

IBM System x3100 M4 Type 2582



インストールおよびユーザズ・ガイド

IBM System x3100 M4 Type 2582



インストールおよびユーザズ・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、91ページの『付録 B. 特記事項』の一般情報、および IBM System x Documentation CD に収録されている「IBM Safety Information」および「IBM Environmental Notices and User's Guide」、およびサーバーに付属の資料の「保証情報」をお読みください。

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

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

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

原典： IBM System x3100 M4 Type 2582
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5版第2刷 2012.6

© Copyright IBM Corporation 2012.

目次

安全について	vii
第 1 章 System x3100 M4 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の要件	3
Documentation Browser の使用	3
関連資料	4
本書で使用する注記	5
機能および仕様	6
ご使用のサーバーの機能	9
信頼性、可用性、および保守容易性	11
IBM Systems Director	13
UpdateXpress システム・パック	14
サーバーのコントロール・ボタン、LED、および電源	14
正面図	15
背面図	16
サーバーの電源機能	17
第 2 章 オプション装置の取り付け	21
IBM ビジネス・パートナー用の手順	21
サーバーのコンポーネント	22
システム・ボードの内部コネクタ	23
システム・ボードの外部コネクタ	24
システム・ボードのスイッチおよびジャンパー	24
システム・ボード LED	26
取り付けのガイドライン	26
システムの信頼性に関するガイドライン	28
電源オンされているサーバーの内部での作業	28
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い	28
サイド・カバーの取り外し	30
ベゼルの取り外し	30
マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り外し	32
メモリー・モジュールの取り付け	33
Unbuffered DIMM (UDIMM)	35
ドライブの取り付け	38
DVD ドライブの取り付け	39
テープ・ドライブの取り付け	41
シンプル・スワップ ハード・ディスクの取り付け	44
内部ドライブ用の電源ケーブルと信号ケーブル	47
ServeRAID アダプターの取り付け	48
マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け	51
熱伝導グリース	53
パワー・サプライの取り付け	54
取り付けの完了	56
ベゼルの取り付け	56
サイド・カバーの取り付け	56
ケーブルの接続	58
サーバー構成の更新	58
外付けデバイスの接続	59

第 3 章 サーバーの構成	61
Setup ユーティリティの使用	62
Setup ユーティリティの開始	62
Setup ユーティリティのメニュー選択項目	62
パスワード	67
Boot Manager プログラムの使用	68
バックアップ・サーバー・ファームウェアの始動	68
統合管理モジュール II の使用	69
IPMItool の使用	69
IMM2 および IBM System x サーバー・ファームウェアを使用したツールおよびユーティリティの管理	70
IBM Advanced Settings ユーティリティ (ASU) の使用	70
IBM フラッシュ・ユーティリティおよびアップデート・ユーティリティの使用	70
Setup ユーティリティを使用した IMM2 のリセット	71
LAN over USB	72
LAN over USB インターフェースとの競合の可能性	72
IMM2 の LAN over USB インターフェースとの競合の解決	72
LAN over USB インターフェースの手動構成	72
デバイス・ドライバーのインストール	73
ServerGuide Setup and Installation CD の使用	75
ServerGuide 機能	76
セットアップと構成の概要	76
標準的なオペレーティング・システムのインストール	77
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	77
Intel Gigabit Ethernet ユーティリティ・プログラムの使用可能化	78
Gigabit Ethernet コントローラーの構成	78
Serial over LAN (SOL) の使用可能化と構成	78
UEFI の更新と構成	79
LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用	80
LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始	81
ハード・ディスクのフォーマット設定	81
ハード・ディスクの RAID アレイの作成	82
ハード・ディスクのソフトウェア RAID アレイの作成	82
ハード・ディスクのソフトウェア RAID アレイの使用不可化	83
IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム	84
IBM Systems Director の更新	84
付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手	87
依頼する前に	87
資料の使用	88
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	88
IBM への Dynamic System Analysis データの送信方法	88
個別設定された Web ページの作成	89
ソフトウェアのサービスとサポート	89
ハードウェアのサービスとサポート	89
付録 B. 特記事項	91
商標	92
重要事項	92
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	93
粒子汚染	94

通信規制の注記	94
電波障害自主規制特記事項	95
Federal Communications Commission (FCC) statement	95
Industry Canada Class A emission compliance statement	95
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	95
Australia and New Zealand Class A statement	95
European Union EMC Directive conformance statement	95
Germany Class A statement	96
VCCI クラス A 情報技術装置	97
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示	97
Korea Communications Commission (KCC) statement	97
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	98
People's Republic of China Class A electronic emission statement	98
Taiwan Class A compliance statement	98
索引	99

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

重要:

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

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

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

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:

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

ケーブルの切り離し手順:

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

安全 2:



注意:

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

次のことはしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- **100°C** を超えて過熱
- 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

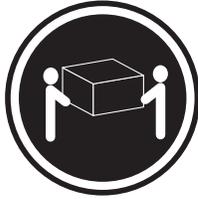
一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。

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



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

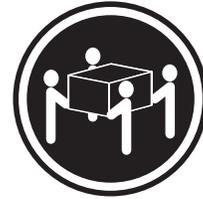
安全 4:



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

注意:

装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 5:



注意:

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



安全 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 11:



注意:

このラベルが貼られている近くには鋭利な先端の部品やジョイントが存在します。



安全 12:



注意:

このラベルが貼られている近くには高温になる部品が存在します。



安全 13:



危険

分岐回路に過負荷がかかると発火や感電の危険性が生じます。このような危険を避けるためシステムが必要とする電源容量が電源回路の安全容量を超えないことを確認してください。ご使用の装置の電気仕様は装置に付属のマニュアルに記載されています。

安全 15:



注意:

サーバー装置を拡張するときは、ラックを正しく固定して、傾かないようにしてください。

安全 17:



注意:

このラベルが貼られている近くには動く部品が存在します。



安全 26:



注意:

ラックに装着された装置の上にはものを置かないでください。



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

安全 27:



注意:

近くに動く部品が存在します。



第 1 章 System x3100 M4 サーバー

この「インストールおよびユーザズ・ガイド」では、ご使用の IBM System x3100 M4 Type 2582 サーバーのセットアップに関する情報および手順、オプション装置の取り付け手順、およびサーバーの配線と構成を行うための手順を説明します。オプション装置の取り外しと取り付けの方法、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 に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

IBM® System x3100 M4 Type 2582 サーバーは、高さが 4U の、ハイパフォーマンスで自己完結型のサーバーです。このサーバーは、高度なマイクロプロセッサ性能、改良されたシステム管理能力、および柔軟性のあるメモリーとデータの管理機能を必要とするネットワーク環境に最適です。

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。このような設計特性により、現在のニーズに合わせてシステムのハードウェアをカスタマイズできるだけでなく、将来に備えるための柔軟な拡張機能も提供されています。

このサーバーには限定保証が適用されます。保証の条件およびサービスと支援を得るための情報については、サーバーに付属の「保証およびサポート情報」を参照してください。

このサーバーには、パフォーマンス、信頼性、および可用性の強化に役立つ IBM Enterprise X-Architecture® テクノロジーが組み込まれています。詳しくは、9 ページの『ご使用のサーバーの機能』および 11 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。

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

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

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

1. 各ラックは、垂直方向に 4.45 cm (1.75 インチ) の増分を単位として寸法が測定されます。各増分単位は「U」と呼ばれます。高さ 1-U の装置は、4.45 cm の高さがあることを示します。

ていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。更新があるかどうかを確認するには、次のステップを実行してください。

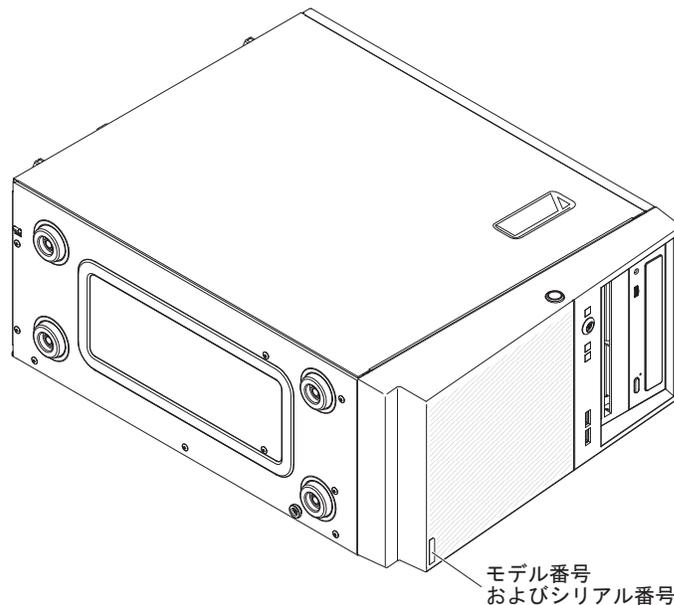
注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。ファームウェアおよび資料を見つけるための手順は、本書に示された手順とは多少異なっている場合があります。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> または <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> 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、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。

このサーバーに関する情報を、以下の表に記録してください。

製品名	IBM System x3100 M4 サーバー
マシン・タイプ	2582
モデル番号	_____
シリアル番号	_____

モデル番号とシリアル番号はベゼルの右下側にあります。



注: 本書に示す図は、ご使用のハードウェアと少し異なっていることがあります。

IBM *ServerGuide Setup and Installation* CD はダウンロードで入手でき、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、オペレーティング・システムのインストールに役立ちます。

このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。

重要: サーバーのキーは、錠前屋で複製することはできません。キーをなくした場合は、キーのメーカーに代わりのキーを注文してください。キーのシリアル番号およびメーカーの電話番号は、キーに取り付けられたタグに載っています。

サーバーをラックに取り付ける予定がある場合は、ラック・タワー変換キットを購入する必要があります。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-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

IBM System x Documentation CD

IBM *System x Documentation CD* には、このサーバーの資料が PDF 形式で収められており、また情報を速やかに検索するために役立つ 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の要件

IBM *System x Documentation CD* を利用するには、少なくとも次の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 マイクロプロセッサ
- 32 MB の RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (またはそれ以降)、または Linux オペレーティング・システムに付属の xpdf

Documentation Browser の使用

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

Documentation Browser を始動するには、次のいずれかの手順を使用します。

- 「Autostart (自動再生)」を使用可能にしてある場合は、CD または DVD ドライブに CD を挿入します。Documentation Browser が自動的に始動します。
- 「自動再生」を使用不可にしてあるか、一部のユーザーに対してだけ使用可能にしてある場合は、次のいずれかの手順を使用します。
 - Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD または DVD ドライブに CD を挿入して、「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 (Open)」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」をクリックしてください。

- Red Hat Linux を使用している場合は、CD または DVD ドライブに CD を挿入し、/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**」メニューからご使用のサーバーを選択します。「**Available Topics**」リストに、ご使用のサーバーのすべての資料が表示されます。資料によっては、フォルダー内にあるものもあります。正符号 (+) は、下の階層に追加の資料がある各フォルダーまたは資料を示します。正符号 (+) をクリックすると、追加の資料が表示されます。

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

すべての資料を検索する場合は、「**検索 (Search)**」フィールドに単語または語句を入力して、「**検索 (Search)**」をクリックします。単語または語句が現れる資料が、発生回数の多い順序にリストされます。その資料をクリックして表示し、資料内で Ctrl+F を押して Acrobat の検索機能を使用するか、Alt+F を押して xpdf の検索機能を使用します。

Documentation Browser の使用方法について詳細情報を表示するには、「**ヘルプ (Help)**」をクリックします。

関連資料

この「インストールおよびユーザズ・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、サーバーの構成方法など、この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。

- *Environmental Notices and User Guide*

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、環境に関する注記が翻訳されて収録されています。

- *IBM 機械コードのご使用条件*

この資料は PDF 形式です。ご使用の製品用の翻訳された「*IBM 機械コードのご使用条件*」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。

- *Licenses and Attributions Documents*

この資料は PDF 形式です。オープン・ソースの注意が記載されています。

- *問題判別の手引き*

この資料は、IBM System x Documentation CD に PDF 形式で収められています。問題をお客様自身で解決するのに役立つ情報、およびサービス技術員のための情報が記載されています。

- *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、注意と危険に関する注記が翻訳されて記載されています。この資料に示されている「注意」と「危険」の各注記には、番号が付けられています。この番号を使用して、「*Safety Information*」資料の中で自国語での対応するステートメントを見つけることができます。

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

xSeries および BladeCenter™ の Tools Center はツールに関する情報を提供するオンライン情報センターで、ファームウェア、デバイス・ドライバ、およびオペレーティング・システムの更新、管理、およびデプロイのために利用できます。System x and xSeries Tools Center には、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> からアクセスできます。

このサーバーには、サーバーに付属の資料には記述されていない機能が含まれている場合があります。資料は、このようなフィーチャーに関する情報を組み込むために随時更新される可能性があり、また、サーバーの資料に含まれていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。これらの更新情報は、IBM Web サイトから入手できます。更新された資料や技術更新があるか確認するには、次のステップを実行してください。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更が加えられています。実際の手順が本書に記載されているものと多少異なっていることがあります。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で「**System x**」をクリックします。
3. 「**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 x3100 M4**」を選択してから、「**Continue**」をクリックします。

本書で使用する注記

本書で使用する「注意」と「危険」の注記は、マルチリンガルの「*Safety Information*」の資料にも記載されています。この資料は IBM *System x Documentation CD* に含まれています。安全に関する各注記には番号が付いています。この番号を使用して、「*Safety Information*」資料の中で、対応する自国語の注記を見つけることができます。

本書では、次の注記が使用されます。

- **注:** これらの注記には、重要なヒント、説明、助言が書かれています。
- **重要:** これらの注記には、不都合な、または問題のある状況を避けるのに役立つ情報または助言が書かれています。また、これらの注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷を及ぼすおそれのあることを示します。「重要」の注記は、損傷を起こすおそれのある指示や状態の記述の直前に書かれています。

- **注意:** これらの注記は、ユーザーに対して危険が生じる可能性がある状態を示します。「注意」の注記は、危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。
- **危険:** これらの注記は、ユーザーに対して致命的あるいはきわめて危険となりうる状態を示します。「危険」の注記は、致命的あるいはきわめて危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。

機能および仕様

以下に、マシン・タイプ 2582 の機能と仕様の要約情報を示します。ご使用のサーバー・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。サーバーに関する追加情報については、*System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

表 1. 機能および仕様

<p>マイクロプロセッサ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 個の Intel クアッドコア (Xeon E3-1200 シリーズ) またはデュアルコア (Pentium G850、または Core i3 シリーズ) プロセッサ マルチチップ・パッケージ・プロセッサ・アーキテクチャー LGA 1155 ソケット対応の設計 最大 4 コアまでの拡張性 32 KB 命令 L1 キャッシュ、32 KB データ L1 キャッシュ、256 KB 命令/データ L2 キャッシュ、およびコア間で共用する最大 8 MB の L3 キャッシュ Intel Extended Memory 64 Technology (EM64T) のサポート <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> マイクロプロセッサのタイプと速度を判別するには、Setup ユーティリティを使用します。 サポートされるマイクロプロセッサのリストについては、http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ を参照してください。 <p>メモリー:</p> <ul style="list-style-type: none"> コネクター: 4 個のデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) コネクター、2-way インターリーブ 最小: 1 GB 最大: 32 GB タイプ: PC3-12800 (single-rank または dual-rank)、1066、1333 および 1600 MHz、ECC、DDR3 unbuffered SDRAM DIMM のみ サイズ: 1GB (single-rank) 2GB (single-rank) 4GB (dual-rank) 8GB (dual-rank) 	<p>ファン:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 個のシステム・ファン <p>パワー・サプライ: 1 個の 350 ワットまたは 300 ワット固定パワー・サプライ</p> <p>サイズ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 高さ: 360 mm 奥行き: 480 mm 幅: 180 mm 質量: 10 kg から 13 kg (構成によって異なります) 	<p>RAID:</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID レベル 0、1、および 10 を提供する ServeRAID-C100 オンボード RAID RAID レベル 0、1、および 10 を提供する ServeRAID-C100 (ソフトウェア RAID) <p>環境:</p> <ul style="list-style-type: none"> 室温 <ul style="list-style-type: none"> サーバー・オン時: 10°C から 35°C 高度: 0 から 914.4 m サーバー・オン時: 10°C から 32°C 高度: 914.4 m から 2133.6 m サーバー・オン時: 10°C から 28°C ; 高度: 2133.6 m から 3050 m サーバー・オフ時: 10°C から 43°C 配送時: -40°C から 60°C 湿度 (作動および記憶): 8% から 80% 粒子汚染: <ul style="list-style-type: none"> 重要: 浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、サーバーにリスクをもたらす可能性があります。微粒子およびガスの制限に関する情報は、94 ページの『粒子汚染』を参照してください。
--	---	--

表 1. 機能および仕様 (続き)

<p>ドライブ (モデルによって異なる):</p> <ul style="list-style-type: none"> ハード・ディスク: 最大 4 個の 3.5 型 シンプル・スワップ SATA 注: OS 4690 では 3TB ハード・ディスクはサポートされません。 以下のいずれかの SATA 接続光学式ドライブ: <ul style="list-style-type: none"> DVD-ROM <p>ドライブ・ベイ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 個の 5.25 型ハーフハイト・ベイ (1 台の光ディスク・ドライブが取り付け済み) 4 個の 3.5 型ハード・ディスク・ベイ 	<p>内蔵機能:</p> <ul style="list-style-type: none"> 統合管理モジュール II (IMM2) (複数の管理機能を単一のチップに統合) Intel 82574L Gb イーサネット・コントローラー (TCP/IP オフロード・エンジン (TOE) および Wake on LAN サポート付き) 内蔵 SATA コントローラー 7 個の USB 2.0 ポート (シャーシの前面に 2 個、背面に 4 個、内部にオプションのテープ・ドライブ用に 1 個)。 6 個の SATA ポート (シンプル・スワップ ハード・ディスク用に 4 個、DVD ドライブおよびオプションのテープ・ドライブ用に 2 個) 1 個のシリアル・ポート 2 個のイーサネット・ポート 1 個の VGA ポート 	<p>発熱量 (消費電力):</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小構成: 35 ワット 最大構成: 350 ワット <p>電源入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> 正弦波入力 (50 または 60 Hz) 必須 入力電圧および周波数範囲 (自動選択) 低電圧入力レンジ: <ul style="list-style-type: none"> 最低: 100 V AC 最高: 127 V AC 高電圧入力レンジ: <ul style="list-style-type: none"> 最低: 200 V AC 最高: 240 V AC 入力キロボルト・アンペア (kVA) (近似値): <ul style="list-style-type: none"> 最小: 0.035 kVA (全モデル) 最大: 0.350 kVA
<p>拡張スロット:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 個の PCI Express x16 スロット 1 個の PCI Express x8 スロット 1 個の PCI Express x4 スロット 1 個の PCI Express x1 スロット 	<p>音響放出ノイズ:</p> <p>音響パワー: 4.8 ベル</p>	<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 電力消費量と発熱量は、取り付けられているオプション機構と使用している電源管理オプション機構の数とタイプに応じて変動します。 これらのレベルは、管理された音響環境のもとで、米国規格協会 (ANSI) S12.10 および ISO 7779 によって指定された手順に従って測定されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。ある場所における実際の音圧レベルは、室内での反響やその他の近隣騒音源のために、ここに示されている平均値を超える場合があります。公称の音響パワー・レベルは、大多数のコンピューターが作動する上限を示しています。

ご使用のサーバーの機能

このサーバーでは、次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 II

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

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

追加情報については、69 ページの『統合管理モジュール II の使用』を参照してください。

• UEFI 準拠サーバー・ファームウェア

IBM System x サーバー・ファームウェアには、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) バージョン 2.1 準拠、RAS (信頼性、可用性、保守容易性) 拡張機能、BIOS (基本入出力システム) 互換性サポートなどの機能が備わっています。UEFI はレガシー BIOS を置き換えます。UEFI は、オペレーティング・システム、プラットフォーム・ファームウェア、および外付け装置間の標準インターフェースを定義し、レガシー BIOS の機能をはるかに上回る機能を提供します。

このサーバーは、UEFI の能力と特性をレガシー BIOS の互換性と結合できるように設計されています。このサーバーでは、UEFI 準拠オペレーティング・システム、BIOS ベースのオペレーティング・システム、BIOS ベースのアダプター、および UEFI 準拠アダプターをブートすることができます。

注: このサーバーでは、DOS (ディスク・オペレーティング・システム) はサポートされていません。

• Dynamic System Analysis (DSA)

Dynamic System Analysis (DSA) は、サーバーの問題の診断に役立つシステム情報を収集し、分析します。DSA は、サーバーに関する次の情報を収集します。

- ドライブのヘルス情報
- ServeRAID コントローラーおよびサービス・プロセッサのイベント・ログ
- ハードウェア・インベントリ (PCI および USB の情報を含む)
- インストールされているアプリケーションおよびホット・フィックス
- カーネル・モジュール
- Light Path 診断状況、ネットワーク・インターフェースおよび設定
- パフォーマンス・データおよび実行中のプロセスに関する詳細情報
- RAID およびコントローラーの構成
- 統合管理モジュール II (IMM2) の状況および構成
- システム構成
- 重要プロダクト・データおよびファームウェアの情報

DSA は、DSA ログを作成します。このログは、システム・イベント・ログ (IPMI イベント・ログとして)、統合管理モジュール II (IMM2) イベント・ログ (ASM イベント・ログとして)、およびオペレーティング・システム・イベント・ログを時系列でまとめたものです。DSA ログは、ファイルとしてサポート担当者へ送信したり、テキスト・ファイルまたは HTML ファイルとして情報を表示することができます。詳しくは、「問題判別の手引き」を参照してください。

- **ハイパフォーマンス・グラフィックス・コントローラー**

このサーバーにはオンボードのハイパフォーマンス・グラフィックス・コントローラーが搭載され、高解像度のサポートおよびオペレーティング・システム環境における多くのパフォーマンス強化機能が組み込まれています。

- **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、これを使用して複数の System x および xSeries サーバーを中央で管理することができます。詳しくは、*IBM Systems Director CD* に収録されている IBM Systems Director の資料、および 13 ページの『IBM Systems Director』を参照してください。

