

IBM System x3550 M4 Type 7914



インストールおよびユーザズ・ガイド



IBM System x3550 M4 Type 7914



インストールおよびユーザズ・ガイド

お願い: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、145 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: IBM System x3550 M4 Type 7914  
Installation and User's Guide

発行: 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

第3版第1刷 2012.10

© Copyright IBM Corporation 2012.

# 目次

安全について	vii
<b>第 1 章 System x3550 M4 サーバー</b>	<b>1</b>
IBM System x Documentation CD	3
ハードウェアおよびソフトウェアの要件	3
Documentation Browser の使用	3
関連資料	4
本書で使用する注記	6
機能および仕様	7
サーバーが提供する機能	9
信頼性、可用性、および保守容易性	13
IBM Systems Director	14
UpdateXpress System Pack	15
サーバーのコントロール、LED、および電源	15
前面図	15
背面図	26
システム・パルス LED	33
サーバーの電源機能	33
<b>第 2 章 オプション装置の取り付け</b>	<b>37</b>
IBM ビジネス・パートナー用の手順	37
IBM への DSA データの送信方法	37
サーバー・コンポーネント	38
システム・ボードの内部コネクタ	39
システム・ボードの外部コネクタ	40
システム・ボードのスイッチとジャンパー	41
システム・ボードの LED	43
システム・ボードのオプション装置コネクタ	44
取り付けに関するガイドライン	44
システムの信頼性に関するガイドライン	46
電源オンされているサーバーの内部での作業	47
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い	47
内部ケーブルのルーティングおよびコネクタ	48
ハード・ディスクのケーブル接続	48
DVD ドライブのケーブル接続	55
オペレーター情報パネルのケーブル接続	56
USB およびビデオのケーブル接続	57
カバーの取り外し	57
エアー・バッフルの取り外し	58
ドライブの取り付け	59
ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	60
シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	61
オプション DVD ドライブの取り付け	63
メモリー・モジュールの取り付け	68
DIMM の取り付け順序	71
メモリー・ミラーリング・チャンネル	71
メモリー・ランク・スペアリング	73
DIMM の取り付け	74
PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換	75

アダプターの取り付け . . . . .	76
ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り外し . . . . .	79
ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り付け . . . . .	81
オプションの ServeRAID アダプター・メモリー・モジュールの取り付け . . . . .	85
DVD ドライブ・ケーブルの取り付け . . . . .	86
追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットの取り付け . . . . .	87
2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け . . . . .	90
熱伝導グリース . . . . .	96
ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け . . . . .	97
ホット・スワップ DC パワー・サプライの取り付け . . . . .	100
ホット・スワップ・ファン・アSEMBリーの取り付け . . . . .	106
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 . . . . .	107
USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスの取り付け . . . . .	111
リモート側での RAID アダプター・バッテリーのサーバーへの取り付け . . . . .	112
取り付けの完了 . . . . .	114
エアー・バッフルの交換 . . . . .	115
カバーの交換 . . . . .	115
ケーブルの接続 . . . . .	116
サーバー構成の更新 . . . . .	117
<b>第 3 章 サーバーの構成 . . . . .</b>	<b>119</b>
ServerGuide Setup and Installation CD の使用 . . . . .	121
ServerGuide 機能 . . . . .	122
セットアップと構成の概要 . . . . .	123
標準的なオペレーティング・システムのインストール . . . . .	123
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 . . . . .	124
Setup ユーティリティの使用 . . . . .	124
Setup ユーティリティの開始 . . . . .	124
Setup ユーティリティのメニュー選択項目 . . . . .	125
パスワード . . . . .	130
Boot Manager の使用 . . . . .	132
バックアップ・サーバー・ファームウェアの始動 . . . . .	132
統合管理モジュール II の使用 . . . . .	133
IMM2 用の IP アドレスの取得 . . . . .	134
Web インターフェースへのログオン . . . . .	135
リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の 使用 . . . . .	135
組み込みハイパーバイザーの使用 . . . . .	137
イーサネット・コントローラーの構成 . . . . .	137
Features on Demand イーサネット・ソフトウェアの使用可能化 . . . . .	138
Features on Demand RAID ソフトウェアの使用可能化 . . . . .	138
RAID アレイの構成 . . . . .	138
IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム . . . . .	139
IBM Systems Director の更新 . . . . .	139
UpdateXpress System Pack Installer . . . . .	140
<b>付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手 . . . . .</b>	<b>141</b>
依頼する前に . . . . .	141
資料の使用 . . . . .	142
ヘルプおよび情報を WWW から入手する . . . . .	142
IBM への Dynamic System Analysis データの送信方法 . . . . .	142
個別設定された Web ページの作成 . . . . .	143

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



---

## 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.

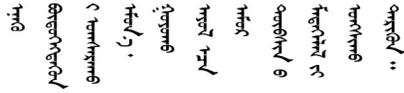
Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

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.

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.



ཐོན་རྐྱེན་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

**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 またはこれより大きい 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) が取り付けられている場合には、以下のことに注意してください。

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



#### 危険

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

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



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

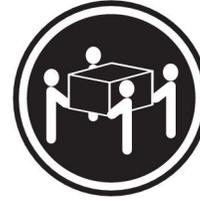
安全 4:



≥ 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:**

ラックに装着された装置の上にはものを置かないでください。



このサーバーは、いかなる配電障害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 System x3550 M4 サーバー

この「インストールおよびユーザズ・ガイド」には、IBM System x3550 M4 Type 7914 サーバーのセットアップに関する情報と手順、一部のオプション装置を取り付ける手順、およびサーバーの配線と構成の手順を記載してあります。オプション装置の取り外しと取り付け、診断、およびトラブルシューティング情報については、サーバーに付属の IBM System x Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

37 ページの『第 2 章 オプション装置の取り付け』に記載のオプションのハードウェア装置の取り付け、ファームウェアとデバイス・ドライバの更新、および取り付けの完了の各手順に加えて、IBM ビジネス・パートナーは、37 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の手順も実行する必要があります。

IBM® System x3550 M4 Type 7914 サーバーは、高さ 1U<sup>1</sup> のラック・モデル・サーバーで、高ボリュームのネットワーク・トランザクション処理に適しています。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。

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

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

このサーバーには、パフォーマンスと信頼性の強化に役立つ IBM X-Architecture® テクノロジーが組み込まれています。詳しくは、9 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。

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

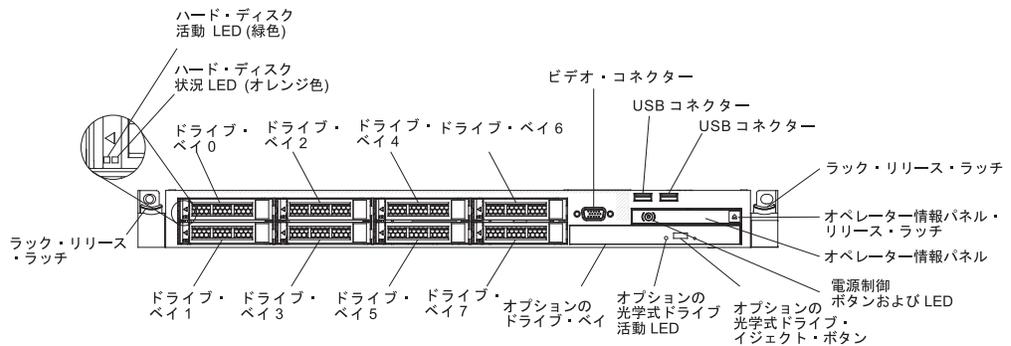
IBM クライアント・リファレンス・プログラムに参加すると、ご使用になっているテクノロジー、ベスト・プラクティス、および革新的ソリューションに関する情報を共有できるほか、業界ネットワークを構築し、お客様の業務の認知度を上げることができます。IBM クライアント・リファレンス・プログラムについての詳細は、<http://www.ibm.com/ibm/clientreference/> を参照してください。

1. ラックは、縦方向に 4.45 cm (1.75 インチ) 間隔で区切られています。この区切りをユニットと呼び、「U」で表します。1U の高さの装置は、4.45 cm (1.75 インチ) の高さになります。

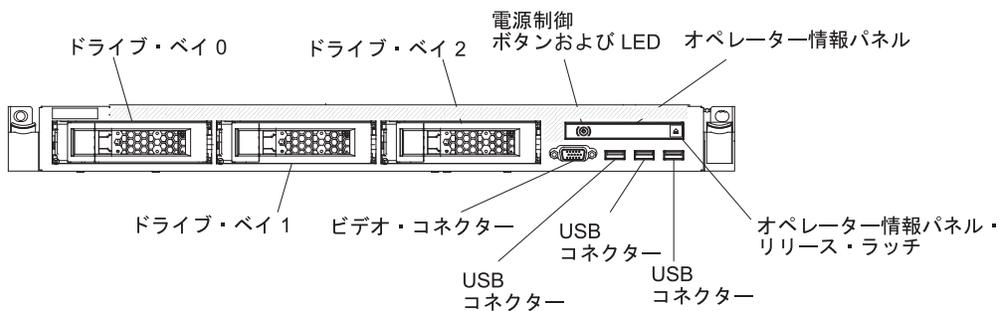
ファームウェアおよび資料の更新が利用可能な場合は、IBM Web サイトからダウンロードすることができます。このサーバーには、サーバー付属資料に記載されていない機能が備わっている場合があります。そのような機能に関する情報を組み込むために、資料は随時更新される可能性があります。また、サーバーの資料に含まれていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。更新を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

**注:** 本書の図は、お客様がご使用のモデルと多少異なる場合があります。

ホット・スワップ・サーバー・モデルは、最大 8 個の 2.5 型、または 3 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA または SATA ハード・ディスクをサポートします。シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 3 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。次の図は、2.5 型ホット・スワップ・サーバー・モデルに、オプションの光学式ドライブ・ベイを取り付けたものを示しています。



次の図は、3.5 型ホット・スワップまたはシンプル・スワップ・サーバー・モデルを示しています。このサーバーは、3.5 型のホット・スワップ SAS/SATA またはシンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを最大 3 個サポートします。



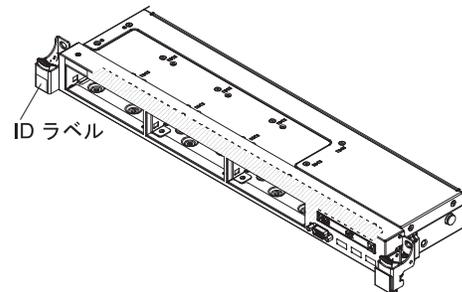
ファームウェアおよび資料の更新が利用可能な場合は、IBM Web サイトからダウンロードすることができます。このサーバーには、サーバー付属資料に記載されていない機能が備わっている場合があります。そのような機能に関する情報を組み込むために、資料は随時更新される可能性があります。また、サーバーの資料に含まれていない追加情報を提供するための技術更新情報を利用できる場合があります。更新を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

サーバーに関するデータを次の表に記録してください。

製品名	IBM System x3550 M4 サーバー
マシン・タイプ	7914
モデル番号	_____
シリアル番号	_____

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

注: 本書の図は、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 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、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になっている場合は、CD または DVD ドライブに CD を挿入します。 Documentation Browser が自動的に開始します。
- 自動始動が使用不可の場合、またはこの機能がユーザー全員に対しては使用可能でない場合は、以下のいずれかの手順を実行します。
  - Windows オペレーティング・システムを使用している場合は CD を CD ドライブまたは DVD ドライブに挿入し、「スタート」->「ファイル名を指定して実行」をクリックします。「名前」フィールドに次のように入力します。

```
e:¥win32.bat
```

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

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

```
sh runlinux.sh
```

「**Product**」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。一部の資料は、フォルダーに入っている場合があります。プラス符号 (+) が付いているフォルダーまたは資料には、その下にさらに資料が存在します。プラス符号をクリックすると、それらの追加資料が表示されます。

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。複数の資料を選択するには、Ctrl キーを押したままにして、各資料を選択します。

「**資料を表示する (View Book)**」をクリックすると、選択した 1 つ以上の資料が Acrobat Reader または xpdf で表示されます。複数の資料を選択した場合は、選択したすべての資料が Acrobat Reader または xpdf で開かれます。

すべての資料から検索を行うには、ワードまたはワード・ストリングを「**Search (検索)**」フィールドに入力し、「**Search (検索)**」をクリックします。ワードまたはワード・ストリングが出現する資料が、出現回数の多い順にリストされます。その資料をクリックして表示し、資料内で Ctrl+F を押して Acrobat の検索機能を使用するか、Alt+F を押して xpdf の検索機能を使用します。

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

---

## 関連資料

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

- *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、翻訳された環境上の注意が記載されています。

- **IBM 機械コードのご使用条件**

この資料は PDF 形式です。ご使用の製品に関する翻訳版の「IBM 機械コードのご使用条件」が記載されています。

- **IBM 保証情報**

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

- **Licenses and Attributions Documents**

この資料は PDF 形式です。オープン・ソースに関する注記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。この資料には、問題をお客様自身で解決するための情報、およびサービス技術員向けの情報が記載されています。

- **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 は、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> でアクセスできます。

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

---

## 本書で使用する注記

本書の注意と危険に関する注記は、マルチリンガルの「*Safety Information*」にも記載されています。この資料は、*IBM System x Documentation CD* に収録されています。各注記には参照番号が付けられており、これを使用して、「*Safety Information*」の中にお客様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。

本書では、次の注記が使用されます。

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

## 機能および仕様

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

表 1. 機能および仕様

<p><b>マイクロプロセッサ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Xeon™ E5-2600 シリーズ・マルチコア・マイクロプロセッサを最大 2 個サポート (1 個は取り付け済み)</li> <li>レベル 3 キャッシュ</li> <li>2 つの 最大速度 8.0 GT/秒の QuickPath Interconnect (QPI) リンク</li> </ul> <p><b>注:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>このサーバーがサポートするマイクロプロセッサのリストについては、<a href="http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/</a> を参照してください。</li> </ul> <p><b>メモリー:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小: 2 GB</li> <li>最大: 768 GB <ul style="list-style-type: none"> <li>64 GB (Unbuffered DIMM (UDIMM) 使用時)</li> <li>384 GB (Registered DIMM (RDIMM) 使用時)</li> <li>768 GB (負荷軽減 DIMM (LRDIMM) 使用時)</li> </ul> </li> <li>タイプ: <ul style="list-style-type: none"> <li>PC3-8500 (DDR3-1066)、PC3-10600 (DDR3-1333)、または PC3-12800 (DDR3-1600)</li> <li>single-rank、dual-rank、または quad-rank</li> <li>registered DIMM (RDIMM)、unbuffered DIMM (UDIMM)、または load reduced DIMM (LRDIMM)</li> </ul> </li> <li>スロット: 24 デュアル・インライン</li> <li>サポート (モデルによって異なります): <ul style="list-style-type: none"> <li>4 GB unbuffered DIMM</li> <li>2 GB、4 GB、8 GB、および 16 GB registered DIMM</li> <li>32 GB load reduction DIMM</li> </ul> </li> </ul> <p><b>SATA 光学式ドライブ (2.5 型モデルのオプション):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DVD-ROM</li> <li>マルチバーナー</li> </ul> <p><b>ホット・スワップ・ファン:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 個のマイクロプロセッサ: 4 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファン</li> <li>2 個のマイクロプロセッサ: 6 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファン</li> </ul>	<p><b>ハード・ディスク拡張ベイ (モデルにより異なる):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5 型モデル: 最大 8 個の 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ハード・ディスク・ベイ (オプションの光学式ドライブ・ベイ付き)</li> <li>3.5 型モデル: 3.5 型のホット・スワップ SAS/SATA またはシンプル・スワップ SATA ハード・ディスク・ベイ最大 3 個</li> </ul> <p><b>PCI 拡張スロット:</b></p> <p>2 個の PCI ライザー・スロットをサポート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スロット 1 はロー・プロファイル・カードをサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PCI Express 3.0 x16</li> </ul> </li> <li>スロット 2 はハーフサイズ、フルハイトのカードをサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PCI Express 3.0 x8</li> <li>PCI Express 3.0 x16 (2 個のマイクロプロセッサを取り付けた場合)</li> <li>PCI-X 64 ビット/133 MHz</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ビデオ・コントローラー (IMM2 に内蔵):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matrox G200eR2</li> </ul> <p><b>注:</b> 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SVGA 互換ビデオ・コントローラー</li> <li>DDR3 528 MHz SDRAM ビデオ・メモリー・コントローラー</li> <li>Avocent デジタル・ビデオ圧縮</li> <li>16 MB のビデオ・メモリー (拡張不可)</li> </ul> <p><b>パワー・サプライ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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) <ul style="list-style-type: none"> <li>550 W AC</li> <li>750 W AC</li> <li>750 W DC</li> </ul> </li> </ul> <p><b>注:</b> サーバー内のパワー・サプライは電力の定格またはワット数が同じでなければなりません。</p>	<p><b>環境:</b> ASHRAE クラス A3 仕様に準拠。</p> <p>サーバー・オン:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度: <ul style="list-style-type: none"> <li>5°C から 40°C (41°F から 104°F)</li> <li>高度: 0 から 950 m (3,117 フィート)。高度が 175 m 増加するたびに最大システム温度は 1°C低下する。</li> </ul> </li> <li>最大高度: 3,050 m (10,000 フィート)、5°C から 28°C (41°F から 82°F)</li> <li>湿度: <ul style="list-style-type: none"> <li>非結露: -12°C 露点 (10.4°F)</li> <li>相対湿度: 8% から 85%</li> </ul> </li> <li>最大露点: 24°C (75°F)</li> <li>温度変化の最大速度: <ul style="list-style-type: none"> <li>テープ・ドライブ: 5°C/時 (41°F/時)</li> <li>ハード・ディスク: 20°C/時 (68°F/時)</li> </ul> </li> </ul> <p>サーバー・オフ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度: 5°C から 45°C (41°F から 113°F)</li> <li>相対湿度: 8% から 85%</li> <li>最大露点: 27°C (80.6°F)</li> </ul> <p><b>保管時 (非稼働時):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度: 1°C から 60°C (33.8°F から 140.0°F)</li> <li>最大高度: 3,050 m (10,000 フィート)</li> <li>相対湿度: 5% から 80%</li> <li>最大露点: 29°C (84.2°F)</li> </ul> <p><b>配送時 (非稼働時):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度: -40°C から 60°C (-40°F から 140.0°F)</li> <li>最大高度: 10,700 m (35,105 フィート)</li> <li>相対湿度: 5% から 100%</li> <li>最大露点: 29°C (84.2°F)</li> </ul> <p>微粒子汚染: 浮遊微粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿度や温度など他の環境要因との組み合わせで、サーバーにリスクをもたらす可能性があります。微粒子およびガスの制限に関する情報は、148 ページの『粒子汚染』を参照してください。</p>
---	--	--

表 1. 機能および仕様 (続き)

<p><b>重要:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• サポートが緩和された ASHRAE クラス A3、室温 40°C 対応の設計:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 性能低下を許容できないワークロードなどのクラウドをサポート (Turbo-Off)</li> <li>- どのような環境であっても、最悪のケースのワークロードと構成の組み合わせでも 40°C でシステム・シャットダウンが発生したり仕様を超えたりすることはありません。</li> </ul> </li> <li>• 特定のマイクロプロセッサ・サポート環境:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- マイクロプロセッサ インテル Xeon E5-2690、135W:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 温度: 10°C から 27°C (41.0°F から 80.6°F)</li> <li>- 高度: 0 から 304.8 m (1,000 フィート)</li> </ul> </li> <li>- マイクロプロセッサ・モデル (115W および 130W):                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 温度: 10°C から 35°C (50°F から 95°F)</li> <li>- 高度: 0 から 914.4 m (3,000 フィート)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>内蔵機能:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• Intel I350AM4 4 ポート Gigabit Ethernet コントローラー (Wake on LAN サポート付き)</li> <li>• 3.5 型モデルの場合、USB ポート 8 個。2.5 型モデルの場合、USB ポート 7 個。1 個のポートは、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オプションの USB フラッシュ装置用。</li> <li>• ネットワーク・ポート 6 個 (システム・ボードに 4 個の 1 Gb イーサネット・ポート、およびオプションの IBM デュアル・ポート 10 Gb ネットワーク・アダプターが取り付けられている場合は 2 個の追加ポート)。</li> <li>• システム管理ネットワークに接続されるシステム管理 1 Gb イーサネット・ポート (背面に 1 個)。このシステム管理コネクタは IMM2 機能専用です。</li> <li>• 1 個のシリアル・ポート</li> </ul>	<p><b>RAID コントローラー (モデルによって異なる):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID 0、1、および 10 を提供する ServeRAID H1110 SAS/SATA アダプター。</li> <li>• RAID 0、1、および 10 を提供する ServeRAID M1115 SAS/SATA アダプター (オプションで FoD RAID 5/50 および SED (自己暗号化ドライブ) アップグレード可能)。</li> <li>• RAID 0、1、および 10 を提供する ServeRAID M5110 SAS/SATA アダプター。 オプションのアップグレード:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAID 5/50 (512 MB キャッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き)</li> <li>- RAID 5/50 (512 MB フラッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き)</li> <li>- RAID 5/50 (1 GB フラッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き)</li> <li>- RAID 5/50 および SED (ゼロ・キャッシュ)</li> </ul> </li> <li>• RAID 0、1、および 10 を提供する ServeRAID M5120 SAS/SATA アダプター。 オプションのアップグレード:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAID 5/50 (512 MB キャッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き)</li> <li>- RAID 5/50 (512 MB フラッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き)</li> <li>- RAID 5/50 (1 GB フラッシュ) (オプションの FoD RAID 6/60 および SED アップグレード付き)</li> <li>- RAID 5/50 および SED (ゼロ・キャッシュ)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>サイズ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1U</li> <li>• 高さ: 43 mm</li> <li>• 奥行き: 734 mm</li> <li>• 幅: 429 mm</li> <li>• 質量: フル構成時で約 16.4 kg</li> </ul> <p><b>発熱量 (消費電力):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小構成: 135 ワット</li> <li>• 最大構成: 850 ワット</li> </ul>	<p><b>放出音響ノイズ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 音響出力、アイドル時: 最大 6.2 ベル</li> <li>• 音響パワー、稼働時: 最大 6.5 ベル</li> </ul> <p><b>電源入力:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正弦波入力 (50 から 60 Hz) 必須</li> <li>• 低電圧入力レンジ:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最低: 100 V AC</li> <li>- 最高: 127 V ac</li> </ul> </li> <li>• 高電圧入力レンジ:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最低: 200 V AC</li> <li>- 最高: 240 V AC</li> </ul> </li> <li>• 入力電力 (kVA) (近似値):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小: 0.14 kVA</li> <li>- 最大: 0.90 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>注:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電力消費量と発熱量は、取り付けてあるオプション機構と使用している電源管理オプション機構の数とタイプに応じて変動します。</li> <li>2. 放出ノイズ・レベルは、無作為にサンプルとして抽出されたマシンの公称 (上限) 音響出力レベル (ベル単位) です。すべての測定は、ISO 7779 に従って実施され、ISO 9296 に準拠して報告されています。</li> </ol>
--	---	---

---

## 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。

### • Features on Demand

サーバーまたはサーバー内に取り付けたオプションの装置に Features on Demand 機能が組み込まれている場合、アクティベーション・キーを注文して機能をアクティブ化することができます。Features on Demand については、<http://www.ibm.com/systems/x/fod/> 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、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 に固有の一部の機能として、拡張パフォーマンス、ブレード・サーバーとの拡張互換機能、より高解像度のリモート・ビデオ、拡張セキュリティー・オプション、およびハードウェアとファームウェアのオプションに対する Feature on Demand の使用可能化などがあります。

追加情報については、133 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) は、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1 準拠、Active Energy Manager テクノロジー、RAS (信頼性、可用性、保守容易性) 拡張機能、ならびに BIOS (基本入出力システム) 互換性サポートなどの、複数の機能が備わっています。UEFI は、BIOS に代わるものであり、オペレーティング・システム、プラットフォーム・ファームウェア、外部装置間の標準インターフェースを定義します。UEFI 準拠の System x サーバーは、UEFI 準拠のオペレーティング・システム、BIOS ベースのオペレーティング・システム、および UEFI 準拠のアダプターに加えて BIOS ベースのアダプターもブートすることができます。

**注:** このサーバーは DOS (ディスク・オペレーティング・システム) をサポートしません。

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

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

- システム構成
- ネットワーク・インターフェースおよび設定
- 取り付け済みハードウェア
- Light Path 診断状況
- サービス・プロセッサの状況および構成
- 重要プロダクト・データ、ファームウェア、および UEFI (以前の BIOS) 構成

- ハード・ディスクのヘルス
- RAID コントローラー構成
- ServeRAID コントローラーおよびサービス・プロセッサのイベント・ログ

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

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

- **マルチコア・プロセッシング**

このサーバーは、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最大 2 個サポートします。ご使用のサーバーには、1 個のマイクロプロセッサのみが取り付けられています。

- **IBM Systems Director**

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 インフォメーション・センター ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director\\_6.1/fqm0\\_main.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html)) および 14 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、実証済みで革新的な IBM 設計を結合して、ご使用の Intel プロセッサ・ベースのサーバーを強力で、スケーラブルで、しかも信頼性の高いものにします。詳しくは、<http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html> を参照してください。

- **Active™ Memory**

Active Memory 機能は、メモリー・ミラーリング・チャンネル・モード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・チャンネル・モードでは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーはプライマリー・ペアの DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替えます。メモリー・ミラーリング・チャンネル・モードでの DIMM の取り付けについて詳しくは、68 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。

- **大容量のシステム・メモリー**

このメモリー・バスは、registered DIMM が取り付けられている場合、最大 384 GB のシステム・メモリーをサポートします。unbuffered DIMM が取り付けられている場合は、サーバーは、最大 64 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 24 個の業界標準 PC3-8500 (DDR3-1066)、PC3-10600 (DDR3-1333)、または PC3-12800

(DDR3-1600)、DDR3 (第 3 世代 double data rate)、SDRAM デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) に対するエラー修正コード (ECC) をサポートします。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

Web からダウンロードできる *ServerGuide Setup and Installation CD* には、ユーザーがサーバーをセットアップし、Windows オペレーティング・システムをインストールするのに役立つプログラムが提供されています。ServerGuide プログラムは、インストール済みのオプション・ハードウェアを検出し、適切な構成プログラムとデバイス・ドライバを提供します。 *ServerGuide Setup and Installation CD* について詳しくは、121 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 Gigabit Ethernet コントローラーが組み込まれています。詳細については、137 ページの『イーサネット・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](http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/scalable_family.html) を参照してください。Setup ユーティリティーの「**System Security**」メニュー・オプションで TPM サポートを使用可能にすることができます。

- **大規模データ・ストレージ容量およびホット・スワップ機能**

このホット・スワップ・サーバー・モデルは、最大 8 個の 2.5 型または 3 個の 3.5 型ホット・スワップ Serial Attached SCSI (SAS) ハード・ディスクまたはホット・スワップ Serial ATA (SATA) ハード・ディスクをサポートします。シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 3 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。

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

- **Light Path 診断**

Light Path 診断機能では、問題の診断に役立つ LED を提供します。Light Path 診断についての詳細は、18 ページの『Light Path 診断パネル』、および IBM *System x Documentation CD* に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。

- **PCI アダプター機能**

サーバーには、2 つの PCI インターフェース・スロットがあります (1 つはロー・プロファイル・カードをサポートし、もう 1 つはハーフサイズ、フルハイット・カードをサポートします)。スロット 2 では、オプションの PCI ライザー・

カードを使用して PCI Express アダプターまたは PCI-X アダプターをサポートすることができます。詳しくは、76 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。

- **Active Energy Manager**

IBM Active Energy Manager ソリューションは、サーバーの電力消費量をその発生時点で測定し、報告する 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から測定値を入手し、それらを IBM Systems Director を使用して表示することができます。IBM Systems Director および Active Energy Manager の必要レベルを含む詳しい情報については、IBM Systems Director インフォメーション・センター ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director\\_6.1/fqm0\\_main.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html)) または <http://www.ibm.com/servers/systems/management/director/resources/> を参照してください。

- **冗長接続**

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、適用可能なアプリケーションがインストールされている冗長イーサネット接続にフェイルオーバー機能が提供されます。プライマリー・イーサネット接続に問題が発生し、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、このプライマリー接続に関連するすべてのイーサネット・トラフィックは、オプションの冗長イーサネット・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。

- **冗長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 つの 550 ワットまたは 750 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライおよび 6 つのデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンをサポートし、標準的な構成に冗長性とホット・スワップ機能を提供します。サーバー内のファンの冗長冷却により、ファンの 1 つに障害が起きても、サーバーの操作を続行できます。サーバーには、550 ワットまたは 750 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライが 1 つとファンが 4 つ付いています。

サーバーに 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付ける場合は、4 つ目と 6 つ目のファンを取り付ける必要があります。電源の冗長性を得るために、オプションで 2 個目のパワー・サプライを注文することができます。

**注:** 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。

- **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。サーバー背面にあるシステム管理コネクタは IMM2 専用です。専用のシステム管理コネクタは、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。

---

## 信頼性、可用性、および保守容易性

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

ご使用のサーバーには、次の RAS 機能があります。

- マシン・タイプ 7914 については 3 年間の限定保証 (部品および作業とも)
- 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組み込みモニター
- ほとんどのコネクタに装備されているケーブルの有無の検出機能
- Chipkill メモリー保護
- ServeRAID およびイーサネット・アダプターの診断サポート
- エラー・コードとメッセージ
- エラー修正コード (ECC) L2 キャッシュおよびシステム・メモリー
- 速度感知機能付きのホット・スワップ冷却ファン
- ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブ
- 情報および Light Path 診断 LED パネル
- 統合管理モジュール II (IMM2)
- メニュー方式のセットアップ、システム構成、および RAID 構成プログラム
- マイクロプロセッサの組み込みセルフテスト (BIST)、内部エラー・シグナル・モニター、構成検査、および Light Path 診断によるマイクロプロセッサと電圧調節モジュールの障害識別
- メモリー・ミラーリング・チャネル・サポート (メモリー・ミラーリング・チャネル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
- パワーオン・セルフテスト (POST)
- メモリー、SAS/SATA ハード・ディスク、ファン、およびパワー・サプライに関する Predictive Failure Analysis (PFA) アラート
- フェイルオーバー・サポート付き冗長イーサネット機能
- 冗長ホット・スワップ・パワー・サプライおよび冗長ホット・スワップ・ファン

- 冗長ネットワーク・インターフェース・カード (NIC) サポート
- システム・エラー LED を一時的にオフにするためのリマインド・ボタン
- リモートのシステム問題判別のサポート
- ROM ベースの診断
- ROM チェックサム
- メモリー、VPD、パワー・サプライ、およびハード・ディスク・バックプレーンに関する Serial Presence Detection (SPD)
- Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) による過度の訂正可能エラーまたは複数 bit エラーの単一 DIMM 分離
- システム管理機能およびモニター用のスタンバイ電圧
- リモート初期プログラム・ロード (RIPL) または動的ホスト構成プロトコル/ブート・プロトコル (DHCP/BOOTP) を使用した LAN からの始動 (ブート)
- 構成メニューによるシステムの自動構成
- システム・エラー・ログ (POST および IMM2)
- Inter-Integrated Circuit (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、パワー・サプライ、および SAS/SATA (ホット・スワップ・ハード・ディスク) バックプレーンに関する重要プロダクト・データ (VPD)
- Wake on LAN 機能

---

## IBM Systems Director

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

IBM Systems Director は、管理対象システムの表示、これらのシステム間の関連性の判別、システムの状態の識別、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一般タスクには基本管理に必要な主要機能が多くあり、ビジネスにすぐに使用可能な価値をもたらします。共通タスクには以下のものがあります。

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

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

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

IBM Systems Director について詳しくは、IBM Systems Director インフォメーション・センター ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director\\_6.1/fqm0\\_main.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html)) および Systems Management Web ページ (<http://www.ibm.com/systems/management/>) を参照して、IBM Systems Management および IBM Systems Director の概要をご覧ください。

---

## UpdateXpress System Pack

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 UpdateXpress System Pack Installer のダウンロードについては、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>) をご覧ください。

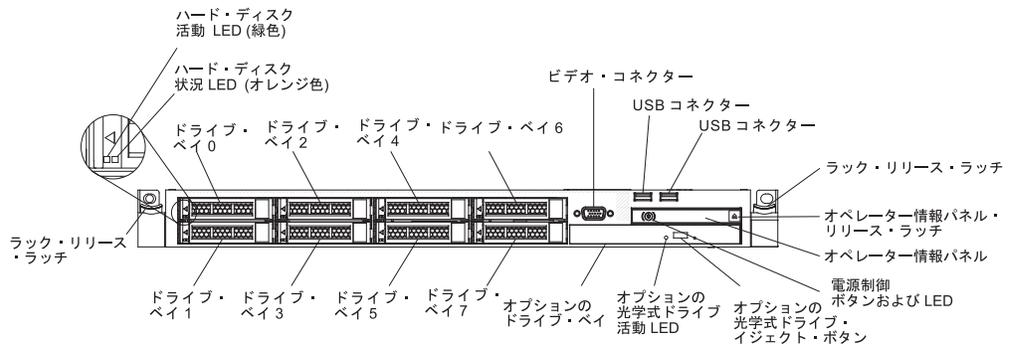
---

## サーバーのコントロール、LED、および電源

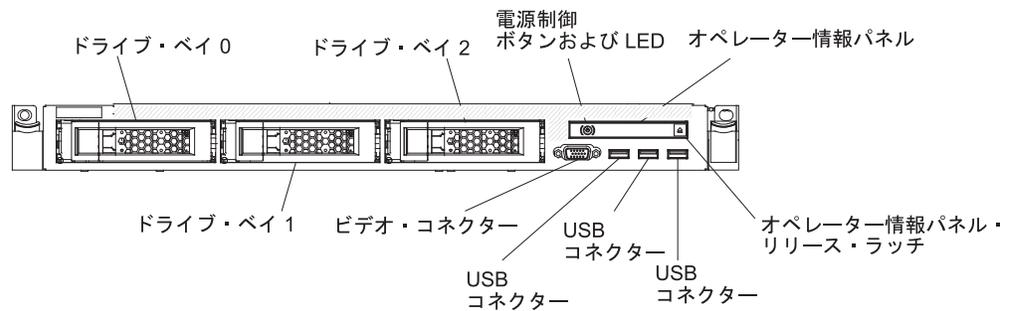
このセクションでは、各種のコントロールと発光ダイオード (LED) について、およびサーバーのオン/オフ切り替えについて説明します。システム・ボード上のその他の LED の位置については、43 ページの『システム・ボードの LED』を参照してください。

### 前面図

次の図は、2.5 型ハード・ディスク・サーバー・モデルの前面にあるコントロール、LED、およびコネクタを示したものです。



次の図は、3.5 型ハード・ディスク・サーバー・モデルの前面にあるコントロール、LED、およびコネクタを示したものです。



- **ラック・リリース・ラッチ:** サーバーをラックから取り外すには、サーバー前面の両側にあるこのラッチを押します。
- **ハード・ディスク活動 LED:** この LED はホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスクで使用されます。それぞれのホット・スワップ・ハード・ディスクには活動 LED があり、この LED が点滅しているときは、ドライブが使用中であることを示します。
- **ハード・ディスク状況 LED:** この LED はホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスクで使用されます。この LED が点灯しているときは、ドライブに障害があることを示します。オプションの IBM ServeRAID コントローラーがサーバーに取り付けられている場合、この LED がゆっくり (1 秒に 1 回) 点滅しているときは、ドライブが再構築中であることを示します。LED が素早く (1 秒に 3 回) 点滅しているときは、コントローラーがドライブを識別していることを示します。
- **オプションの DVD イジェクト・ボタン:** このボタンを押すと、DVD または CD がオプションの DVD ドライブから排出されます。
- **オプションの DVD ドライブ活動 LED:** この LED の点灯はオプションの DVD ドライブが使用中であることを示します。
- **オペレーター情報パネル:** このパネルには、コントロールと、サーバー状況に関する情報を提供する LED が装備されています。オペレーター情報パネルのコントロールと LED については、17 ページの『オペレーター情報パネル』を参照してください。
- **オペレーター情報パネル・リリース・ラッチ:** 青色のリリース・ラッチを押して Light Path 診断パネルを引き出すと、Light Path 診断 LED とボタンが見えます。

す。Light Path 診断について詳しくは、18 ページの『Light Path 診断パネル』および「問題判別の手引き」を参照してください。

- **ビデオ・コネクタ:** 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のビデオ・コネクタは同時に使用することができます。

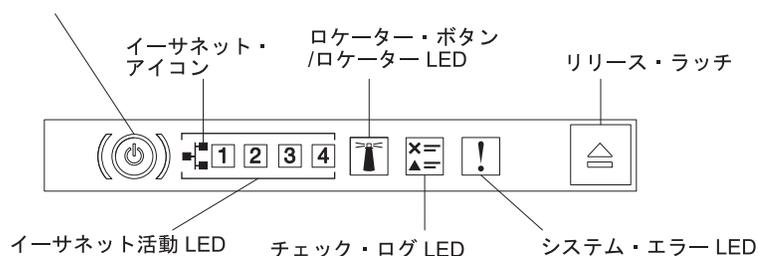
注: 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。

- **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。

## オペレーター情報パネル

次の図は、オペレーター情報パネルのコントロールと LED を示しています。

電源制御ボタン/パワーオン LED



- **電源制御ボタンおよびパワーオン LED:** このボタンを押すと、サーバーの電源を手動でオンまたはオフにできます。パワーオン LED の状態は次のとおりです。

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

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

**ゆっくり点滅 (毎秒 1 回):** サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができています。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:** サーバーの電源がオンになっています。

- **イーサネット活動 LED:** これらの LED のいずれかが点灯する場合、その LED に対応するイーサネット・ポートに接続されているイーサネット LAN にサーバーが信号を送信、またはその LAN から信号を受信していることを示します。
- **システム・ロケーター・ボタン/LED:** この青色の LED は、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけるのに使用します。システム・ロケーター LED もサーバー背面に付いています。この LED はプレゼンス検出ボタンとしても使用されます。IBM Systems Director または IMM2 Web インターフェースを使用して、この LED をリモート側から点灯させることができます。この LED は IMM2 によって制御されます。ロケーター・ボタンは、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。
- **チェック・ログ LED:** この黄色の LED が点灯している場合、システム・エラーが発生したことを示します。エラー・ログで追加情報を確認します。エラー・ログについて詳しくは、System x Documentation CD にある「問題判別の手引き」を参照してください。

