

System x iDataPlex dx360 M4 Type 7912 および
7913



ユーザーズ・ガイド

System x iDataPlex dx360 M4 Type 7912 および
7913



ユーザーズ・ガイド

お願い: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、81 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている情報、IBM Documentation CD に収録されている「IBM Safety Information」と「Environmental Notices and User Guide」の各資料、および「保証情報」資料をお読みください。

本装置は、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。

本書の最新バージョンは、<http://www.ibm.com/supportportal/> で入手できます。

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

原典: System x iDataPlex dx360 M4 Types 7912 and 7913
User's Guide

発行: 日本アイ・ピー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

第1版第2刷 2012.4

© Copyright IBM Corporation 2012.

目次

安全について	vii
第 1 章 概要	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	4
Documentation Browser の使用	4
関連資料	5
本書で使用する注記	6
機能および仕様	7
サーバーが提供する機能	10
信頼性、可用性、および保守容易性	13
IBM Systems Director	15
UpdateXpress System Pack	16
第 2 章 コンポーネント、機構、および制御	17
システム・ボード・トレイのコンポーネント	17
システム・ボードのコネクタ	18
システム・ボードのジャンパー	19
フレキシブル・シャーシの機能	20
ハードウェア構成の例	21
2U 計算サーバー	21
オペレーター・パネルのコントロール、コネクタ、LED、および電源	22
前面図	22
背面図	24
システム・ボード・トレイの電源機能	24
第 3 章 オプション装置の取り付け	27
IBM ビジネス・パートナー用の手順	27
IBM への DSA データの送信方法	27
取り付けのガイドライン	27
システムの信頼性に関するガイドライン	29
電源をオンにしたままでのサーバー内部での作業	30
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い	30
2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し	31
システム・ボード・トレイ・カバーの取り外し	31
ドライブの取り付け	32
シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	33
メモリー・モジュールの取り付け	34
DIMM の取り付け順序	37
メモリー・ミラーリング・チャンネル	38
メモリー・ランク・スペアリング	39
DIMM の取り付け	39
2 番目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け	40
熱伝導グリース	46
ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け	47
オプションのデュアル・ポート・ネットワーク・アダプターの取り付け	50
取り付けの完了	52
システム・ボード・トレイ・カバーの再取り付け	52
2U シャーシへのシステム・ボード・トレイの再取り付け	53

ケーブルの接続	54
サーバー構成の更新	54
第 4 章 サーバーの構成	55
ServerGuide Setup and Installation CD の使用	56
ServerGuide の機能	57
セットアップおよび構成の概要	58
標準的なオペレーティング・システムのインストール	58
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	59
Setup ユーティリティーの使用	59
Setup ユーティリティーの開始	59
Setup ユーティリティーのメニュー選択項目	60
パスワード	64
Boot Manager プログラムの使用	66
バックアップ・サーバー・ファームウェアの開始	66
統合管理モジュール II の使用	67
IMM2 用の IP アドレスの取得	68
Web インターフェースへのログオン	69
リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャーの使用	69
リモート・プレゼンス機能の使用可能化	70
組み込みハイパーバイザーの使用	70
Setup ユーティリティーを使用した PXE ブート・プロトコルの設定	71
Gigabit Ethernet コントローラーの構成	72
LSI Configuration ユーティリティー・プログラムの使用	73
LSI Configuration ユーティリティー・プログラムの開始	74
ハード・ディスクのフォーマット設定	74
ハード・ディスクの RAID アレイの作成	75
IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム	75
IBM Systems Director の更新	76
UpdateXpress System Pack Installer	77
付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手	79
依頼する前に	79
資料の使用	79
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	80
ソフトウェアのサービスとサポート	80
ハードウェアのサービスとサポート	80
付録 B. 特記事項	81
商標	82
重要事項	82
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	83
粒子汚染	84
通信規制の注記	84
電波障害自主規制特記事項	85
Federal Communications Commission (FCC) statement	85
Industry Canada Class A emission compliance statement	85
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	85
Australia and New Zealand Class A statement	85
European Union EMC Directive conformance statement	85
Germany Class A statement	86
VCCI クラス A 情報技術装置	87

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示	87
Korea Communications Commission (KCC) statement	87
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	88
People's Republic of China Class A electronic emission statement	88
Taiwan Class A compliance statement	88
索引	89

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:

本書のすべての「注意」と「危険」の注意書きには番号が付いています。この番号は、「*Safety Information*」の資料で英語の **Caution** と **Danger** と対応する翻訳版の「注意」と「危険」を相互参照するのに使用します。

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

手順を実施する前に、本書の「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読みください。また、サーバーやオプションの装置に付属して追加の注意と危険の注記がある場合は、それもすべて装置の取り付け前にお読みください。

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

安全 1:



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

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

ケーブルの接続手順:

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

ケーブルの切り離し手順:

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

安全 2:



注意:

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

次のことはしないでください。

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

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3:



注意:

レーザー製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー装置、または送信機など) 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

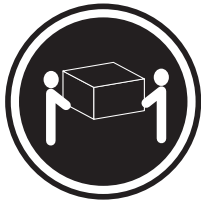
一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。

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

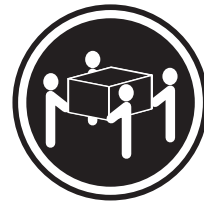
安全 4:



≥ 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 6:



注意:

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

安全 8:



注意:

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



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

安全 12:



注意:

このラベルが貼られている近くには高温になる部分が存在します。



安全 26:



注意:

ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



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

安全 27:



注意:

近くに動く部品が存在します。



第 1 章 概要

IBM® System x™ iDataPlex™ 製品は、ハイパフォーマンス、高エネルギー効率、高コスト効果のハードウェアを必要とするデータ・センター環境に最適です。

iDataPlex コンポーネントのモジュラー設計は、お客様の現行環境に対する特定のニーズを満たすカスタマイズ・サーバー・ソリューションの注文を可能にします。

この「ユーザーズ・ガイド」には、お客様のカスタマイズ・サーバー・ソリューションのコンポーネントの使用、アップグレード、および構成方法に関する一般情報が記載されています。これらのコンポーネントは、IBM System x iDataPlex dx360 M4 システム・ボード・トレイ (dx360 M4 Type 7912 システム・ボード・トレイ) で構成されます。オプション装置の取り外しと取り付け、診断、およびトラブルシューティング情報については、サーバーに付属の IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。

27 ページの『第 3 章 オプション装置の取り付け』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 27 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の手順も完了する必要があります。

IBM System x iDataPlex dx360 M4 Type 7912 システム・ボード・トレイは、大量のネットワーク・トランザクション処理に適した厚さ 1U¹ のラック・モデル・サーバーです。この高性能なマルチコア・サーバーは、高度なマイクロプロセッサ性能、柔軟性のある入出力 (I/O)、および高い管理能力を必要とするネットワーク環境に最適です。

お客様は、2U シャーシに dx360 M4 システム・ボード・トレイが 2 つ取り付けられたサーバー・ソリューションを受け取っています。

カスタマイズ・サーバー・ソリューションのコンポーネントの詳細については、17 ページの『第 2 章 コンポーネント、機構、および制御』を参照してください。

サーバーの設計においては、パフォーマンス、使いやすさ、信頼性、および拡張機能などが、主要な事項として考慮されました。これらの設計機能を用いることによって、ユーザーは、今日必要とされるニーズに合わせてシステム・ハードウェアをカスタマイズしたり、将来に備えて柔軟性のある拡張機能を準備したりすることができます。

ご使用のサーバーには限定保証が付いています。保証条件については、サーバーに付属の「保証情報」を参照してください。

サーバーには、パフォーマンスおよび信頼性を高めることができる、IBM X-Architecture® テクノロジーが使用されています。詳しくは、10 ページの『サーバーが提供する機能』および 13 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。

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

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

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

ファームウェアと資料の更新情報が使用可能な場合は、IBM Web サイトからダウンロードできます。サーバーには、その付属資料の中で説明されていない機能が装備されている場合があります。また、資料は、これらの機能に関する情報を収録するためにときどき更新されることがあり、サーバーの資料に収録されていない追加情報を記述するために、技術上の更新が行われることもあります。更新を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

システム・ボード・トレイのシリアル番号は、システム・ボード・トレイ前面のラベルに記載されています。システム・ボード・トレイの統合管理モジュール (IMM) のメディア・アクセス制御 (MAC) アドレスは、システム・ボード・トレイの右サイドのタブに記載されています。シャーシのマシン・タイプおよびシリアル番号は、シャーシの前面の右サイドのラベルに記載されています。

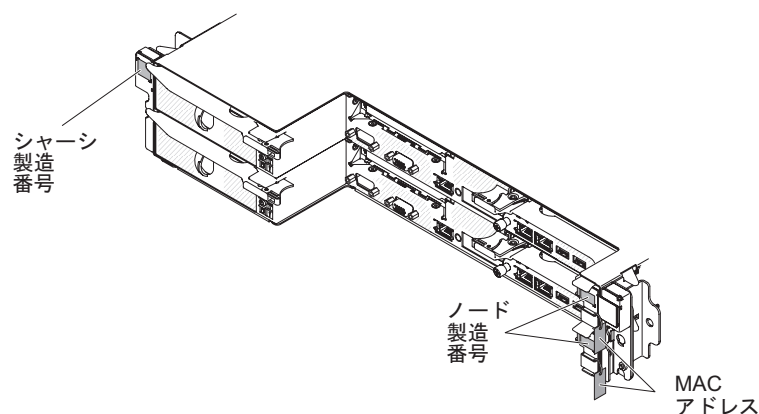
ラベルの場所は、表の後の図に示してあります。この図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

サーバーに関するデータを次の表に記録してください。

製品の名前	IBM System x iDataPlex dx360 M4
マシン・タイプ (システム・ボード・トレイ)	Type 7912
シリアル番号 (システム・ボード・トレイ)	_____
IMM MAC アドレス (システム・ボード・トレイ)	_____
マシン・タイプ (シャーシ)	Type 7913
シリアル番号 (シャーシ)	_____

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

注: 本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



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

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

ラックへの取り付けと取り外しに関する完全な手順については、IBM *System x Documentation* CD にある資料「ラック搭載手順」を参照してください。

IBM System x Documentation CD

IBM *System x Documentation* CD には、ご使用のサーバーに関する資料が PDF フォーマットで含まれているほか、迅速な情報検索に役立つ IBM Documentation Browser も含まれています。

ハードウェアおよびソフトウェアの要件

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

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

Documentation Browser の使用

Documentation Browser は、本 CD の内容のブラウズ、資料の簡単な記述の読み取り、および Adobe Acrobat Reader または xpdf による資料の表示などを行う場合に使用します。Documentation Browser は、ご使用のサーバーで使用されている地域設定値を自動的に検出し、その地域の言語 (それが存在する場合) で資料を表示します。資料がその地域の言語で表示できない場合は、英語版が表示されます。

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

- 自動始動が使用可能な場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入します。Documentation Browser が自動的に始動します。
- 自動始動が使用不可になっている場合、またはすべてのユーザーに対して使用可能になっていない場合は、次の手順のいずれかに従います。

- Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD 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」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 を CD または DVD ドライブに挿入し、/mnt/cdrom ディレクトリーから次のコマンドを実行します。

```
sh runlinux.sh
```

「**Product**」メニューからサーバーを選択します。「**Available Topics**」リストに、該当のサーバーに関するすべての文書が表示されます。文書によっては、フォルダーになっているものもあります。正符号 (+) は、追加の文書を持っている各フォルダーまたは文書を示します。追加の文書を表示するには、正符号をクリックします。

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

すべての文書を検索するには、ワードまたはワード・ストリングを「**Search**」フィールドに入力し、「**Search**」をクリックします。ワードまたはワード・ストリング

が出現する資料が、出現回数の多い順にリストされます。その資料をクリックして表示し、資料内で 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 の使用法について詳しくは、「**Help**」をクリックしてください。

関連資料

この「ユーザーズ・ガイド」には、サーバーのセットアップと配線の方法、サポートされるオプション装置の取り付け方法、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。この資料には、オープン・ソースの特記事項に関する情報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。

- *ラック搭載手順*

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

- *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、注意と危険の注記の翻訳が記載されています。この文書に記載された注意と危険の注記にはそれぞれ番号が割り当てられており、これを使用して、「*Safety Information*」の中にご使用の言語で書かれた対応する注記を見付けることができます。

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

System x and BladeCenter Tools Center は、ファームウェア、デバイス・ドライバー、およびオペレーティング・システムの更新、管理、およびデプロイ用のツールに関する情報が記載されているオンライン情報センターです。System x and BladeCenter Tools Center には、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> からアクセスできます。

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

本書で使用する注記

本書で使用する「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、対応する本国語の注記を見つけることができます。

本書では、次のような注記が使用されています。

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

機能および仕様

以下の情報は、ハードウェアの機能と仕様の要約です。ハードウェア構成によっては、一部の機能が備わっていない場合や一部の仕様が適用されない場合があります。

表 1. 機能および仕様

マイクロプロセッサ: - Intel Xeon E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサを最大 2 個サポート - 最大 8.0 GT/秒の QuickPath Interconnect (QPI) リンク速度 注: - マイクロプロセッサのタイプと速度を確認するには、Setup ユーティリティ・プログラムを使用します。 - 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/servers/eserver/serverproven/compat/us/ を参照してください。 ハード・ディスク: システム・ボード・トレイでは、1 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA、2 個の 2.5 型シンプル・スワップ SATA/SAS またはソリッド・ステート・ドライブ、あるいは 4 個の 1.8 型シンプル・スワップ・ソリッド・ステート・ドライブをサポート。 拡張スロット: 最大合計 2 つの PCI Express スロット。以下のライザー・カードをサポート: 1 つの PCI Express x16 スロット (最大 Gen3、フルハイト、ハーフサイズ)	メモリー: - 最小: 2 GB - 最大: 512 GB (使用可能な場合) 64 GB (Unbuffered DIMM (UDIMM) 使用時) 128 GB (Registered DIMM (RDIMM) 使用時) 512 GB (Load Reduction DIMM (LRDIMM) 使用時 (使用可能な場合)) - タイプ: PC3-6400、PC3-8500、または PC3-10600 (single-rank、dual-rank、または quad-rank)、ECC registered あるいは unbuffered double-data-rate 3 (DDR3) 1066、1333、および 1600 MHz SDRAM DIMM - スロット: 16 個 (1 マイクロプロセッサにつき 8 個) - 以下をサポート (モデルにより異なる): 2 GB および 4 GB の Unbuffered DIMM 2 GB、4 GB、および 8 GB の Registered DIMM 32 GB の Load Reduced DIMM	環境: - 室温 - サーバー電源オン時: 5°C から 40°C、高度: 0 から 950 m。最高温度は、最大高度 3050 m で 24°C まで、高度が 175 m 上昇するごとに 1°C を減じてください。 - サーバー電源オフ時: 5°C から 45°C、最大高度: 3050 m - 湿度: - サーバー電源オン時: 20% から 80%。最大露点 21°C。最大変化率 5 °C/時間 (115 W から 130 W および 135 W までのマイクロプロセッサ・モデルの場合) - サーバー電源オン時: 8% から 85%。最大露点 24°C。最大変化率 5 °C/時間 (60 W から 95 W までのマイクロプロセッサ・モデルの場合) - サーバー電源オフ時: 8% から 80%、最大露点 27°C。 - サーバー電源オフ時: 8% から 85% - 粒子汚染: 重要: 浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、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、84 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)

サイズ: • 2U シャーシ: – 奥行き: 55.8 cm – 幅 (EIA フランジから EIA フランジの外部端まで): 48.6 cm – 高さ: 8.72 cm – 質量 (システム・ボード・トレイを 2 つ取り付けた場合): 21.4 kg • 1U ノード: – 奥行き: 51.8 cm – 幅 (カム・レバーの先から先まで): 47.1 cm – 高さ: 4.19 cm パワー・サプライ: • 最大 2 個のホット・スワップ・パワー・サプライ (冗長性サポート用) – 550 ワット AC – 750 ワット AC – 900 ワット AC 注: サーバー内のパワー・サプライは、電源定格またはワット数が同じである必要があります。	内蔵機能: • 統合管理モジュール II (IMM2) (複数の管理機能を単一のチップに統合) • インテル Powerville I350 GB イーサネット・コントローラー (Wake on LAN サポート付き) • 5 つの USB 2.0 ポート (シャーシの前面に 4 つと、組み込みハイパーバイザー・ソフトウェアがインストールされた場合に 1 つ) • 2 つのイーサネット・ポート • システム管理 RJ-45 (システム管理ネットワークに接続するために前面に 1 つ)。このシステム管理コネクタは IMM2 機能専用です。 • シリアル・ポート 1 個 障害予知 (PFA) アラート: • メモリー	電源入力: • 正弦波入力 (50 から 60 Hz) 必須 • 低電圧入力レンジ: – 最低: 100 V AC – 最高: 127 V ac • 高電圧入力レンジ: – 最低: 200 V AC – 最高: 240 V AC • 入力電力 (kVA) (近似値): – 最小: 0.150 kVA – 最大: 1.148 kVA 注: 1. 電力消費量および発熱量は、取り付けられているオプション機構の数とタイプ、および、使用中のオプションの省電力機能によって異なります。 2. 示されている放出ノイズ・レベルは、無作為にサンプルとして抽出されたマシンの公称 (上限) 音響出力レベル (ベル単位) です。測定値はすべて ISO 7779 に従って計測され、ISO 9296 に従って報告されているものです。
---	--	--

サーバーが提供する機能

サーバーでは、以下の機能およびテクノロジーが使用されています。

• 統合管理モジュール 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・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、67 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 Server Firmware (サーバー・ファームウェア) には、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1 準拠、Active Energy Manager テクノロジー、RAS (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、BIOS に代わるものであり、オペレーティング・システム、プラットフォーム・ファームウェア、外付けデバイス間の標準インターフェースを定義します。UEFI 準拠 System x 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。

• IBM Dynamic System Analysis Preboot 診断プログラム

Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラムは内蔵 USB メモリーに格納されています。サーバーの問題を診断する際に役立つシステム情報の収集と分析を実行します。診断プログラムは、サーバーに関する以下の情報を収集します。