- **IBM Enterprise X-Architecture テクノロジー**

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

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

ServerGuide Setup and Installation CD には、サーバーのセットアップと Windows オペレーティング・システムのインストールに役立つプログラムが収録されています (この CD は Web からダウンロードできます)。ServerGuide プログラムは、インストール済みのオプション・ハードウェアを検出し、適切な構成プログラムとデバイス・ドライバを提供します。*ServerGuide Setup and Installation CD* について詳しくは、75 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**

このサーバーには、10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps のネットワークへの接続をサポートする内蔵デュアル・ポート Intel 82574L ギガビット・イーサネット・コントローラーが搭載されています。詳細は、78 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。

- **PCI アダプター機能**

サーバーのライザー・カードには、2 つの PCI インターフェース・スロット (1 つはロー・プロファイル・カードを、もう 1 つはフルハイト、3/4 サイズのカードをそれぞれサポートします)が付いています。両方のスロットとも、PCI Express アダプターおよび PCI-X アダプターをサポートできます。詳しくは、48 ページの『ServeRAID アダプターの取り付け』を参照してください。

- **大容量システム・メモリー**

サーバーは、unbuffered DIMM が取り付けられている場合は最大 32 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 4 個の業界標準の PC3-10600R-999 (single-rank または dual-rank) で 1066 MHz および 1333 MHz の DDR3 (第 3 世代 DDR) であり、unbuffered SDRAM を搭載した DIMM に対応する、エラー修正コード (ECC) および非エラー修正コードをサポートしています。

- **冗長接続**

オプションのネットワーク・インターフェース・カード (NIC) の追加により、冗長イーサネット接続にフェイルオーバー機能が提供されます。プライマリー・イーサネット接続に問題が発生した場合、そのプライマリー接続に関連するすべてのイーサネット・トラフィックが自動的に冗長 NIC に切り替えられます。該当するデバイス・ドライバがインストールされている場合は、データ損失とユーザー介入なしでこの切り替えが行われます。

- **ServeRAID サポート**

ServeRAID アダプターは、構成を作成するためのハードウェア RAID (Redundant Arrays of Independent Disks) サポートを提供します。LSI Configuration ユーティリティー・プログラムは、RAID レベル 0 および 1 を提供します。

- **デュアルコアまたはクアッドコア処理**

このサーバーは、1 台の Intel Xeon デュアルコアまたはクアッドコアのマイクロプロセッサをサポートします。

- **システム管理機能**

サーバーには統合管理モジュール II (IMM2) が備わっています。サーバーに付属のシステム管理ソフトウェアで IMM2 を使用することで、サーバーの機能をローカル側およびリモート側で管理することができます。IMM2 は、システム・モニタリング、イベント記録、およびネットワーク・アラート機能も提供します。

- **TCP/IP オフロード・エンジン (TOE) サポート**

このサーバーのイーサネット・コントローラーは TOE をサポートしています。TOE はマイクロプロセッサおよび入出力サブシステムに対する TCP/IP フローの負荷を軽減するため、TCP/IP フローの速度が向上します。TOE をサポートするオペレーティング・システムをサーバーで実行していて、TOE が使用可能にされている場合、サーバーは TOE 操作をサポートします。TOE を使用可能にする方法については、オペレーティング・システムの資料を参照してください。Windows オペレーティング・システムで TOE をサポートするためには、Windows Scalable Network Pack (SNP) をインストールする必要があります。

注: 本書の作成時点では、Linux オペレーティング・システムでは TOE はサポートされていません。

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 つの機能は、RAS、つまり信頼性 (reliability)、可用性 (availability)、および保守容易性 (serviceability) です。RAS 機能は、サーバーに保管されたデータの保全性、必要時のサーバーの可用性、問題の診断および修復の容易性を確保するために役立ちます。

このサーバーには以下の RAS 機能が備わっています (機能はご使用のモデルによって異なります)。

- 部品に対して 1 年間、作業に対して 1 年間の限定保証
- Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)
- Advanced Desktop Management Interface (DMI) 機能
- イメージをバックアップするための自動 BIOS リカバリー
- 自動エラー再試行またはリカバリー
- エラー検出時の自動メモリー・ダウンサイジング
- マスク不可割り込み (NMI) 時の自動再始動
- オペレーティング・システムが応答しなくなったときにシステム再始動をサポートする、自動サーバー再始動 (ASR) ロジック
- UEFI 設定に基づいた、電源障害後の自動サーバー再始動
- マイクロコード・レベルの可用性
- ブート・ブロック・リカバリー
- メニュー方式のセットアップ、システム構成、および RAID 構成機能を標準装備
- 組み込み済みのファン、電源、温度、および電圧のモニター機能
- 速度検知機能付きの冷却ファン
- 1 日 24 時間、週 7 日間利用可能なカスタマー・サポート・センター²
- ServeRAID アダプターの診断サポート
- エラー・コードとエラー・メッセージ
- エラー修正コード (ECC)、double-data-rate 3 (DDR3) synchronous dynamic random-access memory (SDRAM)、serial presence detect (SPD) 付き
- POST 障害のエラー・ログ
- シンプル・スワップ ATA (SATA) ハード・ディスク
- 内蔵イーサネット・コントローラー
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI)
- キーロックによる物理的セキュリティーのサポート
- エラー・ログに記入されるメモリー変更メッセージ
- 統合管理モジュール II (IMM2)
- 電源管理
- パワーオン・セルフテスト (POST)
- 読み取り専用メモリー (ROM) チェックサム
- フェイルオーバー・サポートによる冗長イーサネット機能 (オプションのイーサネット・アダプターが必要)
- ROM ベースの診断プログラム
- シンプル・スワップ Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ハード・ディスク
- システム管理機能およびモニター用のスタンバイ電圧
- 構成メニューによるシステムの自動構成

2. サービス可用性は国によって異なります。応答時間も異なり、休業日や祝日は除外される場合もあります。

- 前面ベゼル上のシステム・エラー LED およびシステム・ボード上の診断 LED
- システム・エラー・ログ (POST および IMM2)
- アップグレード可能な統合管理モジュール II (IMM2) ファームウェア
- POST、サーバー・ファームウェア、および読み取り専用メモリー (ROM) 常駐コード用のマイクロコード (ローカルで、または LAN 経由でアップグレード可能)
- リモート保守を容易にするために不揮発性メモリーに格納したシリアル番号情報と交換部品番号を含む、重要プロダクト・データ (VPD)
- Wake on LAN 機能

IBM Systems Director

IBM Systems Director は、物理システムおよび仮想システムを管理する仕組みを簡素化するプラットフォーム管理ファウンデーションで、IBM および IBM 以外の x86 プラットフォームにわたって複数のオペレーティング・システムおよび仮想化テクノロジーをサポートします。

IBM Systems Director では、単一のユーザー・インターフェースによって管理対象システムを一貫性のある形で表示し、それらのシステムの相互関係を判別し、それぞれの状況を識別することができます。したがって、技術的リソースとビジネス・ニーズの相関関係を把握しやすくなります。IBM Systems Director に組み込まれた一連の共通タスクには、基本管理に必要なコア機能が多数含まれているため、すぐに使用可能なビジネス価値をもたらします。含まれている共通タスクは次の通りです。

- ディスカバリー
- インベントリー
- 構成
- システム・ヘルス
- モニタリング
- 更新
- イベント通知
- 管理対象システムの自動化

IBM Systems Director の Web インターフェースおよびコマンド・ライン・インターフェースは、これらの共通タスクおよび機能の実行を中心とした一貫性のあるインターフェースを提供します。

- 詳細なインベントリーにより、ネットワーク上のシステム、および他のネットワーク・リソースとの関係を自動検出、ナビゲート、および視覚化する。
- システムで発生した問題をユーザーに通知し、問題の原因を切り分ける機能を提供する。
- システムの更新が必要な場合にユーザーに通知し、スケジュールに従って更新を配布してインストールする。
- システムのリアルタイム・データを分析し、管理者に問題の発生が近いことを通知するためのクリティカルしきい値を設定する。
- 単一システムの設定を構成し、そ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する。

- インストール済みプラグインを更新して、新しいフィーチャーおよび機能を基本機能に追加する。
- 仮想リソースのライフ・サイクルを管理する。

IBM Systems Director について詳しくは、サーバーに付属の *IBM Systems Director* CD に収録されている資料、および IBM xSeries Systems Management Web ページ (<http://www.ibm.com/systems/software/director/>) を参照してください。このサイトには、IBM システム管理と IBM Systems Director の概要が掲載されています。

UpdateXpress システム・パック

UpdateXpress システム・パックは、System x および IBM BladeCenter® サーバーで、サーバーに組み込まれたデバイス・ドライバ、サーバー・ファームウェア、およびサポートされるオプションのファームウェアを更新するための効率的で簡単な方法を提供します。各 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。UpdateXpress システム・パックは、四半期ごとにリリースされます。ご使用のサーバー用の最新の UpdateXpress システム・パックをインストールするには、UpdateXpress System Pack Installer を使用してください。このインストーラーとご使用のサーバー用の最新の UpdateXpress システム・パックは、追加費用なしで web からダウンロードできます。インストーラーまたは最新の UpdateXpress システム・パック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、または次のステップを実行してください。

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

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> または <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> 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**」の下で、「**UpdateXpress**」をクリックします。

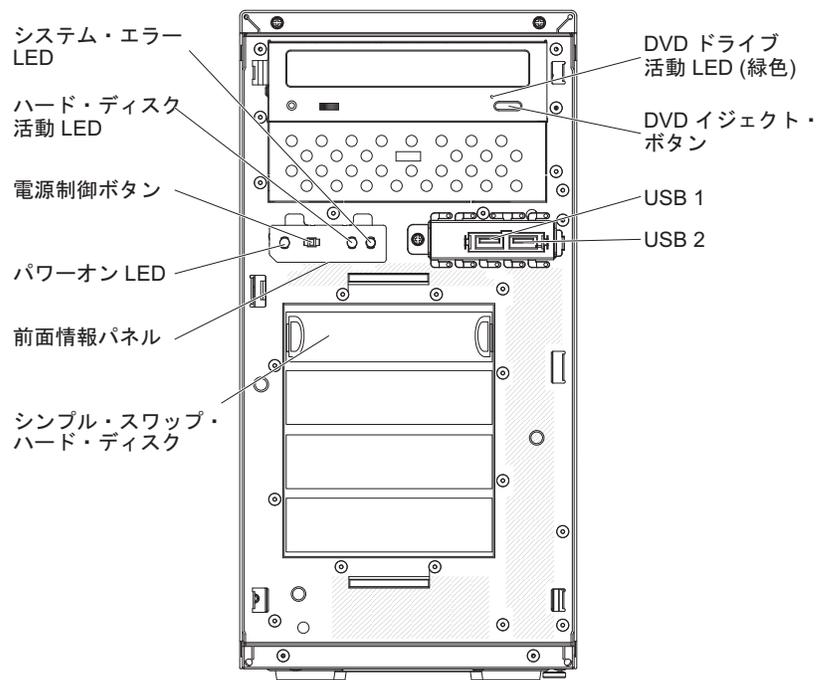
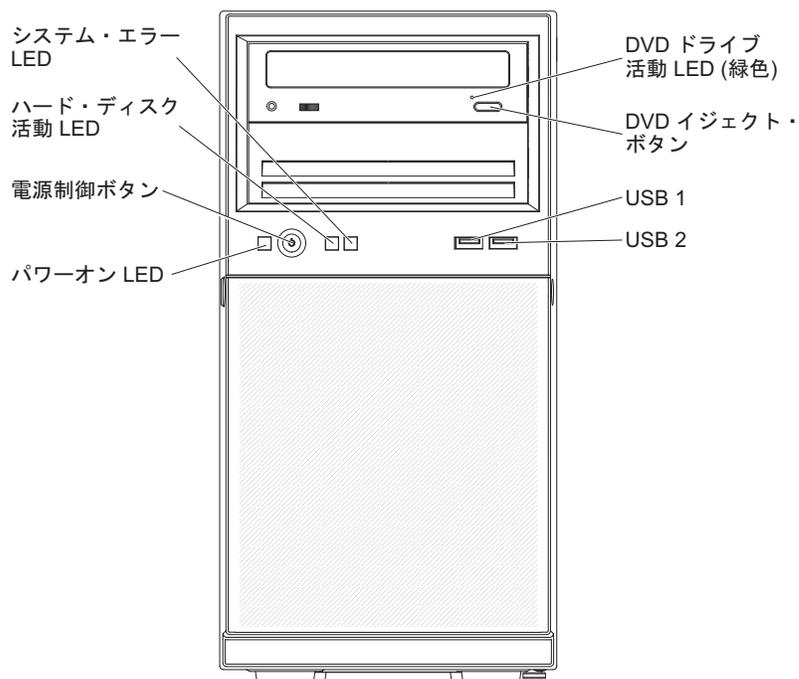
サーバーのコントロール・ボタン、LED、および電源

このセクションでは、サーバーの前面および背面にあるコントロール・ボタン、発光ダイオード (LED)、およびコネクタについて説明し、サーバーの電源をオン/オフする方法を説明します。システム・ボード上の LED の位置については、26 ページの『システム・ボード LED』を参照してください。

注: 本書に示す図は、ご使用のモデルとは多少異なっていることがあります。

正面図

次の図は、サーバー前面のコントロールおよび LED を示しています。



電源制御ボタンとパワーオン LED

サーバーの電源を手動でオン / オフするには、このボタンを押します。パワーオン LED の状態は次のとおりです。

オフ: AC 電源が存在しないか、あるいは、パワー・サプライまたは LED 自体に障害が起っています。

高速で点滅 (毎秒 4 回): サーバーの電源が部分的にオンになっているが、完全にオンになる準備ができていません。電源制御ボタンが使用不可になっています。この状態は約 1 分から 3 分続きます。

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

点灯: サーバーの電源がオンになっています。

ハード・ディスク活動 LED

この LED が高速で点滅しているときは、ハード・ディスクが使用中であることを示します。

システム・エラー LED

この黄色の LED が点灯しているときは、システム・エラーが発生したことを示します。システム・ボード上の LED が点灯していると、エラーの分離にも役立つことがあります。詳しいトラブルシューティング情報が IBM *System x Documentation CD* の「問題判別の手引き」に示されています。

USB コネクター

USB 装置をこれらのコネクターに接続します。

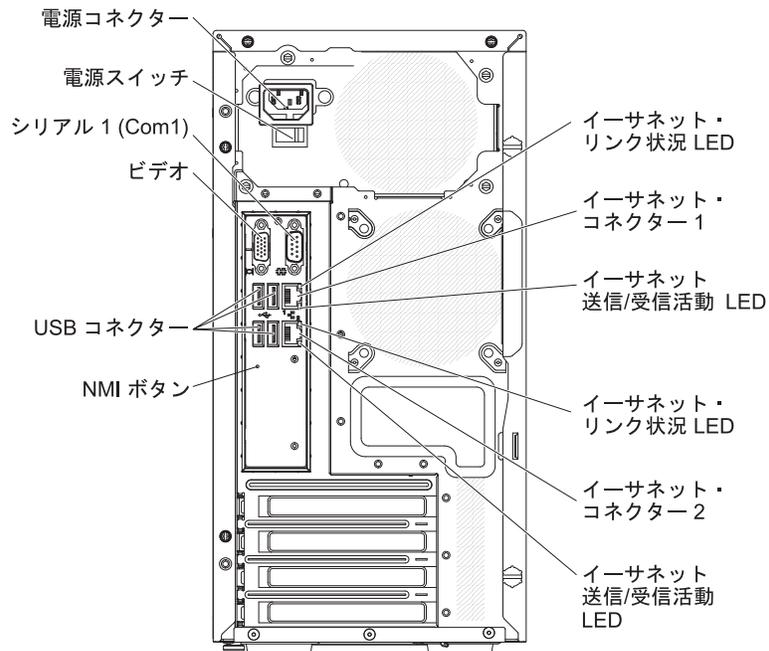
DVD イジェクト・ボタン

CD または DVD を DVD ドライブから取り出すには、このボタンを押します。

DVD ドライブ活動 LED

この LED が点灯しているときは、DVD ドライブが使用中であることを示します。

背面図



電源コネクター

電源コードをこのコネクターに接続します。

シリアル・コネクタ

9 ピンシリアル装置をこのコネクタに接続します。シリアル・ポートは、統合管理モジュール II (IMM2) と共有されます。IMM2 は、Serial over LAN (SOL) を使用して、共有シリアル・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。

ビデオ・コネクタ

モニターをこのコネクタに接続します。

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

USB コネクタ

USB 装置をこれらのコネクタに接続します。

NMI ボタン

このボタンは、マイクロプロセッサにマスク不可割り込みを強制する場合に押します。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)。このボタンを押すには、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必要がある場合があります。

イーサネット・コネクタ

このいずれかのコネクタを使用して、サーバーをネットワークに接続します。イーサネット 0 コネクタを使用するときは、1 本のネットワーク・ケーブルで IMM2 とネットワークを共有できます。

イーサネット送受信活動 LED

この LED は、イーサネット・コネクタに付いています。この LED が点灯しているときは、サーバーとネットワーク間に活動があることを示します。

イーサネット・リンク状況 LED

この LED は、イーサネット・コネクタに付いています。この LED が点灯しているときは、イーサネット・ポートにアクティブ接続があることを示します。

サーバーの電源機能

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

サーバーの電源をオンにする

注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 3 分後に、パワーオン LED が低速で点滅すると電源制御ボタンがアクティブになります。

次のいずれかの方法で、サーバーの電源をオンにすることもできます。

- サーバーの電源がオンの時点で電源障害が発生した場合は、電源の復旧時にサーバーは自動再始動します。
- 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、Wake on LAN 機能によってサーバーの電源をオンにすることができます。

注: 4 GB 以上の (物理または論理) メモリーを取り付けると、一部のメモリーは、さまざまなシステム・リソース用に予約され、オペレーティング・システムでは使用不可になります。システム・リソース用に予約されるメモリーの量は、オペレーティング・システム、サーバーの構成、および構成済みの PCI (周辺コンポーネント相互接続) 装置によって決まります。

サーバー電源をオフにする

サーバーの電源をオフにして、サーバーを AC 電源に接続したままにしておくと、サーバーは IMM2 に対する要求 (サーバーの電源をオンにするためのリモート要求など) に応答することができます。サーバーを AC 電源に接続したままにしておくと、1 つ以上のファンが稼働し続ける場合があります。サーバーから電力をすべて除去するには、電源コードを電源コンセントから切り離す必要があります。

オペレーティング・システムによっては、サーバーの電源をオフにする前に、正常シャットダウンが必要な場合があります。オペレーティング・システムのシャットダウンについては、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

安全 5:



注意:

装置の電源制御ボタンおよび電源機構 (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・システムがシャットダウンの機能をサポートしている場合、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・システムの正常なシャットダウンの後、サーバーは自動的にオフになります。
- 電源制御ボタンを押すと、オペレーティング・システムが正常にシャットダウンしてからサーバーの電源がオフになります (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・システムが稼働を停止したときは、電源制御ボタンを 4 秒間より長く押したままにすると、サーバーの電源をオフにすることができます。

- Wake on LAN 機能を使用してサーバーの電源をオフにすることができます。
- 統合管理モジュール II (IMM2) は、クリティカルなシステム障害に対する自動応答として、サーバー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装置を取り付ける手順を詳しく説明します。

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

重要: 取り付けた装置が正しく機能し、問題が発生しないことを確実にするために、以下の予防措置に従ってください。

1. サーバーおよびインストール済みのファームウェア・レベルが、取り付ける装置をサポートしていることを確認します。必要に応じて、UEFI および IMM2 ファームウェア、システム・ボードに格納されているその他のファームウェアを更新します。サーバー内でファームウェアが格納されている場所については「問題判別の手引き」の第 6 章『構成情報と説明』を参照してください。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
2. オプションのハードウェア装置を取り付ける前に、サーバーが正しく作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みの場合はそのオペレーティング・システムが始動することを確認します。または、19990305 エラー・コードが表示されていることを確認します。このエラー・コードは、オペレーティング・システムが検出されていないが、サーバーが正しく作動していることを示します。サーバーが正しく作動していない場合は、「問題判別の手引き」を参照して診断の実行方法を確認してください。
3. この章の取り付け手順に従い、正しいツールを使用してください。装置を誤って取り付けると、ソケットまたはコネクタにあるピンの損傷、またはケーブルやコンポーネントの接続に緩みがあることが原因で、システム障害が発生する可能性があります。
4. ベスト・プラクティスを使用して、サーバーおよびオプション装置に適した最新のファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新を適用してください。
「*IBM System x Firmware Update Best Practices*」資料をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=50000020&indocid=MIGR-5082923> にアクセスしてください。追加のヒントは、以下のサイトから入手可能です。
 - IBM サポート: <http://www.ibm.com/supportportal/>
 - System x 構成ツール: <http://www.ibm.com/systems/x/hardware/configtools.html>

IBM ビジネス・パートナー用の手順

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

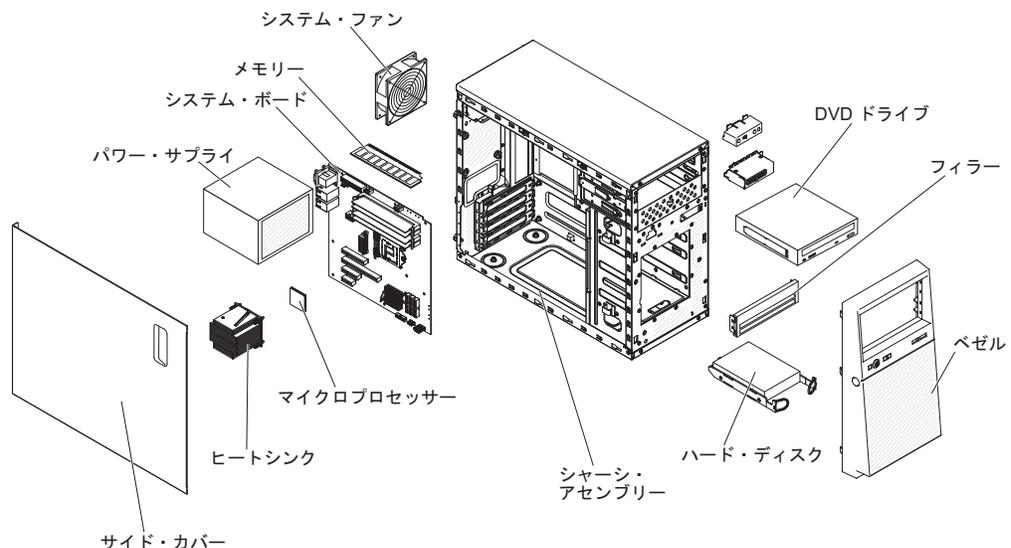
1. お客様のためにサーバーを構成する前に、Solution Assurance チェックリスト (<http://w3.ibm.com/support/assure/assur30i.nsf/webindex/sa294/>) を完了してください。
2. サーバーが正常に始動し、新しく取り付けられた装置を認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認したら、Dynamic System Analysis (DSA) ストレス・テストを実行します。DSA の使用については、「問題判別の手引き」を参照してください。
3. サーバーを複数回シャットダウンおよび再始動し、サーバーが正しく構成され、新しく取り付けられた装置が正しく機能していることを確認します。
4. DSA ログをファイルに保存し、IBM に送信します。
5. サーバーを出荷する場合は、損傷を受けていないオリジナルの配送用資材で再梱包し、IBM の配送手順に従ってください。