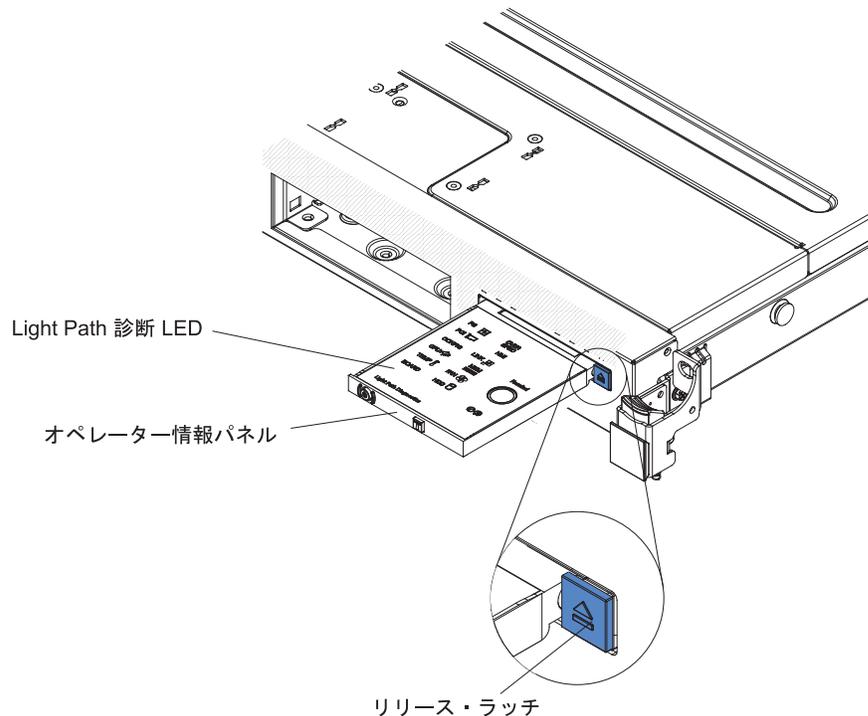
- **システム・エラー LED:** この黄色の LED が点灯しているときは、システム・エラーが発生したことを示します。システム・エラー LED もサーバー背面に付いています。オペレーター情報パネルまたはシステム・ボードの Light Path 診断パネル上の LED も点灯して、エラーを特定するのに役立ちます。この LED は IMM2 によって制御されます。

## Light Path 診断パネル

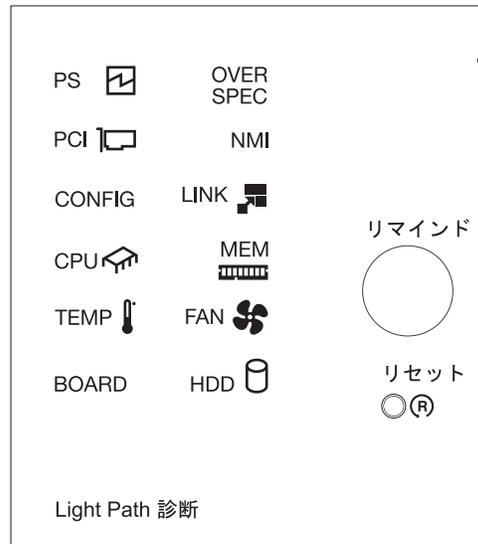
Light Path 診断パネルは、オペレーター情報パネルの上面に配置されています。Light Path 診断パネル上の LED について詳しくは、19 ページの『Light Path 診断 LED』を参照してください。

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

Light Path 診断パネルにアクセスするには、オペレーター情報パネルにある青色のリリース・ラッチを押します。パネルを手前に引いて、オペレーター情報パネルのヒンジがサーバーのシャーシから離れるまで引き出します。次に、パネルを下げると Light Path 診断パネルの情報を見ることができます。



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



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

システム・エラー LED インディケータをリマインド・モードにすることによって、最近起こった障害を認知しているが、問題を訂正するための即時アクションはとらないということを確認します。リマインド機能は IMM2 が制御します。

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

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

表 2. Light Path 診断パネル LED

LED	説明	処置
チェック・ログ LED	エラーが発生し、特定の手順を実行しなければ切り分けを行えません。	<ol style="list-style-type: none"> <li>IMM2 システム・イベント・ログおよびシステム・エラー・ログをチェックし、エラーに関する情報がないかを確認します。</li> <li>必要に応じてログを保存した後、ログを消去します。</li> </ol>
システム・エラー LED	エラーが発生しました。	<ol style="list-style-type: none"> <li>Light Path 診断 LED をチェックし、指示に従います。</li> <li>IMM2 システム・イベント・ログおよびシステム・エラー・ログをチェックし、エラーに関する情報がないかを確認します。</li> <li>必要に応じてログを保存した後、ログを消去します。</li> </ol>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

<ul style="list-style-type: none"> <li>問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。</li> <li>処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。</li> </ul>		
LED	説明	処置
PS	PS LED のみが点灯している場合は、パワー・サプライに障害が発生しています。	<p>CONFIG LED が点灯していない場合、システムでパワー・サプライ・エラーが検出された可能性があります。以下のステップを実行して、問題を修正します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>黄色の LED が点灯しているパワー・サプライを確認します (28 ページの『AC パワー・サプライ LED』を参照)。</li> <li>パワー・サプライが正しく装着されており、正常な AC コンセントに接続されていることを確認します。</li> <li>パワー・サプライの 1 つを取り外し、障害のあるパワー・サプライを切り分けます。</li> <li>サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同じ AC 入力電圧のパワー・サプライであることを確認します。</li> <li>障害のあるパワー・サプライを取り替えます (97 ページの『ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け』を参照)。</li> </ol>
	PS + CONFIG PS LED と CONFIG LED の両方が点灯している場合は、パワー・サプライ構成が無効です。	PS LED と CONFIG LED が点灯している場合、システムが無効な電源構成エラーを発行しています。サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同じ定格 (ワット数) のパワー・サプライであることを確認します。
OVER SPEC	システム電力使用量がパワー・サプライの過電流保護ポイントに到達したか、パワー・サプライが損傷しています。	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pwr Rail (1、2、3、4、5、または 6) エラーが検出されなかった場合は、以下のステップを実行します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティーを使用して現行のシステム電力使用量を確認してください。詳しい情報およびユーティリティーのダウンロードについては、<a href="http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html">http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html</a> にアクセスしてください。</li> <li>障害のあるパワー・サプライを取り替えます (97 ページの『ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け』を参照)。</li> </ol> </li> <li>Pwr Rail (1、2、3、4、5、または 6) エラーも検出された場合は、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』、および『電源の問題の解決』に記載されている処置に従ってください。</li> </ol>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

<ul style="list-style-type: none"> <li>問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。</li> <li>処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。</li> </ul>		
LED	説明	処置
PCI	PCI カード、PCI バス、またはシステム・ボードでエラーが発生しました。障害のある PCI スロットの横にある LED が追加で点灯します。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ライザー・カードの LED、ServeRAID のエラー LED、およびオプションのネットワーク・アダプターのエラー LED をチェックして、エラーの原因となったコンポーネントを識別します。</li> <li>システム・エラー・ログで、エラーに関する情報を確認します。</li> <li>LED とシステム・エラー・ログの情報を使用しても障害を起こしたコンポーネントを特定できない場合、コンポーネントを一度に 1 つずつ取り外し、各コンポーネントを取り外すたびにサーバーを再始動します。</li> <li>以下のコンポーネントを示された順序で交換し、その都度サーバーを再始動します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PCI ライザー・カード</li> <li>ServeRAID アダプター</li> <li>オプションのネットワーク・アダプター</li> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード</li> </ul> </li> <li>障害が続く場合は、<a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a> にアクセスしてください。</li> </ol>
NMI	マスク不能割り込みが発生したか、NMI ボタンが押されました。	<ol style="list-style-type: none"> <li>システム・エラー・ログで、エラーに関する情報を確認します。</li> <li>サーバーを再始動します。</li> </ol>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

<ul style="list-style-type: none"> <li>問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。</li> <li>処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。</li> </ul>		
LED	説明	処置
CONFIG	CONFIG + PS 無効な電源構成エラーが発生しました。	CONFIG LED と PS LED が点灯している場合、システムが無効な電源構成エラーを発行しています。サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同じ定格 (ワット数) のパワー・サプライであることを確認します。
	CONFIG + CPU ハードウェア構成エラーが発生しました。	CONFIG LED と CPU LED が点灯している場合は、以下のステップを実行して問題を修正します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>取り付けたばかりのマイクロプロセッサを調査して、それらが相互に互換性があることを確認します (マイクロプロセッサ要件の追加情報については、90 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)。</li> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) 互換性のないマイクロプロセッサを交換します。</li> <li>システム・エラー・ログで、エラーに関する情報を確認します。エラー・ログに示されているコンポーネントを交換します。</li> </ol>
	CONFIG + MEM ハードウェア構成エラーが発生しました。	CONFIG LED および MEM LED が点灯している場合、Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM2 エラー・メッセージを確認します (詳しくは、「問題判別の手引き」を参照)。
LINK	予約済み	

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

<ul style="list-style-type: none"> <li>問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。</li> <li>処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。</li> </ul>		
LED	説明	処置
CPU	CPU LED のみが点灯している場合、マイクロプロセッサに障害があります。	<p>CONFIG LED が点灯していない場合は、マイクロプロセッサ障害が発生しています。以下のステップを実行して問題を修正します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) 障害のあるマイクロプロセッサとそのヒートシンク (システム・ボード上の LED が点灯して示されます) が正しく取り付けられていることを確認します。取り付けおよび要件については、90 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照してください。</li> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) 障害のあるマイクロプロセッサを交換します (90 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)。</li> <li>障害が続く場合は、<a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a> にアクセスしてください。</li> </ol>
	CPU + CONFIG CPU LED と CONFIG LED の両方が点灯している場合は、マイクロプロセッサ構成が無効です。	<p>CONFIG LED と CPU LED が点灯している場合、システムが無効なマイクロプロセッサ構成エラーを発行しています。以下のステップを実行して、問題を修正します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>取り付けただけのマイクロプロセッサを検査して、それらが相互に互換性があることを確認し (マイクロプロセッサ要件の追加情報については、90 ページの『2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け』を参照)、Setup ユーティリティを使用して、「<b>System Information</b>」→「<b>System Summary</b>」→「<b>Processor Details</b>」を選択し、マイクロプロセッサ情報を確認します。</li> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) 互換性のないマイクロプロセッサを交換します。</li> <li>システム・エラー・ログで、エラーに関する情報を確認します。エラー・ログに示されているコンポーネントを交換します。</li> </ol>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

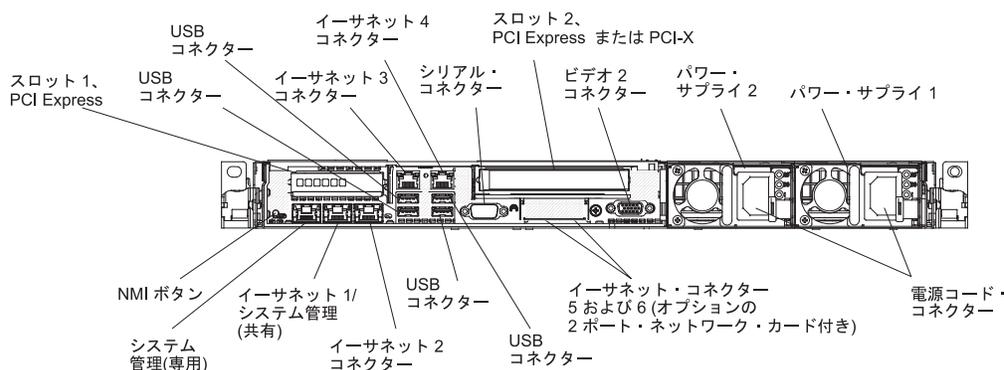
<ul style="list-style-type: none"> <li>問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。</li> <li>処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。</li> </ul>		
LED	説明	処置
MEM	MEM LED のみが点灯している場合は、メモリー・エラーが発生しています。	<p>注: DIMM の取り付けあるいは取り外しを行う場合は、必ずサーバーを給電部から切り離す必要があります。その後、サーバーを再始動する場合は、10 秒間待ってから行ってください。</p> <p>CONFIG LED が点灯していない場合、システムがメモリー・エラーを検出した可能性があります。以下のステップを実行して、問題を修正します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>サーバー・ファームウェアを最新のレベルに更新します (詳しくは「問題判別の手引き」を参照してください)。</li> <li>LED が点灯している DIMM の取り付け直しまたはスワップを行います。</li> <li>Setup ユーティリティーのシステム・イベント・ログまたは IMM エラー・メッセージを確認します (詳しくは、「問題判別の手引き」を参照)。</li> <li>障害のある DIMM を交換します (68 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照)。</li> </ol>
	MEM + CONFIG MEM LED と CONFIG LED の両方が点灯している場合は、メモリー構成が無効です。	EM LED と CONFIG LED が点灯している場合は、Setup ユーティリティーのシステム・イベント・ログまたは IMM2 エラー・メッセージを確認します (詳しくは、「問題判別の手引き」を参照)。
TEMP	システムの温度がしきい値レベルを超えています。ファンに障害があると、TEMP LED も点灯する場合があります。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ヒートシンクが正しく装着されていることを確認します。</li> <li>ファンに障害があるかを判別します。ファンに障害がある場合は、そのファンを交換します。</li> <li>室温が高すぎないことを確認します。サーバーの温度情報については、7 ページの『機能および仕様』を参照してください。</li> <li>通風孔がふさがっていないことを確認します。</li> <li>ヒートシンク、アダプターのファン、またはオプションのネットワーク・アダプターが正しく装着されていることを確認します。ファンに障害がある場合は、そのファンを交換します。</li> <li>障害が続く場合は、<a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a> にアクセスしてください。</li> </ol>
FAN	ファンに障害があるか、ファンの稼働速度が遅すぎるか、あるいはファンが取り外されています。TEMP LED も点灯している場合があります。	<ol style="list-style-type: none"> <li>障害のあるファン (システム・ボード上のファン・コネクタ付近の LED が点灯して示されます) を取り付け直します。</li> <li>障害のあるファンを交換します (106 ページの『ホット・スワップ・ファン・アセンブリーの取り付け』を参照)。</li> </ol>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

<ul style="list-style-type: none"> <li>問題が解決するまで、「処置」の欄の推奨処置を、リストされている順に実行してください。</li> <li>処置のステップの前に「(トレーニングを受けたサービス技術員のみ)」と記載されている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。</li> </ul>		
LED	説明	処置
BOARD	システム・ボードでエラーが発生しました。	<ol style="list-style-type: none"> <li>システム・ボード上の LED をチェックして、エラーの原因となったコンポーネントを識別します。以下のいずれかの理由によって BOARD LED が点灯する可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>バッテリー</li> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード</li> </ul> </li> <li>システム・エラー・ログで、エラーに関する情報を確認します。</li> <li>次の障害のあるコンポーネントを交換します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>バッテリー</li> <li>(トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード</li> </ul> </li> </ol>
HDD	ハード・ディスクに障害が発生したか、あるいは欠落しています。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハード・ディスクの LED をチェックして、状況 LED が点灯しているドライブを確認し、そのハード・ディスクを取り付け直します。</li> <li>ハード・ディスク・バックプレーンを取り付け直します。</li> <li>詳しくは、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『ハード・ディスクの問題』を参照してください。</li> <li>エラーが残る場合は、以下のコンポーネントを示された順序で一度に 1 つずつ交換し、そのたびにサーバーを再始動します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>ハード・ディスクを再取り付けします。</li> <li>ハード・ディスク・バックプレーンを再取り付けします。</li> </ol> </li> <li>問題が解決しない場合は、<a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a> にアクセスしてください。</li> </ol>

## 背面図

次の図は、サーバー背面のコネクタを示しています。



- **NMI ボタン:** このボタンは、マイクロプロセッサにマスク不可能割り込みを強制する場合に押します。こうすると、サーバーをブルー・スクリーンにし、メモリー・ダンプを取ることができます (このボタンは、IBM サービス・サポートから指示された場合のみ使用してください)。ボタンを押すには、ペンまたは真つすぐに伸ばしたペーパー・クリップの先を使用することが必要な場合があります。NMI ボタンは、サーバー背面の左下隅にあります。
- **PCI スロット 1:** このスロットには、ロー・プロファイル PCI Express アダプターを挿入します。
- **PCI スロット 2:** このスロットには、ハーフサイズ、フルハイトの PCI Express または PCI-X アダプターを挿入します。
- **電源コネクタ:** このコネクタには、電源コードを接続します。

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

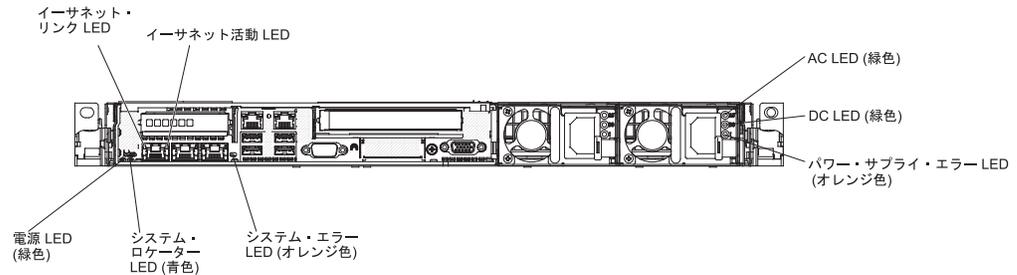
- **ビデオ・コネクタ:** モニターをこのコネクタに接続します。サーバーの前面および背面のビデオ・コネクタは同時に使用することができます。

**注:** 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。

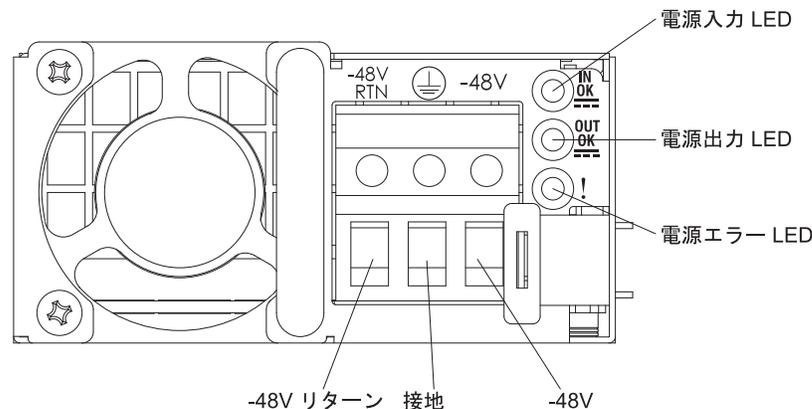
- **シリアル・コネクタ:** 9 ピンのシリアル装置をこのコネクタに接続します。シリアル・ポートは、統合管理モジュール II (IMM2) と共有されます。IMM2 は、Serial over LAN (SOL) を使用して、共有シリアル・ポートを制御してシリアル・トラフィックのリダイレクトを行うことができます。
- **USB コネクタ:** USB マウスやキーボードなどの USB デバイスは、これらのコネクタのいずれかに接続します。
- **システム管理イーサネット・コネクタ:** サーバーをネットワークに接続してシステム管理情報の完全制御を行うときに、このコネクタを使用します。このコネクタは、統合管理モジュール (IMM2) 専用です。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有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。詳しくは、「問題判別の手引き」の『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。

- **イーサネット・コネクタ:** これらのコネクタは、いずれ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 IMM2 用の共有イーサネットを使用可能にすると、イーサネット 1 コネクタまたはシステム管理イーサネット (デフォルト) コネクタのいずれかを使用して IMM2 にアクセスすることができます。詳しくは、「問題判別の手引き」の『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。

次の図は、サーバー背面にある LED を示しています。



次の図は、DC パワー・サプライにある LED を示しています。



- **イーサネット活動 LED:** これらの LED が点灯する場合、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ます。
- **イーサネット・リンク LED:** これらの LED が点灯している場合、イーサネット・ポートの 10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-TX のインターフェース上にアクティブなリンク接続があることを示します。
- **AC 電源 LED:** 各ホット・スワップ AC パワー・サプライには、AC 電源 LED が備わっています。AC 電源 LED が点灯している場合は、電源コードを通して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。通常の動作時には、AC 電源 LED が点灯します。その他の LED の組み合わせについては、IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。
- **DC 電源 LED:** 各ホット・スワップ AC パワー・サプライには、DC 電源 LED が備わっています。DC 電源が点灯している場合は、パワー・サプライが十分な DC 電源をシステムに供給していることを示します。標準的な運用時には、AC

電源 LED と DC 電源 LED は両方とも点灯しています。その他の LED の組み合わせについては、IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。

- **IN OK 電源 LED:** 各ホット・スワップ DC パワー・サプライには、IN OK 電源 LED が備わっています。IN OK 電源 LED が点灯している場合、電源コードを通して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。通常の操作時には、IN OK 電源 LED と OUT OK 電源 LED は両方とも点灯しています。その他の LED の組み合わせについては、IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。
- **OUT OK 電源 LED:** 各ホット・スワップ DC パワー・サプライには、OUT OK 電源 LED が備わっています。OUT OK 電源 LED が点灯している場合、パワー・サプライが十分な DC 電源をシステムに供給していることを示します。通常の操作時には、IN OK 電源 LED と OUT OK 電源 LED は両方とも点灯しています。その他の LED の組み合わせについては、IBM System x Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。
- **パワー・サプライ・エラー LED:** パワー・サプライ・エラー LED が点灯している場合、パワー・サプライに障害が発生したことを示しています。

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

- **パワーオン LED:** この LED が点灯しており、点滅していない場合、サーバーがオンになっていることを示します。パワーオン LED の状態は次のとおりです。

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

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

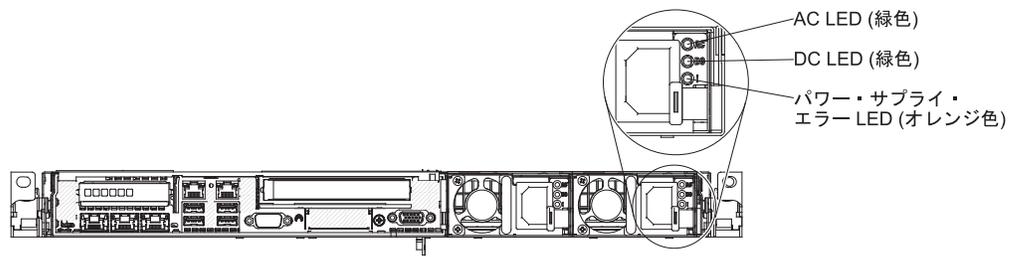
**ゆっくり点滅 (毎秒 1 回):** サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができています。電源制御ボタンを押して、サーバーをオンにすることができます。

**点灯:** サーバーの電源がオンになっています。

- **システム・ロケーター LED:** この青色の LED は、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見付けるのに使用します。IBM Systems Director または IMM2 の Web インターフェースを使用して、この LED をリモートで点灯させることができます。
- **システム・エラー LED:** この LED が点灯している場合、システム・エラーが発生したことを示します。Light Path 診断パネル上の LED も点灯して、エラーを特定するのに役立ちます。

## AC パワー・サプライ LED

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



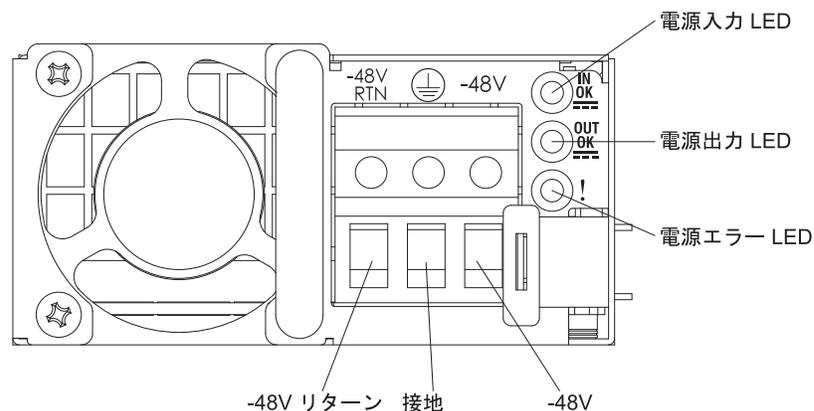
次の表は、AC パワー・サプライ上にあるパワー・サプライ LED のさまざまな組み合わせによって示される問題と、検出された問題を修正するための推奨アクションを説明します。

AC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
AC	DC	エラー (!)			
オン	オン	オフ	通常の操作。		
オフ	オフ	オフ	サーバーに AC 電源が接続されていない、または AC 給電部に問題がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. サーバーへの AC 電源をチェックします。</li> <li>2. 電源コードが正常に機能している電源に接続されていることを確認します。</li> <li>3. サーバーを再始動します。エラーが解決されない場合は、パワー・サプライ LED を確認します。</li> <li>4. 問題が解決しない場合は、パワー・サプライを交換してください。</li> </ol>	AC 電源を接続していないときは、これが正常な状態です。
オフ	オフ	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オフ	オン	オフ	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オフ	オン	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	

AC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
AC	DC	エラー (!)			
オン	オフ	オフ	パワー・サプライが完全に装着されていないか、システム・ボードに障害があるか、またはパワー・サプライに障害があります。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワー・サプライを取り付け直します。</li> <li>2. 「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』に記載された処置に従います。</li> <li>3. Light Path 診断の OVER SPEC LED が点灯している場合は、19 ページの『Light Path 診断 LED』の処置に従います。</li> <li>4. Light Path 診断の OVER SPEC LED が点灯していない場合は、システム・ボード上のエラー LED および IMM2 エラー・メッセージを確認します。問題が解決するまで、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』、および「問題判別の手引き」の『電源の問題の解決』に記載された手順に従います。</li> </ol>	通常はパワー・サプライが正しく装着されていないことを示します。
オン	オフ	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オン	オン	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	

## DC パワー・サプライ LED

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



次の表は、DC パワー・サプライ上にあるパワー・サプライ LED のさまざまな組み合わせによって示される問題と、検出された問題を修正するための推奨アクションを説明します。

DC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
IN OK	OUT OK	エラー (!)			
オン	オン	オフ	通常の操作。		
オフ	オフ	オフ	サーバーに DC 電源が接続されていないか、DC 給電部に問題があります。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. サーバーの DC 電源を確認します。</li> <li>2. 電源コードが正常に機能している電源に接続されていることを確認します。</li> <li>3. サーバーを再始動します。エラーが解決されない場合は、パワー・サプライ LED を確認します。</li> <li>4. 問題が解決しない場合は、パワー・サプライを交換してください。</li> </ol>	DC 電源を接続していないときは、これが正常な状態です。
オフ	オフ	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オフ	オン	オフ	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オフ	オン	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オン	オフ	オフ	パワー・サプライが完全に装着されていないか、システム・ボードに障害があるか、またはパワー・サプライに障害があります。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワー・サプライを取り付け直します。</li> <li>2. 「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』に記載された処置に従います。</li> <li>3. Light Path 診断の OVER SPEC LED が点灯している場合は、19 ページの『Light Path 診断 LED』の処置に従います。</li> <li>4. Light Path 診断の OVER SPEC LED が点灯していない場合は、システム・ボード上のエラー LED および IMM2 エラー・メッセージを確認します。問題が解決するまで、「問題判別の手引き」の『トラブルシューティング』表にある『電源の問題』、および「問題判別の手引き」の『電源の問題の解決』に記載された手順に従います。</li> </ol>	通常はパワー・サプライが正しく装着されていないことを示します。

DC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
IN OK	OUT OK	エラー (!)			
オン	オフ	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	
オン	オン	オン	パワー・サプライは失敗しました。	パワー・サプライを交換します。	

## システム・パルス LED

以下の LED はシステム・ボード上にあり、システムのパワーオンおよびパワーオフのシーケンス、およびブート進行を示します (LED の位置については、43 ページの『システム・ボードの LED』を参照してください)。

表 3. システム・パルス LED

LED	説明	処置
RTMM ハートビート	パワーオンおよびパワーオフの順序付け。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. LED が 1Hz で点滅する場合は、正常に機能しているため処置は不要です。</li><li>2. LED が点滅していない場合、(トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボードを交換します。</li></ol>
IMM2 ハートビート	IMM2 ハートビート・ブート・プロセス。	<p>以下のステップは、IMM2 ハートビート順序付けプロセスの各種ステージを説明しています。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. この LED が高速 (約 4Hz) で点滅している場合、IMM2 コードがロード・プロセス中であることを示します。</li><li>2. この LED が一時的にオフになると、IMM2 コードのロードが完了したことを示します。</li><li>3. この LED が一時的にオフになった後に低速 (約 1Hz) で点滅を開始すると、IMM2 が完全に作動可能であることを示します。電源制御ボタンを押して、サーバーの電源を入れることができます。</li><li>4. 電源をサーバーに接続してから 30 秒以内にこの LED が点滅しない場合、(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。</li></ol>

## サーバーの電源機能

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

### サーバーの電源をオンにする

サーバーが電源に接続されると約 5 秒後に、1 つ以上のファンが回転を開始して、サーバーが電源に接続されている間の冷却を行い、パワーオン・ボタン LED が素早く点滅し始めます。サーバーが電源に接続されてから約 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになり (パワーオン LED がゆっくりと点滅)、1 つ以上のファンが回転を開始してサーバーが電源に接続されている間の冷却を行います。電源制御ボタンを押すことにより、サーバーの電源をオンにできます。

次のいずれかの方法で、サーバーの電源をオンにすることもできます。

- サーバーの電源が入れられたときに電源障害が発生した場合は、電源が復元したときに、サーバーは自動的に再始動します。

- オペレーティング・システムが Wake on LAN 機能をサポートする場合、Wake on LAN 機能でサーバーをオンにできます。

**注:**

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

### サーバーの電源をオフにする

サーバーをオフにしたが、電源に接続したままにしておくと、サーバーは、サービス・プロセッサからの要求 (例えば、サーバーをオンにするリモート要求) に応答できます。サーバーが電源に接続されている間、1 つ以上のファンが稼働し続けます。サーバーからすべての電源を除去するには、サーバーを給電部から切り離す必要があります。

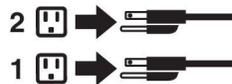
オペレーティング・システムによっては、サーバーの電源をオフにする前に、正常シャットダウンが必要な場合があります。オペレーティング・システムのシャットダウンについては、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

**安全 5:**



**注意:**

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



サーバーは、次のいずれかの方法でオフにすることができます。

- ご使用のオペレーティング・システムがサーバーの電源をオフにする機能をサポートしている場合は、オペレーティング・システムからオフにできます。オペレーティング・システムの正常なシャットダウンの後、サーバーは自動的に電源がオフになります。
- ご使用のオペレーティング・システムが、電源制御ボタンを押してオペレーティング・システムを正常シャットダウンし、サーバーをオフにする機能をサポート

している場合、電源制御ボタンを押してオペレーティング・システムの正常シャットダウンを開始しサーバーをオフにすることができます。

- オペレーティング・システムの機能が停止した場合は、電源制御ボタンを 4 秒間を超えて押し続けるとサーバーの電源をオフにできます。
- Wake on LAN 機能によってサーバーの電源をオフにすることができますが、以下の制約があります。

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

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



---

## 第 2 章 オプション装置の取り付け

この章では、サーバーにオプションのハードウェア・デバイスを取り付けるための詳しい指示を記載します。

---

### IBM ビジネス・パートナー用の手順

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

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

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

---

### IBM への DSA データの送信方法

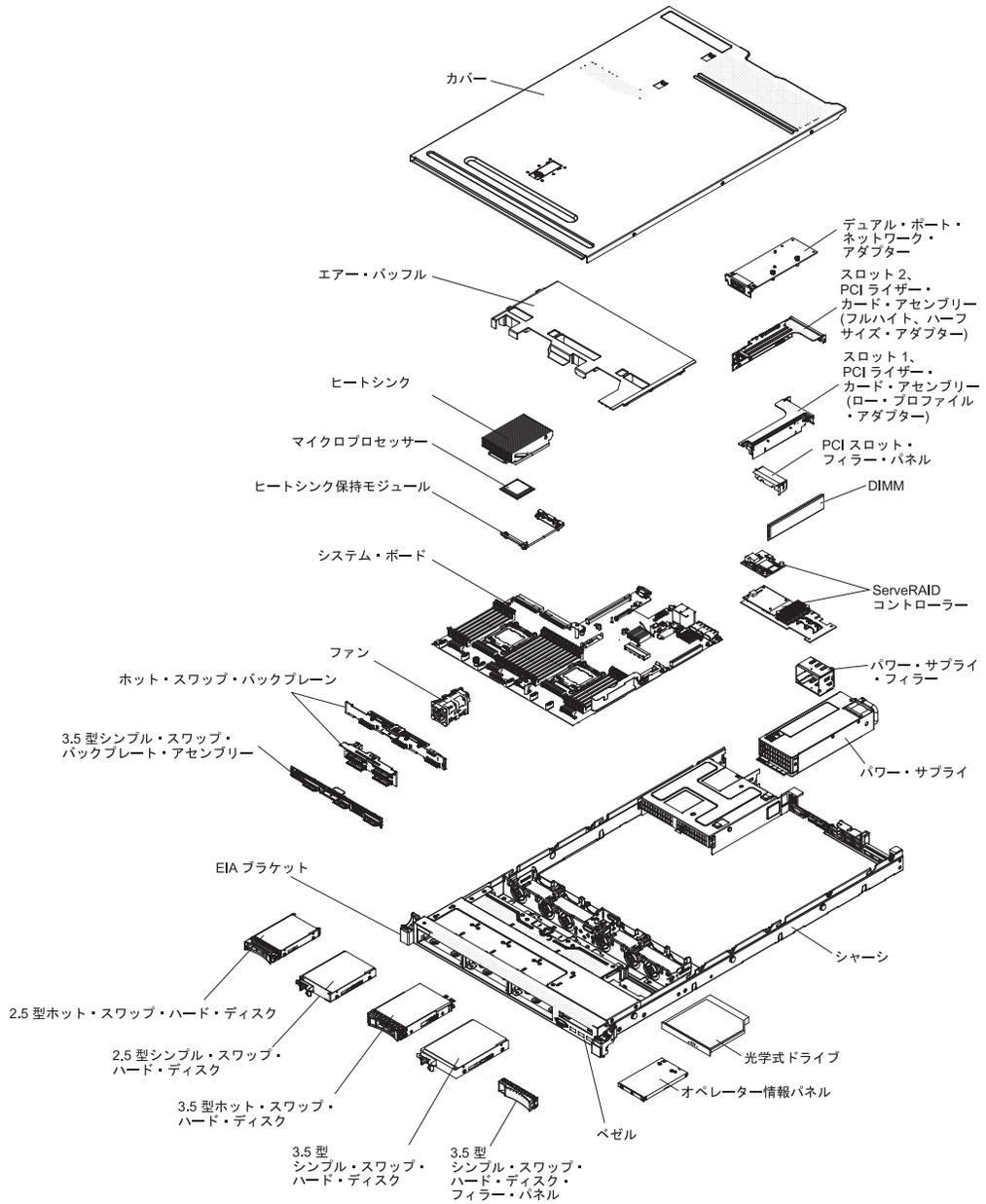
診断データを IBM に送信する前に、<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html> で利用条件をお読みください。

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

- 標準アップロード: [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html](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](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](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](https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)

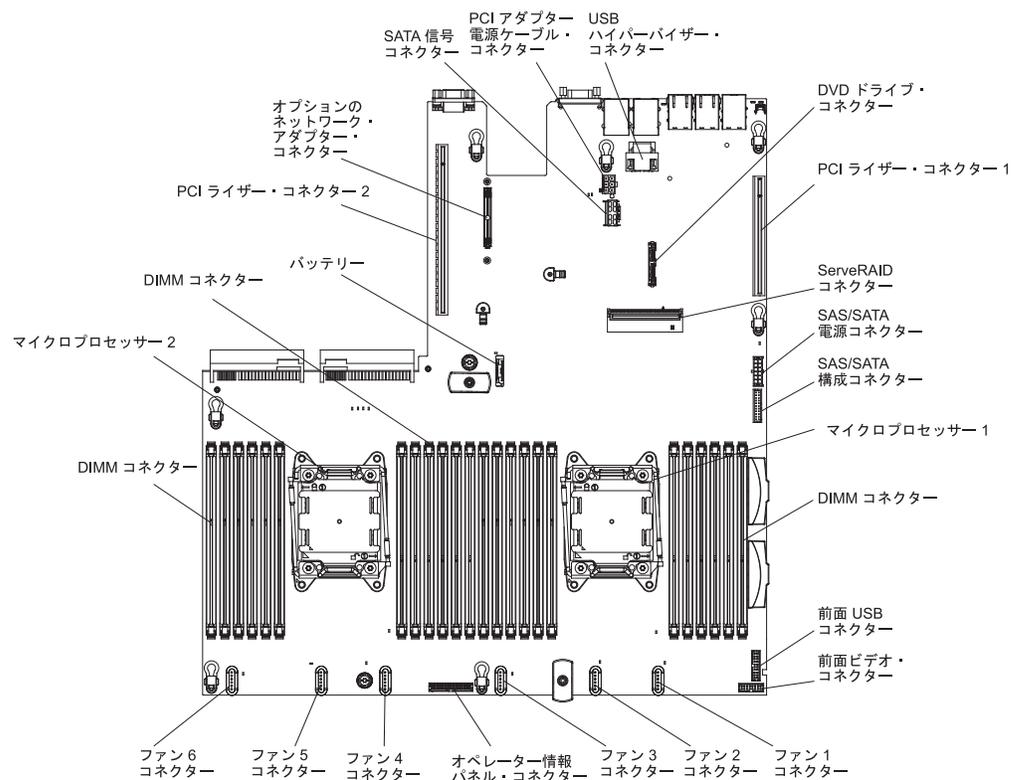
## サーバー・コンポーネント

次の図は、サーバー内の主なコンポーネントを示しています。本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



