



IBM System x3550 M3

Type 4254 および 7944

インストールおよびユーザズ・ガイド





IBM System x3550 M3

Type 4254 および 7944

インストールおよびユーザーズ・ガイド

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、147ページの『ヘルプおよび技術サポートの入手』に記載されている一般情報、151ページの『特記事項』、「保証情報」、および IBM *Documentation CD* に収録されている「*Safety Information*」および「*Environmental Notices and User Guide*」の各資料をお読みください。

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

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

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

原典： IBM System x3550 M3

Type 4254 and 7944

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11版第1刷 2013.10

© Copyright IBM Corporation 2013.

目次

安全について	v
安全に関する注意書き	vii

第 1 章 IBM System x3550 M3 サーバー 1

IBM Documentation CD	4
ハードウェアとソフトウェアの要件	4
Documentation Browser の使用	4
関連資料	5
本書で使用される注記	6
機能および仕様	7
サーバーが提供する機能	9
信頼性、可用性、および保守容易性	14
IBM Systems Director	15
UpdateXpress System Pack Installer	16
サーバーのコントロール、LED、および電源	16
正面図	16
オペレーター情報パネル	18
Light Path 診断パネル	19
Light Path 診断 LED	21
背面図	28
パワー・サプライ LED	31
システム・パルス LED	35
サーバーのパワー・サプライ	36
サーバーの電源をオンにする	36
サーバーの電源をオフにする	36

第 2 章 オプション装置の取り付け 39

IBM ビジネス・パートナー用の手順	39
IBM への DSA データの送信方法	39
サーバー・コンポーネント	40
システム・ボードの内部コネクタ	41
システム・ボードの外部コネクタ	41
システム・ボードのスイッチとジャンパー	42
システム・ボードの LED	46
システム・ボードのオプション装置コネクタ	46
取り付けのガイドライン	47
システムの信頼性に関するガイドライン	49
電源オンされているサーバー内部での作業	50
静電気に弱い装置の取り扱い	50
内部ケーブルのルーティングおよびコネクタ	51
カバーの取り外し	55
DIMM エアー・バッフルの取り外し	56
マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り外し	57
メモリー・モジュールの取り付け	58
DIMM 取り付け順序	61
メモリー・ミラーリング	62
Online-spare メモリー	64
DIMM の取り付け	65
ドライブの取り付け	66
ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	67

ホット・スワップ・ハード・ディスクの ID	68
シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	68
シンプル・スワップ・ハード・ディスクの ID	70
オプションの DVD ドライブの取り付け	71
PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換	74
アダプターの取り付け	75
PCI Express アセンブリーの PCI-X アセンブリーとの交換	79
PCI-X アセンブリーの PCI Express アセンブリーとの交換	80
SAS/SATA RAID ライザー・カードへの ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り付け	81
オプションの ServeRAID アダプター拡張フィーチャー・キーの取り付け	85
ホット・スワップ・ファン・アセンブリーの取り付け	86
ホット・スワップ AC パワー・サプライの取り付け	88
USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置の取り付け	92
仮想メディア・キーの取り付け	93
オプションの 2 ポート・イーサネット・アダプターの取り付け	94
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	97
DVD イネーブルメント・キットの取り付け	102
SAS/SATA 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットの取り付け	105
2 番目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け	109
熱伝導グリース	114
取り付けの完了	116
マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り付け	116
DIMM エアー・バッフルの取り付け	117
カバーの取り付け	118
ケーブルの接続	119
サーバー構成の更新	120

第 3 章 サーバーの構成 121

Setup ユーティリティの使用	123
Setup ユーティリティの開始	123
Setup ユーティリティのメニュー選択項目	124
パスワード	128
始動パスワード	129
管理者パスワード	131
Boot Manager プログラムの使用	131
バックアップ・サーバー・ファームウェアの開始	131
ServerGuide Setup and Installation CD の使用	132
ServerGuide の機能	133
セットアップおよび構成の概要	133

標準的なオペレーティング・システムのインストール	134
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	135
統合管理モジュールの使用	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	137
リモート・プレゼンス機能の使用可能化	138
IMM 用の IP アドレスの取得	138
Web インターフェースへのログオン	139
組み込みハイパーバイザーの使用	139
フラッシュ装置イメージの回復	140
Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリティ・プログラムの使用可能化	141
Gigabit Ethernet コントローラーの構成	141
LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用	141
LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始	143
ハード・ディスクのフォーマット	143
ハード・ディスクの RAID アレイの作成	144
IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム	144
IBM Systems Director の更新	145
最新バージョンのインストール	145
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の更新のインストール	145
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の更新のインストール	146
UpdateXpress System Pack Installer	146
付録. ヘルプおよび技術サポートの入手	147
依頼する前に	147
資料の使用	148
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	148

IBM への DSA データの送信方法	149
個別設定したサポート Web ページの作成	149
ソフトウェアのサービスとサポート	149
ハードウェアのサービスとサポート	150
特記事項.	151
商標	152
重要事項	152
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	153
粒子汚染	154
通信規制の注記	155
電波障害自主規制特記事項	155
Federal Communications Commission (FCC) statement	155
Industry Canada Class A emission compliance statement	156
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.	156
Australia and New Zealand Class A statement	156
European Union EMC Directive conformance statement	156
Germany Class A statement	157
VCCI クラス A 情報技術装置	158
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示	158
Korea Communications Commission (KCC) statement	158
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	158
People's Republic of China Class A electronic emission statement	159
Taiwan Class A compliance statement.	159

索引	161
-----------	------------

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.

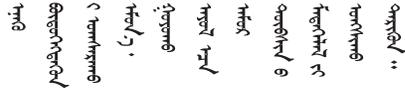
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་ལྷན་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

安全に関する注意書き

以下では、本書に記載されている「注意」および「危険」に関する情報を説明します。

重要:

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

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

本書で述べられている手順を実行する前に「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読みください。もし、システムあるいはオプションに追加の安全情報がある場合はその装置の取り付けを開始する前にお読みください。

安全 1



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

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

ケーブルの接続手順:

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

ケーブルの切り離し手順:

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

安全 2



注意:

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

次のことはしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C (華氏 212 度) を超える過熱
- 修理または分解

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3



注意:

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

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



危険

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

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

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

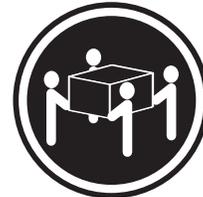
安全 4



≥ 18 kg (39.7 lb)



≥ 32 kg (70.5 lb)



≥ 55 kg (121.2 lb)

注意:

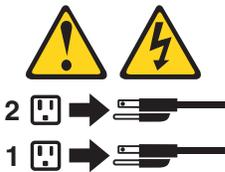
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全に関する注記 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:

もし電源コードを装置側でストレイン・リリーフ・ブラケットで固定した場合は、電源コードの給電部側はいつでも容易にアクセスできるようにしておく必要があります。

安全 8



注意:

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



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

安全 12



注意:

このラベルが貼られている近くには高温になる部品が存在します。



安全 26



注意:

ラックに装着された装置の上には物を置かないでください。



ラック安全情報、安全 2



危険

- ラック・キャビネットのレベル・パッドは必ず下げてください。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- サーバーおよびオプション装置は、必ずラック・キャビネットの最下部から取り付けてください。
- 最も重い装置は、必ずラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。

第 1 章 IBM System x3550 M3 サーバー

本書には、ご使用の IBM System x3550 M3 サーバーをセットアップするための情報および手順、いくつかのオプション装置の取り付け手順、サーバーの配線および構成、装置の取り外しおよび交換、ならびに診断およびトラブルシューティング情報を記載しています。

39 ページの『第 2 章 オプション装置の取り付け』で説明するオプションのハードウェア・デバイスの取り付け、ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新、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 39 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の手順も完了する必要があります。

IBM System x3550 M3 Type 4254 および 7944 サーバーは、高さ 1U¹ 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。

パフォーマンス、使いやすさ、信頼性、および拡張機能が、このサーバーの設計における重要な考慮事項でした。このような設計特性により、お客様が現在のニーズに合わせてシステムのハードウェアをカスタマイズできるだけでなく、将来に備えるための柔軟な拡張機能が提供されます。

このサーバーには限定保証が適用されます。保証の条件に関する情報については、サーバーに付属の資料「保証情報」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』と 14 ページの『信頼性、可用性、および保守容易性』を参照してください。

ご使用のサーバーおよびその他の IBM サーバー製品に関する最新の情報は、<http://www.ibm.com/systems/x/> から入手できます。<http://www.ibm.com/support/mysupport/> では、目的の IBM 製品を特定して、個別設定したサポート・ページを作成することができます。この個別設定されたページから、新しい技術文書に関する E メール通知を毎週購読したり、情報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詳しくは、<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 つの 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ハード・ディスクをサポートします。シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。次の図は、ホット・スワップ・サーバー・モデルを示しています。

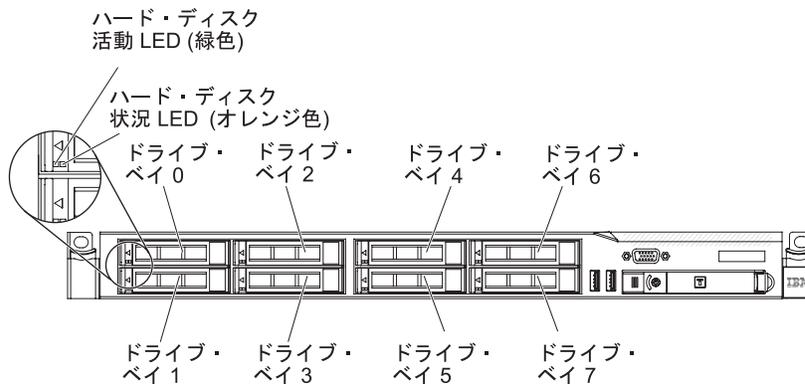


図 1. 前面図: 2.5 型モデル

オプションの光学式ドライブ・ベイ搭載のサーバー・モデルの場合、サーバーは、最大 4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA またはホット・スワップ SAS/SATA ハード・ディスクをサポートします。