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

サーバーのコンポーネント

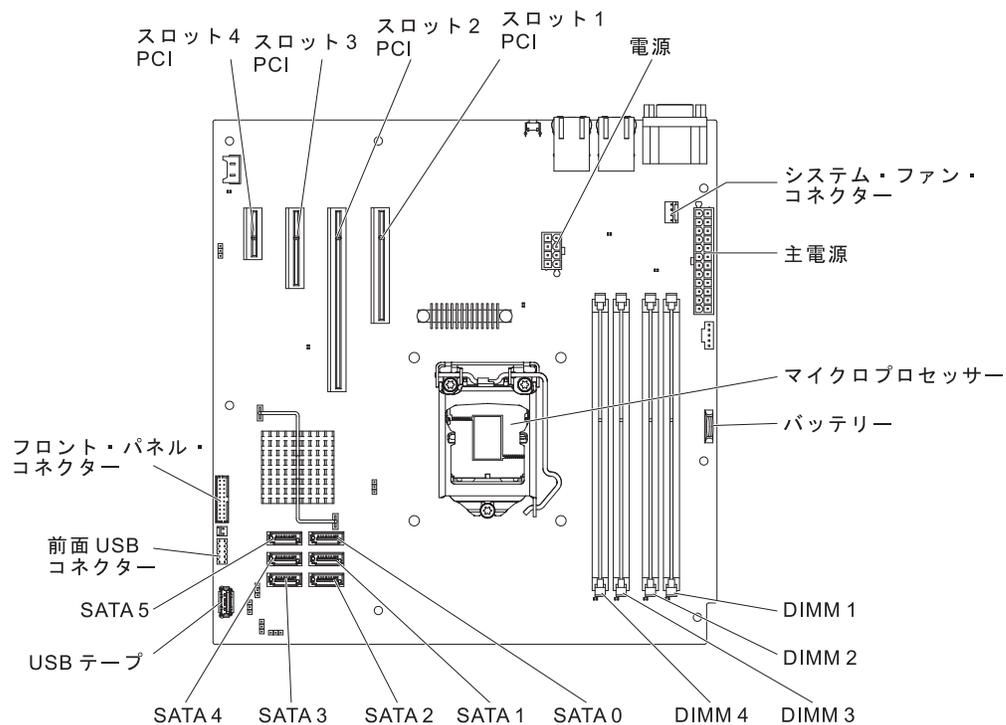
次の図は、サーバーの主要コンポーネントを示しています (サーバーのモデルによって異なります)。本書に示す図は、ご使用のハードウェアと少し異なっていることがあります。

サーバーに関する追加情報については、*System x Documentation CD* に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。



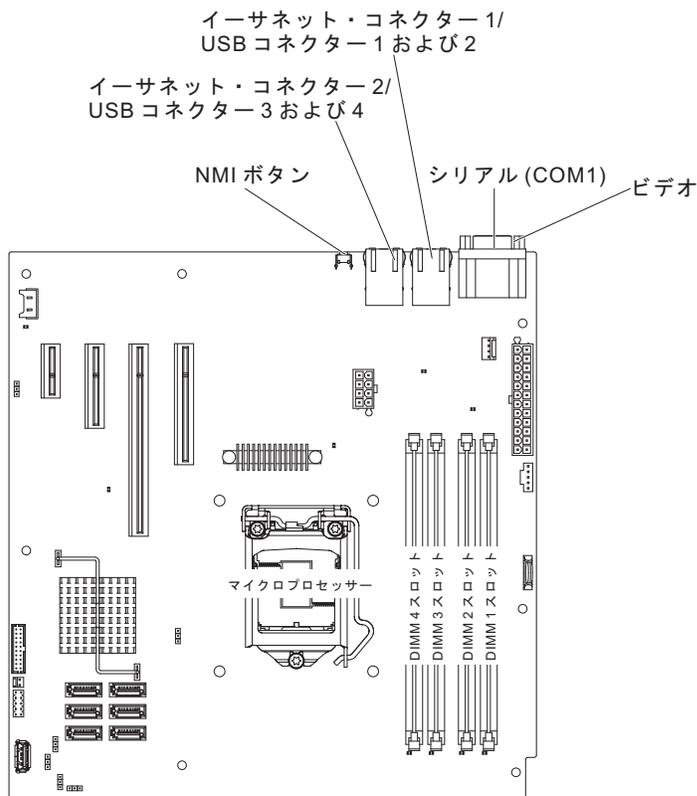
システム・ボードの内部コネクター

次の図は、システム・ボード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・ボードの外部コネクターを示しています。



システム・ボードのスイッチおよびジャンパー

次の図は、システム・ボードのジャンパーを示しています。

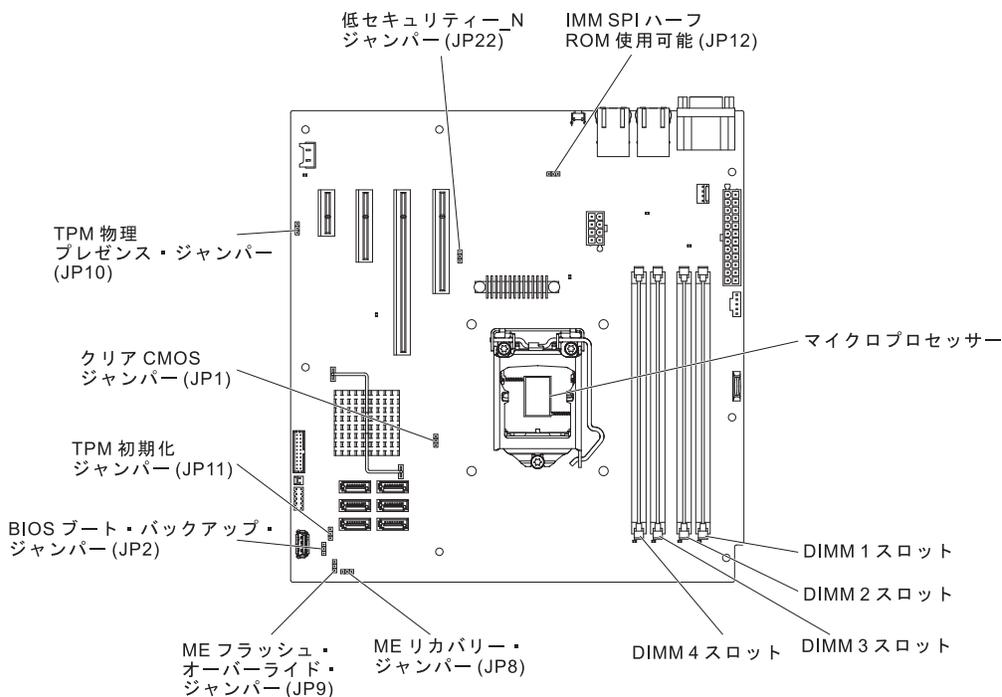


表2. システム・ボードのジャンパー

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
JP1	クリア CMOS ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 と 2: CMOS データの保持 (デフォルト)。 • ピン 2 と 3: CMOS データのクリア。
JP2	BIOS ブート・バックアップ (ブート・ブロック・ジャンパー)	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 と 2: プライマリー BIOS ページからのブート (デフォルト)。 • ピン 2 と 3: バックアップ BIOS ページからのブート。
JP8	ME リカバリー・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 および 2: 通常 (デフォルト) • ピン 2 および 3: ME リカバリーをアクティブにする
JP9	ME フラッシュ・オーバーライド・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 および 2: 通常 (デフォルト) • ピン 2 および 3: ME フラッシュをオーバーライドする
JP10	TPM 物理プレゼンス・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 および 2: 通常 (デフォルト) • ピン 2 および 3: TPM をプルダウンする
JP11	TPM 初期化ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 および 2: 通常 (デフォルト) • ピン 2 および 3: TPM を開始する
JP12	IMM SPI ハーフ ROM 使用可能	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 および 2: 使用不可 • ピン 2 および 3: IMM SPI ハーフ ROM を使用可能にする (デフォルト)
JP22	低セキュリティー_N ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 および 2: 通常 (デフォルト) • ピン 2 および 3: 低セキュリティーをアクティブにする

表2. システム・ボードのジャンパー (続き)

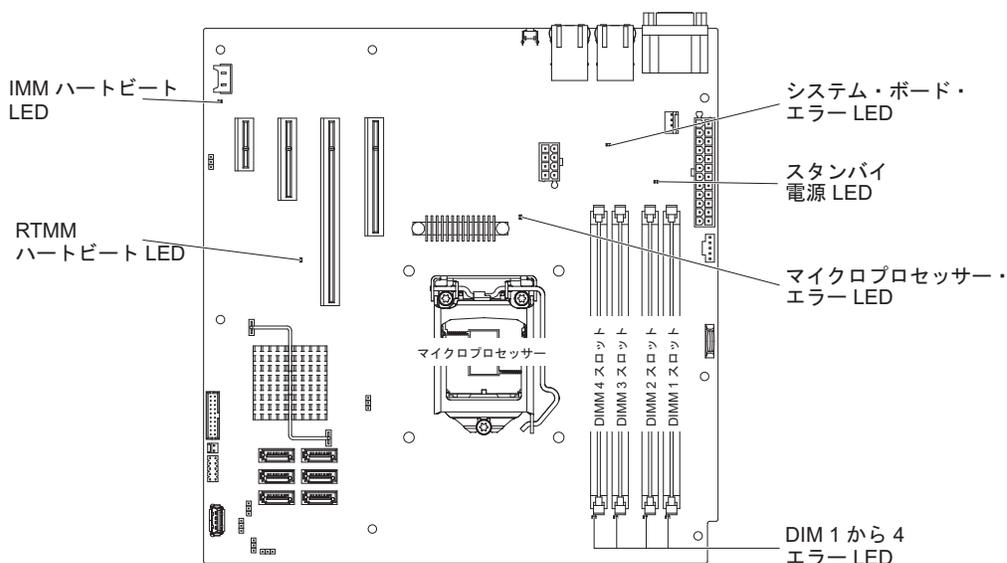
ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
注:		
1. ジャンパーがない場合、サーバーの応答はピン 1 および 2 を設定した場合と同じになります。		
2. サーバーの電源をオンにする前にブート・ブロック・ジャンパーの位置をピン 1 と 2 からピン 2 と 3 に変更すると、どちらのフラッシュ ROM ページがロードされるかを通知するアラートが出されます。サーバーの電源をオンにした後は、このジャンパーのピン位置を変更しないでください。変更すると、予測不能な問題が発生する原因になります。		

重要:

1. スイッチの設定の変更またはジャンパーの移動を行うときは、その前にサーバーの電源をオフにして、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。vii ページ、『取り付けのガイドライン』、28 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 18 ページの『サーバー電源をオフにする』に記載されている情報を確認してください。
2. システム・ボードのスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックのうち、この資料の図に示されていないものは、すべて予約済みです。

システム・ボード LED

次の図は、システム・ボードの発光ダイオード (LED) を示しています。



取り付けのガイドライン

オプションを取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- vii ページから始まる『安全について』、28 ページの『電源オンされているサーバーの内部での作業』、および 28 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』のガイドラインをお読みください。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、次のステップを実行してください。
 1. <http://www.ibm.com/supportportal/> または <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> 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 x3100 M4**」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。
- 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。サーバーを始動した後、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。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」で診断情報を参照してください。
- 作業を行う場所の整理整頓を心掛けてください。取り外したカバーやその他の部品は、安全な場所に置いてください。
- カバーを取り外したままでサーバーを始動する必要がある場合は、サーバーの近くに人がおらず、サーバーの内部にツールや他の物が残されていないことを確認してください。
- 自分 1 人では重すぎると思われる物体を持ち上げようとしないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置に従ってください。
 - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
 - 足の間でオブジェクトの重量が同量になるよう分散します。
 - ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。重い物体を持ち上げるときは、決して身体を急に動かしたり、ひねったりしないでください。
 - 背筋を痛めないよう、脚の筋肉を使用して立ち上がるか、押し上げるようにして持ち上げます。
- サーバー、モニター、およびその他の装置用に、適切に接地されたコンセントの数量が十分であることを確認してください。

注: 機器にモニターを接続する際は、指定されたモニター・ケーブル、およびモニターに付属の干渉抑止装置を使用してください。
- 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 トルクス・ドライバーを用意します。
- コンポーネント上の青色は、コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたり、あるいはラッチの開閉などを行う際につかむことができるタッチ・ポイントを示します。
- サーバー内部の作業をする場合には、サーバーの側面を下にした方が作業が楽になる場合もあります。

- 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。
- このサーバーがサポートするオプションのリストについては、
<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。

システムの信頼性に関するガイドライン

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

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはフィラー・パネル、およびその中に電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられていること。
- サーバー冷却システムが正しく機能するように、サーバーの回りに十分なスペースを確保してあること。約 50 mm の空きスペースをサーバーの前面および背面の周囲に確保してください。ファンの前面には物を置かないでください。適切な冷却と空気の流れを確保するために、サーバーのカバーを元通りに取り付けてからサーバーの電源をオンにしてください。サーバーのカバーを取り外して長時間 (30 分以上) サーバーを操作すると、サーバーのコンポーネントが損傷を受けることがあります。
- オプションのアダプターに付属の配線手順に従うこと。

電源オンされているサーバーの内部での作業

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。こうした問題が起きないように、電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。

電源が入っているサーバー内部の作業を行うときは、次のガイドラインに従ってください。

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

静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い

重要: 静電気は、サーバーおよびその他の電子部品に損傷を与える可能性があります。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、帯電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電の可能性を減らすには、以下の予防措置を守ってください。

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

サイド・カバーの取り外し

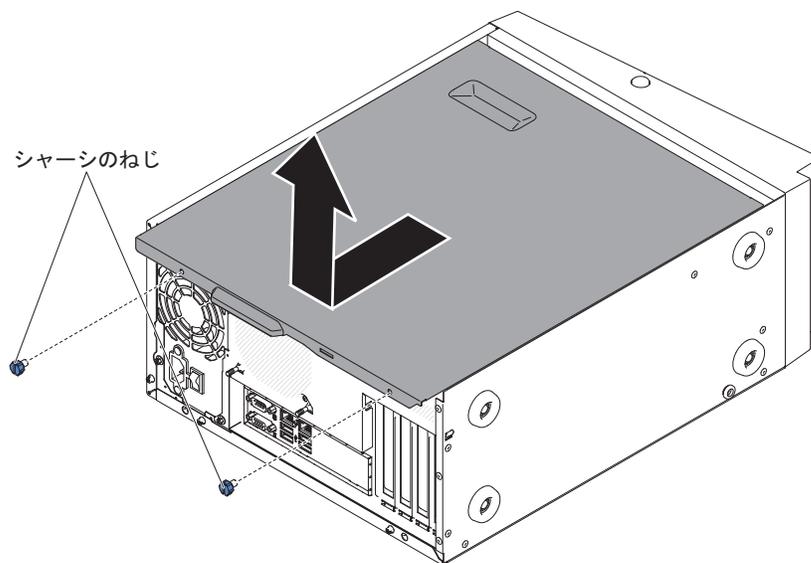
重要: サイド・カバーを外した状態で 30 分より長くサーバーを作動させると、サーバーのコンポーネントが損傷する場合があります。適切な冷却と空気の流れを確保するために、サイド・カバーを元通りに取り付けてからサーバーの電源をオンにしてください。

サイド・カバーを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよびすべての接続装置の電源をオフにしてから、すべての電源コードと外部ケーブルを切り離します。
3. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。

重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。

4. サーバー背面の 2 つのシャーシねじを取り外します。
5. 後部のサイド・カバー・ハンドルを引き、同時に前部のサイド・カバー・ハンドルを押します。



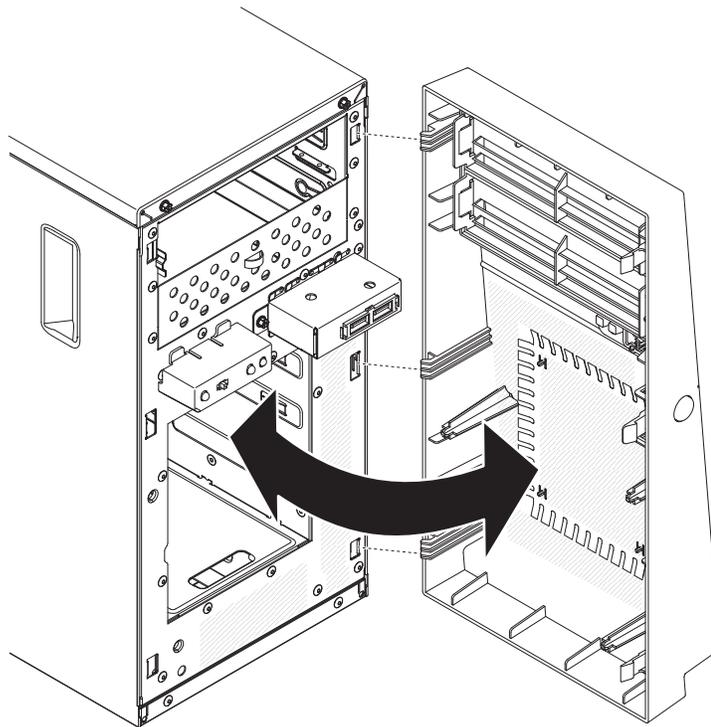
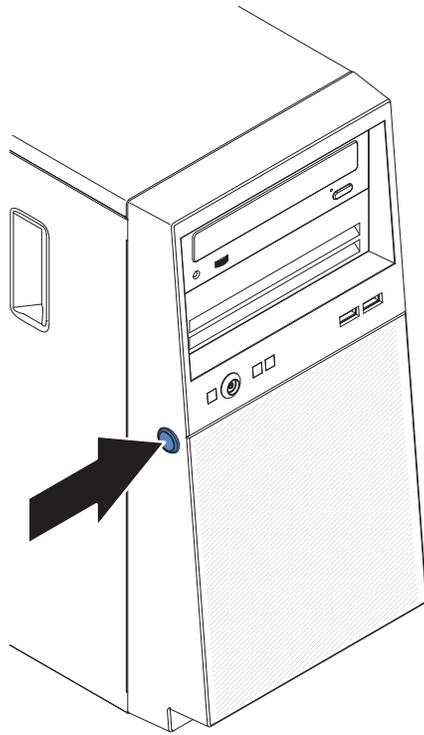
6. サイド・カバーに返却の指示がある場合は、梱包方法のすべての説明に従い、配送されたときのパッケージ資材を使用してください。

ベゼルの取り外し

ベイ 3 から 6 のドライブなどの一部のデバイスについて作業を行う場合、デバイスにアクセスするために最初にベゼルを取り外す必要があります。

ベゼルを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. ベゼルの左端のボタンを押してベゼルを開き、ベゼルの左側をサーバーから離すように回転させます。



3. ベゼルに返却の指示がある場合は、梱包方法のすべての説明に従い、配送されたときのパッケージ資材を使用してください。

マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り外し

マイクロプロセッサおよびヒートシンクを取り外すには、次のステップを実行してください。

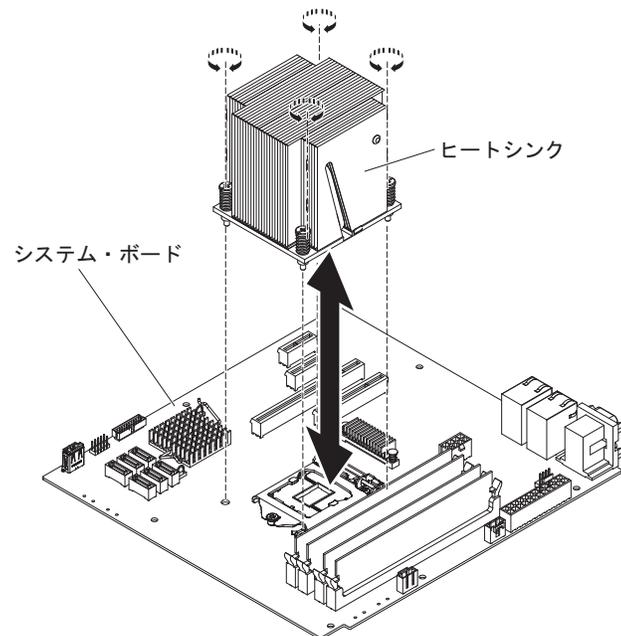
1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよびすべての接続装置の電源をオフにしてから、すべての電源コードと外部ケーブルを切り離します。
3. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。

重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。

4. サイド・カバーを取り外します (30 ページの『サイド・カバーの取り外し』を参照)。
5. エアー・ダクトを取り外します。
6. 次のように、マイクロプロセッサからヒートシンクを取り外します。