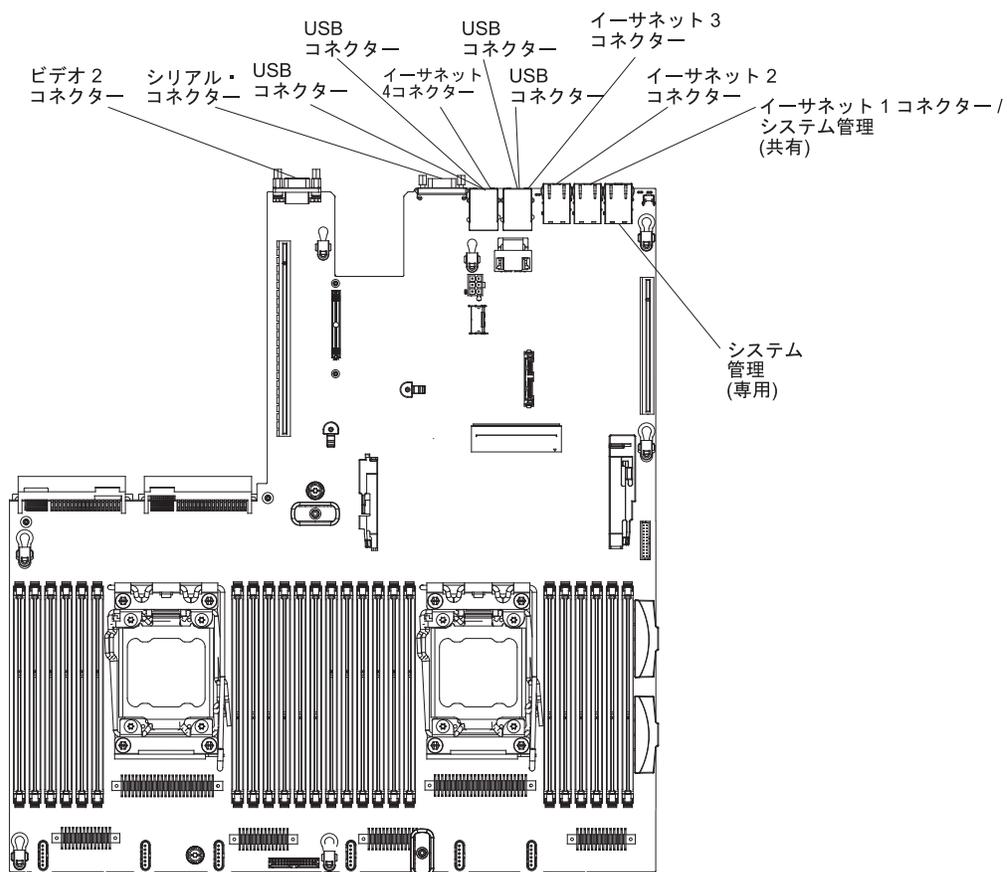
## システム・ボードの内部コネクタ

次の図で、システム・ボード上の内部コネクタを示します。



## システム・ボードの外部コネクタ

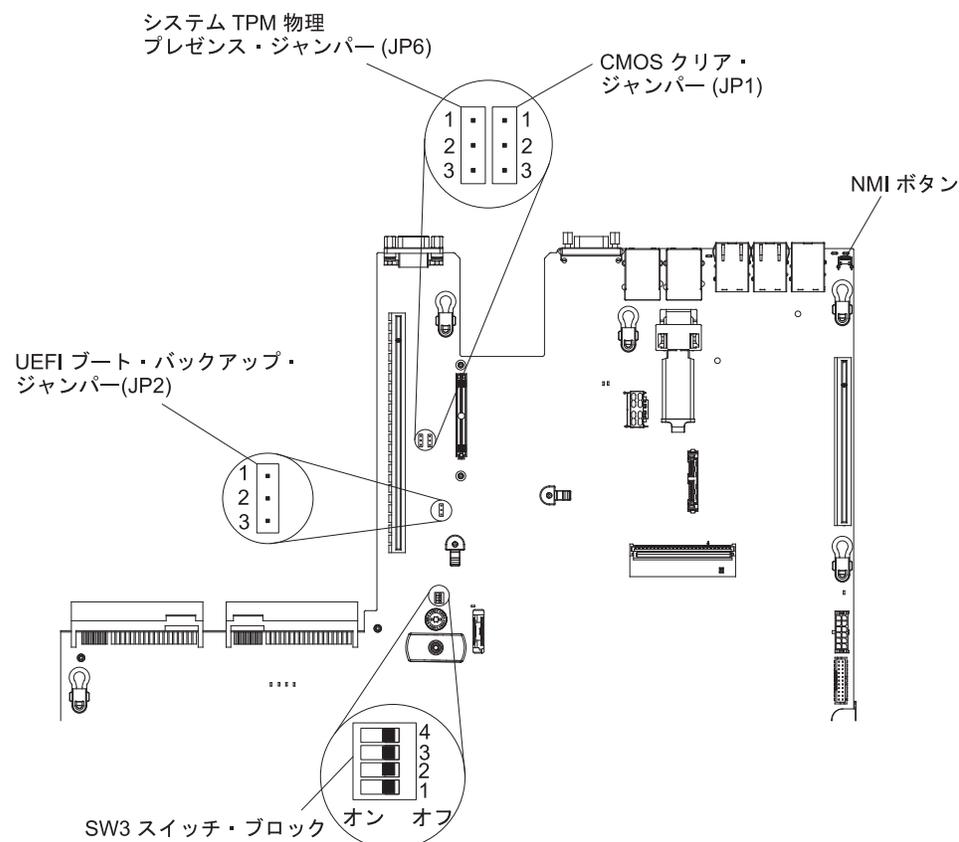
次の図に、システム・ボード上の外部コネクタを示します。



## システム・ボードのスイッチとジャンパー

以下の図でスイッチとジャンパーについての位置と説明を示します。

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



以下の表は、システム・ボード上のジャンパーについて説明しています。

表4. システム・ボード・ジャンパー

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパー設定
JP1	CMOS クリア・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。</li> <li>ピン 2 と 3: リアルタイム・クロック (RTC) レジストリーをクリアします。</li> </ul>
JP2	UEFI ブート・バックアップ ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。プライマリー・サーバー・ファームウェア ROM ページをロードします。</li> <li>ピン 2 と 3: セカンダリー (バックアップ) サーバー・ファームウェア ROM ページをロードします。</li> </ul>
JP6	システム TPM 物理プレゼ ンス・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。</li> <li>ピン 2 と 3: システム TPM に物理プレゼンスを通知します。</li> </ul>

表 4. システム・ボード・ジャンパー (続き)

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

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

表 5. システム・ボードの SW3 スイッチ・ブロック定義

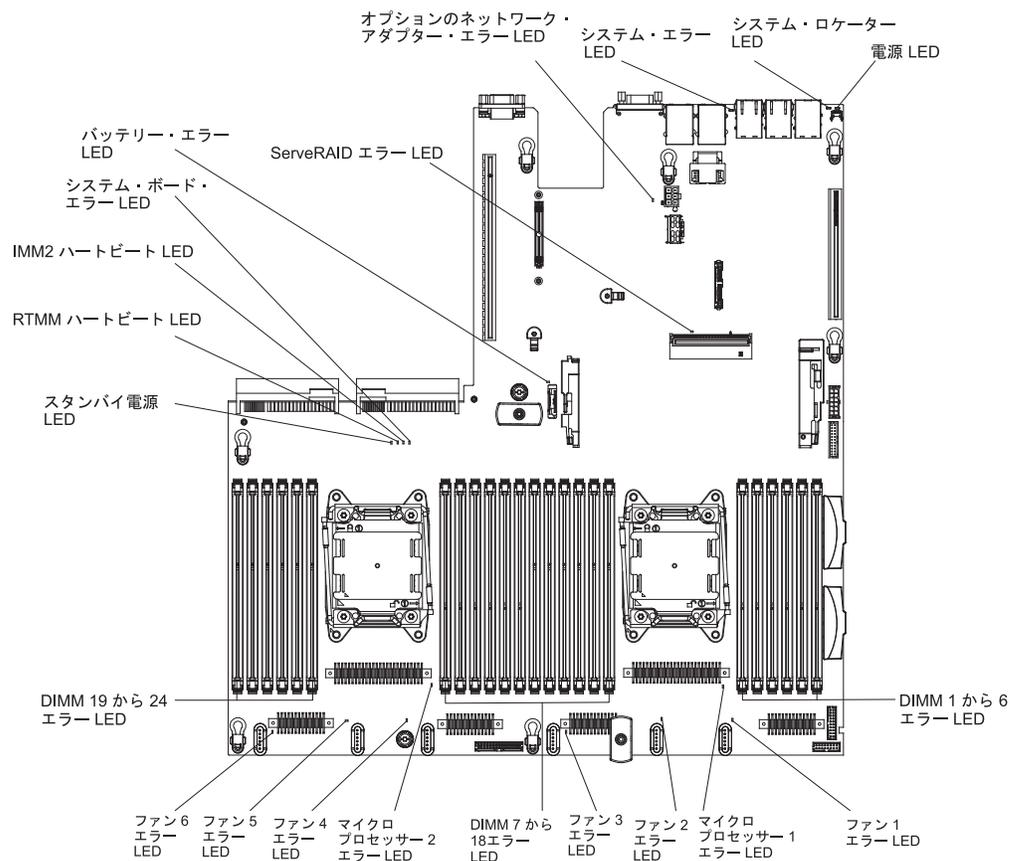
スイッチ番号	デフォルト位置	説明
1	オフ	予約済み
2	オフ	予約済み
3	オフ	予約済み
4	オフ	<p>始動パスワードのオーバーライド。このスイッチの位置を変更すると、磁界にサーバーの電源を入れたときに始動パスワード検査を迂回して Setup ユーティリティが開始されるため、始動パスワードの変更または削除が可能になります。始動パスワードがオーバーライドされた後にスイッチをデフォルト位置に戻す必要はありません。</p> <p>管理者パスワードが設定されている場合、このスイッチの位置を変更しても管理者パスワード検査に影響を及ぼすことはありません。</p> <p>パスワードについての追加情報は、130 ページの『パスワード』を参照してください。</p>

**重要:**

1. スイッチの設定の変更またはジャンパーの移動を行うときは、その前にサーバーの電源をオフにして、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。vii ページの『安全について』、44 ページの『取り付けに関するガイドライン』、47 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』、および 34 ページの『サーバーの電源をオフにする』に記載されている情報を確認します。
2. システム・ボード上のスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックのうち、本書の図に示されていないものは予約済みです。

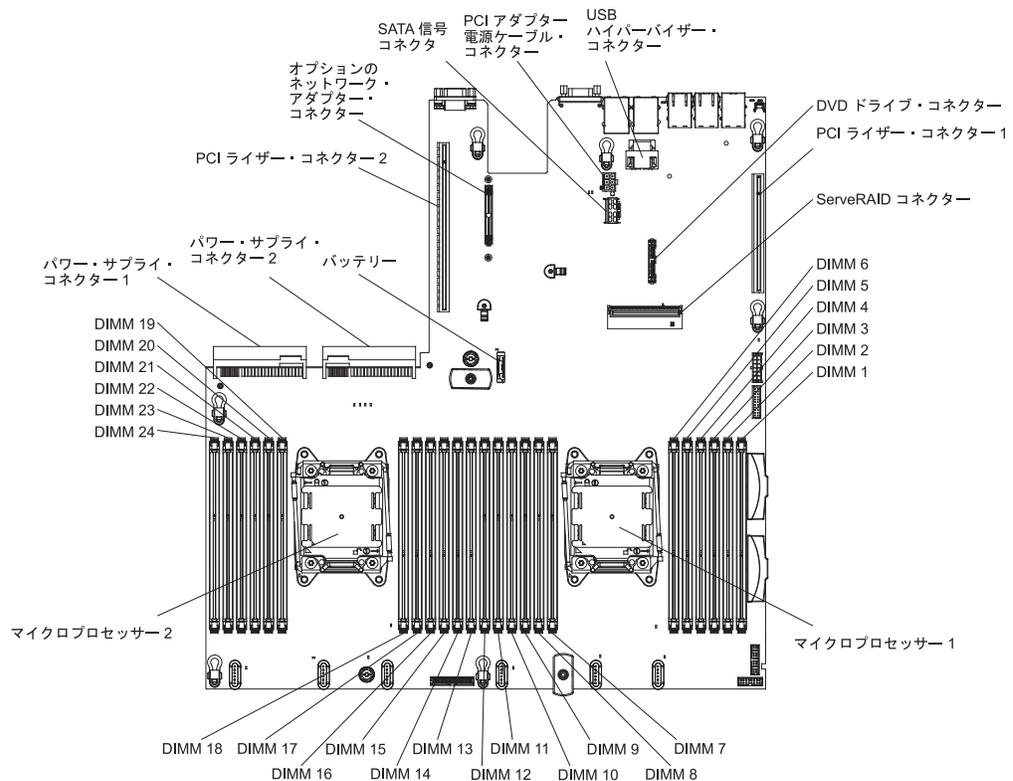
## システム・ボードの LED

次の図は、システム・ボード上の LED を示します。



## システム・ボードのオプション装置コネクタ

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



## 取り付けに関するガイドライン

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

オプション装置を取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- vii ページの『安全について』と 47 ページの『電源オンされているサーバーの内部での作業』のガイドライン、および 47 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。この情報は、安全に作業するのに役立ちます。
- 新規のサーバーを取り付ける場合は、この機会を利用して最新のファームウェア更新をダウンロードし、適用してください。このステップを行うことにより、既知の問題が対処され、サーバーが最高レベルのパフォーマンスで機能できるようになります。ご使用のサーバー用のファームウェア更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスしてください。

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

ファームウェアの更新、管理、およびデプロイを行うためのツールについては、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>) を参照してください。

- オプションのハードウェアを取り付ける前に、サーバーが正しく作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みの場合はそのオペレーティング・システムが始動することを確認します。または、19990305 エラー・コードが表示されていることを確認します。このエラー・コードは、オペレーティング・システムが検出されていないが、サーバーが正しく作動していることを示します。サーバーが正しく作動していない場合は、IBM *System x Documentation* CD に収められている「問題判別の手引き」で診断情報を確認してください。
- 作業を行う区域の整理整頓を心掛けてください。取り外したカバーやその他の部品は、安全な場所に置いてください。
- サーバーのカバーを取り外したままでサーバーを始動する必要がある場合は、サーバーの近くに人がおらず、サーバーの内部にツールや他の物が残されていないことを確認してください。
- 自分 1 人では重すぎると思われる物体を持ち上げようとししないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置に従ってください。
  - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
  - 物体の重量が両足に均等にかかるようにします。
  - ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。重い物体を持ち上げるときは、決して身体を急に動かしたり、ひねったりしないでください。
  - 背筋を痛めないよう、脚の筋肉を使用して立ち上がるか、押し上げるようにして持ち上げます。
- サーバー、モニター、およびその他の装置用に、適切に接地されたコンセントの数量が十分であることを確認してください。
- ディスク・ドライブを変更する場合は重要なデータはすべてバックアップします。
- 小型のマイナス・ドライバー、小型のプラス・ドライバー、および T8 トルクス・ドライバーを用意します。
- ホット・スワップ・パワー・サプライ、ホット・スワップ・ファン、またはホット・プラグ USB デバイスを取り付けたり、交換するのに、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、アダプター・ケーブルの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーの電源をオフにする必要があります。また、ライザー・カードの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーから給電部を切り離しておく必要があります。
- コンポーネント上の青色は、コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたり、あるいはラッチの開閉などを行う際につかむことができるタッチ・ポイントを示します。

- コンポーネントに付けられたオレンジ色またはコンポーネント上かその近くに付けられたオレンジ色のラベルは、そのコンポーネントをホット・スワップできることを示しています。つまり、サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしている場合は、サーバーの稼働中でも、そのコンポーネントの取り外しや取り付けを行うことができます。(オレンジのラベルは、ホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントも示しています。) 特定のホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行う前に、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けに関して行う可能性があるすべての追加指示を参照してください。
- サーバーに対する作業が終了したら、安全用のシールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーをすべて再取り付けします。
- このサーバーでサポートされるオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

## システムの信頼性に関するガイドライン

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

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはフィルター・パネル、およびその中に電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられていること。
- サーバーに冗長電源が備わっている場合は、各パワー・サプライ・ベイにパワー・サプライが取り付けられていること。
- サーバー冷却システムが正しく機能するように、サーバーの回りに十分なスペースを確保してあること。約 50 mm の空きスペースをサーバーの前面および背面の周囲に確保してください。ファンの前面には物を置かないでください。適切な冷却と空気の流れを確保するために、サーバーのカバーを元通りに取り付けてからサーバーの電源をオンにしてください。サーバーのカバーを取り外して長時間 (30 分以上) サーバーを操作すると、サーバーのコンポーネントが損傷を受けることがあります。
- オプション・アダプターに付属の配線用手順に従っていること。
- 障害のあるファンを 48 時間以内に交換していること。
- ホット・スワップ・ファンを取り外してから 30 秒以内に元に戻した。
- ホット・スワップ・ドライブを取り外してから 2 分以内に元に戻した。
- エアー・バッフルを取り付けずにサーバーを作動させないこと。エアー・バッフルを取り付けずにサーバーを動作させると、マイクロプロセッサがオーバーヒートする原因となる場合があります。
- マイクロプロセッサのソケット 2 にソケット・カバーまたはマイクロプロセッサとヒートシンクが常にある。
- 2 つ目のマイクロプロセッサ・オプションを取り付けた場合、4 つ目および 6 つ目のファンが取り付け済みであること。

## 電源オンされているサーバーの内部での作業

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

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

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

## 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い

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

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

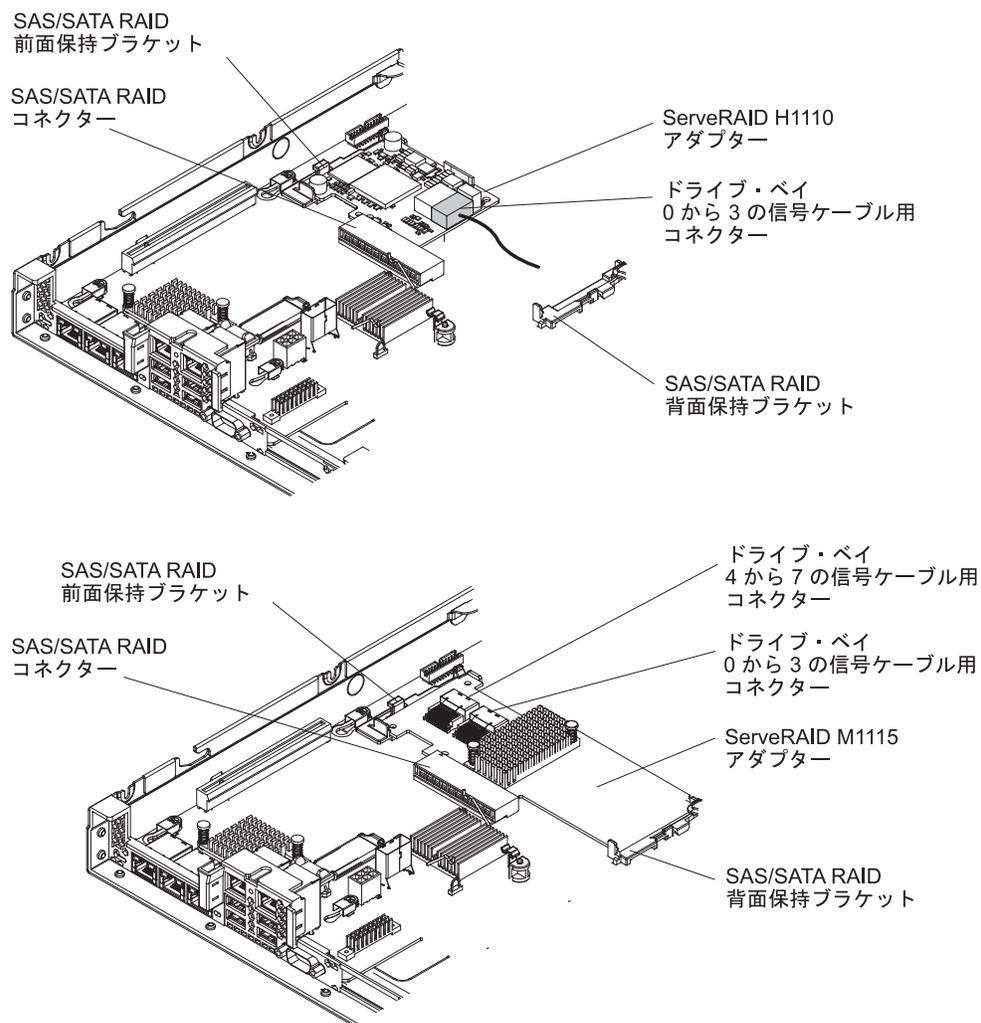
## 内部ケーブルのルーティングおよびコネクタ

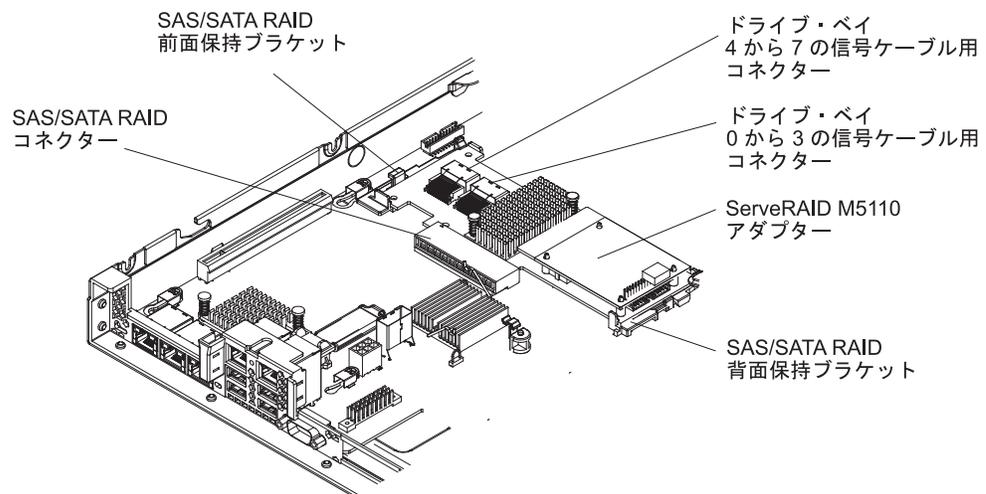
### ハード・ディスクのケーブル接続

次の図は、SAS/SATA 信号ケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。

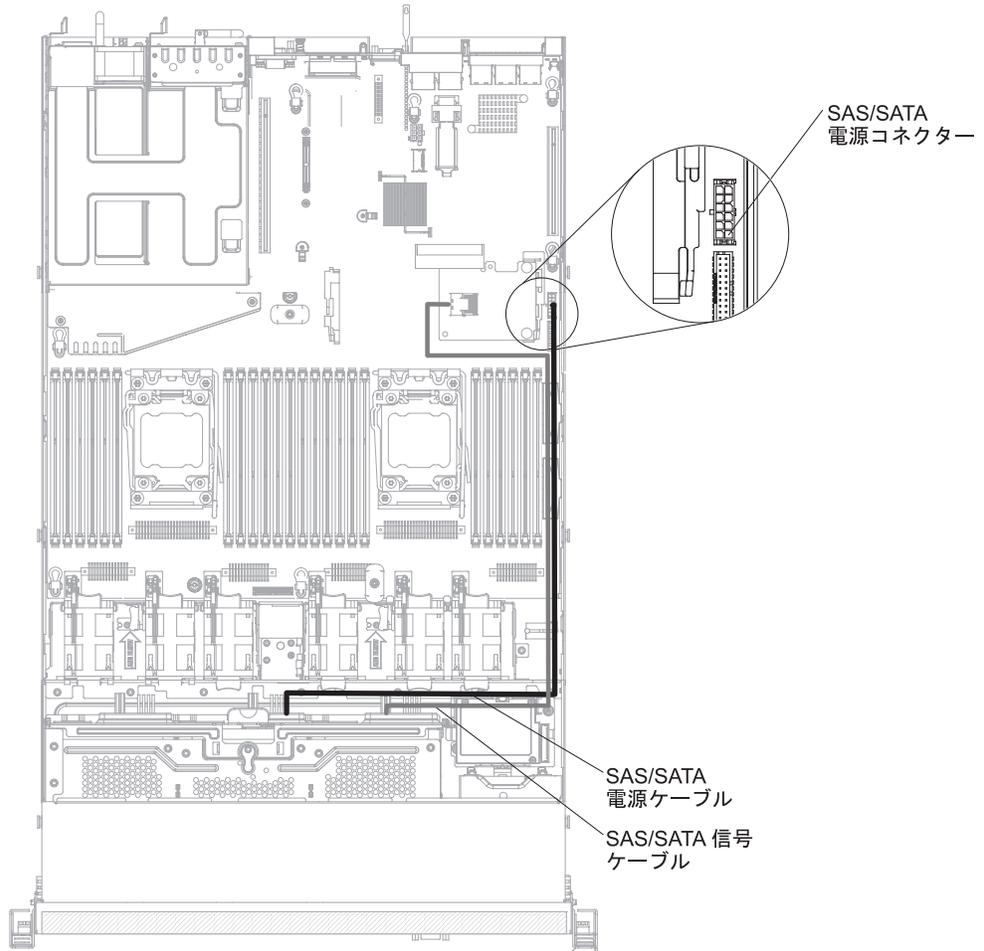
注:

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

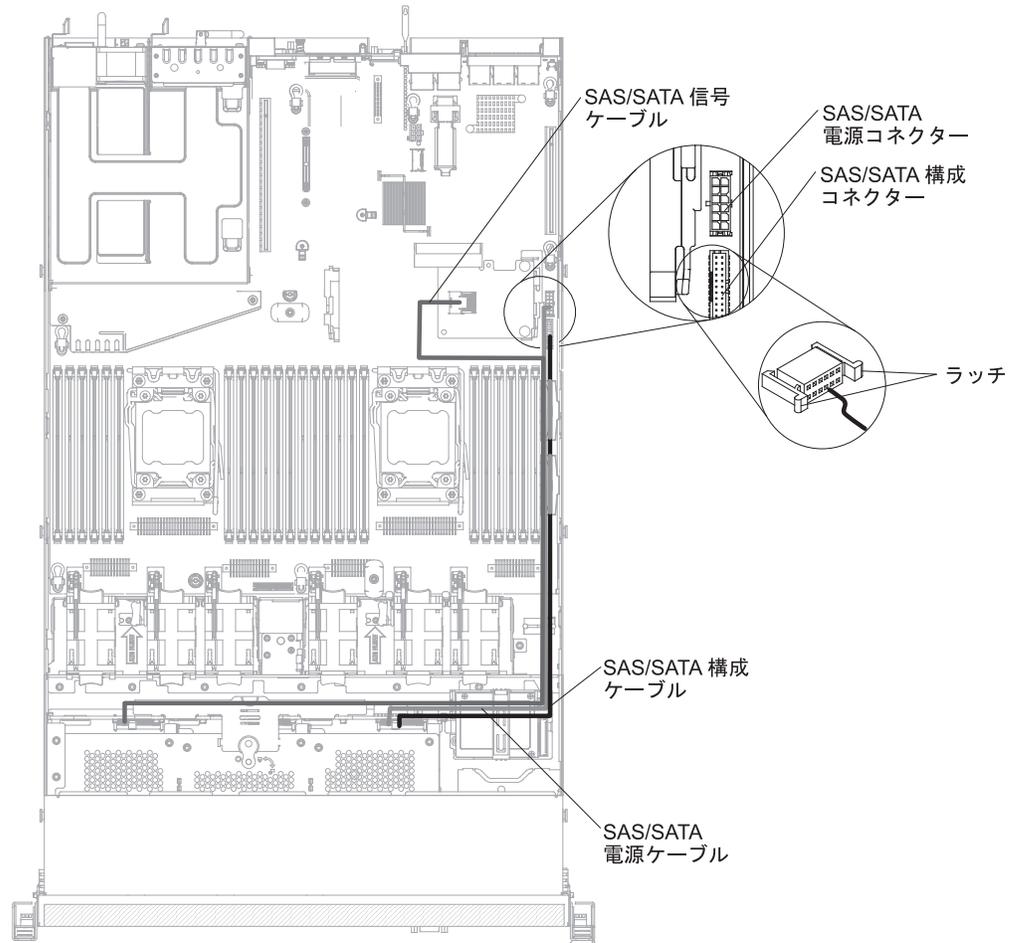




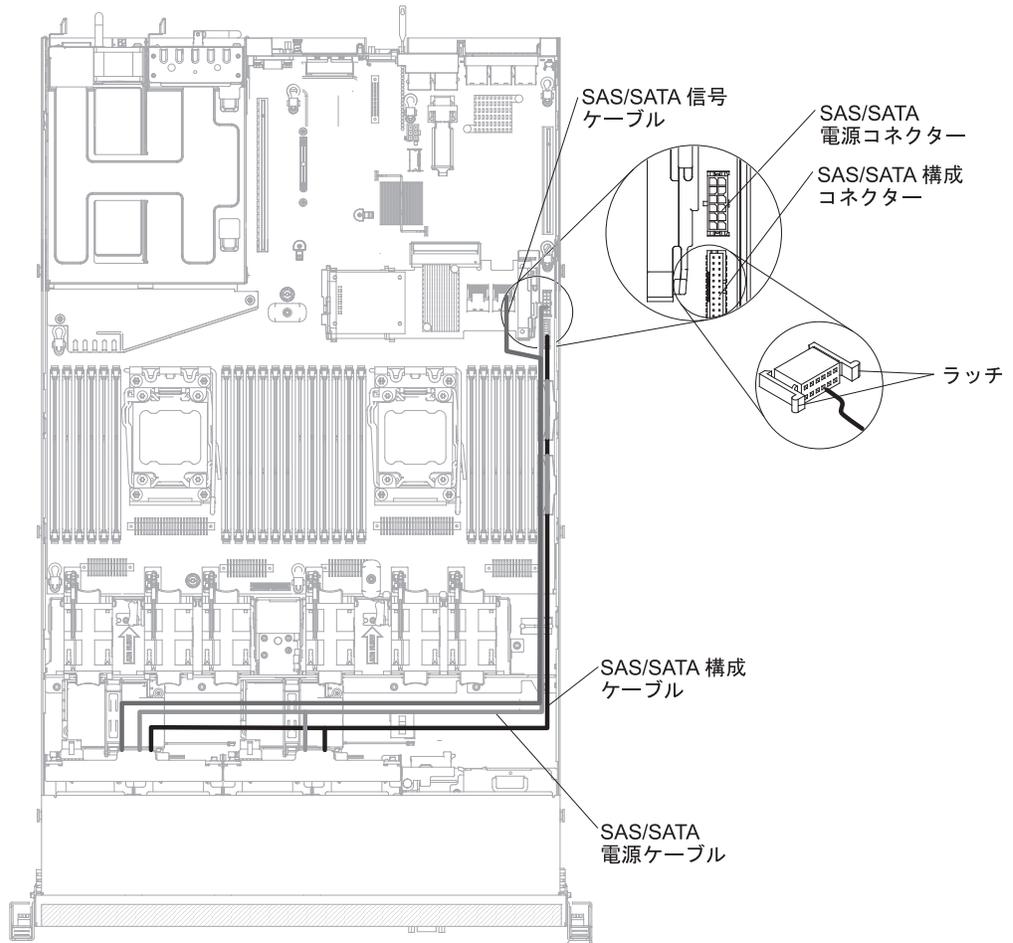
次の図は、3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクの SATA 信号ケーブルと電源ケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。



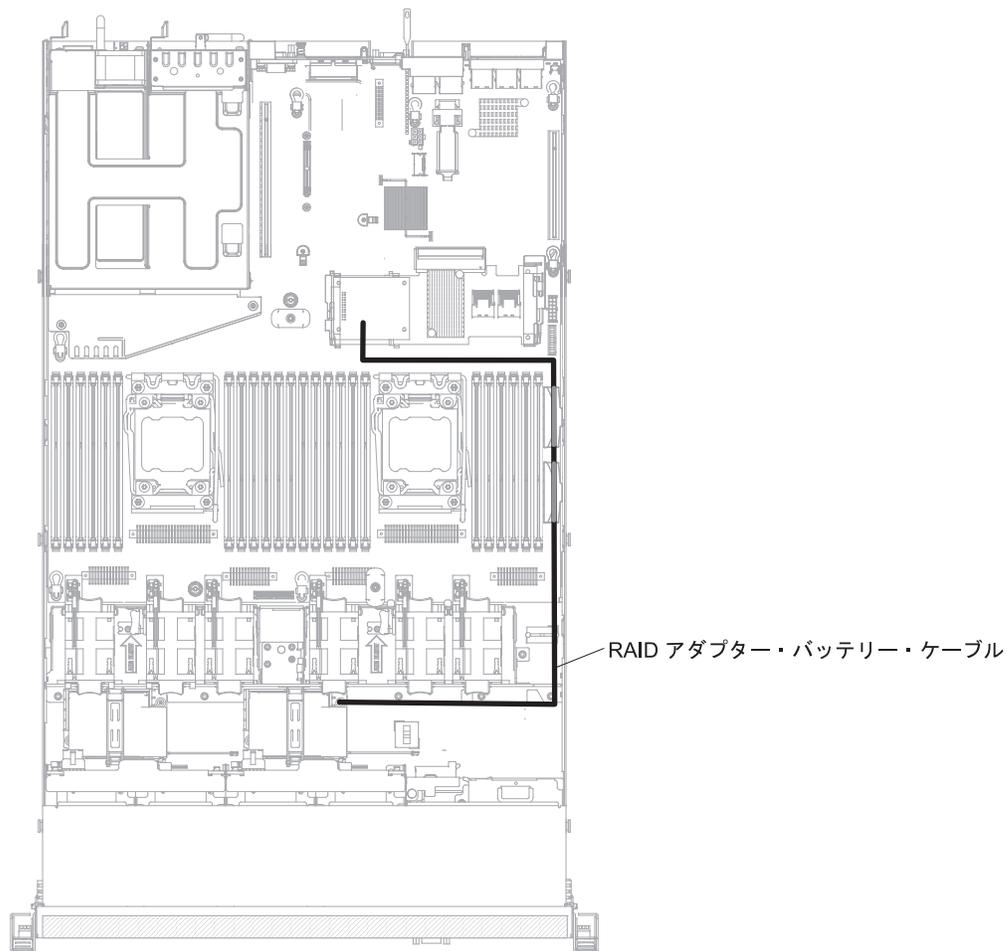
次の図は、SAS/SATA アダプターが取り付けられた状態での、3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの SAS/SATA 信号ケーブル、電源ケーブル、および構成ケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。



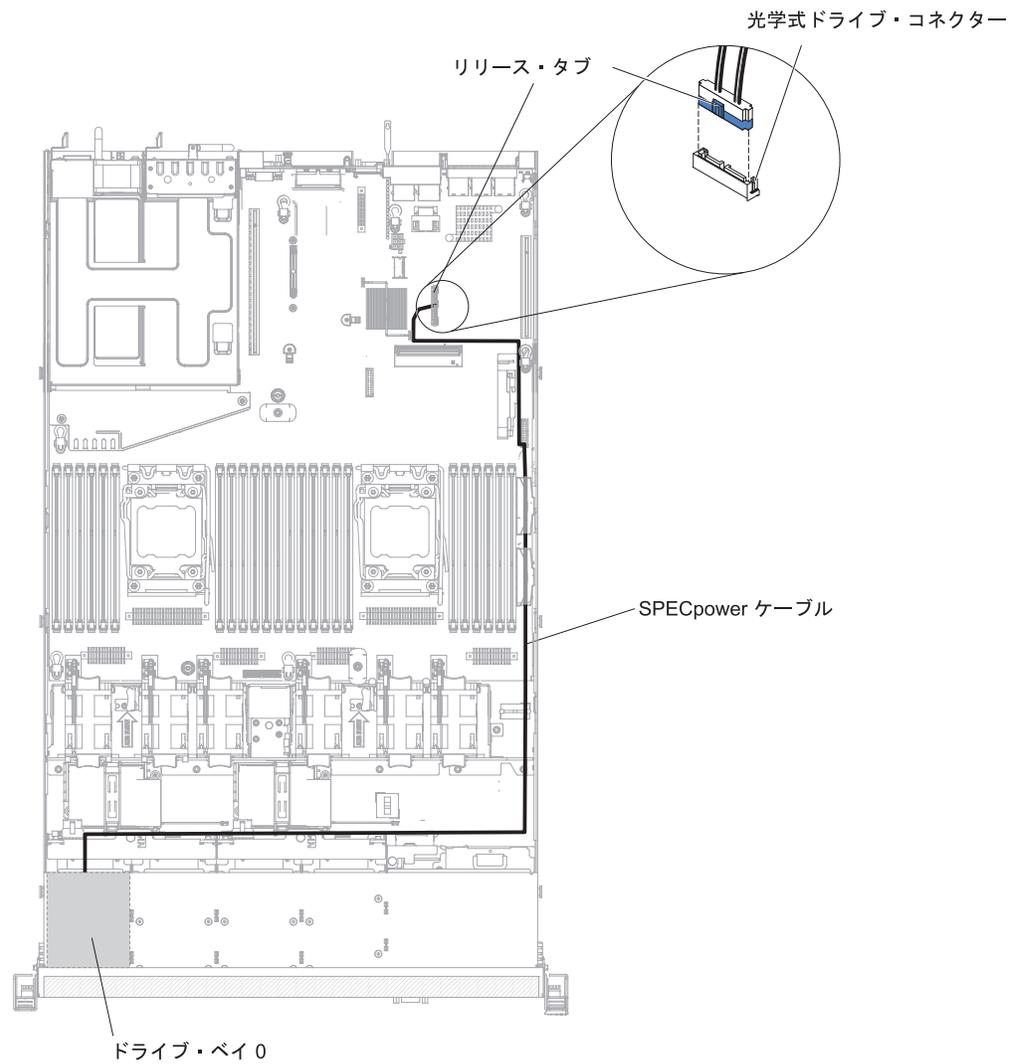
次の図は、SAS/SATA アダプターが取り付けられた状態での、SAS/SATA 信号ケーブル、電源ケーブル、および構成ケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。



次の図は、SAS/SATA アダプターが取り付けられた状態での、RAID バッテリー・ケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。