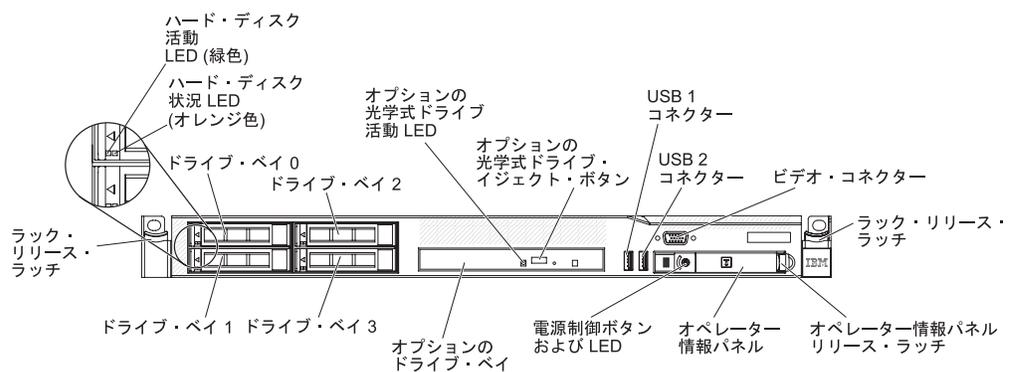


図 2. 前面図: 2.5 型モデル (光学式ドライブ・ベイ付き)

ファームウェアまたは資料の更新が使用可能であれば、IBM Web サイトからダウンロードすることができます。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 M3 サーバー
マシン・タイプ	4254 または 7944
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: 本書の説明図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

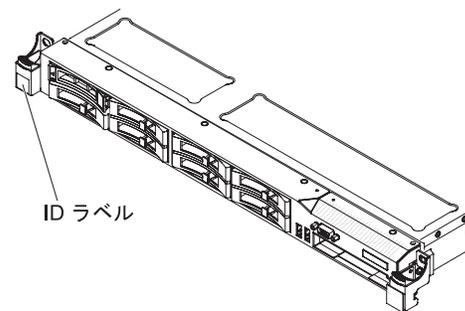


図3. ID ラベル

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。

サーバーで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/systems/info/x86servers/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 Documentation CD

IBM *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。

ハードウェアとソフトウェアの要件

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

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

Documentation Browser の使用

Documentation Browser は、本 CD の内容のブラウズ、資料の簡単な記述の読み取り、および Adobe Acrobat Reader または xpdf による資料の表示などを行う場合に使用します。

Documentation Browser は、サーバーで使用している地域設定を自動的に検出し、その地域の言語を使用して資料を表示します (その言語が利用可能な場合)。 その地域の言語で資料を表示できない場合は、英語版の資料が表示されます。

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

- 「Autostart (自動再生)」が有効な場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入します。 Documentation Browser は自動的に開始します。
- 自動始動が使用不可の場合、またはすべてのユーザーに対して使用可能になっていない場合は、以下のいずれかの手順に従います。
 - Windows オペレーティング・システムを使用している場合は CD を CD 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。選択した文書を Acrobat Reader または xpdf で表示するには、「**View Book**」をクリックします。複数の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。

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

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

関連資料

本書には、サーバーのセットアップと配線の方法、サポートされるオプション装置の取り付け方法、サーバーの構成方法を含め、サーバーに関する一般情報が記載されています。また、ユーザーが自分自身で問題を解決するのに役立つ情報や、サービス技術員向けの情報も記載されています。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 Documentation CD に PDF 形式で収められています。この資料には、環境に関する注記が翻訳されて収録されています。

- *IBM 機械コードのご使用条件*

この資料は、IBM Documentation CD に PDF 形式で収められています。ご使用の製品用の翻訳された「*IBM 機械コードのご使用条件*」が記載されています。

- *重要事項*

この資料は、印刷形式でサーバーに付属します。ご使用の IBM 製品の安全、環境、および電波障害自主規制特記事項が記載されています。

- *Licenses and Attributions Documents*

この資料は、IBM Documentation CD に PDF 形式で収められています。オープン・ソースの注意が記載されています。

- *Rack 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。

- *Rack Safety Information*

このマルチリンガルの資料には、ラックの資料で使用されている注意と危険の表記が記載されています。注意と危険の各表記には番号が割り当てられているため、その番号を使用して対応する日本語を見つけることができます。

- *Safety Information*

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

- *Safety Information* ラベル

この資料には、製品の安全ラベルの中国語 (簡体字)、モンゴル語、チベット語、ウイグル語、およびチワン語の翻訳バージョンが提供されています。

- 保証情報

この資料は、印刷形式でサーバーに付属します。この資料には、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。

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

ToolsCenter for System x and BladeCenter 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。ToolsCenter for System x and BladeCenter は <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/> にあります。

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

本書で使用される注記

本書の注意および危険に関する注記は、IBM *System x Documentation* CD に収められている複数言語による「*Safety Information*」資料にも記載されています。安全に関する各注記には番号が付いています。この番号を使用して、「*Safety Information*」資料の中で、対応する自国語の注記を見つけることができます。

本書では、以下の注記が使用されます。

- **注:** この注記には、重要なヒント、ガイダンス、助言が書かれています。
- **重要:** この注記には、不都合な、または問題のある状態を避けるため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、デバイス、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。

ご使用のサーバー・モデルによっては、使用できない機能があったり、一部の仕様該当しない場合があります。

表 1. 機能および仕様

<p>マイクロプロセッサ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon™ マルチコア・マイクロプロセッサを最大 2 個サポート (1 個は取り付け済み) • レベル 3 キャッシュ • 最大 6.4 GT/秒の QuickPath Interconnect (QPI) リンク速度 <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> • インテル Xeon™ 5500 シリーズのマイクロプロセッサと Xeon™ 5600 シリーズのマイクロプロセッサを同一サーバーに取り付けな • マイクロプロセッサのタイプと速度を確認するには、Setup ユーティリティ・プログラムを使用します。 • サポートされるマイクロプロセッサのリストについては、http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ を参照してください。 <p>メモリー:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小: 2 GB • 最大: 288 GB <ul style="list-style-type: none"> – 48 GB (Unbuffered DIMM (UDIMM) 使用時) – 288 GB (Registered DIMM (RDIMM) 使用時) • タイプ: PC3-10600R-999、800、1066、および 1333 MHz、ECC、DDR3 registered または unbuffered SDRAM DIMM • スロット: 18 デュアル・インライン • サポート (モデルによって異なります): <ul style="list-style-type: none"> – 2 GB および 4 GB unbuffered DIMM – 2 GB、4 GB、8 GB、および 16 GB registered DIMM <p>SATA 光学式ドライブ (オプション):</p> <ul style="list-style-type: none"> • DVD-ROM • マルチバーナー <p>ホット・スワップ・ファン:</p> <p>このサーバーには、5 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンが標準装備されています。</p>	<p>ハード・ディスク拡張ベイ (モデルによって異なります):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 個の 2.5 型ホット・スワップ SAS またはホット・スワップ SATA ハード・ディスク・ベイ • 最大 4 個の 2.5 型ホット・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・ドライブ・ベイ (オプションの光学式ドライブ・ベイがあるサーバー・モデルの場合) <p>PCI 拡張スロット:</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"> • スロット 1 はロー・プロファイル・カード (PCI Express Gen2 x16 または PCI-X 1.0a 64 ビット/133 MHz) をサポート • スロット 2 はハーフサイズ、フルハイット・カード (PCI Express Gen2 x16 または PCI-X 1.0a 64 ビット/133 MHz) をサポート <p>ビデオ・コントローラー (IMM に内蔵):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrox G200eV (2 つのアナログ・ポート、前面に 1 つ、背面に 1 つ、同時に接続可能) <p>注: 最大ビデオ解像度は、75 Hz で 1600 x 1200 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> – SVGA 互換ビデオ・コントローラー – DDR2 250 MHz SDRAM ビデオ・メモリー・コントローラー – Avocent デジタル・ビデオ圧縮 – 16 MB のビデオ・メモリー (拡張不可) 	<p>パワー・サブライ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大 2 個のホット・スワップ・パワー・サブライで冗長性をサポート <ul style="list-style-type: none"> – 460 ワット AC – 675 ワット AC – 675 ワット高効率 AC – 675 ワット DC <p>注: サーバー内で 460 ワットのパワー・サブライと 675 ワットのパワー・サブライ、高効率パワー・サブライと高効率ではないパワー・サブライ、あるいは AC パワー・サブライと DC パワー・サブライを混用することはできません。</p> <p>環境:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 室温: <ul style="list-style-type: none"> – サーバー電源オン時: 10°C から 35°C。高度: 0 から 914.4 m (高度が 305 m 上がるごとに、1.0°C ずつシステム温度から減じてください)。 – サーバー電源オフ時: 5°C から 45°C。最大高度: 3048 m。 – 出荷時: -40°C から 60°C、最大高度: 3048 m • 湿度: <ul style="list-style-type: none"> – サーバー電源オン時: 20% から 80%、最大露点 21°C、最大変化率 5 °C/時間。 – サーバー電源オフ時: 8% から 80%、最大露点 27°C。 • 粒子汚染: <p>重要: 浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温などの環境要因と組み合わせられることで、サーバーにリスクをもたらす可能性があります。微粒子およびガスの制限については、154 ページの『粒子汚染』を参照してください。</p> <p>発熱量 (消費電力):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小構成: 194 ワット • 最大構成: 675 ワット
---	---	--

表 1. 機能および仕様 (続き)