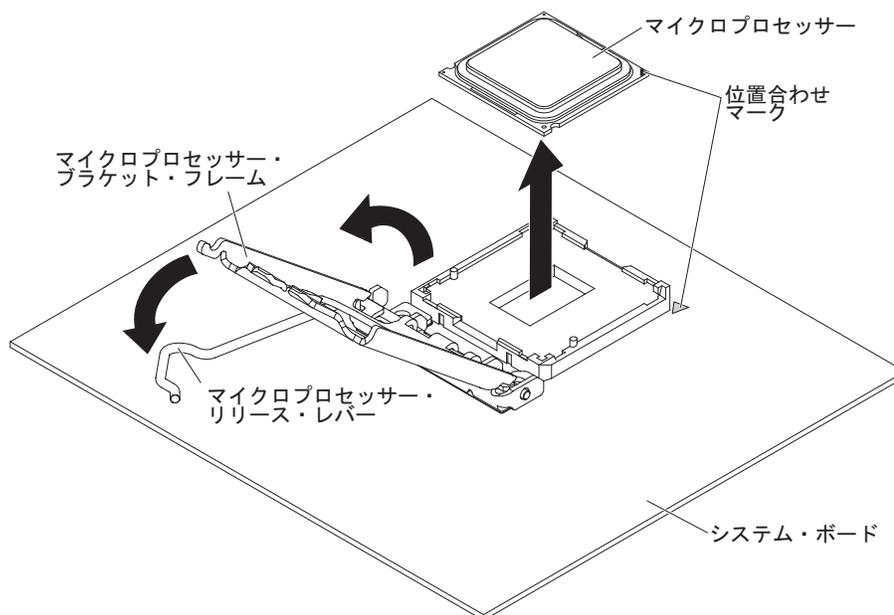
重要: ヒートシンクは、通常の運用中は非常に熱くなります。ヒートシンクに触れる前に、冷却する時間をとってください。

- a. マイクロプロセッサとの密着状態が解除されるまで、ねじを交互に緩めます。
- b. 拘束ねじを強く押し、ドライバーを使用して緩めます。
- c. 指でヒートシンクをマイクロプロセッサから静かに引き離します。



重要: マイクロプロセッサが所定の位置に取り付けられると、マイクロプロセッサ保持ラッチにはばね荷重がかかっています。ラッチを急に解放したり、上方に飛び出させると、マイクロプロセッサや周辺のコンポーネントを損傷するおそれがあります。

7. マイクロプロセッサ保持ラッチの端を押し下げて横に動かし、ゆっくりとオープン (上側) 位置に解放します。



8. マイクロプロセッサ・ブラケット・フレームを、上端のタブを持ち上げて開きます。
9. マイクロプロセッサを慎重にまっすぐ持ち上げてソケットから取り出し、帯電防止面に置きます。
10. マイクロプロセッサおよびヒートシンクに返却の指示がある場合は、梱包方法のすべての説明に従い、配送されたときのパッケージ資材を使用してください。

メモリー・モジュールの取り付け

以下の注に、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、および DIMM の取り付け時に考慮すべきその他の情報を示します (DIMM コネクターの位置については、23 ページの『システム・ボードの内部コネクター』を参照してください)。

- このサーバーは、業界標準の double-data-rate 3 (DDR3)、1066、1333 または 1600 MHz、PC3-12800 (single-rank、dual-rank、または quad-rank)、エラー修正コード (ECC) 付き registered または unbuffered、SDRAM (synchronous dynamic random-access memory) デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のみをサポートします。このサーバーでサポートされるメモリー・モジュールのリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- サーバーがサポートするメモリーの最大量は、サーバーに取り付けるメモリーのタイプに依存します。

- 使用可能なメモリーの容量は、システム構成に応じて減少します。メモリーの一定容量はシステム・リソース用に予約されます。取り付け済みメモリーの合計量と構成済みのメモリー量を表示するには、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、62 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。
- サーバーの最大作動速度は、サーバーに取り付けられた最も遅い DIMM により決まります。
- DIMM のペアを DIMM コネクタ 1 および 3 に取り付ける場合は、DIMM コネクタ 1 および 3 に取り付ける DIMM のサイズと速度が相互に一致している必要があります。ただし、DIMM コネクタ 2 と 4 に取り付けた DIMM とサイズおよび速度が同じである必要はありません。
- 互換性があれば、さまざまなメーカーの DIMM を同じペアに使用することができます。
- DIMM の取り付けまたは取り外しを行うと、サーバーの構成情報が変更されます。サーバーを再始動すると、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージがシステムで表示されます。
- DDR3 DIMM の仕様は、DIMM のラベルに以下の形式で記載されています。

ggg eRxff-PC3-wwwwwm-aa-bb-cc

ここで、

ggg は、DIMM の合計容量 (例えば、1GB、2GB、または 4GB) です。

e はランク数です。

1 = single-rank

2 = dual-rank

4 = quad-rank

ff は、デバイスの編成 (ビット幅) です。

4 = x4 編成 (1 SDRAM あたり 4 DQ 線)

8 = x8 編成

16 = x16 編成

wwwww は、DIMM の帯域幅 (MBps 単位) です。

8500 = 8.53 GBps (PC3-1066 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

10600 = 10.66 GBps (PC3-1333 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

12800 = 12.8 GBps (PC3-1600 SDRAM、8 バイト基本データ・バス)

m は、DIMM のタイプです。

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

R = registered DIMM (RDIMM)

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

aa は CAS 待ち時間で、最大動作周波数のクロック数で表します。

bb は、JEDEC SPD 改訂のエンコードおよび追加レベルです。

cc は、DIMM 設計のリファレンス設計ファイルです。

d は、DIMM のリファレンス設計の改訂番号です。

注: DIMM のタイプを判別するには、DIMM のラベルを見てください。ラベルには、情報が xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx の形式で示されています。6 番目の数値位置の数表示は、DIMM が single-rank (n=1) であるか dual-rank (n=2) であるかを示します。

以下のセクションでは、unbuffered DIMM および registered DIMM に特定して、考慮すべき追加情報について説明します。

Unbuffered DIMM (UDIMM)

以下の注では、UDIMM の取り付け時に考慮すべき事項について説明します。

- メモリー・チャンネルは、取り付け済みの DIMM 間に共通する最低周波数で動作します。
- このサーバーで使用可能な UDIMM オプションは、1 GB、2 GB、4 GB、および 8 GB (使用可能な場合) の DIMM です。
- このサーバーは、チャンネルあたり最大 2 つの single-rank または dual-rank UDIMM をサポートします。
- 次の表は、サポートされている UDIMM 装着構成のリストです。

表 3. チャンネル当たりの UDIMM 装着構成

チャンネルごとの DIMM コネクタ	各チャンネルに取り付けられた DIMM	DIMM のタイプ	DIMM の速度	DIMM ごとのランク (すべての組み合わせ)
2	1	Unbuffered DDR3 ECC	1066、1333、1600	single-rank、dual-rank
2	2	Unbuffered DDR3 ECC	1066、1333、1600	single-rank、dual-rank

- 次の表は、ランク付き UDIMM を使用したときの DIMM の最大装着数をリストしています。

表 4. ランク付き UDIMM を使用した最大メモリー装着構成 (モデルにより異なる)

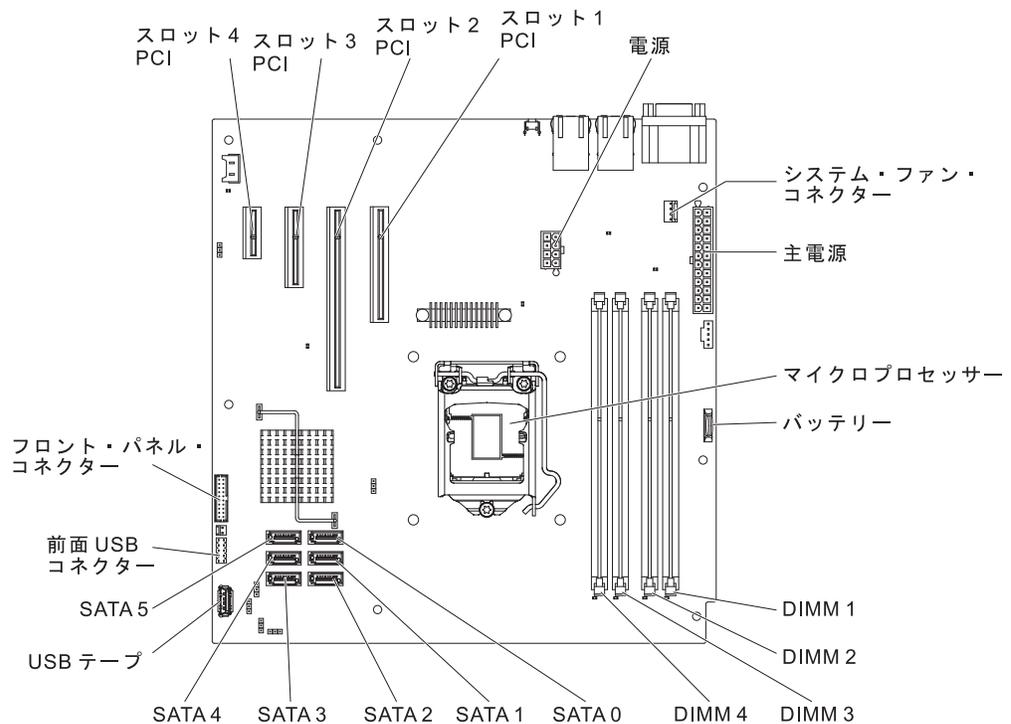
UDIMM の数	DIMM のタイプ	サイズ	合計メモリー
4	single-rank UDIMM	1 GB	4 GB
4	dual-rank UDIMM	2 GB	8 GB
4	dual-rank UDIMM	4 GB	16 GB
4	dual-rank UDIMM	8 GB (使用可能な場合)	32 GB

- 次の表は、システム・パフォーマンスを最適化するための、UDIMM メモリーの装着に関する規則を示しています。

表 5. UDIMM 装着規則

DIMM コネクタ 1	DIMM コネクタ 2	DIMM コネクタ 3	DIMM コネクタ 4
装着済み	空の状態	空の状態	空の状態
装着済み	空の状態	装着済み	空の状態
装着済み	装着済み	装着済み	装着済み

下図は、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。



重要: 電源がオンのサーバーの内部コンポーネントに静電気が放電すると、サーバーは停止することがあり、その結果データが失われる可能性があります。このような問題が起きないように、電源をオンにしたサーバー内部の作業を行うときは、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。

DIMM を取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよびすべての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。
3. ベゼルを取り外します (30 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
4. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。
重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。
5. サイド・カバーを取り外します (30 ページの『サイド・カバーの取り外し』を参照)。
6. エアー・ダクトを取り外します。
7. システム・ボードの DIMM コネクタを見付けます。DIMM を取り付けるコネクタを決定します。次の表に示されている順序で DIMM を取り付けます。

表 6. DIMM の取り付け順序

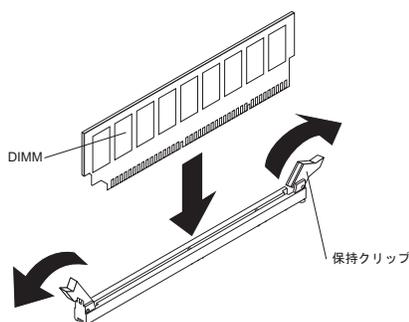
DIMM の数	取り付け順序 (コネクタ)
1 番目の DIMM ペア	1, 3

表 6. DIMM の取り付け順序 (続き)

DIMM の数	取り付け順序 (コネクタ)
2 番目の DIMM ペア	2, 4

8. DIMM コネクタの両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 コネクタを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。



9. DIMM が入っている帯電防止パッケージをサーバー外側の塗装されていない金属面に触れさせます。その上で、DIMM をパッケージから取り出します。
10. DIMM の切り欠きがコネクタと合うように DIMM を正しく位置合わせします。
11. DIMM の端を、DIMM コネクタの両端にあるスロットの位置に合わせて、DIMM をコネクタに挿入します。
12. DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクタにまっすぐ押し下げ、しっかり押し込みます。DIMM がコネクタにしっかり収まると、保持クリップはカチッとロック位置にはまります。

注: DIMM と保持クリップの間にすき間があるときは、DIMM が正しく挿入されていません。保持クリップを開いて DIMM を取り外し、挿入し直してください。

13. エアー・ダクトを取り付けます。
14. サイド・カバーを取り付けます (56 ページの『サイド・カバーの取り付け』を参照)。
15. サーバーを元どおり垂直に立てます。
16. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。

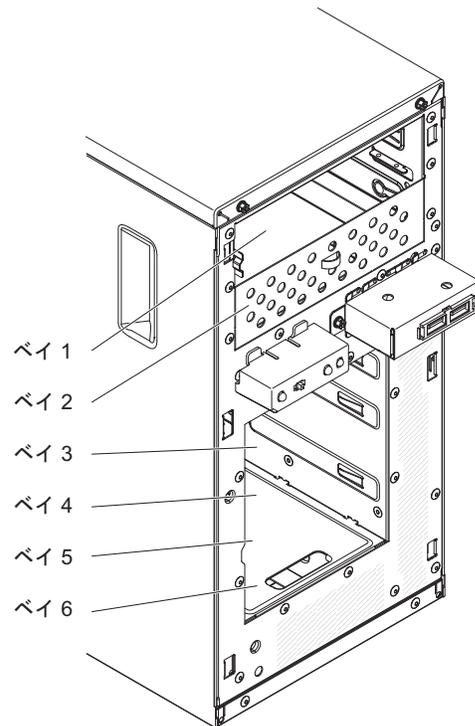
注: 取り付け済みドライブをブロックしているフィラーがあれば、それを取り外します。

17. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

ドライブの取り付け

サーバー・モデルによっては、DVD-ROM またはマルチバーナー・ドライブがサーバーに取り付けられていることがあります。サーバーは、3.5 型ホット・スワップ SATA のハード・ディスクをサポートします (モデルによって異なります)。

次の図は、ドライブ・ベイの位置を示しています。



以下の注記には、このサーバーがサポートするドライブのタイプ、およびドライブ取り付け時に考慮すべきその他の情報が記載されています。

- すべてのケーブル、およびドライブに付属する資料で指定されている他の装置があることを確認します。
- 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を参照して、ドライブにジャンパーまたはスイッチの設定が必要かどうかを確認します。SATA デバイスを取り付けようとしている場合、必ず、そのデバイス用の SATA ID を設定します。
- 取り外し可能メディア・ドライブの例としては、オプションの内蔵または外付け USB ディスケット・ドライブ、テープ・ドライブ、DVD-ROM、およびマルチバーナー・ドライブなどがあります。取り外し可能メディア・ドライブは、ベイ 1、2、および 3 にのみ取り付けることができます。
- ベイ 1 に取り付けた SATA 取り外し可能メディア・ドライブはシステム・ボードの SATA 4 コネクタに接続され、ベイ 2 のドライブはシステム・ボードの SATA 5 コネクタに接続されます。
- サーバーの電磁気干渉 (EMI) 保全性と冷却を保護するには、すべてのベイと PCI スロットおよび PCI Express スロットがカバーされているか、占有されている必要があります。ドライブ、PCI アダプター、または PCI Express アダプターを取り付ける場合、EMC シールドとフィルラー・パネルを、ベイまたは PCI アダプ

ターあるいは PCI Express アダプターのスロット・カバーから外して保管しておきます。後でそのデバイスを取り外した時に使用するためです。

- 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。

DVD ドライブの取り付け

DVD ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. 取り外したドライブを新規ドライブと交換する場合は、以下のことを確認してください。
 - 新規ドライブに付属の資料で指定されているすべてのケーブルおよび他の装置が準備されている。
 - 新規ドライブに付属の手順を確認し、ドライブのスイッチあるいはジャンパーを設定する必要があるかを判別している。
 - 古いドライブの側面から青色の光学式ドライブ保持クリップを取り外し、新規ドライブの取り付けに使用できるようにしている。

注: レーザーを含むドライブを取り付ける場合は、以下の安全予防手段に従ってください。

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

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

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



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

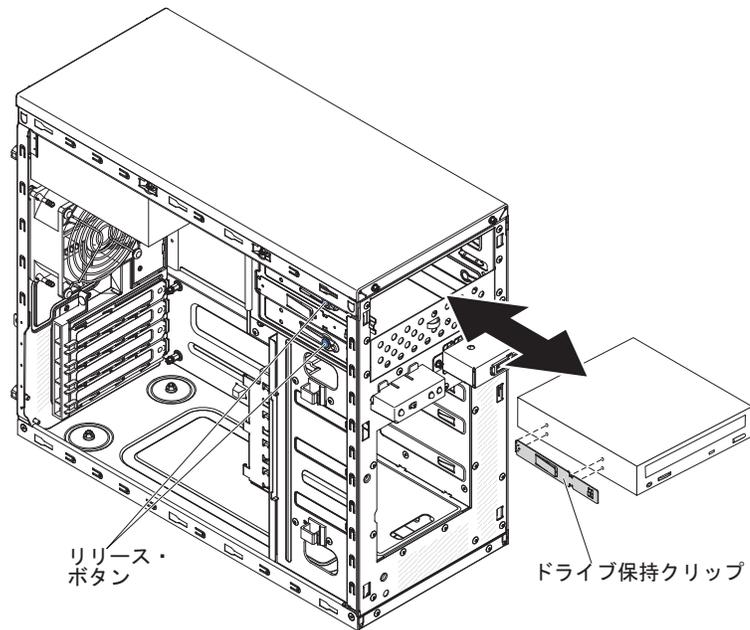
- vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
- ドライブに付属の手順に従って、ジャンパーあるいはスイッチを設定します (必要な場合)。

注: 新しいドライブを前面から入れて取り付けてから、ケーブルを接続する方が作業しやすい場合があります。

- サーバーおよびすべての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。
- ベゼルを取り外します (30 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
- カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。

重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。

- サイド・カバーを取り外します (30 ページの『サイド・カバーの取り外し』を参照)。
- 新規の DVD ドライブが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させます。次に、DVD ドライブをパッケージから取り出し、それを帯電防止面の上に置きます。
- サーバーを元どおり垂直に立てます。
- ベイ 1 またはベイ 2 のドライブ・ケージの横からドライブ保持クリップを取り外します。ドライブ保持クリップを前方へスライドしてドライブ・ケージから取り外します。次に、ドライブ保持クリップをドライブ側面のねじ穴にはめ込みます。



11. ドライブをベイ内に押し込みます。
12. サーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。
重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。
13. 電源ケーブル (電源コネクタ P9) および信号ケーブルをドライブに接続します。

注: 信号ケーブルを配線します。その際、ドライブ背面への空気の流れや、マイクロプロセッサとデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) を通る空気の流れを妨げないようにします。
14. 他に取り付けるか取り外すドライブがある場合は、この時点でそれを行います。
15. エアー・ダクトを取り付けます。
16. サイド・カバーを取り付けます (56 ページの『サイド・カバーの取り付け』を参照)。
17. サーバーを元どおり垂直に立てます。
18. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。

注: 取り付け済みドライブをブロックしているフィラーがあれば、それを取り外します。
19. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

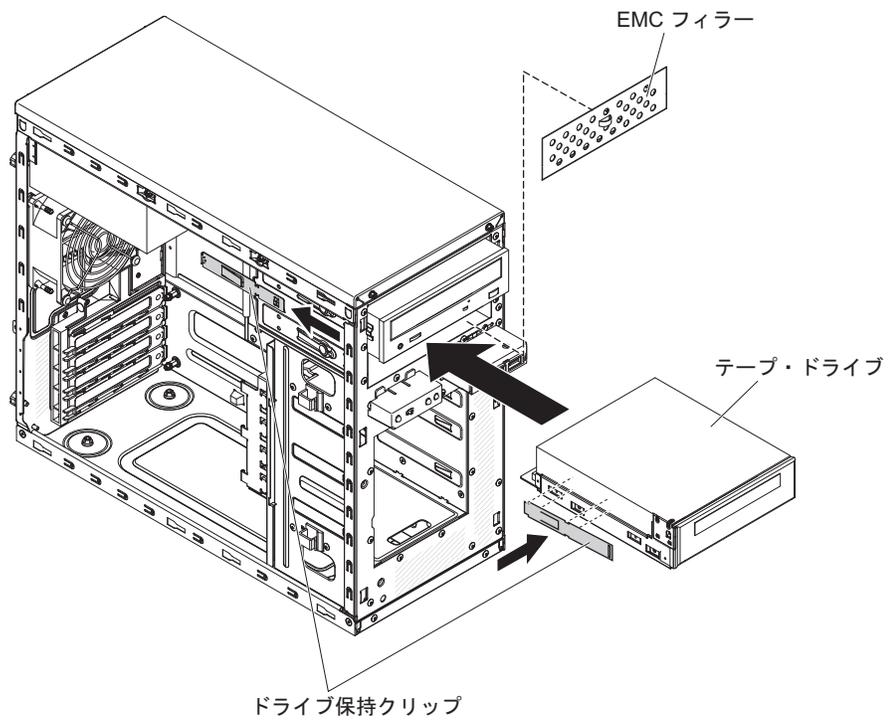
その他の装置の取り付けまたは取り外しを行う場合は、ここで実行してください。それ以外の場合は、56 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

テープ・ドライブの取り付け

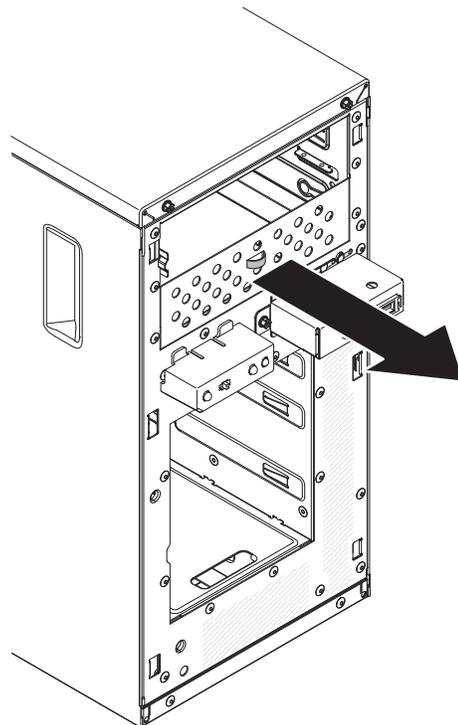
テープ・ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. 取り外したドライブを新規ドライブと交換する場合は、以下のことを確認してください。
 - 新規ドライブに付属の資料で指定されているすべてのケーブルおよび他の装置が準備されている。
 - 新規ドライブに付属の手順を確認し、ドライブのスイッチあるいはジャンパーを設定する必要があるかを判別している。
 - 古いドライブの側面からドライブ保持クリップを取り外し、新規ドライブの取り付けに使用できるようにしている。
2. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
3. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとその他のすべての外部ケーブルを切り離します。
4. ベゼルを取り外します (30 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。

