかどうか判別してください。SAS装置を取り付けている場合、その装置のSATA IDを必ず設定してください。
- このサーバーには、4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク のみが取り付け可能です (4 つのドライブのみがサポートされています)。ホッ ト・スワップ・ドライブをシンプル・スワップ・サーバー・モデルに取り付けな いでください。ホット・スワップ・ドライブはサポートされていません。
- ハード・ディスクをドライブに取り付ける際は、ベイ 0 からベイ 1、2、3 と順番に取り付けていきます。
- サーバーのシンプル・スワップ・モデルは、ハイパーバイザー USB フラッシュ・デバイスをサポートしません。また、SAS/SATA ライザー・カードの取り付けもサポートされていません。
- シンプル・スワップ・サーバー・モデルでは、非 RAID 構成のみのご提供となり ます。
- サーバーの電磁気干渉 (EMI) 保全性および冷却は、すべてのベイと PCI および PCI Express スロットをカバーするか、占拠することによって保護されます。ド ライブ、あるいは PCI または PCI Express アダプターを取り付けるときは、後 で装置を取り外す場合に備えて、ベイ、あるいは PCI または PCI Express アダ プター・スロット・カバーから外した EMC シールドとフィラー・パネルを保管 しておきます。
- このサーバーでサポートされるオプション装置の完全なリストについては、 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/ を参照してください。

2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付けるには、以下のステ ップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、電源コードとすべての外部ケーブルを切 り離します。
 - 注:サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯し ないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペレ ーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システ ム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯している か書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引 き」を参照します。
- 3. 空のドライブ・ベイからフィラー・パネルを取り外します。
- サーバーの塗装されていない金属面に、ドライブが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、ドライブをパッケージから取り出し、静電防止板の上に置きます。
- 5. ドライブ・ベイにハード・ディスクを取り付けます。
 - a. 黒いドライブ・ハンドルをつかみ、青色のリリース・ラッチを右にスライド させたら、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。



- b. 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。
- 6. 前の手順で取り外したドライブ・ベイ・フィラー・パネルを再度取り付けます。
- 7. 追加のシンプル・スワップ・ハード・ディスクを取り付ける場合は、ここで実行 してください。
- 8. 周辺装置とサーバーの電源をオンにします。

シンプル・スワップ・ハード・ディスクの ID

各ドライブに割り当てられたシンプル・スワップ・ドライブ ID はサーバーの前面 に印刷されています。次の図は、ハード・ディスクの ID の位置を示しています。 ID 番号とドライブ・ベイ番号は同じです。



オプションの CD/DVD ドライブの取り付け

オプションの CD/DVD ドライブを取り付けるには、以下の手順を実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、電源コードとすべての外部ケーブルを 切り離します。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯 しないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペ レーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、シス テム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯してい るか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手 引き」を参照します。
- 3. カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- 4. 光学式ドライブ・ケーブルをシステム・ボードから切り離します。

- 5. DVD ドライブ・フィラーが取り付けられている場合は、取り外します。DVD ドライブ・フィラーの後部にある青色の解放タブを見つけ、次にタブを押しな がら DVD ドライブ・フィラーをドライブ・ベイから押し出します。将来の利 用に備えて、DVD ドライブ・フィラーを保管します。
- 6. DVD ドライブ・フィラーの側面から保持クリップを取り外します。
 - **注:** レーザーを含むドライブを取り付けている場合は、以下の安全上の予防措 置を守ってください。

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

ー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 Laserlaite Appareil À Laser de Classe 1

- サーバーの塗装されていない金属面に、新しい光学式ドライブが入った帯電防止パッケージを触れさせてから、光学式ドライブをパッケージから取り出し、 静電気防止板の上に置きます。
- 8. ドライブに付属の説明書に従い、ジャンパーまたはスイッチを設定します。
- 9. ドライブ・フィラー・パネルから取り外したドライブの保持クリップを新しい ドライブの側面に取り付けます。



10. ドライブをドライブ・ベイに位置合わせし、ドライブを CD/DVD ドライブ・ ベイの中にスライドさせて、カチッと音がして定位置に収まるまで入れます。



CD-RW/DVD ドライブ

11. ドライブ・ケーブルをシステム・ボードに接続します。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換

PCI ライザー・カード・アセンブリーを交換するには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、電源コードとすべての外部ケーブルを 切り離します。

- 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯 しないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペ レーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、シス テム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯してい るか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手 引き」を参照します。
- 3. カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- そのライザー・カード・アセンブリーにアダプターが取り付けられている場合 は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
- 5. ライザー・カード・アセンブリーの後部を持って、システム・ボードの PCI ラ イザー・カード・スロットから持ち上げます。



- 6. アダプターが取り付けられている場合は、ライザー・カード・アセンブリーか ら取り外します。
- 7. アダプターおよびライザー・カード・アセンブリーを横に置きます。
- 8. アダプターを新しい PCI ライザー・カード・アセンブリーに取り付けます (69ページの『アダプターの取り付け』を参照)。
- 9. アダプター・メーカーの指示に従って、アダプター上のジャンパーやスイッチ をすべて設定します。
- PCI ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボード上の PCI スロット・ コネクターの位置と合わせます。次に、ライザー・カード・アセンブリーがシ ステム・ボード上のコネクターに正しく固定されるようにしっかりと押し下げ ます。



アダプターの取り付け

ここには、サーバーがサポートするアダプターのタイプの説明と、アダプターを取り付けるときに考慮すべき事項が記載されています。

- この説明のほかに、アダプターに付属の資料に記載されている説明に従います。
- サーバーは、システム・ボード上に1つの SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットを備えています。SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットの位置については、49ページの『システム・ボードのオプション装置コネクター』を参照してください。スロットの IBM ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダプターをオプションの IBM ServeRAID-MR10i SAS/SATA アダプターと交換することができます。ServeRAID-BR10i アダプターは、サーバーの標準モデルに取り付けられて出荷され、RAID レベル 0、1、および 1E をサポートします。オプションのServeRAID-MR10i アダプターは、購入可能で、RAID レベル 0、1、5、6、10、50、および60 をサポートします。構成情報については、ServeRAID 資料(http://www.ibm.com/systems/support/)を参照してください。

ServeRAID 10i、10is、または 10M アダプターが UEFI ベース・サーバーで適切 に機能するように、アダプター・ファームウェア・レベルが少なくとも 11.x.x-XXX であり、サポート可能なドライバーに更新されていることを確認して 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・レベルまたは調整された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。

• LCD モニターの最大デジタル・ビデオ・アダプター解像度を 1600 x 1200 (75 Hz) より上に設定しないでください。これは、サーバーに取り付けるすべてのア ドオン・ビデオ・アダプターでサポートされる最高解像度です。

- どのアドオン・ビデオ・アダプターでも高解像度ビデオ出力コネクターまたはス テレオ・コネクターはサポートされません。
- サーバーはフルサイズ・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。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マネージャーの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。
- PCI アダプターをスロット 1 ライザー・アセンブリーからスロット 2 に切り替える場合、標準ブラケットからねじを取り外した後で、標準ブラケットをロー・ プロファイル・ブラケットに交換する必要があります。
- サーバーは、システム・ボードに2つのPCIライザー・カード・スロットを備 えています。各スロットには、ブラケットが取り付けられたPCIライザー・アセ ンブリーが入っています。次の情報は、PCIライザー・カード・スロットおよび ライザー・カードがサポートするアダプターのタイプについて説明しています。
 - サーバーの標準モデルには、PCI Express ライザー・カード・アセンブリーが
 2 つ装備されています。それらを PCI-X ライザー・カード・アセンブリーと
 交換する場合、ブラケットが付属した PCI-X ライザー・カード・アセンブリー・オプションをオーダーする必要があります。
 - PCI Express ライザー・カード・アセンブリーは、黒色のコネクターを備えており、PCI Express アダプターをサポートします。PCI-X ライザー・カード・アセンブリーは、白色の(色が明るい)コネクターを備えており、PCI-X アダプターをサポートします。
 - PCI ライザー・スロット 1 (パワー・サプライから最も遠いスロット)。このス ロットは、ロー・プロファイル・アダプターのみをサポートします。
 - PCI ライザー・スロット 2 (パワー・サプライから最も近いスロット)。このス ロットは、フルハイト、ハーフサイズのアダプターのみをサポートします。

次の表に、PCI ライザー・カード・スロットでサポートされる構成をリストします。

PCI ライザー・				
スロット番号	構成 1	構成 2	│ │構成 3	構成 4
スロット 1	ロー・プロファ	ロー・プロファ	ロー・プロファ	ロー・プロファ
	イル・ブラケッ	イル・ブラケッ	イル・ブラケッ	イル・ブラケッ
	ト付きの PCI	ト付きの PCI	ト付きの PCI-X	ト付きの PCI-X
	Express ライザ	Express ライザ	ライザー・カー	ライザー・カー
	ー・カードを備	ー・カードを備	ドを備えた	ドを備えた
	えた PCI Express	えた PCI Express	PCI-X 1.0a 64	PCI-X 1.0a 64
	Gen 2 (x16) 力	Gen 2 (x16) 力	ビット/133 MHz	ビット/133 MHz
	ード	ード	カード	カード

表 13. PCI ライザー・スロットのサポートされる構成

PCI ライザー・ カード・				
スロット番号	構成 1	構成 2	構成 3	構成 4
スロット 2	標準ブラケット	標準ブラケット	標準ブラケット	標準ブラケット
	付きの PCI	付きの PCI-X ラ	付きの PCI	付きの PCI-X ラ
	Express ライザ	イザー・カード	Express ライザ	イザー・カード
	ー・カードを備	を備えた PCI-X	ー・カードを備	を備えた PCI-X
	えた PCI Express	1.0a 64 ビッ	えた PCI Express	1.0a 64 ビッ
	Gen 2 (x16) 力	ト/133 MHz カ	Gen 2 (x16) 力	ト/133 MHz カ
	ード	ード	ード	ード

表 13. PCI ライザー・スロットのサポートされる構成 (続き)

アダプターを取り付けるには、次の手順に従ってください。

注:

- 1. このセクションの説明は、どの PCI アダプター (たとえば、ビデオ・グラフィ ックス・アダプターまたはネットワーク・アダプターなど) にも適用されます。
- 2. LCD モニターの最大デジタル・ビデオ・アダプター解像度を 1600 x 1200 (75 Hz) より上に設定しないでください。これは、サーバーに取り付けるすべてのア ドオン・ビデオ・アダプターでサポートされる最高解像度です。
- 3. どのアドオン・ビデオ・アダプターでも高解像度ビデオ出力コネクターまたはス テレオ・コネクターはサポートされません。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、電源コードとすべての外部ケーブルを切 り離した後、サーバーのカバーを取り外します (52 ページの『カバーの取り外 し』を参照)。
- 3. アダプターに配線指示書がある場合は、この指示に従います。アダプターを取り 付ける前に、アダプターのケーブルを配線します。
- アダプターをライザー・カード・アセンブリーに挿入します。その際、アダプタ ー上のエッジ・コネクターをライザー・カード・アセンブリー上のコネクターの 位置に合わせます。コネクターの端をライザー・カード・アセンブリー内にしっ かり 押し込みます。アダプターがライザー・カード・アセンブリー内にカチッ と音を立ててしっかり収まったか確認してください。