次の図は、2.5 型シンプル・スワップ・ハード・ディスクを装着したサーバー・モデルの内部配線およびコネクタを示しています。

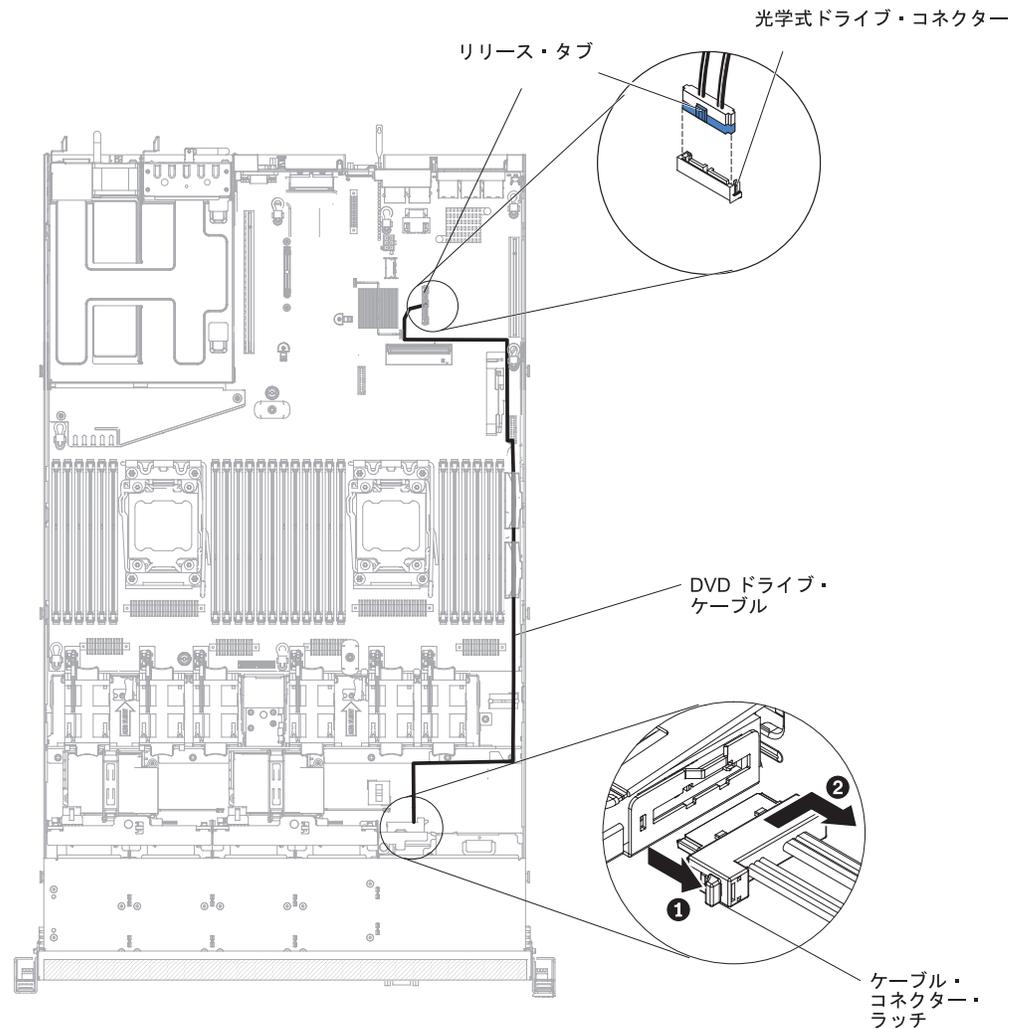


## DVD ドライブのケーブル接続

次の図は、DVD ドライブ・ケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。

注:

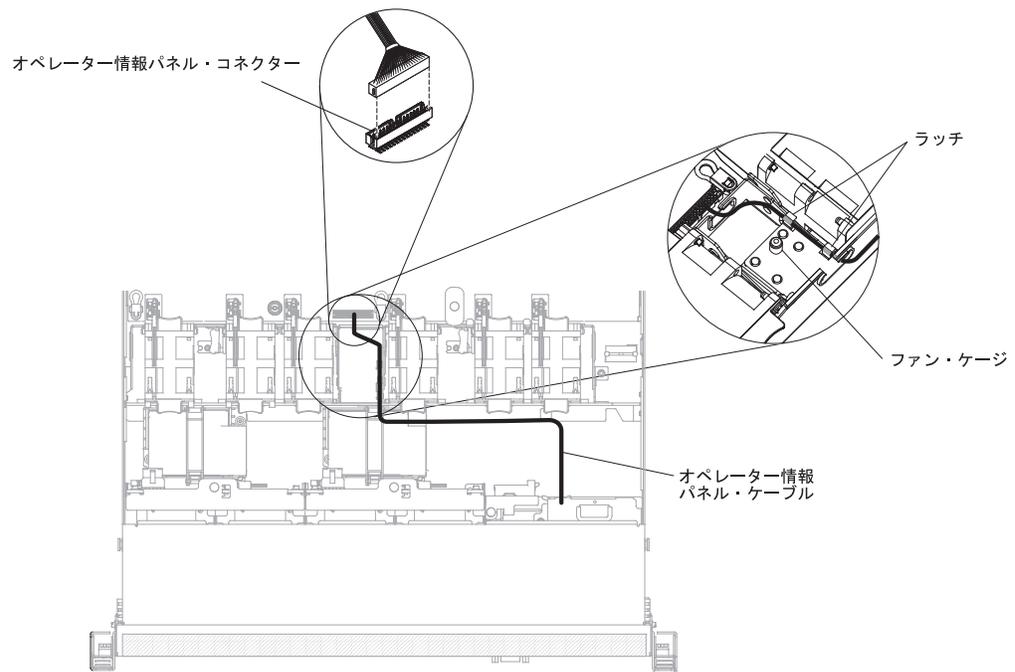
1. オプションの光学式ドライブ・ケーブルを切り離すには、最初にコネクタのリリース・タブを押し、次にシステム・ボードのコネクタからケーブルを切り離す必要があります。過剰な力でケーブルを切り離さないでください。
2. 図に示された光学式ドライブ・ケーブルのルーティングに従ってください。ケーブルが挟まっていないか、およびシステム・ボード上のコネクタを覆っていないか、コンポーネントの障害となっていないか確認してください。



## オペレーター情報パネルのケーブル接続

次の図は、オペレーター情報パネルのケーブルに関する内部配線およびコネクタを示しています。以下の注意書きでは、オペレーター情報パネルのケーブルの取り付けまたは取り外しを行う際に考慮する必要がある追加情報を記載しています。

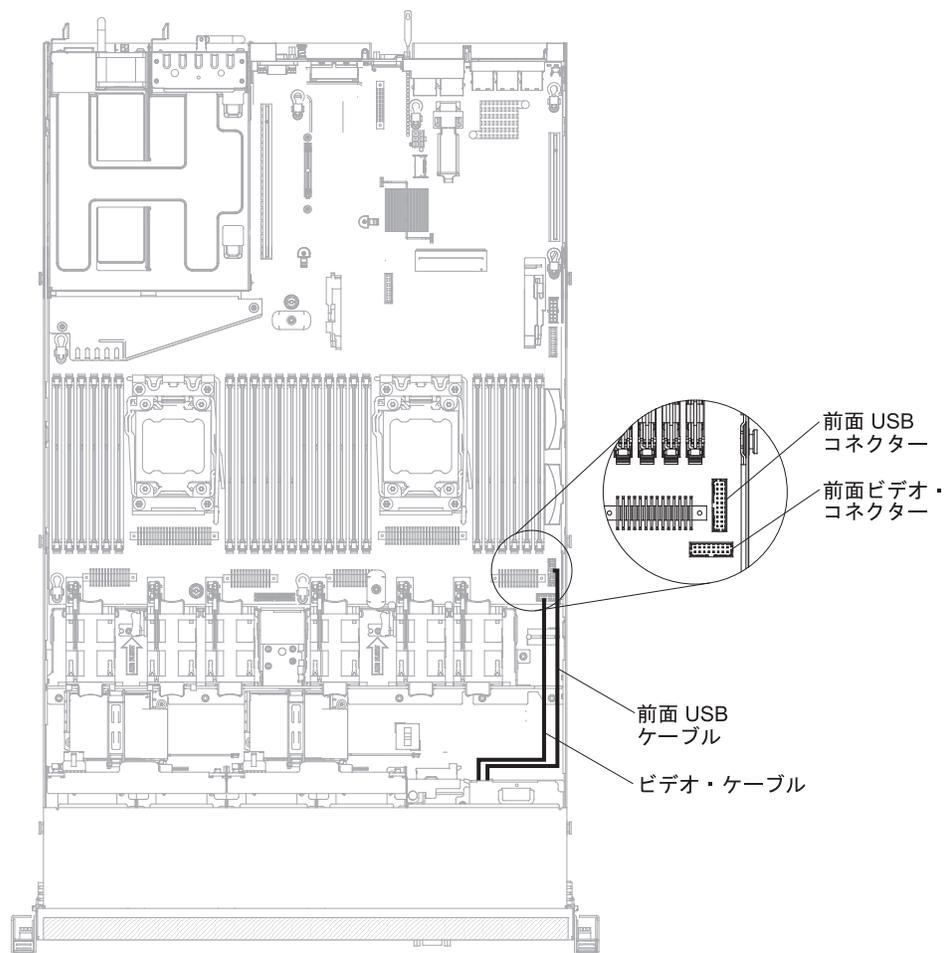
- オペレーター情報パネルのケーブルを取り外すには、ケーブルをファン・ケージ方向に少し押してから、システム・ボード上のコネクタからケーブルを引いて取り外します。過剰な力でケーブルをコネクタから引き抜くと、ケーブルあるいはコネクタが損傷する可能性があります。
- オペレーター情報パネルのケーブルをシステム・ボードに接続するには、ケーブルを均等に押し込みます。ケーブルの片側だけを押しすと、ケーブルあるいはコネクタが損傷する可能性があります。



## USB およびビデオのケーブル接続

次の図は、前面 USB ケーブルとビデオ・ケーブルの内部配線およびコネクタを示しています。以下の注意書きでは、前面 USB ケーブルとビデオ・ケーブルの取り付けまたは取り外しを行う際に考慮する必要がある追加情報を記載しています。

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



## 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場合は、サーバーが正しく作動していることを確認してから取り付けてください。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・システムが開始していることを確認してください。あるいは、オペレーティング・システムがインストールされていない場合は、オペレーティング・システムはインストールされていないが

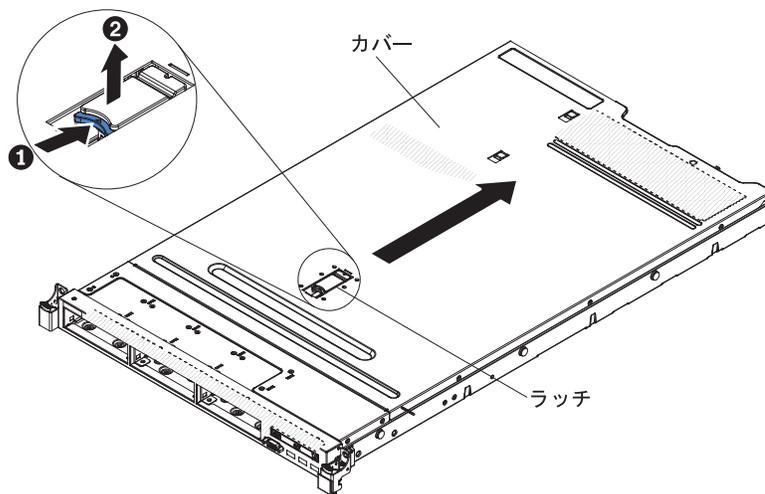
サーバーは正常に作動していることを示すエラー・コード 19990305 が表示されることを確認してください。サーバーが正常に作動しない場合は、「問題判別の手引き」の診断情報を参照してください。

サーバー・カバーを取り外すには、以下のステップを実行します。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、必要なら、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。

**注:** サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯しないため、LED を見ることはできません。給電部を切り離す前に、オペレーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯しているか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引き」を参照します。

3. サーバーがラックに取り付けられている場合は、サーバーをスライドさせて、ラック格納装置から出します。



4. カバーの上部にある青色のラッチ (サーバー前面の中心にある) をしっかりと引き上げ、カバーがシャーシから外れるまで、カバーをサーバー後部にスライドさせます。
5. サーバー・カバーを持ち上げてサーバーから外し、横に置きます。

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

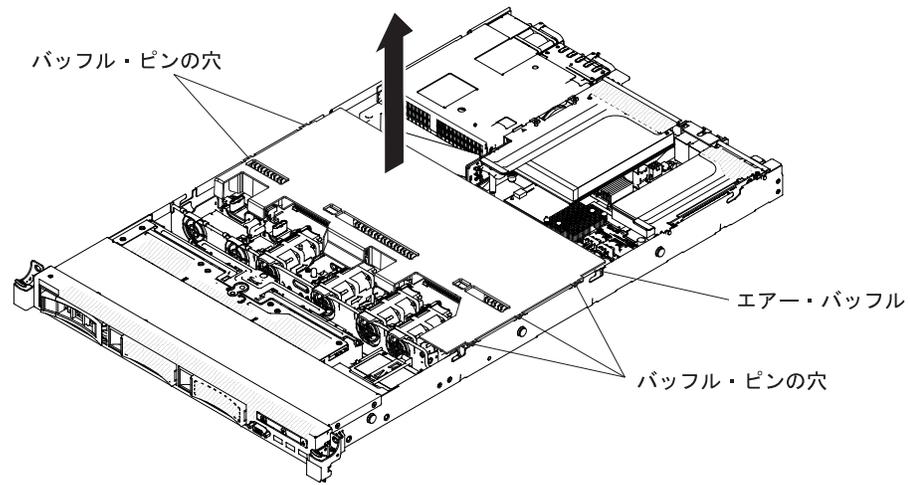
---

## エアー・バッフルの取り外し

エアー・バッフルを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、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 (57 ページの『カバーの取り外し』 を参照)。
4. エアー・バッフルをつかみ、ピン穴からピンを外し、エアー・バッフルを持ち上げます。



5. サーバーからエアー・バッフルを取り外して、横に置きます。

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

---

## ドライブの取り付け

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

- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- 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。
- すべてのケーブル、およびドライブに付属する資料で指定されている他の装置があることを確認します。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- ドライブに付属の説明書を確認して、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。
- ホット・スワップ・サーバー・モデルは、最大 8 個の 2.5 型、または 3 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスクをサポートします。
- シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 3 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。
- 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

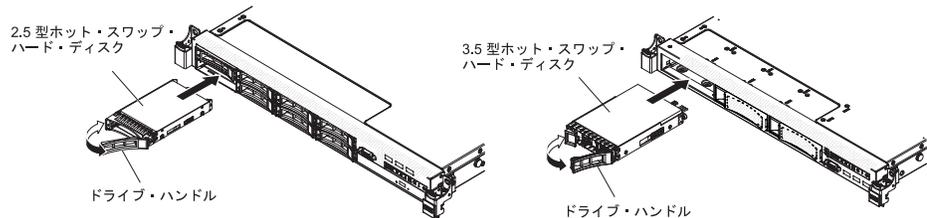
で装置を取り外す場合に備えて、ベイ、あるいは PCI アダプターまたは PCI Express アダプター・スロット・カバーから外した EMC シールドとフィルター・パネルを保管しておきます。

## ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

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

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

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. 空のドライブ・ベイからフィルター・パネルを取り外します。フィルター・パネルは安全な場所に保管してください。
3. サーバーの塗装されていない金属面に、ドライブが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、ドライブをパッケージから取り出し、静電防止板の上に置きます。
4. ドライブ・ベイにハード・ディスクを取り付けます。
  - a. トレイ・ハンドルが開いた (ロック解除) 位置にあることを確認します。
  - b. ベイの中のガイド・レールとドライブとを位置合わせします。



- c. ドライブを、ドライブが停止するまで静かにベイに挿入します。
- d. トレイ・ハンドルを「閉」位置 (ロック位置) に回転させます。
- e. ハード・ディスクの状況 LED をチェックして、ハード・ディスクが正しく作動しているか確認します。ドライブの黄色のハード・ディスク状況 LED が連続して点灯している場合、そのドライブに障害があるため、取り替える必要があります。緑色のハード・ディスク活動 LED が点滅している場合、そのドライブはアクセスされています。

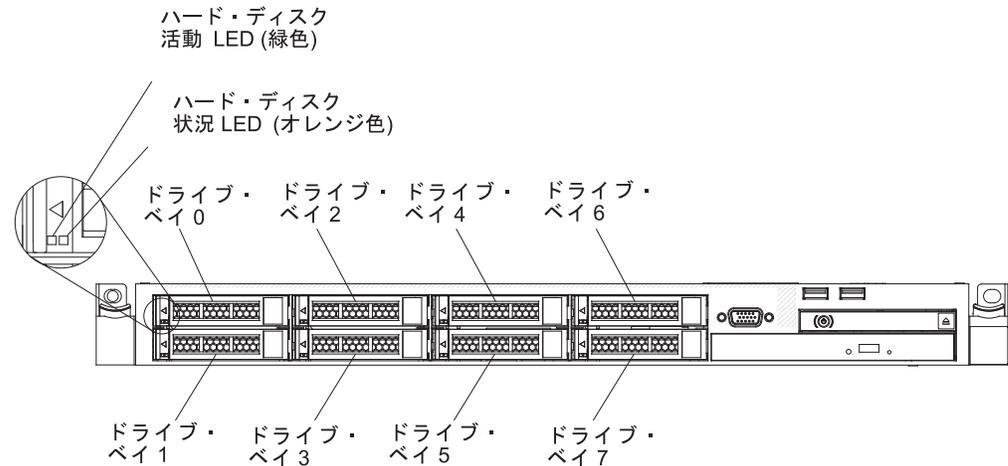
**注:** ServeRAID アダプターを使用してサーバーが RAID アダプター用に構成されている場合は、ハード・ディスクを取り付けた後にディスク・アレイを再構成しなければならない場合があります。RAID 操作の追加情報、および ServeRAID アダプターの使用に関する完全な説明については、ServeRAID アダプター資料を参照してください。

5. 追加のホット・スワップ・ハード・ディスクを取り付ける場合は、ここで実行してください。

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

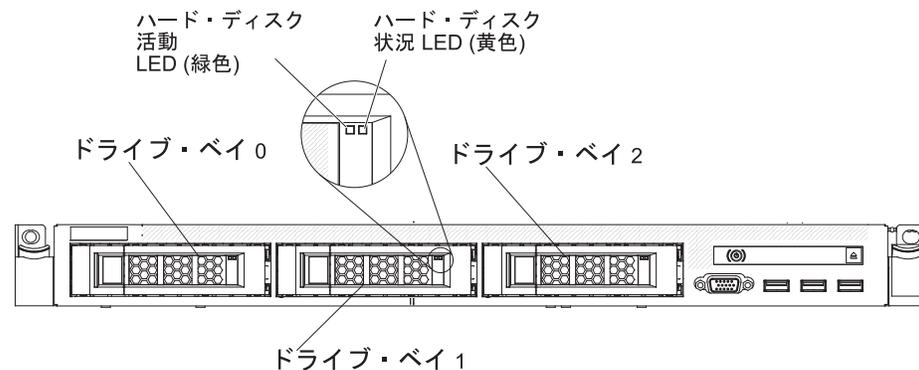
## 2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの ID

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



## 3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの ID

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



## シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

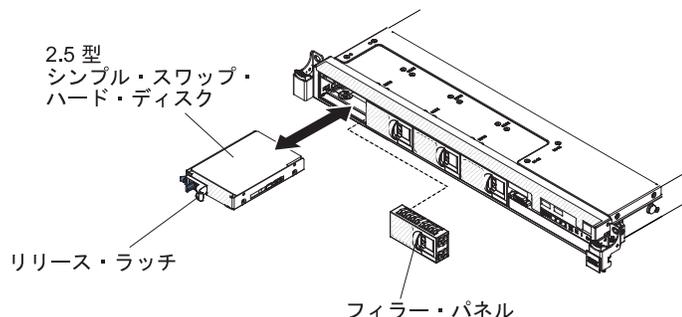
サーバーにシンプル・スワップ・ドライブを取り付けるには、まずサーバーの電源をオフにする必要があります。シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

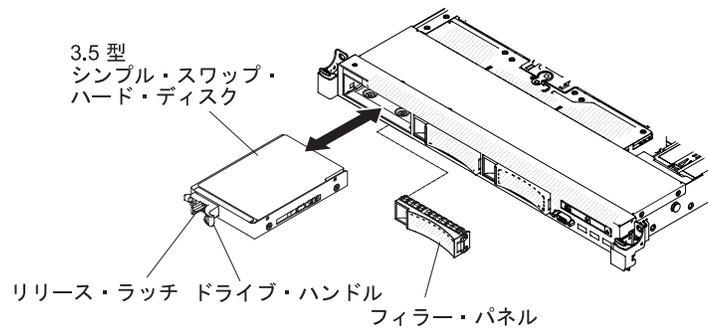
- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- ハード・ディスクに付属の資料を見付け、本章の説明と合わせてその資料の説明にも従ってください。

- すべてのケーブル、およびドライブに付属する資料で指定されている他の装置があることを確認します。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- ドライブに付属の説明書を確認して、ドライブでスイッチまたはジャンパーを設定する必要があるかどうか判別してください。SAS 装置を取り付けている場合、その装置の SATA ID を必ず設定してください。
- このサーバーには、最大 3 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付けることができます。シンプル・スワップ・サーバー・モデルにはホット・スワップ・ドライブを取り付けしないでください。ホット・スワップ・ドライブはサポートされていません。
- このサーバーには、ベイ 0 に 1 個の 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付けることができます。シンプル・スワップ・サーバー・モデルにはホット・スワップ・ドライブを取り付けしないでください。ホット・スワップ・ドライブはサポートされていません。
- シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、非 RAID 構成でのみ使用できます。
- サーバーの電磁気干渉 (EMI) 保全性および冷却は、すべてのベイと PCI および PCI Express スロットをカバーするか、占拠することによって保護されます。ドライブ、あるいは PCI または PCI Express アダプターを取り付けるときは、後で装置を取り外す場合に備えて、ベイ、あるいは PCI または PCI Express アダプター・スロット・カバーから外した EMC シールドとフィルター・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 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。
3. 空のドライブ・ベイからフィルター・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。

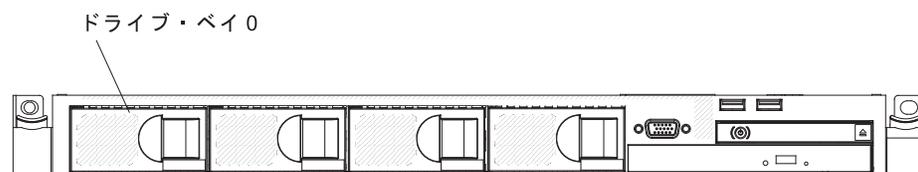




- b. ドライブを、ドライブが停止するまで静かにベイに挿入します。
- 6. 前の手順で取り外したドライブ・ベイ・フィラー・パネルを再度取り付けます。
- 7. 追加のシンプル・スワップ・ハード・ディスクを取り付ける場合は、ここで実行してください。

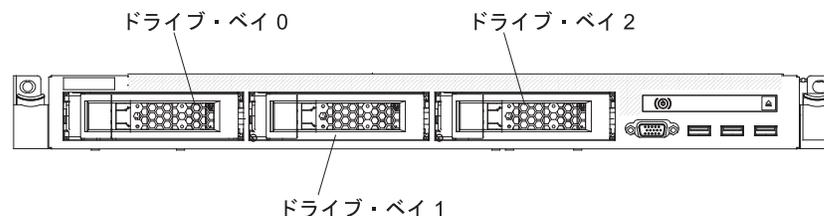
## 2.5 型シンプル・スワップ・ハード・ディスクの ID

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



## 3.5 型シンプル・スワップ・ハード・ディスクの ID

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



## オプション DVD ドライブの取り付け

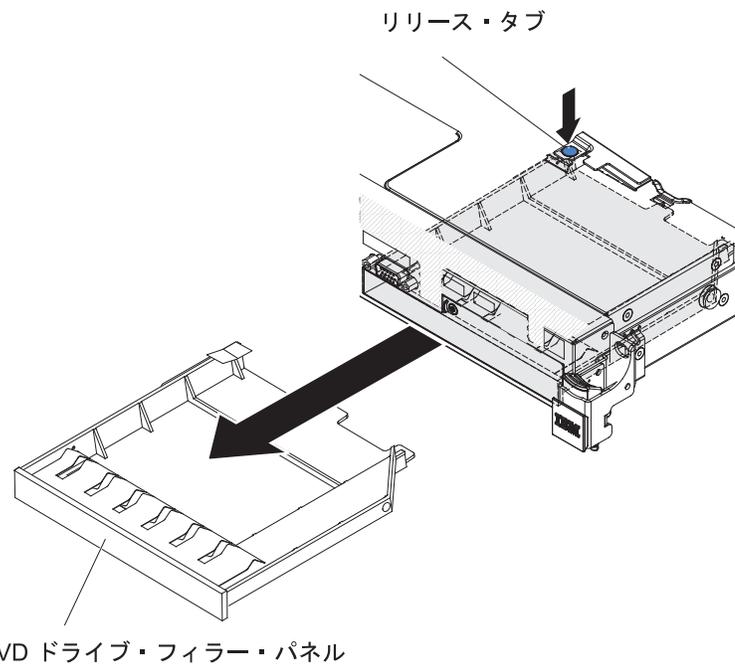
オプションの DVD ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。

2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。

**注:** サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯しないため、LED を見ることはできません。給電部を切り離す前に、オペレーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯しているか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引き」を参照します。

3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 取り付け済みの場合、光学式ドライブ・フィラー・パネルを取り外します。光学式ドライブ・フィラー・パネルの背面にある青色のリリース・タブを見つけて、そのタブを押しながら光学式ドライブ・フィラー・パネルをドライブ・ベイから押し出します。



5. 光学式ドライブ・フィラー・パネルの側面から保持クリップを取り外します。光学式ドライブ・フィラー・パネルは、将来の利用に備えて保管しておいてください。

**注:** レーザーを含むドライブを取り付けている場合は、以下の安全上の予防措置を守ってください。

**安全 3:**



**注意:**

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

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



### 危険

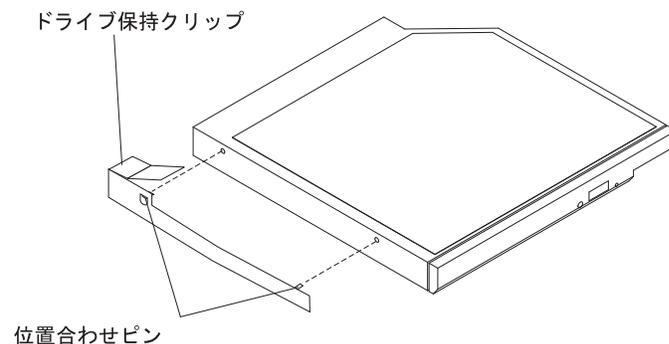
一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。

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。

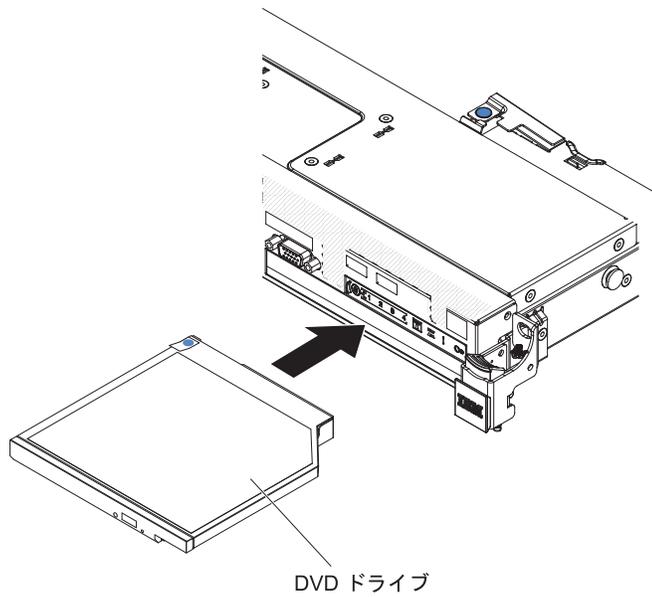


クラス 1 レーザー製品  
Laser Klasse 1  
Laser Klass 1  
Luokan 1 Laserlaite  
Appareil A Laser de Classe 1

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

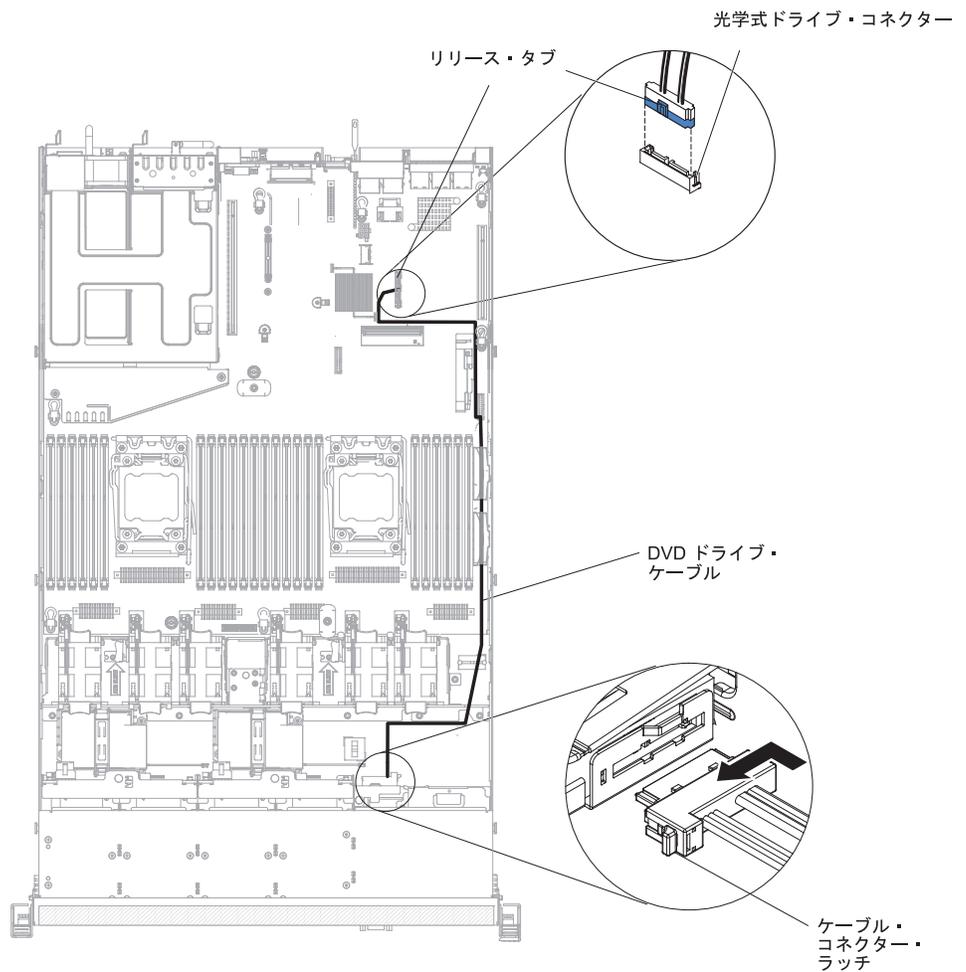


9. ドライブをドライブ・ベイに位置合わせし、ドライブを光学式ドライブ・ベイの中にスライドさせて、カチッと音がして定位置に収まるまで入れます。



10. DVDドライブ・ケーブルを接続します (86ページの『DVDドライブ・ケーブルの取り付け』を参照)。

下図には、DVDドライブ用のケーブル配線を記載してあります。



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

---

## メモリー・モジュールの取り付け

ここでは、サーバーがサポートする DIMM のタイプの説明と、DIMM を取り付けるときに考慮する必要があるその他の情報を説明しています。

- DIMM の取り付けまたは取り外しを行うと、サーバーの構成情報が変更されます。サーバーを再始動すると、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージがシステムで表示されます。
- このサーバーは、業界標準の double data rate 3 (DDR3)、800、1066、1333、または 1600 MHz、PC3-6400、PC3-8500、PC3-10600、または PC3-12800、エラー修正コード (ECC) 付き registered または unbuffered SDRAM デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のみをサポートします。サーバーでサポートされるメモリー・モジュールのリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- DIMM のラベルに記載されている DDR3 DIMM の仕様は、以下の書式になっています。

*ggggg eRxff PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd*

意味:

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

*eR* はランク数です。

1R = single-rank

2R = dual-rank

4R = quad-rank

*xff* は、デバイスの編成 (ビット幅) です。

x4 = x4 編成 (1 SDRAM あたり 4 DQ 線)

x8 = x8 編成

x16 = x16 編成

*v* は SDRAM およびサポート・コンポーネントの供給電圧です。

ブランク = 1.5 V 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、「許容」とは、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) です

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

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

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

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

*m* は DIMM のタイプです

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

L = 負荷低減 DIMM (LRDIMM)

R = registered DIMM (RDIMM)

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

*aa* は CAS 待ち時間で、最大動作周波数のクロック数で表します。

*bb* は、JEDEC SPD 改訂のエンコードおよび追加レベルです。

*cc* は、DIMM 設計のリファレンス設計ファイルです。

*d* は、DIMM のリファレンス設計の改訂番号です。

**注:** DIMM のタイプを判別するには、DIMM のラベルを見てください。このラベル上の情報は、xxxxx nRxxx PC3v-xxxxxx-xx-xx-xxx の形式で記載されています。6 番目の数値の位置にある数字は、DIMM が single-rank (n=1)、dual-rank (n=2)、または quad-rank (n=4) のいずれであるかを表します。

- チャンネル内の RDIMM の数に応じて、DDR3 RDIMM 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 RDIMM を取り付けた場合、メモリーは 1600 MHz で稼働します。
  - チャンネルごとに 2 つの RDIMM を取り付けた場合、メモリーは 1600 MHz で稼働します。
  - チャンネルごとに 3 つの RDIMM 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、DIMM のタイプ、UEFI 設定の Operating Modes、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。
- チャンネルごとに 2 個の DIMM の構成では、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 1600 MHz の最高メモリー速度で作動します。
  - 1.35 V の single-rank、dual-rank、または quad-rank の UDIMM、RDIMM、または LRDIMM が同じチャンネルに 2 つ取り付けられている。Setup ユーティリティーで、「Memory speed」が「Max performance」に、「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。

- このサーバーは最大 16 の dual-rank UDIMM をサポートします。このサーバーは、チャンネル当たり最大 2 つの UDIMM をサポートします。
- このサーバーは、最大 24 個の single-rank または dual-rank、あるいは 16 個の quad-rank RDIMM をサポートします。このサーバーは、同じチャンネル内で 3 個の quad-rank RDIMM はサポートしません。
- 次の表は、ランク指定された DIMM を使用して取り付けることができるメモリーの最大量の例を示しています。

表 6. 各ランクの DIMM を使用して取り付けられる最大メモリー

DIMM の数	DIMM タイプ	DIMM サイズ	合計メモリー
16	dual-rank UDIMM	4 GB	64 GB
24	single-rank RDIMM	2 GB	48 GB
24	single-rank RDIMM	4 GB	96 GB
24	dual-rank RDIMM	8 GB	192 GB
24	dual-rank RDIMM	16 GB	384 GB
16	quad-rank RDIMM	16 GB	256 GB
24	quad-rank LRDIMM	32 GB	768 GB

- このサーバーで使用できる UDIMM オプションは、4 GB です。このサーバーは、UDIMM を使用した場合、最小 4 GB、最大 64 GB のシステム・メモリーをサポートします。
- このサーバーで使用可能な RDIMM オプションは、2 GB、4 GB、8 GB および 16 GB です。このサーバーは、RDIMM を使用した場合、最小 2 GB、最大 384 GB のシステム・メモリーをサポートします。
- このサーバーで使用できる LRDIMM オプションは、32 GB です。サーバーは、LRDIMM を使用して最小 32 GB、最大 768 GB のシステム・メモリーをサポートします。

**注:** 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。メモリーの一定容量はシステム・リソース用に予約されます。取り付け済みメモリーの合計量と構成済みメモリーの量を表示するには、Setup ユーティリティを実行してください。追加情報については、119 ページの『第 3 章 サーバーの構成』を参照してください。

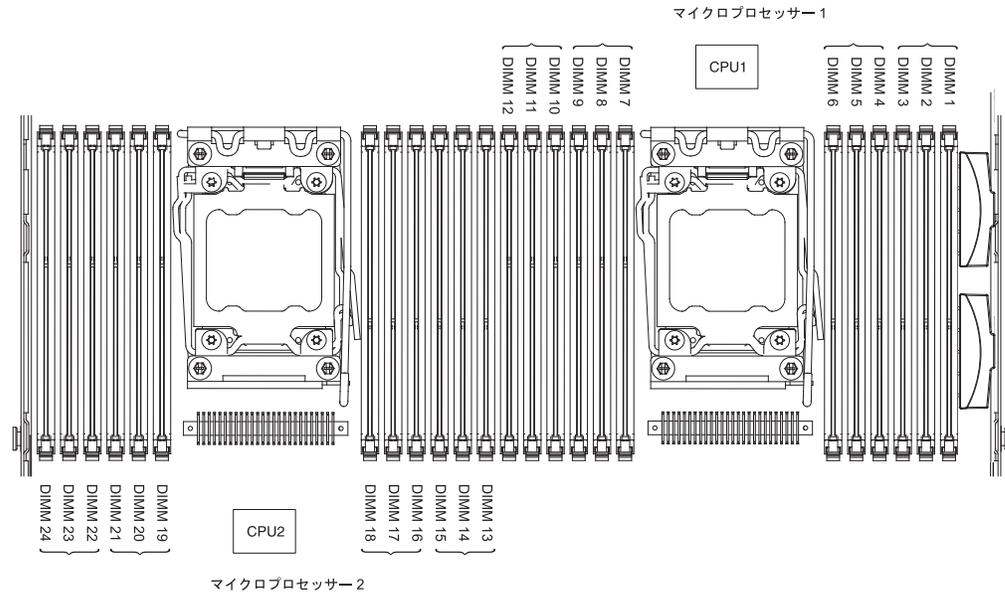
- 各マイクロプロセッサには、少なくとも 1 個の DIMM を取り付ける必要があります。例えば、サーバーに 2 個のマイクロプロセッサが取り付けられている場合、少なくとも 2 個の DIMM を取り付ける必要があります。ただし、システム・パフォーマンスを向上させるには、各マイクロプロセッサに少なくとも 4 個の DIMM を取り付けてください。
- サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内の DIMM は同じタイプ (RDIMM、UDIMM、または LRDIMM) でなければなりません。
- チャンネルに 1 個の quad-rank DIMM を取り付ける場合、マイクロプ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

**注:**

1. マイクロプロセッサ 2 を取り付けたらすぐにマイクロプロセッサ 2 の DIMM を取り付けることができます。マイクロプロセッサ 1 のすべての DIMM スロットが装着されるまで待つ必要はありません。

2. DIMM スロット 13 から 24 はマイクロプロセッサ 2 用に予約されています。したがって、DIMM スロット 13 から 24 はマイクロプロセッサ 2 を取り付けると使用可能になります。

次の図は、システム・ボード上の DIMM コネクターの位置を示しています。



## DIMM の取り付け順序

サーバー・モデルに応じて、サーバーには標準で少なくとも 1 つの 2 GB または 4 GB DIMM がスロット 1 に取り付けられています。追加の DIMM を取り付ける場合は、システム・パフォーマンスを最適化するために、以下の表に示されている順序で DIMM を取り付けます。一般的に、各マイクロプロセッサのメモリー・インターフェース上の 3 つのチャンネルには、いずれも任意の順序で DIMM を装着することが可能で、マッチング要件はありません。