重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。
6. サイド・カバーを取り外します (30 ページの『サイド・カバーの取り外し』を参照)。
7. ドライブが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させます。次に、ドライブをパッケージから取り出し、それを帯電防止面の上に置きます。
8. ドライブに付属の資料に従って、ドライブ上のジャンパーまたはスイッチを設定します。
9. サーバーを元どおり垂直に立てます。
10. ベイ 1 またはベイ 2 のドライブ・ケージの横からドライブ保持クリップを取り外します。ドライブ保持クリップを前方へスライドしてドライブ・ケージから取り外します。次に、ドライブ保持クリップをドライブ側面のねじ穴にはめ込みます。



11. マイナス・ドライバーを使用して、EMC フィラーを取り外します。



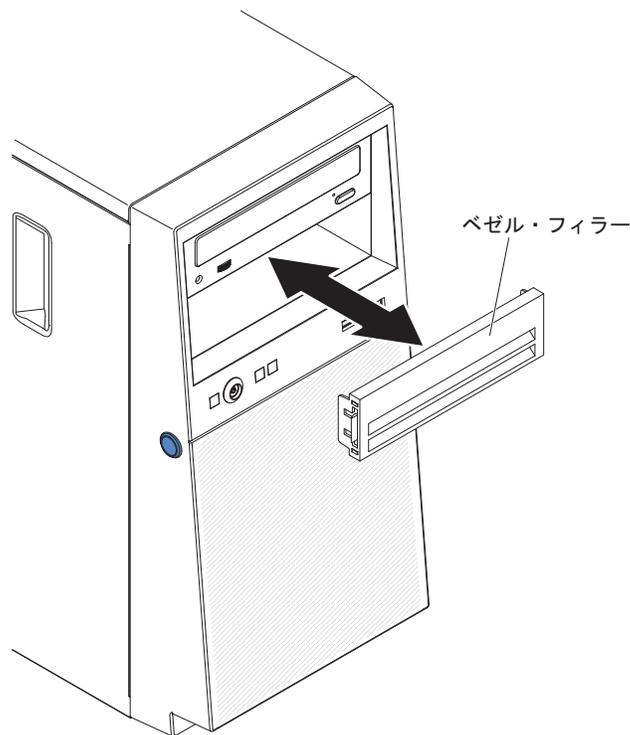
注: とがった箇所には注意してください。

12. ドライブをベイ内に押し込みます。

注: テープ・ドライブはベイ 1 またはベイ 2 に取り付け可能です。

13. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。
- 重要:** サーバーを強く倒さないようにしてください。
14. 該当する信号ケーブルの一方の端をドライブの背面に接続し、このケーブルの他方の端がシステム・ボード上の該当するコネクタに接続されていることを確認します。
15. 信号ケーブルを配線します。その際、ドライブ背面への空気の流れや、マイクロプロセッサとデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) を通る空気の流れを妨げないようにします。
16. 他に取り付けるか取り外すドライブがある場合は、この時点でそれを行います。
17. エアー・ダクトを取り付けます。
18. サイド・カバーを取り付けます (56 ページの『サイド・カバーの取り付け』を参照)。
19. サーバーを元どおり垂直に立てます。
20. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。

注: 取り付け済みドライブをブロックしているフィラーがあれば、それを取り外します。



21. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、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・ディスクの取り付け

このサーバーは、最大 4 個の 3.5 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。これらのドライブには、サーバー前面からアクセス可能です。

シンプル・スワップ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行う場合は、事前にサーバーの電源をすべて切断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、次の情報をお読みください。

- 上部のベイから開始して下部のベイに向かって (ベイ 3、4、5 の後に 6) ドライブを取り付けます。以下の表は、ハード・ディスクの ID をリストしています。

表7. シンプル・スワップ・ドライブの ID

ドライブ・ベイ	ID
3	0
4	1
5	2
6	3

- シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクは、システム・ボード上の SATA 0 から SATA 3 コネクタに以下のように接続されます。
 - システム・ボード終端のケーブル・コネクタ 0 は、システム・ボードの SATA 0 コネクタに接続されます。
 - システム・ボード終端のケーブル・コネクタ 1 は、システム・ボードの SATA 1 コネクタに接続されます。
 - システム・ボード終端のケーブル・コネクタ 2 は、システム・ボードの SATA 2 コネクタに接続されます。
 - システム・ボード終端のケーブル・コネクタ 3 は、システム・ボードの SATA 3 コネクタに接続されます。
- - ハード・ディスク 0 は、システム・ボードの SATA 0 コネクタに接続されます。
 - ハード・ディスク 1 は、システム・ボードの SATA 2 コネクタに接続されます。
 - ハード・ディスク 2 は、システム・ボードの SATA 1 コネクタに接続されます。
 - ハード・ディスク 3 は、システム・ボードの SATA 3 コネクタに接続されます。

注: RAID モードの場合:

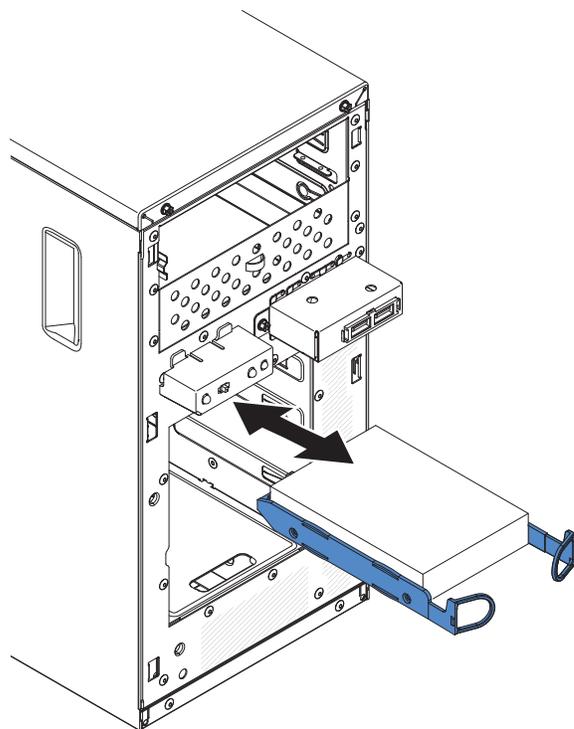
1. uEFI セットアップ・メニューでは:
 - ドライブ 0 は、ハード・ディスク 0 を意味します。
 - ドライブ 1 は、ハード・ディスク 2 を意味します。
 - ドライブ 2 は、ハード・ディスク 1 を意味します。
 - ドライブ 3 は、ハード・ディスク 3 を意味します。
2. MegaRAID Storage Manager ユーティリティでは:
 - スロット 0 は、ハード・ディスク 0 を意味します。
 - スロット 1 は、ハード・ディスク 2 を意味します。
 - スロット 2 は、ハード・ディスク 1 を意味します。
 - スロット 3 は、ハード・ディスク 3 を意味します。

重要: シンプル・スワップ ハード・ディスクはホット・スワップできません。シンプル・スワップ ハード・ディスクの取り外しまたは取り付けをするときは、その前にサーバーの電源をすべて切断してください。

注: サーバーに ServeRAID アダプターが取り付けられている場合は、SATA 信号ケーブルの他方の端を ServeRAID アダプターに接続してください。

シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、すべての外部ケーブルと電源コードを切り離します。
3. ベゼルを取り外します (30 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
4. ドライブが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させます。次に、ドライブをパッケージから取り出し、それを帯電防止面の上に置きます。
5. ドライブ・アセンブリーをベイ内のガイド・レールに合わせます (最初にドライブのコネクターの端を合わせます)。
6. ドライブ・アセンブリーの丸い青色のループを互いに引き寄せてから、ドライブ・アセンブリーを止まるまでドライブ・ベイに静かにスライドさせて挿入し、ループを放します。



注: ドライブ・アセンブリーが完全に固定されるまで、ドライブ・アセンブリーのループを放さないでください。

7. 他に取り付けるか取り外すドライブがある場合は、この時点でそれを行います。

8. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。
9. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

注: OS 4690 では 3TB ハード・ディスクはサポートされません。

内部ドライブ用の電源ケーブルと信号ケーブル

このサーバーではケーブルを使用して、SATA 接続、シンプル・スワップ SATA の各装置をパワー・サプライとシステム・ボードに接続します。(システム・ボード・コネクターの位置については、23 ページの『システム・ボードの内部コネクタ』を参照してください。) 電源および信号ケーブルを内部ドライブに接続する前に、以下の情報をお読みください。

- サーバーに事前取り付けされたドライブには、電源ケーブルと信号ケーブルが接続されてきます。ドライブを取り替える場合、どのケーブルがどのドライブに接続されるか覚えておきます。
- ドライブを取り付けるときは、信号ケーブル・ドライブ・コネクターの一方がドライブに接続されており、信号ケーブルのもう一方のコネクタがシステム・ボード接続されているか、または互換性のあるアダプターやコントローラーを取り付けた場合は、これらに接続されていることを確認します。
- ケーブルを配線するときは、ドライブ背面への空気の流れや、マイクロプロセッサまたは DIMM を通る空気の流れを妨げないようにしてください。

次のケーブルが提供されます。

- **電源ケーブル:** 4 線の電源ケーブルは、ドライブをパワー・サプライに接続します。これらのケーブルの端には、異なるドライブに接続できるプラスチック・コネクタがあります。これらのコネクタはサイズが異なります。4 線の電源ケーブルまたは SATA 電源ケーブルのいずれかを SATA 装置に使用します。ただし、両方を同時に使用しないでください (どちらか一方を使用します)。
- **信号ケーブル:** 信号ケーブルは、通常、フラット・ケーブル (リボン・ケーブルとも呼ばれる) であり、SATA 接続、SATA および SAS とシステム・ボードを接続します。サーバーには、2 種類または 3 種類の信号ケーブルが付属しています。
 - **SATA 接続 (光ディスク・ドライブの場合):** SATA 接続のフラット信号ケーブルには 2 つのコネクタがあります。これらのコネクタの 1 つは光ディスク・ドライブに接続され、もう 1 つはシステム・ボード上のコネクタの 1 つに接続されます。
 - **シンプル・スワップ SATA:** シンプル・スワップ SATA モデルには 4 本の SATA ケーブルが付属しており、それらのケーブルは、すでにシステム・ボードと、シンプル・スワップ・ドライブ・ケージ背面のバックプレートに接続されています。

SAS/SATA ケーブルの要件および SAS/SATA デバイスの接続方法について詳しくは、それぞれのデバイスに付属の資料を参照してください。

このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。

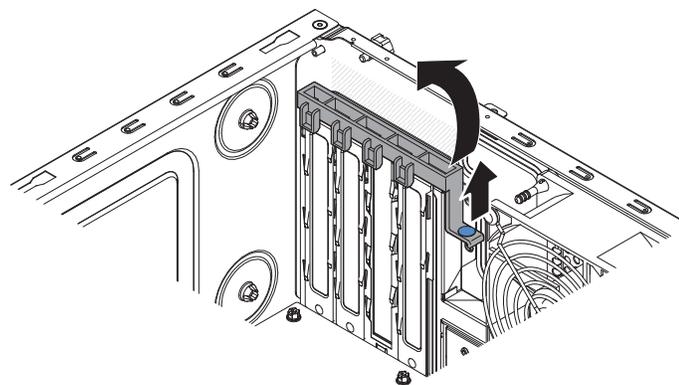
ServeRAID アダプターの取り付け

サーバーがサポートするアダプターのタイプ、およびアダプターを取り付ける際に考慮すべきその他の情報については、「インストールおよびユーザーズ・ガイド」を参照してください。(拡張スロットおよびコネクタの位置については、23 ページの『システム・ボードの内部コネクタ』を参照)

注: Intel Ethernet クアッドポート・サーバー・アダプター I340-T4 (部品番号 49Y4240) を取り付ける場合、このアダプターは、スロット 1、スロット 2 またはスロット 3 にのみ取り付けることができます。

交換用のアダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. 要件、制限事項、あるいは配線手順については、アダプターに付属の手順を確認してください。アダプターを取り付ける前にケーブルを配線すると作業が容易になる場合があります。
3. アダプター付属の配線手順がある場合は、それに従ってジャンパーまたはスイッチを設定します。
4. アダプターが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。次に、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。アダプター上のコンポーネントや金メッキしてあるコネクタには、触れないでください。
5. サーバーおよびすべての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。
6. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。
重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。
7. サイド・カバーを取り外します (30 ページの『サイド・カバーの取り外し』を参照)。
8. エアー・ダクトを取り外します。
9. アダプターに付属の配線手順がある場合は、それに従ってください。アダプターを取り付ける前に、アダプター・ケーブルを配線しておきます。
10. アダプター付属の配線手順がある場合は、それに従ってジャンパーまたはスイッチを設定します。
11. 後部アダプターの保持ブラケットの端を持ち上げて、シャーシの穴からタブを外します。

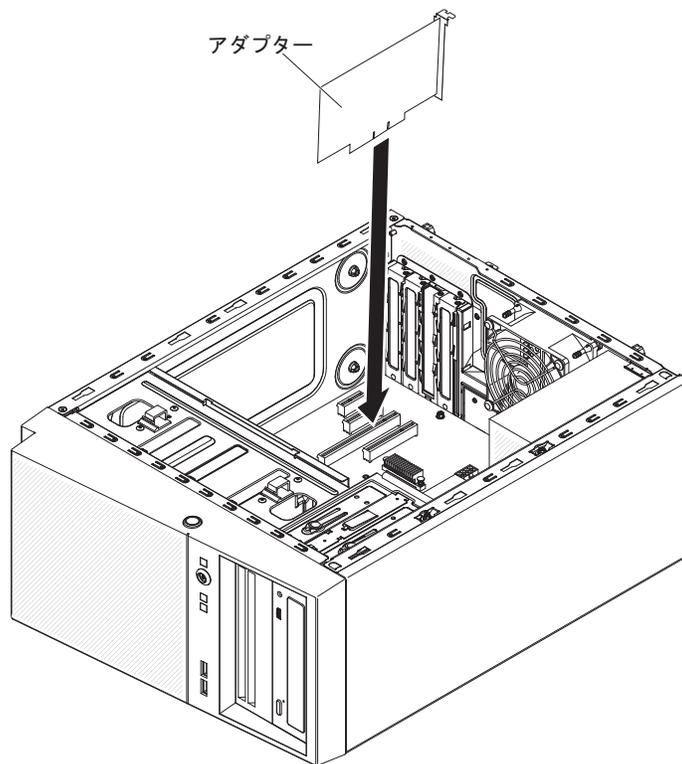


12. 後部アダプターの保持ブラケットを上回転させて、シャーシから取り外します。
13. ねじ (拡張スロット・カバーをシャーシに固定している) を取り外します。拡張スロット・カバーとねじは、将来使用できるように安全な場所に保管してください。

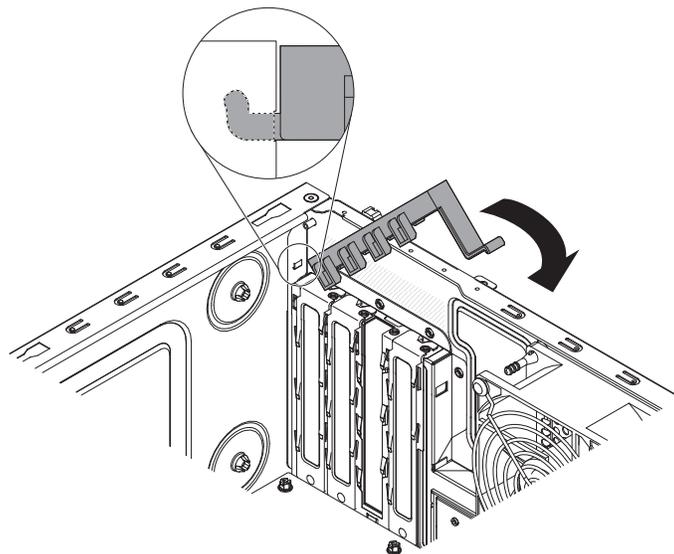
注: 空のスロットにはすべて拡張スロット・カバーを取り付けておく必要があります。これによりサーバーの電子放射規格が維持され、サーバー・コンポーネントの適切な通気が確保されます。

14. アダプターが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。次に、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。アダプター上のコンポーネントや金メッキしてあるコネクタには、触れないでください。
15. アダプターの上端または上の両方の角を注意して持ち、拡張スロット・ガイドの位置に合わせます。次にアダプターをしっかりと 拡張スロットに押し込みます。

重要: サーバーの電源をオンにする前に、アダプターが拡張スロットの中に正しく収まっていることを確認してください。アダプターの取り付けが不完全な場合は、システム・ボードまたはアダプターが損傷を受けるおそれがあります。



16. ヒンジ・ポイントのいずれかにある穴とシャーシのヒンジ・ピンが位置合わせされるように後部アダプターの保持ブラケットを配置したら、ヒンジ・ピンをシャーシの穴に通します。



17. 後部アダプターの保持ブラケットを所定の位置に回転させ、反対側のヒンジ・ポイントにある穴がシャーシのヒンジ・ピンにはまるようにします。
18. 必要なケーブルをすべてアダプターに接続します。システム・ファンからの空気の流れを妨害しないようにケーブルを配線します。
19. エアー・ダクトを取り付けます。

20. サイド・カバーを取り付けます (56 ページの『サイド・カバーの取り付け』を参照)。
21. サーバーを元どおり垂直に立てます。
22. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。
23. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

注: Brocade アダプター上で Windows 2011 SBS をサポートするには、3.0.0.0 以降のバージョンのドライバー・パッケージを使用する必要があります。

マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け

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

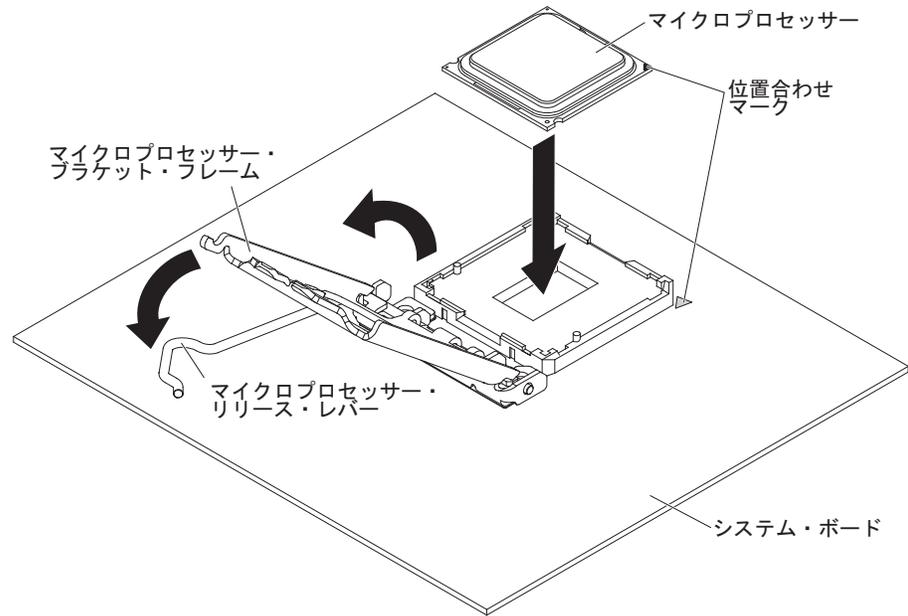
1. マイクロプロセッサが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。その上で、マイクロプロセッサをパッケージから取り出します。
2. マイクロプロセッサ・ソケットの表面から、保護カバー、テープ、またはラベルをすべて取り外します。
3. マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーを、完全に開いた位置まで回転させます。

重要: マイクロプロセッサをソケットに挿入する前に、マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーが完全に開いた位置にあることを確認してください。それを怠ると、マイクロプロセッサ、マイクロプロセッサ・ソケット、およびシステム・ボードに永久的な損傷を与える可能性があります。

4. マイクロプロセッサを注意してつかみ、マイクロプロセッサをマイクロプロセッサ・ソケットに差し込みます。

注: 取り付けの際にマイクロプロセッサとマイクロプロセッサ・ソケットの間の方向付けを正しく行うために、次のことに注意してください。

- マイクロプロセッサには 2 つの切り欠きがあり、ソケットの両側にある 2 つのタブと位置を合わせます。
 - マイクロプロセッサの角の 1 つに付いている三角形のインディケータを、システム・ボード上の 45 度の角に向けます。
 - マイクロプロセッサ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。
5. マイクロプロセッサ・ブラケット・フレームを閉じ、次に、マイクロプロセッサ保持ラッチを閉じて所定の位置にしっかりとロックします。

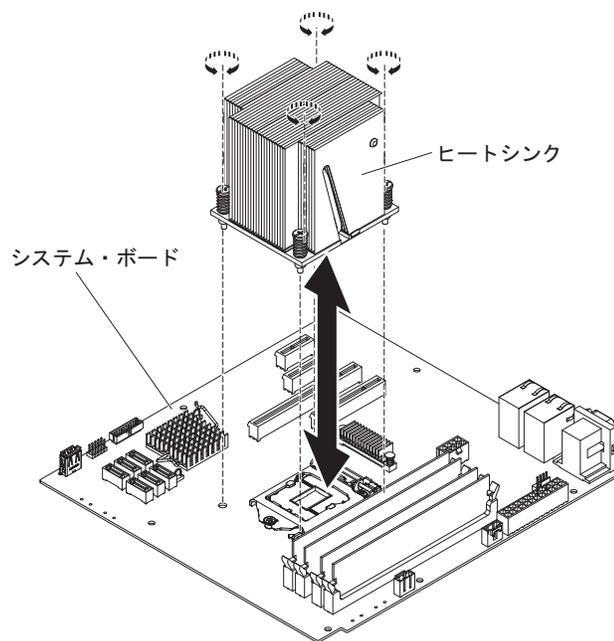


6. 次のように、ヒートシンクを取り付けます。

重要: ヒートシンクの下部にある熱伝導材に触れないでください。熱伝導材に触れると、熱伝導材が汚染されます。マイクロプロセッサまたはヒートシンク上の熱伝導材が汚れた場合は、サービス技術員に連絡してください。