<p>内蔵機能:</p> <ul style="list-style-type: none"> 統合管理モジュール (IMM)。サービス・プロセッサの制御およびモニター機能、ビデオ・コントローラー、およびリモート・キーボード、ビデオ、マウス、ならびにリモート・ハード・ディスク機能 (オプションの仮想メディア・キーが取り付けられている場合) を提供します。 Broadcom BCM5709 Gb イーサネット・コントローラー (TCP/IP オフロード・エンジン (TOE) および Wake on LAN サポート付き) 5 つの USB 2.0 ポート (シャーシの前面に 2 つ、背面に 2 つ、組み込みハイパーバイザー・ソフトウェアを使用するオプションの USB フラッシュ装置が取り付けられた SAS/SATA RAID ライザー・カードに 1 つ) 4 つのイーサネット・ポート (システム・ボードに 2 つ、オプションの IBM デュアル・ポート 1 Gb イーサネット・ドーター・カードが取り付けられている場合は 2 つの追加ポート) システム管理 RJ-45 (システム管理ネットワークに接続するために背面に 1 つ)。このシステム管理コネクタは IMM 機能専用です。このコネクタは、オプションの IBM 仮想メディア・キーが取り付けられているかどうかに関係なくアクティブです。 シリアル・ポート 1 個 	<p>RAID コントローラー (モデルによって異なる) :</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID レベル 0、1、および 1E を提供する ServeRAID-BR10il v2 SAS/SATA アダプター (一部のホット・スワップ・モデルに標準装備) RAID レベル 0、1、および 1E を提供するオプションの ServeRAID-BR10i SAS/SATA アダプターをオーダー可能 RAID レベル 0、1、5、6、10、50、および 60 を提供するオプションの ServeRAID-MR10i SAS/SATA アダプターがオーダー可能 オプションの RAID 5/50 および SED (自己暗号化ドライブ) アップグレード機能とともに、RAID レベル 0、1、および 10 を提供するオプションの ServerRAID M1015 SAS/SATA アダプター オプションの RAID 6/60 および SED アップグレード機能とともに、RAID レベル 0、1、5、10 および 50 を提供するオプションの ServeRAID M5014 SAS/SATA アダプター オプションの RAID 6/60 および SED アップグレード機能とともに、RAID レベル 0、1、5、10 および 50 を提供するオプションの ServeRAID M5015 SAS/SATA アダプター <p>サイズ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1U 高さ: 43 mm 奥行き: 711 mm 幅: 440 mm 質量: 約 15.9 kg (完全構成の場合) <p>放出音響ノイズ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 音響出力、アイドル時: 最大 6.1 ベル 音響出力、動作時: 最大 6.1 ベル 	<p>電源入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> 正弦波入力 (47 から 63 Hz) 必須 低電圧入力 <ul style="list-style-type: none"> 最低: 100 V AC 最高: 127 V AC 高電圧入力レンジ: <ul style="list-style-type: none"> 最低: 200 V AC 最高: 240 V AC 入力電力 (kVA) (近似値): <ul style="list-style-type: none"> 最小: 0.090 kVA 最大: 0.700 kVA <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 電力消費量と発熱量は、取り付けられているオプション機構と使用している電源管理オプション機構の数とタイプに応じて変動します。 音響レベルは、管理された音響環境のもとで、米国規格協会 (ANSI) S12.10 および ISO 7779 によって指定された手順に従って測定されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。特定の場所における実際の音圧レベルは、室内反響およびその他の近隣の騒音源によって、ここに示した平均値を超える場合があります。放出ノイズ・レベルは、無作為にサンプルとして抽出されたシステムの公称 (上限) 音響出力レベル (ベル単位) です。
--	---	---

サーバーが提供する機能

このサーバーでは、次の機能およびテクノロジーが使用されています。

• Integrated Management Module

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

- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) バージョン 2.0
- Simple Network Management Protocol (SNMP) バージョン 3
- 共通情報モデル (CIM)
- Web ブラウザー

追加情報については、135 ページの『統合管理モジュールの使用』を参照してください。

- **UEFI 準拠サーバー・ファームウェア** IBM System x Server Firmware (サーバー・ファームウェア) は、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.1 準拠、Active Energy Manager テクノロジー、RAS (信頼性、可用性、保守容易性) 拡張機能、ならびに BIOS (基本入出力システム) 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。これは、サーバー問題を診断するためにシステム情報を収集して分析します。診断プログラムは、サーバーに関する次の情報を収集します。

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

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

診断プログラムは、収集したすべてのログに記載されたイベントを組み込んだマージ・ログを作成します。この情報は 1 つのファイルに収集され、ユーザーはこのファイルを IBM サービスおよびサポートに送ることができます。また、生成されたテキスト・レポート・ファイルを使用して、ローカル側で情報を表示することもできます。さらに、このログを取り外し可能メディアにコピーして、Web ブラウザーから表示することもできます。

DSA Preboot 診断プログラムについて詳しくは、*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™ 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://pic.dhe.ibm.com/infocenter/director/pubs/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.director.main.helps.doc%2Ffqm0_main.html および 15 ページの『IBM Systems Director』) を参照してください。

• IBM X-Architecture テクノロジー

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

- Active™ Memory

Active Memory 機能は、メモリー・ミラーリングを使用してメモリーの信頼性を向上させます。メモリー・ミラーリング・モードでは、同時に 2 つのチャネル内で 2 ペアの DIMM にデータが複製されて保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーは、1 次ペアのメモリー DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替えます。メモリー・ミラーリングのための DIMM の取り付けについて詳しくは、58 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。

- リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、統合管理モジュール (IMM) の内蔵機能であり、オプションの IBM 仮想メディア・キーを購入すると使用できます。リモート・プレゼンス機能とブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、仮想メディア・キーが必要です。リモート・プレゼンス機能は、以下の機能を備えています。

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

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

詳しくは、137 ページの『リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の使用』を参照してください。

- 大容量のシステム・メモリー

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

• IBM ServerGuide Setup and Installation CD

Web からダウンロードできる *ServerGuide Setup and Installation CD* には、ユーザーがサーバーをセットアップし、Windows オペレーティング・システムをインストールするのに役立つプログラムが提供されています。ServerGuide プログラムは、取り付け済みのオプション・ハードウェア装置を検出し、適切な構成プログラムとデバイス・ドライバーを提供します。*ServerGuide Setup and Installation CD* について詳しくは、132 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 Broadcom Gigabit Ethernet コントローラーが搭載されています。詳しくは、141 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

• 内蔵 Trusted Platform Module (TPM)

この内蔵セキュリティー・チップは、暗号機能を実行し、セキュアな秘密鍵と公開鍵を保管します。これは Trusted Computing Group (TCG) 仕様に対するハードウェア・サポートを提供します。TCG 仕様をサポートするためのソフトウェアをダウンロードすることができます (ソフトウェアが利用可能な場合)。TPM

インプリメンテーションについて詳しくは、http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/scalable_family.html を参照してください。Setup ユーティリティの「**System Security**」メニュー・オプションで TPM サポートを使用可能にすることができます。

- **大規模データ・ストレージ容量およびホット・スワップ機能**

このホット・スワップ・サーバー・モデルは、最大 8 つの 2.5 型ホット・スワップ Serial Attached SCSI (SAS) ハード・ディスクまたはホット・スワップ Serial ATA (SATA) ハード・ディスクをサポートします。シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。

ホット・スワップ機能により、サーバーの電源をオフにしなくても、ハード・ディスクの追加、取り外し、交換ができるようになります。

- **Light Path 診断**

Light Path 診断は、問題の診断に役立つ LED を提供します。Light Path 診断について詳しくは、19 ページの『Light Path 診断パネル』および IBM *System x Documentation* CD に収録されている「問題判別の手引き」を参照してください。

- **PCI アダプター機能**

サーバーには、2 つの PCI インターフェース・スロットがあります (1 つはロー・プロファイル・カードをサポートし、もう 1 つはハーフサイズ、フルハイト・カードをサポートします)。いずれのスロットも、オプションの PCI ライザー・カードを使用して PCI Express または PCI-X アダプターをサポートすることができます。詳しくは、75 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を通じて測定値を取得し、IBM Systems Director を使用してそれらの測定値を表示できます。IBM Systems Director および Active Energy Manager の必要なレベルなどの詳細については、IBM *Systems Director* CD に収録されている IBM Systems Director 資料を参照するか、<http://www.ibm.com/systems/software/director/resources.html> 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・カードを追加し、適切なアプリケーションをインストールすることで、冗長イーサネット接続にフェイルオーバー機能を提供することができます。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、自動的にオプションの冗長イーサネット・ドーター・カードの接続に切り替えられます。適切なデバイス・ドライバーをインストールすると、この切り替えはデータ損失なく、ユーザーの介入なしで実行されます。

- **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 個の 675 ワットまたは 460 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライ、および 6 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ・ファンをサポートし、標準的な構成に対して冗長性とホット・スワップ機能を提供します。サーバー内のファンの冗長冷却により、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、1 個の 675 ワットまたは 460 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライと 5 個のファンが付属しています。

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、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: サーバー内で 460 ワットのパワー・サプライと 675 ワットのパワー・サプライ、高効率パワー・サプライと高効率ではないパワー・サプライ、あるいは AC パワー・サプライと DC パワー・サプライを混用することはできません。

- **ServeRAID サポート**

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

- **システム管理機能**

サーバーには統合管理モジュール (IMM) が備わっています。サーバーに付属のシステム管理ソフトウェアと一緒に IMM を使用すると、サーバーの機能をローカルでもリモート側でも管理することができます。また、IMM は、システム・モニター、イベント記録、およびネットワーク・アラート機能も提供します。サーバー背面にあるシステム管理コネクタは IMM 専用です。この専用のシステム管理コネクタにより、管理ネットワーク・トラフィックが実動ネットワークから物理的に分離されるので、セキュリティが強化されます。Setup ユーティリティを使用して、専用のシステム管理ネットワークまたは共用ネットワークを使用するようにサーバーを構成できます。

- **TCP/IP オフロード・エンジン (TOE) サポート**

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

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

信頼性、可用性、および保守容易性

コンピュータの設計上で、最も重要な要素は、信頼性 (reliability)、可用性 (availability)、および保守性 (serviceability) (RAS) です。RAS 機能によって、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 7944 については 3 年間の限定保証 (部品および人件費とも)、マシン・タイプ 4254 については 4 年間の限定保証 (部品および人件費とも)
- 自動エラー再試行およびリカバリー
- マスク不能割り込み (NMI) 時の自動再始動
- 電源障害後の自動再始動
- 統合管理モジュール (IMM) の制御下での基本入出力システム・スイッチングのバックアップ
- ファン、電源、温度、電圧、およびパワー・サプライの冗長性のための組み込みモニター
- ほとんどのコネクタに装備されているケーブルの有無の検出機能
- Chipkill メモリー保護
- ServeRAID およびイーサネット・アダプターの診断サポート
- エラー・コードとメッセージ
- エラー修正コード (ECC) L2 キャッシュおよびシステム・メモリー
- 速度感知機能付きのホット・スワップ冷却ファン
- ホット・スワップ・ハード・ディスク
- 通知および Light Path 診断 LED パネル
- 統合管理モジュール (IMM)
- メニュー方式のセットアップ、システム構成、および RAID 構成プログラム
- マイクロプロセッサの組み込みセルフテスト (BIST)、内部エラー・シグナル・モニター、構成検査、および Light Path 診断によるマイクロプロセッサと電圧調節モジュールの障害識別
- メモリー・ミラーリング・サポート (メモリー・ミラーリングは相互に排他的です)
- 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・サポートのある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待機電圧