表 7. 通常モードでの DIMM の取り付け順序

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

## メモリー・ミラーリング・チャンネル

メモリー・ミラーリング・チャンネル・モードでは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生した場合は、メモリー・コントローラーが 1 次メモリー DIMM ペアからバックアップ DIMM ペアに切り替えます。Setup ユーティリティーで、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 (124 ページの『Setup ユーティリティーの開始』を参照)。メモリー・ミラーリング・チャンネル・フィーチャーを使用する場合は、以下の情報について考慮してください。

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

次の図は、各メモリー・チャンネルの DIMM コネクタをリストしています。

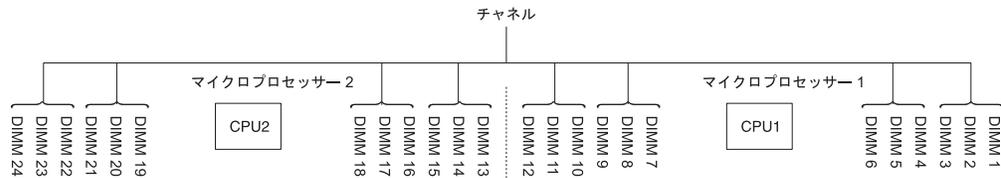


図 1. 各メモリー・チャンネルのコネクタ

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

表 8. メモリー・ミラーリング・チャンネル・モードでの DIMM の装着順序

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

注: UDIMM がサーバーに取り付けられている場合、メモリー・ミラーリング・チャンネル・モードでは、DIMM コネクタ 3、6、7、10、15、18、19、および 22 は使用されません。

## メモリー・ランク・スペアリング

メモリー・ランク・スペアリング機能により、障害があるメモリーはシステム構成で使用不可にされ、ランク・スペアリング DIMM がアクティブにされて障害があるアクティブ DIMM と置き換えられます。 Setup ユーティリティーで、ランク・スペアリング・メモリーまたはメモリー・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 (124 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、以下の情報について考慮してください。

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

次の図は、各メモリー・チャンネルの DIMM コネクターをリストしています。

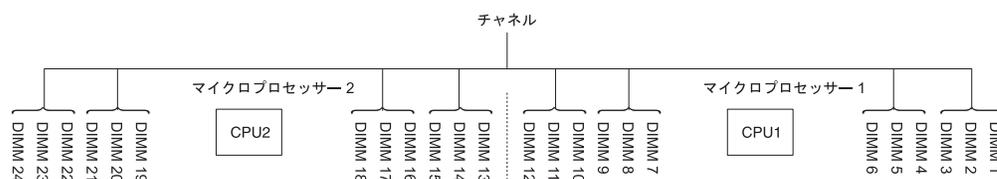


図2. 各メモリー・チャンネルのコネクター

次のランク・スペアリング・モードでの取り付け順序に従ってください。

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

表9. メモリー・ランク・スペアリング・モードでの DIMM の装着順序

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

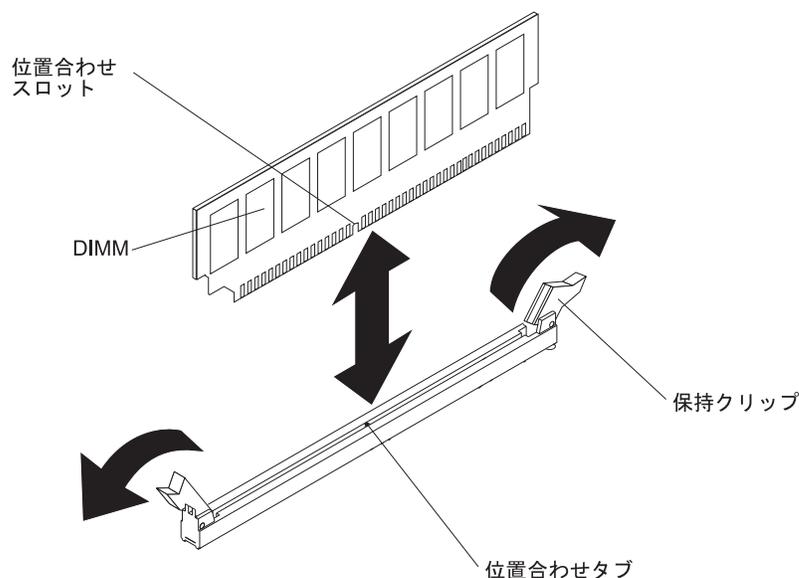
注: サーバーに UDIMM が取り付けられている場合、DIMM コネクター 3、6、7、10、15、18、19、および 22 はメモリー・ランク・スペアリング・モードでは使用されません。

## 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 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、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 (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. エアー・バッフルを取り外します (58 ページの『エアー・バッフルの取り外し』を参照)。
5. DIMM コネクターのそれぞれの端にある保持クリップを開きます。

**重要:** 保持クリップを破損したり、DIMM コネクターを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。



6. 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。
7. 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。
8. DIMM の端を DIMM コネクターの端にあるスロットに合わせて、DIMM をコネクターに差し込みます (DIMM コネクターの位置については、44 ページの『システム・ボードのオプション装置コネクター』を参照)。
9. 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、保持クリップがカチッという音を立て、ロック位置に固定されます。

**注:** DIMM と保持クリップとの間にすき間がある場合、DIMM は正しく差し込まれていません。保持クリップを開いて DIMM を取り出し、再度、差し込んでください。

他に取り付けまたは取り外す装置がある場合、ここで実行します。そうでない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進みます。

## PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換

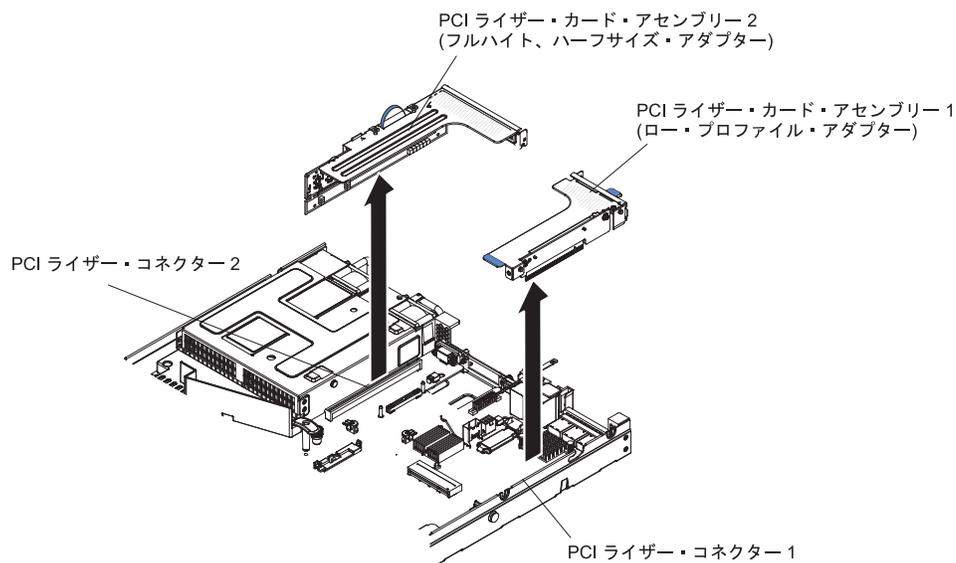
**注:** アダプターを取り付けない場合でも、PCI ライザー・カード・ブラケットを取り付ける必要があります。

PCI ライザー・カード・アセンブリーを交換するには、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 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。

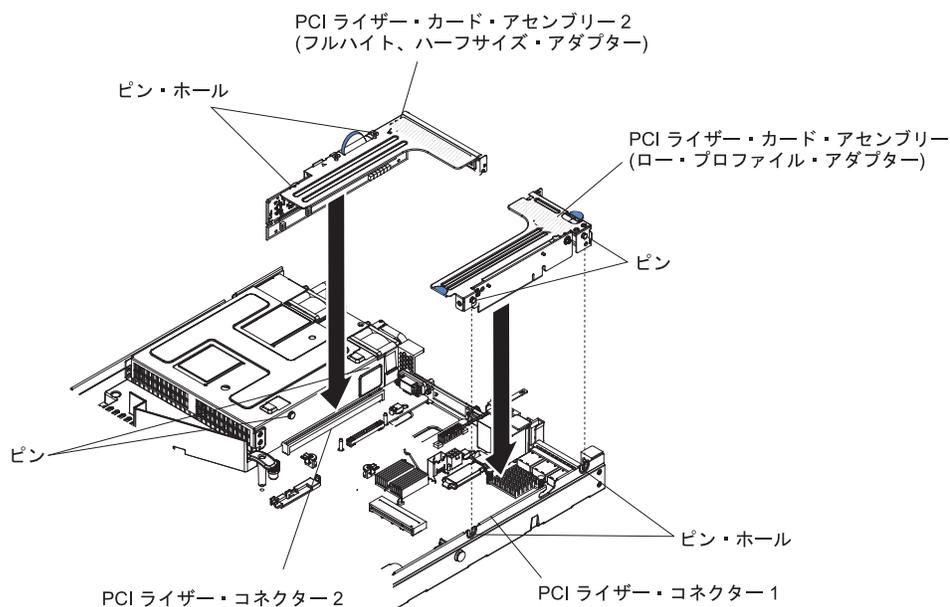
**注:** サーバーから給電部を切り離す際、給電部が取り外されると LED が点灯しないため、LED を見ることはできません。給電部を切り離す前に、オペレーション情報パネルと Light Path 診断パネルで点灯している LED、システム・ボード上のサーバー内部の LED を含めて、どの LED が点灯しているか書き留めておきます。次に、問題の解決方法について「問題判別の手引き」を参照します。

3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI ライザー・カード・アセンブリーの両側またはハンドルを持って、システム・ボードの PCI ライザー・カード・スロットから持ち上げて外します。



5. ライザー・カード・アセンブリーにアダプターが取り付けられている場合は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
6. アダプターがある場合は、それを PCI ライザー・カード・アセンブリーから取り外します。
7. アダプターおよび PCI ライザー・カード・アセンブリーをそばに置きます。
8. 新規の PCI ライザー・カード・アセンブリーにアダプターを取り付けます (76 ページの『アダプターの取り付け』を参照)。
9. アダプター・メーカーの指示に従って、アダプター上のジャンパーやスイッチをすべて設定します。

10. PCI フィラー・パネルが取り付けられている場合は、それをサーバー後部から取り外します。
11. PCI ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボードにある PCI ライザー・コネクタの位置に合わせます。次に、ライザー・カード・アセンブリーがシステム・ボード上のコネクタに正しく装着されるようにしっかりと押し下げます。



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

## アダプターの取り付け

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

- 取り付けるアダプターをサーバーがサポートすることを確認するには、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- この説明のほかに、アダプターに付属の資料に記載されている説明に従います。
- このサーバーは、システム・ボード上に 1 個の内部 SAS/SATA RAID コネクタと、2 個の PCI スロットを備えています。内部 SAS/SATA RAID コネクタと SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットの位置については、44 ページの『システム・ボードのオプション装置コネクタ』を参照してください。スロットの IBM ServeRAID SAS/SATA アダプターをオプションの IBM ServeRAID SAS/SATA アダプターと交換することができます。構成情報については、ServeRAID 資料 (<http://www.ibm.com/supportportal/>) を参照してください。
- LCD モニター用のデジタル・ビデオ・アダプター最大解像度を、75 Hz で 1600 x 1200 より大きく設定しないでください。これは、サーバーに取り付けるすべてのアドオン・ビデオ・アダプターでサポートされる最高解像度です。
- Quadro 600 が取り付けられている場合は、128 GB を超えるメモリー・モジュールを取り付けしないでください。

- NAND フラッシュ・アダプターを取り付ける前に、次の表をお読みください。

表 10. NAND フラッシュの構成

説明	オプション部品番号	PCI ライザー 1	PCI ライザー 2
IBM 1.2 TB High IOPS MLC Mono Adapter	90Y4377	マイクロプロセッサを 1 つ取り付け済み	マイクロプロセッサを 2 つ取り付け済み
IBM 2.4 TB High IOPS MLC Duo Adapter	90Y4397		マイクロプロセッサを 2 つ取り付け済み

- どのアドオン・ビデオ・アダプターでも高解像度ビデオ出力コネクタまたはステレオ・コネクタはサポートされません。
- このサーバーは、フルサイズ、フルハイトの PCI アダプターまたはレガシー 5V PCI アダプターをサポートしません。
- PCI アダプターを取り付ける場合、PCI Express ライザー・カード・アセンブリおよび PCI-X ライザー・カード・アセンブリを取り外す前に、電源コードを給電部から切り離す必要があります。そうしないと、システム・ボード・ロジックによってアクティブな電源管理イベント信号が使用不可になり、Wake on LAN 機能が作動しない可能性があります。ただし、ローカルでサーバーの電源がオンになった後は、システム・ボード・ロジックによってアクティブな電源マネージャーのアクティブな電源管理イベント信号が使用可能になります。
- サーバーは、システム・ボードに 2 つの PCI ライザー・カード・スロットを備えています。次の情報は、PCI ライザー・カード・スロットおよびライザー・カードがサポートするアダプターのタイプについて説明しています。
  - PCI Express アダプターまたは PCI-X アダプターを取り付ける場合、PCI ライザー・カード・オプションを注文する必要があります。
  - PCI ライザー・スロット 1。このスロットは、ロー・プロファイル・アダプターのみをサポートします。
  - PCI ライザー・スロット 2。このスロットは、フルハイト、ハーフサイズのアダプターをサポートします。

次の表には、PCI ライザー・カード・スロットでサポートされる構成がリストされています。

表 11. PCI ライザー・スロットのサポートされる構成

PCI ライザー・カード・スロット番号	構成 1	構成 2 (2 個のマイクロプロセッサが取り付け済み)	構成 3
スロット 1	標準ブラケット付きの PCI Express ライザー・カードを備えた PCI Express 3.0 (x16) カード	標準ブラケット付きの PCI Express ライザー・カードを備えた PCI Express 3.0 (x16) カード	標準ブラケット付きの PCI Express ライザー・カードを備えた PCI Express 3.0 (x16) カード

表 11. PCI ライザー・スロットのサポートされる構成 (続き)

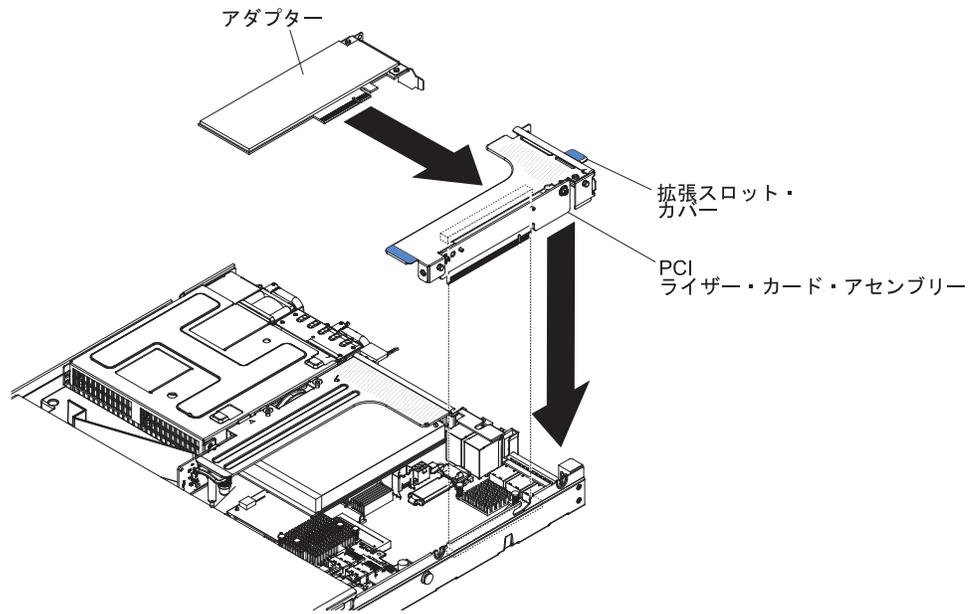
PCI ライザー・カード・スロット番号	構成 1	構成 2 (2 個のマイクロプロセッサが取り付け済み)	構成 3
スロット 2	標準ブラケット付きの PCI Express ライザー・カードを備えた PCI Express 3.0 (x8) カード	標準ブラケット付きの PCI Express ライザー・カードを備えた PCI Express 3.0 (x16) カード	標準ブラケット付きの PCI-X ライザー・カードを備えた PCI-X 64 ビット/133 MHz カード

**注:**

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

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。

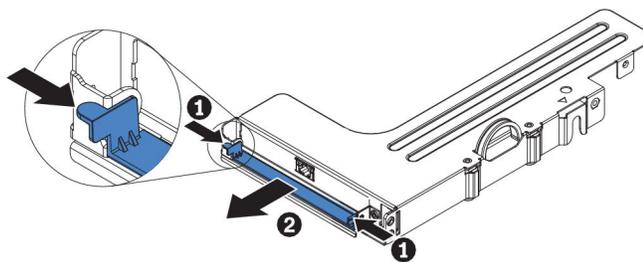
1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。
3. サーバーのカバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. アダプターに配線指示書がある場合は、この指示に従います。アダプターを取り付ける前に、アダプターのケーブルを配線します。
5. アダプターをライザー・カード・アセンブリーに挿入します。その際、アダプター上のエッジ・コネクタをライザー・カード・アセンブリー上のコネクタの位置に合わせます。コネクタの端をライザー・カード・アセンブリー内にしっかり押し込みます。アダプターがライザー・カード・アセンブリー内にカチッと音を立ててしっかり収まったか確認してください。



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

6. ライザー・カード・アセンブリーをサーバーに取り付けます (75 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。
7. 新しく取り付けしたアダプターに、ケーブルを接続します。

**注:** ケーブルの接続を簡単にするために、PCI ライザー・カード・アセンブリー 2 から青色のラッチを取り外す必要がある場合があります。



8. アダプターに必要な構成タスクをすべて実行します。

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

## ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り外し

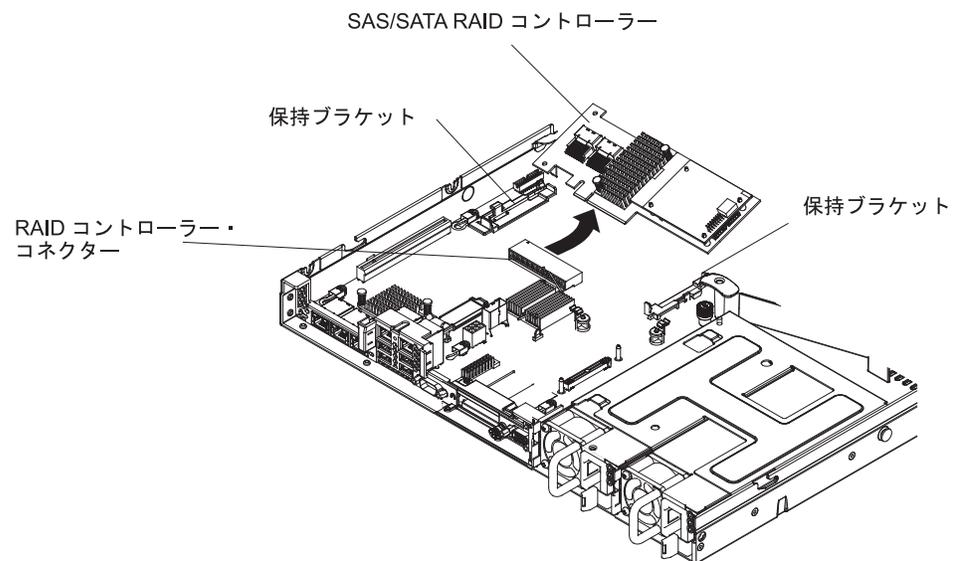
ServeRAID SAS/SATA コントローラーは、システム・ボード上の専用コネクタ、または PCI ライザー・カード・スロットに取り付けることができます (コネクタの位置については、39 ページの『システム・ボードの内部コネクタ』を参照)。

ServeRAID コントローラーを、他のサポートされる ServeRAID コントローラーと交換することができます。このサーバーがサポートする ServeRAID コントローラーのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

**注:** 本書では、ServeRAID SAS/SATA コントローラーを略して SAS/SATA アダプター または *ServeRAID* アダプター と記載することがあります。

システム・ボードから SAS/SATA アダプターを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI スロット 1 とマイクロプロセッサ 1 の間で、SAS/SATA アダプターを見つけます。
5. SAS/SATA アダプターのコネクタから信号ケーブルと電源ケーブルを取り外します。このとき、位置をメモしてください。
6. マイクロプロセッサ 1 の近くにある SAS/SATA アダプターの端をつかみながら、ブラケットをスライドさせます。保持ブラケット (シャーシの近く) を、シャーシの方向にスライドさせます。次に、もう一方の保持ブラケットをパワー・サプライの方向にスライドさせます。



**注:** オプションの ServeRAID アダプター・メモリー・カードを取り付けてある場合はそれを取り外し、将来使用するために保管しておきます。

7. SAS/SATA アダプターを水平に引き、システム・ボード上のコネクタから引き抜きます。

## ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り付け

このアダプターは、システム・ボード上の専用コネクタ、または PCI ライザー・カード・スロットに取り付けることができます (コネクタの位置については、39 ページの『システム・ボードの内部コネクタ』を参照)。SAS/SATA 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。

サーバー・モデルに応じて、サーバーには ServeRAID H1110、ServeRAID M1115、ServeRAID M5110、または ServeRAID 5210 SAS/SATA アダプターが装備されています。

**注:** SAS/SATA アダプターをシステム・ボード上の専用コネクタに取り付ける場合は、その前に、ServeRAID H1110、ServeRAID M1115、ServeRAID M5110 SAS/SATA、または ServeRAID 5210 アダプターに付属の PCI ブラケットを取り外してください。

マイクロプロセッサ インテル Xeon E5-2637 (FRU 部品番号 49Y8124) が装備されている場合、ServeRAID H1110 を取り付けすることはできません。

Quadro 2000 が装備されている場合、ServeRAID M1115 または IBM 6Gb パフォーマンス最適化 HBA を取り付けすることはできません。

ServeRAID コントローラーを、他のサポートされる ServeRAID コントローラーと交換することができます。このサーバーがサポートする ServeRAID コントローラーのリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。

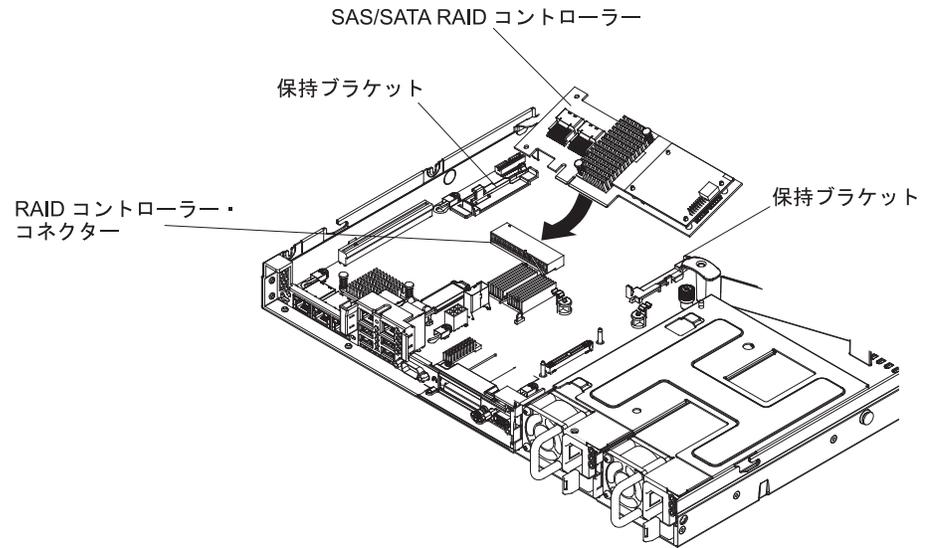
**注:** 本書では、ServeRAID SAS/SATA コントローラーを略して SAS/SATA アダプター または *ServeRAID* アダプター と記載することがあります。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 必要に応じて、PCI ライザー・カード・アセンブリー 1 を取り外します (75 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。
5. SAS/SATA アダプターを新規に取り付けるまたは交換する場合、新しい SAS/SATA アダプターが入っている帯電防止パッケージを、サーバーの塗装されていない金属面に接触させます。次に、新しい SAS/SATA アダプターをパッケージから取り出します。
6. 切り欠きがシステム・ボードのコネクタの位置に正しく合うように、SAS/SATA アダプターの位置を合わせます。
7. SAS/SATA アダプターを、システム・ボードの専用コネクタ、または PCI ライザー・カード・スロットに挿入します。

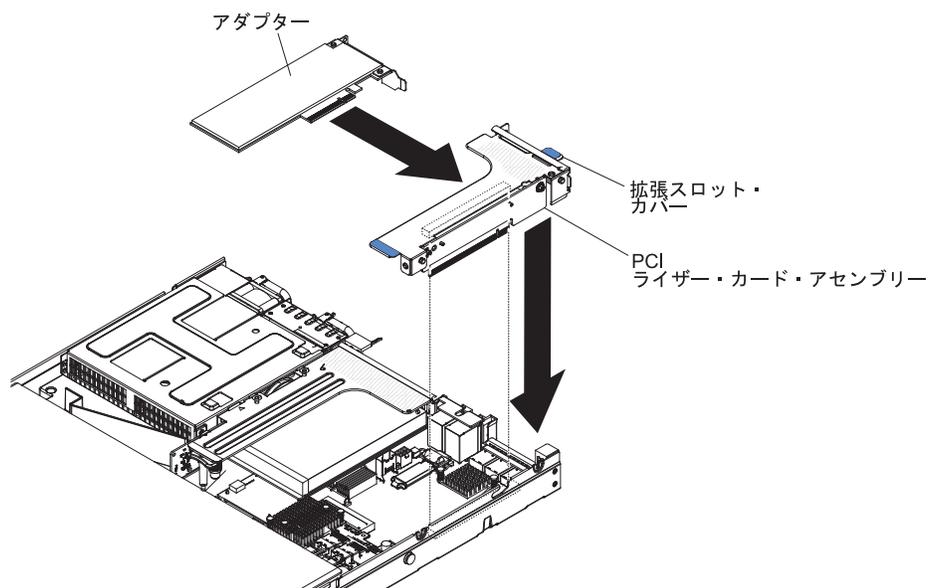
**重要:** 挿入が不完全な場合、サーバーまたはアダプターが損傷を受ける場合があります。

- a. SAS/SATA アダプターを、しっかり固定されるまでシステム・ボードの RAID コネクタに挿入します。SAS/SATA アダプターがコネクタにしっかり収まると、保持ブラケットがアダプターを所定の位置に固定します。

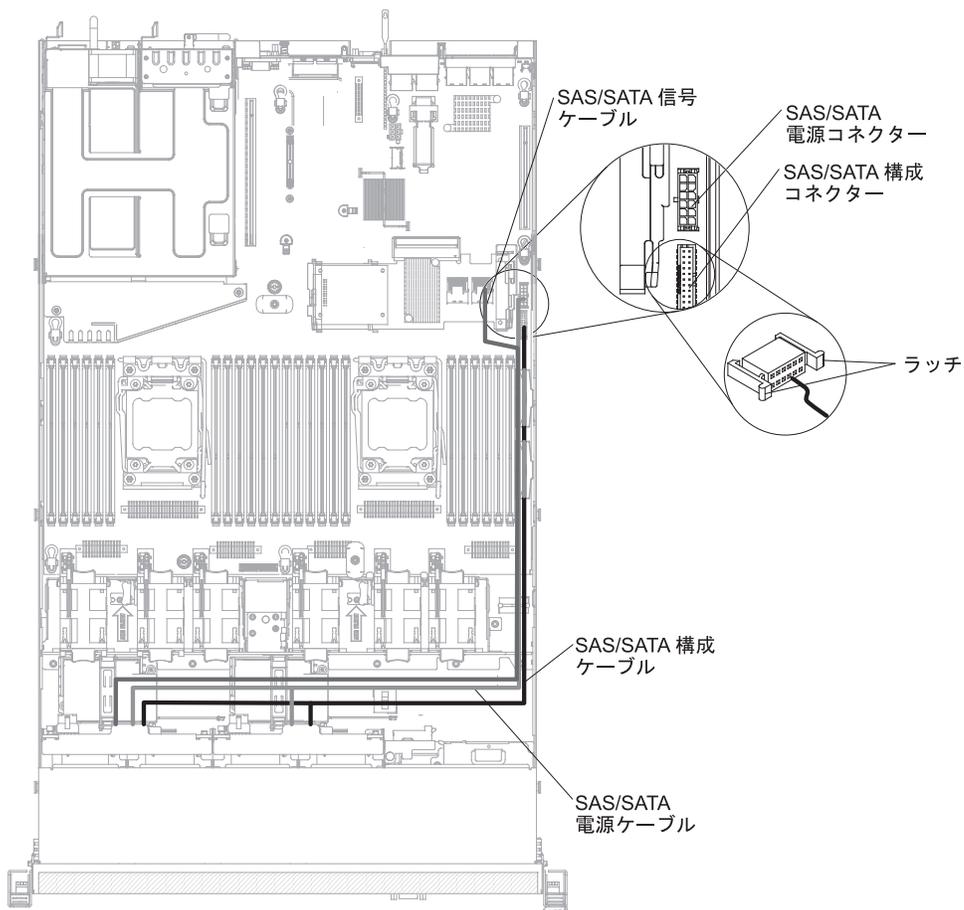
**注:** SAS/SATA アダプターをシステム・ボード上の専用コネクタに取り付ける場合は、その前に、ServeRAID H1110、ServeRAID M1115、または ServeRAID M5110 SAS/SATA アダプターに付属の PCI ブラケットを取り外してください。



- b. SAS/SATA アダプターを PCI ライザー・カードに挿入します (76 ページの『アダプターの取り付け』を参照)。

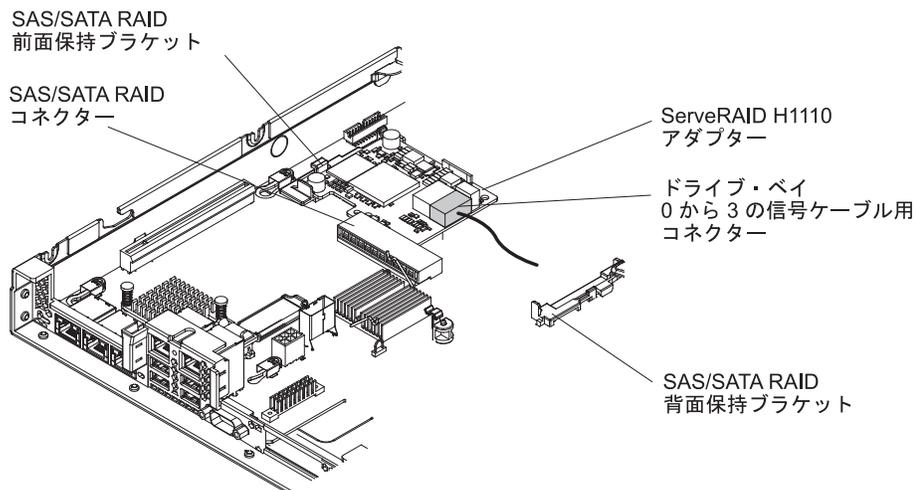


8. バックプレーン信号ケーブルの配線を行います (48 ページの『内部ケーブルのルーティングおよびコネクター』を参照)。

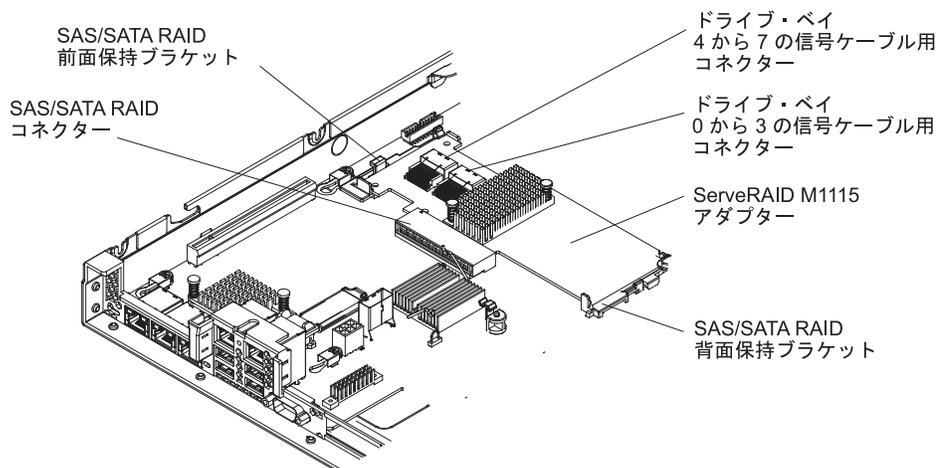


9. 信号ケーブルを SAS/SATA アダプターに接続します。

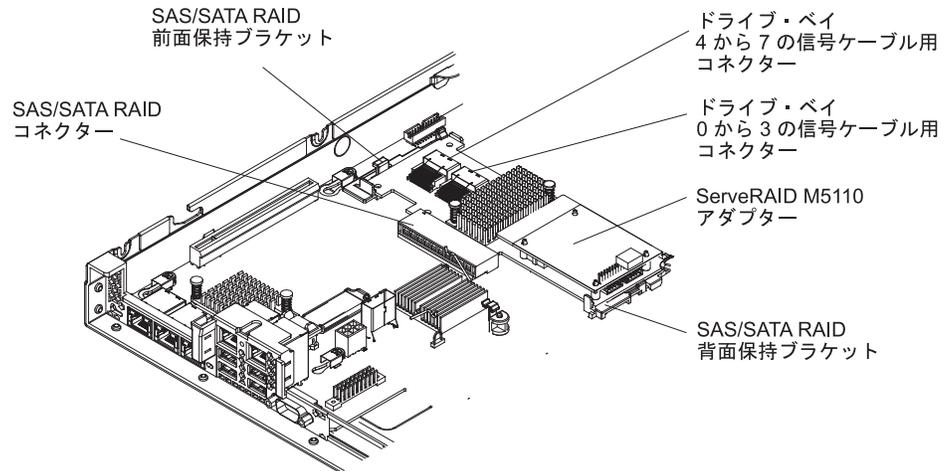
- **ServeRAID H1110 アダプター:** ドライブ・ベイ 0 から 3 のドライブ・バックプレーンに接続されている信号ケーブルを、ServeRAID アダプターの SAS/SATA コネクタに接続します。



- **ServeRAID M1115 アダプター:** ドライブ・ベイ 4 から 7 のドライブ・バックプレーンに接続されている信号ケーブルを、ドライブ・ベイ 4 から 7 の ServeRAID アダプター・コネクタ (ポート 1) に接続します。もう一方の、ドライブ・ベイ 0 から 3 のドライブ・バックプレーンに接続されている信号ケーブルを、アダプターのもう一方のコネクタ (ポート 0) に接続します。



- **ServeRAID M5110 アダプター:** ドライブ・ベイ 4 から 7 のドライブ・バックプレーンに接続されている信号ケーブルを、ドライブ・ベイ 4 から 7 の ServeRAID アダプター・コネクタ (ポート 1) に接続します。もう一方の信号ケーブルを、ドライブ・ベイ 0 から 3 のドライブ・バックプレーンに接続して、アダプターのもう一方のコネクタ (ポート 0) に接続します。



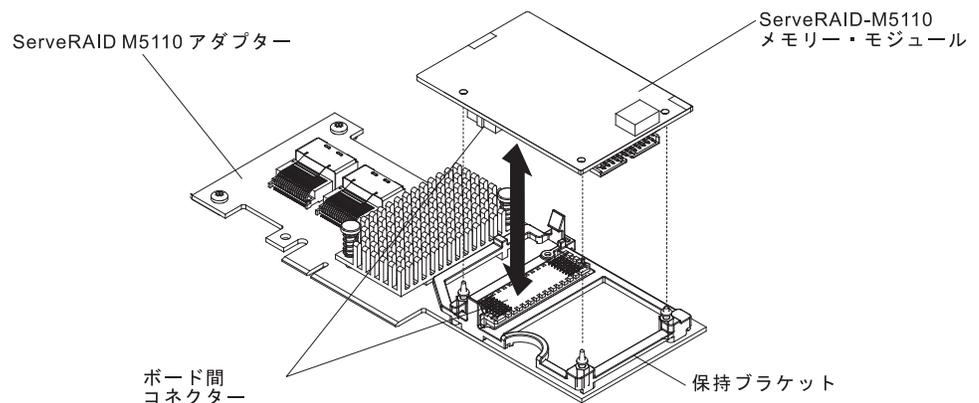
注: サーバーを再始動すると、既存の RAID 構成を新しい ServeRAID アダプターにインポートするよう、プロンプトが出されます。

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

## オプションの ServeRAID アダプター・メモリー・モジュールの取り付け

オプションの ServeRAID アダプター・メモリー・モジュールを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. メモリー・モジュールを ServeRAID アダプターのコネクタと位置合わせし、しっかりと装着されるまでコネクタに押し込みます。

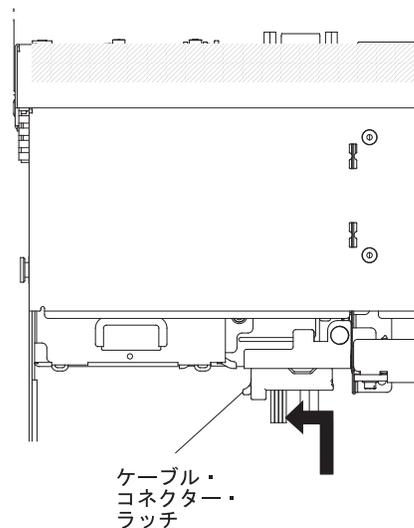


他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。そうでない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進みます。