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

診断プログラムは、収集したすべてのログに記載されたイベントを組み込んだマージ・ログを作成します。この情報は 1 つのファイルに収集され、ユーザーはこ

のファイルを IBM サービスおよびサポートに送ることができます。また、生成されたテキスト・レポート・ファイルを使用して、ローカル側で情報を表示することもできます。このログは取り外し可能メディアにコピーし、Web ブラウザーを使用して表示することもできます。

DSA Preboot 診断について詳しくは、IBM *System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

- **マルチコア・プロセッシング**

このサーバーは、最大 2 つのインテル Xeon™ E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサをサポートします。

- **IBM Systems Director CD**

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

- **IBM X-Architecture テクノロジー**

IBM X-Architecture テクノロジーは、ご使用のインテル® プロセッサ・ベースのサーバーに、実績のある、革新的な IBM 設計を結合させ、強力で、拡張が容易な、信頼性の高いサーバーを提供します。詳しくは、<http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html>を参照してください。

- **Active™ Memory**

Active Memory 機能は、メモリー・ミラーリングを使用してメモリーの信頼性を向上させます。メモリー・ミラーリング・モードでは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーはプライマリー・ペアのメモリー DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替えます。メモリー・ミラーリングのための DIMM の取り付けについて詳しくは、34 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。

- **大容量のシステム・メモリー**

メモリー・バスは、負荷軽減 DIMM (LRDIMM、使用可能な場合) を使用している場合、最大 512 GB のシステム・メモリーをサポートします。unbuffered DIMM が取り付けられている場合、サーバーは、最大 128 GB のシステム・メモリーをサポートします。メモリー・コントローラーは、最大 16 個の業界標準 1066、1333、および 1600 MHz、DDR3 (第 3 世代 double data rate)、SDRAM デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) に対するエラー修正コード (ECC) をサポートします。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

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、取り付け済みのオプション・ハードウェア装置を検出し、適切な構成プログラムとデバイス・ドライバを提供します。ServerGuide Setup and Installation CD について詳しくは、56 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 ギガビット・イーサネット・コントローラーが搭載されています。詳しくは、72 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

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

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

- **大規模データ・ストレージ容量およびホット・スワップ機能**

このサーバーは、最大 1 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA、または 2 個の 2.5 型シンプル・スワップ Serial Attached SCSI (SAS)、または Serial ATA (SATA)、または 4 個の 1.8型シンプル・スワップ・ソリッド・ステート・ドライブ・ハード・ディスクをサポートします。

- **PCI アダプターの機能**

サーバーには、2 つの PCI インターフェース・スロットがあります。

- **Active Energy Manager**

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

- **リダンダント接続**

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

- **リダンダント冷却およびオプションの電源機能**

このサーバーは、最大 2 個の 550 ワット、750 ワット、または 900 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライをサポートし、標準的な構成に対して冗長性とホット・スワップ機能を提供します。サーバーには、1 個の 550 ワット、750 ワット、または 900 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライが付属しています。

電源の冗長性を得るために、オプションで 2 個目のパワー・サプライを注文することができます。

注: サーバー内で、電圧の異なるパワー・サプライを混用することはできません。

- **ServeRAID サポート**

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

- **システム管理機能**

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

- **TCP/IP オフロード・エンジン (TOE) サポート**

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

注: 本書の時点では、Linux オペレーティング・システムは TOE をサポートしていません。

信頼性、可用性、および保守容易性

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

ご使用のサーバーには、次の RAS 機能があります。

- 部品に対して 3 年間、作業に対して 3 年間の限定保証 (マシン・タイプ 7912)
- 自動エラー再試行およびリカバリー
- マスク不可割り込み (NMI) 時の自動再始動
- 電源障害後の自動再始動
- 統合管理モジュール II (IMM2) の制御下での基本入出力システム・スイッチングのバックアップ
- ファン、電源、温度、電圧、およびパワー・サプライの冗長性のモニター機能を標準装備
- Chipkill メモリー保護
- ServeRAID およびイーサネット・アダプターに対する診断サポート
- エラー・コードとエラー・メッセージ
- エラー修正コード (ECC) L2 キャッシュおよびシステム・メモリー
- 統合管理モジュール II (IMM2)
- メニュー方式によるシステム構成、および、RAID 構成プログラムのセットアップ
- マイクロプロセッサの組み込みセルフテスト (BIST)、内部エラー・シグナル・モニター、構成検査、および Light Path 診断によるマイクロプロセッサと電圧調節モジュールの障害識別
- メモリー・ミラーリング・サポート (メモリー・ミラーリングは相互に排他的です)
- SCSI バスおよび PCI バスのパリティ・チェック
- 電源管理: 拡張構成および電力インターフェース機構 (ACPI) に準拠
- POST (パワーオン・セルフテスト)
- メモリーに関する 障害予知機能 (PFA) アラート
- フェイルオーバー・サポート付きリダンダント・イーサネット機能
- リダンダント・ホット・スワップ電源機構
- リモート・システム問題判別サポート
- ROM ベースの診断
- ROM チェックサム
- メモリー、VPD、電源機構に関する Serial Presence Detection (SPD)
- Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) による過度の訂正可能エラーまたは複数 bit エラーの単一 DIMM 分離
- システム管理機能およびモニター用待機電圧
- リモート初期プログラム・ロード (RIPL) または動的ホスト構成プロトコル/ブート・プロトコル (DHCP/BOOTP) の使用による LAN からの始動 (ブート)
- 構成メニューからのシステム自動構成
- システム・エラー・ログ (POST および IMM2)
- Inter-Integrated Circuit (IC) プロトコル・バスを通じたシステム管理モニター
- POST、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)、診断、IMM2 ファームウェア、および読み取り専用メモリー (ROM) 常駐コード (ローカルで、または LAN 経由でアップグレード可能)
- マイクロプロセッサ、システム・ボード、および電源機構に関する重要プロダクト・データ (VPD)
- Wake on LAN 機能

IBM Systems Director

IBM Systems Director は、物理システムと仮想システムを管理する方法を簡素化するプラットフォーム管理の基盤となり、IBM および IBM 以外の x86 プラットフォームで複数のオペレーティング・システムと仮想化テクノロジーをサポートします。

IBM Systems Director は、管理対象システムの表示、これらのシステム間の関連性の判別、システムの状態の識別、技術リソースとビジネス・ニーズとの関連付けを行うために、1 つのユーザー・インターフェースを使用した一貫性のあるビューを提供します。IBM Systems Director に組み込まれた一連の共通タスクには、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。共通タスクには以下のものがあります。

- 検出
- インベントリー
- 構成
- システム・ヘルス
- モニター
- 更新
- イベント通知
- 管理対象システムの自動化

IBM Systems Director の Web インターフェースおよびコマンド・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。

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

IBM Systems Director について詳しくは、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。

Update*Xpress* System Pack

Update*Xpress* System Pack Installer は、ご使用のサーバーでサポートされ、インストールされているデバイス・ドライバおよびファームウェアを検出し、使用可能なアップデートをインストールします。追加情報について、および Update*Xpress* System Pack Installer をダウンロードするには、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>) にアクセスしてください。

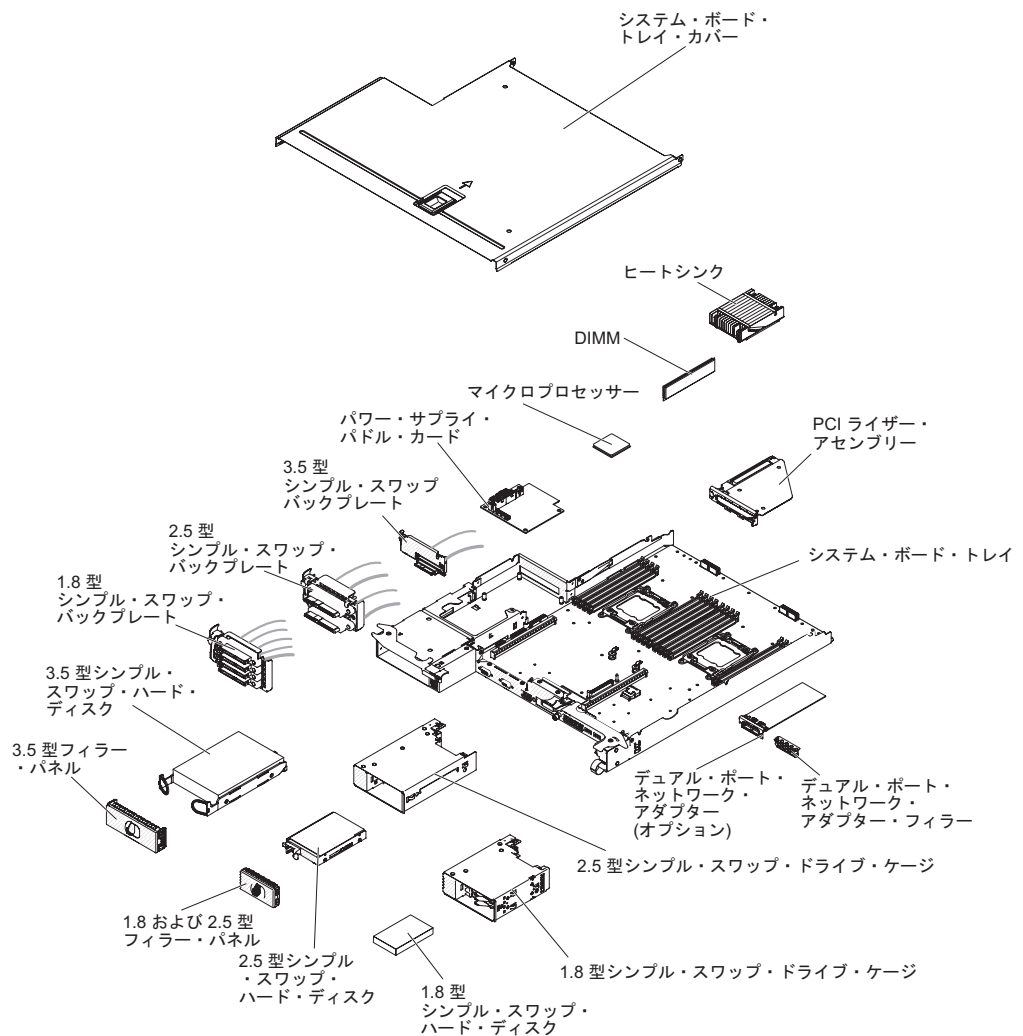
第 2 章 コンポーネント、機構、および制御

このセクションでは、サーバーのコンポーネントと構成、サーバーの制御と発光ダイオード (LED)、およびシステム・ボード・トレイをオン/オフする方法について説明します。

システム・ボード・トレイのコンポーネント

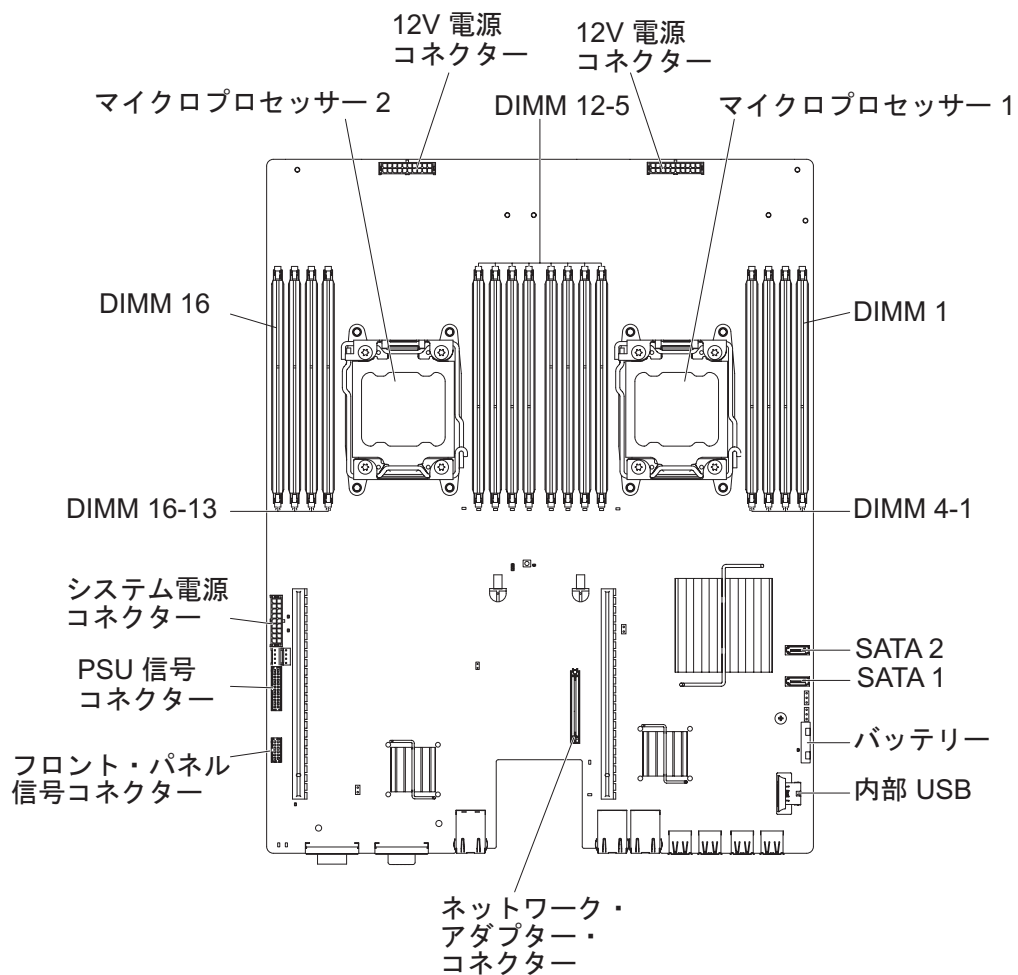
次の図は、dx360 M4 タイプ 7912 システム・ボード・トレイの主要なコンポーネントを示しています。

注: 本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



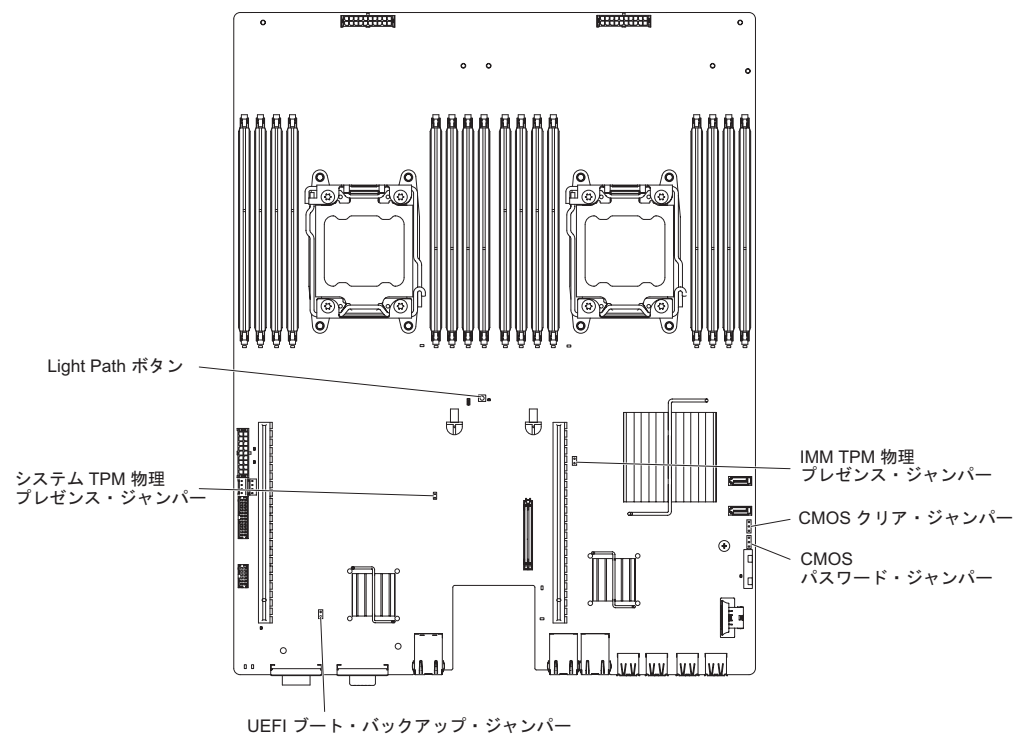
システム・ボードのコネクター

次の図は、オプション装置を取り付けるために使用される、システム・ボード上の内部コネクターの位置を示しています。外部コネクターについては、22 ページの『オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源』を参照してください。その他のシステム・ボード・コネクターについては、「問題判別の手引き」を参照してください。



システム・ボードのジャンパー

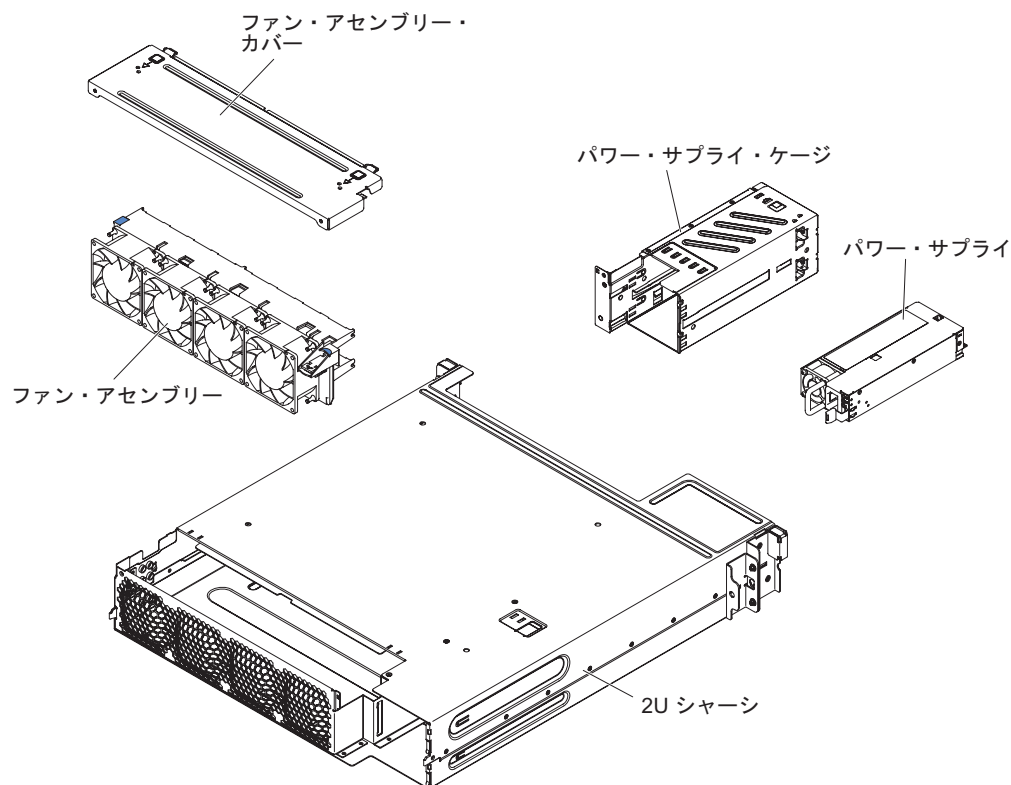
次の図は、選択されたシステム機能に関する、システム・ボード上のジャンパーの位置を示しています。システム・ボード上のジャンパーの使用についての詳細は、「問題判別の手引き」を参照してください。