- リモート初期プログラム・ロード (RIPL) または動的ホスト構成プロトコル/ブート・プロトコル (DHCP/BOOTP) を使用した LAN からの始動 (ブート)
- 構成メニューからのシステム自動構成
- システム・エラー・ログ (POST および IMM)
- Inter-Integrated Circuit (IC) プロトコル・バスを通じたシステム管理モニター
- ローカルでの、または LAN 経由による、アップグレード可能 POST、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)、診断、IMM ファームウェア、および読み取り専用メモリー (ROM) 常駐コード
- マイクロプロセッサ、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 では、単一のユーザー・インターフェースによって管理対象システムを一貫性のある形で表示し、それらのシステムの相互関係を判別し、それぞれの状況を識別することができます。したがって、技術的リソースとビジネス・ニーズの相関関係を把握しやすくなります。IBM Systems Director に組み込まれた一連の共通タスクには、基本管理に必要な主要機能が多数あり、ビジネスにすぐに役立つ価値をもたらします。 共通タスクには以下のものがあります。

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

IBM Systems Director の Web インターフェースとコマンド・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、その設定を複数のシステムに適用できる構成プランを作成する。
- インストール済みのプラグインを更新して、新しい機能や特性を基本機能に追加します。
- 仮想リソースのライフ・サイクルを管理します。

IBM Systems Director についての詳細は、サーバーに付属の *IBM Systems Director* CD に収録されている資料、および IBM Systems Management と IBM Systems Director の概要を紹介する IBM xSeries Systems Management Web ページ (<http://www.ibm.com/systems/management/>) をご覧ください。

UpdateXpress System Pack Installer

UpdateXpress System Pack Installer は、ご使用のサーバーでサポートされ、インストールされているデバイス・ドライバーおよびファームウェアを検出し、使用可能なアップデートをインストールします。

UpdateXpress システム・パック・インストーラーの追加情報およびダウンロードについては、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolstr/v1r0/>) にアクセスし、「**UpdateXpress System Pack Installer**」をクリックします。

サーバーのコントロール、LED、および電源

このセクションでは、サーバーの前面と背面にあるコントロール、発光ダイオード (LED)、およびサーバーのオン/オフの方法について説明します。

システム・ボード上の LED の位置については、46 ページの『システム・ボードの LED』を参照してください。

正面図

サーバー前面にあるコントロール、LED、およびコネクタを確認するには、この情報を使用します。

次の図は、サーバー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。

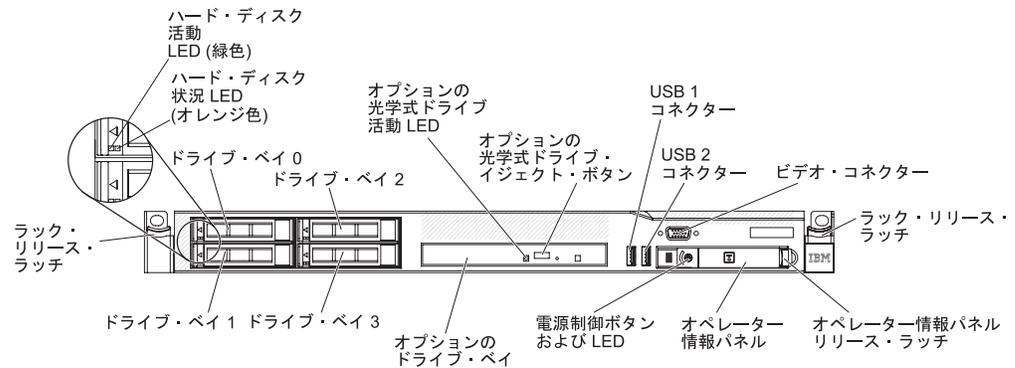


図 4. 正面図

次の図は、シンプル・スワップ・サーバー・モデル前面を示したものです。

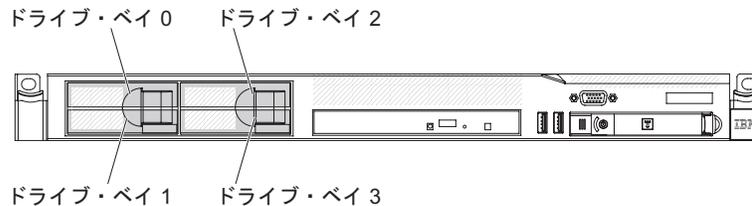


図 5. 前面図: シンプル・スワップ HDD モデル

- **ラック・リリース・ラッチ:** サーバーをラックから取り出すには、サーバー前面の両側にあるこのラッチを押します。
- **ハード・ディスク活動 LED:** この LED は、ホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスク上で使用されます。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・ディスク上で使用されます。この LED が点灯したままになっているときは、ドライブに障害が発生したことを示します。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 がゆっくりと (1 秒に 1 回) 点滅しているときは、ドライブが再構成されていることを示します。LED が素早く (1 秒に 3 回) 点滅するときは、コントローラーがドライブを識別していることを示します。
- **DVD イジェクト・ボタン:** DVD ドライブから DVD または CD を取り出すときに、このボタンを押します。
- **DVD ドライブ活動 LED:** この LED が点灯しているときは、DVD ドライブが使用中であることを示します。
- **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・リリース・ラッチ:** 青色のリリース・ラッチを左へスライドさせて Light Path 診断パネルを引き出すと、Light Path 診断 LED とボタンが見えます。Light Path 診断について詳しくは、19 ページの『Light Path 診断パネル』を参照してください。

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

オペレーター情報パネル

オペレーター情報パネルを確認するには、この情報を使用します。

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

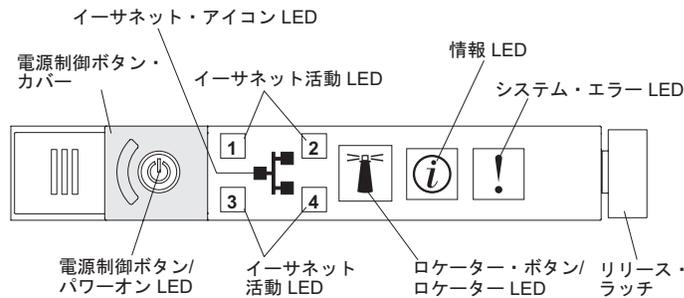


図 6. オペレーター情報パネル

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

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

高速で点滅 (1 秒間に 4 回): サーバーはオフであり、オンにする準備ができていません。電源制御ボタンが使用不可になっています。この状態は 20 秒間から 40 秒間続きます。

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

点灯: サーバーの電源はオンになっています。

減光オン/オフ: サーバーは省電力状態になっています。サーバーをウェイクするには、電源制御ボタンを押すか、IMM Web インターフェースを使用します。IMM Web インターフェースへのログオンについては、139 ページの『Web インターフェースへのログオン』を参照してください。

- **イーサネット活動 LED:** これらのどれかの LED が点灯している場合、その LED に対応するイーサネット・ポートに接続されたイーサネット LAN との間でサーバーが信号の送信または受信を行っていることを示します。
- **システム・ロケータ・ボタン/LED** この青色の LED は、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見付けるのに使用します。この LED はプレゼンス検出ボタンとしても使用されます。IBM Systems Director を使用して、この LED をリモートから点灯させることができます。この LED は IMM によって制御されます。システム・ロケータ・ボタンを押すと、LED が点滅します。も

う一度ボタンを押してオフにするまで、点滅が続きます。ロケーター・ボタンは、複数のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけるために押しします。

- **システム情報 LED:** このオレンジ色の LED が点灯しているときは、重大でないイベントが起こったことを示します。エラー・ログを検査して、追加情報があるかどうか調べてください。
- **システム・エラー LED:** このオレンジ色の LED が点灯しているときは、システム・エラーが発生したことを示しています。システム・エラー LED は、サーバーの背面にもあります。エラーを特定できるように、オペレーター情報パネルの Light Path 診断パネル上の LED も点灯します。この LED は IMM によって制御されます。
- **ハード・ディスク活動 LED:** この緑色の LED が点灯していると、ハード・ディスク・ドライブの 1 つが使用中であることを示します。

注:

1. SAS ドライブの場合、ハード・ディスク活動 LED は、ハード・ディスク上とオペレーター情報パネルに示されます。
2. SATA ドライブの場合、ハード・ディスク活動は、オペレーター情報パネル上のハード・ディスク活動 LED でのみ示されます。

Light Path 診断パネル

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

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

Light Path 診断パネルにアクセスするには、オペレーター・パネルにある青色のリリース・ラッチを左側にスライドします。オペレーター・パネルのヒンジがサーバー・シャーシから外れるまでパネルを前方に引きます。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。

注: Light Path 診断パネルをサーバーの外にスライドして引き出して LED またはチェックポイント・コードを確認するときは、Light Path 診断パネルをサーバーから出した状態でサーバーを連続的に稼働させないでください。パネルをサーバーの外に出すのは短時間に制限する必要があります。サーバーが稼働しているときは、冷却を確保するために Light Path 診断パネルはサーバーの中に置く必要があります。