- a. ヒートシンクのねじ穴をシステム・ボード上の穴と位置合わせします。
- b. ドライバーを使用して、きつく締まるまでねじを交互に締めます。可能な場合は、各ねじを一度に 2 回転ずつ締めます。ねじがきつく締まるまで繰り返します。過度の力でねじを締めすぎないようにしてください。

重要: ヒートシンクの下部にある熱伝導材に触れないでください。熱伝導材に触れると、熱伝導材が汚染されます。マイクロプロセッサまたはヒートシンク上の熱伝導材が汚れた場合は、サービス技術員に連絡してください。



7. 古いマイクロプロセッサを取り外す際に切り離れたケーブルをすべて再接続します。
8. SATA 信号ケーブルを保持クリップで固定します。
9. エアー・ダクトを取り付けます。
10. サイド・カバーを取り付けます (56 ページの『サイド・カバーの取り付け』を参照)。
11. サーバーを元どおり垂直に立てます。
12. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。
13. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

熱伝導グリース

ヒートシンクをマイクロプロセッサ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元のマイクロプロセッサに再取り付けする場合は、以下のことを確認してください。

- ヒートシンクおよびマイクロプロセッサ上の熱伝導グリースが汚れていない。
- ヒートシンクおよびマイクロプロセッサ上の既存の熱伝導グリースに追加の熱伝導グリースが塗布されていない。

注:

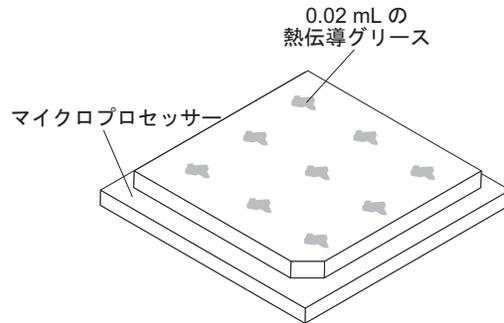
- vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
- 28 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。

マイクロプロセッサおよびヒートシンク上の損傷した、あるいは汚染された熱伝導グリースを交換するには、次のステップを実行してください。

1. ヒートシンクを清潔な作業面に置きます。
2. パッケージからクリーニング・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: 必ず、すべての熱伝導グリースを除去してください。

4. クリーニング・パッドの清潔な部分で、マイクロプロセッサの熱伝導グリースを拭き取ります。熱伝導グリースをすべて除去したら、クリーニング・パッドは破棄してください。



5. 熱伝導グリース用の注射器を使用して、マイクロプロセッサ上の 9 カ所に等間隔で 0.02 mL のグリースを点状に配置します。最も外側のドットをマイクロプロセッサの端から約 5 mm 内に配置する必要があります。これは、グリースを均等に配置するためです。

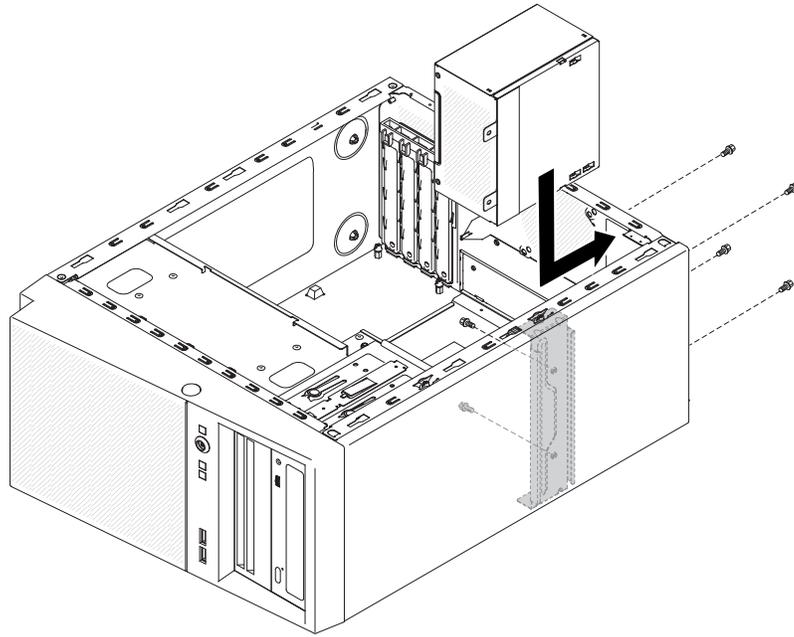
注: グリースを適切に塗布すると、注射器には約半分のグリースが残ります。

6. 51 ページの『マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』で説明されているように、ヒートシンクをマイクロプロセッサ上に取り付けます。

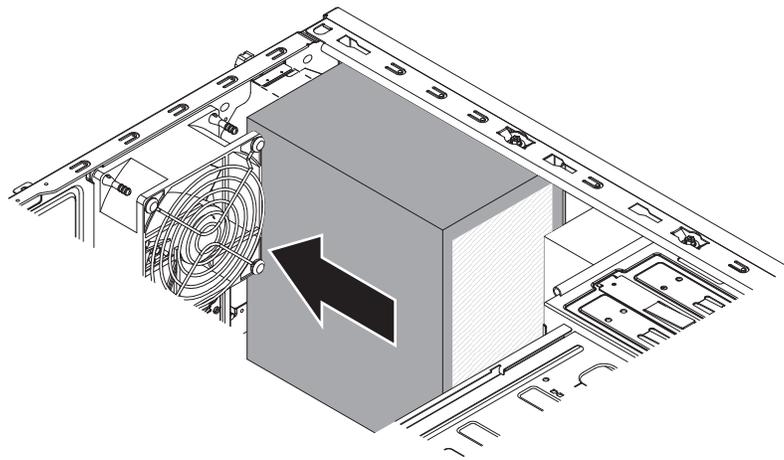
パワー・サプライの取り付け

非ホット・スワップ・パワー・サプライを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. エアー・ダクトを取り外します。
2. ヒートシンクを取り外します (51 ページの『マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)。
3. パワー・サプライのねじ穴がシャーシ背面の対応する穴と位置が合うように、パワー・サプライをシャーシ内に設置します。



注: パワー・サプライの上部および下部が、開口部の上下のタブと位置が合っていることを確認してください。



4. パワー・サプライをシャーシに固定するねじを取り付けます。
5. エアー・ダクトを取り付けます。
6. サイド・カバーを取り付けます (56 ページの『サイド・カバーの取り付け』を参照)。
7. サーバーを元どおり垂直に立てます。
8. ベゼルを取り付けます (56 ページの『ベゼルの取り付け』を参照)。
9. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

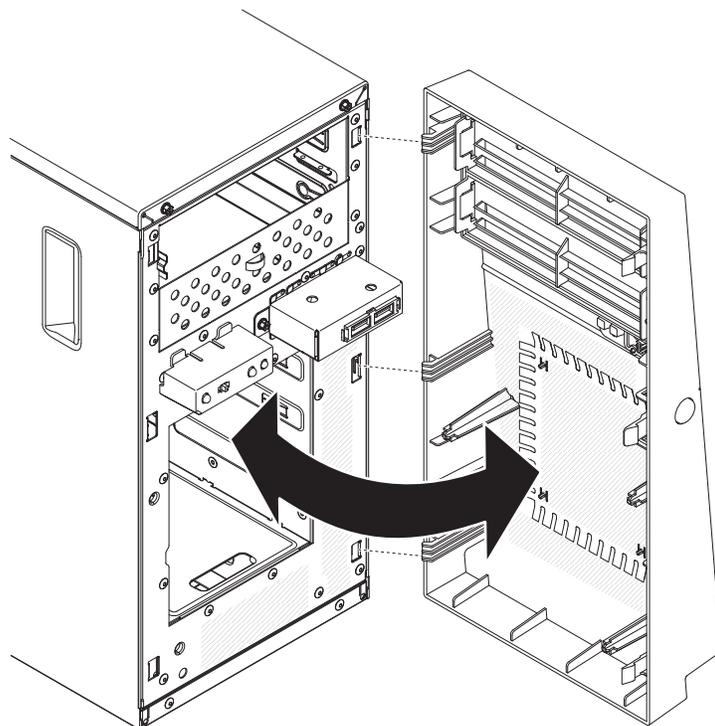
取り付けの完了

2 分割ベゼルとサイド・カバーを再取り付けし、ケーブルをすべて接続してから、いくつかの装置に対して Setup ユーティリティを実行して、取り付けを完了します。このセクションの手順に従ってください。

ベゼルの取り付け

ベゼルを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. ベゼル上の 3 つのタブをサーバー前面の対応する穴に挿入します。
2. 所定の位置にしっかりロックされるまで、ベゼルのサーバー側に回転させます。



3. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

サイド・カバーの取り付け

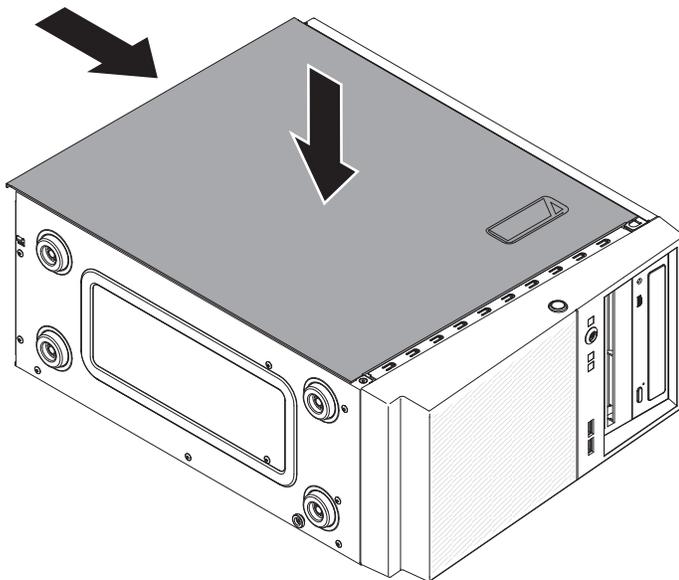
重要: 適切な冷却と空気の流れを確保するために、サイド・カバーを元通りに取り付けてからサーバーの電源をオンにしてください。サイド・カバーを取り外して長時間 (30 分以上) サーバーを操作すると、サーバーのコンポーネントが損傷を受けることがあります。

サイド・カバーを取り付けするには、次のステップを実行してください。

1. すべてのケーブル、アダプター、および他のコンポーネントが正しく取り付けられ、固定されているか、およびサーバー内のツールまたは部品が緩んでいないかチェックしてください。また、すべての内部ケーブルが正しく配線されているかどうかを確認します。
2. カバーが上になるようにサーバーの側面を下にして、サーバーを静かに置きます。

重要: サーバーを強く倒さないようにしてください。

3. サイド・カバーを押さえて、サイド・カバーの後部側から所定の位置にしっかりロックされるまで押し込みます。



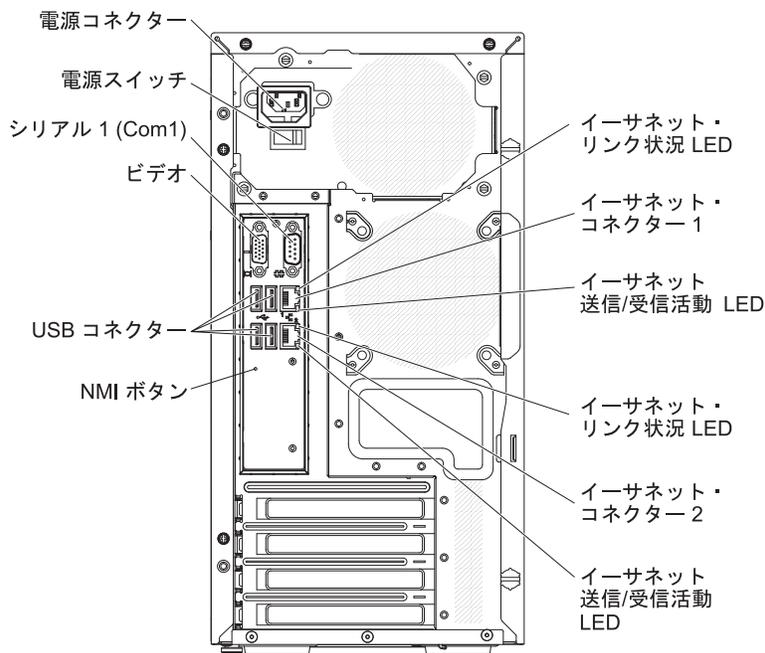
4. サイド・カバー後部の 2 つのシャーシねじを使用して、サイド・カバーを所定の位置に固定します。
5. 外部ケーブルと電源コードを再接続し、接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

ケーブルの接続

重要: 機器が損傷を受けないようにするために、最後に電源コードを接続します。

サーバー・ケーブルとコネクタ・パネルの接続が色分けされている場合は、ケーブルの先端の色とコネクタの色を一致させてください。例えば、青いケーブルの先端は青いパネル・コネクタに合わせ、赤いケーブルの先端は赤いコネクタに合わせて接続します。

次の図は、サーバー背面の入出力 (I/O) コネクタを示しています。



サーバー構成の更新

内蔵オプションまたは外付け装置の追加または取り外しを行った後で初めてサーバーを始動する場合、構成が変更された旨を知らせるメッセージが出力されます。このとき新しい構成設定値を保存できるように、Setup ユーティリティが自動的に開始します。追加情報については、62 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。

一部のオプションには、デバイス・ドライバーのインストールが必要となります。デバイス・ドライバーのインストール方法については、各オプションに付属の資料を参照してください。

サーバーに ServeRAID アダプターが取り付けられていて、ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行った場合は、ディスク・アレイの再構成について ServeRAID の資料を参照してください。

外付けデバイスの接続

サポートされるオプションのアダプターを取り付けた場合は、外付け装置をサーバーに接続することができます。

外付けデバイスを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』および 26 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーとすべての接続装置の電源をオフにします。
3. 装置に付属の資料の説明に従って、装置の取り付けの準備をして、サーバーに接続します。

注: 外部装置を取り付ける場合は、配線について装置に付属の資料を参照してください。

第 3 章 サーバーの構成

サーバーには、以下の構成プログラムおよびユーティリティーが付属しています。

- **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。このユーティリティーを使用して、割り込み要求 (IRQ) 設定の変更、始動装置シーケンスの変更、日時の設定、およびパスワードの設定を行います。このプログラムの使用について詳しくは、62 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すると、Setup ユーティリティーで設定した始動シーケンスをオーバーライドして、一時的に始動シーケンスの最初に置く装置を割り当てることができます。このプログラムの使用について詳しくは、68 ページの『Boot Manager プログラムの使用』を参照してください。

注: OPROM 構成ユーティリティーは、Emulex 10G カードに対してのみ使用可能です。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

ServerGuide プログラムは、本サーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールを提供します。サーバーのインストール時にこの CD を使用すると、基本的なハードウェア機構 (RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーなど) を構成することができ、オペレーティング・システムのインストールが簡単になります。この CD の使用について詳しくは、75 ページの『ServerGuide Setup and Installation CD の使用』を参照してください。

- **統合管理モジュール II**

統合管理モジュール II (IMM2) は、構成、ファームウェアおよびセンサー・データ・レコード/技術員により交換される部品 (SDR/FRU) データの更新、およびシステムのリモート管理のために使用します。IMM2 の使用については、69 ページの『統合管理モジュール II の使用』を参照してください。

- **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、78 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・プログラムは、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した装置を構成するために使用します。このプログラムの使用について詳しくは、80 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、RAID アレイの構成および管理に使用できるさまざまなサーバー構成とアプリケーションのリストを示します。

表 8. RAID アレイの構成/管理用のサーバー構成とアプリケーション

サーバー構成	RAID アレイ構成 (オペレーティング・システムのインストール前)	RAID アレイ管理 (オペレーティング・システムのインストール後)
ServeRAID-BR10il v2 アダプターが取り付けられている場合	LSI ユーティリティ (Setup ユーティリティ、Ctrl+C を押す)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (ストレージのモニター専用)

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

Setup ユーティリティの代わりにこのプログラムを使用して、UEFI 設定および IMM2 設定を変更します。ASU プログラムをオンラインまたはアウト・オブ・バンドで使用すると、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更することができるので、Setup ユーティリティにアクセスするためにサーバーを再始動する必要がありません。このプログラムの使用について詳しくは、84 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム』を参照してください。

Setup ユーティリティの使用

Setup ユーティリティ・プログラムを使用して、次の作業を行うことができます。

- 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
- 日時の設定
- サーバーの始動特性および始動装置順位の設定
- 拡張ハードウェア機構の設定の指定および変更
- 電源管理機能の設定の表示、指定、および変更
- エラー・ログの表示および消去
- 構成競合の解決

Setup ユーティリティの開始

Setup ユーティリティを開始するには、以下の手順で行います。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 3 分後に、パワーオン LED が低速で点滅すると電源制御ボタンがアクティブになります。

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

Setup ユーティリティのメニュー選択項目

Setup ユーティリティのメインメニューには、次の選択項目が表示されています。ファームウェアのバージョンによっては、メニュー選択項目がここでの説明と少し異なる場合があります。

- **System Information**

この選択項目を選択して、サーバーについての情報を表示します。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でのみ表示されます。

- **System Summary**

この選択項目を選択して、マイクロプロセッサの ID、速度、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、およびインストール済みのメモリー容量を含む構成情報を表示します。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**

この選択項目を選択し、システム・ボードの ID、ファームウェア、統合管理モジュール II および診断コードの改訂レベルと発行日、およびバージョンと日付を表示します。

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

- **System Settings**

この選択項目を選択し、サーバー・コンポーネントの設定を表示あるいは変更します。

- **Processors**

この選択項目を選択し、プロセッサ設定を表示あるいは変更します。

- **Memory**

この選択項目を選択し、メモリー設定を表示あるいは変更します。

- **Devices and I/O Ports**

この選択項目を選択し、デバイスと入出力ポートの割り当てを表示あるいは変更します。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ができるほか、内蔵イーサネット・コントローラーを使用可能または使用不可にすることができます。装置を使用不可に設定した場合、その装置を構成することはできず、オペレーティング・システムはその装置を検出できません (これは、装置を切断するのと同様です)。

- **Power**

この選択項目を選択し、消費、プロセッサ、およびパフォーマンスの状態を管理する Power Capping 機能を表示あるいは変更します。

- **Legacy Support**

この選択項目を選択して、レガシー・サポートを表示あるいは設定します。

- **Force Legacy Video on Boot**

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

- **Rehook INT 19h**

この選択項目を選択して、デバイスがブート処理の制御権を取得することを許可または禁止します。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。

- **統合管理モジュール II**

この選択項目を選択し、統合管理モジュール II の設定を表示あるいは変更します。

- **POST Watchdog Timer**

この選択項目を選択し、POST ウォッチドッグ・タイマーを表示あるいは使用可能にします。

- **POST Watchdog Timer Value**

この選択項目を選択し、POST ローダーのウォッチドッグ・タイマー値を表示あるいは設定します。

- **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。「**Enable**」がデフォルトです。

- **Commands on USB Interface Preference**

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

- **Network Configuration**

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

- **Reset IMM2 to Defaults**

この選択項目を選択して、IMM2 を表示あるいはデフォルト設定に戻します。

- **Reset IMM2**

この選択項目を選択して、IMM2 をリセットします。

- **Adapters and UEFI Drivers**

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

– Network

この選択項目を選択して、iSCSI、PXE などのネットワーク・デバイス・オプション、およびネットワーク・デバイスを表示または構成します。

• 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 ユーティリティの完全メニューでのみ表示されます。

• Start Options

この選択項目を選択して、ブートするデバイスを始動シーケンスとともに表示することができます。サーバーは、最初にブート・レコードが見つかった装置から始動します。

始動シーケンスは、サーバーがブート・レコードを検出するために装置をチェックする順序を指定します。サーバーは、最初にブート・レコードが見つかった装置から始動します。

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

• Boot Manager

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

サーバーに Wake on LAN ハードウェアおよびソフトウェアがあり、オペレーティング・システムも Wake on LAN 機能をサポートする場合、Wake on LAN 機能の始動シーケンスを指定することができます。例えば、CD-RW/DVD ドライブのディスクを検査してから、ハード・ディスクを検査し、次にネットワーク・アダプターを検査する始動シーケンスを定義できます。

注: OPRM 構成ユーティリティは、Emulex 10G カードに対してのみ使用可能です。

• System Event Logs

この選択項目を選択して、POST イベント・ログとシステム・イベント・ログを見ることができるシステム・イベント・マネージャーに入ります。

POST イベント・ログには、POST 中に生成された最新の 3 つのエラー・コードとメッセージが入っています。

システム・イベント・ログには、POST およびシステム管理割り込み (SMI) イベント、さらに統合管理モジュール II に組み込まれた統合管理モジュールが生成するすべてのイベントが入ります。

重要: サーバー前面のシステム・エラー LED が点灯しているが、他にはエラー表示がない場合、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、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**

この選択項目を選択して、POST イベント・ログを表示する POST イベント・ビューアーに入ります。

- **System Event Log**

この項目を選択して、システム・イベント・ログを表示します。

- **Clear System Event Log**

この項目を選択して、システム・イベント・ログを消去します。

- **User Security**

この選択項目を選択して、パスワードを設定または削除します。詳しくは、67 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メニューと限定メニューに表示されます。

- **Power-on Password**

この選択項目を選択して、始動パスワードを設定します。詳しくは、67 ページの『始動パスワード』を参照してください。

- **Administrator Password**

この選択項目を選択して、管理者パスワードを設定します。管理者パスワードは、システム管理者が使用するためのもので、これによって Setup ユーティリティーの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードが設定されている場合は、パスワード・プロンプトに対して管理者パスワードを入力した場合にのみ、Setup ユーティリティーの完全メニューが使用可能になります。詳細は、68 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

- **Save Settings**

この選択項目を選択し、設定値に加えた変更を保存します。

- **Restore Settings**

この選択項目を選択し、設定値に加えた変更をキャンセルし、前の設定値をリストアします。

- **Load Default Settings**

この選択項目を選択し、設定値に加えた変更をキャンセルし、工場出荷時設定をリストアします。

- **Exit Setup**

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

パスワード

「**User Security**」メニュー選択項目から、始動パスワードおよび管理者パスワードを設定、変更、削除できます。「**User Security**」選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューでのみ表示されます。