## DVD ドライブ・ケーブルの取り付け

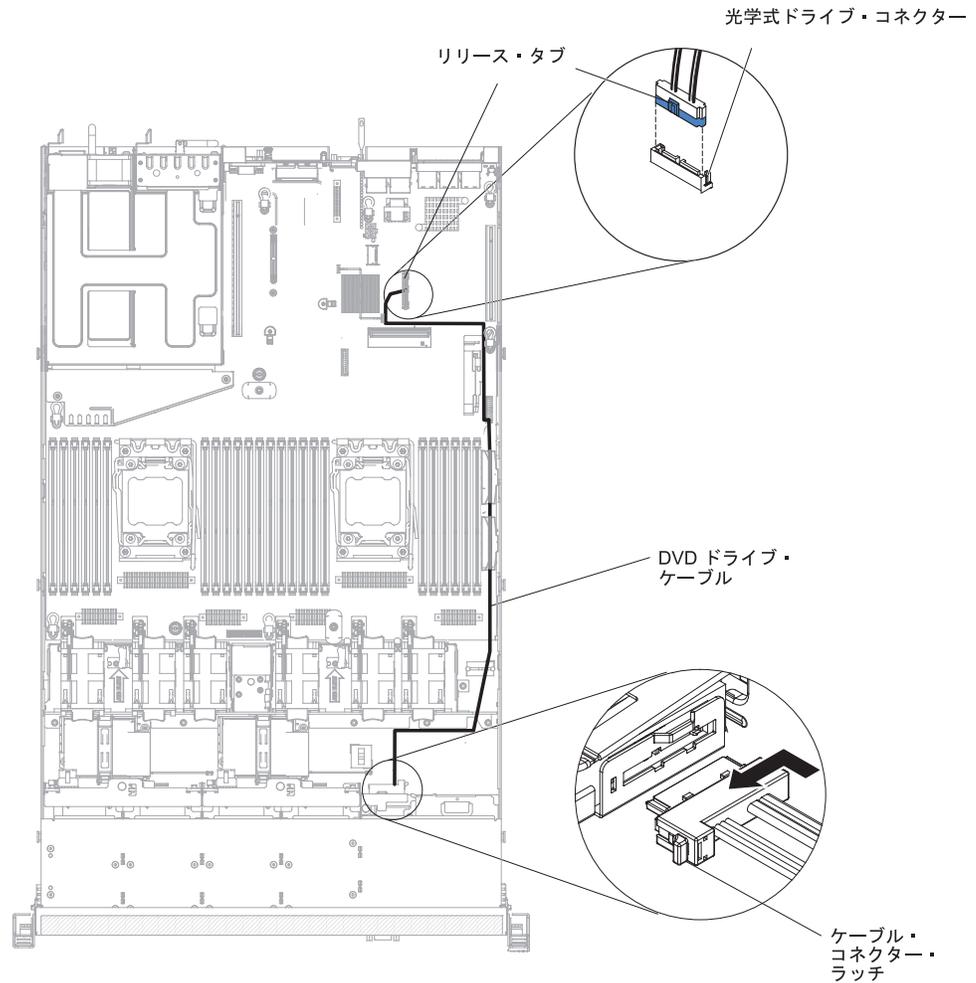
DVD ドライブ・ケーブルを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. エアー・バッフルを取り外します (58 ページの『エアー・バッフルの取り外し』を参照)。
5. DVD ドライブ・ケースの背面にあるコネクタとケーブル・コネクタを位置合わせします。ケーブル・コネクタを光学式ドライブ・ケース・コネクタに押し入れ、ケーブル・コネクタがしっかりと固定されるまで左にスライドさせます。



次の図は、DVD ケーブルの配線方法を示しています。

**重要:** 光学式ドライブ・ケーブルの配線は、図に従って行ってください。ケーブルが挟まっていないこと、コネクタを覆っていないこと、システム・ボードのコンポーネントの障害になっていないことを確認してください。



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

## 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットの取り付け

IBM System x3550 M4 ホット・スワップ SAS/SATA 4 Pac HDD オプションを取り付けて、さらに 4 つの 2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクをサーバーに追加できます。サポートされているオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> を参照してください。追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットを発注する場合は、お客様の IBM 営業担当員または認可された販売店に連絡してください。

追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットには、以下のコンポーネントが含まれています。

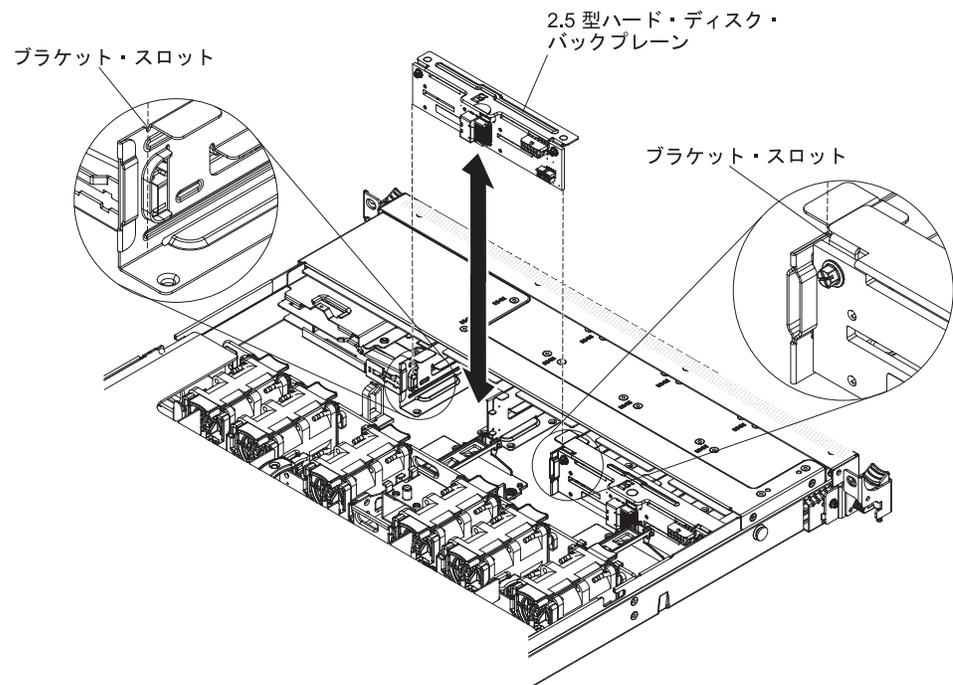
- 1 つの 2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスク・バックプレーン (ブラケット付き)
- 4 つのドライブ・ベイ・フィラー・パネル
- 1 本の SAS 信号ケーブル

**注:** 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットには、構造部品と Tier 1 部品が含まれます。

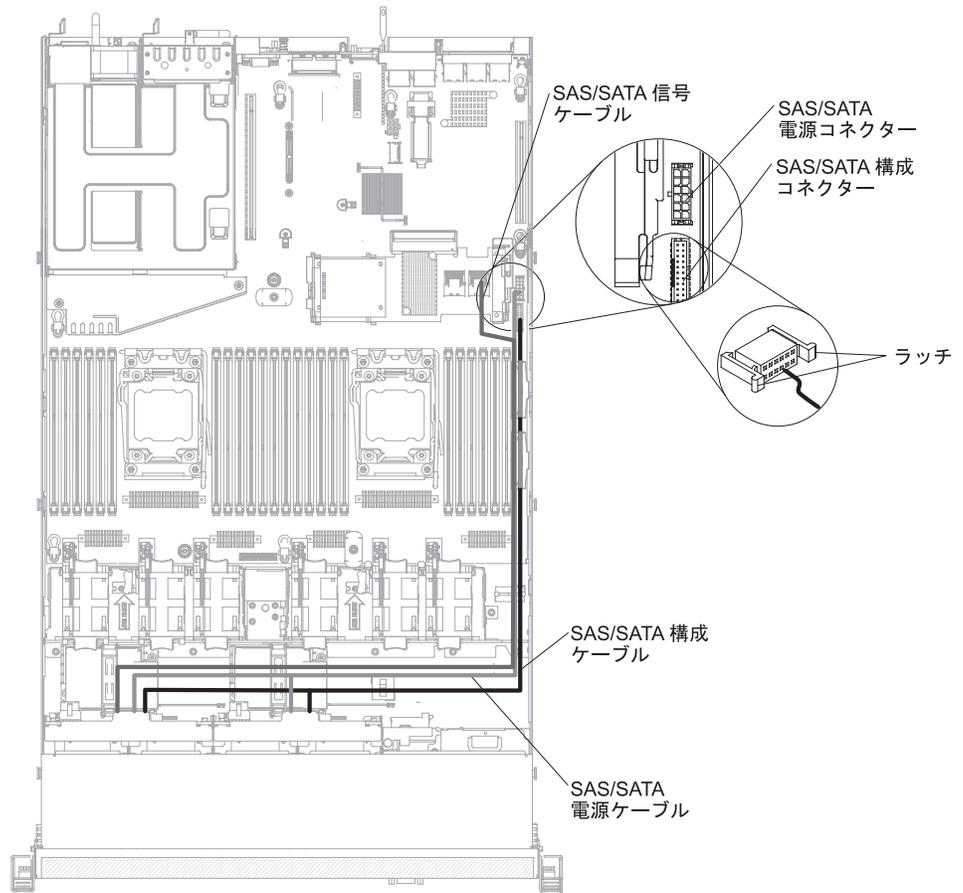
追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを外します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. ハード・ディスク・バックプレーンの両側面を、バックプレーン・ブラケットのスロットと位置合わせします。
5. ハード・ディスク・バックプレーンをバックプレーン・ブラケットのスロットに挿入し、ハード・ディスク・バックプレーンがしっかり収まるまで押し下げます。

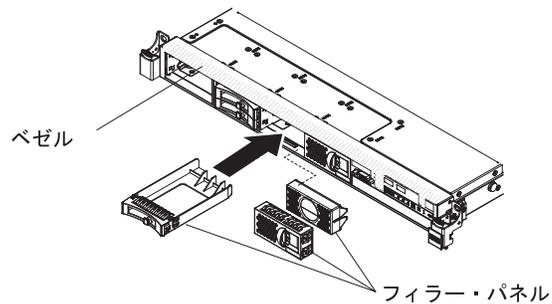
**注:** ハード・ディスク・バックプレーンをブラケットに取り付ける前に、バックプレーンにケーブルを再び接続することができます。または、バックプレーンを取り付けた後にケーブルを再接続したほうが簡単である場合は、それも可能です。



6. ハード・ディスク・バックプレーンにケーブルを接続します。
7. 信号ケーブル、電源ケーブル、および構成ケーブルを、システム・ボードに接続します。信号ケーブルは、ドライブ・バックプレーンからシャーシに沿って配線し、SAS/SATA コントローラー・コネクタに接続します (ステップ 9 (83 ページ) を参照)。次に、電源ケーブルと構成ケーブルを、ドライブ・バックプレーンからシャーシに沿って配線し、SAS/SATA 電源コネクタおよび SAS/SATA 構成コネクタに接続します (以下の図を参照)。



8. 取り付けてあるフィラー・パネルをサーバーから引き出します。フィラー・パネルは、安全な場所に保管してください。



9. ハード・ディスクを取り付けます。
10. SAS/SATA 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットに付属のフィラー・パネルを、空のドライブ・ベイに取り付けます。

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

## 2 個目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け

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

- マイクロプロセッサの取り付けは、必ずトレーニングを受けた技術員が行う必要があります。

**重要:** マイクロプロセッサを取り付ける場合は、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・ソケットが損傷する可能性があります。マイクロプロセッサ・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る場合があります。

- このサーバーは、LGA 2011 ソケット用に設計された 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最大 2 個サポートします。サポートされるマイクロプロセッサ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。
- dual-core、quad-core、および six-core のマイクロプロセッサを同じサーバーで混用しないでください。
- 1 つ目のマイクロプロセッサは、必ずシステム・ボードのマイクロプロセッサ・ソケット 1 に取り付ける必要があります。
- 1 つのマイクロプロセッサが取り付けられている場合、適切なシステム冷却を確保するためにエアー・バッフルを取り付ける必要があります。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付けるときに、1 つ目のマイクロプロセッサをシステム・ボードから取り外さないでください。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付ける場合、追加のメモリー、4 つ目、および 6 つ目のファンも取り付ける必要があります。取り付け順序については、68 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。
- 追加のマイクロプロセッサを取り付けた場合にサーバーが適切に稼働することを保証するために、Quick Path Interconnect (QPI) のリンク速度、内蔵メモリー・コントローラーの周波数、コア周波数、電力セグメント、内部キャッシュ・サイズ、およびタイプが同一のマイクロプロセッサを使用してください。
- 同じサーバー・モデル内での異なるステッピング・レベルのマイクロプロセッサの混用はサポートされません。
- 同じサーバー・モデル内で異なるステッピング・レベルのマイクロプロセッサを混用する場合、マイクロプロセッサ・ソケット 1 に最も低いステッピング・レベルおよびフィーチャーのマイクロプロセッサを取り付ける必要はありません。
- 両方のマイクロプロセッサの電圧調節モジュールがシステム・ボードに組み込まれています。
- マイクロプロセッサに付属の資料を読み、サーバー・ファームウェアを更新する必要があるかどうかを判別してください。サーバーの最新レベルのサーバー・ファームウェアおよびその他のコード更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスしてください。

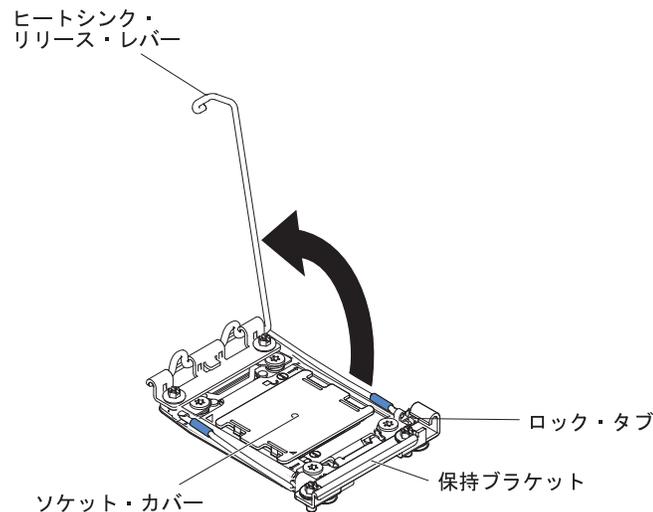
- マイクロプロセッサの速度はご使用のサーバーに自動的にセットされるため、マイクロプロセッサの周波数選択ジャンパーやスイッチをセットする必要はありません。
- ヒートシンクから熱伝導グリース保護カバー（例えば、プラスチック・キャップまたはテープ・シール）を取り外した場合には、ヒートシンクの下部にある熱伝導グリースに触れないようにし、ヒートシンクを下に置かないでください。詳しくは、「問題判別の手引き」の熱伝導グリースに関する情報を参照してください。

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

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

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

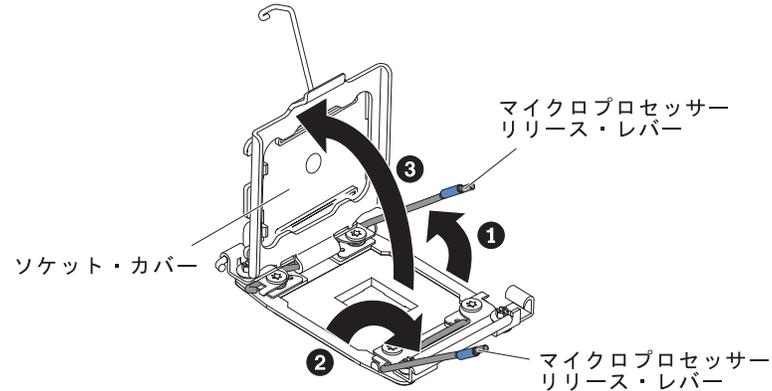
1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、電源コードおよびすべての外部ケーブルを切り離します（34 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照）。  
**重要:** 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う場合は、静電気による損傷を防ぐための予防措置を行います。これらの部品の取り扱い方法については、47 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を参照してください。
3. カバーを取り外します（57 ページの『カバーの取り外し』を参照）。
4. エアー・バッフルを取り外します（58 ページの『エアー・バッフルの取り外し』を参照）。
5. システム・ボードのマイクロプロセッサ・ソケット 2 の位置を確認します（39 ページの『システム・ボードの内部コネクタ』を参照）。
6. ヒートシンク保持モジュールのリリース・レバーを開いた位置に回転させます。



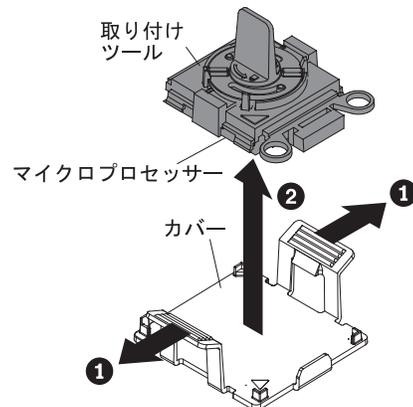
7. マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーおよび保持器具を開きます。

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

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

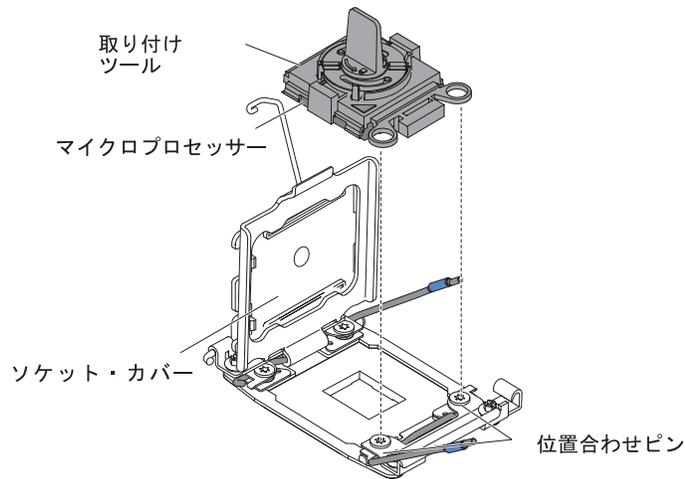


8. マイクロプロセッサをマイクロプロセッサ・ソケットに取り付けます。
  - a. 新規のマイクロプロセッサが入っている帯電防止パッケージをシャーシの塗装されていない 金属面またはその他の接地されたラック・コンポーネントの塗装されていない 金属面に接触させます。その後、マイクロプロセッサを慎重にパッケージから取り出します。
  - b. カバーの両サイドをリリースし、取り付けツールからカバーを取り外します。マイクロプロセッサは、取り付けツールにあらかじめ取り付けられています。

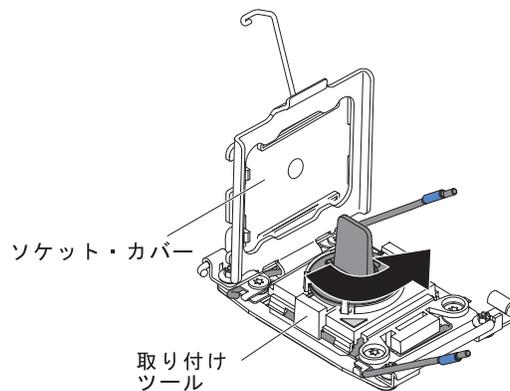


**注:** マイクロプロセッサ接点には触れないでください。マイクロプロセッサ接点の皮膚からの油脂などによる汚れは、接点とソケット間の接触不良の原因になることがあります。

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

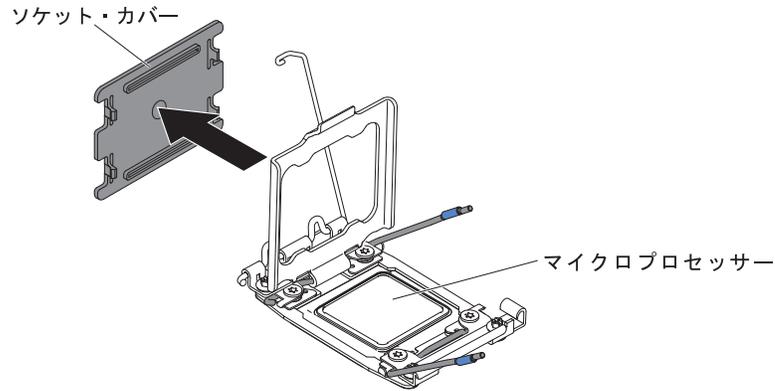


- d. マイクロプロセッサ取り付けツールのハンドルを左回りに回転させ、マイクロプロセッサをソケットに挿入します。マイクロプロセッサには、確実にマイクロプロセッサを正しく取り付けるための切り欠きがあります。マイクロプロセッサは、正しく取り付けられた場合にのみ、ソケット上に平坦に載ります。



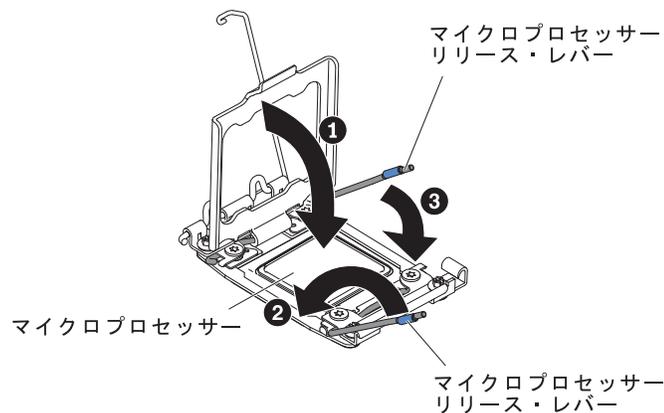
**重要:**

- マイクロプロセッサをソケットに押し込まないでください。
  - マイクロプロセッサ保持器具を閉じる前に、マイクロプロセッサが正しい方向で正しい位置にソケットに取り付けられていることを確認してください。
  - ヒートシンクの下部あるいはマイクロプロセッサの上部の熱伝導材には触れないでください。熱伝導材に触れると、熱伝導材が品質が劣化します。
9. マイクロプロセッサ・ソケットの表面にマイクロプロセッサ・ソケット・ダスト・カバー、テープ、あるいはラベルが付いている場合は、それらを取り外します。ソケット・カバーを安全な場所に保管します。



**重要:** 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う場合は、静電気による損傷を防ぐための予防措置を行います。これらの部品の取り扱い方法については、47 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を参照してください。

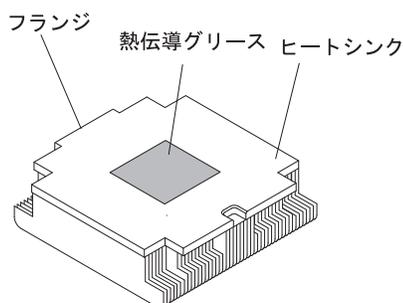
10. マイクロプロセッサ・ソケットのリリース・レバーおよび保持器具を閉じます。
  - a. マイクロプロセッサ・ソケット上のマイクロプロセッサ保持器具を閉じます。
  - b. どちらのリリース・レバーが最初に閉じるリリース・レバーとしてラベルが付けられているかを確認し、そのリリース・レバーを閉じます。
  - c. マイクロプロセッサ・ソケット上の 2 つ目のリリース・レバーを閉じます。



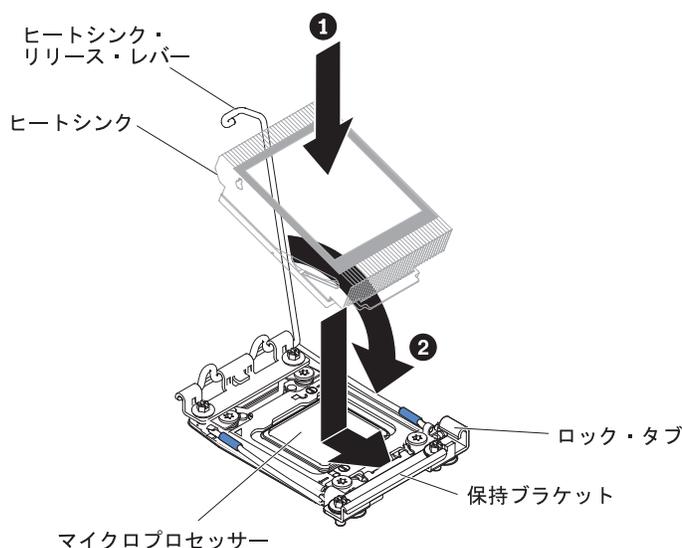
11. 次のように、ヒートシンクを取り付けます。

**重要:**

- プラスチックのカバーを取り外した後は、ヒートシンクを下に置かないでください。
- プラスチックのカバーを取り外した後は、ヒートシンクの下部の熱伝導グリースに触れないでください。熱伝導グリースに触ると、品質が劣化します。詳しくは、96 ページの『熱伝導グリース』を参照してください。



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



- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付けた場合は、4 つ目と 6 つ目のファンを取り付けます (106 ページの『ホット・スワップ・ファン・アセンブリーの取り付け』を参照)。

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

## 熱伝導グリース

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

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

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

### 注:

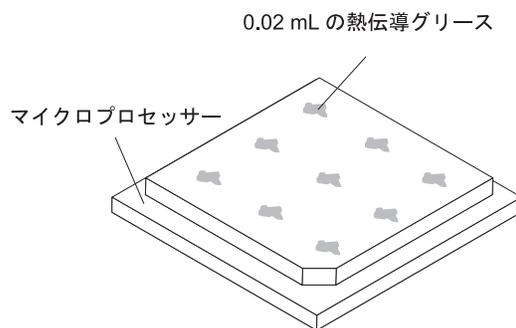
- vii ページの『安全について』をお読みください。
- 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 47 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』をお読みください。

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

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

**注:** 熱伝導グリースが完全に除去されたことを確認してください。

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



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



**注:** グリースを正しく使用すると、注射器に約半分のグリースが残ります。

6. 11 (94 ページ)で説明されているように、マイクロプロセッサ上にヒートシンクを取り付けます。

他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。そうでない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進みます。

---

## ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け

次に、サーバーがサポートする 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について説明します。

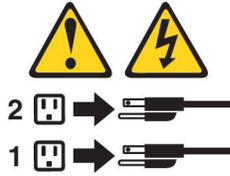
- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- 追加のパワー・サプライの取り付け、あるいは異なるワット数のパワー・サプライとの交換を行う前には、IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティを使用して現行のシステム電力使用量を確認してください。詳しい情報およびユーティリティのダウンロードについては、<http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html> 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、100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC の自動検知です。
- サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内のパワー・サプライは、電力定格 (ワット数) が同一でなければなりません。例えば、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 が障害を起こした場合、直ちにパワー・サプライを同じワット数のものと交換する必要があります。
- 冗長性を得るためにオプションのパワー・サプライを注文できます。
- これらのパワー・サプライは、並列操作用に設計されています。パワー・サプライに障害が発生した場合、冗長パワー・サプライがシステムに電力を供給し続けます。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。

### 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:

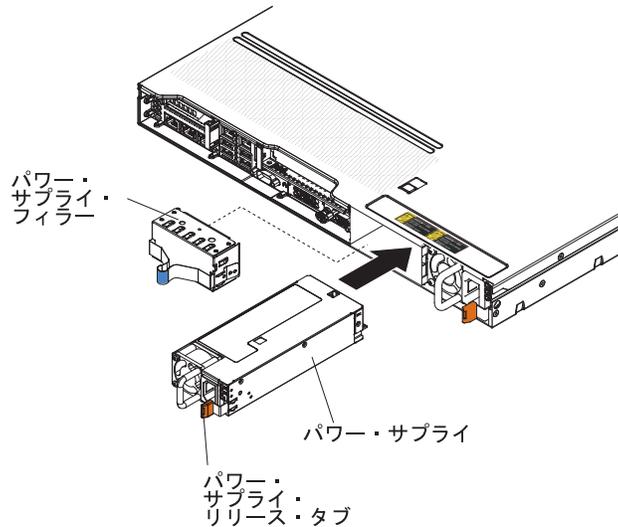
電源機構 (パワー・サプライ) のカバーまたは次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



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、次のステップを行います。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーの塗装されていない金属面に、ホット・スワップ・パワー・サプライが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、パワー・サプライをパッケージから取り出し、静電気防止板の上に置きます。
3. ホット・スワップ・パワー・サプライを空のベイに取り付けようとしている場合、パワー・サプライ・ベイからパワー・サプライ・フィルターを取り外します。



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 ワットと 750 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に通し、ケーブル・タイがある場合はそれを通して、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. AC パワー・サプライ上の AC 電源 LED および DC 電源 LED が点灯し、パワー・サプライが正常に動作していることを示していることを確認します。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. サーバー内のパワー・サプライを異なるワット数のパワー・サプライと交換する場合は、付属の新しい電源情報ラベルを、サーバー上の既存の電源情報ラベルの上に貼り付けてください。サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内のパワー・サプライは、電力定格 (ワット数) が同一でなければなりません。

额定电压	xxx-xxx/xxx-xxx	额定電壓
额定電流	x,x/x,x	额定電流
额定頻率	xx/xx Hz	额定頻率

Product certified in Shenzhen, China  
Made in China V 中国制造

Apparaten skall anslutas till jordat uttag  
Apparätet må tilkoples jordet stikkontakt  
Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan

This device complies with part 15 of 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.

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。

额定电压	xxx-xxx/xxx-xxx	额定電壓
额定電流	x,x/x,x	额定電流
额定頻率	xx/xx Hz	额定頻率

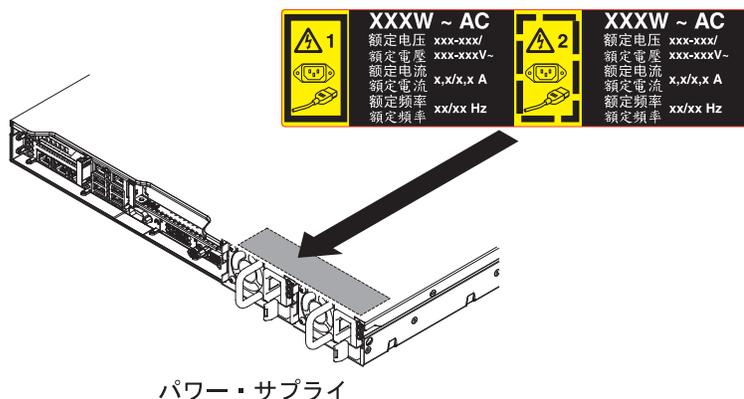
製造商 製造元: IBM Corporation  
Copyright Code and Parts Contained Herein.  
©Copyright IBM Corp. 2012 All Rights Reserved.  
Canada ICES/NMB-003 Class/Classé A

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

廢電池請回收

Model: xxx  
SN: SSSSSS  
MFG date: YYYYMMDD  
Product ID:  
PN:

10. パワー・サプライをサーバーに追加する場合は、このオプションに付属の予備の電力情報ラベルを、サーバー・カバー上のパワー・サプライの近くに貼ります。



11. (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。
12. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 37 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』にある追加のステップを完了します。

## ホット・スワップ DC パワー・サプライの取り付け

次に、サーバーがサポートする 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について説明します。

- 取り付ける装置がサポートされていることを確認します。このサーバーがサポートするオプション装置のリストについては、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照してください。
- 追加のパワー・サプライの取り付け、あるいは異なるワット数のパワー・サプライとの交換を行う前には、IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティ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、-48 V DC または -60 V DC 自動検知です。
- サーバーに DC パワー・サプライを取り付ける前に、AC パワー・サプライをすべて取り外す必要があります。同じサーバーで AC パワー・サプライと DC パワー・サプライの両方は使用しないでください。最大 2 つの DC パワー・サプライまたは最大 2 つの AC パワー・サプライを取り付けることができますが、組み合わせて取り付け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 が障害を起こした場合、直ちにパワー・サプライを同じワット数のものと交換する必要があります。
- 冗長性を得るためにオプションのパワー・サプライを注文できます。

- これらのパワー・サプライは、並列操作用に設計されています。パワー・サプライに障害が発生した場合、冗長パワー・サプライがシステムに電力を供給し続けます。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。
- 必要な電源ケーブルはお客様の責任でご用意ください。

感電あるいは電力災害のリスクを減らすために、次のようにしてください。

- 定格 25 アンペアの回路ブレーカーを使用します。
- 2.5 mm<sup>2</sup> (12 AWG) 90° C 銅線を使用します。
- 配線端子ねじを 0.50 から 0.60 ニュートンメートル (4.43 から 5.31 インチ・ポンド) のトルクで締めます。

詳しくは、安全 34 (103 ページの ) を参照してください。

- 給電部にリング端子が必要な場合、圧着工具を使用して、電源コードのワイヤーにリング端子を取り付ける必要があります。リング端子は、UL 承認のもので、上記の注で説明したワイヤーに適したものでなければなりません。

#### 安全 29:



注意: この装置は、DC 給電回路の接地済み導線をこの装置の接地導線に接続できるように設計されています。

この装置は、DC 給電回路の接地済み導線をこの装置の接地導線に接続できるように設計されています。この接続を行う場合は、以下の条件がすべて満たされている必要があります。

- この装置は、DC 給電システムの接地電極導線に直接接続するか、あるいは DC 給電システムの接地電極導線が接続されている接地終端バーまたはバスからの接合ジャンパーに接続しなければなりません。
- この装置は、同じ DC 給電回路の接地済み導線と接地導線間の接続を持つ他のすべての装置、および DC システムの接地点と同じ直接隣接域 (隣接キャビネットなど) に置かなければなりません。DC システムにこれ以外の接地があってはなりません。
- DC 供給電源は、この装置と同じ敷地内になければなりません。
- DC 電源と接地電極導線の接続点とを結ぶ接地回路線の途中に、切り替え機器または切断機器を設置してはなりません。

#### 安全 31:



## 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は、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る場合を除き、装置のカバーを開く場合は、その前に、接続されている **AC** 電源コード、**DC** 電源、ネットワーク接続、通信システム、およびシリアル・ケーブルを必ず切り離してください。
- この製品または接続された装置の取り付けまたは移動を行う場合、あるいはカバーを開く場合は、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. すべての給電部と、この製品に接続する装置の電源を切ります。
2. 信号ケーブルを製品に接続します。
3. 電源コードを製品に接続します。
  - AC システムの場合は、電気製品用インレットを使用します。
  - DC システムの場合は、-48 V DC 接続の極性が正しくなければなりません。RTNが + で、-48 V DC が - です。接地には、安全のために 2 つの穴と突起のある端子を使用します。
4. 信号ケーブルを他の装置に接続します。
5. 電源コードを電源に接続します。
6. すべての給電部をオンにします。

### ケーブルの切り離し手順:

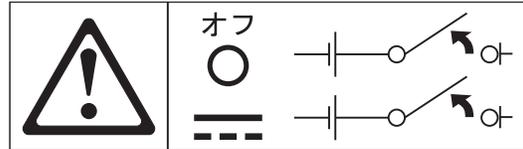
1. すべての給電部と、この製品に接続する装置の電源を切ります。
  - AC システムの場合は、シャーシの電源コンセントからすべての電源コードを取り外すか、AC 電力配分装置で電源を遮断します。
  - DC システムの場合は、ブレーカー・パネルで DC 電源を遮断するか、給電部をオフにします。その上で、DC ケーブルを取り外します。
2. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
3. すべてのケーブルを装置から取り外します。

## 安全 33:



注意:

この製品には電源制御ボタンがありません。ブレードをオフにしても、あるいは電源モジュールおよび入出力モジュールを取り外しても、製品に供給されている電流はオフになりません。また、製品には 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。製品からすべての電流を除去するには、給電部からすべての電源コードを切り離す必要があります。



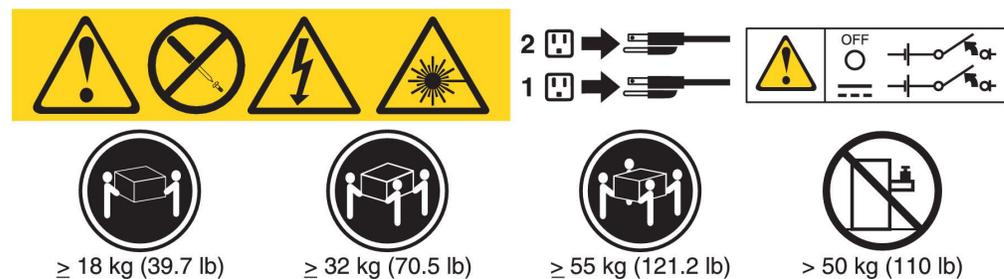
安全 34:



注意:

感電あるいは電力災害のリスクを減らすために、次のようにしてください。

- この装置は、訓練を受けたサービス技術員が、**NEC および IEC 60950-1 First Edition, The Standard for Safety of Information Technology Equipment** で定義されたアクセス制限のある場所に設置する必要があります。
- 装置は正しく接地された **safety extra low voltage (SELV)** 電源に接続してください。SELV 電源とは、正常時、または単一の障害が発生してもその電圧が安全レベル (直流 60 ボルト) を超えないように設計された 2 次側の回路です。
- フィールド配線には市販品で容量が十分な切断機を設置してください。
- 分岐回路過電流保護に必要な回路ブレーカー定格については、製品資料に記載の仕様を参照してください。
- 銅線の導線のみを使用します。必要なワイヤー・サイズについては、製品資料に記載の仕様を参照してください。
- 配線端子ねじの締め付けに必要なトルク値については、製品資料に記載の仕様を参照してください。

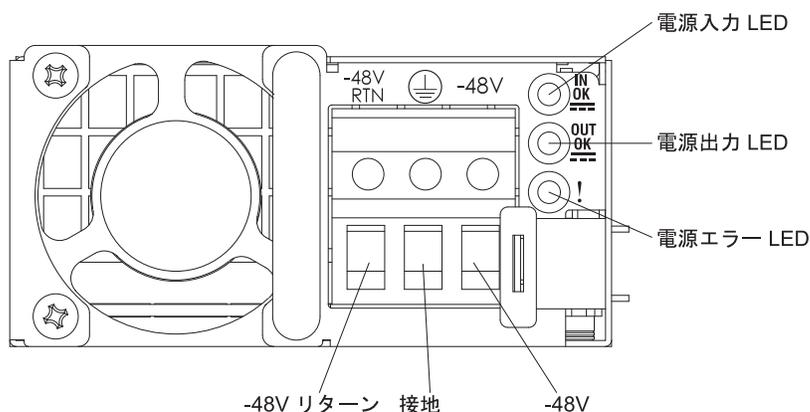


**重要:** 本製品を使用する前に、製品に付属の CD に収録されている複数言語による安全に関する説明をお読みください。

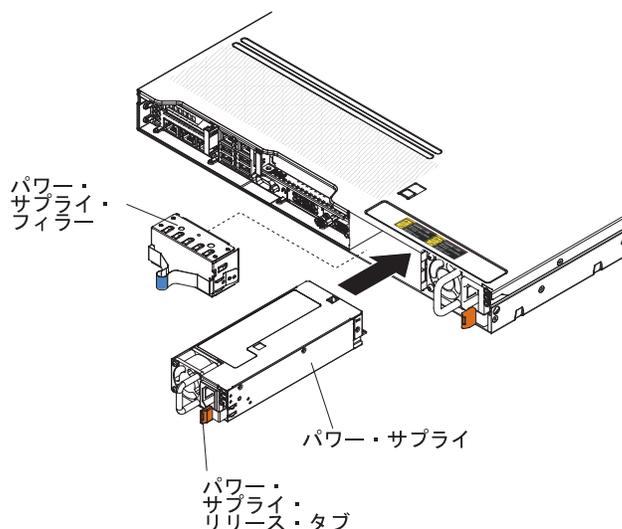
ホット・スワップ DC パワー・サプライを取り付けるには、以下のステップを実行します。