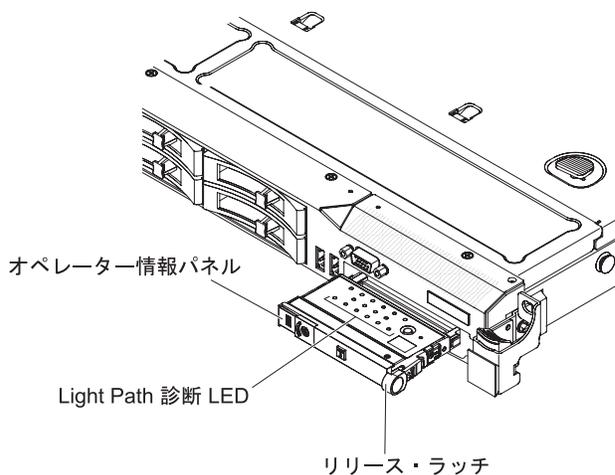


図7. Light Path 診断パネルを外に出す

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。

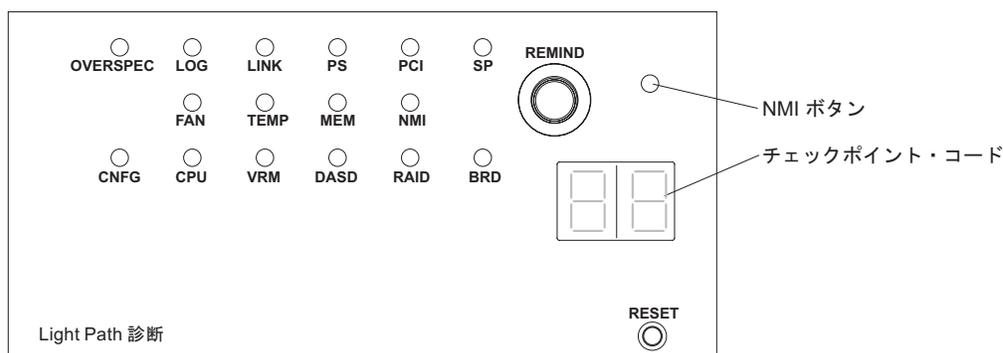


図8. Light Path 診断パネルを外に出す

- リマインド・ボタン:** このボタンは、前面パネルのシステム・エラー LED をリマインド・モードにします。リマインド・モードになると、問題が修正されるか、システムが再始動するか、または新たに問題が発生するまでシステム・エラー LED が 2 秒に 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、最後に発生した障害の確認のみを行い、問題を修正するための即時アクションをとらないようにすることができます。リマインド機能は IMM が制御します。

- NMI ボタン:** このボタンは、マイクロプロセッサにマスク不可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 (このボタンを使用するのは、IBM サービス・サポートに指示された場合のみにしてください)。
- チェックポイント・コード・ディスプレイ:** このディスプレイはチェックポイント・コードを表示し、システムがブート・ブロックおよび POST のどのポイントで停止したかを示します。チェックポイント・コードは、UEFI によって生成されたバイトまたはワード値です。このディスプレイは、エラー・コードを表示することも交換すべきコンポーネントを示すこともありません。

- **リセット・ボタン:** サーバーをリセットし、パワーオン・セルフテスト (POST) を実行するときに、このボタンを押します。このボタンを押すには、ペンまたはまっすぐに伸ばしたペーパー・クリップの先を使用するとよいかもしれません。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 診断パネルの LED についての追加情報は、『Light Path 診断 LED』を参照してください。

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。

注: FRU を交換する前に、システム・エラー・ログまたはシステム・イベント・ログに追加情報がないか調べてください。

表 2. Light Path 診断パネル LED

<ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決されるまで、アクション列に示された順に推奨アクションを実行します。 • 『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様交換可能ユニット (CRU) でどのコンポーネントが現場交換可能ユニット (FRU) であるかを判別します。 • 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)」と書かれている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。 		
LED	説明	処置
なし。ただし、システム・エラー LED が点灯しています。	エラーが発生しましたが、そのエラーを特定できません。このエラーはパスでは示されません。	このエラーについては、Setup ユーティリティを使用してシステム・エラー・ログで情報を確認してください。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

LED	説明	処置
OVER SPEC	<p>パワー・サプライが許容定格以上の電力を消費しています。</p>	<p>Light Path 診断パネルの OVER SPEC LED が点灯しているか、システム・ボードの 6 個の 12 V チャネル・エラー LED (A、B、C、D、E、または AUX) のいずれかが点灯している場合、以下のいずれかの手順を使用します。</p> <p>12 V チャネル A エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。 2. 光ディスク・ドライブ、ファン、ハード・ディスク、およびハード・ディスク・バックプレーンを取り外します。 3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。 4. ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。 5. 障害のある装置をすべて交換します。 6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 <p>12 V チャネル B エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。 2. コネクター 1 の PCI ライザー・カード、すべての DIMM、およびソケット 2 のマイクロプロセッサを取り外します。 3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。 4. ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。 5. 障害のある装置をすべて交換します。 6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 <p>(次のページに続く)</p>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

LED	説明	処置
OVER SPEC (続き)	<p>パワー・サプライが許容定格以上の電力を消費しています。</p>	<p>12 V チャンネル C エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。 2. SAS/SATA RAID ライザー・カード、コネクタ 1 から 9 の DIMM、およびソケット 1 のマイクロプロセッサを取り外します。 注: ソケット 1 または 2 のマイクロプロセッサがサーバーに取り付けられていないときは、サーバーの電源はオンになりません。(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) スイッチ・ブロック (SW4)、ビット 3 を切り替えて、サーバーのパワーオンを可能にします。システム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロックの位置については、42 ページの『システム・ボードのスイッチとジャンパー』を参照してください。 3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。 4. ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都度サーバーを始動して、障害のある装置を特定します。 5. 障害のある装置をすべて交換します。 6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 <p>12 V チャンネル D エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーバーの電源をオフにして、サーバーから電源を切り離します。 2. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) ソケット 1 のマイクロプロセッサを取り外します。 注: ソケット 1 または 2 のマイクロプロセッサがサーバーに取り付けられていないときは、サーバーの電源はオンになりません。(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) スイッチ・ブロック (SW4)、ビット 3 を切り替えて、サーバーのパワーオンを可能にします。システム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロックの位置については、42 ページの『システム・ボードのスイッチとジャンパー』を参照してください。 3. サーバーを再始動して、問題が続くかどうかを確認します。 4. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) マイクロプロセッサをソケット 1 に再インストールし、サーバーを再始動します。 5. 障害のある装置をすべて交換します。 6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 <p>(次のページに続く)</p>

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

LED	説明	処置
OVER SPEC (続き)	<p>パワースタビライザが許容定格以上の電力を消費しています。</p>	<p>12 V チャンネル E エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーバの電源をオフにして、サーバから電源を切り離します。 2. PCI ライザー・コネクタ 2 の PCI ライザー・カードおよびソケット 2 のマイクロプロセッサを取り外します。 3. サーバを再起動して、問題が続くかどうかを確認します。 4. ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都度サーバを起動して、障害のある装置を特定します。 5. 障害のある装置をすべて交換します。 6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 <p>12 V AUX チャンネル・エラー LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーバの電源をオフにして、サーバから電源を切り離します。 2. すべての PCI Express および PCI-X カード、すべての PCI ライザー・カード、オペレーター情報パネル、およびイーサネット・アダプタ (取り付けられている場合) を取り外します。 注: ソケット 1 または 2 のマイクロプロセッサがサーバに取り付けられていないときは、サーバの電源はオンになりません。(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) スイッチ・ブロック (SW4)、ピット 3 を切り替えてサーバの電源がオンになるようにします。システム・ボード上にある SW4 スイッチ・ブロックの位置については、42 ページの『システム・ボードのスイッチとジャンパー』を参照してください。 3. サーバを再起動して、問題が続くかどうかを確認します。 4. ステップ 2 で取り外した装置を一度に 1 つずつ再取り付けし、その都度サーバを起動して、障害のある装置を特定します。 5. 障害のある装置をすべて交換します。 6. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
LOG	エラーが発生しました。	IMM システム・イベント・ログおよびシステム・エラー・ログで、このエラーに関する情報を確認してください。エラー・ログに示されているコンポーネントを交換します。
LINK	予約済み	

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

LED	説明	処置
		<ul style="list-style-type: none"> 問題が解決されるまで、アクション列に示された順に推奨アクションを実行します。 『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様交換可能ユニット (CRU) でどのコンポーネントが現場交換可能ユニット (FRU) であるかを判別します。 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)」と書かれている場合、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。
PS	パワー・サプライ 1 または 2 に障害が起きました。PS LED と CNFG 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。	<ol style="list-style-type: none"> オレンジ色の LED が点灯しているパワー・サプライをチェックします (31 ページの『パワー・サプライ LED』を参照)。 パワー・サプライが正しく取り付けられていることを確認します。 いずれかのパワー・サプライを取り外して、障害のあるパワー・サプライを特定します。 サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同一のタイプであることを確認します。 障害を起こしたパワー・サプライを交換します。
PCI	PCI バスまたはシステム・ボードにエラーが発生しました。障害のある 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"> PCI スロットにある LED をチェックして、エラーの原因となっているコンポーネントを識別します。 システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどうか確認します。 LED とシステム・エラー・ログの情報を使用しても障害を起こしたアダプターを限定できない場合は、障害のある PCI バスからアダプターを一度に 1 つずつ取り外し、各アダプターを取り外すたびにサーバーを再始動します。 以下のコンポーネントを示された順序で交換し、その都度サーバーを再始動します。 <ul style="list-style-type: none"> PCI ライザー・カード (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 詳しくは、http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-CALL にアクセスしてください。
SP	サービス・プロセッサ・エラーが検出されました。	<ol style="list-style-type: none"> システムをシャットダウンして、サーバーから電源コードを抜いてから電源にサーバーを再接続し、サーバーを再始動します。 IMM ファームウェアを更新します。 (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) 問題が続く場合、システム・ボードを交換します。 詳しくは、http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-CALL にアクセスしてください。
FAN	ファンが障害を起こしたか作動速度が遅すぎます。または取り外されました。TEMP LED も点灯している場合があります。	<ol style="list-style-type: none"> システム・ボード上のファン・コネクタ付近の LED が点灯し、障害のあるファンが示されるので、これを取り付け直します。 障害を起こしているファンを交換します。このファンはシステム・ボード上のファン・コネクタの近くで点灯している LED により示されています。 注: システム・ボード上にある未使用のファン・コネクタの近くの LED が点灯している場合、PCI ライザー・カード・アセンブリーが欠落している場合があります。PCI ライザー・カード・アセンブリーを再取り付けします。PCI コネクタ 2 には、必ず 1 つの PCI ライザー・カード・アセンブリーが必要です。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