重要: アダプターを取り付けるときに、アダプターがライザー・カード・アセンブリーに正しくはめ込まれ、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収まっていることを確認してから、サーバーの電源をオンにします。アダプターを正しく取り付けないと、システム・ボード、ライザー・カード・アセンブリー、またはアダプターが損傷するおそれがあります。



- 5. ライザー・カード・アセンブリーをサーバーに取り付けます (67 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。
- 6. アダプターに必要な構成タスクをすべて実行します。

PCI Express アセンブリーの PCI-X アセンブリーとの交換

サーバーには、PCI ライザー・カード・アセンブリーが 2 つ装備されています。1 つの PCI Express ライザー・カード・アセンブリーを PCI-X ライザー・カード・ アセンブリーと交換することができます。

1 つの PCI Express ライザー・カード・アセンブリーを PCI-X ライザー・カード・アセンブリーと交換するには、次の手順に従ってください。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』をお 読みください。
- サーバーの電源をオフにし、必要に応じて電源コードとすべての外部ケーブルを 切り離した後、サーバーのカバーを取り外します(52ページの『カバーの取り 外し』を参照)。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯し ないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペレ ーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システ ム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯している か書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引 き」を参照します。
- 3. PCI Express ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボードから取り外し ます。
 - a. そのライザー・カード・アセンブリーにアダプターが取り付けられている場合は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
 - b. ライザー・カード・アセンブリーの後部の端をつかみ、システム・ボードの ライザー・カード・コネクターから引き上げます。
 - c. アダプターが取り付けられている場合は、ライザー・カード・アセンブリー から取り外します。
 - d. 将来使用する場合に備えて、ライザー・カード・アセンブリーとアダプター を安全な場所に保管します。
- PCI-X アダプターを新しい PCI-X ライザー・カード・アセンブリーに取り付け ます。詳しくは、69ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。 アダプター・メーカーの指示に従って、アダプター上のジャンパーやスイッチを すべて設定します。
 - 注: PCI Express アセンブリーを PCI-X アセンブリーと交換する場合、ブラケットの交換が必要になることがあります。
- 5. システム・ボード上のライザー・カード・コネクターに PCI-X ライザー・カー ド・アセンブリーを差し込みます。そのアセンブリーが正しく取り付けられたこ とを確認します。

PCI-X アセンブリーの PCI Express との交換

サーバーには、PCI ライザー・カード・アセンブリーが 2 つ装備されています。 PCI-X ライザー・カード・アセンブリーを PCI Express ライザー・カード・アセン ブリーと交換することができます。

PCI-X ライザー・カード・アセンブリーを PCI Express ライザー・カード・アセン ブリーと交換するには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』をお 読みください。
- サーバーの電源をオフにし、必要に応じて電源コードとすべての外部ケーブルを 切り離した後、サーバーのカバーを取り外します(52ページの『カバーの取り 外し』を参照)。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯し ないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペレ ーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システ ム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯している か書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引 き」を参照します。
- 3. PCI-X ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボードから取り外します。
 - a. そのライザー・カード・アセンブリーにアダプターが取り付けられている場合は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
 - b. ライザー・カード・アセンブリーの後部の端をつかみ、システム・ボードの ライザー・カード・コネクターから引き上げます。
 - c. アダプターが取り付けられている場合は、ライザー・カード・アセンブリー から取り外します。
 - d. 将来使用する場合に備えて、ライザー・カード・アセンブリーとアダプター を安全な場所に保管します。
- PCI Express アダプターを PCI Express ライザー・カード・アセンブリーに取り 付けます。詳しくは、69ページの『アダプターの取り付け』を参照してくださ い。アダプター・メーカーの指示に従って、アダプター上のジャンパーやスイッ チをすべて設定します。
 - 注: PCI-X アセンブリーを PCI Express アセンブリーと交換する場合、ブラケットの交換が必要になることがあります。
- 5. システム・ボード上のライザー・カード・コネクターに PCI Express ライザー・ カード・アセンブリーを差し込みます。そのアセンブリーが正しく取り付けられ たことを確認します。

IBM ServeRAID-BR10i SAS/SATA コントローラーの交換

ー部のサーバー・モデルには、IBM ServeRAID-BR10i SAS/SATA コントローラーが 取り付けられています。アダプターを取り付けることができるのは、システム・ボ ード上の SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーの専用スロットのみで す (コネクターの位置については、49 ページの『システム・ボードのオプション装 置コネクター』を参照)。SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーのコネ クターを RAID アダプター用に使用してください。IBM ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダプターは、ホット・スワップ・ハード・ディスクで組み込まれてい る RAID レベル 0、1、および 1E 機能を使用可能にします。構成情報について は、ServeRAID 資料 (http://www.ibm.com/systems/support/) を参照してください。ご 使用のサーバー・モデルにこのアダプターが付属していない場合にアダプターを取 り付けるには、以下のステップを実行して IBM ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダ プターを取り付けます。

重要: ServeRAID 10i、10is、または 10M アダプターが UEFI ベース・サーバーで 適切に機能するように、アダプター・ファームウェア・レベルが少なくとも 11.x.x-XXX であり、サポート可能なドライバーに更新されていることを確認してく 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。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯 しないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペ レーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、シス テム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯してい るか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手 引き」を参照します。
- 3. カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- 信号ケーブルおよび電源ケーブルを既存の SAS/SATA アダプターから切り離し ます (取り付けられている場合)。
- パワー・サプライ・ケージの横にある SAS/SATA アダプターの端を持ちなが ら、黒色のプラスチック・タブ (パワー・サプライ・ケージの横にあります) を パワー・サプライに向かって押します。
- 6. SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーがシステム・ボードのコネ クターから外れるまで、SAS/SATA アダプターを引き上げます。
- 7. SAS/SATA アダプターを持って、SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセン ブリーのコネクターから引き出します。
- 8. ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダプターを帯電防止パッケージに入れて、安全 な場所に置いておきます。

- 9. 新しい ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダプターが入っている帯電防止パッケ ージを、サーバーの外側の塗装されていない面に接触させてから、アダプター の上端または上隅でアダプターをつかんで、パッケージから取り出します。
- 10. 切り欠きが SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーのコネクターの 位置に正しく合うように、ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダプターの位置を合 わせます。



11. SAS/SATA アダプターを、しっかり固定されるまで SAS/SATA RAID ライザ ー・カード・アセンブリーのコネクターに挿入します。





 SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーを少し傾けて、次の図に示 すようにアダプターの端を保持ブラケットのスロットに差し込みます。
 SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーの切り欠きがシステム・ボ ードのコネクターの位置と合っていることを確認し、アセンブリーをシステ ム・ボードのコネクターにしっかり固定されるまで押し下げます。



13. 次の図に示すように、信号ケーブルをドライブ・バックプレーンから青色のア ダプターの保持ブラケットの上に通します。



- ドライブ・ベイ 4 および 5 のドライブ・バックプレーンに接続されている信号ケーブルを、パワー・サプライ・ケージに最も近い SAS/SATA RAID アダプター・コネクターに接続します。もう一方の信号ケーブルを、ドライブ・ベイのから3のドライブ・バックプレーンに接続して、アダプターのもう一方のコネクターに接続します。
 - **注:** サーバーを再始動すると、既存の RAID 構成を新しい ServeRAID アダプ ターにインポートするよう、プロンプトが出されます。

オプションの IBM ServeRAID-MR10i SAS/SATA コントローラーの取り 付け

オプションの IBM ServeRAID-MR10i SAS/SATA コントローラーを購入することが できます。システム・ボード上の SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリ ーの専用スロットにのみ取り付けることができます (コネクターの位置について は、49 ページの『システム・ボードのオプション装置コネクター』を参照)。 SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーのコネクターを使用して、RAID アダプターを取り付けます。構成情報については、ServeRAID 資料 (http://www.ibm.com/systems/support/) を参照してください。

重要: ServeRAID 10i、10is、または 10M アダプターが UEFI ベース・サーバーで 適切に機能するように、アダプター・ファームウェア・レベルが少なくとも 11.x.x-XXX であり、サポート可能なドライバーに更新されていることを確認してく 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。

IBM ServeRAID-MR10i SAS/SATA アダプターを取り付けるには、以下のステップ を実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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。
 - 注: サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯 しないため、LED を見ることができません。給電部を切り離す前に、オペ レーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、シス テム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯してい るか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手 引き」を参照します。
- 3. カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- 信号ケーブルおよび電源ケーブルを既存の SAS/SATA アダプターから切り離し ます (取り付けられている場合)。
- パワー・サプライ・ケージの横にある SAS/SATA アダプターの端を慎重に持ち ながら、黒色のプラスチック・タブ (パワー・サプライ・ケージの横にありま す)をパワー・サプライに向かって押します。
- 6. SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーがシステム・ボードのコネ クターから外れるまで、SAS/SATA アダプターを引き上げます。
- 7. SAS/SATA アダプターを慎重に持って、SAS/SATA RAID ライザー・カード・ アセンブリーのコネクターから引き出します。
- 8. ServeRAID-MR10i SAS/SATA アダプターを帯電防止パッケージに入れて、安全 な場所に置いておきます。

- 9. 新しい ServeRAID-MR10i SAS/SATA アダプターが入っている帯電防止パッケ ージを、サーバーの外側の塗装されていない面に接触させてから、アダプター の上端または上隅を持って、アダプターをパッケージから取り出します。
- 10. 切り欠きが SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーのコネクターの 位置に正しく合うように、ServeRAID-MR10i SAS/SATA アダプターの位置を合 わせます。



- 11. SAS/SATA アダプターを、しっかり固定されるまで SAS/SATA RAID ライザ ー・カードのコネクターに挿入します。
 - **重要:** 挿入が不完全な場合、サーバーまたはアダプターが損傷を受ける場合が あります。



12. SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーを少し傾けて、次の図に示 すようにアダプターの端を保持ブラケットのスロットに差し込みます。 SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーの切り欠きがシステム・ボ ードのコネクターの位置と合っていることを確認し、アセンブリーをシステ ム・ボードのコネクターにしっかり固定されるまで押し下げます。



 次の図に示すように、信号ケーブルをドライブ・バックプレーンから青色のア ダプターの保持ブラケットの上に通します。



- ドライブ・ベイ 0 から 3 のドライブ・バックプレーンに接続されている信号 ケーブルを、パワー・サプライ・ケージに最も近い SAS/SATA RAID アダプタ ー・コネクターに接続します。もう一方の信号ケーブルを、ドライブ・ベイ 4 および 5 のドライブ・バックプレーンに接続して、アダプターのもう一方のコ ネクターに接続します。
 - **注:** サーバーを再始動すると、既存の RAID 構成を新しい ServeRAID アダプ ターにインポートするよう、プロンプトが出されます。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