フレキシブル・シャーシの機能

注: 本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

次の図は、2U シャーシを示しています。この 2U シャーシにはパワー・サプライとファン・アセンブリーがあり、シャーシ内のすべてのコンポーネントに対して作動電力および冷却機能を提供します。2U シャーシでは、2 つのシステム・ボード・トレイ、または 1 つの拡張格納装置が付いた 1 つのシステム・ボード・トレイをサポートします。



ハードウェア構成の例

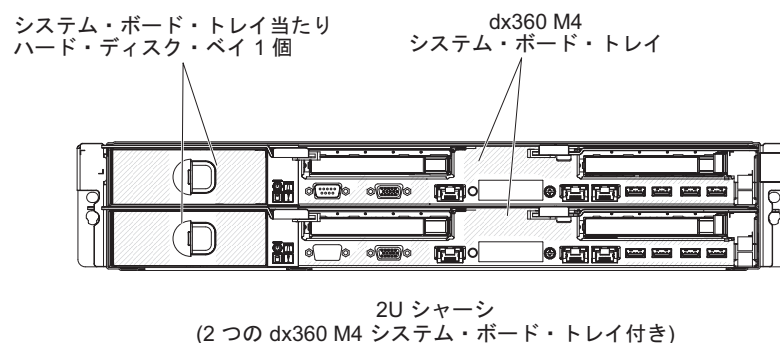
2U シャーシは、次の iDataPlex dx360 M4 構成をサポートします。

- 2U の計算サーバー: dx360 M4 システム・ボード・トレイを 2 つ含む 2U シャーシ

注: 本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

2U 計算サーバー

2U の計算サーバーは、2U シャーシに取り付けられた 2 つの同一の dx360 M4 システム・ボード・トレイで構成されています。各システム・ボード・トレイには 2 個の PCI アダプター・コネクタと 1 つの 3.5 型ハード・ディスク・ベイが装備されており、これは 2 つの 2.5 型ハード・ディスクまたは 4 個の 1.8 型ソリッド・ステート・ドライブを格納するように構成される場合があります。



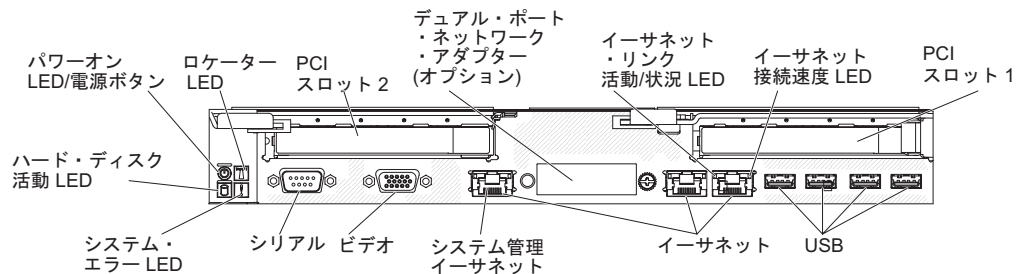
オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源

このセクションでは、コントロール、発光ダイオード (LED)、およびサーバーをオン/オフする方法について説明します。

このセクションでは、コントロール、コネクター、発光ダイオード (LED)、およびシステム・ボード・トレイをオン/オフする方法について説明します。

前面図

次の図では、サーバーの正面にあるコントロール、コネクター、および LED を示しています。システム・ボード・トレイのオペレーター・パネルは、すべてのサーバー構成において同一です。



- **電源制御ボタンとパワーオン LED:** サーバーの電源を手動でオンまたはオフにしたり、サーバーを電力低下状態からウェイクさせるには、このボタンを押します。パワーオン LED の状態は以下のとおりです。

オフ: 電源が入っていないか、パワー・サプライまたは LED 自体に障害があります。

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

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

点灯: サーバーの電源はオンになっています。

減光オン/オフ: サーバーは省電力状態になっています。サーバーをウェイクさせるには、電源制御ボタンを押すか、IMM2 Web インターフェースを使用します。IMM2 Web インターフェースへのログオンについては、69 ページの『Web インターフェースへのログオン』を参照してください。

- **システム・ロケター・ボタン/LED:** この青色の LED は、複数のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけるために使用します。IBM Systems Director を使用して、この LED をリモート側から点灯させることができます。この LED は IMM2 によって制御されます。システム・ロケター・ボタンを押すと、LED が点滅します。もう一度ボタンを押してオフにするまで、点滅が続きます。ロケター・ボタンは、複数のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけるために押します。
- **ハード・ディスク活動 LED:** この緑色の LED が点灯しているときは、いずれかのハード・ディスクが使用中であることを示します。

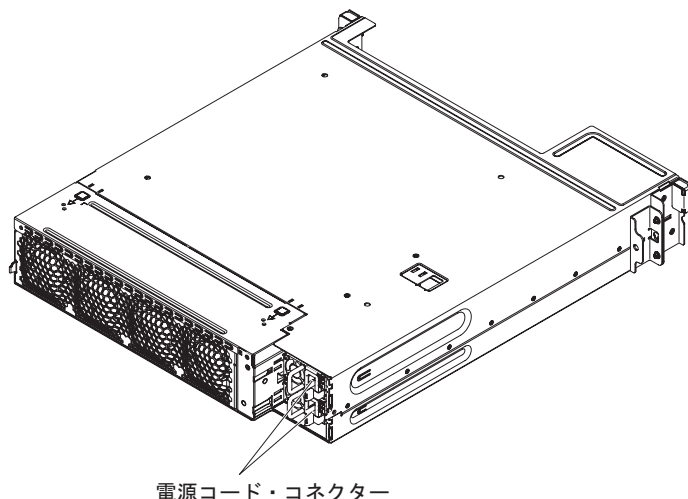
- **システム・エラー LED:** このオレンジ色の LED が点灯しているときは、システム・エラーが起こったことを示します。この LED は IMM2 によって制御されます。
- **シリアル・コネクタ:** このコネクタには 9 ピン・シリアル装置を接続します。シリアル・ポートは、統合管理モジュール II (IMM2) と共用されます。IMM2 はこの共用シリアル・ポートを制御して、Serial over LAN (SOL) を使用したテキスト・コンソール・リダイレクトの実行およびシリアル・トラフィックのリダイレクトを行うことができます。
- **ビデオ・コネクタ:** モニターをこのコネクタに接続します。サーバーの前面および背面にあるビデオ・コネクタは、同時に使用できます。

注: 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。

- **システム管理イーサネット・コネクタ:** サーバーをネットワークに接続してシステム管理情報を完全に制御するには、このコネクタを使用します。このコネクタは、内蔵ベースボード管理コントローラ (iBMC) のみで使用されます。専用の管理ネットワークは、管理ネットワーク・トラフィックを実動ネットワークから物理的に分離することによってセキュリティを強化します。Setup ユーティリティを使用して、専用のシステム管理ネットワークまたは共用ネットワークを使用するようにサーバーを構成できます。
- **イーサネット・コネクタ:** これらのコネクタはどちらも、サーバーをネットワークに接続するのに使用します。Setup ユーティリティで iBMC 用の共有イーサネットを使用可能にすると、イーサネット 1 またはシステム管理イーサネット・コネクタを使用して iBMC にアクセスすることができます。
- **イーサネット・リンク活動/状況 LED:** これらの LED のいずれかが点灯する場合、その LED に対応するイーサネット・ポートに接続されているイーサネット LAN にサーバーが信号を送信、またはその LAN から信号を受信していることを示しています。
- **イーサネット接続速度 LED:** この LED は各イーサネット・コネクタに付いています。この LED の状況は、サーバーとネットワーク間の接続速度 (Mbps) を次のように示します。
 - LED オフ: 10 Mbps 接続
 - LED 点灯 (オレンジ色): 100 Mbps 接続
 - LED 点灯 (緑色): 1000 Mbps 接続
- **USB コネクタ:** USB マウスやキーボードなどの USB デバイスは、これらのコネクタのいずれかに接続します。

背面図

次の図は、2U シャーシの背面にあるコネクタを示しています。



電源コード・コネクタ

電源コード・コネクタ: このコネクタには電源コードを接続します。

システム・ボード・トレイの電源機能

システム・ボード・トレイを AC パワー・サプライに接続しても、電源をオンにしなければオペレーティング・システムは稼働せず、統合管理モジュール II (IMM2) 以外のすべてのコア・ロジックがシャットダウンされます。ただし、システム・ボード・トレイは IMM2 からの要求 (システム・ボード・トレイ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、システム・ボード・トレイは AC パワー・サプライに接続されているが、電源がオンになっていないことを示します。

システム・ボード・トレイの電源オン

システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けてから約 5 秒後に、システム・ボード・トレイが電源に接続され、パワーオン・ボタン LED が高速で点滅します。システム・ボード・トレイが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒すると、電源制御ボタンがアクティブになります (パワーオン LED が低速で点滅します)。電源制御ボタンを押して、システム・ボード・トレイの電源をオンにすることができます。

次のいずれかの方法で、システム・ボード・トレイの電源をオンにすることもできます。

- システム・ボード・トレイの電源がオンの時点で電源障害が発生した場合は、電源の復旧時にシステム・ボード・トレイは自動再始動します。
- IPMI 環境では、システム管理者が IPMI **chassis control** コマンドを使用してシステム・ボード・トレイの電源をオンにできます。
- 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 機能によってシステム・ボード・トレイの電源をオンにすることができます。

注:

1. 4 GB 以上の (物理または論理) メモリーを取り付けると、一部のメモリーは、さまざまなシステム・リソース用に予約され、オペレーティング・システムでは使用不可になります。システム・リソース用に予約されるメモリーの量は、オペレーティング・システム、およびシステム・ボード・トレイの構成によって決まります。
2. イーサネット 1 コネクタは、Wake on LAN 機能をサポートします。

システム・ボード・トレイの電源オフ

システム・ボード・トレイの電源をオフにして、電源に接続したままにしておくと、システム・ボード・トレイはサービス・プロセッサに対する要求 (システム・ボード・トレイ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。システム・ボード・トレイから完全に電力を取り除くには、トレイをシャーシから取り外す必要があります。

オペレーティング・システムによっては、システム・ボード・トレイ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、システム・ボード・トレイ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、システム・ボード・トレイ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、システム・ボード・トレイ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システム・ボード・トレイ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)。
- IPMI 環境では、システム管理者が IPMI **chassis control** コマンドを使用してシステム・ボード・トレイの電源をオフにできます。

- オペレーティング・システムの機能が停止した場合は、電源制御ボタンを 4 秒間を超えて押し続けるとシステム・ボード・トレイの電源をオフにできます。
- Wake on LAN 機能によってシステム・ボード・トレイ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、システム・ボード・トレイをオフにすることができます。

第 3 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。

IBM ビジネス・パートナー用の手順

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

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

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

IBM への DSA データの送信方法

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

診断データを IBM に送信するには、以下のいずれの方式でも使用可能です。

- 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

取り付けのガイドライン

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、システムが停止して、結果的にデータが失われるおそれがあります。こうした潜在的な問題が起きないように、ホット・スワップ対応デバイスの取り外しあるいは取り付けを行う場合は、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。

オプション装置を取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- 取り付けるデバイスがサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- vii ページの『安全について』と 30 ページの『電源をオンにしたままでのサーバー内部での作業』のガイドライン、および 30 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。この情報は、安全に作業するのに役立ちます。
- 新規のサーバーを取り付ける場合は、この機会を利用して最新のファームウェア更新をダウンロードし、適用してください。このステップを行うことにより、既知の問題が対処され、サーバーが最高レベルのパフォーマンスで機能できるようになります。ご使用のサーバー用のファームウェア更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスしてください。

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

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

- オプションのハードウェアを取り付ける場合は、取り付ける前にサーバーが正常に作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みのときはオペレーティング・システムが開始することを確認してください。あるいは、オペレーティング・システムがインストールされていない場合は、オペレーティング・システムはインストールされていないがサーバーは正常に作動していることを示すエラー・コード 19990305 が表示されることを確認してください。サーバーが正常に作動しない場合は、IBM *System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」に記載の診断情報を参照してください。
- 作業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状態でサーバーを始動する必要がある場合は、サーバーの近くに誰もいないこと、および工具などがサーバー内部に残っていないことを確認してください。
- 自分 1 人では重すぎると思われる物体を持ち上げようとしないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置に従ってください。
 - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
 - 物体の重量が両足に均等にかかるようにします。
 - ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。重い物体を持ち上げるときは、決して身体を急に動かしたり、ひねったりしないでください。
 - 背筋を痛めないよう、脚の筋肉を使用して立ち上がるか、押し上げるようにして持ち上げます。
- サーバー、モニター、およびその他の装置用に、正しく接地されたコンセントが十分な数だけあることを確認してください。

- ディスク・ドライブの内容を変更する前に、重要なデータはすべてバックアップしてください。
- 小型のマイナス・ドライバー、小型のプラス・ドライバー、および T8 TORX ドライバーを用意します。
- ホット・スワップ電源機構またはホット・プラグ USB デバイスを取り付けたり交換する場合は、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、アダプター・ケーブルの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーの電源をオフにする必要があります。また、ライザー・カードの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーから給電部を切り離しておく必要があります。
- コンポーネント上の青色の表示はタッチ・ポイントを示しています。コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたりするとき、またはラッチを開閉したりするときなどに、このタッチ・ポイントをつかみます。
- コンポーネント上のオレンジ色の表示、またはコンポーネント上やその付近にあるオレンジ色のラベルは、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示しています。ホット・スワップが可能な場合、サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしていれば、サーバーの稼働中でもそのコンポーネントの取り外しや取り付けが行えます。(オレンジ色の表示がホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントを示す場合もあります。) 各ホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付け前に実行する必要がある追加手順については、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けの説明を参照してください。
- サーバーに対する作業が終了したら、安全用のシールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーをすべて再取り付けします。
- このサーバーでサポートされるオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

システムの信頼性に関するガイドライン

システムの冷却とシステムの信頼性を適切な状態に保つために、以下の要件が満たされていることを確認してください。

- 各ドライブ・ベイに、ドライブまたはフィラー・パネルと、電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられている。
- サーバーの電源に冗長性を持たせる場合は、すべてのパワー・サプライ・ベイにパワー・サプライを取り付けます。
- サーバーの冷却システムが正しく作動するように、サーバーの周囲に十分なスペースがある。約 50 mm の空きスペースをサーバーの前面および背面の周囲に確保してください。ファンの前に物を置かないでください。冷却と通気を確保するため、サーバーの電源をオンにする前にサーバー・カバーを取り付けます。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っている。
- 障害のあるファンを 48 時間以内に交換している。
- ホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に元どおりに取り付けた。

- エアー・バッフルを取り付けないままサーバーを動作させないでください。エアー・バッフルを取り付けずにサーバーを動作させると、マイクロプロセッサがオーバーヒートする原因となる場合があります。
- マイクロプロセッサのソケット 2 にソケット・カバーまたはマイクロプロセッサとヒートシンクが常にある。
- 2 つ目のマイクロプロセッサ・オプションを取り付けた場合、4 つ目および 6 つ目のファンが取り付け済みであること。

電源をオンにしたままでのサーバー内部での作業

重要: サーバーの電源が入っているときに、サーバー内のコンポーネントへ静電気が放出されると、サーバーが停止して、結果的にデータが失われるおそれがあります。こうした潜在的な問題が起きないように、電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。

このサーバーは、ホット・プラグ、ホット・アド、およびホット・スワップの部品をサポートし、サーバーの電源をオンにして、サーバー・カバーを取り外した状態で安全に作動するように設計されています。電源が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行う前に、長そでシャツのボタンを留めてください。サーバー内部の作業中はカフス・ボタンを着けないでください。
- サーバー内部にネクタイやスカーフが垂れ下がらないようにしてください。
- プレスレット、ネックレス、指輪、ゆったりした腕時計などの宝飾物を外してください。
- サーバーの上に身体を乗り出したときに、ペンや鉛筆などの落下する可能性があるものをシャツのポケットから取り出してください。
- 用紙クリップ、ヘア・ピン、ねじなどの金属製のものがサーバーの中へ落ちないようにしてください。

静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い

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

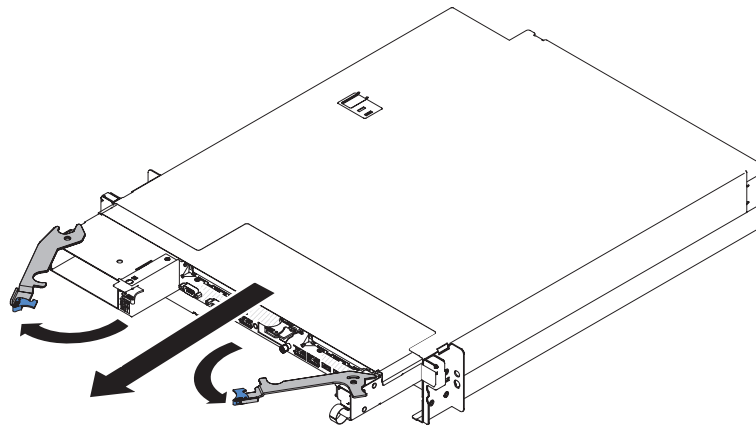
静電気の放電による損傷の可能性を減らすため、次の注意事項を守ってください。

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 接地システムの使用が推奨されます。例えば、静電気放電用のリスト・ストラップがあれば、それを着用してください。電源がオンになっているサーバー内で作業するときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。
- 部品は、縁またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだの接合部、ピン、または露出した回路には触れないでください。
- 部品を他の人が手で触ったり、損傷を加える可能性のあるような場所に放置しておかないでください。

- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、サーバーの外側の塗装されていない金属面に 2 秒以上接触させてください。これにより、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。
- 部品をパッケージから取り出し、下に置かずにサーバーに直接取り付けてください。部品を下に置く必要がある場合は、帯電防止防止パッケージに部品を入れてください。部品は、サーバーのカバーや金属面の上に置かないでください。
- 寒い天候のときは、部品の取り扱いには特に気を付けてください。暖房で室内の湿度が下がり、静電気が増えるためです。

2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し

注: 2U シャーシに 2 つのシステム・ボード・トレイが取り付けられている場合、相互に単独で取り外し可能です。



2U シャーシからシステム・ボード・トレイを取り外すには、次のステップを実行してください。

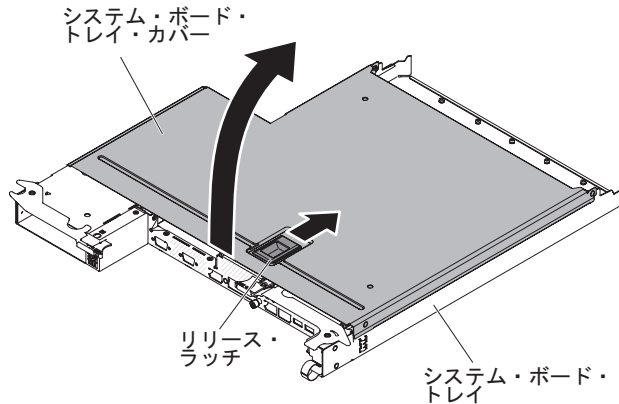
1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. 必要に応じて、システム・ボード・トレイと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとその他のすべての外部ケーブルを切り離します (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. 外部ケーブルがシステム・ボード・トレイの前面に接続されている場合は、接続されている場所をメモしてから、それらを取り外します。
4. 2 つのリリース・ハンドルを外側に開き、システム・ボード・トレイを 2U シャーシから引き出して、帯電防止された平らな面に置きます。

システム・ボード・トレイ・カバーの取り外し

重要: オプションのハードウェアを取り付ける前に、システム・ボード・トレイが正しく作動していることを確認してください。システム・ボード・トレイを始動し、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、システム・ボード・トレイが正しく作動していること

を示します。システム・ボード・トレイが正常に作動しない場合は、「問題判別の手引き」に記載の診断情報を参照してください。

システム・ボード・トレイ・カバーを取り外すには、以下のステップを実行してください。



1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. 必要に応じて、システム・ボード・トレイ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 (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、取り外します (31 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
4. システム・ボード・トレイを、カバーを上に向けて、帯電防止されている平らな面に慎重に置きます。
5. システム・ボード・トレイ上面にある上部にある青色のラッチをしっかりと上に引き、カバーを持ち上げて開きます。
6. カバーをシステム・ボード・トレイから持ち上げて取り外し、将来の使用のため保管しておきます。

注: 2 つのシステム・ボード・トレイが 2U シャーシに取り付けられている場合は、それぞれにカバーが取り付けられています。

重要: 適切な冷却を確保するために、システム・ボード・トレイ・カバーを元通りに取り付けからシステム・ボード・トレイの電源をオンにしてください。

ドライブの取り付け

サーバーにシンプル・スワップ・ドライブを取り付ける際には、事前にサーバーの電源をオフにする必要があります。シンプル・スワップ・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。

- 取り付けるデバイスがサポートされていることを確認します。このシステム・ボード・トレイ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。

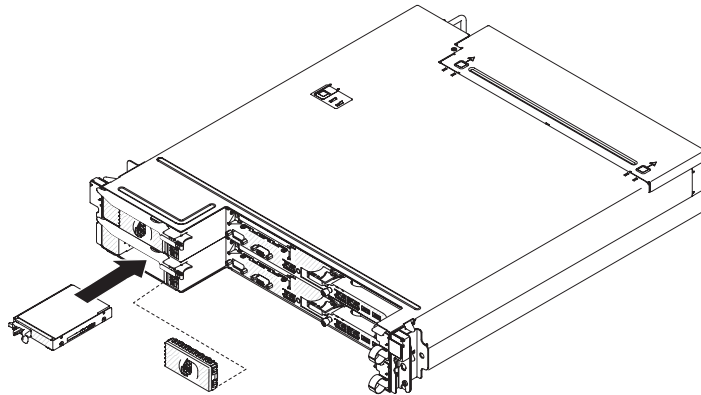
- この章の説明のほかに、ドライブに付属の資料に記載されている説明に従ってください。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- ドライブに付属の説明書を確認して、ドライブでスイッチまたはジャンパーを設定する必要があるかどうか判別してください。SAS または SATA ハード・ディスクを取り付けている場合、その装置の SAS または SATA ID を必ず設定してください。
- シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 2 個の 3.5 型 SATA、4 つの 2.5 型 SATA/SAS またはソリッド・ステート・ドライブ、あるいは 8 個の 1.8 型ソリッド・ステート・ドライブをサポートします。
- シンプル・スワップ・サーバー・モデルでは、非 RAID 構成のみのご提供となります。
- ホット・スワップ・ドライブをシンプル・スワップ・サーバー・モデルに取り付けないでください。ホット・スワップ・ドライブはサポートされていません。
- サーバーの電磁気干渉 (EMI) 保全性および冷却は、すべてのベイと PCI および PCI Express スロットをカバーするか、占拠することによって保護されます。ドライブ、あるいは PCI または PCI Express アダプターを取り付けるときは、後で装置を取り外す場合に備えて、ベイ、あるいは PCI アダプターまたは PCI Express アダプター・スロット・カバーから外した EMC シールドとフィラー・パネルを保管しておきます。

シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

- 取り付けるデバイスがサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- この章の説明のほかに、ハード・ディスクに付属の資料に記載されている説明に従ってください。
- ドライブに付属する資料で示されているすべてのケーブルおよびその他の装置があるか確認します。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- ドライブに付属の説明書を確認して、ドライブでスイッチまたはジャンパーを設定する必要があるかどうか判別してください。SAS 装置を取り付けている場合、その装置の SATA ID を必ず設定してください。
- ホット・スワップ・ドライブをシンプル・スワップ・サーバー・モデルに取り付けないでください。ホット・スワップ・ドライブはサポートされていません。
- サーバーの電磁気干渉 (EMI) 保全性および冷却は、すべてのベイと PCI および PCI Express スロットをカバーするか、占拠することによって保護されます。ドライブ、あるいは PCI または PCI Express アダプターを取り付けるときは、後で装置を取り外す場合に備えて、ベイ、あるいは PCI または PCI Express アダプター・スロット・カバーから外した EMC シールドとフィラー・パネルを保管しておきます。

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

1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとその他のすべての外部ケーブルを切り離します。
3. 空のドライブ・ベイからフィラー・パネルを取り外します。
4. サーバーの塗装されていない金属面に、ドライブが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、ドライブをパッケージから取り出し、静電防止板の上に置きます。
5. ドライブ・ベイにハード・ディスクを取り付けます。
 - a. 黒いドライブ・ハンドルをつかみ、青色のリリース・ラッチを右にスライドさせたら、ドライブ・アセンブリーをベイ内のガイド・レールと揃えます。



- b. ドライブがベイの中で止まるまで、慎重にベイの中に押し込みます。
6. 前の手順で取り外したドライブ・ベイ・フィラー・パネルを再度取り付けます。
7. 追加のシンプル・スワップ・ハード・ディスクを取り付ける場合は、ここで実行してください。

メモリー・モジュールの取り付け

以下の注意書きは、サーバーがサポートする DIMM のタイプと、DIMM を取り付けの際に考慮すべきその他の情報についての説明です。

- DIMM を取り付けまたは取り外すと、サーバー構成情報が変更されます。サーバーを再始動すると、システムにより、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージが表示されます。
- このサーバーは、業界標準の double data rate 3 (DDR3)、800、1066、または 1333 MHz、PC3-6400、PC3-8500、または PC3-10600 registered あるいは unbuffered、SDRAM エラー修正コード (ECC) 付きデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のみをサポートします。このサーバーでサポートされるメモリー・モジュールのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。
 - DDR3 DIMM の仕様は、DIMM のラベルに次の形式で記載されています。

ggggg eRxff PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd

それぞれの意味は次のとおりです。

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

eR はランク数です。

1R = single-rank

2R = dual-rank

4R = quad-rank

xff は、デバイスの編成 (ビット幅) です。

x4 = x4 編成 (1 SDRAM あたり 4 DQ 線)

x8 = x8 編成

x16 = x16 編成

v は SDRAM およびサポート・コンポーネントの供給電圧です。

Blank = 1.5 V 指定

L = 1.35 V 指定、1.5 V 作動可能

注: 上記の電圧の値が「指定」となっているのは、タイミングなどの装置特性がこの電圧でサポートされていることを意味します。値が「作動可能」となっているのは、この電圧で装置が安全に作動可能であることを意味します。ただし、タイミングなどの装置特性は、保証されない場合があります。すべての装置は DDR3 の最高公称電圧である 1.5 V を「許容」するはずですが、これらの装置が 1.5 V では作動しない場合があるが、その電圧で装置へ損傷を与えずに電力を供給可能であることを意味します。

wwwww は、DIMM の帯域幅 (MBps 単位) です。

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

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

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

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

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)

L = 負荷軽減 DIMM (LRDIMM)

R = Registered DIMM (RDIMM)

U = ECC なし Unbuffered DIMM (x64 ビットの基本データ・バス)

aa は、CAS 待ち時間 (最大動作周波数のクロック単位) です。

bb は、JEDEC SPD 改訂エンコードおよび追加レベルです。

cc は、DIMM 設計の参照設計ファイルです。

d は、DIMM 参照設計の改訂番号です。

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 PC3v-xxxxxx-xx-xx-xxx* の形式で示されています。6 番目の数値の位置にある数表示は、DIMM が single-rank (n=1)、dual-rank (n=2)、または quad-rank (n=4) であることを示しています。

- チャンネル内の DIMM 数に応じて、DDR3 DIMM の速度には以下のルールが適用されます。
 - チャンネルごとに 1 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 1333 MHz で稼働します
 - チャンネルごとに 2 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 1066 MHz で稼働します
 - サーバー内のすべてのチャンネルは、最も高速な共通周波数で稼働します。
 - registered DIMM、unbuffered DIMM、および負荷低減 DIMM (LRDIMM) を同一のサーバーに取り付けしないでください。
- メモリーの最大速度は、マイクロプロセッサ、DIMM の速度、および各チャンネルに取り付けられている DIMM の数の組み合わせによって決まります。
- two-DIMM-per-channel (チャンネルごとに 2 個の DIMM) 構成では、インテル Xeon™ E5-2600 シリーズのマイクロプロセッサを搭載したサーバーは、以下の条件を満たす場合、自動的に最大メモリー速度 1333 MHz で稼働します。
 - 2 個の 1.35 V single-rank、dual-rank または quad-rank UDIMM、RDIMM または LRDIMM が同じチャンネルに取り付けられている。 Setup ユーティリティで、「**Memory speed**」が「**Max performance**」モードに設定されており、「**LV-DIMM power**」が「**Enhance performance**」モードに設定されている。1.35 V の UDIMM、RDIMM、または LRDIMM は、1.5 V で作動します。
- サーバーは、最大 16 の single-rank、dual-rank UDIMM/RDIMM をサポートします。サーバーは、チャンネルごとに最大 2 つの UDIMM/RDIMM をサポートします。
- 次の表は、ランク指定された DIMM を使用して取り付けることができるメモリーの最大量の例を示しています。

表 2. ランク指定された DIMM を使用する最大メモリーの取り付け

DIMM の数	DIMM のタイプ	DIMM サイズ	メモリー合計
16	single-rank UDIMM	2 GB	32 GB
16	single-rank RDIMM	2 GB	32 GB
16	single-rank RDIMM	4 GB	64 GB
16	dual-rank UDIMM	4 GB	64 GB
16	dual-rank RDIMM	4 GB	64 GB
16	dual-rank RDIMM	8 GB	128 GB
16	quad-rank LRDIMM (使用可能な場合)	32 GB	512 GB

- サーバーで使用可能な UDIMM オプションは、2 GB および 4 GB です。このサーバーは、UDIMM を使用した場合、最小 2 GB、最大 64 GB のシステム・メモリーをサポートします。
- このサーバーで使用できる RDIMM オプションは、2 GB、4 GB、および 8 GB です。このサーバーは、RDIMM を使用した場合、最小 2 GB、最大 128 GB のシステム・メモリーをサポートします。
- サーバーに使用可能な LRDIMM オプション (選択可能な場合) は 32 GB です。このサーバーは、LRDIMM を使用した場合、最小 32 GB、最大 512 GB のシステム・メモリーをサポートします。

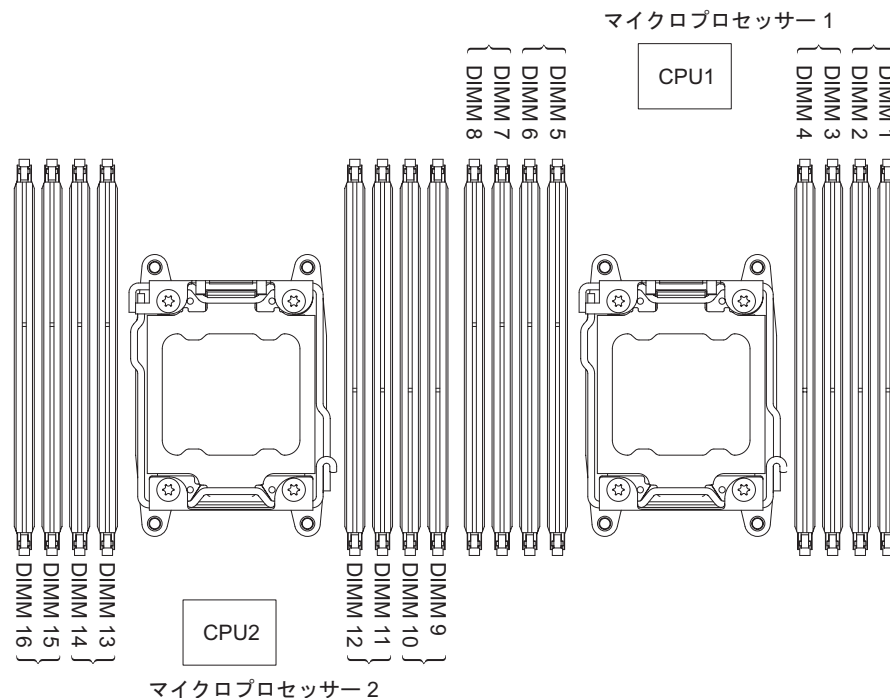
注: システム構成に応じて使用可能なメモリー量が減ります。特定のメモリー量がシステム・リソース用に予約される必要があります。取り付け済みメモリーの合計量と構成済みメモリーの量を表示するには、Setup ユーティリティーを実行してください。追加情報については、55 ページの『第 4 章 サーバーの構成』を参照してください。

- マイクロプロセッサごとに最小 1 つの DIMM を取り付ける必要があります。例えば、サーバーに 2 つのマイクロプロセッサが取り付けられている場合は最小 2 つの DIMM を取り付ける必要があります。ただし、システム・パフォーマンスを向上させるために、マイクロプロセッサごとに最小 4 つの DIMM を取り付けてください。
- サーバー内の DIMM は、サーバーが正しく作動するように、同じタイプ (RDIMM または UDIMM) のものを使用する必要があります。
- チャンネルに quad-rank DIMM を 1 つ取り付ける場合は、マイクロプロセッサから最も遠い DIMM コネクタに取り付けてください。

注:

1. マイクロプロセッサ 2 を取り付けたらすぐにマイクロプロセッサ 2 の DIMM を取り付けることができます。マイクロプロセッサ 1 のすべての DIMM スロットが装着されるまで待つ必要はありません。
2. DIMM スロット 9 から 16 は、マイクロプロセッサ 2 用に予約されています。したがって、DIMM スロット 9 から 16 は、マイクロプロセッサ 2 を取り付けただけの場合に使用可能になります。

下図は、システム・ボード上の DIMM コネクタの位置を示しています。



DIMM の取り付け順序

サーバーには、スロット 1 に少なくとも 1 つの 2 GB または 4 GB の DIMM が装備されている場合があります (サーバー・モデルによります)。追加の DIMM を

取り付ける場合は、次の表に示す順序でそれらを取り付けてシステム・パフォーマンスを最適化してください。非ミラーリング・モードでは、各マイクロプロセッサのメモリー・インターフェース上の 3 つのチャンネルはすべて任意の順序で使用でき、必要条件はありません。

表 3. 非ミラーリング (通常) モードの DIMM の取り付け順序

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

メモリー・ミラーリング・チャンネル

メモリー・ミラーリング・チャンネルは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータを同時に複製および保管します。障害が発生すると、メモリー・コントローラーは、1 次ペアのメモリー DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替わります。Setup ユーティリティでメモリー・ミラーリング・チャンネルを使用可能にすることができます (59 ページの『Setup ユーティリティの開始』を参照)。メモリー・ミラーリング・チャンネル機能を使用する場合は、以下の情報を考慮してください。

- メモリー・ミラーリング・チャンネルを使用する場合は、1 ペアの DIMM を一度に取り付ける必要があります。各ペアの 2 つの DIMM は、サイズ、タイプ、ランク (single、dual、または quad)、および編成が同じでなければなりません。速度は異なっても構いません。チャンネルは、すべてのチャンネルで最も速度が遅い DIMM の速度で動作します。
- メモリー・ミラーリング・チャンネルが使用可能になると、最大使用可能メモリーは取り付け済みメモリーの半分に減ります。例えば、RDIMM を使用して 64 GB のメモリーを取り付けた場合、メモリー・ミラーリング・チャンネルを使用する場合、使用できるのは 32 GB のアドレス可能メモリーのみです。

次の表は、メモリー・チャンネル・インターフェースのレイアウトと、メモリー・ミラーリング・チャンネルの DIMM 取り付け順序を示しています。

表 4. メモリー・チャンネル・インターフェースのレイアウト

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

次の表は、メモリー・ミラーリング・チャンネルでの取り付け順序を示しています。

表 5. メモリー・ミラーリング・モードでの DIMM の装着順序

取り付け済みのマイクロプロセッサ数	DIMM コネクター (ペア)
マイクロプロセッサ 1 (1 CPU のみ)	1, 3-> 6, 8-> 2, 4-> 5, 7