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

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

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

始動パスワード

始動パスワードが設定されているときに、サーバーの電源をオンにした場合、始動パスワードを入力するまでシステムの始動は完了しません。パスワードには、6 文字から 20 文字までの印刷可能な ASCII 文字を任意に組み合わせて使用できます。

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

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

- 管理者パスワードが設定されている場合は、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 ユーティリティを開始して、始動パスワードをリセットします。
- サーバーからバッテリーを取り外して再度取り付けます。バッテリーの取り外しについての説明は、*IBM System x Documentation CD* の「**問題判別の手引き**」を参照してください。
- システム・ボードのクリア CMOS ジャンパーの位置を変更して、始動パスワード検査をバイパスします。詳しくは、68 ページの『**管理者パスワード**』を参照してください。

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

始動パスワード・オーバーライド・ジャンパーは、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 ユーティリティの完全メニューにアクセスするには、管理者パスワードを入力する必要があります。パスワードには、6 文字から 20 文字までの印刷可能な ASCII 文字を任意に組み合わせて使用できません。

重要: 管理者パスワードを設定していて忘れた場合は、それを変更したり、上書きしたり、削除したりする手段はありません。システム・ボードを交換するしかありません。

Boot Manager プログラムの使用

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

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

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

注: OPROM 構成ユーティリティは、Emulex 10G カードに対してのみ使用可能です。

次のサーバー始動時には、サーバーは、Setup ユーティリティで設定した始動シーケンスに戻ります。

バックアップ・サーバー・ファームウェアの始動

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

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

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

統合管理モジュール II の使用

統合管理モジュール II (IMM2) は、以前に統合管理モジュール (IMM) で提供されていた機能の第 2 世代です。これには、サービス・プロセッサ機能とビデオ・コントローラーが単一のチップに結合されています。

IMM2 は、以下の基本的なシステム管理機能をサポートしています。

- 温度、電圧、ファン障害、およびパワー・サプライ障害に対するファン速度制御を備えた環境モニター
- DIMM エラー・アシスタンス。Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) により、POST 中に検出した障害のある DIMM が使用不可にされ、IMM2 により、関連したシステム・エラー LED および障害のある DIMM のエラー LED が点灯します。
- システム・イベント・ログ (SEL)
- ROM ベースの IMM2 ファームウェアのフラッシュ更新
- 自動ブート障害リカバリー (ABR)
- マスク不可能割り込み (NMI) の検出および報告
- POST が完了しなかった場合、またはオペレーティング・システムが停止してオペレーティング・システム・ウォッチドッグ・タイマーがタイムアウトになった場合の、自動サーバー再始動 (ASR)。IMM2 は管理者がオペレーティング・システム・メモリー・ダンプのためにシステム・ボードの NMI ボタンを押して、マスク不可能割り込み (NMI) を生成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) 仕様 V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) のサポート
- 無効システム構成 (CNFG) LED サポート。
- Serial over LAN (SOL)
- 電源/リセット制御 (パワーオン、ハード・シャットダウンとソフト・シャットダウン、ハード・リセットとソフト・リセット)
- アラート (IPMI スタイル PET トラップ)。

IPMITool の使用

IPMITool は、IPMI システムを管理および構成するのに使用できるさまざまなツールを提供します。インバンドを使用して、IPMITool を管理および構成することができます。IPMITool の詳細について、あるいは IPMITool をダウンロードするには、<http://sourceforge.net/> にアクセスしてください。

IMM2 および IBM System x サーバー・ファームウェアを使用したツール およびユーティリティの管理

このセクションでは、IMM2 および IBM System x サーバー・ファームウェアがサポートするツールおよびユーティリティについて説明しています。IMM2 インバンドを管理するために使用する IBM ツールは、デバイス・ドライバーをインストールする必要がありません。ただし、IPMItool インバンドなどの特定のツールを使用する場合は、OpenIPMI ドライバーをインストールする必要があります。

IBM システム管理ツールおよびユーティリティの更新およびダウンロードは、IBM Web サイトで可能です。ツールおよびユーティリティの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の検索手順は、本書の記載とは若干異なる場合があります。<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=TOOL-CENTER>を参照してください。

IBM Advanced Settings ユーティリティ (ASU) の使用

IMM2 を管理するには、IBM Advanced Settings ユーティリティ (ASU) バージョン 3.0.0 以降が必要です。ASU は、複数のオペレーティング・システム・プラットフォーム上でコマンド・ライン・インターフェースからファームウェア設定を変更するのに使用できるツールです。また、選択した IMM2 にセットアップ・コマンドを発行することができます。ASU インバンドを使用して、IMM2 を管理および構成することができます。

ASU について詳しくは、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU>にアクセスしてください。

IBM フラッシュ・ユーティリティおよびアップデート・ユーティリティの使用

フラッシュ・ユーティリティを使用すると、ハードウェアおよびサーバーのファームウェアの更新が可能になり、物理ディスクまたは他のメディアから新規ファームウェアのインストールまたはファームウェア更新を手動で行う必要がなくなります。フラッシュ・ユーティリティを見つけるには、以下のステップを実行します。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「Product support」の下で「System x」をクリックします。
3. 検索フィールドで「flash utility」を入力し、「Search」をクリックします。
4. 適用可能なフラッシュ・ユーティリティへのリンクをクリックします。

フラッシュ・ユーティリティを使用すると、ハードウェアおよびサーバーのファームウェアの更新が可能になり、物理ディスクまたは他のメディアから新規ファームウェアのインストールまたはファームウェア更新を手動で行う必要がなくなります。フラッシュ・ユーティリティを見つけるには、以下のステップを実行します。

1. <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS>にアクセスします。

2. <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> から IMM、uEFI、 および pDSA コードをダウンロードします。
3. ファームウェア更新については、IMM、uEFI、pDSA の README ファイルを参照してください。

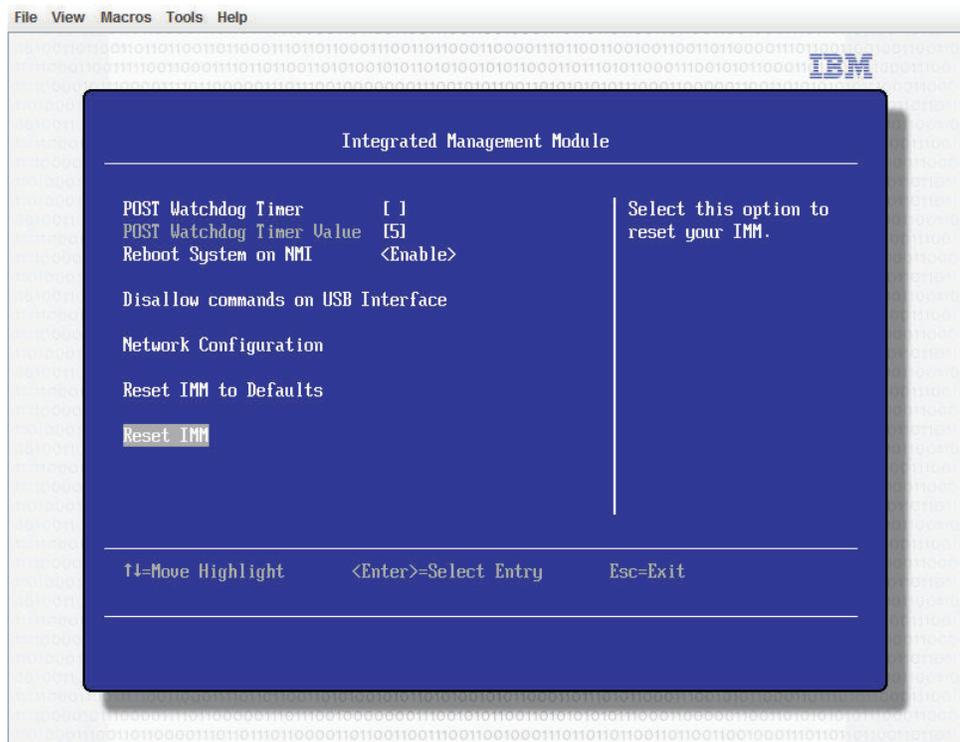
Setup ユーティリティを使用した IMM2 のリセット

Setup ユーティリティから IMM2 をリセットするには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 60 秒後に、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。始動パスワードと管理者パスワードの両方を設定している場合、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスするためには管理者パスワードを入力する必要があります。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**System Settings**」を選択します。
4. 次の画面で、「**Integrated Management Module**」を選択します。
5. 「**Reset IMM**」を選択します。



注: IMM2 をリセットした直後に、次の確認メッセージが表示されます。

IMM2 reset command has been sent successfully!! Press ENTER to continue.

IMM2 リセット・プロセスはまだ完了していません。IMM2 が再度機能するようになるまで、IMM2 がリセットするのを約 3 分間待つ必要があります。サー

パーのリセット中にサーバー・ファームウェア情報へのアクセスを試行すると、フィールドに「Unknown」と表示され、説明は「Error retrieving information from IMM2」と表示されます。

LAN over USB

LAN over USB インターフェースが IMM2 へのインバンド通信を使用可能にします。システム・ボード上の IMM2 ハードウェアは、IMM2 からオペレーティング・システムへの内部イーサネット NIC として表示されます。

通常、IMM2 の LAN over USB インターフェース用の IP アドレスは、固定アドレス 169.254.95.118 サブネット・マスク 255.255.0.0 に設定されます。ネットワーク内で IP アドレスの衝突が生じた場合、IMM2 は 169.254.xxx.xxx の範囲で他の IP アドレスを取得することがあります。

IMM2 は LAN over USB インターフェースの IP アドレスをランダムに取得するため、ASU およびファームウェア・フラッシュ・ユーティリティー、DSA、IBM Systems Director エージェントは、Service Location Protocol (SLP) を使用して IMM2 の IP アドレスを検出します。これらのツールは、LAN over USB インターフェース上で SLP マルチキャスト検出を実行します。これらのツールは、IMM2 からの応答を受信すると、IMM2 が LAN over USB インターフェースに使用している IP アドレスを含む属性を取得します。

LAN over USB インターフェースとの競合の可能性

状況によっては、IMM2 の LAN over USB インターフェースが特定のネットワーク構成、アプリケーション、またはその両方と競合を起こす可能性があります。例えば、Open MPI はサーバー上の使用可能なすべてのネットワーク・インターフェースの使用を試みます。Open MPI は、IMM2 の LAN over USB インターフェースを検出し、そのインターフェースを使用してクラスター環境内の他のシステムと通信しようとしています。LAN over USB インターフェースは内部インターフェースのため、このインターフェースをクラスター内の他のシステムとの外部通信に使用することはできません。

IMM2 の LAN over USB インターフェースとの競合の解決

LAN over USB とネットワーク構成およびアプリケーションとの競合を解決するために、以下のようないくつかのアクションがあります。

- Open MPI との競合の場合、アプリケーションがこのインターフェースを使用しないように構成します。
- インターフェースをダウンさせます (Linux で ifdown を実行します)。
- デバイス・ドライバーを削除します (Linux で rmmod を実行します)。

LAN over USB インターフェースの手動構成

IMM2 で LAN over USB インターフェースを使用するには、自動セットアップが失敗した場合、あるいは LAN over USB を手動でセットアップする場合は、他の構成タスクを完了することをお勧めします。ファームウェア更新パッケージあるいは Advanced Settings ユーティリティーは、セットアップを自動的に実行しようとし

す。異なるオペレーティング・システム上での LAN over USB 構成についての詳細は、IBM Web サイトで IBM ホワイト・ペーパーの「Transitioning to UEFI and IMM」を参照してください。

デバイス・ドライバーのインストール

IMM2 で LAN over USB インターフェースを使用するには、オペレーティング・システム・ドライバーをインストールすることをお勧めします。自動セットアップが失敗した場合、あるいは LAN over USB を手動でセットアップする場合は、以下のいずれかの手順を使用します。異なるオペレーティング・システム上での LAN over USB 構成についての詳細は、IBM Web サイトで IBM ホワイト・ペーパーの「Transitioning to UEFI and IMM」を参照してください。

Windows IPMI デバイス・ドライバーのインストール

Microsoft IPMI デバイス・ドライバーは、Microsoft Windows Server 2003 R2 オペレーティング・システムではデフォルトでインストールされていません。Microsoft IPMI デバイス・ドライバーをインストールするには、以下のステップを実行します。

1. Windows デスクトップから「スタート」→「コントロール パネル」→「プログラムの追加と削除」をクリックします。
2. 「Windows コンポーネントの追加と削除」をクリックします。
3. コンポーネント・リストから、「管理とモニタ ツール」を選択して、「詳細」をクリックします。
4. 「ハードウェアの管理」を選択します。
5. 「次へ」をクリックします。インストール・ウィザードが開き、インストール手順をガイドします。

注: Windows インストール CD が必要になる場合があります。

LAN over USB の Windows デバイス・ドライバーのインストール

Windows をインストールする場合、「デバイス マネージャ」に不明な RNDIS デバイスが表示されます。このデバイスを識別する Windows INF ファイルをインストールする必要があります。また、Windows INF ファイルは、Windows オペレーティング・システムが LAN over USB 機能を検出して使用するために必要です。署名されたバージョンの INF が、すべての Windows 版 IMM2、UEFI、および DSA アップデート・パッケージに組み込まれています。このファイルをインストールする必要があるのは一度のみです。Windows INF ファイルをインストールするには、以下のステップを実行します。

1. IMM2 アップデート・パッケージを入手します。
2. ファームウェア更新パッケージから `ibm_rndis_server_os.inf` ファイルおよび `device.cat` ファイルを抽出し、そのファイルを `¥WINDOWS¥inf` サブディレクトリーにコピーします。
3. **Windows 2003 の場合:** `ibm_rndis_server_os.inf` ファイルで右クリックして「インストール」を選択してインストールします。この操作で、同じ名前の PNF ファイルが `¥WINDOWS¥inf` に生成されます。**Windows 2008 の場合:** 「コンピュータの管理」に進んで「デバイス マネージャ」で RNDIS デバイスを見つけます。「プロパティ」→「ドライバ」→「ドライバの再インストール」を選

択します。¥Windows¥inf ディレクトリー (ibm_rndis_server_os.inf ファイルが置かれているディレクトリー) を指定して、デバイスをインストールします。

4. 「**コンピュータの管理**」に進んで「**デバイス マネージャ**」で「**ネットワーク アダプタ**」を右クリックし、「**ハードウェア変更のスキャン**」を選択します。イーサネット・デバイスが検出されインストールされていることを確認するメッセージが表示されます。「**新しいハードウェアの検出ウィザード**」が自動的に開始します。
5. 「ソフトウェア検索のため、Windows Update に接続しますか」というプロンプトが表示されたら、「**いいえ、今回は接続しません**」をクリックします。「**次へ**」をクリックして先に進みます。
6. 「インストール方法を選んでください」というプロンプトが表示されたら、「**一覧または特定の場所からインストールする (詳細)**」を選択します。「**次へ**」をクリックして先に進みます。
7. 「検索とインストールのオプションを選んでください」というプロンプトが表示されたら、「**検索しないで、インストールするドライバを選択する**」をクリックします。「**次へ**」をクリックして先に進みます。
8. 「ハードウェアの種類を選択して「次へ」をクリックしてください」というプロンプトが表示されたら、「**ネットワーク アダプタ**」をクリックします。「**次へ**」をクリックして先に進みます。
9. 「新しいハードウェアの検索ウィザードの完了」というプロンプトが表示されたら、「**完了**」をクリックします。

注: 新規のローカル・エリア接続が表示され、「この接続は、限られているか利用不可能です」という状態である可能性があります。このメッセージは無視してください。

10. 「**デバイス マネージャ**」に戻ります。「**ネットワーク アダプタ**」の下に「**IBM USB Remote NDIS Network Device**」が表示されていることを確認します。
11. コマンド・プロンプトを開き、ipconfig と入力して Enter キーを押します。IBM USB RNDIS のローカル・エリア接続が表示されます。この IP アドレスは 169.254.xxx.xxx の範囲で、サブネット・マスクは 255.255.0.0 に設定されています。

LAN over USB の Linux デバイス・ドライバーのインストール

Linux の現行バージョンである RHEL 5 Update 6 および SLES 10 Service Pack 4 などは、LAN over USB インターフェースをデフォルトでサポートしています。このインターフェースは、これらのオペレーティング・システムのインストール時に検出され、表示されます。デバイスの構成する場合、固定 IP アドレス 169.254.95.130、サブネット・マスク 255.255.0.0 を使用してください。

注: 古い Linux ディストリビューションでは、LAN over USB インターフェースが検出されず、手動構成が必要になる場合があります。特定の Linux ディストリビューションでの LAN over USB の構成については、IBM Web サイトで IBM ホワイト・ペーパー「*Transitioning to UEFI and IMM*」を参照してください。

IMM2 LAN over USB インターフェースを使用するには、usbnet デバイス・ドライバーおよび cdc_ether デバイス・ドライバーがロードされている必要があります。

デバイス・ドライバがインストールされていない場合は、`modprobe` コマンドを使用してデバイス・ドライバをインストールしてください。これらのデバイス・ドライバがインストールされている場合は、オペレーティング・システム上で IMM2 USB ネットワーク・インターフェースがネットワーク・デバイスとして表示されます。オペレーティング・システムが、IMM2 USB ネットワーク・インターフェースに割り当てた名前を調べるには、次のコマンドを入力します。

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

`ifconfig` コマンドを使用して、インターフェースの IP アドレスを 169.254.xxx.xxx の範囲で構成します。以下に例を示します。

```
ifconfig IMM2_device_name 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0
```

このインターフェースは、オペレーティング・システムを始動するたびに、IP アドレスを 169.254.xxx.xxx の範囲で構成します。

ServerGuide Setup and Installation CD の使用

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

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

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

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

ServerGuide プログラムには、次の機能が備わっています。

- 使いやすいインターフェース

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

ServerGuide 機能

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

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

ServerGuide プログラムの機能は次のとおりです。

- システム日付および時刻を設定します。
- RAID アダプターまたはコントローラーの検出、および SAS/SATA RAID 構成プログラムの実行
- ServeRAID アダプターのマイクロコード (ファームウェア) のレベルの確認、および、もっと新しいレベルが CD から入手可能かどうかの判別
- インストール済みのハードウェア・オプションの検出と、ほとんどのアダプターおよびデバイス用の更新済みデバイス・ドライバーの提供
- サポートされている Windows オペレーティング・システムに対するディスク不要インストールの提供
- ご使用のハードウェアおよびオペレーティング・システムのインストール済み環境に対するヒントにリンクしたオンライン README ファイルの包含

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

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

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

セットアップと構成の概要

ServerGuide Setup and Installation CD を使用する場合、セットアップ・ディスクは不要です。この CD を使用して、サポートされているすべての IBM サーバ

ー・モデルを構成できます。セットアップ・プログラムは、ご使用のサーバー・モデルをセットアップするのに必要なタスクのリストを提供します。ServeRAID アダプターまたは RAID 機能付き SAS/SATA コントローラーを備えたサーバーでは、SAS/SATA RAID 構成プログラムを実行して論理ドライブを作成できます。

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

標準的なオペレーティング・システムのインストール

ServerGuide プログラムは、オペレーティング・システムをインストールするために要する時間を削減することができます。このプログラムは、ご使用のハードウェアおよびインストールする予定のオペレーティング・システムに必要なデバイス・ドライバを提供します。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: ServerGuide プログラムのバージョンにより特長と機能が若干異なる場合があります。

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

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

サーバーのハードウェア構成がすでに完了しているときに、ServerGuide プログラムを使用しないでオペレーティング・システムをインストールする場合は、以下の手順を実行して、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 IBM Web サイトからダウンロードしてください。

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

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で「**System x**」をクリックします。
3. ページの左側にあるメニューから、「**System x support search**」をクリックします。
4. 「**Task**」メニューから「**Install**」を選択します。

5. 「**Product family**」メニューから、「**System x3100 M4**」を選択します。
6. 「**Operating system**」メニューからご使用のオペレーティング・システムを選択し、次に、「**Search**」をクリックして利用可能なインストール資料を表示します。

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

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

ジャンパーを設定したり、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ッシングできるようにする必要があります。コントローラーの構成に関する更新情報を見つけるには、次のステップを実行してください。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で「**System x**」をクリックします。
3. 「**Product family**」メニューから「**System x3100 M4**」を選択し、「**Continue**」をクリックします。
4. 「**Popular links**」の下で「**Downloads**」をクリックします。
5. 「**Downloads and fixes**」の下で「**View System x3100 M4 downloads**」をクリックします。
6. メニューの下で「**Network**」をクリックします。

Serial over LAN (SOL) の使用可能化と構成

Serial over LAN (SOL) 接続は、リモート・ロケーションからサーバーを管理するときに確立します。BIOS 設定の表示および変更、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の実行を、リモート側で行うことができます。標準の Telnet クライアント・アプリケーションはどれも SOL 接続にアクセスできません。

サーバーで SOL を使用可能にして構成するには、UEFI コードの更新および構成、統合管理モジュール II (IMM2) ファームウェアの更新および構成、イーサネット・

コントローラー・ファームウェアの更新および構成、そしてオペレーティング・システムで SOL 接続を使用可能にすることが必要です。

UEFI の更新と構成

UEFI コードを更新および構成して SOL を使用可能にするには、次のステップを実行してください。

1. UEFI コードを更新するには、
 - a. <http://www.ibm.com/supportportal/> から最新バージョンの UEFI コードをダウンロードします。
 - b. ダウンロードした更新ファイルに付属の説明に従って、UEFI コードを更新します。
2. IMM2 ファームウェアを更新するには、
 - a. <http://www.ibm.com/supportportal/> または <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> から最新バージョンの IMM2 ファームウェアをダウンロードします。
 - b. ダウンロードした更新ファイルに付属の指示に従って、IMM2 ファームウェアを更新します。
3. UEFI 設定を構成するには、
 - a. Configuration/Setup ユーティリティ・プログラムの開始を求めるプロンプトが表示されたら、サーバーを再始動して F1 キーを押します。
 - b. 「**System Settings**」 → 「**Devices and I/O Ports**」を選択します。
 - c. 「**Console Redirection Settings**」を選択し、値が以下のように設定されていることを確認します。
 - **COM Port 1:** Enable
 - **COM Port 2:** Enable
 - **Remote Console:** Disable
 - **Serial Port Sharing:** Disable
 - **Serial Port Access Mode:** Disable
 - **Legacy Option ROM Display:** COM Port 1
 - **Baud Rate:** 115200
 - **Data Bits:** 8
 - **Parity:** 次の 3 つのオプションのいずれかを選択してください。
 - None
 - Odd
 - Even
 - **Stop Bits:** 1