2 番目のマイクロプロセッサーおよびヒートシンクの取り付け

以下に、サーバーがサポートするマイクロプロセッサーのタイプの説明と、マイク ロプロセッサーおよびヒートシンクを取り付けるときに考慮すべき事項を示しま す。

- サーバーは、インテル Xeon[®] デュアルコアまたはクアッドコア・マイクロプロセッサーを最大 2 個サポートします。サポートされるマイクロプロセッサ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。
- 同じサーバーでデュアルコアおよびクアッドコアのマイクロプロセッサーを混用 しないでください。
- マイクロプロセッサーのアップグレードはこのサーバーではサポートされていません。たとえば、サーバーに 2.0 GHz マイクロプロセッサーが 1 つ搭載されている場合は、そのマイクロプロセッサーを 2.3 GHz マイクロプロセッサーにアップグレードできません。これはサポートされていません。
- 最初のマイクロプロセッサーは、必ず、システム・ボードのマイクロプロセッサー・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ーが取り付けられている場合、マイクロプロセッサ
 ー・ソケット 2 にヒートシンク・フィラーは必要ありません。ただし、適切なシステム冷却を確保するために、マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルおよび
 DIMM 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ーを取り付ける際、最初のマイクロプロセッサーを 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ーを取り付ける場合、追加のメモリーも取り付ける 必要があります。取り付け順序については、55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ーを取り付けたときにサーバーが適正に作動するように、必ずQuickPath Interconnect (QPI) リンク速度、内蔵メモリー・コントローラーの周波数、コアの周波数、電源セグメント、内蔵キャッシュ・サイズ、およびタイプが同じマイクロプロセッサーを使用してください。
- 同じサーバー・モデル内でのステッピング・レベルが異なるマイクロプロセッサ ーの混用はサポートされています。
- 同じサーバー・モデル内でステッピング・レベルが異なるマイクロプロセッサー を混用する場合、マイクロプロセッサー・ソケット1に最小のステッピング・レベルおよび機能を持つマイクロプロセッサー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ー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ーを交換する必要がある場合は、サービスを依頼してください。
- マイクロプロセッサーに付属の資料を読むと、サーバー・ファームウェアの更新 が必要かどうかを判断できます。ご使用のサーバー用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、以下のステ ップを実行します。
 - 1. http://www.ibm.com/systems/support/ 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. 「**IBM System x3550 M2**」をクリックして、サーバー用にダウンロード可能 なファイルのマトリックスを表示します。

- マイクロプロセッサーの速度は、このサーバーに合わせて自動的に設定されるため、マイクロプロセッサー周波数選択ジャンパーまたはスイッチを設定する必要はありません。
- 熱伝導グリース保護カバー(例えば、プラスチック製キャップまたはテープの裏打ち)をヒートシンクから取り外した場合は、ヒートシンクの下部にある熱伝導 グリースに触れたり、ヒートシンクを下に置いたりしないでください。詳しくは、「問題判別の手引き」の熱伝導グリースに関する説明を参照してください。
 - **注:** ヒートシンクをマイクロプロセッサーから取り外すと、熱伝導グリースの均 等な分散が損なわれるため、熱伝導グリースの交換が必要になります。
- オプションの追加マイクロプロセッサーをオーダーするには、IBM 営業担当員または認可された販売店に連絡してください。

追加のマイクロプロセッサーおよびヒートシンクを取り付けるには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』をお 読みください。
- サーバーと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(37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際には、静電気による損傷を

達安
・
前電気の影響を受けやすい部品の取り扱い方法について は、52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 (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- 4. システム・ボード上のマイクロプロセッサー・ソケット 2 を確認します。
- 5. マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルを取り外します (54 ページの 『DIMM エアー・バッフルの取り外し』を参照)。
- 6. ヒートシンクのリリース・レバーを完全に開いた位置に回転させて、ヒートシン ク・フィラーをマイクロプロセッサー・ソケットから持ち上げて外します。
- 7. マイクロプロセッサーを取り付けます。
 - a. マイクロプロセッサー・ソケット 2 のリリース・レバーを外側に向けて押し 下げ、マイクロプロセッサー・リリース・レバーを完全に開いた位置で止ま るまで持ち上げます。
 - b. ヒンジ付きのマイクロプロセッサー・ブラケット・フレームを開いた位置まで持ち上げ、マイクロプロセッサー・ダスト・カバー、テープ、またはラベルをマイクロプロセッサー・ソケットの表面から取り外します(存在する場合)。ダスト・カバーを安全な場所に保管してください。

重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う際には、静電気による損傷を避けるための予防処置をとってください。これらの部品の取り扱い方法については、52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。



c. サーバーの塗装されていない 金属面に、新しいマイクロプロセッサーが入っ ている帯電防止パッケージを触れさせてから、パッケージを開けてマイクロ プロセッサーを取り出します。

重要:

- マイクロプロセッサーの接点には触れないようにしてください。マイクロ プロセッサーは、必ずエッジ部分を持つようにしてください。マイクロプ ロセッサー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。
- マイクロプロセッサーの取り扱いは慎重に行ってください。取り付けまた は取り外しの際にマイクロプロセッサーを落とすと、接触部分を損傷する おそれがあります。
- マイクロプロセッサーをソケットに押し込むときには、力を入れすぎない ようにしてください。
- レバーを閉じる前に、ソケットの中でマイクロプロセッサーの向きと位置 が正しいことを確認してください。
- d. マイクロプロセッサーをソケットにまっすぐ押し下げ、位置合わせします (位置合わせマークと切り欠きの位置に注意してください)。次に、マイクロプ ロセッサーをソケットの上に注意深く置いて、マイクロプロセッサー・ブラ ケット・フレームを閉じます。
 - **重要:** マイクロプロセッサーとソケットは一方向しか合いません。マイクロ プロセッサーは、ソケットの上に垂直方向に真っすぐ置いてください。こう することにより、ソケットにあるピンの損傷が防げます。ソケット上のピン は、壊れやすくなっています。ピンを損傷した場合、システム・ボードの交 換が必要になる場合があります。



- e. マイクロプロセッサー・リリース・レバーを注意深く閉位置まで閉じて、マ イクロプロセッサーをソケットに固定します。
- 8. ヒートシンクを取り付けます。
 - a. ヒートシンクの下部からプラスチックの保護カバーを取り外します。
 - b. 熱伝導グリース側を下にして、マイクロプロセッサーの上部でヒートシンク を位置合わせします。

重要: プラスチック・カバーを取り外した後で、ヒートシンク下部の熱伝 導グリースに触れないでください。熱伝導グリースに触れると、熱伝導グリ ースが汚染されます。詳しくは、85ページの『熱伝導グリース』を参照して ください。



c. ヒートシンクの後部フランジを保持ブラケットの開口部まで下げて、しっかり固定されるまでヒートシンクの前部を押し下げます。



- d. ヒートシンクのリリース・レバーを閉位置まで回転させて、ロック・タブの 下に留めます。
- 9. マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルを再取り付けします (95 ページの 『マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルの交換』を参照)。

熱伝導グリース

ヒートシンクをマイクロプロセッサー上部から取り外して再利用する場合、または グリースにごみが付いている場合は、必ず熱伝導グリースを交換してください。

ヒートシンクを取り外したマイクロプロセッサーと同じマイクロプロセッサーにそのヒートシンクを取り付ける場合は、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ーの熱伝導グリースが汚れていないこと
- ヒートシンクおよびマイクロプロセッサーの既存の熱伝導グリースに追加の熱伝 導グリースを追加しないこと

注:

- vii ページの『安全について』をお読みください。
- 49ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
- 52 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ーとヒートシンク上の損傷または汚染した熱伝導グリースを交換するには、以下のステップを実行します。

- 1. ヒートシンクをきれい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・パッドを使用して、ヒートシンクの下部から熱伝導グリースを拭 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。

 クリーニング・パッドのきれいな部分を使って、マイクロプロセッサーから熱伝 導グリースを拭き取ります。熱伝導グリースがすべて除去された後で、クリーニ ング・パッドを廃棄してください。



5. 熱伝導グリースの注射器を使用して、マイクロプロセッサーの上部に、等間隔の 9 カ所に点状に 0.02 mL ずつグリースを配置します。最も外側のドットをマイ クロプロセッサーの端から約 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: グリースを適切に塗ると、注射器には約半分のグリースが残ります。 6. ヒートシンクをマイクロプロセッサーに取り付けます (8 (84 ページ)を参照)。

他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。そうでない場合は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け

次に、サーバーがサポートするパワー・サプライのタイプ、および AC パワー・サ プライを取り付ける際に考慮すべき事項について説明します。

- パワー・サプライ・ベイ 1 に接続するご使用のサーバーには、670 ワットのホット・スワップ 12 ボルト出力パワー・サプライが 1 つ標準装備されています。入力電圧は、110 V ac または 220 V ac 自動感知です。
- 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。
- 冗長性を得るためにオプションのパワー・サプライをオーダーできます。
- これらのパワー・サプライは、並列操作向けの設計になっています。パワー・サ プライ障害が発生した場合、リダンダント電源がシステムに電源を供給し続けま す。ご使用のサーバーは、最大2つのパワー・サプライをサポートします。
- ホット・スワップ DC パワー・サプライを取り付ける方法については、DC パワ ー・サプライに付属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 (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 ホット・スワップ・パワー・サプライを取り付けるには、次の手順に従ってください。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』をお 読みください。
- サーバーの塗装されていない金属面に、ホット・スワップ・パワー・サプライが 入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、パワー・サプライをパッケージから取り出し、静電気防止板の上に置きます。
- 3. ホット・スワップ・パワー・サプライを空のベイに取り付ける場合は、パワー・ サプライ・フィラー・パネルをパワー・サプライ・ベイから取り外します。



- パワー・サプライ後部のハンドルをつかみ、パワー・サプライの前方にスライド して、しっかり収まるまでパワー・サプライ・ベイに入れます。パワー・サプラ イが確実にパワー・サプライ・コネクターに接続されていることを確認してくだ さい。
- 5. 電源コードをハンドルに通して、誤って抜けないようにします。

- 6. 新しいパワー・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 クターに接続します。
- 7. 電源コードのもう一方の端を、正しく接地されたコンセントに接続します。
- パワー・サプライの AC 電源 LED と DC 電源 LED が点灯して、パワー・サ プライが正しく作動していることを示していることを確認してください。これら 2 つの緑色の LED は、電源コード・コネクターの右にあります。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

仮想メディア・キーの取り付け

仮想メディア・キーを取り付けるには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』をお 読みください。
- 2. カバーを取り外します (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- 3. 仮想メディア・キーを取り付けタブと位置合わせして、システム・ボードのコネ クターまでタブをスライドさせて下げます。仮想メディア・キーを、システム・ ボードにしっかり固定されるまでコネクターの中に押し下げます。



USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置の取り付け

ハイパーバイザー・フラッシュ装置を取り付けるには、以下のステップを実行しま す。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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 (52ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
- 4. フラッシュ装置を SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーのコネク ターと位置合わせして、しっかり固定されるまでコネクターの中に押し下げま す。
- 5. 青色のロック・バーをフラッシュ装置に向かってロック位置までスライドさせ、 しっかりと固定します。