表 5. メモリー・ミラーリング・モードでの DIMM の装着順序 (続き)

取り付け済みのマイクロプロセッサ数	DIMM コネクタ (ペア)
マイクロプロセッサ 1 とマイクロプロセッサ 2	1, 3, 9, 11-> 6, 8, 14, 16-> 2, 4, 10, 12-> 5, 7, 13, 15

メモリー・ランク・スペアリング

メモリー・ランク・スペアリング機能により、障害があるメモリーはシステム構成で使用不可にされ、ランク・スペアリング DIMM がアクティブにされて障害があるアクティブ DIMM と置き換えられます。Setup ユーティリティーでメモリー・ランク・スペアリングまたはメモリー・ミラーリング・チャンネルのいずれかを使用可能にすることができます (59 ページの『Setup ユーティリティーの開始』を参照)。メモリー・ランク・スペアリング機能を使用する場合は、以下の情報を考慮してください。

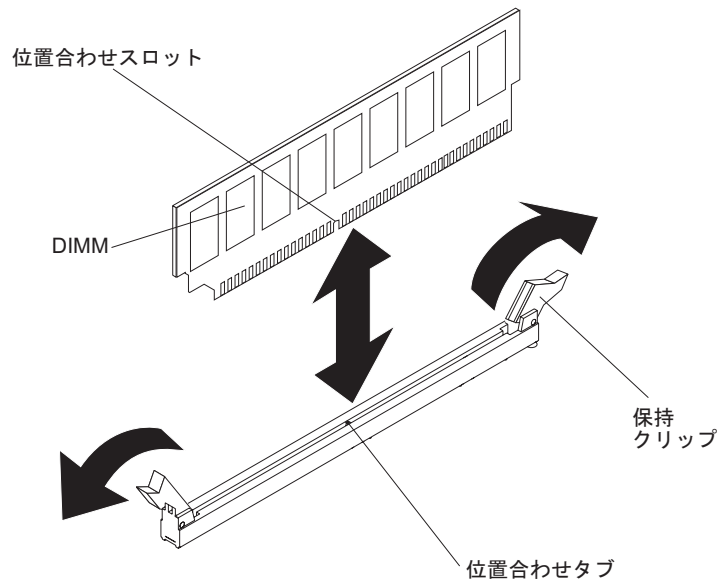
- ・メモリー・ランク・スペアリング機能は、Intel Xeon™ E5-2600 シリーズのマイクロプロセッサを搭載したサーバー・モデル上でサポートされます。
- ・メモリー・ランク・スペアリング機能を使用可能にする場合は、マイクロプロセッサごとに同じチャンネルに同時に 2 個または 3 個の DIMM を取り付ける必要があります。最初の 2 個の DIMM は、同じチャンネルに取り付ける必要があります。スペアの DIMM は、サイズ、タイプ、ランク、および編成が同じであるか、または大きい必要がありますが、速度は異なっても構いません。チャンネルは、すべてのチャンネルで最も速度が遅い DIMM の速度で動作します。
- ・メモリー・ランク・スペアリング・モードが有効な場合、使用可能な最大メモリーは、取り付けられたメモリーの 2/3 または半分に減少します。

DIMM の取り付け

DIMM を取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、必要なら、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。
3. カバーを取り外します (31 ページの『システム・ボード・トレイ・カバーの取り外し』を参照)。
4. DIMM コネクタのそれぞれの端にある保持クリップを開きます。

重要: 保持クリップを破損したり、DIMM コネクタ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。



5. DIMM が入っている静電防止パッケージを、サーバーの外側の塗装されていない金属面に接触させます。その上で、DIMM をパッケージから取り出します。
6. 位置合わせスロットが位置合わせタブの位置に正しく合うように、DIMM の方向を合わせます。
7. DIMM の端を、DIMM コネクターの両端にあるスロットの位置に合わせて、DIMM をコネクターに挿入します。
8. DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクターにまっすぐ押し下げ、しっかり押し込みます。DIMM がコネクター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 と保持クリップとの間にすき間がある場合、DIMM は正しく差し込まれていません。保持クリップを開いて DIMM を取り出し、再度、差し込んでください。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。それ以外の場合は、52 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

2 番目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け

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

- マイクロプロセッサを取り外す場合は、必ずマイクロプロセッサ取り付けツールを使用してください。マイクロプロセッサ取り付けツールを使用しないと、システム・ボード上のマイクロプロセッサのソケットを損傷する場合があります。マイクロプロセッサのソケットが損傷すると、システム・ボードの交換が必要になります。
- マイクロプロセッサの取り付けは、必ずトレーニングを受けたサービス技術員が行う必要があります。
- このサーバーは、最大 2 つのインテル Xeon™ E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサをサポートします。これは LGA 2011 ソケット向けの設計

になっています。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/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

- 同一サーバーに、デュアルコア、クアッドコア、および 6 コアのマイクロプロセッサを混用しないでください。
- 最初のマイクロプロセッサは、必ず、システム・ボードのマイクロプロセッサ・ソケット 1 に取り付ける必要があります。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付ける際、最初のマイクロプロセッサをシステム・ボードから取り外さないでください。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付ける場合は、追加のメモリーも取り付ける必要があります。取り付け順序については、34 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。
- 追加のマイクロプロセッサを取り付けたときにサーバーが適正に作動するように、必ず QuickPath Interconnect (QPI) リンク速度、内蔵メモリー・コントローラーの周波数、コアの周波数、電源セグメント、内蔵キャッシュ・サイズ、およびタイプが同じマイクロプロセッサを使用してください。
- 同じサーバー・モデル内でのステッピング・レベルが異なるマイクロプロセッサの混用はサポートされています。
- 同じサーバー・モデル内でステッピング・レベルが異なるマイクロプロセッサを混用する場合、マイクロプロセッサ・ソケット 1 に最小のステッピング・レベルおよび機能を持つマイクロプロセッサを取り付ける必要はありません。
- 両方のマイクロプロセッサ電圧調節モジュールがシステム・ボードに組み込まれています。
- マイクロプロセッサを交換する必要がある場合は、サービスを依頼してください。
- マイクロプロセッサに付属の資料を読み、サーバー・ファームウェアを更新する必要があるかを判別してください。最新レベルのサーバー・ファームウェアおよびその他のコードの更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスしてください。
- マイクロプロセッサの速度は、このサーバーに合わせて自動的に設定されるため、マイクロプロセッサ周波数選択ジャンパーまたはスイッチを設定する必要はありません。
- 熱伝導グリース保護カバー（例えば、プラスチック製キャップまたはテープの裏打ち）をヒートシンクから取り外した場合は、ヒートシンクの下部にある熱伝導グリースに触れたり、ヒートシンクを下に置いたりしないでください。詳しくは、「問題判別の手引き」の熱伝導グリースに関する説明を参照してください。

注: ヒートシンクをマイクロプロセッサから取り外すと、熱伝導グリースの均等な分散が損なわれるため、熱伝導グリースの交換が必要になります。

- オプションの追加マイクロプロセッサをオーダーするには、IBM 営業担当員または認可された販売店に連絡してください。

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

1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。

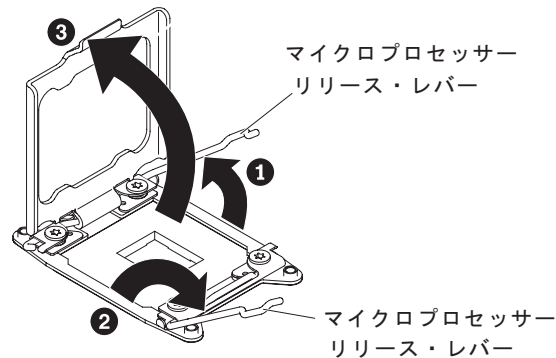
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、電源コードおよびすべての外部ケーブルを切り離します (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。

重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う際には、静電気による損傷を避けるための予防処置をとってください。これらの部品の取り扱い方法については、30 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を参照してください。

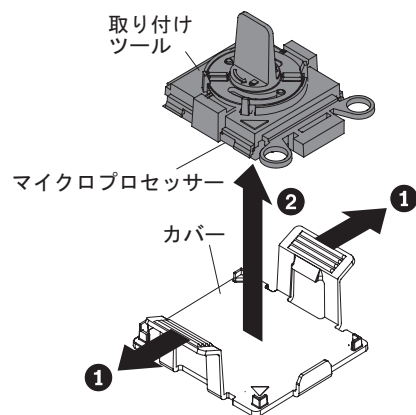
3. カバーを取り外します (31 ページの『システム・ボード・トレイ・カバーの取り外し』を参照)。
4. システム・ボード上のマイクロプロセッサ・ソケット 2 を確認します (18 ページの『システム・ボードのコネクター』を参照)。
5. 次のようにして、マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーと保持器具を開きます。
 - a. 最初に開くリリース・レバーとしてラベルが貼られているリリース・レバーを確認して、開きます。
 - b. マイクロプロセッサ・ソケットの 2 番目のリリース・レバーを開きます。
 - c. マイクロプロセッサ保持器具を開きます。

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

マイクロプロセッサ保持器具

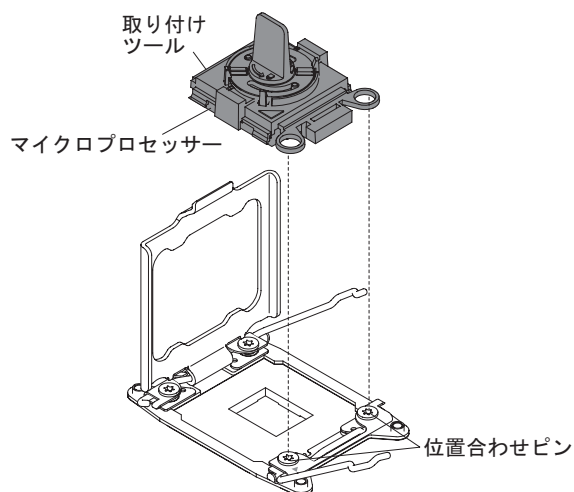


6. マイクロプロセッサをマイクロプロセッサ・ソケットに取り付けます。
 - a. 新しいマイクロプロセッサが入った帯電防止パッケージを、シャーシまたは他の接地されたラック・コンポーネントの塗装されていない 金属面に接触させた後、マイクロプロセッサをパッケージから慎重に取り出します。
 - b. カバーの両サイドを開き、取り付けツールからカバーを取り外します。マイクロプロセッサは、取り付けツールにあらかじめ取り付けられています。

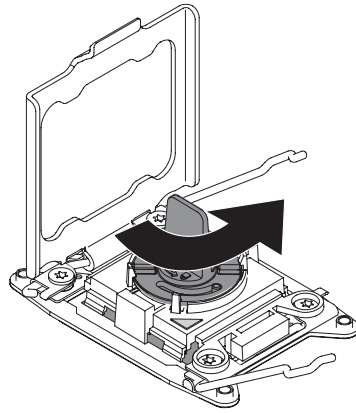


注: マイクロプロセッサ接点には触れないでください。マイクロプロセッサ接点の皮膚からの油脂などによる汚れは、接点とソケット間の接触不良の原因になることがあります。

- c. 取り付けツールとマイクロプロセッサ・ソケットの位置を合わせます。適切に位置を合わせた場合にのみ、取り付けツールがソケットにぴったりと収まります。



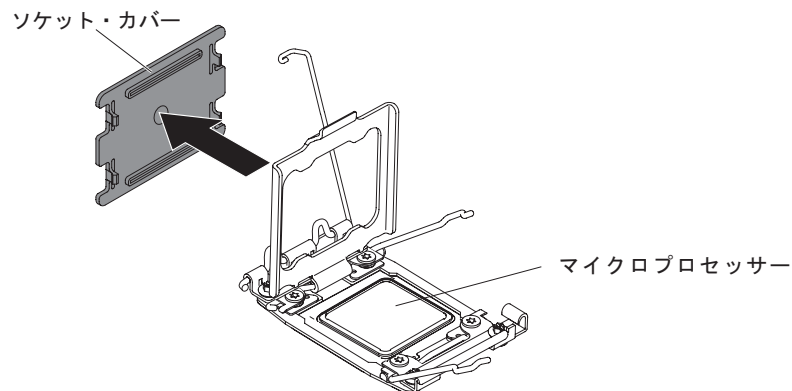
- d. マイクロプロセッサ取り付けツールのハンドルを左回りに回転させ、マイクロプロセッサをソケットに挿入します。マイクロプロセッサには、正しく取り付けられるように切り欠きが付いています。適切に取り付けた場合にのみ、マイクロプロセッサがソケットにぴったりと収まります。



重要:

- マイクロプロセッサをソケットに押し込まないでください。
- マイクロプロセッサ保持器具を閉じる前に、ソケットの中でマイクロプロセッサの向きと位置が正しいことを確認してください。
- ヒートシンク下部またはマイクロプロセッサ上部の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の熱伝導材が汚染された場合は、サービス技術員に連絡してください。

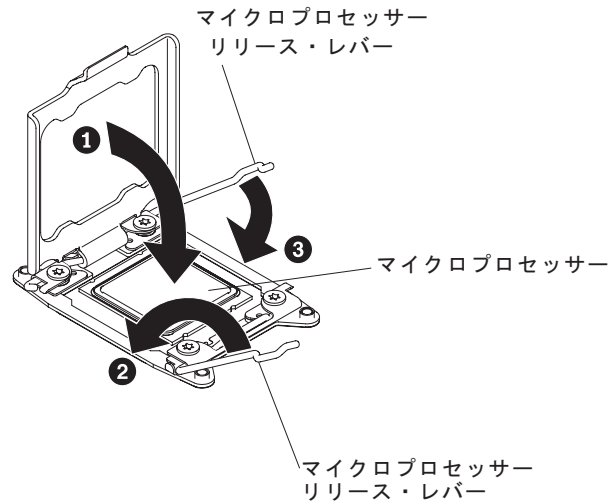
7. マイクロプロセッサ・ソケットのダスト・カバー、テープ、またはラベルをマイクロプロセッサ・ソケットの表面から取り外します (存在する場合)。ソケット・カバーを安全な場所に保管してください。



重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う際には、静電気による損傷を避けるための予防処置をとってください。これらの部品の取り扱い方法については、30 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を参照してください。

8. 次のようにして、マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーと保持器具を閉じます。
 - a. マイクロプロセッサ・ソケット上のマイクロプロセッサ保持器具を閉じます。
 - b. 最初に閉じるリリース・レバーとしてラベルが貼られているリリース・レバーを確認して、閉じます。
 - c. マイクロプロセッサ・ソケットの 2 番目のリリース・レバーを閉じます。

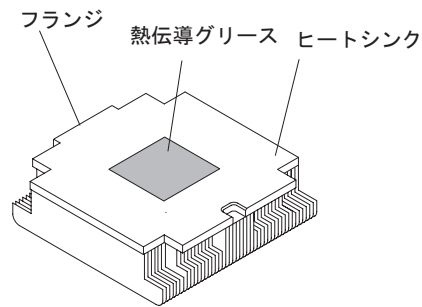
マイクロプロセッサ保持器具



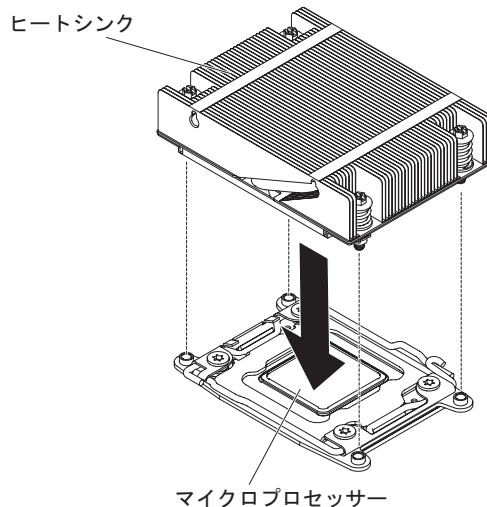
9. ヒートシンクを取り付けます。

重要:

- プラスチック・カバーを取り外した後で、ヒートシンクを下に置かないでください。
- プラスチック・カバーを取り外した後で、ヒートシンク下部の熱伝導グリースに触れないでください。熱伝導グリースに触れると、熱伝導グリースが汚染されます。詳しくは、46 ページの『熱伝導グリース』を参照してください。マイクロプロセッサまたはヒートシンクの熱伝導材が汚染された場合は、サービス技術員に連絡してください。



- a. ヒートシンクの下部からプラスチックの保護カバーを取り外します。
- b. マイクロプロセッサの上にヒートシンクを配置します。ヒートシンクには、適切に位置合わせができるように切り欠きが付いています。
- c. 保持ブラケット内のマイクロプロセッサ上部で、熱伝導材側を下にしてヒートシンクの位置を合わせて置きます。
- d. ヒートシンクをしっかりと押します。
- e. ヒートシンクのリリース・レバーを閉位置まで回転させて、ロック・タブの下に留めます。



他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。それ以外の場合は、52 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

熱伝導グリース

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マイクロプロセッサと同じマイクロプロセッサにそのヒートシンクを取り付ける場合は、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- ヒートシンクとマイクロプロセッサの熱伝導グリースが汚れていないこと
- ヒートシンクおよびマイクロプロセッサの既存の熱伝導グリースに追加の熱伝導グリースを追加しないこと

注:

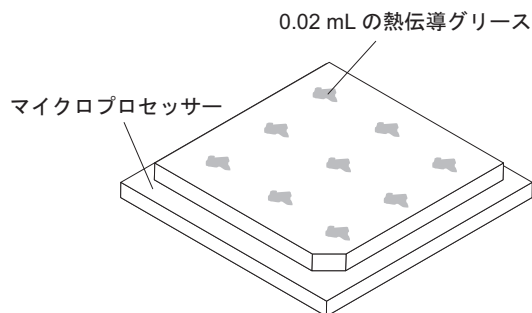
- vii ページの『安全について』をお読みください。
- 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
- 30 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。