重要: Linux オペレーティング・システムでは、Stop Bits 設定に数値「2」が選択される場合、Parity 設定は「None」に設定される必要があります。

 - **Thermal Emulation:** ANSI
 - **Active After Boot:** Enable
 - **Flow Control:** Hardware

- d. Esc を 2 回押して、Configuration/Setup ユーティリティ・プログラムの「**Devices and I/O Ports**」セクションを終了します。
- e. 「**Save Settings**」を選択して Enter キーを押します。
- f. 確認のため Enter キーを押します。
- g. 「**Exit Setup**」を選択して Enter キーを押します。
- h. 「Yes, exit the Setup Utility」が選択されていることを確認して、Enter キーを押します。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用

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

- LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、次の作業を行うことができます。
 - ハード・ディスクのロー・レベル・フォーマットの実行
 - ホット・スペア・ドライブを使用した、または使用しないハード・ディスク・アレイの作成
 - ハード・ディスクのプロトコル・パラメーターの設定

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

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

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用してアレイの構成および管理を行う際には、次のことを考慮してください。

- RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーは、次の機能をサポートします。
 - ホット・スペア・サポート付き統合ミラーリング (Integrated Mirroring: IM) (RAID 1 と呼ばれる)

このオプションを使用して、2 台のディスクと最高 2 台のオプションのホット・スペアからなる統合アレイを作成できます。1 次ディスク上のすべてのデータをマイグレーションできます。
 - 統合ストライピング (Integrated Striping: IS) (RAID 0 と呼ばれる)

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

- ハード・ディスクの容量は、アレイの作成方法に影響します。アレイ内にあるドライブの容量は異なってもかまいませんが、その場合、RAID コントローラーは、すべてのハード・ディスクが、その中の最小容量のハード・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・システムのインストール後に RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーを使用して RAID 1 (ミラーリングされた) アレイを構成した場合、ミラーリング・ペアの 2 次ドライブに以前保管されていたデータまたはアプリケーションは、すべてアクセス不可能になります。
- 別のタイプの RAID コントローラーを取り付ける場合、接続装置の設定の表示および変更については、コントローラーに付属の資料を参照してください。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始

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

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 3 分後に、パワーオン LED が低速で点滅すると電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1 Setup>」というプロンプトが表示されたら、F1 キーを押します。管理者パスワードが設定されている場合は、そのパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。
3. 「**System Settings**」→「**Adapters and UEFI drivers**」を選択します。
4. 「**Please refresh this page on the first visit**」を選択し、Enter キーを押します。
5. 「**LSI controller_driver_name Driver**」を選択し、Enter キーを押します。ここで、*controller_driver_name* は、SAS/SATA コントローラー・ドライバーの名前です。SAS/SATA コントローラー・ドライバー名については、コントローラーに付属の資料を参照してください。
6. ストレージ管理タスクを実行するには、SAS/SATA コントローラーに付属の資料に記載されている手順に従ってください。

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

ハード・ディスクのフォーマット設定

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。保存しておきたいデータがディスク上にある場合は、この手順を実行する前に、ハード・ディスクをバックアップしてください。

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

ドライブのフォーマット設定を行うには、次のステップを実行してください。

1. アダプターのリストからフォーマットしたいドライブのコントローラー (チャンネル) を選択し、Enter キーを押します。
2. 「**SAS Topology**」を選択して Enter を押します。

3. 「**Direct Attach Devices**」を選択して Enter を押します。
4. フォーマットするドライブを強調表示するには、上矢印および下矢印キーを使用します。左右にスクロールするには、左矢印および右矢印キー、または End (終了) キーを使用します。Alt+D を押します。
5. ロー・レベル・フォーマット操作を開始するには、「**Format**」を選択して 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、次のステップを実行してください。

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

ハード・ディスクのソフトウェア RAID アレイの作成

ハード・ディスクのソフトウェア RAID アレイを作成するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 3 分後に、パワーオン LED が低速で点滅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。管理者パスワードが設定されている場合は、そのパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。
3. 「**System Settings**」の下で「**Devices and I/O Ports**」を選択します。
4. SATA を「**RAID**」として構成することを確認します。
5. 設定を保存して、システムをリブートします。
6. F1 を押して UEFI セットアップ・メニューにブートします。
7. 「**System Settings**」の下で「**Storage**」を選択します。
8. 「**Configuration Options**」の下で「**LSI MegaRAID Controller Configuration Utility**」→「**Virtual Drive Management**」→「**Create Configuration**」を選択します。
9. 作成したいアレイのタイプを選択します。
10. 「**Select Drives**」を選択し、スペース・キーを使用してアレイ用のドライブをすべて選択します。

11. 「**Apply Change**」を選択してアレイを作成します。
12. プロンプト「Success」が表示されたら、「**OK**」を選択して続行します。
13. システムが自動的に次の画面にスキップしたら、「**Save Configuration**」を選択します。
14. プロンプト「create RAID will cause data lost on the physical HDD」が表示されたら、スペース・キーを使用して「**Confirm**」を選択します。
15. 「**Yes**」を選択して続行します。
16. 「**OK**」を選択して続行します。
17. 仮想ディスクを初期化するには、「**LSI MegaRAID Controller Configuration Utility**」 → 「**Virtual Drive Management**」 → 「**Select Virtual Drive Operation**」を選択します。
18. 「**Start Operation**」を選択します。
19. 「**Yes**」を選択して確認します。
20. プロンプト「Success」が表示されたら、「**OK**」を選択します。

注:

1. Redhat 6.1 UEFI モードでは、ソフトウェア RAID はサポートされません。
2. Linux OS RAID を使用してソフトウェア RAID を作成することができます。Linux OS では、LSI ソフトウェア RAID はデフォルトでオフにされています。
3. ServeRAID M5014 で BBS ブートが使用可能にされている場合、従来の OS インストールはサポートされません。
4. 3.0.0.0 以降のバージョンのドライバー・パッケージがインストールされた Windows 2011 SBS では、Brocade アダプターがサポートされます。

ハード・ディスクのソフトウェア RAID アレイの使用不可化

ハード・ディスクのソフトウェア RAID アレイを使用不可にするには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 3 分後に、パワーオン LED が低速で点滅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。管理者パスワードが設定されている場合は、そのパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。
3. 「**Devices and I/O Ports**」 → 「**Adapters and UEFI drivers**」を選択します。
4. 設定を保存してシステムをリブートします。
5. F1 を押して UEFI セットアップ・メニューにブートします。
6. 「**Devices and I/O Ports**」 → 「**Configure SATA as**」を選択します。
7. 「**IDE**」または「**AHCI**」を選択します。
8. 設定を保存して、システムをリブートします。

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

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

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

IBM Systems Director の更新

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

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

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

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

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されている場合、次のステップを実行してアップデートや暫定修正を見つけ、インストールしてください。

1. ディスカバリー・タスクとインベントリ収集タスクを実行したことを確認します。
2. IBM Systems Director Web インターフェースのウェルカム・ページで、「**更新の表示**」をクリックします。
3. 「**更新の検査**」をクリックします。表に使用可能な更新が表示されます。
4. インストールする更新を選択して「**インストール**」をクリックすると、インストール・ウィザードが開始されます。

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されていない場合、次のステップを実行してアップデートや暫定修正を見つけ、インストールしてください。

1. ディスカバリー・タスクとインベントリ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しているシステムで、<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. 管理サーバーの **IBM Systems Director Web** インターフェースのウェルカム・ページで、「**管理**」タブをクリックし、「**更新マネージャー**」をクリックします。
9. 「**更新のインポート**」をクリックし、管理サーバーにコピーしたダウンロード済みファイルがある場所を指定します。
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「**インストール**」をクリックすると、インストール・ウィザードが開始されます。

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。この情報を使用して、IBM と IBM 製品に関する追加情報を入手し、IBM システムまたはオプション装置に問題が発生した場合の対処方法を判別し、サービスが必要な場合の連絡先を判別してください。

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。
- ユーザーの IBM 製品用の更新されたファームウェアおよびオペレーティング・システム・デバイス・ドライバがないか確認します。IBM 保証の契約条件では、IBM 製品の所有者であるユーザーが、製品用のすべてのソフトウェアおよびファームウェアを更新する責任がある（追加の保守契約でカバーされている場合を除く）と述べています。IBM サービス技術員は、問題にソフトウェア・アップグレード内の文書化された解決策がある場合は、ソフトウェアおよびファームウェアをアップグレードすることを要求します。
- ユーザーの環境に新規のハードウェアまたはソフトウェアをインストールした場合、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を調べて、ハードウェアおよびソフトウェアがユーザーの IBM 製品によってサポートされていることを確認してください。
- <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスして、問題を解決するのに役立つ情報がないか確認してください。
- IBM サポートに提供する以下の情報を収集します。このデータは、IBM サポートが問題の解決策を素早く提供するのに役立ち、ユーザーが契約した可能性のあるレベルのサービスを確実に受けられるようにします。
 - 該当する場合は、ハードウェアおよびソフトウェア保守契約の契約番号
 - マシン・タイプの番号 (IBM の 4 桁のマシン ID)
 - モデル番号
 - シリアル番号
 - 現行システムの UEFI レベルおよびファームウェア・レベル
 - その他の適切な情報 (エラー・メッセージおよびログなど)
- http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/ にアクセスして、Electronic Service Request を送信します。Electronic Service Request を送信すると、適切な情報を IBM サポートが迅速かつ効率的に入手できるようにすることで、ユーザーの問題に対する解決策を判別するプロセスが開始されます。IBM サービス技術員は、ユーザーが Electronic Service Request に記入して送信するとすぐに解決策に関する作業を開始できます。

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/supportportal/> に進んでください。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 では、IBM システム、オプション装置、サービス、およびサポートについての最新の情報が <http://www.ibm.com/supportportal/> で入手可能です。IBM System x[®] 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。

IBM への Dynamic System Analysis データの送信方法

IBM に診断データを送信するには、IBM Enhanced Customer Data Repository を使用してください。診断データを IBM に送信する前に、<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html> で利用条件をお読みください。

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

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

個別設定された Web ページの作成

<http://www.ibm.com/support/mynotifications/> では、目的の IBM 製品を特定して、個別設定されたサポート Web 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。

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、ユーザーの IBM 製品の用法、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。使用する国または地域で、サポート・ラインでサポートされている製品について詳しくは、<http://www.ibm.com/services/supline/products/> を参照してください。

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

ハードウェアのサービスとサポート

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

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

付録 B. 特記事項

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

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

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

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

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

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

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

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.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> の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

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

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

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

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

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

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

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

重要事項

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

CD または DVD ドライブ・スピードは、変わる可能性のある読み取り速度です。実際の速度は記載された速度と異なる場合があります、可能な最大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、またはチャンネル転送量を表す場合、KB は 1024 バイト、MB は 1,048,576 バイト、GB は 1,073,741,824 バイトを意味します。

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

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

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

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

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

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

サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスク上のデータ消去に関するご注意

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

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

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

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

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

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

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

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

粒子汚染

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

表 9. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	<ul style="list-style-type: none">• 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に従い、大気塵埃が 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、亜鉛ウイスキーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	<ul style="list-style-type: none">• 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.

通信規制の注記

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

電波障害自主規制特記事項

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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Class A emission compliance statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Australia and New Zealand Class A statement

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

European Union EMC Directive conformance statement

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

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

Responsible manufacturer:

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

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@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 GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

VCCI クラス A 情報技術装置

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

VCCI-A

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン適合品

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

Korea Communications Commission (KCC) statement

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

This is electromagnetic wave compatibility equipment for business (Type A). Sellers and users need to pay attention to it. This is for any areas other than home.

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
 - 仕様 6
 - 取り付け 48
- 安全について
 - 安全 1 ix
 - 安全 12 xiii
 - 安全 13 xiv
 - 安全 15 xiv
 - 安全 2 x
 - 安全 3 xi
 - 安全 4 xii
 - 安全 5 xii
 - 安全 8 xiii
 - 概要 viii
 - サーバーの電源がオンの場合 28
 - システム信頼性上の考慮事項 28
 - 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 28
 - マルチリンガル・ポインター vii
- イーサネット
 - 活動 LED 17
 - コネクタ 17
 - リンク状況 LED 17
- イジェクト・ボタン
 - DVD 16
- インディケータ 14
- 汚染、微粒子およびガス 7
- 汚染、微粒子およびガス 94
- オプション
 - ドライブ 38
 - 取り付け 21, 26
- オプション装置
 - 静電気の影響を受けやすい 28
 - 取り付けのガイドライン 26
- オプションの取り付け 21
 - サーバーへの 22
- オペレーティング・システム 21
- オペレーティング・システム・イベント・ログ 10
- 音響放出ノイズ 6, 8
- 温度 6
- オンボードの統合管理モジュール 19
- 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 68
 - Setup ユーティリティ 62
- ガイドライン、システムの信頼性に関する 28
- 概要 10, 11
- 拡張スロット 8
- ガス汚染 7, 94
- カバー、サイド
 - 取り外し 30
 - 取り付け 56
- 可用性機能 11
- 環境 6, 7
- 管理者パスワード 66
- 関連資料 4
- 機械コードのご使用条件 4
- 危険の注記 5
- 機能
 - サーバー 9
 - 信頼性、可用性、および保守容易性 11
 - ServerGuide 76
 - 機能、サーバー 6
 - 機能および仕様 6
 - グリース、熱伝導 53
- ケーブル
 - 信号 47
 - 電源 47
 - 内部ドライブ 47
 - 背面コネクタ 58
- 検索
 - 更新された資料 5
 - 公共サービス・ネットワーク、使用 94
 - 公衆通信ネットワーク、接続 94
- 更新
 - IBM Systems Director 84
 - Systems Director、IBM 84
- 構成
 - 更新 58
 - ServerGuide を使用する場合 76
- 構成プログラム
 - LSI Configuration ユーティリティ 61
- コネクタ
 - イーサネット 17
 - 外部 16, 24
 - ケーブル 58
 - シリアル 17
 - 電源コード 16
 - 内部 23

コネクタ (続き)
 バッテリー 23
 ビデオ 17
 USB 16, 17
 コントローラー
 イーサネット 78
 コントロール・ボタンとインディケータ 15
 コンポーネント
 サーバーへの取り付け 22

[サ行]

サーバー
 オプションの取り付け 22
 構成 61
 仕様 6
 電源オンのサーバー内部での作業 28
 電源機能 17
 電源をオフにする 18
 サーバー、バックアップ・ファームウェア
 開始 68
 サーバー電源をオフにする 18
 オンボードの統合管理モジュール 19
 サーバー内部での作業
 電源オンの状態での 28
 サーバーのコントロール・ボタンとインディケータ
 前面の 15
 サーバーのシャットダウン 18
 サーバー・コンポーネント 22
 サイズ 7
 作成
 ソフトウェア RAID アレイ 82
 RAID アレイ 82
 事項、重要 92
 システム管理 11
 システム管理ツール
 IBM Systems Director 13
 システム仕様 6
 システムの信頼性に関するガイドライン 28
 システム・エラー LED 16
 システム・ボード
 ジャンパー 24
 ジャンパー・ブロック 24
 内部コネクタ 23
 LED 26
 質量 6, 7
 始動パスワード 66, 67
 シャットダウン、サーバーの 18
 ジャンパー 24
 重要事項 5
 仕様 6

使用
 Boot Manager プログラム 68
 LSI Configuration プログラム 80
 Setup ユーティリティ 62
 仕様、サーバー 6
 状況 LED 14
 冗長接続 11
 商標 92
 使用不可
 ソフトウェア RAID アレイ 83
 シリアル番号 2
 シリアル・コネクタ 17
 資料、更新された
 検索 5
 診断データ 88
 シンプル・スワップ SATA ドライブ
 配線 47
 シンプル・スワップ・ドライブ 44
 信頼性、システム 28
 信頼性機能 11
 静電気 28
 静電気の影響を受けやすい部品、取り扱い 28
 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 28
 前面、コントロール・ボタンとインディケータ 15
 ソフトウェア RAID アレイ
 作成 82
 使用不可 83
 ソフトウェアのサービスとサポート 89

[タ行]

注 5
 注意の注記 5
 注記 5
 ツール 70
 フラッシュ・ユーティリティ 70
 IPMItool 69
 粒子汚染 7, 94
 テープ・ドライブ
 取り付け 39, 41
 テープ・ドライブ、取り付け 38
 ディスケット・ドライブ
 取り付け 38
 デバイス・ドライバー、更新 14
 電源オンの状態でのサーバー内部での作業 28
 電源コード・コネクタ 16
 電源スイッチ 15
 電源制御ボタン 15
 電源入力 6, 8
 電話番号 89
 統合管理モジュール
 イベント・ログ 10

ドライブ
ケーブル 47
サポート 38
仕様 6
シンプル・スワップ 44
シンプル・スワップ SATA
配線 47
取り外し可能メディア 41
取り付け 38
配線 47
ベイ識別 38
ホット・スワップ SATA
配線 47
取り外し
サイド・カバー 30
ヒートシンク 32
ベゼル
下段 30
マイクロプロセッサ 32
取り外し可能メディア・ドライブ、取り付け 38
取り付け
アダプター 48
オプション 26
サイド・カバー 56
シンプル・スワップ・ドライブ 44
テープ・ドライブ 39, 41
取り外し可能メディアドライブ 38
内部ドライブ 38
パワー・サプライ
非ホット・スワップ 54
ヒートシンク 51
ベゼル
下段 56
マイクロプロセッサ 51
メモリー・モジュール 33
CD ドライブ 39
DVD ドライブ 39
取り付け順序
ハード・ディスク 45
メモリー・モジュール 36
取り付けのガイドライン 26
取り付けの順序
ハード・ディスク 45
メモリー・モジュール 36

[ナ行]

内蔵機能 8
内蔵ネットワーク・サポート 10
内部
ドライブ、取り付け 38
入手、ヘルプ 87

熱伝導グリース 53

[ハ行]

ハードウェアのサービスおよびサポート 89
ハード・ディスク
活動 LED 16
シンプル・スワップ 44
取り付け 38
取り付けの順序 45
フォーマット設定 81
配線 47
シンプル・スワップ SATA ドライブ 47
パスワード 67
管理者 67
パワーオン 67
忘れたパワーオン 67
バックアップ・ファームウェア
開始 68
バッテリー
安全 x
コネクター 23
発熱量 8
発熱量 (消費電力) 6
パワーオン LED 15
パワー・サプライ
仕様 7
非ホット・スワップ
取り付け 54
ヒートシンク
取り外し 32
取り付け 51
ビデオ
コネクター 17
仕様 6
ファームウェアの更新 2
フォーマット設定
ハード・ディスク 81
フラッシュ・ユーティリティ 70
ベイ識別 38
ベゼル
下段
取り外し 30
取り付け 56
ヘルプ、入手 87
ポート
イーサネット 17
シリアル 17
ビデオ 17
USB 16, 17
保守容易性機能 11

[マ行]

- マイクロプロセッサ
仕様 6, 7
- 取り外し 32
- 取り付け 51
- メニュー選択
Setup ユーティリティー用 62
- メモリー
仕様 6
- メモリー・モジュール
仕様 7
- 取り付け 33
- 取り付けの順序 36

[ヤ行]

- ユーザー・パスワード 67
- ユーティリティー
参照: ツール
- ユーティリティー、Setup
開始 62
- 使用 62
- メニュー選択 62
- ユーティリティー・プログラム
IBM Advanced Settings 84

[ラ行]

- 冷却 7, 28
- レガシー・オペレーティング・システム
要件 76
- 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 76

A

- ASM イベント・ログ 10
- ASU 70

B

- Boot Manager プログラム
使用 68

C

- CD ドライブ
取り付け 38, 39
- Class A electronic emission notice 95

D

- DIMM
取り付け 33
- documentation
Documentation Browser 3
- Documentation CD 3
- DSA 9
- DSA ログ 10
- DVD ドライブ
イジェクト・ボタン 16
- 活動 LED 16
- 取り付け 39
- Dynamic System Analysis 9, 88

E

- electronic emission Class A notice 95

F

- FCC Class A notice 95

I

- IBM Advanced Settings ユーティリティー (ASU) の使用
70
- IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム
概要 84
- IBM System x サーバー・ファームウェア
ツールおよびユーティリティー 70
- Setup ユーティリティー 71
- IBM Systems Director 10
更新 84
- システム管理ツール 13
- IBM サポート・ライン 89
- IMM
ツールおよびユーティリティーの管理 70
- IMM2 70
- IMM2 のリセット 71
- IPMI イベント・ログ 10
- IPMItool 69

L

- LED
イーサネット送受信活動 17
- イーサネット・リンク状況 17
- システム・エラー 16
- システム・ボード 26
- ハード・ディスク活動 16
- パワーオン 15

LED (続き)
DVD ドライブ活動 16
LED とコントロール・ボタン
サーバー前面の 15
Licenses and Attributions Documents 4
Linux ご使用条件 4
LSI Configuration プログラム 80

N

NMI ボタン 17
NOS インストール
ServerGuide を使用する場合 77
ServerGuide を使わない場合 77
notices 91
electronic emission 95
FCC, Class A 95

R

RAID
サポート 11
RAID アレイ
作成 82
RAS
信頼性、可用性、および保守容易性 11
参照：機能
RAS 機能 12

S

Safety Information 5
Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
シンプル・スワップ・ドライブ 44
ServeRAID サポート 11
ServerGuide
機能 76
使用 75
セットアップ 76
NOS インストール 77
ServerGuide CD 2, 10
ServerProven 21
Setup ユーティリティー
開始 62
使用 62
メニュー選択 62

U

United States electronic emission Class A notice 95
United States FCC Class A notice 95

UpdateXpress システム・パック 14
USB
コネクタ
前面 16
背面 17

W

Wake on LAN 機能 18
Web サイト
互換オプション 28, 33
個別設定されたサポート 89
サポート・ライン、電話番号 89
資料の発注 88
IBM サポート 5
ServerProven リスト 28, 33, 47



部品番号: 00D9253

Printed in Japan

(1P) P/N: 00D9253



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