他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、94ページの『取り付けの完了』に進みます。

リモート側での RAID アダプター・バッテリーのサーバーへの取り付け

バッテリーに付属の複数の RAID アダプターをサーバーに取り付ける場合、バッテ リーの過熱を防止するためにサーバー内の別の場所にバッテリーを取り付けなけれ ばならないことがあります。バッテリーは、マイクロプロセッサー 2 エアー・バッ フルの上部にのみ取り付ける必要があります。RAID アダプター・バッテリーをサ ーバーに取り付けるには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、電源コードとすべての外付け装置を切 り離した後、カバーを取り外します (52 ページの『カバーの取り外し』を参 照)。

- **注:** ステップ 3 から 5 は、サーバーのライザー・カードに既に取り付けられ ている RAID アダプターに適用されます。RAID アダプターが取り付けら れていない場合はステップ 6 までスキップします。
- 3. ライザー・カード・アセンブリーをサーバーから取り外して横に置きます (67 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。
- 4. アダプターをライザー・カード・アセンブリーから取り外します。
- バッテリーおよびバッテリー・キャリアが RAID アダプターに取り付けられている場合、バッテリー・キャリア・ケーブルをバッテリーから切り離し、バッテリー・キャリアをアダプターに固定している3個のねじを取り外します。バッテリーおよびバッテリー・キャリアを横に置きます。
 - 注: バッテリーとバッテリー・キャリアがクリップを使用して接続されている 場合、バッテリー・キャリアの側面にあるクリップをつまみ、バッテリー をバッテリー・キャリアから取り外します。



- 6. 変換コネクター・カードを RAID アダプターの変換コネクター・カード・コネ クターに取り付けます。
 - a. 変換コネクター・カードとねじをバッグから取り出します。
 - b. 変換コネクター・カードのプラスチック支柱を回転させて、RAID アダプタ ーの穴と位置が合うようにします。次に、変換コネクター・カードのコネク ターを RAID アダプターの変換コネクター・カード・コネクターの位置と 合わせます。



- c. 変換コネクター・カードを、しっかり固定されるまで RAID アダプターの 変換コネクター・カード・コネクターの中に押し下げます。
- d. バッグから取り出したねじを RAID アダプターの下から挿入して、ねじを 締め、変換コネクター・カードを RAID アダプターに固定します。
- 7. リモート・バッテリー・ケーブルの一方の端を変換コネクター・カードに接続 します。

重要: ハードウェアの損傷を避けるために、リモート・バッテリー・ケーブル・コネクターの黒色のドットがアダプターの変換コネクター・カードから見て外側を向くようにします。リモート・バッテリー・ケーブルを無理にコネクターに入れないでください。



- 8. RAID アダプターをライザー・カードに取り付け、ライザー・カード・アセン ブリーをサーバーに取り付けます (67 ページの『PCI ライザー・カード・アセ ンブリーの交換』を参照)。
- 9. 図に示すように、RAID アダプターが取り付けられている PCI スロットに応じ て、リモート・バッテリー・ケーブルを配線します。




10. リモート・バッテリー・ケーブルをマイクロプロセッサー 2 エアー・バッフル の切り欠きに通します。

重要: ケーブルが挟まっていないこと、コネクターを覆っていないこと、シス テム・ボードのコンポーネントの障害になっていないことを確認してくださ い。

11. リモート・バッテリー・ケーブルのもう一方の端をバッテリー・キャリアのリ モート・バッテリー・ケーブル・コネクターに接続します。

重要: ハードウェアの損傷を避けるために、リモート・バッテリー・ケーブ ル・コネクターの黒色のドットがアダプターの変換コネクター・カードから見 て外側を向くようにします。リモート・バッテリー・ケーブルを無理にコネク ターに入れないでください。



- 12. バッテリーをマイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルに取り付けます。
 - a. バッテリー・ケーブルをバッテリー・キャリアのバッテリー・ケーブル・コ ネクターに接続します。

- b. バッテリー・キャリアをマイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルのバッ テリー取り付けスロットに配置して、バッテリー・キャリア・ポストの位置 をバッテリー取り付けスロットのリングと合わせ、バッテリー・キャリアが スロットに固定されるようにします。
 - **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。バッテリーの長辺は、前面ベゼルに対して平 行または垂直の方向で埋め込み型リングに収まります。



c. バッテリーの保持クリップを他のタブの下に配置しながら、解放タブをサー バーの前面に向かって押します。次に、所定の位置に収まってバッテリー・ キャリアをしっかり固定するまで押し下げます。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合 は、『取り付けの完了』に進みます。

取り付けの完了

取り付けを完了するには、以下のステップを実行します。

- エアー・バッフルを取り外している場合は、再取り付けします (95 ページの 『DIMM エアー・バッフルの交換』および 95 ページの『マイクロプロセッサ - 2 エアー・バッフルの交換』を参照)。
- 2. サーバー・カバーを取り外した場合は、再取り付けします (96 ページの『カバ ーの交換』を参照)。
- 3. サーバーをラック・キャビネットに取り付けます (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)。
- 4. ケーブルおよび電源コードを再接続します (97 ページの『ケーブルの接続』を 参照)。
- 5. サーバー構成を更新します (97ページの『サーバー構成の更新』を参照)。
- 6. 必要に応じて、サーバーを元のラックの中にスライドさせます。

DIMM エアー・バッフルの交換

DIMM エアー・バッフルを取り付けるには、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、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 (37 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
- 3. エアー・バッフルの左側のバッフル・ピンがシステム・ボードの DIMM コネク ター 8 の横にあるピン穴の位置と合うように DIMM エアー・バッフルを DIMM の上で位置合わせして、サーバーの中に下げて入れます。



マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルの交換

マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフルを取り付けるには (取り外した場合)、以下のステップを実行します。

- 1. vii ページの『安全について』と 49 ページの『取り付けのガイドライン』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、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 (37 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
- マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフル・タブをパワー・サプライ・ケージの側面にある穴の位置に合わせます。次に、タブをケージの穴に挿入します(エアー・バッフルの前部の端がファン 6 の左側にある青色のタッチ・ポイント・タブと並んでいることを確認します)。エアー・バッフルをしっかり固定されるまで押し下げます。



カバーの交換

サーバー・カバーを再取り付けするには、以下のステップを実行します。

1. カバーの端がシャーシ上の所定の位置に滑り込むまで、カバーをサーバーの上で (サーバーの後部に向かって)位置合わせします。

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しっかり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場合、後でカバーを取り外すのが難し くなります。

2. カバーが完全に閉じるまで、カバーをサーバーの前部に向かってスライドさせま す。



ケーブルの接続



次の図は、サーバー前面の入出力コネクターの位置を示しています。

図3. サーバー前面

次の図は、サーバー背面の入出力コネクターの位置を示しています。



図4. サーバー背面

ケーブルの接続または切り離し時は、事前にサーバーの電源をオフにする必要があります。

その他の配線の手順については、外部装置に付属の説明書を参照してください。先 にケーブルを配線してから、装置をサーバーに接続した方が楽な場合があります。

ケーブルの ID は、サーバーおよびオプション装置に付属のケーブルに印刷されています。この ID を使用して、ケーブルを正しいコネクターに接続します。

サーバー構成の更新

装置を追加または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 ことを伝えるメッセージが表示される場合があります。お客様の新規構成設定値を 保管できるように、Setup ユーティリティーが自動的に開始します。

ー部のオプション装置の場合、インストールが必要なデバイス・ドライバーがあり ます。デバイス・ドライバーのインストールについては、各装置に付属の資料を参 照してください。

ご使用のサーバーにオプションの RAID アダプターが取り付け済みで、ハード・ディスクを取り付けまたは取り外した場合、ディスク・アレイを再構成するための情報については、RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

内蔵の Gigabit Ethernet コントローラーの構成については、119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

ご使用のサーバーでは、次のような構成プログラムが提供されます。

• Setup ユーティリティー

UEFI (以前の BIOS) Setup ユーティリティー・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。このプログラムを使用して、割り込み要求 (IRQ) 設定の変更、始動装置の順序の変更、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は、 101 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。

• 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 ラムを使用して、Setup ユーティリティーでセットされる始動シーケンスをオー バーライドし、始動シーケンスの先頭になるように装置を一時的に割り当てま す。このプログラムの使用については、110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、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・ツールを備えています。RAID 機能付きオンボ ード SAS/SATA コントローラーなどの基本のハードウェア機能を構成し、オペ レーティング・システムを簡単にインストールするには、サーバーの取り付け時 にこの CD を使用してください。この CD の使用については、111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

統合管理モジュール (IMM) 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。IMM の使用については、114ペ ージの『統合管理モジュールの使用』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、SAS/SATA RAID ライザー・カードの USB コネクターに取り付け 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についての詳細は、115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。

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 (IMM) 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、仮想メディア・キーが必要です。オプションの仮想メディ ア・キーがサーバーに取り付けられている場合、これによりリモート・プレゼン ス機能がアクティブになります。仮想メディア・キーがない場合は、リモート側 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 ジをマウントまたはアンマウントすることはできません。ただし、仮想メディ ア・キーがなくても Web インターフェースにアクセスすることはできます。サ ーバーに付属していない場合は、オプションの IBM 仮想メディア・キー を注文 できます。リモート・プレゼンス機能を使用可能にする方法については、117 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。

• イーサネット・コントローラー構成

イーサネット・コントローラーの構成については、119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。

• LSI Configuration ユーティリティー・プログラム

LSI Configuration ユーティリティー・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は、 119 ページの『LSI Configuration ユーティリテ ィー・プログラムの使用』を参照してください。

次の表に、さまざまなサーバー構成と、RAID アレイの構成および管理に使用で きるアプリケーションをリストします。

	RAID アレイの構成	RAID アレイの管理
	(オペレーティング・	(オペレーティング・
サーバーの構成	システムのインストール前)	システムのインストール後)
ServeRAID-BR10i アダプター	LSI ユーティリティー (Setup	MegaRAID Storage Manager
(LSI 1068E)	ユーティリティー、Ctrl+C を	(ストレージのモニターのみ)
	押します)、ServerGuide	
ServeRAID-MR10i アダプタ	MegaRAID BIOS 構成ユーテ	MegaRAID Storage Manager
— (LSI 1078)	ィリティー、ServerGuide	(MSM), Director
ServeRAID-M5014 アダプタ	MegaRAID BIOS 構成ユーテ	MegaRAID Storage Manager
— (LSI SAS2108)	ィリティー、ServerGuide	(MSM), Director
ServeRAID-M5015 アダプタ	MegaRAID BIOS 構成ユーテ	MegaRAID Storage Manager
— (LSI SAS2108)	ィリティー、ServerGuide	(MSM), Director
ServeRAID-M1015 アダプタ	MegaRAID BIOS 構成ユーテ	MegaRAID Storage Manager
— (LSI SAS2008)	ィリティー、ServerGuide	(MSM), Director