**重要:** -48 ボルト DC 電源の取り付けと取り外し、-48 ボルト DC 電源への接続および -48 ボルト DC 電源からの切り離しは、IBM サービス技術員以外の訓練を受けたサービス担当員のみ許可されています。IBM サービス技術員は -48 ボルト電源ケーブルの取り付けまたは取り外しを認定もしくは許可されていません。-48 ボルト電源ケーブルの取り付けまたは取り外しは訓練を受けたサービス担当員のみが行うように、お客様の責任でご手配ください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーの塗装されていない金属面に、ホット・スワップ・パワー・サプライが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、パワー・サプライをパッケージから取り出し、静電気防止板の上に置きます。
3. 新しいパワー・サプライを接続する DC 電源の回路ブレーカーをオフにします。電源コードを DC 電源から切り離します。
4. 新しいパワー・サプライに DC 電源ケーブルを取り付けます。



5. ホット・スワップ・パワー・サプライを空のベイに取り付けようとしている場合、パワー・サプライ・ベイからパワー・サプライ・フィルターを取り外します。



6. 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。
7. 電源コードをハンドルに通し、ケーブル・タイがある場合はそれを通して、誤って抜けないようにします。
8. 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。
9. DC 電源ケーブルのもう一方の端を DC 電源に接続します。ワイヤーを正しい長さに切断します。ただし、150 mm (6 インチ) より短くはしないでください。給電部にリング端子が必要な場合、圧着工具を使用して、電源コードのワイヤーにリング端子を取り付ける必要があります。リング端子は、UL 承認のもので、注 101 で説明したワイヤーに適したものでなければなりません。ピラー・タイプまたはスタッド・タイプの端子のねじ部の最小公称直径は 4 mm でなければなりません。スクリュー・タイプの端子の直径は 5.0 mm でなければなりません。
10. 新しいパワー・サプライを接続する DC 電源の回路ブレーカーをオンにします。
11. パワー・サプライの緑色の電源 LED が点灯していることを確認してください。この LED の点灯はパワー・サプライが正常に動作していることを示しています。
12. サーバー内のパワー・サプライを異なるワット数のパワー・サプライと交換する場合は、付属の新しい電源情報ラベルを、サーバー上の既存の電源情報ラベルの上に貼り付けてください。サーバーが適切に作動することを確実にするために、サーバー内のパワー・サプライは、電力定格 (ワット数) が同一でなければなりません。

額定電圧 -xx -xx V 額定電圧  
 額定電流 xx,x A 額定電流

<b>Product certified in Shenzhen, China</b> <b>Made in China</b> V 中国制造  <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; margin: 5px 0;">           額定電圧 -xx -xx V 額定電圧            額定電流 xx,x A 額定電流         </div> 製造商 製造元: IBM Corporation Copyright Code and Parts Contained Herein. ©Copyright IBM Corp. 2012 All Rights Reserved. Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A 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		Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan This device complies with part 15 of 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. 警告 警告使用者: 这是甲類的資訊產品, 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。
--	--	--

13. パワー・サプライをサーバーに追加する場合は、このオプションに付属の予備の電力情報ラベルを、サーバー・カバー上のパワー・サプライの近くに貼ります。

--	--

14. (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。
15. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 37 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』にある追加のステップを完了します。

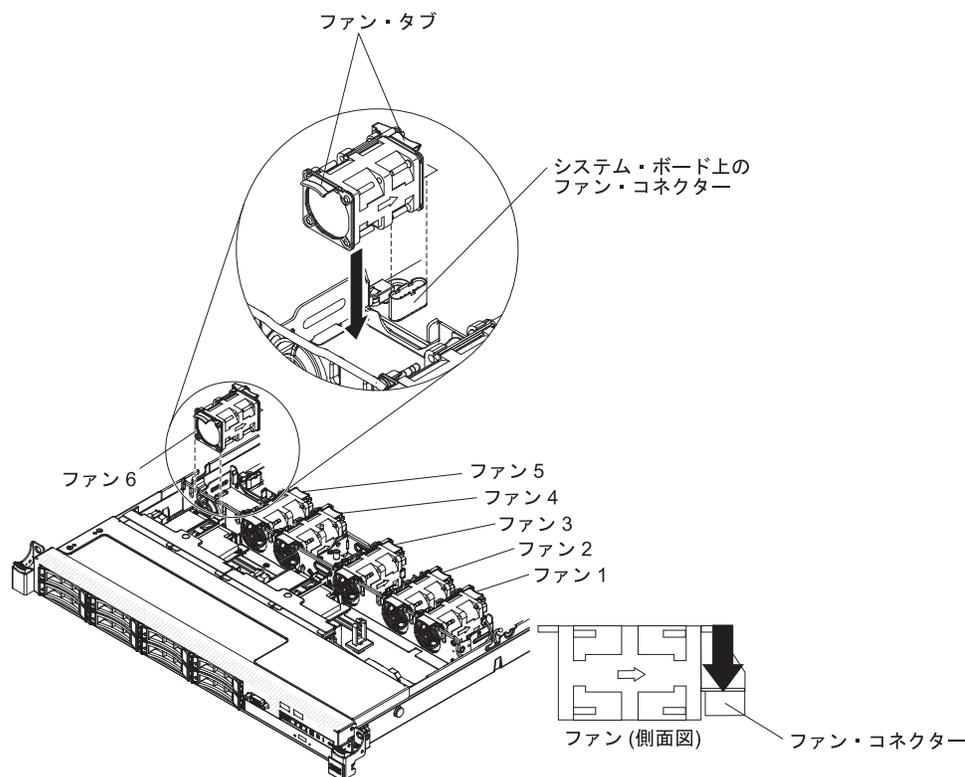
## ホット・スワップ・ファン・アセンブリーの取り付け

このサーバーには、標準で 4 つのデュアル・モーター・ホット・スワップ冷却ファンが付属しています。マイクロプロセッサが 1 つ取り付けられている場合、適切に冷却を行うためにファン 1、2、3、および 5 を取り付けてください。

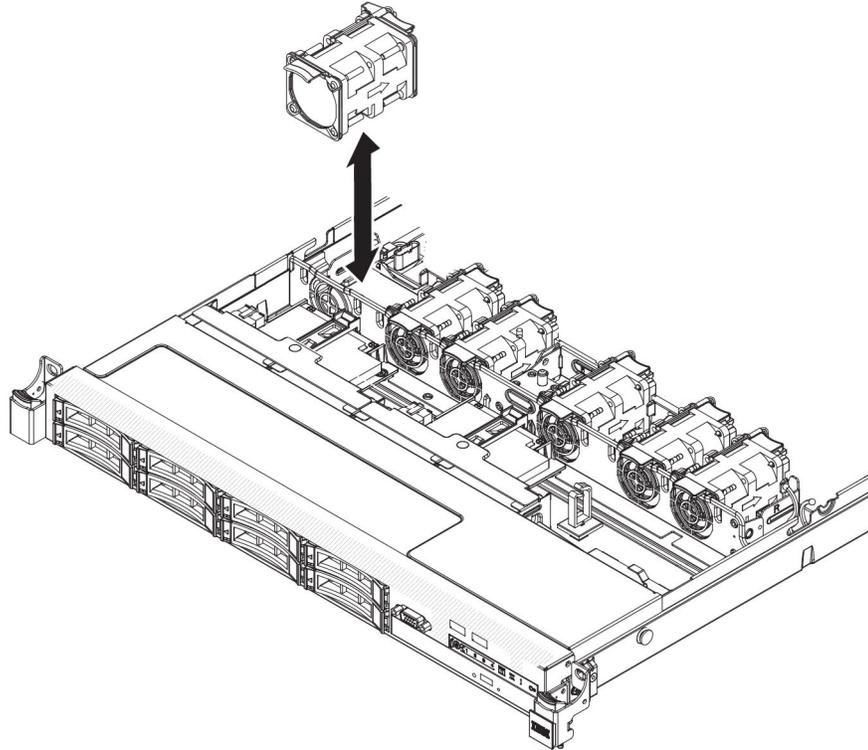
**重要:** 正しい作動を保証するには、故障したホット・スワップ・ファンは 30 秒以内に交換してください。

追加のホット・スワップ・ファンを取り付けるには、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 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
3. ファン・フィルター・パネルを取り外します (まだ取り外していない場合)。フィルター・パネルは安全な場所に保管してください。
4. 新しいファン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、新しいファンをパッケージから取り出します。



- ファン・コネクターとシステム・ボード上のコネクターの位置が合うように、ファンの向きをファン・アセンブリー・ブラケットのファン・スロットの位置で合わせます。



- ファンをファン・アセンブリー・ブラケット内のファン・スロットに挿入し、スロットに正しく装着されるまで、またファン・コネクターがシステム・ボード上のコネクターに正しく装着されるまで押し下げます。

**注:** 適切に取り付けるために、新しく取り付けられたファンが、正しく装着されている他のファンの位置と水平に合っていることを確認してください。

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

## 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

以下のデュアル・ポート・ネットワーク・アダプターのいずれかを購入し、サーバーに 2 つのネットワーク・ポートを追加することができます。デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターを注文する場合は、IBM 営業担当員または認可された販売店にお問い合わせください。

表 12. ネットワーク・コネクターでサポートされるデュアル・ポート・ネットワーク・アダプター

デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター	オプション 部品番号	FRU 部品 番号	注釈
Mellanox ConnectX-3 Dual Port QDR/FDR10 Mezz Card	90Y6338	90Y4956	

表 12. ネットワーク・コネクタでサポートされるデュアル・ポート・ネットワーク・アダプター (続き)

デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター	オプション 部品番号	FRU 部品 番号	注釈
Qlogic Dual Port 10GbE SFP+ Embedded VFA	90Y6454	90Y5099	2 つの取り付け済みマイクロプロセッサが必要です。
Emulex Dual Port 10GbE SFP+ Embedded VFA III	90Y6456	90Y5100	
Dual Port FDR Embedded Adapter	00D4143	90Y6606	

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

- ネットワーク・アダプターを構成するには、次のステップを実行してください。
  1. Setup ユーティリティのメインメニュー (124 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照) から「**System Settings**」→「**Network**」を選択します。
  2. 「**Network Device List**」から「**one network adapter**」を選択します。

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

  3. ネットワーク・アダプター設定を構成するには、Enter キーを押してください。
- Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III 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 (124 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照) から「**System Settings**」を選択し、Enter キーを押します。
  2. 「**Network**」を選択して Enter キーを押します。
  3. 「**Network Device List**」から「**Emulex network adapter**」を選択します。

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

  4. Enter キーを押して Emulex ネットワーク・アダプターを構成し、「**Personality**」を選択して Enter キーを押し、設定を変更します。
    - NIC
    - iSCSI (FoD の取り付け後に選択可能になります)
    - FCoE (FoD の取り付け後に選択可能になります)
- IBM Web サイトから iSCSI および FCoE の最新バージョンのドライバーをダウンロードするには、以下のステップを実行します。
  1. <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスします。
  2. 「**Product support**」から「**System x**」を選択します。
  3. 「**Product family**」メニューから、「**System x3550 M4**」およびご使用のマシン・タイプを選択します。

4. 「**Operating system**」メニューから、ご使用のオペレーティング・システムを選択して「**Search**」をクリックすると、使用可能なドライバーが表示されます。
5. 最新バージョンのドライバーをダウンロードします。
  - Emulex iSCSI デバイス・ドライバー (Windows 2008 用)
  - Emulex FCoE デバイス・ドライバー (Windows 2008 用)

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

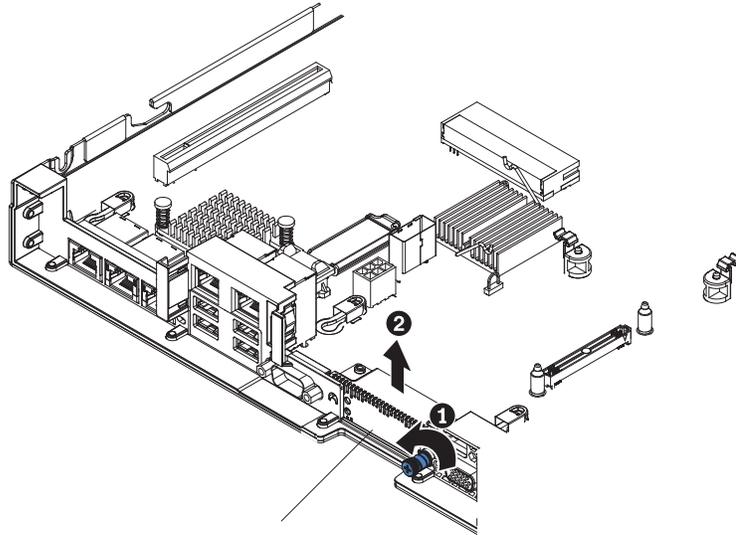
- Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III のポート 0 は、共有システム管理として構成することができます。
- サーバーがスタンバイ・モードである場合、Emulex デュアル・ポート 10GbE SFP+ 組み込み VFA III の両方のポートが、100M 接続速度 (Wake on LAN 機能対応) で機能します。

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

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

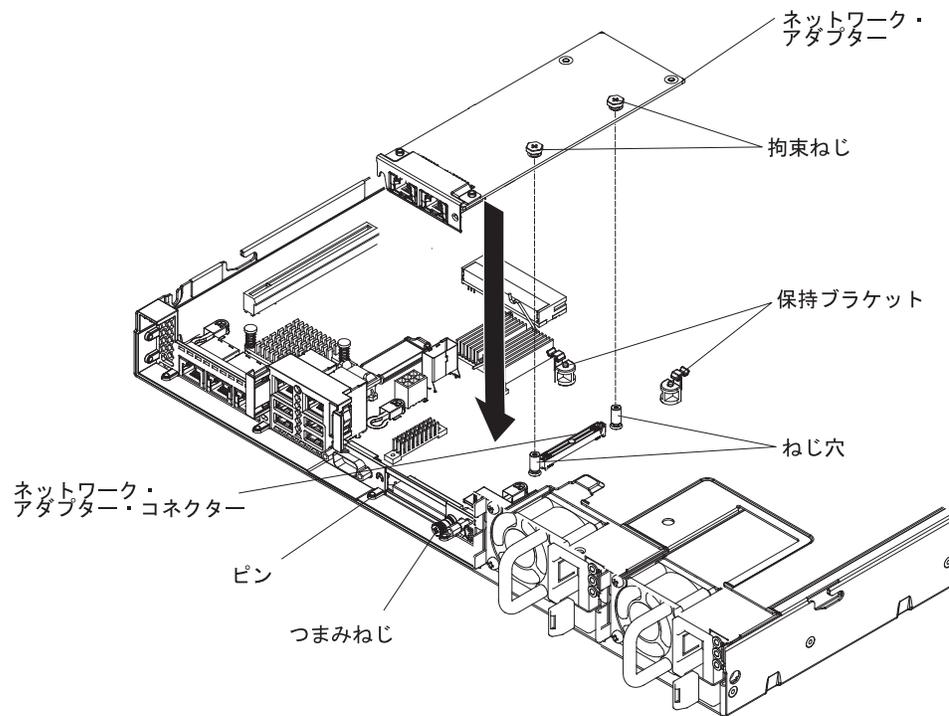
ネットワーク・アダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI ライザー・カード・アセンブリーが取り付けられている場合は、それを PCI ライザー・コネクタ 2 から取り外します (75 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。
5. シャーシ後部のアダプター・フィルター・パネルを取り外します (まだ取り外していない場合)。



ネットワーク・アダプター・  
フィルラー・パネル

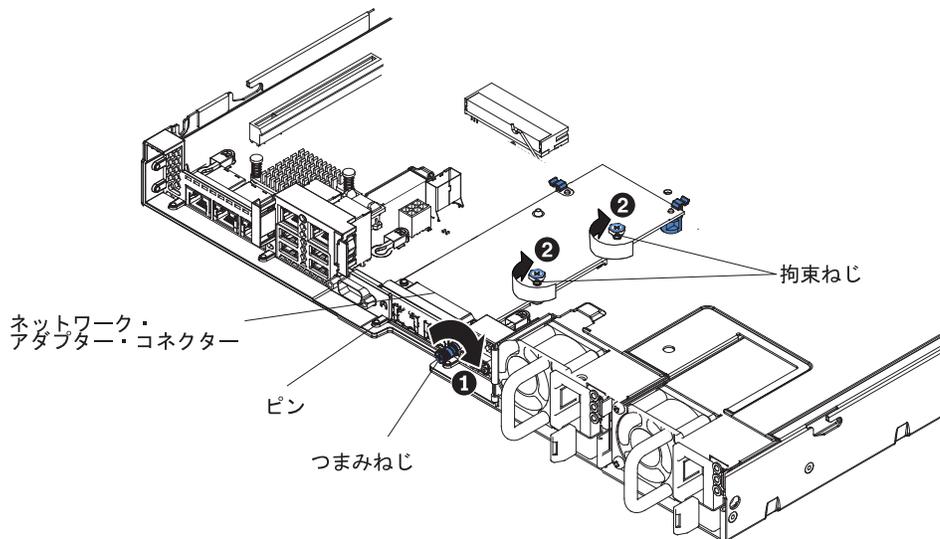
6. 新しいアダプターが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。次に、アダプターをパッケージから取り出します。
7. アダプター上のポート・コネクタがシャーシのピンおよびつまみねじとぴったり合うようにアダプターを位置合わせします。次に、アダプターのコネクタをシステム・ボード上のアダプター・コネクタと位置合わせします。



8. ピン、支柱、および保持ブラケットがアダプターとしっかりと噛み合うまで、アダプターをしっかりと押します。アダプターがシステム・ボード上のコネクタにしっかりと取り付けられていることを確認してください。

**重要:** アダプター上のポート・コネクターが、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。

9. シャーシ背面のつまみねじを締めます。



10. ネットワーク・アダプターの 2 つの拘束ねじを締めます。
11. PCI ライザー・カード・アセンブリーを以前に取り外していた場合は、それを PCI ライザー・コネクター 2 に再び取り付けます (75 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。

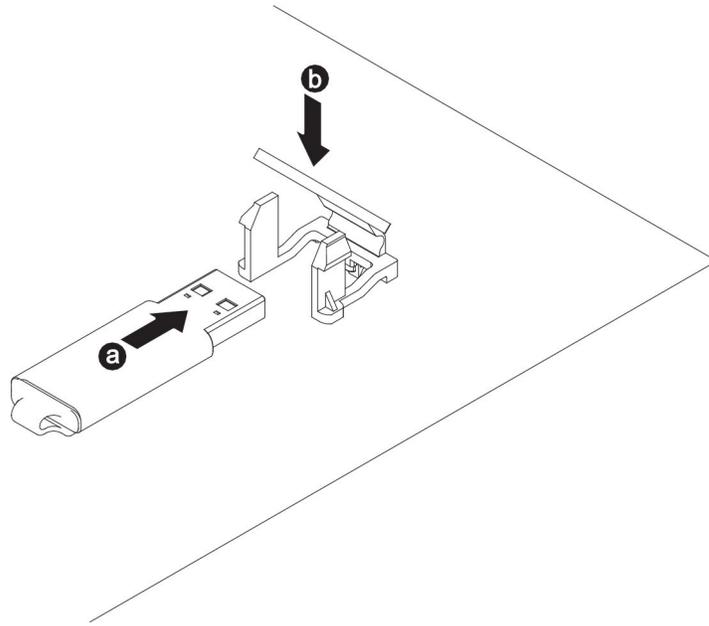
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。そうでない場合は、114 ページの『取り付けの完了』に進みます。

---

## USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスの取り付け

ハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスを取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 以下のようにして、フラッシュ装置を取り付けます。



- a. フラッシュ・デバイスをシステム・ボード上のコネクタと位置合わせし、しっかりと装着されるまで USB コネクタに押し入れます。
- b. 保持ラッチを押し下げて、フラッシュ装置を USB コネクタにロックします。

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

---

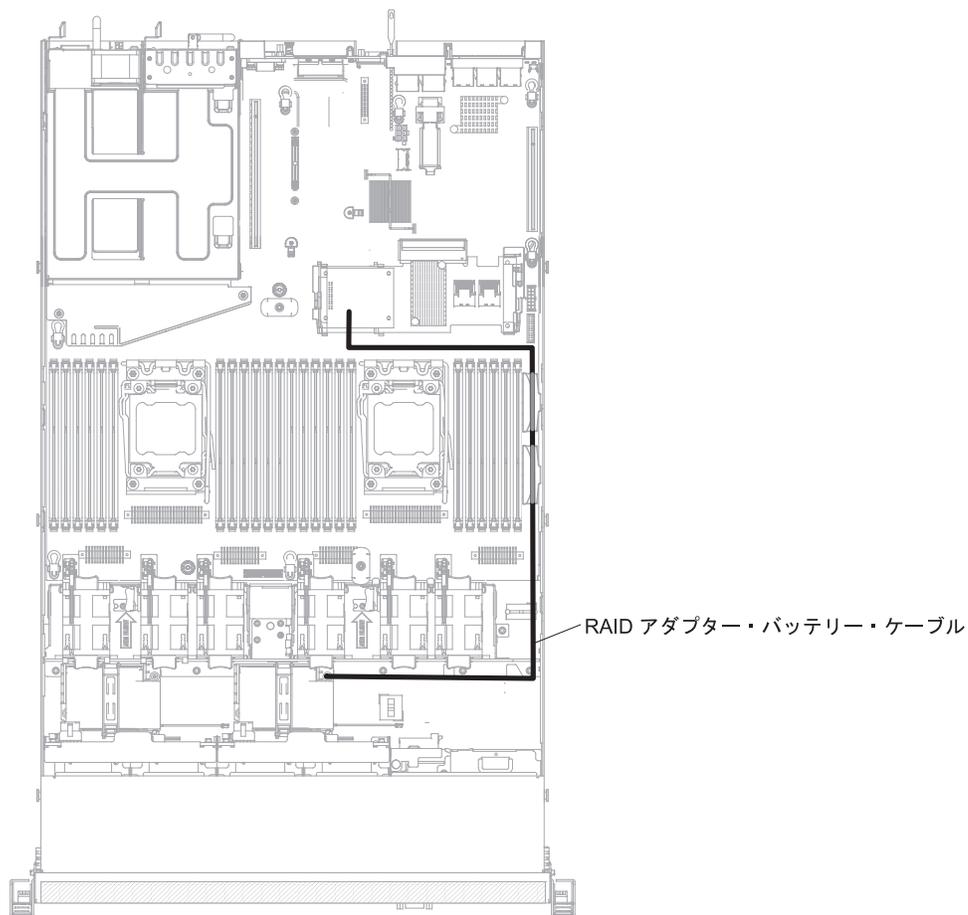
## リモート側での RAID アダプター・バッテリーのサーバーへの取り付け

バッテリーに付属の RAID アダプターを取り付ける場合、バッテリーの過熱を防止するためにサーバー内の別の場所にバッテリーを取り付けなければならないことがあります。サーバー・モデルによっては、光ディスク・ドライブ・ケージまたはバックプレーンの近くに離して取り付ける必要があります。2.5 型のサーバー・モデルは、最大 2 つのバッテリーをサポートします。

RAID アダプター・バッテリーをサーバーに取り付けるには、以下のステップを実行します。

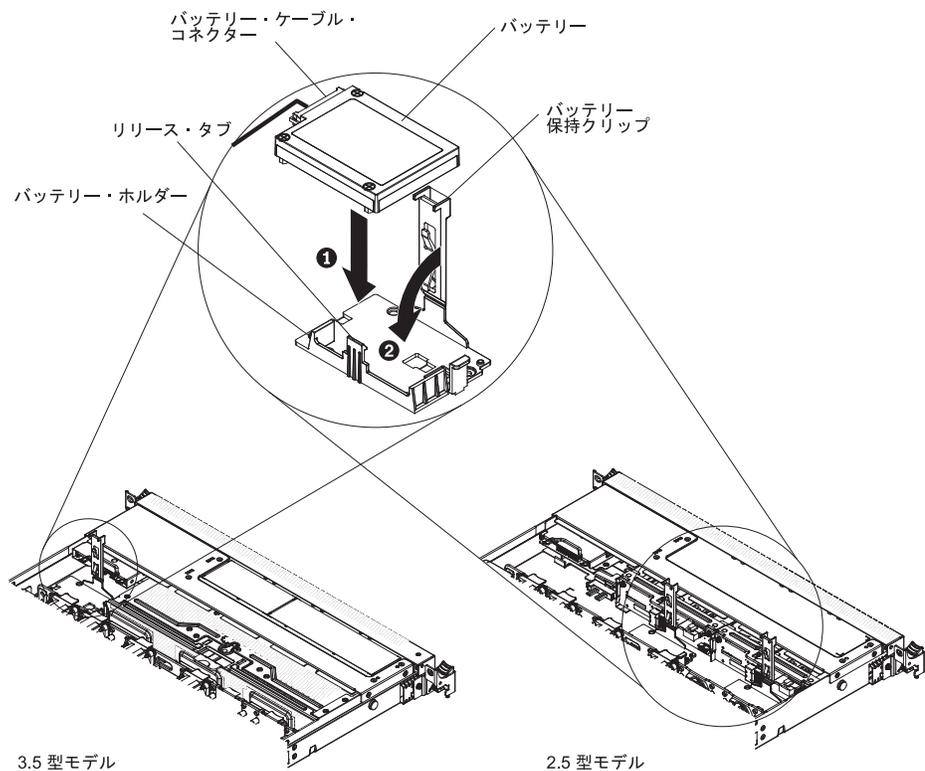
1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源を切り、電源コードおよび外付けの装置をすべて取り外してください。
3. カバーを取り外します (57 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. システム・ボードに ServeRAID アダプターを取り付ける (81 ページの『ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り付け』を参照) か、またはライザー・カードに ServeRAID アダプターを取り付けて、ライザー・カード・アセンブリーをサーバーに取り付けます (75 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。

5. バッテリー・ケーブルの端を、RAID アダプターのバッテリー・コネクタに接続します。
6. リモート・バッテリー・ケーブルを、シャーシに沿って配線します。



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

7. 次のようにして、バッテリーを取り付けます。
  - a. バッテリー・ケーブル・コネクタをバッテリー・ホルダー上のスロットに位置合わせします。バッテリーをバッテリー・ホルダー内に配置し、バッテリー・ホルダーがバッテリーをしっかりと固定していることを確認します。



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

- b. バッテリー・ケーブルのもう一方の端を、バッテリーのバッテリー・ケーブル・コネクタに接続します。
- c. 保持クリップがバッテリーを保持するためにパチンと音がして所定の位置に入るまで、保持クリップを押します。

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

## 取り付けの完了

取り付けを完了するには、以下のステップを実行します。

1. エアー・バッフルを取り外した場合は、再取り付けします (115 ページの『エアー・バッフルの交換』を参照)。
2. サーバー・カバーを取り外した場合は、再取り付けします (115 ページの『カバーの交換』を参照)。
3. サーバーをラック・キャビネットに取り付けます (手順については、サーバーに付属の「ラック搭載手順」を参照)。
4. ケーブルおよび電源コードを再接続します (116 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 (117 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。

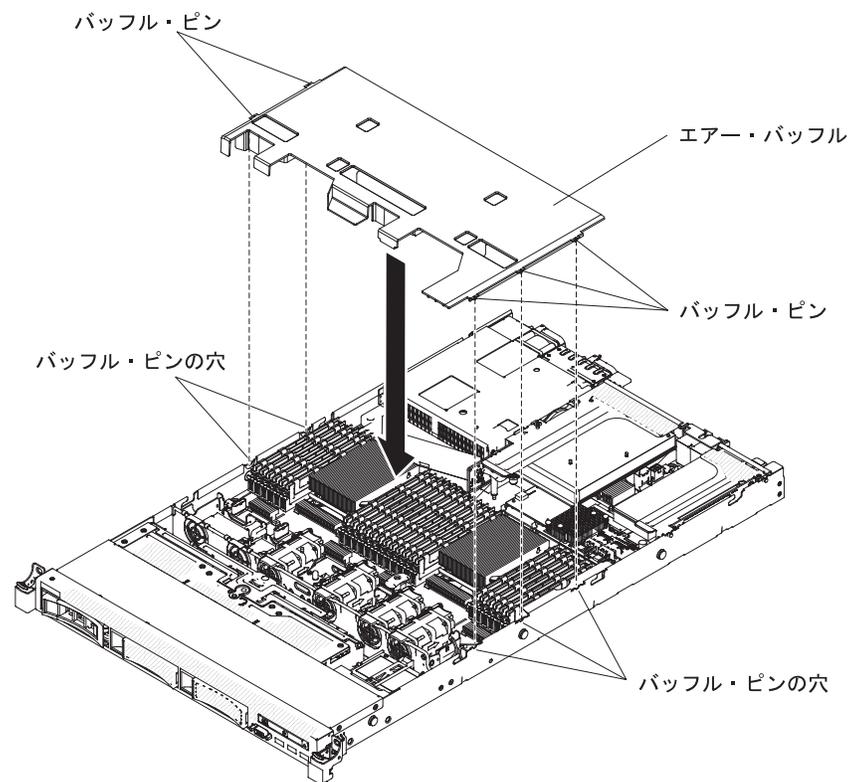
7. サーバーを始動します。サーバーが正常に始動し、新規に取り付けたデバイスを認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認します。
8. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 37 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』にある追加のステップを完了します。

## エアー・バッフルの交換

エアー・バッフルを再取り付けするには (既に取り外した場合)、以下のステップを実行します。

1. vii ページの『安全について』と 44 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、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 (34 ページの『サーバーの電源をオフにする』を参照)。
3. エアー・バッフルのピンをシャーシの両サイドにあるバッフルのピン穴と位置合わせし、エアー・バッフルをサーバー内に下ろします。エアー・バッフルをしっかり固定されるまで押し下げます。

**注:** DIMM コネクターのそれぞれの端にある保持クリップを閉じてから、適切な冷却を行うためにエアー・バッフルを取り付けます。



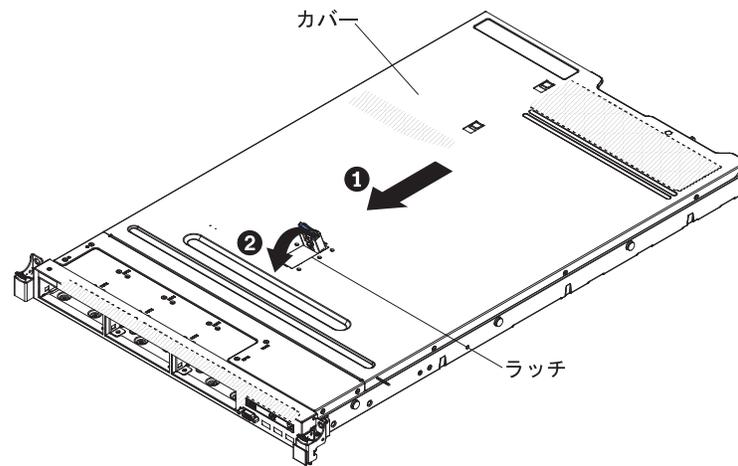
## カバーの交換

サーバー・カバーを再取り付けするには、次のステップを実行してください。

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

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

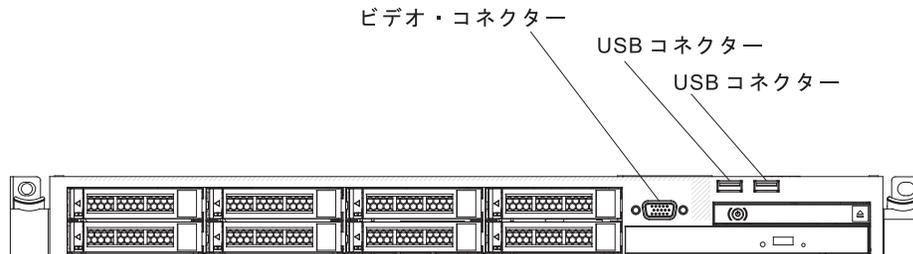
2. カバーをサーバーの上部に配置します。
3. カバーをサーバー前方方向にスライドさせます。
4. カバーがサーバー上のすべての差し込みタブときちんとかみ合っているかどうかを確認します。
5. カバーの上部にある青色のラッチ (サーバー前面の中心にある) を押し下げます。



6. サーバーをラックの奥までスライドさせると、ラッチが掛かります。

## ケーブルの接続

次の図は、サーバー前面の入出力コネクターの位置を示しています。



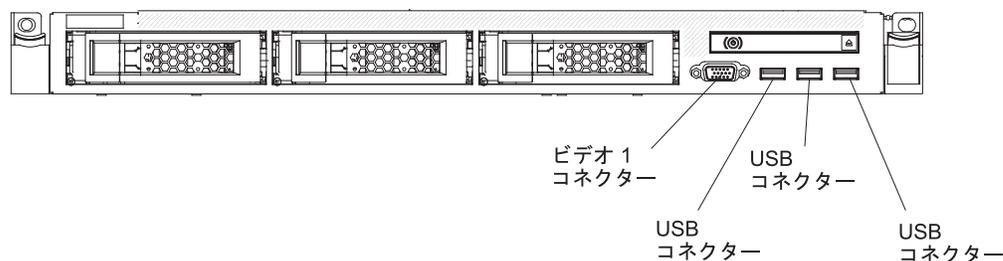


図3. サーバー前面

次の図は、サーバー背面の入出力コネクターの位置を示しています。

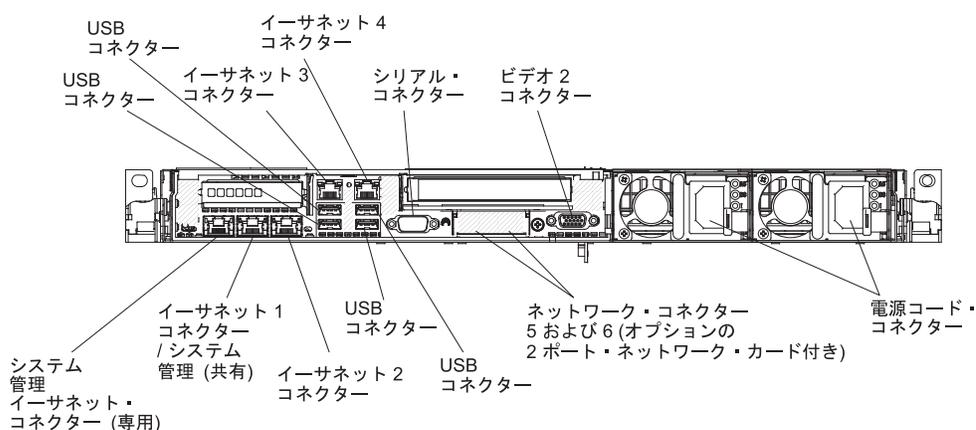


図4. サーバー背面

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

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

## サーバー構成の更新

装置を追加または取り外した後で初めてサーバーを始動すると、構成が変更されたことを伝えるメッセージが表示される場合があります。お客様の新規構成設定値を保管できるように、Setup ユーティリティが自動的に開始します。

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

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

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

## 第 3 章 サーバーの構成

ご使用のサーバーには、次の構成プログラムが付属しています。

- **Setup ユーティリティ**

UEFI (以前の BIOS) Setup ユーティリティ・プログラムは、基本入出力システム・ファームウェアの一部です。このユーティリティを使用して、割り込み要求 (IRQ) 設定の変更、始動装置シーケンスの変更、日時の設定、およびパスワードの設定を行います。このプログラムの使用について詳しくは、124 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すると、Setup ユーティリティで設定した始動シーケンスをオーバーライドして、一時的に始動シーケンスの最初に置く装置を割り当てることができます。このプログラムの使用について詳しくは、132 ページの『Boot Manager の使用』を参照してください。

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

ServerGuide プログラムは、本サーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールを提供します。サーバーのインストール時にこの CD を使用すると、基本的なハードウェア機構 (RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーなど) を構成することができ、オペレーティング・システムのインストールが簡単になります。この CD の使用について詳しくは、121 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/現場交換可能ユニット (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、133 ページの『統合管理モジュール II の使用』を参照してください。

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

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

機能を有効にする方法については、135 ページの『リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の使用』を参照してください。

• **VMware ESXi 組み込みハイパーバイザー**

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスが取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。USB フラッシュ装置は、システム・ボードの USB コネクタに取り付けられています。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。組み込みハイパーバイザーの使用法についての詳細は、137 ページの『組み込みハイパーバイザーの使用』を参照してください。

• **イーサネット・コントローラーの構成**

イーサネット・コントローラーの構成については、137 ページの『イーサネット・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 設定の変更を行います。ASU プログラムをオンラインまたはアウト・オブ・バンドで使用すると、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更することができるので、Setup ユーティリティにアクセスするためにサーバーを再始動する必要がありません。このプログラムの使用について詳しくは、139 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム』を参照してください。

• **LSI Configuration ユーティリティ・プログラム**

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーとそれに接続された装置を構成します。このプログラムの使用について詳しくは、138 ページの『RAID アレイの構成』を参照してください。

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

表 13. RAID アレイの構成および管理用のサーバー構成とアプリケーション

サーバー構成	RAID アレイ構成 (オペレーティング・システムのインストール前)	RAID アレイ管理 (オペレーティング・システムのインストール後)
ServeRAID-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、ヒューマン・インターフェース・インフラストラクチャー (HII)	MegaRAID Storage Manager (MSM)、ストレージ管理用 SAS2IRCU (コマンド・ライン) ユーティリティ

表 13. RAID アレイの構成および管理用のサーバー構成とアプリケーション (続き)

サーバー構成	RAID アレイ構成 (オペレーティング・システムのインストール前)	RAID アレイ管理 (オペレーティング・システムのインストール後)
ServeRAID-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 (コマンド・ライン・インターフェース)、および IBM Director
ServeRAID-M5110 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、および IBM Director
ServeRAID-M5120 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、および IBM Director

**注:**

1. Human Interface Infrastructure (HII) および SAS2IRCU について詳しくは、<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5088601> にアクセスしてください。
2. MegaRAID について詳しくは、<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5073015> にアクセスしてください。