LED	説明	処置
		<ul style="list-style-type: none"> 問題が解決されるまで、アクション列に示された順に推奨アクションを実行します。 『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様交換可能ユニット (CRU) でどのコンポーネントが現場交換可能ユニット (FRU) であるかを判別します。 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)」と書かれている場合、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。
TEMP	システム温度がしきい値レベルを超えました。障害のあるファンが原因で TEMP LED が点灯している可能性があります。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。 2. ファンが障害を起こしたかどうかを調べます。障害を起こしている場合は交換してください。 3. 室温が高すぎないことを確認してください。サーバーの温度については、7 ページの『機能および仕様』を参照してください。 4. 通風孔がふさがれていないことを確認してください。 5. 詳しくは、http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-CALL にアクセスしてください。
MEM	MEM LED のみが点灯している場合は、メモリー・エラーが発生しています。MEM LED と CNFG LED の両方が点灯している場合は、メモリー構成が無効であるか、PCI オプション ROM のリソースが不足しています。	<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。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> <ol style="list-style-type: none"> 1. MEM LED および CNFG LED が点灯している場合は、以下の手順を実行して問題を修正します。 <ol style="list-style-type: none"> a. Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM エラー・メッセージを確認します。 2. CNFG LED が点灯していない場合、システムはメモリー・エラーを検出した可能性があります。以下のステップを実行して、問題を修正します。 <ol style="list-style-type: none"> a. サーバー・ファームウェアを最新レベルに更新します。 b. DIMM の取り付け直しまたはスワップを行います。 c. Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM エラー・メッセージを確認します。
NMI	マスク不能割り込みが発生したか、NMI ボタンが押されました。	システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどうか確認します。
CNFG	ハードウェア構成エラーが発生しました。	<ol style="list-style-type: none"> 1. CNFG LED および CPU LED が点灯している場合、以下のステップを実行して問題を修正してください。 <ol style="list-style-type: none"> a. 取り付けただけのマイクロプロセッサが相互に互換性のあることを確認します。 b. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) 互換性の無いマイクロプロセッサを交換します。 c. システム・エラー・ログを参照し、エラーに関する情報がないかを確認します。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。 2. CNFG LED および MEM LED が点灯している場合、以下のステップを実行します。 <ol style="list-style-type: none"> a. Setup ユーティリティのシステム・イベント・ログまたは IMM エラー・メッセージを確認します。 3. CNFG 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、どちらも同一のタイプであることを確認します。

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

LED	説明	処置
CPU	無効なマイクロプロセッサ構成であるか、マイクロプロセッサで障害が発生しました (CPU LED および CNFG LED の両方が点灯することがあります)。	<ul style="list-style-type: none"> 1. CNFG LED が点灯している場合、システムは無効なマイクロプロセッサ構成エラーを発行します。以下のステップを実行して、問題を修正します。 <ul style="list-style-type: none"> a. 取り付けただけのマイクロプロセッサをチェックしてそれらが相互に互換性があることを確認し、Setup ユーティリティーを使用して「System Information」 > 「System Summary」 > 「Processor Details」を選択し、マイクロプロセッサ情報を確認します。 b. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) 互換性の無いマイクロプロセッサを交換します。 c. システム・エラー・ログを参照し、エラーに関する情報がないかを確認します。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。 2. マイクロプロセッサ障害が発生した場合、以下のステップを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> a. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボード上で LED が点灯し、障害のあるマイクロプロセッサが示されるので、これが正しく取り付けられていることを確認します。 b. 詳しくは、http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-CALL にアクセスしてください。
VRM	予約済み	
DASD	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。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 状況 LED が点灯しているドライブについて、ハード・ディスクの LED をチェックし、ハード・ディスクを取り付け直します。 2. ハード・ディスク・バックプレーンを取り付け直します。 3. 詳しくは、『ハード・ディスクの問題』を参照してください。 4. エラーが続く場合は、リストに示されている順序で次のコンポーネントを交換し、そのたびにサーバーを再始動します。 <ul style="list-style-type: none"> a. ハード・ディスクを交換します。 b. ハード・ディスク・バックプレーンを交換します。 5. エラーが続く場合、以下のコンポーネントを示された順序で一度に 1 つずつ交換し、そのたびにサーバーを再始動します。 <ul style="list-style-type: none"> a. ハード・ディスクを交換します。 b. ハード・ディスク・バックプレーンを交換します。 6. 問題が解決しない場合は、http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-CALL にアクセスします。
RAID	予約済み	

表 2. Light Path 診断パネル LED (続き)

<ul style="list-style-type: none"> 問題が解決されるまで、アクション列に示された順に推奨アクションを実行します。 『部品リスト』を参照して、どのコンポーネントがお客様交換可能ユニット (CRU) でどのコンポーネントが現場交換可能ユニット (FRU) であるかを判別します。 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)」と書かれている場合、そのステップを実行できるのは、トレーニングを受けたサービス技術員のみです。 		
LED	説明	処置
BRD	システム・ボードでエラーが発生しました。	<ol style="list-style-type: none"> システム・ボード上の LED をチェックして、エラーの原因となっているコンポーネントを識別します。BRD LED が以下のいずれかの理由により点灯している可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> バッテリー PCI ライザー・カード・アセンブリの欠落 電圧調節装置の障害 システム・エラー・ログを検査して、エラーに関する情報があるかどうか確認します。 障害があるか欠落している交換コンポーネント (バッテリーまたは PCI ライザー・カード・アセンブリなど) を交換します。 電圧調節装置が障害を起こした場合、(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。

背面図

サーバー背面にあるコントロール、LED、およびコネクタを確認するには、この情報を使用します。

次の図は、サーバー背面にあるコネクタおよび LED を示しています。

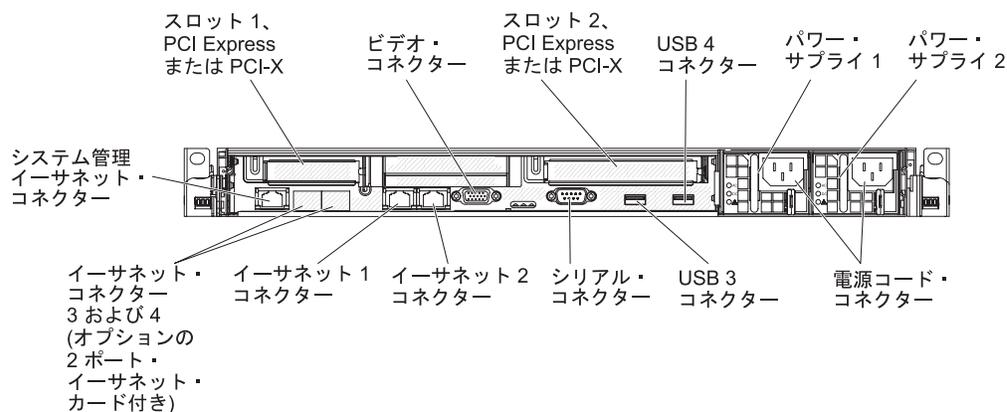


図 9. 背面図

- PCI スロット 1:** このスロットには、ロー・プロファイル PCI Express または PCI-X アダプターを差し込みます。このスロットに PCI アダプターを取り付けた場合、ブラケットが付属したオプションの PCI Express または PCI-X ライザー・カード・アセンブリを購入することができます。
- PCI スロット 2:** このスロットには、ハーフサイズ、フルハイトの PCI Express または PCI-X アダプターを挿入します。サーバーの標準モデルには、PCI Express ライザー・カード・アセンブリが 1 つ、このスロットに取り付けられ

ています。このスロットに PCI-X アダプターを取り付けたい場合、オプションのブラケット付きの PCI-X ライザー・カード・アセンブリーを購入することができます。

- **電源コード・コネクタ:** このコネクタには、電源コードを接続します。
- **ビデオ・コネクタ:** モニターは、このコネクタに接続します。サーバーの前面および背面のビデオ・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は、このコネクタに接続します。シリアル・ポートは、統合管理モジュール (IMM) と共有されます。IMM は、共有シリアル・ポートを制御することにより、Serial over LAN (SOL) を使用してテキストのコンソール・リダイレクトを実行し、シリアル・トラフィックをリダイレクトできます。
- **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を完全に制御するには、このコネクタを使用します。
- **イーサネット・コネクタ:** これらのコネクタのいずれかを使用して、サーバーをネットワークに接続します。イーサネット 1 コネクタを使用する場合、単一のネットワーク・ケーブルを使用してネットワークを IMM と共有できます。