表 14. サーバー構成と RAID アレイの構成および管理のためのアプリケーション

• IBM Advanced Settings ユーティリティー (ASU) プログラム

このプログラムは、UEFI 設定および IMM 設定を変更するための Setup ユーティリティーの代替手段として使用します。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、Setup ユーティリティーにアクセスするため にサーバーを再始動する必要なしに、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更す ることができます。このプログラムの使用については、122 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム』を参照してください。

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。

- 構成情報の表示
- ・ 装置と入出力ポートの割り当ての表示と変更
- 日付と時刻の設定
- サーバーの始動特性および始動装置の順序の設定
- ・ 拡張ハードウェア機構の設定と変更
- 電源管理機能の設定の表示、指定、および変更
- エラー・ログの表示とクリア
- ・ 割り込み要求 (IRQ) 設定値の変更
- 構成競合の解決

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、以下のステップを実行します。

- 1. サーバーの電源を入れます。
 - **注:** サーバーが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒すると、電源制御ボタ ンがアクティブになります。
- プロンプト <F1> Setup が表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードが 設定されている場合、すべての Setup ユーティリティー・メニューにアクセスす るには、管理者パスワードを入力しなければなりません。管理者パスワードを入 力しないと、Setup ユーティリティーの限られたメニューしか使用できません。
- 3. 表示または変更のための設定を選択します。

Setup ユーティリティーのメニュー選択項目

UEFI の Setup ユーティリティーのメインメニューには、以下の選択項目がありま す。ファームウェアのバージョンによっては、メニューの選択についての以下の説 明はいくらか異なることがあります。

System Information

この選択項目を選択して、ご使用のサーバーに関する情報を表示します。Setup ユーティリティー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 ユーティリティーの完全メニュー にのみあります。

– System Summary

マイクロプロセッサーの 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、シリアル番号、システム UUID、インストール 済みのメモリー容量などの構成情報を表示するには、この項目を選択します。 Setup ユーティリティー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、統合管理 モジュールおよび診断コード、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 ユーティリティー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。

- Memory

この選択項目は、メモリー設定値を表示または変更する場合に選択します。

– Devices and I/O Ports

装置および入出力 (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 アダプター、 SATA 光学式ドライブ・チャネル、および PCI スロットの使用可能または使 用不可、およびシステム・イーサネット MAC アドレスの表示を行えます。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

電力消費量、プロセッサー、およびパフォーマンス状態を制御するための電源 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・プロファイルの表示または変更するには、この項目を選択 します (パフォーマンス (performance) および電力使用率 (power utilization))。

- 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

この選択項目は、オペレーティング・システムが UEFI ビデオ出力規格をサポートしない場合、INT ビデオ・サポートを強制するために選択します。

- 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**」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

統合管理モジュール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。

- 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。「**Disabled**」がデフォルトです。

- Commands on USB Interface Preference

この選択項目は、IMM の Ethernet over USB インターフェースを使用可能 または使用不可にする場合に選択します。

- 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、IMM MAC アドレス、現行 IMM IP アドレ ス、およびホスト名の表示。静的 IMM 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 IMM 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。IMM のリセット。

- Reset IMM to Defaults

この選択項目を選択して、IMM を表示あるいはデフォルト設定に戻します。

- Reset IMM

この選択項目は、IMM をリセットする場合に選択します。

- System Security

この選択項目は、Trusted Platform Module (TPM) サポートを表示または構成す る場合に選択します。

- Adapters and UEFI Drivers

この選択項目は、サーバーに取り付けられている UEFI 1.10 および UEFI 2.0 準拠アダプターおよびドライバーに関する情報を表示する場合に選択します。

- Video

この選択項目は、ビデオ・デバイスのオプションを表示または構成する場合に 選択します。

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

この選択項目を選択して、サーバー内の日付と時刻を 24 時間フォーマット (時: 分:秒) で設定します。

この選択項目は、Setup ユーティリティーの完全メニューにのみあります。

Start Options

この選択項目は、始動シーケンス、キーボード NumLock 状態、PXE ブート・オ プション、および PCI デバイス・ブート優先順位を含む、始動オプションの表示 または変更を行う場合に選択します。始動オプションでの変更は、サーバーの始 動時に有効になります。

始動順序によって、サーバーがブート・レコードを検出するために装置を調べる 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。ご使用のサーバーが Wake on LAN ハードウェアおよびソフトウェアを使用 し、オペレーティング・システムが Wake on LAN 機能をサポートしている場 合、Wake on LAN 機能の始動シーケンスを指定できます。例えば、CD-RW/DVD ドライブにディスクが入っているかどうかをチェックしてから、ハード・ディス クをチェックし、その後、ネットワーク・アダプターをチェックする始動シーケ ンスを定義できます。

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

Boot Manager

この選択項目は、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う場合に選択します。

System Event Logs

この選択項目は、システム・イベント・ログ内のエラー・メッセージを表示でき るシステム・イベント・マネージャーに入る場合に選択します。エラー・ログの ページ間を移動するには、矢印キーを使用します。

システム・イベント・ログには、POST 中、システム管理インターフェース・ハ ンドラーによって、およびシステム・サービス・プロセッサーによって生成され たイベント・メッセージおよびエラー・メッセージがすべて入っています。生成 されたエラー・コードについての詳細を入手するには、診断プログラムを実行し てください。診断プログラムの実行手順については、IBM System x Documentation CD に収容されている「問題判別の手引き」を参照してください。

重要: サーバーの前面のシステム・エラー LED が点灯しているが、その他には エラー表示が何もない場合は、IMM システム・イベント・ログを消去してくださ い。また、修復を完了するかエラーを訂正した後も、IMM システム・イベント・ ログを消去して、サーバー前面のシステム・エラー LED をオフにしてくださ い。

- POST Event Viewer

この選択項目は、POST イベント・ビューアーに入って POST エラー・メッセ ージを表示する場合に選択します。

System Event Log

この選択項目は、IMM システム・イベント・ログを表示する場合に選択します。

- Clear System Event Log

この選択項目は、IMM システム・イベント・ログを消去する場合に選択します。

• User Security

この選択項目は、パスワードを設定、変更、または削除する場合に選択します。 詳しくは、106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 ユーティリティーの完全および限定メニューにあります。

- Set Power-on Password

この選択項目を選択し、始動パスワードの設定または変更を行います。詳しくは、106ページの『始動パスワード』を参照してください。

- Clear Power-on Password

この選択項目を選択し、始動パスワードの消去を行います。詳しくは、106ペ ージの『始動パスワード』を参照してください。

- Set Administrator Password

この選択項目を選択し、管理者パスワードの設定または変更を行います。管理 者パスワードは、システム管理者が使用するものであり、Setup ユーティリテ ィーの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードを設定して いる場合、パスワード・プロンプトが出されたときに管理者パスワードを入力 したときにのみ、Setup ユーティリティーの完全メニューを使用できます。詳 細については、110ページの『管理者パスワード』を参照してください。

- Clear Administrator Password

この選択項目を選択し、管理者パスワードの消去を行います。詳細については、110ページの『管理者パスワード』を参照してください。

· Save Settings

設定に加えた変更を保存するには、この項目を選択します。

Restore Settings

この選択項目は、設定で行った変更を取り消し、直前の設定をリストアする場合 に選択します。

· Load Default Settings

設定に加えた変更を取り消し、工場出荷時設定に復元するには、この項目を選択 します。

• Exit Setup

Setup ユーティリティーを終了するには、この項目を選択します。設定に加えた 変更を保存していない場合は、変更を保存するか、または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、および削除することができます。「User Security」選択項目は、 Setup ユーティリティーの完全メニューにのみあります。

始動パスワードのみを設定している場合、システム始動を完了するため、および Setup ユーティリティーの完全メニューにアクセスするために、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あり、Setup ユーティ リティー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 している場合、システム始動を完了するためにはパスワードを入力する必要はあり ませんが、Setup ユーティリティーの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。

ユーザー用に始動パスワードを設定し、システム管理者用に管理者パスワードを設 定している場合は、いずれかのパスワードを入力することによりシステムの始動を 完了できます。管理者パスワードを入力したシステム管理者は、Setup ユーティリテ ィー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、および削除する権限をユーザーに付与することができます。始動パスワ ードを入力したユーザーは、Setup ユーティリティーの限定メニューにのみアクセス できます。ユーザーは、システム管理者から権限が与えられている場合、始動パス ワードの設定、変更、および削除を行うことができます。

始動パスワード

始動パスワードが設定されている場合、サーバーの電源をオンにした後、始動パス ワードを入力するまではシステムの始動は完了しません。パスワードには、最高 7 文字 (A から Z、a から z、0 から 9)の任意の組み合わせを使用できます。

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 手順については、IBM System x Documentation CD にある「問題判別の手引き」 を参照してください。
- パス8レベルのシステム・ボードの場合、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5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、44ページの表5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 ページの『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) 上のすべてのスイッチのデフォルトは、「オフ」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 5 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。次に、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することができます。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。

パス9レベルのシステム・ボードの場合、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(SW4)のスイッチ1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、47ページの表8を参照)。ご使用のシステム・ボードがパス9レベルのシステム・ボードか判別するには、次の図に示すように、サーバー背面のUSBコネクター近く、システム・ボードの隅にある「P9」というマーク(その右に部品番号があります)を確認します。



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 ページの『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 (SW4) 上のすべてのスイッチのデフォルトは、「オフ」で す。

サーバーの電源がオフの間に、スイッチ・ブロック (SW4) のスイッチ 1 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。次に、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することができます。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、 最高 7 文字 (A から Z、a から z、0 から 9)の任意の組み合わせを使用できま す。

重要: 管理者パスワードを設定し、そのパスワードを忘れてしまった場合は、パス ワードを変更、オーバーライド、または除去する方法はありません。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、組み込み式、メニュー方式の構成ユーティリティー・ プログラムであり、これを使用すれば、Setup ユーティリティー内の設定値を変更せ ずに最初の始動装置を一時的に再定義できます。

Boot Manager プログラムを使用するには、以下のステップを実行します。

- 1. サーバーの電源をオフにします。
- 2. サーバーを再始動します。
- 3. プロンプトの「<F12> Select Boot Device」が表示されたら、F12 を押します。 ブート可能 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は、サ ブメニュー項目 (「USB Key/Disk」)が表示されます。
- 上矢印キーおよび下矢印キーを使用して「Boot Selection Menu」から項目を 選択し、Enter を押します。

次回にサーバーが始動するときには、Setup ユーティリティーで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・ファームウェアの開始

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2次コピーで、この更新が行われ るのは、サーバー・ファームウェアを更新するプロセスの際に限られます。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。

サーバーを強制的にバックアップ・コピーから開始させるようにするには、サーバ ーをオフにし、次に、J29 ジャンパーをバックアップ位置 (ピン 2 および 3) に入 れます。

1 次コピーが復元されるまで、サーバー・ファームウェアのバックアップ・コピー を使用します。1 次コピーが復元されたら、サーバーをオフにします。次に、J29 ジャンパーを 1 次位置 (ピン 1 および 2) に戻します。