---

## ServerGuide Setup and Installation CD の使用

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

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

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

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

ServerGuide プログラムには、次の機能が備わっています。

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

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

## ServerGuide 機能

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

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

ServerGuide プログラムの機能は次のとおりです。

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

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

## セットアップと構成の概要

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

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

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

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

## 標準的なオペレーティング・システムのインストール

ServerGuide プログラムにより、オペレーティング・システムのインストールに要する時間が短縮されます。このプログラムは、ハードウェアやインストールしようとするオペレーティング・システムに必要なデバイス・ドライバーを提供します。このセクションでは、標準的な ServerGuide オペレーティング・システムのインストールについて説明します。

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

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

4. ServerGuide プログラムは、オペレーティング・システムの CD を挿入して、サーバーを再始動するようにプロンプトを出します。この時点で、オペレーティング・システム用のインストール・プログラムが制御を引き継ぎ、インストールを完了させます。

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

サーバーのハードウェアを既に構成しており、オペレーティング・システムのインストールに ServerGuide プログラムを使用しない場合、以下のステップを実行して IBM Web サイトから最新のオペレーティング・システムのインストール手順をダウンロードしてください。

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

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

---

## Setup ユーティリティの使用

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・プログラムを使用します。

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

## Setup ユーティリティの開始

Setup ユーティリティを開始するには、以下の手順で行います。

1. サーバーの電源をオンにします。

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

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

## Setup ユーティリティのメニュー選択項目

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

### • System Information

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

#### – System Summary

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

#### – Product Data

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

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

### • System Settings

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

#### – Adapters and UEFI Drivers

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

#### – Processors

プロセッサの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

#### – Memory

メモリーの設定を表示または変更するには、この項目を選択します。

#### – Devices and I/O Ports

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

– **Power**

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

– **Operating Modes**

この選択項目は、操作プロファイル (パフォーマンスおよび電源使用率) を表示または変更する場合に選択します。

– **Legacy Support**

この選択項目を選択して、レガシー・サポートを表示あるいは設定します。

- **Force Legacy Video on Boot**

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

- **Rehook INT 19h**

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

- **Legacy Thunk Support**

UEFI が UEFI 未対応の PCI 大容量ストレージ・デバイスと相互作用することを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 **Enable** (使用可能) です。

- **Infinite Boot Retry**

UEFI によるレガシー・ブート順序の無限再試行を使用可能または使用不可にするには、この項目を選択します。デフォルトは **Disable** (使用不可) です。

- **BBS Boot**

BBS 方式のレガシー・ブート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 **Enable** (使用可能) です。

– **System Security**

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

– **Integrated Management Module**

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

- **Power Restore Policy**

電源消失後の操作モードを設定するには、この項目を選択します。

- **Commands on USB Interface**

IMM の Ethernet over USB インターフェースを使用可能または使用不可にするには、この項目を選択します。デフォルトは **Enable** (使用可能) です。

- **Network Configuration**

この選択項目は、以下のことを行うために選択します。システム管理ネットワークのインターフェース・ポート、IMM MAC アドレス、現行 IMM IP アドレス、およびホスト名の表示。静的 IMM IP アドレス、サブネット・マスク、およびゲートウェイ・アドレスの定義。固定 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。IMM のリセット。

- **Reset IMM to Defaults**

IMM を表示するかデフォルト設定に戻すには、この項目を選択します。

- **Reset IMM**

IMM をリセットするには、この項目を選択します。

- **Recovery**

システム・リカバリー・パラメーターを表示または変更するには、この項目を選択します。

- **POST Attempts**

POST の試行回数を表示または変更するには、この項目を選択します。

• **POST Attempts Limit**

Nx ブート障害パラメーターを表示または変更するには、この項目を選択します。

- **System Recovery**

システム・リカバリー設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

• **POST Watchdog Timer**

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

• **POST Watchdog Timer Value**

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

• **Reboot System on NMI**

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

- **Halt on Severe Error**

重大エラーが検出されるたびに、POST イベント・ビューアーを表示して、システムの OS へのブートを使用可能または使用不可にするには、この項目を選択します。デフォルトは **Disable** (使用不可) です。

- **Storage**

ストレージ・デバイスの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

- **Network**

ネットワーク・デバイス・オプション (iSCSI など) を表示または変更するには、この項目を選択します。

- **Drive Health**

ブレード・サーバーに取り付けたコントローラーの状況を表示するには、この項目を選択します。

- **Date and Time**

この選択項目を選択して、サーバーの日時を 24 時間形式 (時:分:秒) で設定します。

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

- **Start Options**

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

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

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

- **Boot Manager**

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

- **System Event Logs**

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

システム・イベント・ログには、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。発生したエラー・コードの詳細を表示するには、診断プログラムを実行します。診断プログラムの実行手順については、IBM System x Documentation CD 上の「問題判別の手引き」を参照してください。

**重要:** サーバーの前面のシステム・エラー LED が点灯しているが、その他にはエラー表示が何もない場合は、IMM2 システム・イベント・ログをクリアしてください。また、修復の実行またはエラーの修正の後も、IMM2 システム・イベント・ログをクリアして、サーバー前面のシステム・エラーLED をオフにしてください。

#### – POST Event Viewer

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

#### – System Event Log

システム・イベント・ログを表示するには、この項目を選択します。

#### – Clear System Event Log

システム・イベント・ログをクリアするには、この項目を選択します。

### • User Security

パスワードを設定、変更、またはクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、130 ページの『パスワード』を参照してください。

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

#### – Set Power-on Password

始動パスワードを設定または変更するには、この項目を選択します。詳しくは、131 ページの『始動パスワード』を参照してください。

#### – Clear Power-on Password

始動パスワードをクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、131 ページの『始動パスワード』を参照してください。

#### – Set Administrator Password

管理者パスワードを設定または変更するには、この項目を選択します。管理者パスワードは、システム管理者が使用するもので、これによって Setup ユーティリティの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力した場合のみ、Setup ユーティリティの完全メニューが使用可能になります。詳しくは、132 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

#### – Clear Administrator Password

管理者パスワードをクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、132ページの『管理者パスワード』を参照してください。

#### • Save Settings

変更した設定を保存するには、この項目を選択します。

#### • Restore Settings

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

#### • Load Default Settings

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

#### • Exit Setup

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

## パスワード

「**User Security**」メニュー選択項目から、始動パスワードおよび管理者パスワードの設定、変更、および削除を行うことができます。「**User Security**」選択項目は、Setup ユーティリティーの完全メニューにのみ含まれています。

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

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

ユーザー用の始動パスワードとシステム管理者用の管理者パスワードを設定している場合、システムの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。管理者パスワードを入力したシステム管理者は、Setup ユーティリティーの完全メニューにアクセスできます。システム管理者は、始動パスワードを設定、変更、および削除する権限をユーザーに付与することができます。始動パスワードを入力したユーザーは、Setup ユーティリティーの限定メニューにのみアクセスできます。ユーザーは、システム管理者から権限が与えられている場合、始動パスワードの設定、変更、および削除を行うことができます。

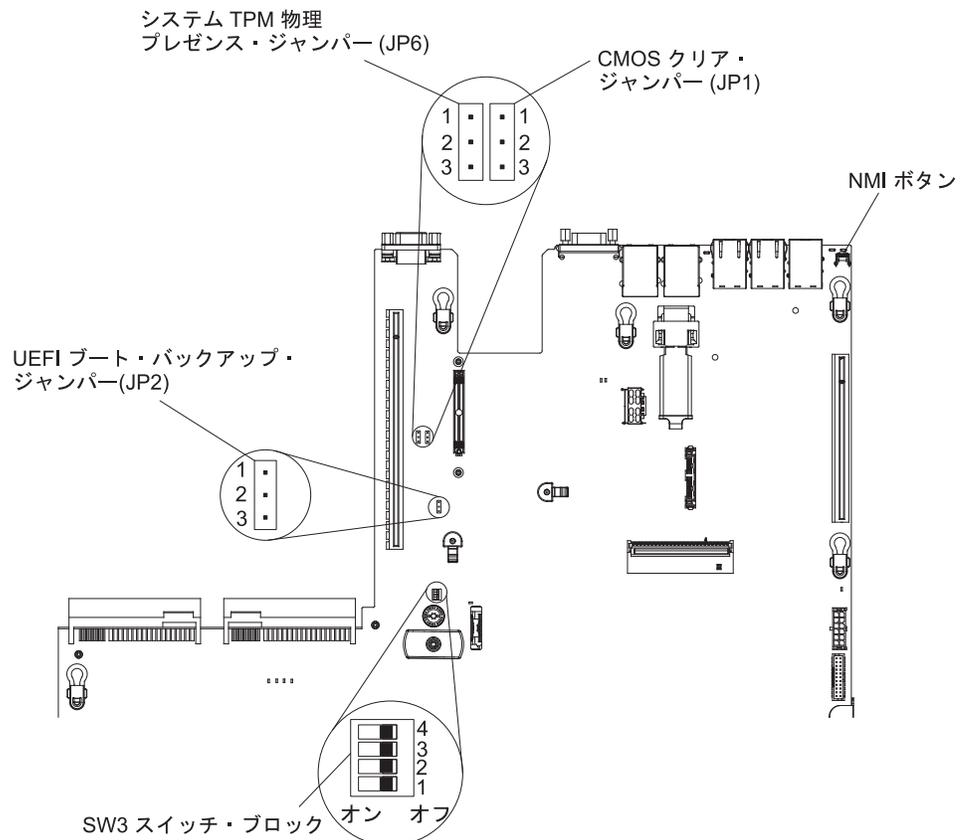
## 始動パスワード

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

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

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

- 管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力します。Setup ユーティリティを開始して、始動パスワードをリセットします。
- サーバーからバッテリーを取り外して再度取り付けます。バッテリーの取り外しについての説明は、IBM System x Documentation CD の「問題判別の手引き」を参照してください。
- 始動パスワード・スイッチの位置を変更して (システム・ボード・スイッチ・ブロック (SW3) のスイッチ 4 を使用可能にする)、始動パスワード検査をバイパスします (詳しくは、41 ページの『システム・ボードのスイッチとジャンパー』を参照)。



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

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

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

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

### 管理者パスワード

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

---

## Boot Manager の使用

Boot Manager プログラムは標準装備されたメニュー方式の構成ユーティリティ・プログラムであり、Setup ユーティリティの設定を変更することなく、一時的に最初の始動装置を再定義するために使用できます。

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

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバーを再始動します。
3. 「<F12> Select Boot Device」というプロンプトが表示されたら、F12 キーを押します。
4. 上矢印キーおよび下矢印キーを使用してメニューから項目を選択し、Enter キーを押します。

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

---

## バックアップ・サーバー・ファームウェアの始動

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

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

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

---

## 統合管理モジュール II の使用

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

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

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

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

IMM2 は、以下の基本的なシステム管理機能をサポートします。

- 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・フラッシュ更新
- 自動ブート障害リカバリー (ABR)

- マスク不可能割り込み (NMI) の検出および報告
- 自動サーバー再始動 (ASR)。これは、POST が完了していないかオペレーティング・システムがハングして、オペレーティング・システム・ウォッチドッグ・タイマーがタイムアウトになった場合に使用されます。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。そうでない場合、IMM2 は管理者がオペレーティング・システム・メモリー・ダンプのためにシステム・ボードの NMI ボタンを押して、マスク不可割り込み (NMI) を生成することを許可します。ASR は IPMI でサポートされています。
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 仕様 V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) のサポート。
- 無効システム構成 (CNFG) LED のサポート。
- Serial over LAN (SOL)。
- PECI 2 のサポート。
- 電源リセット制御 (電源投入、ハードおよびソフト・シャットダウン、ハードおよびソフト・リセット、スケジュール電源制御)。
- アラート (インバンドおよびアウト・オブ・バンド・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。
- 構成の保存とリストア。
- PCI 構成データ。
- ブート・シーケンス操作。

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

- **コマンド・ライン・インターフェース (IPMI Shell)**

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

- **Serial over LAN**

リモートの場所からサーバーを管理するには、Serial over LAN (SOL) 接続を確立します。リモートで UEFI 設定の表示および変更、サーバーの再始動、サーバーの識別、およびその他の管理機能の実行を行うことができます。標準の Telnet クライアント・アプリケーションはどれでも SOL 接続にアクセスできます。

## IMM2 用の IP アドレスの取得

Web インターフェースにアクセスするには、IMM2 の IP アドレスが必要です。IMM2 の IP アドレスは Setup ユーティリティ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 5 秒から 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

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

## Web インターフェースへのログオン

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

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

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

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

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

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

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

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、統合管理モジュール II (IMM2) に組み込まれた機能です。オプションの IBM 統合管理モジュール拡張アップグレードがサーバーに取り付けられている場合、これによってリモート・プレゼンス機能はアクティブになります。組み込まれたリモート・プ

プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、統合管理モジュール拡張アップグレードが必要です。統合管理モジュール拡張アップグレードがない場合は、リモートでネットワークにアクセスして、クライアント・システム上のドライブやイメージをマウントしたりアンマウントしたりすることはできません。ただし、このアップグレードがなくても Web インターフェースにはアクセスできます。

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

リモート・プレゼンス機能は、以下の機能を備えています。

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

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

## リモート・プレゼンス機能の使用可能化

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

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

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

IBM ToolsCenter あるいは IBM Director を使用したアクティベーション・キーのアクティブ化およびインストールの自動化の手順など、Features on Demand (FoD) について詳しくは、「*IBM System x Features on Demand User's Guide*」(<http://www.ibm.com/systems/x/fod/> の「Help」セクション) を参照してください。

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

---

## 組み込みハイパーバイザーの使用

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザー・ソフトウェアは、組み込みハイパーバイザーを搭載したオプションの IBM USB フラッシュ装置で使用できます。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。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 ユーティリティの始動シーケンスに USB フラッシュ装置を追加する必要があります。

USB フラッシュ装置を始動シーケンスに追加するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオンにします。

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

2. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。
3. Setup ユーティリティのメインメニューから「**Boot Manager**」を選択します。
4. 「**Add Boot Option**」を選択し、次に「**Generic Boot Option**」および「**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「**Change the order**」を選択します。上矢印キーと下矢印キーを使用して「Embedded Hypervisor」を選択し、プラス (+) キーとマイナス (-) キーを使用して「Embedded Hypervisor」をブート順序に移動します。「**Embedded Hypervisor**」がブート順序内の正しい位置に移動したら、Enter キーを押します。「**Commit Changes**」を選択し、Enter キーを押します。
6. 「**Save Settings**」を選択してから「**Exit Setup**」を選択します。

組み込みハイパーバイザーのフラッシュ装置イメージが破損した場合、<http://www-03.ibm.com/systems/x/os/vmware/esxi/> からイメージをダウンロードできます。

詳細な情報および手順については、VMware vSphere 4.1 の資料 ([http://www.vmware.com/support/pubs/vs\\_pages/vsp\\_pubs\\_esxi41\\_e\\_vc41.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esxi41_e_vc41.html)) または「*VMware vSphere Installation and Setup Guide* (<http://pubs.vmware.com/vsphere-50/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-50-installation-setup-guide.pdf>) を参照してください。

---

## イーサネット・コントローラーの構成

イーサネット・コントローラーは、システム・ボードに組み込まれています。これらのコントローラーは、10 Mbps、100 Mbps、または 1 Gbps のネットワークに接続するためのインターフェースを提供し、さらにネットワーク上のデータの同時送受信を可能にする全二重 (FDX) 機能を提供します。サーバーのイーサネット・ポートがオートネゴシエーションをサポートしている場合は、コントローラーは、ネッ

トワークのデータ転送速度 (10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-T) と二重モード (全二重または半二重) を検出し、自動的にその速度とモードで稼働します。

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

イーサネット・コントローラー用のデバイス・ドライバーと構成情報を見つけるには、<http://www.ibm.com/supportportal/> を参照してください。

---

## Features on Demand イーサネット・ソフトウェアの使用可能化

Fibre Channel over Ethernet (FCoE) および iSCSI ストレージ・プロトコル用の Features on Demand (FoD) ソフトウェア・アップグレード・キー (統合管理モジュールに組み込まれている) をアクティブ化することができます。Features on Demand Ethernet ソフトウェア・キーの詳細とアクティブ化手順については、「*IBM Features on Demand User's Guide*」を参照してください。この資料をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/systems/x/fod/> にアクセスし、ログインして、「**Help**」をクリックします。

---

## Features on Demand RAID ソフトウェアの使用可能化

統合管理モジュールには Features on Demand RAID ソフトウェア・アップグレード・キーが組み込まれています。このキーをアクティブ化すると、RAID レベル 5 および 50 または 6 および 60 (Features on Demand キーにより異なる) のサポートが得られます。Features on Demand RAID ソフトウェア・キーの詳細とアクティブ化手順については、「*IBM Features on Demand User's Guide*」を参照してください。この資料をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/systems/x/fod/> にアクセスし、ログインして、「**Help**」をクリックします。

---

## RAID アレイの構成

Setup ユーティリティから、RAID アレイを構成するためのユーティリティにアクセスできます。アレイ構成の具体的な手順は、使用する予定の RAID コントローラーによって異なります。詳しくは、該当する RAID コントローラーの資料を参照してください。RAID コントローラー用のユーティリティにアクセスするには、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 10 秒後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1 Setup>」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。管理者パスワードを設定している場合、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスするためには管理者パスワードを入力する必要があります。管理者パスワードを入力しない場合は、Setup ユーティリティの限定メニューが使用可能になります。
3. 「**System Settings**」→「**Storage**」を選択します。
4. Enter キーを押して、デバイス・ドライバーのリストを最新表示します。

5. RAID コントローラー用のデバイス・ドライバーを選択し、Enter キーを押します。
6. RAID コントローラーの資料の指示に従います。

---

## IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

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

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

さらに、ASU プログラムでは、コマンド・ライン・インターフェースから IMM LAN over USB インターフェースを構成するための設定も提供されます。

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

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

---

## IBM Systems Director の更新

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

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

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

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

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

1. ディスカバリーとインベントリーの収集タスクを実行したことを確認します。

2. IBM Systems Director Web インターフェースのウェルカム・ページで、「**更新の表示**」をクリックします。
3. 「**Check for updates**」をクリックします。表に使用可能な更新が表示されません。
4. インストールする更新を選択し、「**Install**」をクリックします。インストール・ウィザードが開始します。

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

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

---

## UpdateXpress System Pack Installer

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

---

## 付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手

ヘルプ、サービス、技術サポート、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供しているサポートをご利用いただけます。この章では、IBM と IBM 製品に関する詳細情報の入手先、IBM システムまたはオプションの装置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。
- IBM 製品用の更新済みファームウェアおよびオペレーティング・システム・デバイス・ドライバーを確認します。IBM の保証条件と契約条件では、製品のすべてのソフトウェアおよびファームウェアの保守と更新は（追加の保守契約でカバーされていない限り）IBM 製品の所有者であるお客様の責任であると規定されています。ソフトウェア・アップグレードに問題の解決方法が文書化されている場合、IBM サービス技術員はお客様がソフトウェアおよびファームウェアを更新されるように要求します。
- お客様の環境に新規のハードウェアまたはソフトウェアがインストールされている場合、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> をチェックして、それらのハードウェアおよびソフトウェアが IBM 製品でサポートされていることを確認します。
- <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスして、問題の解決に役立つ情報をチェックします。
- IBM サポートに提供するために、以下の情報を収集します。このデータは、IBM サポートが迅速に問題の解決策を提供し、契約に含まれているレベルのサービスをお客様が確実に受け取るために必要です。
  - ハードウェアおよびソフトウェアの保守契約番号
  - マシン・タイプ番号 (4 桁の IBM マシン ID)
  - モデル番号
  - シリアル番号
  - 現行システムの UEFI レベルおよびファームウェア・レベル
  - その他の関連情報 (エラー・メッセージ、ログなど)
- [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open\\_service\\_request/](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/) にアクセスして、Electronic Service Request を処理依頼します。Electronic Service Request を処理依頼すると、IBM サポートは迅速かつ効率的に関連情報を入手できるようになり、お客様の問題の解決策を判断するプロセスが開始されます。IBM サービス技術員は、お客様が Electronic Service Request を作成して処理依頼するとすぐに、解決のための作業を開始できます。

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

---

## 資料の使用

IBM システム、およびプリインストール・ソフトウェア、あるいはオプション製品に関する情報は、製品に付属の資料に記載されています。資料には、印刷された説明書、オンライン資料、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。診断プログラムの使用方法については、システム資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバーの追加や更新、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、まず <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。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 では、IBM システム、オプションの装置、サービス、およびサポートに関する最新情報が <http://www.ibm.com/supportportal/> で入手できます。IBM System x<sup>®</sup> 情報のアドレスは <http://www-06.ibm.com/systems/jp/x/> です。IBM BladeCenter<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 情報のアドレスは <http://www-06.ibm.com/jp/products/workstations/intellistation/product/list.shtml> です。

---

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

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

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

- 標準アップロード: [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html](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](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](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](https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)

---

## 個別設定された Web ページの作成

<http://www.ibm.com/support/mynotifications/> では、関心のある IBM 製品を特定して、個別設定されたサポート Web ページを作成できます。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、情報およびダウンロードを検索したり、さまざまな管理サービスにアクセスしたりすることができます。

---

## ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、IBM 製品の用法、構成、およびソフトウェア問題について、電話による支援を有料で受けることができます。お客様の国または地域でサポート・ラインによってサポートされる製品については、<http://www.ibm.com/services/supline/products/> を参照してください。

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

---

## ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアの保守は、IBM サービスか IBM 販売店を通じて受けることができます。IBM によって許可されて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、ページの右側で「**Find Business Partners**」をクリックします。IBM サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

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



## 付録 B. 特記事項

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

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

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

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

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

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

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

---

## 商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> の『Copyright and trademark information』をご覧ください。

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

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

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

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

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

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

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

---

## 重要事項

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

CD または DVD ドライブの速度には、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、またはチャンネル転送量を表す場合、KB は 1024 バイト、MB は 1,048,576 バイト、GB は 1,073,741,824 バイトを意味します。

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

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

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

各ソリッド・ステート・メモリー・セルには、そのセルが耐えられる固有の有限数の組み込みサイクルがあります。したがって、ソリッド・ステート・デバイスには、可能な書き込みサイクルの最大数が決められています。これを「書き込み合計バイト数 (total bytes written)」(TBW) と呼びます。この制限を超えたデバイスは、システム生成コマンドに応答できなくなる可能性があり、また書き込み不能になる可能性があります。IBM は、「Official Published Specifications」に文書化されているプログラム/消去のサイクルの最大保証回数を超えたデバイスの交換については責任を負いません。

IBM は、ServerProven<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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可能性があるため、十分な確認を行う必要があります。

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

## 粒子汚染

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

表 14. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	<ul style="list-style-type: none"> <li>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) <sup>1</sup>。</li> <li>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。</li> <li>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 <sup>2</sup>。</li> <li>室内には、亜鉛ウイスキーのような導電性汚染があってはならない。</li> </ul>
ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1 <sup>3</sup></li> <li>銀: 腐食率は 30 日間で 300 Å 未満</li> </ul>

表 14. 微粒子およびガスの制限 (続き)

汚染物質	制限
	<sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i> . Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
	<sup>2</sup> 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。
	<sup>3</sup> 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

This product is not intended to be connected directly or indirectly by any means whatsoever to interfaces of public telecommunications networks.

本製品は、電気通信事業者の通信回線への直接、またはそれに準ずる方法での接続を目的とするものではありません。

## 電波障害自主規制特記事項

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

## Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

## Industry Canada Class A emission compliance statement

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

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

## Australia and New Zealand Class A statement

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

## European Union EMC Directive conformance statement

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

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

Responsible manufacturer:

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

European Community contact:

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

## Germany Class A statement

**Deutschsprachiger EU Hinweis:**

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

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

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung

der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

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

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

### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

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

#### **Generelle Informationen:**

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

## **VCCI クラス A 情報技術装置**

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

VCCI-A

## 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン適合品

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

## Korea Communications Commission (KCC) statement

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

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

## Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

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

## People's Republic of China Class A electronic emission statement

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

## Taiwan Class A compliance statement

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

# 索引

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

## [ア行]

アダプター  
取り付け 76  
リモート・バッテリー  
取り付け 112  
アダプター、サポートされる 76  
アダプターの取り付け 76  
安全と注意 6  
イーサネット 12  
システム管理コネクタ 26  
リンク状況 LED 27  
イーサネット活動  
LED 17, 27  
イーサネット・コネクタ 27  
イーサネット・サポート 11  
エアー・バップル  
交換 115  
取り外し 58  
エラー  
DC パワー・サプライ LED 31  
汚染、微粒子およびガス 7  
汚染、微粒子およびガス 148  
オプション装置  
取り付け 37  
オプション装置コネクタ  
システム・ボード 44  
オペレーター情報パネル  
コントロール・ボタンおよび LED 17  
オペレーター情報パネル・リリース・ラッチ 17  
温度 7  
オンライン資料 2, 5

## [カ行]

開始  
バックアップ・ファームウェア 132  
Setup ユーティリティ 124  
ガイドライン  
オプションの取り付け 44  
システム信頼性 46  
外部コネクタ 40  
拡張ベイ 7  
ガス汚染 7, 148

カバー  
交換 115  
取り外し 57  
可用性 13  
環境 7  
管理、システム 9  
管理者パスワード 129  
完了  
オプションの取り付け 114  
機械コードのご使用条件 5  
危険の注記 6  
機能 7  
ServerGuide 122  
組み込みハイパーバイザー  
使用 137  
グリース、熱伝導 96  
ケーブル  
接続 116  
内部配線 48  
検索  
更新された資料 5  
光学式ドライブ (オプション)  
仕様 7  
交換  
エアー・バップル 115  
カバー 115  
PCI ライザー・カード・アセンブリー 75  
公共サービス・ネットワーク、使用 149  
公衆通信ネットワーク、接続 149  
更新  
サーバー構成 117  
IBM Systems Director 139  
Systems Director、IBM 139  
構成  
RAID アレイ 138  
ServerGuide を使用する場合 123  
構成、サーバー  
更新 117  
構成、サーバーの 119  
構成プログラム  
LSI Configuration ユーティリティ 120  
コネクタ  
イーサネット 27  
イーサネット・システム管理 26  
オプション、システム・ボード上 44  
外部 40  
シリアル 26  
内蔵 39  
内部ケーブルのルーティング 48

- コネクタ (続き)
    - パワー・サプライ 26
    - ビデオ
      - 前面 17
      - 背面 26
    - USB 17, 26
  - コントローラー
    - イーサネット 137
  - コントロール、LED、および電源 15
  - コントロール・ボタンおよび LED
    - オペレーター情報パネル 17
    - Light Path 診断パネル 18
  - コンポーネント
    - サーバー 38
- ## [サ行]
- サーバー
    - オンにする 33
    - 構成 119
    - 提供 9
    - 電源オフ 34
    - 電源機能 33
    - 内部の作業、電源をオンにしたまま 47
  - サーバー、バックアップ・ファームウェア
    - 開始 132
  - サーバーが提供する機能 9
  - サーバー構成
    - 更新 117
  - サーバーのコントロール、LED、および電源 15
  - サーバーのシャットダウン 34
  - サーバーの電源をオフにする 34
  - サーバーの電源をオンにする 33
  - サーバー・コンポーネント 38
  - サイズ 8
  - サポート、入手 141
  - 事項、重要 146
  - システム
    - エラー LED (前面) 18
    - システム・エラー LED
      - 背面 28
    - 情報 LED 17
    - ロケータ 17
  - システム管理 9, 13
    - イーサネット・コネクタ 26
  - システム管理ツール
    - IBM Systems Director 14
  - システムの信頼性に関するガイドライン 46
  - システム・パルス LED 33
  - システム・ボード
    - 外部コネクタ 40
    - 始動パスワード・スイッチ 131
  - システム・ボード (続き)
    - スイッチとジャンパー 41
    - 内部コネクタ 39
    - LED 43
  - システム・ボードのオプション装置コネクタ 44
  - システム・ロケータ
    - LED
      - 背面 28
    - 湿度 7
    - 質量 8
    - 始動
      - LED
        - 背面 28
    - 始動パスワード 129
    - シャットダウン、サーバーの 34
    - ジャンパー 41
      - システム・ボード 41
    - ジャンパーの説明 41
    - 重要な注 6
    - 重要な注記 6
    - 取得
      - IMM2 用の IP アドレス 134
    - 仕様 7
    - 使用
      - 組み込みハイパーバイザー 137
      - 統合管理モジュール II 133
      - リモート・プレゼンス機能 135
      - IMM2 133
      - Setup ユーティリティ 124
    - 使用可能化
      - Features on Demand
        - イーサネット・ソフトウェア 138
        - RAID ソフトウェア 138
  - 冗長
    - イーサネット機能 13
    - イーサネット接続 12
    - ホット・スワップ・パワー・サプライ 13
    - 冷却 12
    - NIC 12
  - 商標 146
  - シリアル番号 3
  - シリアル・コネクタ 26
  - 資料
    - 更新 2
      - Documentation Browser 4
      - Documentation CD 3
    - 資料、更新された
      - 検索 5
    - 診断データ 142
    - 診断プログラム
      - DSA Preboot 9

- シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク
  - 取り付け 61
- シンプル・スワップ・ドライブ
  - SATA ID 63
- 信頼性 13
- スイッチ
  - システム・ボード 41
  - スイッチ・ブロック 42
- スロット
  - PCI 拡張 7
- 寸法 8
- 静電気の影響を受けやすい部品
  - 取り扱い 47
- 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 47
- 接続
  - ケーブル 116
- 前面
  - 図 15
- 前面図
  - コネクタ 15
  - 2.5 型 ハード・ディスク 15
  - 3.5 型ハード・ディスク 16
  - LED の位置 15
- ソフトウェアのサービスおよびサポート 143

## [タ行]

- 対称マルチプロセッシング 10
- チャンネルごとに 2個の DIMM (2DPC)
  - 要件 69
- 注 6
- 注意の注記 6
- 注記と安全 6
- 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キット
  - 取り付け 87
- 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キット、取り  
付け 87
- 粒子汚染 7, 148
- デバイス・ドライバー 140
- デバイス・ドライバー、更新 15
- デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター
  - 取り付け 107
- 電源
  - サプライ 7
  - 仕様 8
  - 電源制御ボタン 17
- 電源オン、サーバー内部での作業 47
- 電源オンされているサーバーの内部での作業 47
- 電源機能
  - サーバー 33
- 電源入力 8
- 電話番号 143

- 統合管理モジュール II
  - 概要 9
  - 使用 133
- 特記事項 145
  - 電磁波放出 149
  - FCC、Class A 149
- ドライブ 11
  - 取り付け 59
- ドライブ、DVD
  - 取り付け 63
- 取り外し
  - エアー・バッフル 58
  - カバー 57
  - RAID コントローラー 79, 81
  - SAS/SATA コントローラー 79, 81
- 取り付け
  - アダプター 76
  - シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 61
  - 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キット 87
  - デュアル・ポート・ネットワーク・アダプター 107
  - ドライブ 59
  - ハイパーバイザー・フラッシュ・デバイス 111
  - ヒートシンク 90, 95
  - ホット・スワップ AC パワー・サプライ 97
  - ホット・スワップ DC パワー・サプライ 100
  - ホット・スワップ・ハード・ディスク 60
  - ホット・スワップ・ファン 106
  - マイクロプロセッサ 90, 91
  - メモリー 68
  - DIMM 68
  - DVD ドライブ 63
  - DVD ドライブ・ケーブル 86
  - RAID アダプター・リモート・バッテリー 112
  - ServeRAID アダプター・メモリー・モジュール 85
- 取り付け、オプション
  - 完了 114
- 取り付け、オプション装置の 37
- 取り付けに関するガイドライン 44

## [ナ行]

- 内蔵機能 8
- 内部ケーブルのルーティング 48
- 内部コネクタ 39
- 入手、ヘルプ 141
- 熱伝導グリース 96

## [ハ行]

- ハードウェアのサービスおよびサポート 143
- ハード・ディスク
  - 活動 LED 16

ハード・ディスク (続き)  
 状況 LED 16  
 取り付け (シンプル・スワップ SATA) 61  
 取り付け (ホット・スワップ) 60  
 ハイパーバイザー・フラッシュ・デバイス  
 取り付け 111  
 背面  
 図 26  
 背面図  
 コネクター 26  
 LED の位置 26  
 パスワード 130  
 管理者 130  
 始動 130  
 パスワード、始動  
 スイッチ、システム・ボード上の 131  
 バックアップ・ファームウェア  
 開始 132  
 発熱量 (消費電力) 8  
 パワーオン LED 17, 33  
 ヒートシンク  
 取り付け 90, 95  
 ビデオ・コネクター  
 前面 17  
 背面 26  
 ビデオ・コントローラー、内蔵  
 仕様 7  
 ファームウェアの更新 2, 44  
 ファン 12  
 部品、静電気の影響を受けやすい  
 取り扱い 47  
 ブルー・スクリーン・キャプチャー機能  
 概要 136  
 プレゼンス検出ボタン 17  
 ベイ 7  
 ヘルプ、入手 141  
 放出音響ノイズ 8  
 保守容易性 13  
 ボタン、プレゼンス検出 17  
 ホット・スワップ AC パワー・サプライ  
 取り付け 97  
 ホット・スワップ DC パワー・サプライ  
 取り付け 100  
 ホット・スワップ・ハード・ディスク  
 取り付け 60  
 ホット・スワップ・ファン  
 取り付け 106

## [マ行]

マイクロプロセッサ 10  
 仕様 7

マイクロプロセッサ (続き)  
 取り付け 90, 91  
 ミラーリング・チャンネル・モード 71  
 メニュー選択  
 Setup ユーティリティ 125  
 メモリー 10  
 仕様 7  
 チャンnelごとに 2個の DIMM (2DPC) 69  
 取り付け 68  
 メモリー・サポート 10  
 メモリー・ミラーリング・チャンネル  
 説明 71  
 DIMM 取り付け順序 72  
 メモリー・ランク・スペアリング  
 説明 73

## [ヤ行]

ユーティリティ、Setup  
 開始 124  
 使用 124  
 ユーティリティ・プログラム  
 IBM Advanced Settings 139

## [ラ行]

ラック・リリース・ラッチ 16  
 ランク・スペアリング  
 DIMM 取り付け順序 73  
 ランク・スペアリング・モード 73  
 リセット・ボタン 19  
 リマインド・ボタン 19  
 リモート・バッテリー、RAID アダプター  
 取り付け 112  
 リモート・プレゼンス機能  
 使用 135  
 冷却 12  
 レガシー・オペレーティング・システム  
 要件 123  
 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 123  
 ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 11

## [数字]

2.5 型ホット・スワップ・ドライブ  
 SAS/SATA ID 61  
 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ  
 SAS/SATA ID 61

## A

AC 正常 LED 29  
AC 電源 LED 27  
AC パワー・サプライ LED 28  
Active Energy Manager プラグイン 12  
Active Memory 10

## B

Boot Manager 132

## C

Class A electronic emission notice 149

## D

DC 正常 LED 29  
DC 電源 LED 27  
DC パワー・サプライ LED エラー 31  
DIMM  
取り付け 68  
DIMM の取り付け順序 71  
メモリー・ミラーリング・チャンネル 72  
ランク・スペアリング 73  
DVD  
イジェクト・ボタン 16  
ドライブ活動 LED 16  
DVD ドライブ  
取り付け 63  
DVD ドライブ・ケーブル  
取り付け 86  
Dynamic System Analysis 142  
Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラム 9

## E

electronic emission Class A notice 149  
Enterprise X-Architecture テクノロジー 10

## F

FCC Class A notice 149  
Features on Demand 9

## I

IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム  
概要 139  
IBM Systems Director 10

IBM Systems Director (続き)  
更新 139  
システム管理ツール 14

IBM サポート・ライン 143

## ID

SAS/SATA 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ 61  
SAS/SATA 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ 61  
SATA シンプル・スワップ・ドライブ 63

## IDS

SATA シンプル・スワップ・ドライブ 63

IMM2 133

IMM2 ハートビート

LED 33

IN OK 電源 LED 28

IP アドレス

取得、IMM2 用 134

## L

### LED

イーサネット活動 17, 27  
イーサネット・リンク状況 27  
システム情報 17  
システム・エラー 18  
背面 28  
システム・ボード 43  
システム・ロケーター 17  
背面 28  
始動 17  
背面 28  
ハード・ディスク活動 16  
ハード・ディスク状況 16  
パワー・サプライ  
検出された問題 29  
パワー・サプライ・エラー  
背面 28  
AC 電源 27  
AC パワー・サプライ 28  
DC 電源 27  
DVD ドライブ活動 16  
IMM2 ハートビート 33  
IN OK 電源 28  
OUT OK 電源 28  
RTMM ハートビート 33  
LED エラー  
DC パワー・サプライ 31  
LED、システム・パルス 33  
Licenses and Attributions Documents 5  
Light Path 診断 11  
LED 19  
Light Path 診断 LED 19

Light Path 診断パネル  
位置 17  
コントロール・ボタンおよび LED 18  
Linux ご使用条件 5

## N

NMI ボタン 26  
NOS インストール  
ServerGuide を使用しない 124  
ServerGuide を使用する場合 123

## O

OUT OK 電源 LED 28

## P

PCI  
スロット 1 26  
スロット 2 26  
ライザー・カード・アセンブリー 75  
PCI 拡張スロット 7  
PCI ライザー・カード・アセンブリー  
交換 75  
PCI ライザー・スロット  
サポートされる構成 77  
取り付け構成 77

## R

RAID アレイ  
アダプター 60  
構成 138  
RAID コントローラー  
取り外し 79, 81  
RAS 機能 13  
RTMM ハートビート  
LED 33

## S

Safety Information 6  
SAS/SATA  
2.5 型ホット・スワップ・ドライブの ID 61  
3.5 型ホット・スワップ・ドライブの ID 61  
SAS/SATA コントローラー  
取り外し 79, 81  
SATA  
シンプル・スワップ・ドライブの ID 63

ServeRAID アダプター  
取り外し 79, 81  
ServeRAID アダプター・メモリー・モジュール  
取り付け 85  
ServeRAID サポート 12  
ServerGuide  
機能 122  
使用 121  
セットアップ 123  
NOS インストール 123  
ServerGuide CD 3, 11  
ServerProven 44, 59, 61, 97, 100  
Setup ユーティリティ  
開始 124  
使用 124  
メニュー選択 125  
SMP 10  
SW3 スイッチ・ブロックの説明 42

## T

ToolsCenter for System x and BladeCenter 45

## U

United States electronic emission Class A notice 149  
United States FCC Class A notice 149  
UpdateXpress 140  
UpdateXpress System Pack 15  
USB  
コネクタ 17, 26

## W

Wake on LAN 機能 34  
Web サイト  
個別設定されたサポート 143  
サポート・ライン、電話番号 143  
資料の注文 142

## X

X-Architecture テクノロジー 10





部品番号: 00V9761

Printed in Japan

(1P) P/N: 00V9761



**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