次の図は、サーバー背面にある LED を示しています。

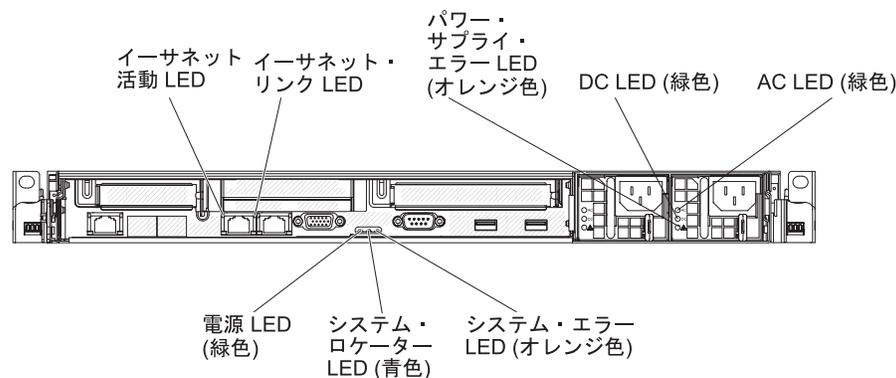


図 10. 背面図 LED

次の図は、DC パワー・サプライにある LED を示しています。

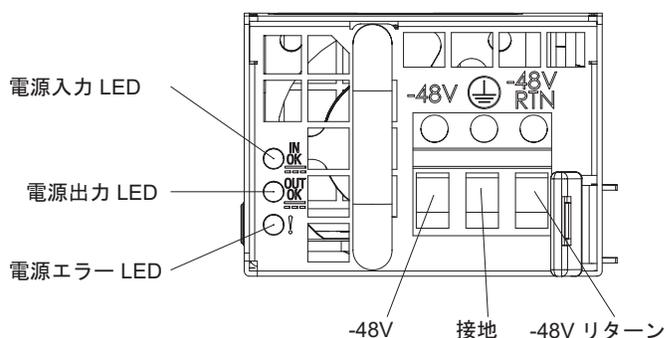


図 11. DC パワー・サプライ LED

- **イーサネット活動 LED:** この LED が点灯している場合、サーバーが、イーサネット・ポートに接続されたイーサネット LAN との間で信号の送受信を行っていることを示します。
- **イーサネット・リンク LED:** この LED が点灯している場合、イーサネット・ポート用の 10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-TX インターフェース上にアクティブなリンク接続が存在することを示します。
- **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 と DC 電源 LED があります。AC 電源 LED が点灯している場合は、電源コードを通して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。通常の稼働時には、AC および DC の電源 LED はともに点灯します。この他の LED の組み合わせについては、31 ページの『パワー・サプライ LED』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 と OUT OK 電源 LED があります。IN OK 電源 LED が点灯している場合は、電源コードを通して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。標準的な操作では、IN OK と OUT OK の両方の電源 LED が点灯します。この他の LED の組み合わせについては、31 ページの『パワー・サプライ LED』を参照してください。
- **DC 電源 LED:** 各ホット・スワップ・パワー・サプライには DC 電源 LED と AC 電源 LED があります。DC 電源 LED が点灯している場合は、パワー・サプライがシステムに対して十分な DC 電源を供給していることを示します。通常の稼働時には、AC および DC の電源 LED はともに点灯します。この他の LED の組み合わせについては、31 ページの『パワー・サプライ LED』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、IN OK 電源 LED と OUT OK 電源 LED があります。OUT OK 電源 LED が点灯している場合は、パワー・サプライがシステムに対して十分な DC 電源を供給していることを示します。標準的な操作では、IN OK と OUT OK の両方の電源 LED が点灯します。この他の LED の組み合わせについては、31 ページの『パワー・サプライ LED』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ます。

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

- **システム・エラー LED:** この LED が点灯しているときは、システム・エラーが起こったことを示します。Light Path 診断パネル上の LED も点灯して、エラーの切り分けに役立ちます。
- **パワーオン LED:** この LED が点灯しており、点滅していない場合は、サーバーがオンになっていることを示します。パワーオン LED の状態は次のとおりです。

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

高速で点滅 (1 秒間に 4 回): サーバーはオフであり、オンにする準備ができていません。電源制御ボタンが使用不可になっています。この状態は 20 秒間から 40 秒間続きます。

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

点灯: サーバーの電源はオンになっています。

減光オン/オフ: サーバーは省電力状態になっています。サーバーをウェイクするには、電源制御ボタンを押すか、IMM Web インターフェースを使用します。IMM Web インターフェースへのログオンについては、139 ページの『Web インターフェースへのログオン』を参照してください。

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

パワー・サプライ LED

パワー・サプライ LED を確認するには、この情報を使用します。

サーバーを始動するために必要な最小構成は、以下のとおりです。

- マイクロプロセッサ・ソケット 1 内に 1 個のマイクロプロセッサ
- 取り付け済みのマイクロプロセッサごとに 1 個の 2 GB DIMM (取り付けられたマイクロプロセッサが 1 個のみである場合は、スロット 3 内に 1 個の 2GB DIMM)
- パワー・サプライ 1 つ
- 電源コード
- 冷却ファン 5 個 (ファン 1、2、3、4、および 5)
- PCI コネクター 2 に 1 個の PCI ライザー・カード・アセンブリー
- ServeRAID SAS/SATA コントローラー 1 個

AC パワー・サプライ LED:

以下の情報を使用して、AC パワー・サプライ LED を確認します。

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

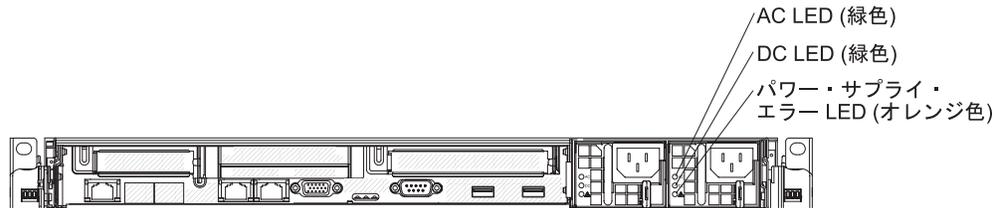


図 12. AC パワー・サプライ LED

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処置を説明します。

AC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
AC	DC	エラー (!)			
オン	オン	オフ	正常に作動		
オフ	オフ	オフ	サーバーへの AC 電源供給がないか、AC 給電部の問題。	<ol style="list-style-type: none"> サーバーへの AC 電源をチェックします。 電源コードが正常に機能している電源に接続されていることを確認します。 サーバーを再始動します。エラーが解決されない場合は、パワー・サプライ LED を確認します。 パワー・サプライを交換します。 	AC 電源を接続していないときは、これが正常な状態です。
オフ	オフ	オン	サーバーへの AC 電源がないか、AC 給電部の問題があり、パワー・サプライが内部の問題を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> 電源コードが正常に機能している電源に接続されていることを確認します。 パワー・サプライを交換してください。 	これは、2 台目のパワー・サプライがサーバーに電源を供給している場合にのみ発生します。
オフ	オン	オフ	パワー・サプライの障害	パワー・サプライを交換してください。	
オフ	オン	オン	パワー・サプライの障害	パワー・サプライを交換してください。	

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・サプライが正しく取り付けられていないか、システム・ボードの障害、またはパワー・サプライの障害	<ol style="list-style-type: none"> 1. パワー・サプライを取り付け直します。 2. システム・ボードの電源チャンネル・エラー LED が点灯していない場合、パワー・サプライを交換します (説明については、パワー・サプライに付属の資料を参照)。 3. システム・ボードの電源チャンネル・エラー LED が点灯している場合、(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 	一般的には、パワー・サプライが完全に差し込まれていない状態を示します。
オン	オフ	オン	パワー・サプライの障害	パワー・サプライを交換してください。	
オン	オン	オン	パワー・サプライに障害がありますが、作動可能です	パワー・サプライを交換してください。	

DC パワー・サプライ LED:

以下の情報を使用して、DC パワー・サプライ LED を確認します。

次の図は、DC パワー・サプライ上のパワー・サプライ LED の位置を示しています。

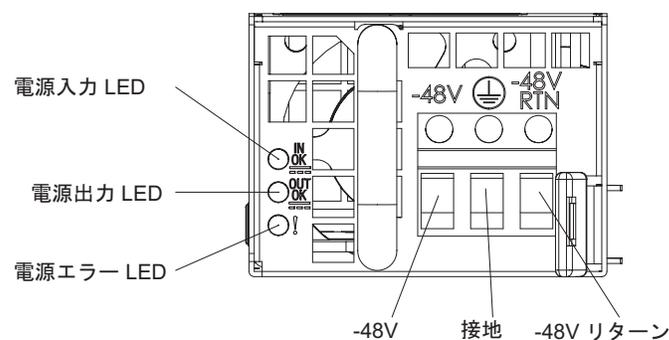


図 13. DC パワー・サプライ LED

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処置を説明します。

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	正常に作動		

DC パワー・サプライ LED			説明	処置	注
IN OK	OUT OK	エラー (!)			
オフ	オフ	オフ	サーバーへの DC 電源供給がないか、DC 給電部の問題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. サーバーへの DC 電源をチェックします。 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。 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。 4. パワー・サプライを交換します。 	DC 電源を接続していないときは、これは正常な状態です。
オフ	オフ	オン	サーバーへの DC 電源がないか、DC 給電部の問題があり、パワー・サプライが内部の問題を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> • 電源コードが正常に機能している電源に接続されていることを確認します。 • パワー・サプライを交換します (説明については、パワー・サプライに付属の資料を参照)。 	
オフ	オン	オフ	パワー・サプライの障害	パワー・サプライを交換してください。	
オフ	オン	オン	パワー・サプライの障害	パワー・サプライを交換してください。	
オン	オフ	オフ	パワー・サプライが正しく取り付けられていないか、システム・ボードの障害、またはパワー・サプライの障害	<ol style="list-style-type: none"> 1. (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) パワー・サプライを取り付け直します。 2. システム・ボードの電源チャンネル・エラー LED が点灯していない場合、パワー・サプライを交換します (説明については、パワー・サプライに付属の資料を参照)。 3. システム・ボードの電源チャンネル・エラー LED が点灯している場合、(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。 	一般的には、パワー・サプライが完全に差し込まれていない状態を示します。
オン	オフ	オン	パワー・サプライの障害	パワー・サプライを交換してください。	
オン	オン	オン	パワー・サプライに障害がありますが、作動可能です	パワー・サプライを交換してください。	

システム・パルス LED

以下の LED はシステム・ボードにあり、システムのパワーオンとパワーオフの順序付けおよびブート進行をモニターします。

これらの LED の位置については、46 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
格納装置管理ハートビート	パワーオンおよびパワーオフの順序付け。	<ol style="list-style-type: none"> LED が 1Hz で点滅する場合は正しく機能しているため、処置は不要です。 LED が点滅していない場合、(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。
IMM ハートビート	IMM ハートビート・ブート・プロセス	<p>以下のステップは、IMM ハートビート順序付けプロセスのさまざまな段階を説明しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> この LED が高速で点滅している場合 (約 4Hz)、IMM コードがロード・プロセス中であることを示します。 この LED が一時的にオフになる場合、IMM コードが完全にロードされたことを示します。 この LED が一時的にオフになってから低速で点滅し始める場合 (約 1Hz)、IMM が完全に作動可能であることを示します。この時点で、電源制御ボタンを押してサーバーの電源をオンにすることができます。 サーバーを給電部に接続してから 30 秒以内にこの LED が点滅を開始しない場合は、以下のステップを実行します。 <ol style="list-style-type: none"> (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) IMM リカバリー・ジャンパーを使用してファームウェアを回復します (42 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)。 (トレーニングを受けたサービス技術員のみ) システム・ボードを交換します。