マイクロプロセッサとヒートシンク上の損傷または汚染した熱伝導グリースを交換するには、以下のステップを実行します。

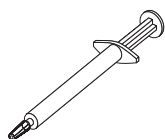
1. ヒートシンクをきれいな作業面に置きます。
2. パッケージのクリーニング・パッドを取り出して、完全に広げます。
3. クリーニング・パッドを使用して、ヒートシンクの下部から熱伝導グリースを拭き取ります。

注: 熱伝導グリースが完全に除去されたことを確認してください。

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



5. 熱伝導グリースの注射器を使用して、マイクロプロセッサの上部に、等間隔の 9 カ所に点状に 0.02 mL ずつグリースを配置します。最も外側のドットをマイクロプロセッサの端から約 5 mm 内に置く必要があります。これは、グリースを均等に配置するためです。



注: グリースを適切に塗ると、注射器には約半分グリースが残ります。

6. ヒートシンクをマイクロプロセッサに取り付けます (9 (45 ページ)を参照)。

他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。それ以外の場合は、52 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け

以下の注には、サーバーがサポートする AC パワー・サプライのタイプ、およびパワー・サプライを取り付ける際に考慮すべき事項が記載されています。

- 取り付けるデバイスがサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- 追加のパワー・サプライの取り付け、あるいは異なるワット数のパワー・サプライとの交換を行う前には、IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティを使用して現行のシステム電力使用量を確認してください。詳しい情報およびユーティリティのダウンロードについては、<http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html> にアクセスしてください。
- サーバーには、パワー・サプライ・ベイ 1 に接続する 1 個のホット・スワップ 12 V 出力パワー・サプライが付属しています。入力電圧は、110 V AC または 220 V AC の自動検知です。
- サーバー内のパワー・サプライは、サーバーが正しく作動するように、電力定格またはワット数が同じものを使用する必要があります。例えば、550 ワットと 750 ワットのパワー・サプライを、サーバー内で混用することはできません。
- パワー・サプライ 1 がデフォルトであり、1 次パワー・サプライです。パワー・サプライ 1 に障害が起きた場合は、同じワット数のパワー・サプライにただちに交換する必要があります。
- 冗長性を得るためにオプションのパワー・サプライをオーダーできます。

- これらのパワー・サプライは、並列操作向けの設計になっています。パワー・サプライ障害が発生した場合、リダンダント電源がシステムに電源を供給し続けます。ご使用のサーバーは、最大 2 つのパワー・サプライをサポートします。

注:

1. 900 ワットのリダンダント・パワー・サプライ装置を取り付ける場合は、入力電力が、相関あるいは相-中性点間の 200 V から 240 V 定格、AC、47-63 Hz であることを確認します。
2. 900 ワットのリダンダント・パワー・サプライの両方のプラグは、PDU あるいはコンセントと一緒に接続されていなければなりません。

次の表は、パワー・サプライの構成を示しています。

表 6. パワー・サプライ構成

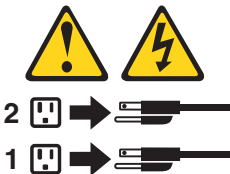
マイクロプロセッサ SKU	750 W 固定モジュール	900 W 固定モジュール	750 W リダンダント・モジュール	900 W リダンダント・モジュール
130 W (9 個以上の DIMM)	使用不可	x2	使用不可	使用不可
130 W (8 個未満の DIMM)	使用不可	x1	使用不可	x2
115 W または 95 W	使用不可	x1	使用不可	x2
80 W または 70 W または 60 W	x1	x1	x2	x2

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:

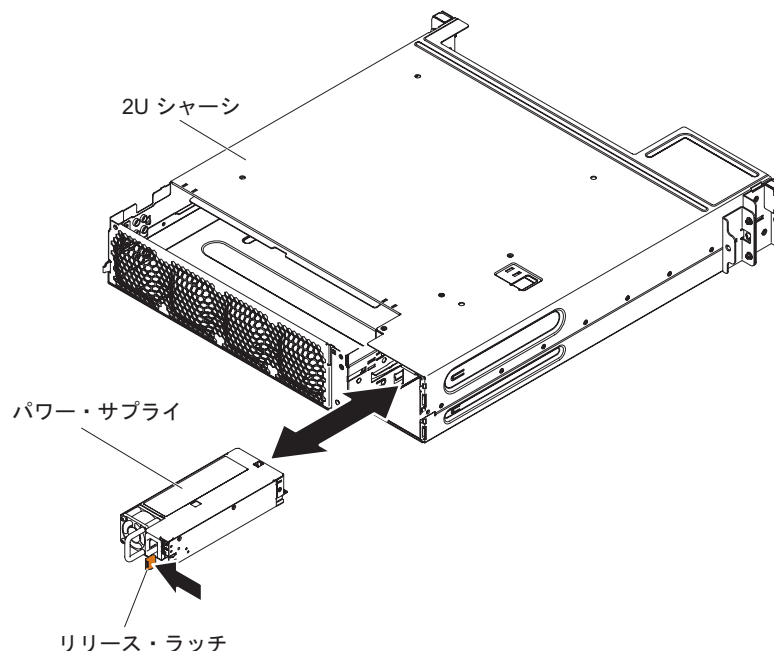
電源機構 (パワー・サプライ) のカバーまたは次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



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。

ホット・スワップ AC パワー・サプライを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. シャーシ外側の塗装されていない金属面に、パワー・サプライが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、パワー・サプライをパッケージから取り出し、静電気防止板の上に置きます。
3. ホット・スワップ・パワー・サプライを空のベイに取り付ける場合は、パワー・サプライ・フィラーをパワー・サプライ・ベイから取り外します。



4. パワー・サプライ後部のハンドルをつかみ、パワー・サプライの前方にスライドして、しっかり収まるまでパワー・サプライ・ベイに入れます。パワー・サプライが確実にパワー・サプライ・コネクタに接続されていることを確認してください。

重要: 550 ワット、750 ワット、または 900 ワットのパワー・サプライを、サーバー内で混用しないでください。

5. 電源コードをハンドル、およびケーブル・タイがあればケーブル・タイに通して、誤って抜けないようにします。
6. 新しいパワー・サプライの電源コードを、パワー・サプライの電源コード・コネクタに接続します。
7. 電源コードのもう一方の端を、正しく接地されたコンセントに接続します。
8. パワー・サプライの AC 電源 LED と DC 電源 LED が点灯して、AC パワー・サプライが正しく作動していることを示していることを確認してください。これら 2 つの緑色の LED は、電源コード・コネクタの右にあります。
9. (IBM ビジネス・パートナーのみ) サーバーを再始動します。サーバーが正常に始動し、新規に取り付けたデバイスを認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認します。
10. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 27 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の追加手順を実行します。

オプションのデュアル・ポート・ネットワーク・アダプターの取り付け

サーバーは、Infinite Band Mezz アダプターおよび Emulex 内蔵デュアル・ポート 10GbE 仮想ファブリック・アダプターをサポートします。デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターを購入して、サーバーにネットワーク・ポートを 2 つ追加することができます。デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターのオプションを注文する場合は、IBM 営業担当員または認可された販売店に連絡してください。

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

- ネットワーク・アダプターを構成するには、以下のステップを実行してください。

1. Setup ユーティリティのメインメニュー (59 ページの『Setup ユーティリティの開始』を参照) から「**System Settings**」を選択します。
2. 「**Network**」を選択して、Enter キーを押します。
3. 「**Network Device List**」から、「**one network adapter**」を選択します。

注: 詳細情報を表示するために、各項目 (MAC アドレスの表示) を入力しなければならない場合があります。

4. ネットワーク・アダプター設定を構成するには、Enter キーを押します。

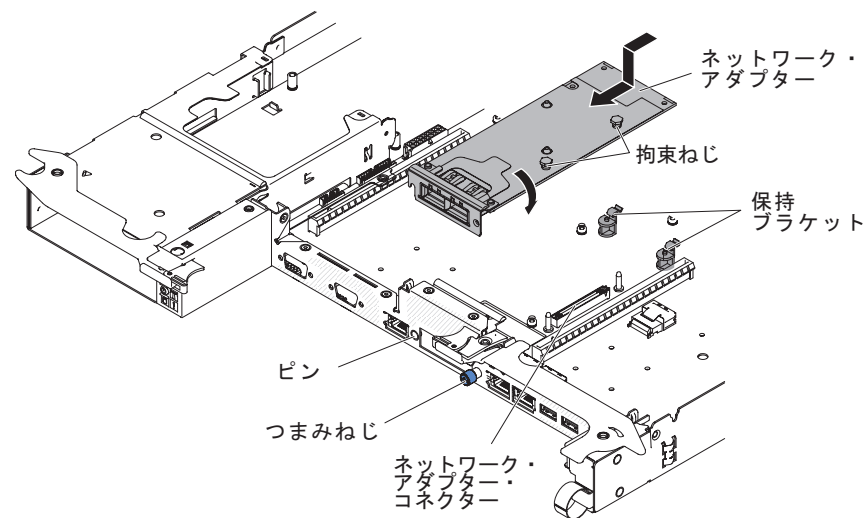
- Emulex 内蔵デュアル・ポート 10GbE 仮想ファブリック・アダプター用の NIC/iSCSI/FCoE を変換するには、以下のステップを実行します。

1. Setup ユーティリティのメインメニュー (59 ページの『Setup ユーティリティの開始』を参照) から「**System Settings**」を選択します。
2. 「**Network**」を選択して、Enter キーを押します。
3. 「**Network Device List**」から、「**Emulex network adapter**」を選択します。

注: 詳細情報を表示するために、各項目 (MAC アドレスの表示) を入力しなければならない場合があります。

4. Enter キーを押して Emulex ネットワーク・アダプターを構成し、
「**Personality**」を選択して、Enter キーを押して設定を変更します。
 - NIC
 - iSCSI (FoD のインストール後に使用可能)
 - FCoE (FoD のインストール後に使用可能)
- Emulex 内蔵デュアル・ポート 10GB 仮想ファブリック・アダプター上のポート 0 は、共有システム管理として構成することができます。
- サーバーが待機モードの場合、Emulex 内蔵デュアル・ポート 10GB 仮想ファブリック・アダプター上の両方のポートは、Wake on LAN 機能を使用して 100M の接続速度で作動します。

ネットワーク・アダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。



1. vii ページの『安全について』と 27 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (31 ページの『システム・ボード・トレイ・カバーの取り外し』を参照)。
4. シャーシの前面のアダプター・フィラー・パネルを取り外します (まだ取り外していない場合)。
5. 新規の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接触させます。次に、アダプターをパッケージから取り出します。
6. アダプター上のポート・コネクタがシャーシのピンおよびつまみねじと並ぶように、アダプターを位置合わせします。次に、アダプターを傾けて、アダプター上のポート・コネクタとプレーナー上のネットワーク・アダプター・コネクタの位置が合うようにアダプターをスライドさせます。
7. ピンおよび保持ブラケットがアダプターとかみ合うまで、アダプターをしっかりと押します。アダプターがプレーナー上のコネクタにしっかりと装着されていることを確認してください。

重要: アダプター上のポート・コネクターが、サーバー後部のシャーシと適切に位置合わせされていることを確認してください。アダプターを正しく取り付けないと、システム・ボードまたはアダプターが損傷する可能性があります。

8. ネットワーク・アダプター上の拘束ねじを締めます。
9. シャーシ前面のつまみねじを締めます。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。それ以外の場合は、『取り付けの完了』に進んでください。

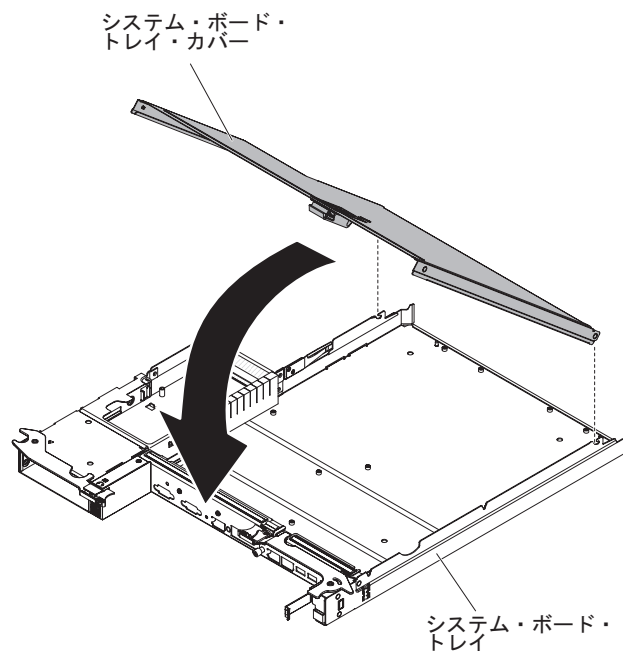
取り付けの完了

取り付けを完了するには、以下のステップを実行してください。

1. サーバー・カバーを取り外した場合は、再取り付けします (『システム・ボード・トレイ・カバーの再取り付け』を参照)。
2. シャーシにシステム・ボード・トレイを取り付けます (53 ページの『2U シャーシへのシステム・ボード・トレイの再取り付け』を参照)。
3. サーバーをラック・キャビネットに取り付けます (手順については、サーバーに付属の「ラック搭載手順」を参照)。
4. ケーブルおよび電源コードを再接続します (54 ページの『ケーブルの接続』を参照)。
5. サーバー構成を更新します (54 ページの『サーバー構成の更新』を参照)。
6. 必要に応じて、サーバーを元のラックの中にスライドさせます。
7. サーバーを始動します。サーバーが正常に始動し、新規に取り付けたデバイスを認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認します。
8. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 27 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の追加手順を実行します。

システム・ボード・トレイ・カバーの再取り付け

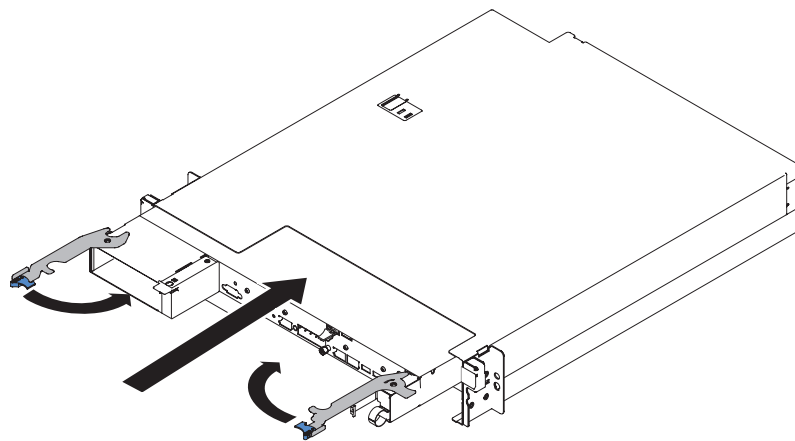
重要: カバーを取り付けて閉じるまで、システム・ボード・トレイをシャーシに挿入することはできません。この保護対策を無視しないようにしてください。



システム・ボード・トレイ・カバーを再取り付けするには、以下のステップを実行してください。

1. カバーを下げながら、カバー後部のピンをシステム・ボード・トレイ後部のスロットにはめます。カバーを閉じる前に、すべてのコンポーネントが正しく取り付けられてはまっていること、すべての内部ケーブルが正しい経路で配線されていること、およびシステム・ボード・トレイ内部に工具や部品を置き忘れていることを確認してください。
2. カチッと音がして定位置に収まるまで、カバーを閉位置まで回転させます。
3. シャーシにシステム・ボード・トレイを取り付けます (『2U シャーシへのシステム・ボード・トレイの再取り付け』を参照)。

2U シャーシへのシステム・ボード・トレイの再取り付け



システム・ボード・トレイを 2U シャーシに再取り付けするには、次のステップを実行してください。

1. システム・ボード・トレイが止まりリリース・ハンドルが所定の位置にカチッと音がして収まるまで、シャーシにスライドさせて挿入します。
2. 2 つのリリース・ラッチを内側に閉じます。
3. ケーブルをシステム・ボード・トレイの前面に再接続します。
4. システム・ボード・トレイの電源をオンにします (24 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。
5. システム・ボード・トレイに給電されて電源が入っていることを示す、システム・ボード・トレイのオペレーター・パネル上のパワーオン LED が連続的に点灯していることを確認します。

システム・ボード・トレイの構成を変更した場合は、**Setup** ユーティリティを使用し、サーバー構成を更新する必要があることがあります (『サーバー構成の更新』を参照)。

ケーブルの接続

重要: 装置の損傷を防止するため、システム・ボード・トレイの電源をオンにする前にケーブルを接続します。

電源を除くすべてのケーブル接続は、サーバーの前面で行います。コネクタの位置については、22 ページの『オペレーター・パネルのコントロール、コネクタ、LED、および電源』を参照してください。

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

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

サーバー構成の更新

装置を追加または取り外した後で初めてサーバーを始動すると、構成が変更されたことを知らせるメッセージが表示される場合があります。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。

一部のオプション装置の場合、インストールが必要なデバイス・ドライバがあります。デバイス・ドライバのインストールについては、その装置に付属の資料を参照してください。

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

内蔵 **Gigabit Ethernet** コントローラーの構成方法については、72 ページの『**Gigabit Ethernet** コントローラーの構成』を参照してください。

第 4 章 サーバーの構成

ご使用のサーバーでは、次のような構成プログラムが提供されます。

- **Setup ユーティリティ**

UEFI (以前の BIOS) Setup ユーティリティ・プログラムは、基本入出力システム・ファームウェアの一部です。このプログラムを使用して、割り込み要求 (IRQ) 設定の変更、始動装置の順序の変更、日時の設定、およびパスワードの設定を行います。このプログラムの使用については、59 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。

- **Boot Manager プログラム**

Boot Manager プログラムは、サーバー・ファームウェアの一部です。このプログラムを使用して、Setup ユーティリティでセットされる始動シーケンスをオーバーライドし、始動シーケンスの先頭になるように装置を一時的に割り当てます。このプログラムの使用については、66 ページの『Boot Manager プログラムの使用』を参照してください。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

ServerGuide プログラムは、サーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールを備えています。RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーなどの基本のハードウェア機能を構成し、オペレーティング・システムを簡単にインストールするには、サーバーの取り付け時にこの CD を使用してください。この CD の使用については、56 ページの『ServerGuide Setup and Installation CD の使用』を参照してください。

- **統合管理モジュール II**

統合管理モジュール II (IMM2) は、構成、ファームウェアおよびセンサー・データ・レコード/技術員により交換される部品 (SDR/FRU) データの更新、およびネットワークのリモート管理のために使用します。IMM2 の使用については、67 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。