ServerGuide Setup and Installation CD の使用

ServerGuide Setup and Installation CD には、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・ツールが入っています。 ServerGuide プログラムはサーバー・モデルと取り付けられたハードウェア・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して、更新済みのデバイス・ドラ イバーを提供し、場合によってはそれを自動的にインストールすることにより、オ ペレーティング・システムを簡単にインストールします。CD をダウンロードする には、http://www.ibm.com/systems/management/serverguide/sub.html にアクセスして、 「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 を開始するには、以下のステップを実行します。

- 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 に収められている「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、次の操作を行います。
 - a. 使用する言語を選択します。
 - b. 使用するキーボードのレイアウトと国を選択します。
 - c. 概要を表示して、ServerGuide の機能を確認します。
 - d. README ファイルを表示して、使用するオペレーティング・システムおよび アダプターのインストールに関するヒントを確認します。
 - 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。オペレーティン グ・システム CD が必要になります。

ServerGuide プログラムは、以下の特長を備えています。

- 使いやすいインターフェース
- ディスケット不要のセットアップ、および検出され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 Manager プログラム。
- 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・ドライバー
- セットアップ時に選択できるオペレーティング・システムの区画サイズとファイ ル・システム・タイプ
- 注: フィーチャーおよび機能は、 ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。

ServerGuide の機能

フィーチャーおよび機能は、 ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。ご使用のバージョンについて詳しく知るためには、

ServerGuide Setup and Installation CD を開始し、オンラインの概説を表示します。 すべてのサーバー・モデルにおいてすべての機能がサポートされているわけではあ りません。

ServerGuide プログラムは、サポートされた IBM サーバーおよび使用可能になって いる始動可能 (ブート可能) CD ドライブを必要とします。 ServerGuide Setup and Installation CD の他に、オペレーティング・システムをインストールするためのオ ペレーティング・システム CD が必要です。

ServerGuide プログラムは、以下のタスクを実行します。

- システム日付と時刻を設定する
- RAID アダプターまたはコントローラーを検出し、SAS/SATA RAID 構成プログ ラムを実行します。
- ServeRAID アダプターのマイクロコード (ファームウェア) レベルを検査し、それ以降のレベルが CD から入手可能かどうかを判別する
- 取り付けられたハードウェアのオプションを検出し、ほとんどのアダプターおよびデバイスのための更新済みデバイス・ドライバーを提供します。
- サポートされる Windows オペレーティング・システム用にディスケット不要の インストールを提供します。
- 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に関するヒントにリンクする、オンラインの README ファイルが含まれます。

セットアップおよび構成の概要

ServerGuide Setup and Installation CD を使用する場合、セットアップ・ディスケットは必要ありません。この CD を使用して、サポートされている 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 コントローラーを使用するサーバーでは、SAS/SATA RAID 構成プログラムを実行して、論理ドライブを作成することができます。

重要: LSI SAS コントローラーを搭載した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場合は、事前にまず以下の手順を 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 ユーティリティーの「Boot Manager」メニューで、ブート・シーケンス の最初のオプションとして「Legacy Only」を設定します。
- 3. LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用して、ブート・ドライブ を選択します。

詳細情報および説明については、https://www-947.ibm.com/systems/support/ supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5083225 を参照してください。

標準的なオペレーティング・システムのインストール

ServerGuide プログラムにより、オペレーティング・システムのインストールに要す る時間が短縮されます。このプログラムは、ハードウェアやインストールしようと するオペレーティング・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、標準的な ServerGuide 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:** フィーチャーおよび機能は、 ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。
- セットアップ・プロセスが完了した後、オペレーティング・システムのインスト ール・プログラムが開始します。(インストールを完了するために、ご使用のオ ペレーティング・システム CD が必要になります。)
- ServerGuide プログラムは、サーバー・モデル、サービス・プロセッサー、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。その上で、プログラムはより新しいデバイス・ドライバーがないかどうか CD をチェックします。この情報は保管された上で、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。
- ServerGuide プログラムは、ご使用のオペレーティング・システムの選択および 取り付けられたハード・ディスクに基づいて、オペレーティング・システムの区 画オプションを提供します。
- ServerGuide プログラムは、ご使用のオペレーティング・システムの CD を挿入 して、サーバーを再始動するように指示してきます。この時点で、オペレーティ ング・システム用のインストール・プログラムが制御を引き継ぎ、インストール を完了させます。

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

サーバーのハードウェアを既に構成しており、オペレーティング・システムのイン ストールに ServerGuide プログラムを使用しない場合、以下のステップを実行して IBM Web サイトから最新のオペレーティング・システムのインストール手順をダウ 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/systems/support/ 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. ページの左側のメニューから「**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 x3550 M2」を選択します。
- 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、「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。

統合管理モジュールの使用

統合管理モジュール (IMM) は、以前にベースボード管理コントローラーのハードウ ェアで提供されていた機能の第 2 世代です。これは、サービス・プロセッサー機 能、ビデオ・コントローラー、および (オプションの仮想メディア・キーが取り付 けられている場合) リモート・プレゼンス機能を単一のチップにチップにまとめて います。

IMM は、以下の基本的なシステム管理機能をサポートします。

- 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。
- ファン、パワー・サプライ、マイクロプロセッサー、ハード・ディスクで発生したエラーとシステム・エラーを報告する Light Path 診断 LED インディケーター。
- DIMM エラー・アシスタンス。Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) により POST 中に検出された障害のある DIMM が使用不可になり、IMM により関連システム・エラー LED と障害のある 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 IMM ファームウェア・フラッシュ・アップデート。
- Auto Boot Failure Recovery (ABR).
- 仮想メディア・キー。これにより、リモート・プレゼンス・サポート (リモート・ビデオ、リモート・キーボード/マウス、およびリモート・ストレージ) が可能になります。
- 2 個のマイクロプロセッサー構成で1 個のマイクロプロセッサーが内部エラーを シグナル通知した場合の障害時の自動マイクロプロセッサー使用不可および再始 動。1 個のマイクロプロセッサーが障害を起こした場合、サーバーは障害のある マイクロプロセッサーを使用不可にし、もう1 個のマイクロプロセッサーを使用 して再始動します。
- ・ マスク不可能割り込み (NMI) の検出とレポート作成。
- POST が完了しなかった場合かオペレーティング・システムが停止した場合、およびオペレーティング・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、IMM はオペレーティング・システム・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。そうでない場合、IMM は管理者がオペレーティング・システム・メモリー・ダンプのために Light Path 診断パネルの NMI ボタンを押して、マスク不可能割り込み (NMI) を生成することを許可します。ASR は IPMI でサポートされています。
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Specification V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) サポート。
- ・ 無効システム構成 (CNFG) LED サポート。
- Telnet または SSH を介したシリアル・ポート・リダイレクト。
- Serial over LAN (SOL).
- Active Energy Manager。
- パワー・サプライ入力電力の照会。

- PECI 2 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・キャプチャー機能。
- コマンド・ライン・インターフェース。
- 構成の保存と復元。
- PCI 構成データ。
- ブート・シーケンス操作。

IMM は、OSA SMBridge 管理ユーティリティー・プログラムを使用して、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 シェル)

コマンド行インターフェースにより、IPMI 2.0 プロトコルを介してサーバー管理 機能に直接アクセスが可能になります。コマンド行インターフェースを使用する と、サーバーの電源の制御、システム情報の表示、およびサーバー識別のためコ マンドを発行できます。1 つ以上のコマンドをテキスト・ファイルとして保管し たり、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・ロケーションからサーバーを管理できる Serial over LAN (SOL) 接続 を確立します。リモート側からの UEFI 設定値の表示と変更、サーバーの再始 動、サーバーの識別、およびその他の管理機能を実行できます。すべての標準 Telnet クライアント・アプリケーションは、SOL 接続へのアクセスが可能です。

IMM について詳しくは、「Integrated Management Module User's Guide」 (http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lndocid=MIGR-5079770 &brandind=5000008) を参照してください。

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、SAS/SATA RAID ライザー・カードの USB コネクターに取り付けられ て出荷されます (次の図を参照)。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。USB フラッシュ装置は、ハイパーバイザー機能をアクティブにするた めに必要です。



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 ユーティリティーのブ 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. サーバーの電源を入れます。

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

- 2. プロンプト「<F1> Setup」が表示されたら、F1 を押します。
- 3. Setup ユーティリティーのメインメニューから「Boot Manager」を選択しま す。
- 「Add Boot Option」を選択してから、「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、次に「Commit Changes」を選択して、 Enter キーを押します。
- 6. 「Save Settings」を選択し、次に「Exit Setup」を選択します。

組み込みハイパーバイザー・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. サーバーの電源を入れます。
 - **注:** サーバーが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒すると、電源制御ボタ ンがアクティブになります。
- 2. VMware Recovery CD を CD 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。

詳細な情報および手順については「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。

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 (IMM) の内蔵機能です。オプションの IBM 仮想メディア・キーが サーバーに取り付けられている場合、これによりリモート・プレゼンス機能がアク ティブになります。組み込まれているリモート・プレゼンス機能とブルー・スクリ ーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、仮想メディア・キーが必要です。 仮想メディア・キーがないと、リモート側から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またはイメージをマウントまたはアンマウントす ることができません。ただし、キーがなくても Web インターフェースにアクセス することはできます。

仮想メディア・キーがサーバーに取り付けられた後、このキーが有効であるかどう かを判別するための認証が行われます。このキーが無効である場合、リモート・プ レゼンス機能を使用するにはハードウェア・キー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・プレゼンス機能の開始の試 行時)。

仮想メディア・キーには LED があります。この LED が緑色に点灯しているとき は、このキーが正しく取り付けられていて、機能していることを示しています。 LED が点灯していないときは、キーが正しく取り付けられていない可能性があるこ とを示しています。

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。

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場合、IMM がサーバ ーを再始動する前に、ブルー・スクリーン・キャプチャー機能はビデオの表示内容 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・キャプチャー機能を使用できます。

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、以下のステップを実行します。

- 1. 仮想メディア・キーをシステム・ボードの専用スロットに取り付けます (49 ペ ージの『システム・ボードのオプション装置コネクター』を参照)。
- 2. サーバーの電源を入れます。

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

IMM 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、IMM 用の IP アドレスが必要です。 この IMM IP アドレスは、Setup ユーティリティーを使用して取得できます。サー バーには、IMM 用のデフォルト IP アドレス 192.168.70.125 があります。IP アド レスを見つけるには、以下のステップを実行します。

- 1. サーバーの電源を入れます。
 - 注: サーバーが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒すると、電源制御ボタ ンがアクティブになります。
- プロンプト <F1> Setup 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。
- 3. Setup ユーティリティー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 アドレスを見つけて、それを書き留めます。
- 7. Setup ユーティリティーを終了します。

Web インターフェースへのログオン

Web インターフェースにログオンしてリモート・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ます。

- 1. 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:** IMM のデフォルトは DHCP になっています。DHCP ホストが使用できな い場合、IMM は固定 IP アドレス 192.168.70.125 を割り当てます。
- 「Login」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:** IMM 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 (passw0rd 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 オン時に変更する必要があります。
- 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 いと、IMM によって Web インターフェースからログオフされます。
- 4. 「**Continue**」をクリックして、セッションを開始します。「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。

Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリティー・プログラムの使用可能化

Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリティー・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して、ネットワークを始動可能デバイス として構成し、ネットワーク始動オプションを始動シーケンスのどこに位置付ける かをカスタマイズすることができます。Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリティ ー・プログラムの使用可能および使用不可の設定は、Setup ユーティリティーから行 います。

Gigabit Ethernet コントローラーの構成

イーサネット・コントローラーが、システム・ボードに組み込まれています。この コントローラーは、10 Mbps、100 Mbps、または 1 Gbps ネットワークへの接続イ ンターフェースを備え、全二重 (FDX) 機能を提供します。これにより、ネットワー ク上でデータの送信と受信を同時に行うことができます。ご使用のサーバーのイー サネット・ポートが自動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) および二重モード (全二重か半二重か) を検出し、自動的にその速度 とモードで操作します。

ジャンパーを設定したり、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・ドライバー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・ドライバー、およびイーサネット・コントローラーの構成に関する更新 情報を検索するには、以下のステップを実行します。

- 1. http://www.ibm.com/systems/support/ 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 x3550 M2**」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 ユーティリティー・プログラムの使用

RAID アレイを構成および管理するには、LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用します。このプログラムは、本書に記載の手順に従って使用してください。

- LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用すると、以下のタスクを 実行できます。
 - ハード・ディスクのローレベル・フォーマットの実行
 - ハード・ディスクのアレイの作成 (ホット・スペア・ドライブ付き/なし)
 - 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 します。LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用して、1 対の接続 装置に対して 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-MR10i 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 SCSI 設定を表示または変更してくだ さい。

さらに、LSI コマンド・ライン構成プログラムを http://www.ibm.com/systems/ support/ からダウンロードすることができます。

LSI Configuration ユーティリティー・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、以下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、以下の機能をサポート 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 とも呼ばれる)

このオプションを使用して、2 つのディスクと最大 2 つ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します。1 次ディスクのすべてのデータをマイグレーションできます。

- 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 とも呼ばれる)

このオプションを使用して、最高 2 つのオプションのホット・スペアを含 む、3 つから 8 つのディスクからなる統合ミラー拡張アレイを作成します。 アレイのディスク上のすべてのデータが削除されます。

- 統合ストライピング (IS) (RAID 0 とも呼ばれる)

このオプションを使用して、2 つから 8 つのディスクからなる統合ストライ ピング・アレイを作成します。アレイのディスク上のすべてのデータが削除さ れます。

- ハード・ディスクの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 イブの容量はそれぞれ異なっていても構いませんが、RAID コントローラーは、 すべてのドライブを最小のハード・ディスクと同じ容量を持つものとして扱いま す。
- オペレーティング・システムをインストールした後で 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 構成すると、ミラーリングされたペアの 2 次ドライブに以前に保管されていたデ ータまたはアプリケーションにアクセスできなくなります。
- 異なるタイプの 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 ユーティリティー・プログラムの開始

LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを開始するには、以下のステップ を実行します。 1. サーバーの電源を入れます。

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

- プロンプト「<F1 Setup>」が表示されたら、F1 を押します。管理者パスワード が設定されている場合は、パスワードを入力するようにプロンプトが出されま す。
- 3. 「System Settings + Adapters and UEFI drivers」を選択します。
- 4. 「Please refresh this page on the first visit」を選択して、Enter キーを押 します。
- 5. 「LSI controller_driver_name Driver」を選択して、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・ドライバーの名前については、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 の手順を参照してください。

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。「Save」を選択 して、変更した設定を保存してください。

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、必ずそのディスクがミラーリング された対のディスク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、以下のステップを実行します。

- アダプターのリストから、フォーマットするドライブのコントローラー (チャネル)を選択して、Enter キーを押します。
- 2. 「SAS Topology」を選択して、Enter キーを押します。
- 3. 「Direct Attach Devices」を選択して、Enter キーを押します。
- 4. フォーマットする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、左矢印キーと右矢印キーまたは End 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**」を選択して、Enter キーを押します。

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、以下のステップを実行します。

- 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 (チャネル)を選択します。
- 2. 「RAID Properties」を選択します。
- 3. 作成するアレイのタイプを選択します。

- 4. 矢印キーを使用して対の 1 つ目のドライブを強調表示し、次にマイナス (-) またはプラス (+) キーを押してミラーリング値を「**Primary**」に変更します。
- 5. アレイ用のドライブをすべて選択するまで、引き続きマイナス (-) またはプラス (+) キーを使用して次のドライブを選択します。
- 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 (ASU) プログラムは、UEFI 設定を変更 するための Setup ユーティリティーの代替手段です。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、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なしに、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更 することができます。

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 IMM 設定を構成することもできます。リモート・プレゼンス機能は、システム 管理の拡張機能を提供します。

さらに、ASU プログラムでは、コマンド・ライン・インターフェースから IMM の IPMI 機能を構成するための限定された設定も提供されます。

セットアップ・コマンドを発行するには、コマンド・ライン・インターフェースを 使用します。任意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/ systems/support/ にアクセスしてください。

IBM Systems Director の更新

IBM Systems Director を使用してサーバーを管理する場合は、IBM Systems Director の最新の適用可能な更新と暫定修正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。

IBM Systems Director のより新しいバージョンを見つけて、インストールするに は、以下のステップを実行します。

- 1. 最新バージョンの IBM Systems Director を確認します。
 - a. http://www.ibm.com/systems/management/director/downloads.html にアクセスします。
 - b. サーバーに付属の IBM Systems Director よりも新しいバージョンがドロップ 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ます。
- 2. IBM Systems Director プログラムをインストールします。

管理サーバーがインターネットに接続されている場合、更新および暫定修正を見つ けてインストールするには、以下のステップを実行します。

- 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。
- IBM Systems Director の Web インターフェースのウェルカム・ページで、
 「View updates」をクリックします。
- 3. 「**Check for updates**」をクリックします。使用可能な更新がテーブルに表示されます。
- 4. インストールする更新を選択して、「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。

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、更新および暫定修正を見 つけてインストールするには、以下のステップを実行します。

- 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/eserver/ support/fixes/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て、「**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. 管理サーバーから、IBM Systems Director の Web インターフェースのウェル カム・ページで「Manage」タブをクリックし、「Update Manager」をクリッ クします。
- 9. 「Import updates」をクリックして、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て、「**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

Update*Xpress* System Pack Installer は、ご使用のサーバーでサポートされ、インスト ールされているデバイス・ドライバーおよびファームウェアを検出し、使用可能な アップデートをインストールします。Update*Xpress* System Pack Installer の追加情報 とダウンロードについては、System x and BladeCenter Tools Center (http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp) にアクセスして、 「**UpdateXpress System Pack Installer**」をクリックします。

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 のセクションでは、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、あるいは 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の問題について、電話によるサポート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 販売店か IBM サービス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。

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。

〒242-8502 神奈川県大和市下鶴間1623番14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で提供し、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、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストにつ いては、http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 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, Cell/B.E は、米国およびその他の国における Sony Computer Entertainment, Inc. の商標であり、同社の許諾を受けて使用しています。

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 Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標です。

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、および Windows NT 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

プロセッサーの速度とは、マイクロプロセッサー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、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 1048 576 バイト、GB は 1073 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 1000 000 バ イトを意味し、GB は 1000 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・ドライブの最大容量は、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・ドライブの代わりに使用し、 すべてのハード・ディスク・ドライブ・ベイに取り付けることを想定しています。

最大メモリーは、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 必要がある場合があります。

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、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・磁気的に破壊して 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。 **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されることで、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15. 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

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.

United Kingdom telecommunications safety requirement

Notice to Customers

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

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: 0049 (0) 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: 0049 (0) 7032 15-2937 E-mail: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) クラス A 表示

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

この製品は、クラス A 製品であり、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) が設定した規格に準拠しています。この装置を家庭環境で使用する場合、電 波干渉が発生することがあります。そのような問題が発生した場合、ユーザーは修 正処置をとる必要があります。

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 相当たりの入力電流が 20 A 以下の機器)

Korea Communications Commission (KCC) statement

이기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에 서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

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

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 リモート・バッテリー 取り付け 89 アダプターの取り付け 69 イーサネット 13 システム管理コネクター 30 リンク状況 LED 30 イーサネット活動 LED 18, 30 イーサネット・コネクター 30 イーサネット・サポート 12 エアー・バッフル マイクロプロセッサー 2 からの取り外し 53 エラー DC パワー・サプライ LED 33 汚染、 微粒子およびガス 7 汚染、微粒子およびガス 130 オプション 取り付け 39 オプション装置コネクター システム・ボード 49 オペレーター情報パネル コントロールおよび LED 18 オペレーター情報パネル・リリース・ラッチ 18 温度 7 オンライン資料 2.5

[カ行]

開始
バックアップ・ファームウェア 110
Setup ユーティリティー 101
ガイドライン
オプションの取り付け 49
システムの信頼性 51
外部、システム・ボード・コネクター 41
拡張ベイ 7
格納装置マネージャー・ハートビート
LED 36
ガス汚染 7, 130
仮想メディア・キー
取り付け 88
仮想メディア・キー、サポート 11

カバー 交換 96 カバー、取り外し 52 カバーの取り外し 52 可用性 14 環境 7 管理、システム 9 管理者パスワード 105 完了 オプションの取り付け 94 キー、仮想メディア 11 取り付け 88 危険の注記 6 機能 7 ServerGuide 112 機能、リモート・プレゼンスおよびブルー・スクリーン 11 組み込みハイパーバイザー 使用法 115 グリース、熱伝導 85 ケーブル 接続 97 検索 更新された資料 5 光学式ドライブ 仕様 7 交換 カバー 96 IBM ServeRAID-BR10i コントローラー 75 PCI ライザー・カード・アセンブリー 67 更新 サーバー構成 97 サーバー・ファームウェア 81 IBM Systems Director 122 Systems Director, IBM 122 構成 ServerGuide を使用した 112 構成、サーバー 更新 97 構成、サーバーの 99 構成プログラム LSI Configuration ユーティリティー 100 コネクター イーサネット 30 イーサネット・システム管理 30 オプション、システム・ボードト 49 シリアル 30 背面、サーバーの 29 パワー・サプライ 29

コネクター (続き) ビデオ 前面 18 背面 29 USB 18, 30
コネクター、外部、システム・ボード 41
コネクター、内部、システム・ボード 40
コントローラー イーサネット 119
コントロール、LED、および電源 16
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
Light Path 診断パネル 19
コンポーネント サーバー 39

[サ行]

サーバー 構成 99 提供 9 電源機能 36 電源をオフにする 37 電源をオンにする 37 内部の作業、電源をオンにしたまま 51 サーバー、前面図 17 サーバー、バックアップ・ファームウェア 開始 110 サーバーが提供する機能 9 サーバー構成 更新 97 サーバーのコントロール、LED、および電源 16 サーバーのシャットダウン 37 サーバーの背面図 29 サーバー・コンポーネント 39 サーバー・ファームウェア 更新 81 作業、サーバー内部 電源をオンにしたまま 51 作成 RAID アレイ 121 サポート、入手 125 サポート、Web サイト 125 サポートされるアダプター 69 事項、重要 128 システム エラー LED (前面) 19 システム・エラー LED 背面 31 情報 LED 19 ロケーター LED、前面 19 システム管理 9,13