- **VMware ESXi 組み込みハイパーバイザー**

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置が取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。USB フラッシュ装置は、システム・ボードの USB コネクタに取り付けられています。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。組み込みハイパーバイザーの使用について詳しくは、70 ページの『組み込みハイパーバイザーの使用』を参照してください。

- **イーサネット・コントローラー構成**

イーサネット・コントローラーの構成については、72 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

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

Setup ユーティリティの代わりにこのプログラムを使用して、UEFI 設定を変更します。ASU プログラムをオンラインまたはアウト・オブ・バンドで使用する、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、75 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム』を参照してください。

• LSI Configuration ユーティリティ・プログラム

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーとそれに接続された装置を構成します。このプログラムの使用については、73 ページの『LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

表 7. サーバー構成と RAID アレイの構成および管理のためのアプリケーション

サーバーの構成	RAID アレイの構成 (オペレーティング・システムのインストール前)	RAID アレイの管理 (オペレーティング・システムのインストール後)
ServeRAID-H1110 アダプター	LSI ユーティリティ (Setup ユーティリティ、Ctrl+C を押します)、ServerGuide、Human Interface Infrastructure (HII)	MegaRAID Storage Manager (MSM)、SAS2IRCU (Command Line) Utility for Storage Management
ServeRAID-M1115 アダプター	MegaRAID BIOS Configuration ユーティリティ (Ctrl+H を押して開始する)、プリブート CLI (Ctrl+P を押して開始する)、ServerGuide、HII	MegaRAID Storage Manager (MSM)、MegaCLI (Command Line Interface)、および IBM Director

ServerGuide Setup and Installation CD の使用

ServerGuide Setup and Installation CD には、サーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールが入っています。ServerGuide プログラムはサーバー・モデルと取り付けられたハードウェア・オプションを検出し、セットアップ時にその情報を使用してハードウェアを構成します。この CD をサーバーの初期インストール時に使用して、更新済みのデバイス・ドライバを提供し、場合によってはそれを自動的にインストールすることにより、オペレーティング・システムを簡単にインストールします。CD をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-GUIDE> に進み、「**IBM Service and Support Site**」をクリックします。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。実際の手順は、本書の説明とは少々異なる場合があります。

ServerGuide Setup and Installation CD を開始するには、以下のステップを実行します。

1. CD を挿入して、サーバーを再始動します。CD が開始しない場合は、System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」の『ServerGuide の問題』を参照してください。

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

ServerGuide プログラムは、以下の特長を備えています。

- 使いやすいインターフェース
- ディスケット不要のセットアップ、および検出されたハードウェアに基づく構成プログラム
- ご使用の ServeRAID アダプターを構成する、ServeRAID Manager プログラム。
- サーバー・モデルおよび検出されたハードウェアに合わせて提供されるデバイス・ドライバー
- セットアップ時に選択できるオペレーティング・システムの区画サイズとファイル・システム・タイプ

注: フィーチャーおよび機能は、ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。

ServerGuide の機能

フィーチャーおよび機能は、ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。ご使用のバージョンについて詳しく知るためには、*ServerGuide Setup and Installation* CD を開始し、オンラインの概説を表示します。すべてのサーバー・モデルにおいてすべての機能がサポートされているわけではありません。

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

ServerGuide プログラムは、以下のタスクを実行します。

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

セットアップおよび構成の概要

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

重要: LSI SAS コントローラー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 ユーティリティの「**Boot Manager**」メニューで、ブート・シーケンスの最初のオプションとして「**Legacy Only**」を設定します。
3. LSI Configuration ユーティリティ・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?ln docid=MIGR-5083225> にアクセスしてください。

標準的なオペレーティング・システムのインストール

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

注: フィーチャーおよび機能は、ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。

1. セットアップ・プロセスが完了した後、オペレーティング・システムのインストール・プログラムが開始します。(インストールを完了するために、ご使用のオペレーティング・システム CD が必要になります。)
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。その上で、プログラムはより新しいデバイス・ドライバーがないかどうか CD をチェックします。この情報は保管された上で、オペレーティング・システムのインストール・プログラムに渡されます。
3. ServerGuide プログラムは、ご使用のオペレーティング・システムの選択および取り付けられたハード・ディスクに基づいて、オペレーティング・システムの区画オプションを提供します。
4. ServerGuide プログラムは、ご使用のオペレーティング・システムの CD を挿入して、サーバーを再始動するように指示してきます。この時点から、オペレーティング・システムのインストール・プログラムがインストールの完了まで制御します。

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

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

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

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. ページの左側のメニューから「**System x support search**」をクリックします。
4. 「**Task**」メニューから「**Install**」を選択します。
5. 「**Product family**」メニューから、「**System x3550 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、「**Search**」をクリックして利用可能なインストール資料を表示します。

Setup ユーティリティーの使用

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

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

Setup ユーティリティーの開始

Setup ユーティリティーを開始するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

注: サーバーが電源に接続されてから約 20 秒から 40 秒すると、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、すべての Setup ユーティリティー・メニューにアクセスするには、管理者パスワードを入力しなければなりません。管理者パスワードを入力しないと、Setup ユーティリティーの限られたメニューしか使用できません。
3. 表示または変更のための設定を選択します。

Setup ユーティリティのメニュー選択項目

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

- **System Information**

この選択項目を選択して、ご使用のサーバーに関する情報を表示します。Setup ユーティリティの他の選択項目を通じて変更を行うと、「System Information」にそれらの変更の一部が反映されます。「System Information」の設定値を直接変更することはできません。この選択項目は、Setup ユーティリティの完全メニューにのみ表示されます。

- **System Summary**

マイクロプロセッサの ID、速度、およびキャッシュ・サイズ、サーバーのマシン・タイプおよびモデル、シリアル番号、システム UUID、インストール済みのメモリー容量などの構成情報を表示するには、この項目を選択します。Setup ユーティリティの他のオプションを通じて構成変更を行うと、「System Summary」に変更が反映されます。「System Summary」の設定値を直接変更することはできません。

- **Product Data**

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

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

- **System Settings**

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

- **Processors**

プロセッサの設定を表示または変更するには、この項目を選択します。

- **Memory**

この選択項目は、メモリー設定値を表示または変更する場合に選択します。

- **Devices and I/O Ports**

装置および入出力 (I/O) ポートの割り当てを表示または変更するには、この項目を選択します。シリアル・ポートの構成、リモート・コンソール・リダイレクトの構成、内蔵イーサネット・コントローラー、SAS/SATA コントローラー、SATA 光ディスク・ドライブ・チャネル、PCI スロット、およびビデオ・コントローラーの使用可能化または使用不可化を行うことができます。装置を使用不可に設定した場合、その装置を構成することはできず、オペレーティング・システムはその装置を検出できません (これは、装置を切断するのと同事です)。

- **Power**

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

– **Operating Modes**

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

– **Legacy Support**

レガシー・サポートを表示または設定するには、この項目を選択します。

– **Force Legacy Video on Boot**

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

– **Rehook INT 19h**

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

– **Legacy Thunk Support**

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するには、この項目を選択します。

– **Integrated Management Module**

統合管理モジュールの設定を表示または変更するには、この項目を選択します。

– **POST Watchdog Timer**

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

– **POST Watchdog Timer Value**

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

– **Reboot System on NMI**

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

– **Commands on USB Interface Preference**

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

– **Network Configuration**

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

- **Reset IMM2 to Defaults**

この選択項目を選択して、IMM2 を表示あるいはデフォルト設定に戻します。

- **Reset IMM2**

この選択項目を選択して、IMM2 をリセットします。

- **System Security**

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

- **Adapters and UEFI Drivers**

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

- **Video**

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

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

- **Date and Time**

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

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

- **Start Options**

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

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

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

- **Boot Manager**

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

- **System Event Logs**

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

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

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

- **POST Event Viewer**

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

- **System Event Log**

この項目を選択して、IMM2 システム・イベント・ログを表示します。

- **Clear System Event Log**

IMM2 システム・イベント・ログをクリアするには、この項目を選択します。

- **User Security**

この選択項目は、パスワードを設定、変更、または削除する場合に選択します。詳しくは、64 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 ユーティリティの完全および限定メニューにあります。

- **Set Power-on Password**

この選択項目を選択し、始動パスワードの設定または変更を行います。詳しくは、65 ページの『始動パスワード』を参照してください。

- **Clear Power-on Password**

始動パスワードを削除するには、この項目を選択します。詳しくは、65 ページの『始動パスワード』を参照してください。

- **Set Administrator Password**

この選択項目を選択し、管理者パスワードの設定または変更を行います。管理者パスワードは、システム管理者が使用するものであり、Setup ユーティリティの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードを設定している場合、パスワード・プロンプトが出されたときに管理者パスワードを入力

したときにのみ、Setup ユーティリティの完全メニューを使用できます。詳細については、66 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

– Clear Administrator Password

管理者パスワードを削除するには、この項目を選択します。詳細については、66 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

• Save Settings

設定に加えた変更を保存するには、この項目を選択します。

• Restore Settings

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

• Load Default Settings

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

• Exit Setup

Setup ユーティリティを終了するには、この項目を選択します。設定に加えた変更を保存していない場合は、変更を保存するか、または保存しないで終了するかを尋ねられます。

パスワード

「**User Security**」メニュー選択項目から、始動パスワードおよび管理者パスワードを設定、変更、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にのみあります。

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

管理者パスワードは、システム管理者が使用するためのものであり、Setup ユーティリティの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードのみを設定している場合、システム始動を完了するためにはパスワードを入力する必要はありませんが、Setup ユーティリティのメニューにアクセスするには管理者パスワードを入力する必要があります。

ユーザー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せん。ただし、システム管理者からユーザー権限を与えられた場合は、始動パスワードを設定、変更、および削除することができます。

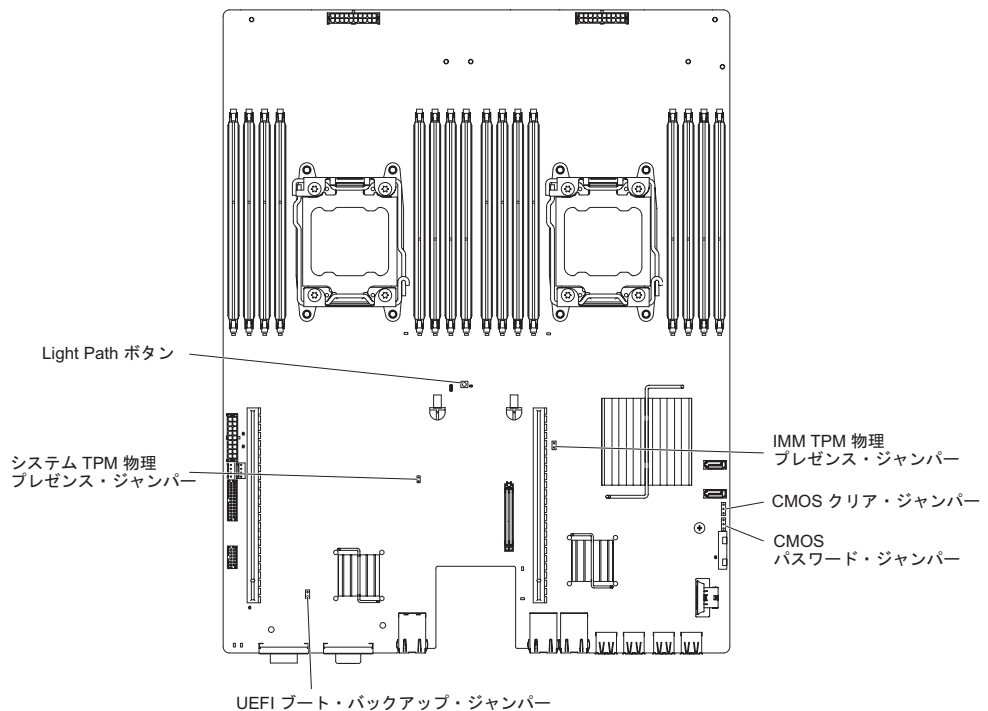
始動パスワード

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

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

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

- 管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力します。Setup ユーティリティを開始して、始動パスワードをリセットします。
- サーバーからバッテリーを取り外して再度取り付けます。バッテリーの取り外し手順については、*IBM System x Documentation CD* にある「問題判別の手引き」を参照してください。
- クリア・パスワード・ジャンパー (PW_CLR1) のジャンパー設定を変更して始動パスワードをリセットします。



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

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

サーバーの電源がオフの間に、クリア・パスワード・ジャンパー (PW_CLR1) を位置 2-3 に移動して、始動パスワード・オーバーライドを使用可能にします。パスワード変更が終了したら、サーバーの電源をオフにし、クリア・パスワード・ジャンパー (PW_CLR1) を位置 1-2 に戻して、始動パスワード・オーバーライド機能を使用不可にします。次に、**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することができます。スイッチを前の位置に戻す必要はありません。

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

管理者パスワード

管理者パスワードを設定している場合、**Setup** ユーティリティ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 文字の印刷可能 ASCII 文字の任意の組み合わせを使用できます。

重要: 管理者パスワードを設定し、そのパスワードを忘れてしまった場合は、パスワードを変更、オーバーライド、または除去する方法はありません。システム・ボードを交換する必要があります。

Boot Manager プログラムの使用

Boot Manager プログラムは、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、以下のステップを実行します。

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

次回にサーバーが始動するときには、**Setup** ユーティリティで設定された始動シーケンスに戻ります。

バックアップ・サーバー・ファームウェアの開始

システム・ボードには、サーバー・ファームウェア用のバックアップ・コピー領域があります。これはサーバー・ファームウェアの 2 次コピーで、この更新が行われるのは、サーバー・ファームウェアを更新するプロセスの際に限られます。サーバー・ファームウェアの 1 次コピーが損傷した場合、このバックアップ・コピーを使用してください。

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。

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

統合管理モジュール II の使用

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

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

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

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

IMM2 は、以下の基本的なシステム管理機能をサポートしています。

- 温度、電圧、ファン障害、およびパワー・サプライ障害用のファン速度制御を備えた環境モニター。
- DIMM エラー・アシスタンス。Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) により、POST 中に検出した障害のある DIMM が使用不可にされ、IMM2 により、関連したシステム・エラー LED および障害のある DIMM のエラー LED が点灯します。
- システム・イベント・ログ (SEL)
- ROM ベースの IMM2 ファームウェアのフラッシュ更新
- Auto Boot Failure Recovery (ABR)。
- マスク不可能割り込み (NMI) の検出とレポート作成。
- POST が完了しなかった場合かオペレーティング・システムが停止した場合、およびオペレーティング・システム・ウォッチドッグ・タイマーがタイムアウトに

なった場合の自動サーバー再始動 (ASR)。 ASR 機能が使用可能になっている場合、IMM2 はオペレーティング・システムのウォッチドッグ・タイマーを監視し、タイムアウト後にシステムをリブートするように構成されている場合があります。使用可能になっていない場合は、オペレーティング・システム・メモリー・ダンプのために管理者がシステム・ボードの NMI ボタンを押してマスク不可能割り込み (NMI) を生成できるように、IMM2 が許可します。ASR は IPMI でサポートされています。

- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Specification V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) サポート。
- 無効システム構成 (CNFG) LED サポート。
- Serial over LAN (SOL)。
- PECI 2 サポート。
- 電源/リセット制御 (電源投入、ハードおよびソフト・シャットダウン、ハードおよびソフト・リセット、スケジュール電源制御)。
- アラート (インバンドおよびアウト・オブ・バンドのアラート、PET トラップ - IPMI スタイル、SNMP、E メール)。
- オペレーティング・システム障害のブルー・スクリーン・キャプチャー機能。
- 構成の保存と復元。
- PCI 構成データ。
- ブート・シーケンス操作。

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

- **コマンド・ライン・インターフェース (IPMI Shell)**

コマンド行インターフェースにより、IPMI 2.0 プロトコルを介してサーバー管理機能に直接アクセスが可能になります。コマンド行インターフェースを使用すると、サーバーの電源の制御、システム情報の表示、およびサーバー識別のためコマンドを発行できます。また、1 つ以上のコマンドをファイルとして保存し、そのファイルをスクリプトとして実行することもできます。

- **Serial over LAN**

リモート・ロケーションからサーバーを管理できる Serial over LAN (SOL) 接続を確立します。リモート側からの UEFI 設定値の表示と変更、サーバーの再始動、サーバーの識別、およびその他の管理機能を実行できます。標準の Telnet クライアント・アプリケーションはどれでも SOL 接続にアクセスできます。

IMM2 用の IP アドレスの取得

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

1. サーバーの電源をオンにします。

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

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

Web インターフェースへのログイン

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

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

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

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

注: IMM2 の初期設定では、ユーザー名は USERID、パスワードは PASSWORD になっています (passw0rd の 0 は文字の O ではなくゼロです)。読み取り/書き込み権限が付与されています。このデフォルトのパスワードは、初回ログイン時に変更する必要があります。

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

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャーの使用

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、統合管理モジュール II (IMM2) の内蔵機能です。オプションの IBM 統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに取り付けられている場合、これによりリモート・プレゼンス機能がアクティブになります。組み込まれているリモート・プレゼンスとブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、IBM 統合管理モジュール拡張アップグレードが必要です。IBM 統合管理モジュール拡張アップグレードがないと、リモート側からネットワークにアクセスして、クライアント

ト・システム上のドライブまたはイメージをマウントまたはアンマウントすることができません。ただし、このアップグレードがなくても Web インターフェースにアクセスすることはできます。

統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに取り付けられた後、これが有効であるかどうかを判別するための認証が行われます。この拡張アップグレードが無効である場合、リモート・プレゼンス機能を使用するには統合管理モジュール拡張アップグレードが必要であることを示すメッセージが Web インターフェースに表示されます (リモート・プレゼンス機能の開始試行時)。

リモート・プレゼンス機能は、以下の機能を備えています。

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

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

リモート・プレゼンス機能の使用可能化

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

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

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

IBM ToolsCenter または IBM Director を使用したアクティベーション・キーのアクティベーションとインストールの自動化の手順を含め、Features on Demand (FoD) について詳しくは、「Help」セクション下の *IBM System x Features on Demand User's Guide* (<http://www.ibm.com/systems/x/fod/>) を参照してください。

組み込みハイパーバイザーの使用

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置が取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。USB フラッシュ装置は、システム・ボードの USB コネクタに取り付けられて出荷されます。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システ

ム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。ハイパーバイザー機能をアクティブにするには、USB フラッシュ装置が必要です。

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

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

1. サーバーの電源をオンにします。

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

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

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

1. サーバーの電源をオンにします。

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

2. VMware Recovery CD を CD または DVD ドライブに挿入します。
3. 画面の指示に従います。

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

Setup ユーティリティを使用した PXE ブート・プロトコルの設定

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

1. サーバーの電源をオンにします (24 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。
2. プロンプト Press <F1> Setup が表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードが設定されている場合、すべての Setup ユーティリティ・メニューにアクセスするには、管理者パスワードを入力しなければなりません。管理者パスワードを入力しないと、Setup ユーティリティの限られたメニューしか使用できません。

3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**Boot Manager**」を選択します。
4. 「**Boot Modes**」を選択し、次に、「**Legacy Only**」を選択します。
5. Esc キーを 2 回押して、Setup ユーティリティのメインメニューに戻ります。
6. 「**Save Settings**」を選択し、次に「**Exit Setup**」を選択します。

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

1. サーバーの電源をオンにします (24 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。
2. プロンプト Press <F1> Setup が表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードが設定されている場合、すべての Setup ユーティリティ・メニューにアクセスするには、管理者パスワードを入力しなければなりません。管理者パスワードを入力しないと、Setup ユーティリティの限られたメニューしか使用できません。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**Boot Manager**」を選択します。
4. 「**Add Boot Option**」を選択し、次に「**Generic Boot Option**」を選択します。
5. 「**Legacy Only**」を選択します。
6. Esc キーを 3 回押して、Setup ユーティリティのメインメニューに戻ります。
7. 「**Save Settings**」を選択し、次に「**Exit Setup**」を選択します。

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

Gigabit Ethernet コントローラーの構成

イーサネット・コントローラーが、システム・ボードに組み込まれています。このコントローラーは、10 Mbps、100 Mbps、または 1 Gbps ネットワークへの接続インターフェースを備え、全二重 (FDX) 機能を提供します。これにより、ネットワーク上でデータの送信と受信を同時に行うことができます。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スできるようにする必要があります。

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

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。

3. 「**Popular links**」の下で、「**Software and device drivers**」をクリックします。
4. 「**Product family**」メニューから、「**System x3550 M3**」を選択して、「**Go**」をクリックします。

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。 実際の手順は、本書の説明とは少々異なる場合があります。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用

RAID アレイを構成および管理するには、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
 - ハード・ディスクのアレイの作成 (ホット・スペア・ドライブ付き/なし)
 - ハード・ディスクのプロトコル・パラメーターの設定

RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーは、RAID アレイをサポートします。LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、1 対の接続装置に対して RAID 1 (IM)、RAID 1E (IME)、および RAID 0 (IS) を構成することができます。オプションの ServeRAID-M5110 SAS/SATA コントローラーを取り付ける場合、RAID レベル 0、1、5、6、10、50、および 60 のサポートが提供されます。別のタイプの RAID アダプターを取り付ける場合は、そのアダプターに付属の資料に記載された手順に従って接続装置の設定を表示または変更してください。

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

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用してアレイの構成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 つのディスクと最大 2 つのオプションのホット・スペアからなる統合アレイを作成します。1 次ディスク上のすべてのデータをマイグレーションできます。
 - ホット・スペア・サポート付き統合ミラーリング拡張 (IME) (RAID 1E と呼ばれる)

このオプションを使用して、最高 2 つのオプションのホット・スペアを含む、3 つから 8 つのディスクからなる統合ミラー拡張アレイを作成します。アレイ・ディスク上のデータはすべて削除されます。
 - 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 つから 8 つのディスクからなる統合ストライピング・アレイを作成します。アレイ・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を与えます。アレイ内のドライブの容量はそれぞれ異なっても構いませんが、RAID コントローラーは、すべてのドライブを最小のハード・ディスクと同じ容量を持つものとして扱います。
- オペレーティング・システムをインストールした後で RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーを使用して RAID 1 (ミラーリングされた) アレイを構成すると、ミラーリングされたペアの 2 次ドライブに以前に保管されていたデータまたはアプリケーションにアクセスできなくなります。
- 異なるタイプの RAID コントローラーを取り付ける場合、接続装置の設定の表示および変更については、コントローラーに付属の資料を参照してください。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始

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

1. サーバーの電源をオンにします。

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

2. 「<F1 Setup>」というプロンプトが表示されたら、F1 キーを押します。管理者パスワードが設定されている場合は、そのパスワードを入力するようにプロンプトが表示されます。
3. 「**System Settings → Adapters and UEFI drivers**」を選択します。
4. 「**Please refresh this page on the first visit**」を選択して、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・ドライバの名前です。SAS/SATA コントローラー・ドライバ名については、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。ディスク上に保存したいデータがある場合は、そのハード・ディスクをバックアップしてからこの手順を実行してください。

注: ハード・ディスクをフォーマットする前に、必ずそのディスクがミラーリングされた対のディスクの一部ではないことを確認してください。

ドライブをフォーマットするには、以下のステップを実行してください。

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

ハード・ディスクの RAID アレイの作成

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

1. アダプターのリストから、ミラーリングしたいドライブのコントローラー (チャンネル) を選択します。
2. 「**RAID Properties**」を選択します。
3. 作成するアレイのタイプを選択します。
4. 矢印キーを使用して対の 1 つ目のドライブを強調表示し、次にマイナス (-) またはプラス (+) キーを押してミラーリング値を「**Primary**」に変更します。
5. アレイ用のドライブをすべて選択するまで、引き続きマイナス (-) またはプラス (+) キーを使用して次のドライブを選択します。
6. 「C」を押して、ディスク・アレイを作成します。
7. 「**Apply changes and exit menu**」を選択して、アレイを作成します。

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

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

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

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

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

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

IBM Systems Director の更新

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

注: IBM Web サイトは、定期的に変更されます。 実際の手順は、本書の説明とは少々異なる場合があります。

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

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

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されている場合に更新と暫定修正を特定してインストールするには、以下のステップを実行してください。

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

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されていない場合に更新と暫定修正を特定してインストールするには、以下のステップを実行してください。

1. ディスカバリーとインベントリーの収集タスクを実行したことを確認します。
2. インターネットに接続されているシステムで、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスします。
3. 「**Product family**」リストから「**IBM Systems Director**」を選択します。
4. 「**Product**」リストから「**IBM Systems Director**」を選択します。
5. 「**Installed version**」リストから最新バージョンを選択して、「**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. 「**Import updates**」をクリックして、管理サーバーにコピーしたダウンロード済みファイルの場所を指定します。

10. Web インターフェースのウェルカム・ページに戻り、「**View updates**」をクリックします。
11. インストールする更新を選択して、「**Install**」をクリックします。インストール・ウィザードが開始します。

UpdateXpress System Pack Installer

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

付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手

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

依頼する前に

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

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

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

資料の使用

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

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

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

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

ソフトウェアのサービスとサポート

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

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

ハードウェアのサービスとサポート

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

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

付録 B. 特記事項

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

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

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

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

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

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

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

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、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, Cell/B.E は、米国およびその他の国における Sony Computer Entertainment, Inc. の商標であり、同社の許諾を受けて使用しています。

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

Java およびすべてのJava 関連の商標およびロゴは 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、および Windows NT は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

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

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

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

ハード・ディスクの容量または通信ボリュームを表すとき、MB は 1,000,000 バイト、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・ドライブの最大容量は、IBM から入手可能な現在サポートされている最大のドライブを標準ハード・ディスク・ドライブの代わりに使用し、すべてのハード・ディスク・ドライブ・ベイに取り付けることを想定しています。

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

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

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

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

サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスク上のデータ消去に関するご注意

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

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

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

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

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

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

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

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

粒子汚染

重要: 浮遊微小粒子 (金属片や微粒子を含む) や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、本書に記載されているサーバーにリスクをもたらす可能性があります。過度のレベルの微粒子や高濃度の有害ガスによって発生するリスクの中には、サーバーの誤動作や完全な機能停止の原因となり得る損傷も含まれます。以下の仕様では、このような損傷を防止するために設定された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 8. 微粒子およびガスの制限

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

VCCI クラス A 情報技術装置

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

VCCI-A

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン適合品

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

Korea Communications Commission (KCC) statement

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

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]

- イーサネット 12
 - システム管理コネクタ 23
- イーサネット活動
 - LED 23
- イーサネット接続
 - LED 23
- イーサネット・コネクタ 23
- イーサネット・サポート 12
- 汚染、微粒子およびガス 8
- 汚染、微粒子およびガス 84
- オプション装置
 - 取り付け 27
- オプション装置の取り付け 27
- オンライン資料 6

[カ行]

- 開始
 - バックアップ・ファームウェア 66
 - Setup ユーティリティ 59
- ガイドライン
 - オプションの取り付け 28
 - システム信頼性 29
- 概要 1
- 拡張格納装置
 - 取り外し 31
- ガス汚染 8, 84
- 可用性 13
- 管理、システム 10
- 管理者パスワード 63
- 完了
 - オプションの取り付け 52
- 機械コードのご使用条件 5
- 危険の注記 6
- 機能
 - ServerGuide 57
- 機能および仕様
 - 拡張スロット 7
 - 環境 7
 - サーバー 7
 - サイズ 7
 - 電源入力 7
 - ハード・ディスク 7

- 機能および仕様 (続き)
 - マイクロプロセッサ 7
 - メモリー 7
 - Integrated Management Module 7
- 組み込みハイパーバイザー
 - 使用法 70
- グリース、熱伝導 46
- ケーブル
 - 接続 54
- 検索
 - 更新された資料 6
- 公共サービス・ネットワーク、使用 84
- 公衆通信ネットワーク、接続 84
- 更新
 - サーバー構成 54
 - IBM Systems Director 76
 - Systems Director, IBM 76
- 構成
 - ServerGuide を使用した 58
- 構成、サーバー
 - 更新 54
- 構成、サーバーの 55
- 構成プログラム
 - LSI Configuration ユーティリティ 56
- コネクタ 24
 - イーサネット 23
 - イーサネット・システム管理 23
 - システム・ボード 18
 - シリアル 23
 - ビデオ
 - 前面 23
 - マイクロプロセッサ 18
 - メモリー 18
 - SATA ハード・ディスク 18
 - USB 23
- コントローラー
 - イーサネット 72
- コントロール、LED、および電源 22
- コンポーネント
 - システム・ボード 18
 - システム・ボード・トレイ 17
 - シャーシ 20

[サ行]

- サーバー
 - 構成 55
 - 提供 10
 - 内部の作業、電源をオンにしたまま 30

- サーバー、バックアップ・ファームウェア
 - 開始 66
- サーバーが提供する機能 10
- サーバー構成
 - 更新 54
- サーバーの機能および仕様 7
- サーバーのコントロール、LED、および電源 22
- サーバーのハードウェア構成 21
- 作成
 - RAID アレイ 75
- サポート、入手 79
- サポート、Web サイト 79
- 事項、重要 82
- システム
 - エラー LED、前面 23
 - ロケーター LED、前面 22
- システム管理 10, 13
 - イーサネット・コネクタ 23
- システム管理ツール
 - IBM Systems Director 15
- システムの信頼性に関するガイドライン 29
- システム・ボード
 - 始動パスワード・スイッチ 65
 - ジャンパー 19
- システム・ボードのレイアウト 17
- システム・ボード・コネクタ 17, 18
- システム・ボード・トレイ
 - オンにする 24
 - 電源機能 24
 - 電源をオフにする、 25
 - 取り外し 31
 - 取り付け 53
- システム・ボード・トレイのシャットダウン 25
- システム・ボード・トレイの電源オフ 25
- システム・ボード・トレイの電源オン 24
- システム・ボード・トレイ・カバー
 - 取り外し 31
 - 取り付け 52
- 始動パスワード 63
- シャーシの機能 20
- シャットダウン、システム・ボード・トレイの 25
- ジャンパー
 - システム・ボード 19
- 重要事項 6
- 重要な注 6
- 取得
 - IMM2 用の IP アドレス 68
- 仕様 7
- 商標 82
- 使用法
 - 組み込みハイパーバイザー 70
 - 統合管理モジュール II 67

- 使用法 (続き)
 - リモート・プレゼンス機能 69
 - Boot Manager プログラム 66
 - IMM2 67
 - LSI Configuration プログラム 73
 - Setup ユーティリティ 59
- シリアル番号 3
- シリアル番号、場所 2
- シリアル・コネクタ 23
- 資料
 - Documentation Browser 4
 - Documentation CD 3
- 資料、更新
 - 検索 6
- 診断プログラム
 - DSA Preboot 10
- シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク
 - 取り付け 33
- 信頼性 13
- 静電気の影響を受けやすい部品
 - 取り扱い 30
- 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 30
- 接続
 - ケーブル 54
- 装置、静電気の影響を受けやすい
 - 取り扱い 30
- ソフトウェアのサービスおよびサポート 80

[タ行]

- 対称マルチプロセッシング 11
- 注意の注記 6
- 注記 6, 81
 - 電磁波放出 85
 - FCC、Class A 85
- 注記および注意事項 6
- 粒子汚染 8, 84
- デバイス・ドライバ 77
- デバイス・ドライバ、更新 16
- デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター
 - 取り付け 50
- 電源
 - 機構 9
 - 仕様 9
 - 電源制御ボタン 22
- 電源オンされているサーバーの内部での作業 30
- 電源オンの状態でのサーバー内部での作業 30
- 電源機能
 - システム・ボード・トレイ 24
- 電源コード・コネクタ 24
- 電源入力 9
- 電話番号 80

統合管理モジュール II

概要 10

使用法 67

ドライブ 12

コネクタ 18

取り付け 32

取り外し

拡張格納装置 31

システム・ボード・トレイ 31

システム・ボード・トレイ・カバー 31

取り付け

システム・ボード・トレイ 53

システム・ボード・トレイ・カバー 52

シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 33

デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター 50

ドライブ 32

ヒートシンク 40, 45

ホット・スワップ AC パワー・サプライ 47

マイクロプロセッサ 40, 41

メモリー 34

DIMM 34

取り付け、オプション

完了 52

取り付けのガイドライン 28

【ナ行】

内蔵機能 9

入手、ヘルプ 79

熱伝導グリース 46

【ハ行】

ハードウェアのサービスおよびサポート 80

ハード・ディスク

仕様 8

取り付け (シンプル・スワップ SATA) 33

フォーマット 74

ハード・ディスク活動

LED 22

パスワード 64

管理者 64

始動 64

パスワード、始動

スイッチ、システム・ボード上の 65

バックアップ・ファームウェア

開始 66

パワーオン LED 22, 24

ヒートシンク

取り付け 40, 45

ビデオ・コネクタ

前面 23

ファームウェア更新 28

ファームウェアの更新 2

ファン 13

フォーマット

ハード・ディスク 74

ブルー・スクリーン・キャプチャー機能

概要 70

プレゼンス検出ボタン 22

ヘルプ、入手 79

保守容易性 13

ボタン、プレゼンス検出 22

ホット・スワップ AC パワー・サプライ

取り付け 47

【マ行】

マイクロプロセッサ 11

コネクタの位置 18

仕様 8

取り付け 40, 41

ミラーリング・モード 38

メニュー選択項目

Setup ユーティリティ 60

メモリー 11

仕様 8

取り付け 34

two-DIMM-per-channel (2DPC) 36

メモリー・サポート 11

メモリー・ミラーリング

説明 38

メモリー・ミラーリング・チャネル

DIMM 取り付け順序 38

メモリー・ランク・スペアリング

説明 39

【ヤ行】

ユーティリティ、Setup

開始 59

使用法 59

ユーティリティ・プログラム

IBM Advanced Settings 75

【ラ行】

ランク・スペアリング・モード 39

リダundant

イーサネット機能 14

イーサネット接続 12

ホット・スワップ電源機構 14

冷却機構 13

NIC 12

リモート・プレゼンス機能
 使用法 69
冷却機構 13
レガシー・オペレーティング・システム
 要件 58
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 58
ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 12

[数字]

2U シャーシ
 システム・ボード・トレイの取り外し 31
 取り外し、拡張格納装置 31

A

Active Energy Manager プラグイン 12
Active Memory 11

B

Boot Manager プログラム
 使用法 66

C

Class A electronic emission notice 85

D

DIMM
 取り付け 34
 取り付けの順序、非ミラーリング・モード 37
DIMM の取り付け順序
 非ミラーリング・モード 37
 メモリー・ミラーリング・チャネル 38
documentation
 更新 2
Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラ
 ム 10

E

electronic emission Class A notice 85
Enterprise X-Architecture テクノロジー 11

F

FCC Class A notice 85

I

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム
 概要 75
IBM Systems Director 11
 更新 76
 システム管理ツール 15
IBM サポート・ライン 80
IMM2 67
IP アドレス
 取得、IMM2 用 68

L

LED
 イーサネット活動 23
 イーサネット接続 23
 システム・エラー 23
 システム・ロケーター 22
 始動 22
 ハード・ディスク活動 22
Licenses and Attributions Documents 5
Linux ご使用条件 5
LSI Configuration プログラム 73

N

NOS インストール
 ServerGuide を使用した 58
 ServerGuide を使わない場合 59

P

PCI
 拡張スロット 8
PXE ブート・プロトコル
 設定 71

R

RAID アレイ
 作成 75
RAS 機能 13

S

Safety Information 6
ServeRAID サポート 13
ServerGuide
 機能 57
 使用法 56
 セットアップ 58

ServerGuide (続き)
 NOS インストール 58
ServerGuide CD 3, 11
ServerProven 28, 32, 33, 47
Setup ユーティリティー
 開始 59
 使用法 59
 メニュー選択項目 60
SMP 11

T

TOE 9
ToolsCenter for System x and BladeCenter 28
two-DIMM-per-channel (2DPC)
 要件 36

U

United States electronic emission Class A notice 85
United States FCC Class A notice 85
UpdateXpress 77
UpdateXpress System Pack 16
USB
 コネクタ 23

W

Wake on LAN 機能 24
Web サイト
 サポート 79
 サポート・ライン、電話番号 80
 資料の注文 79

X

X-Architecture テクノロジー 11



部品番号: 00D9177

Printed in Japan

(1P) P/N: 00D9177



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