システム管理 (続き) イーサネット・コネクター 30 システム管理ツール IBM Systems Director 15 システムの信頼性に関するガイドライン 51 システム・パルス LED 36 システム・ボード スイッチとジャンパー 42 LED 48 システム・ボード、パス9 スイッチとジャンパー 45 システム・ボード、パス8 スイッチとジャンパー 42 システム・ボードのオプション装置コネクター 49 システム・ボードの外部コネクター 41 システム・ボードの内部コネクター 40 システム・ロケーター LED 背面 31 湿度 7 始動 LED 背面 31 始動パスワード 105 シャットダウン、サーバーの 37 ジャンパー、説明 パス 8 レベルの システム・ボードの 43 ジャンパー、パス 8 レベルのシステム・ボード 43 ジャンパー、パス 9 レベルのシステム・ボード 45 ジャンパーとスイッチ システム・ボード上の 42 ジャンパーの説明 パス 9 レベルのシステム・ボードの 45 重要事項 6 重要な注 6 取得 IMM 用の IP アドレス 118 仕様 7 商標 127 使用法 組み込みハイパーバイザー 115 リモート・プレゼンス機能 117 Boot Manager プログラム 110 LSI Configuration プログラム 119 Setup ユーティリティー 101 シリアル番号 3 シリアル・コネクター 30 資料 Documentation Browser 3 Documentation CD 3 資料、更新 検索 5

診断プログラム DSA Preboot 9 シンプル・スワップ SATA ディスク・ドライブ (2.5 型)、取り付け 64 シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 取り付け 63 シンプル・スワップ前面図 LED の位置 17 シンプル・スワップ・ドライブ SATA ID 65 信頼性 14 スイッチとジャンパー システム・ボード上の 42 パス 8 レベルのシステム・ボード上の 42 パス 9 レベルの システム・ボード上の 45 スイッチ・ブロック、パス 8 レベルのシステム・ボー ド 44 スイッチ・ブロック、パス 9 レベルのシステム・ボー ド 46 スタンバイ・モード 36 スロット PCI 拡張 7 静電気に弱い装置 取り扱い 52 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 52 接続 ケーブル 97 前面図 LED の位置 17 前面図、サーバーの 17 装置、静電気に弱い 取り扱い 52 ソフトウェアのサービスおよびサポート 126

[夕行]

対称マルチプロセッシング 10 注意の注記 6 注記 6,127 電磁波放出 130 FCC, Class A 130 注記および注意事項 6 粒子汚染 7.130 デバイス・ドライバー 123 デバイス・ドライバー、更新 16 電源 機構 7 仕様 8 電源制御ボタン 18 電源オン、サーバー内部での作業 51 電源機能 サーバー 36

電源入力 8 電源をオフにする、サーバーの 37 内蔵ベースボード管理コントローラー 38 電源をオンにする、サーバーの 37 電話番号 126 統合管理モジュール 概要 9 LED 36 ドライブ 12 取り付け 61 ドライブの取り付け 61 取り外し マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフル 53 取り付け アダプター 69 仮想メディア・キー 88 シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 63 ハイパーバイザー・フラッシュ装置 89 ヒートシンク 80,84 ホット・スワップ・パワー・サプライ 86 マイクロプロセッサー 80,82 メモリー・モジュール 55 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 64 2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスク 62 CD/DVD ドライブ 65 IBM ServeRAID-MR10i コントローラー 78 RAID アダプター・リモート・バッテリー 89 取り付け、オプション 39 完了 94 取り付けのガイドライン 49

[ナ行]

内蔵機能 8 内蔵ベースボード管理コントローラー 38 内部、システム・ボード・コネクター 40 入手、ヘルプ 125 熱伝導グリース 85

[ハ行]

ハードウェアのサービスおよびサポート 126
ハード・ディスク
フォーマット 121
ハード・ディスク (SATA)、取り付け (シンプル・スワップ 2.5 型) 64
ハード・ディスク活動 LED 17
ハード・ディスク状況 LED 17
ハード・ディスクの取り付け (ホット・スワップ 2.5 型) 62

ハイパーバイザー・フラッシュ装置 取り付け 89 背面図 サーバー 29 パス 8 レベルのシステム・ボード 始動パスワード・スイッチ 107 パス8レベルのシステム・ボード、スイッチとジャン パー 42 パス 9 レベルの システム・ボード 始動パスワード・スイッチ 108 パス 9 レベルのシステム・ボード、スイッチとジャン パー 45 パスワード 106 管理者 106 始動 106 パスワード、始動 スイッチ、パス9レベルのシステム・ボード上の 108 スイッチ、パス8レベルのシステム・ボード上の 107 バックアップ・ファームウェア 開始 110 発熱量 7 パワーオン LED 18,36 パワー・サプライ 取り付け 86 パワー・サプライ LED 31 ヒートシンク 取り付け 80,84 ビデオ・コネクター 前面 18 背面 29 ビデオ・コントローラー、内蔵 仕様 7 表示域、チェックポイント Light Path 診断パネル 20 ファームウェア、サーバー 更新 81 ファームウェア更新 2 ファン 13 サイズ 8 質量 8 フォーマット ハード・ディスク 121 ブルー・スクリーン・キャプチャー機能 11 概要 11.117 プレゼンス検出ボタン 19 ベイ 7 ヘルプ、入手 125 放出音響ノイズ 8 保守容易性 14 ボタン、プレゼンス検出 19

ホット・スワップ・ディスク・ドライブ、2.5 型の取り 付け 62 ホット・スワップ・ドライブ SAS/SATA ID 63

[マ行]

マイクロプロセッサー 10 および熱伝導グリース 85 仕様 7 取り付け 80,82 マイクロプロセッサー 2 エアー・バッフル 取り外し 53 ミラーリング・モード 57 メニュー選択項目 Setup ユーティリティー 101 メモリー 10 仕様 7 メモリーの取り付け順序 非ミラーリング・モード 57 メモリー・サポート 11 メモリー・ミラーリング 説明 57 DIMM の装着順序 59 メモリー・モジュール 取り付け 55

[ヤ行]

ユーティリティー、Setup 開始 101 使用法 101 メニュー選択項目 101 ユーティリティー・プログラム IBM Advanced Settings 122

[ラ行]

ラック・リリース・ラッチ 17
リセット・ボタン 20
リダンダント
イーサネット機能 14
イーサネット接続 13
ホット・スワップ電源機構 14
冷却機構 13
NIC 13
リマインド・ボタン 20
リモート・バッテリー、RAID アダプター
取り付け 89
リモート・プレゼンス機能 11
使用法 117
冷却機構 13

レガシー・オペレーティング・システム 要件 112 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 112 ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 12

A

AC 正常 LED 33 AC 電源 LED 31 Active Energy Manager プラグイン 12 Active Memory 10

В

Boot Manager プログラム 使用法 110

С

CD-RW/DVD イジェクト・ボタン 17 ドライブ活動 LED 17 CD/DVD ドライブ 取り付け 65 Class A electronic emission notice 130

D

DC 正常 LED 33
DC 電源 LED 31
DC パワー・サプライ LED エラー 33
DIMM

取り付け 55
取り付けの順序、非ミラーリング・モード 57

DIMM の取り付け順序

メモリー・ミラーリング 59

Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラム 9

Ε

electronic emission Class A notice 130 Enterprise X-Architecture テクノロジー 10

F

FCC Class A notice 130

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム 概要 122
IBM Systems Director 10 更新 122 システム管理ツール 15
IBM サポート・ライン 126
ID、SAS/SATA ホット・スワップ・ドライブ 63
ID、SATA シンプル・スワップ・ドライブ 65
IMM IP アドレス 取得 118
IMM ハートビート LED 36
IN OK LED 35
IP アドレス 取得、IMM 用 118

L

LED イーサネット活動 18.30 イーサネット・リンク状況 30 格納装置マネージャー・ハートビート 36 システム情報 19 システム・エラー 19 背面 31 システム・ボード上の 48 システム・ロケーター 19 背面 31 始動 18 背面 31 統合管理モジュール 36 ハード・ディスク活動 17 ハード・ディスク状況 17 パワー・サプライ 31 および検出された問題 32 パワー・サプライ・エラー 背面 31 AC 電源 31 CD-RW/DVD ドライブ活動 17 DC 電源 31 IMM ハートビート 36 LED エラー DC パワー・サプライ 33 LED、システム・パルス 36 Light Path 診断 12 Light Path 診断 LED 22 Light Path 診断パネル 位置 18 コントロールおよび LED 19 チェックポイント・コード表示 20

Light Path 診断パネル (続き) NMI ボタン 20 LSI Configuration プログラム 119

Ν

NMI ボタン Light Path 診断パネル 20 NOS インストール ServerGuide を使用した 112 ServerGuide を使用しない 113

0

OUT OK LED 35

Ρ

PCI スロット 1 29 スロット 2 29 PCI Express ライザー・カード・アセンブリー PCI-X ライザー・カード・アセンブリーとの交換 73 PCI Express ライザー・カード・アセンブリーの交換 PCI-X ライザー・カード・アセンブリーとの 73 PCI 拡張スロット 7 PCI ライザー・カード・アセンブリー 交換 67 PCI ライザー・スロット サポートされる構成 70 取り付け構成 70 PCI-X ライザー・カード・アセンブリー PCI Express ライザー・カード・アセンブリーとの交 換 74 PCI-X ライザー・カード・アセンブリーの交換 PCI Express ライザー・カード・アセンブリーとの 74

R

RAID アレイ アダプター 63 作成 121 RAS 機能 14

S

Safety Information 6 SAS/SATA ID ホット・スワップ・ドライブ 63 SATA ID、シンプル・スワップ・ドライブ 65 ServeRAID サポート 13 ServeRAID-BR10i コントローラー 交換 75 ServeRAID-MR10i コントローラー 取り付け 78 ServerGuide 機能 112 使用法 111 セットアップ 112 NOS インストール 112 ServerGuide CD 3, 11 Setup ユーティリティー 開始 101 使用法 101 メニュー選択項目 101 SMP 10 SW3 スイッチ・ブロックの説明 パス 8 レベルのシステム・ボードの 44 パス 9 レベルのシステム・ボードの 46 SW4 スイッチ・ブロックの説明 パス 9 レベルのシステム・ボードの 46

Т

TOE 8

U

United States electronic emission Class A notice 130 United States FCC Class A notice 130 UpdateXpress 123 UpdateXpress System Pack 16 USB コネクター 18, 30

W

```
Wake on LAN 機能 37
web サイト
サポート 125
サポート・ライン、電話番号 126
資料の注文 125
```

Х

X-Architecture テクノロジー 10

IBW ®

部品番号: 49Y9811

Printed in China

古紙配合率 70% 以上の再生紙を使用しています。

(1P) P/N: 49Y9811



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