サーバーのパワー・サプライ

サーバーが給電部に接続されているがオンになっていないときは、オペレーティング・システムは実行されず、サービス・プロセッサ (統合管理モジュール) を除くすべてのコア・ロジックはシャットダウンされています。ただし、サーバーは、サーバーをオンにするためのリモート要求などのサービス・プロセッサからの要求には応答可能です。

パワーオン LED が点滅することにより、サーバーが給電部に接続されているがオンになっていないことを示します。

サーバーの電源をオンにする

サーバーの電源をオンにするには、この情報を使用します。

サーバーを電源に接続してから約 5 秒後に 1 つ以上のファンが稼働を開始し、サーバーが電源に接続されている間、冷却機能を提供します。また、パワーオン・ボタン LED が高速で点滅します。サーバーが電源に接続されて約 20 秒から 40 秒後に電源制御ボタンがアクティブになり (パワーオン LED が低速で点滅)、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。

また、サーバーの電源は、次のいずれの方法でオンにすることもできます。

- サーバーの電源がオンの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。
- 使用しているオペレーティング・システムが Wake on LAN 機能をサポートしている場合は、Wake on LAN 機能がサーバーをオンにできます。

注: 4 GB 以上の (物理または論理) メモリーを取り付けると、一部のメモリーは、さまざまなシステム・リソース用に予約され、オペレーティング・システムでは使用不可になります。システム・リソース用に予約されるメモリーの量は、オペレーティング・システム、サーバー構成、構成済みの PCI オプションなどによって異なります。

サーバーの電源をオフにする

サーバーの電源をオフにするには、この情報を使用します。

サーバーの電源をオフにしてサーバーを電源に接続したままにすると、サーバーをオンにするためのリモート要求などのサービス・プロセッサからの要求には応答可能です。サーバーが電源に接続されたままの間は、1 つ以上のファンが回転を継続する場合があります。サーバーからすべての電源を切るには、電気コンセントから電源コードを抜く必要があります。

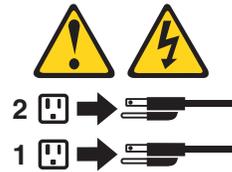
オペレーティング・システムによっては、サーバーの電源をオフにする前に正常シャットダウンが必要な場合があります。オペレーティング・システムのシャットダウンについては、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

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・システムが正常シャットダウンをすると、サーバーは自動的にオフになります。
- ご使用のオペレーティング・システムがこの機能をサポートしている場合、電源制御ボタンを押してオペレーティング・システムの正常シャットダウンを開始し、サーバーをオフにすることができます。
- オペレーティング・システムの機能が停止した場合は、電源制御ボタンを 4 秒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。
 - PCI アダプターを取り付ける場合、PCI Express ライザー・アセンブリーおよび PCI-X ライザー・アセンブリーを取り外す前に電源コードを給電部から切り離す必要があります。そうしないと、システム・ボードのロジックによりアクティブ電源管理イベント信号がディセーブルにされ、Wake on LAN が作動しなくなる場合があります。ただし、サーバーがローカルで電源オンされると、アクティブ電源管理イベント信号はシステム・ボード・ロジックによりイネーブルにされます。
- 統合管理モジュール (IMM) は、クリティカルなシステム障害への自動対応としてサーバーをオフにできます。

第 2 章 オプション装置の取り付け

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

IBM ビジネス・パートナー用の手順

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

1. サーバーが正常に始動し、新規に取り付けたデバイスを認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認した後、Dynamic System Analysis (DSA) ストレス・テストを実行します。
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、新しく取り付けられた装置が正しく機能していることを確認します。
3. DSA ログをファイルとして保存し、そのファイルを IBM に送信します。データおよびログの転送については、『IBM への DSA データの送信方法』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

IBM に診断データを送信するには、IBM Enhanced Customer Data Repository を使用します。

診断データを IBM に送信する前に、<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html> の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、診断データを IBM に送信することができます。

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

サーバー・コンポーネント

次の図は、このサーバーの主なコンポーネントを示しています。

本書の説明図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

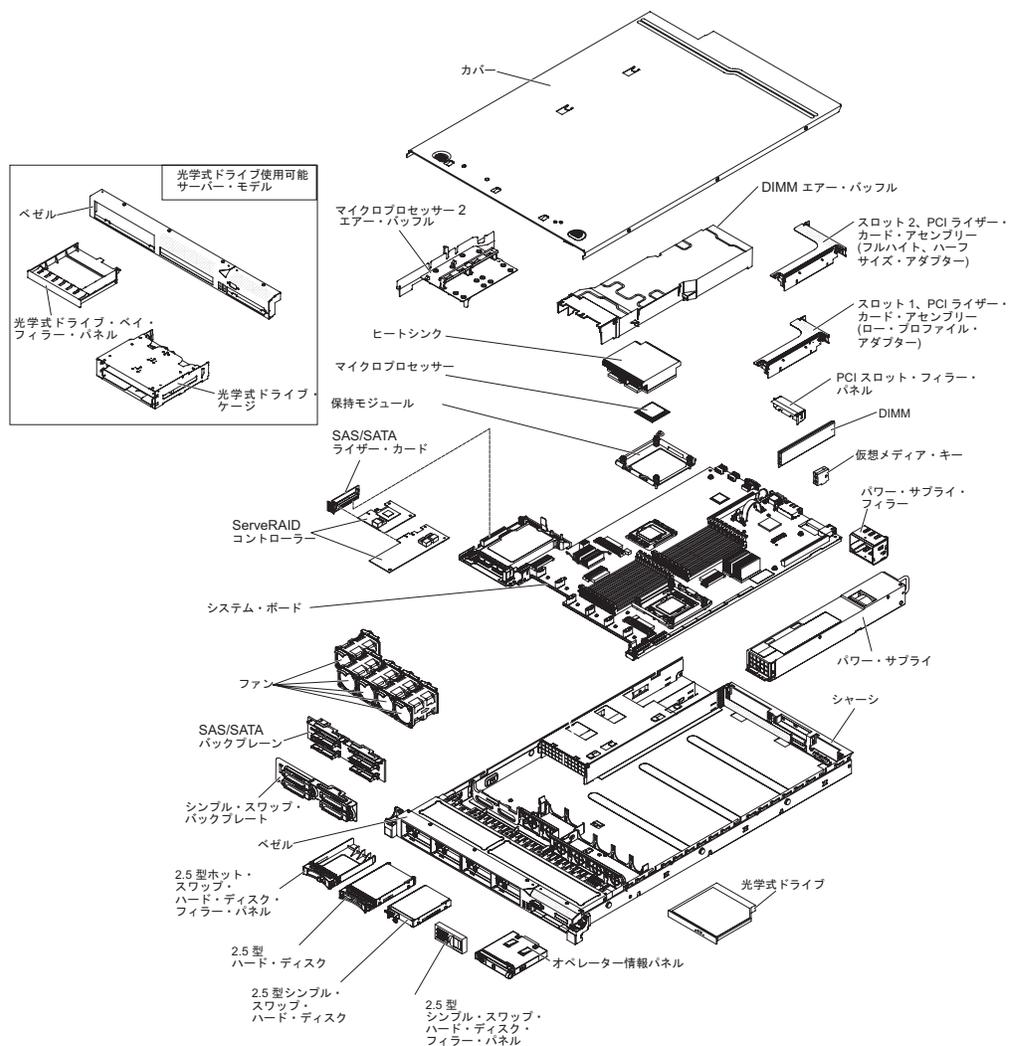


図 14. サーバー・コンポーネント

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。

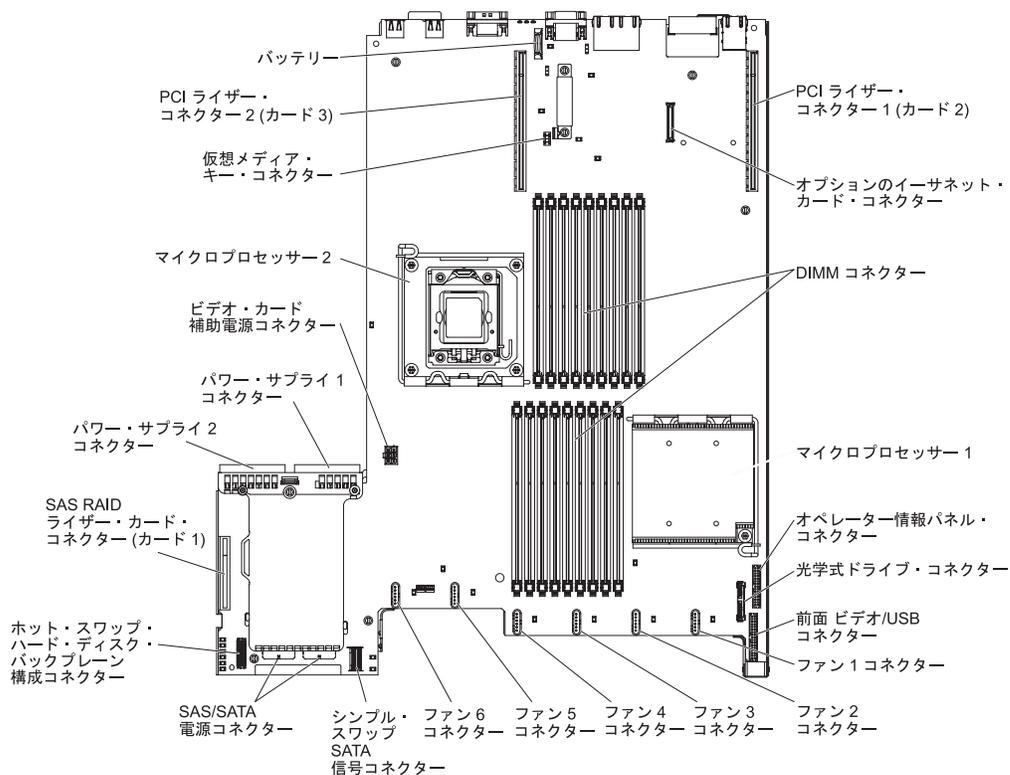


図 15. システム・ボードの内部コネクタ

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。

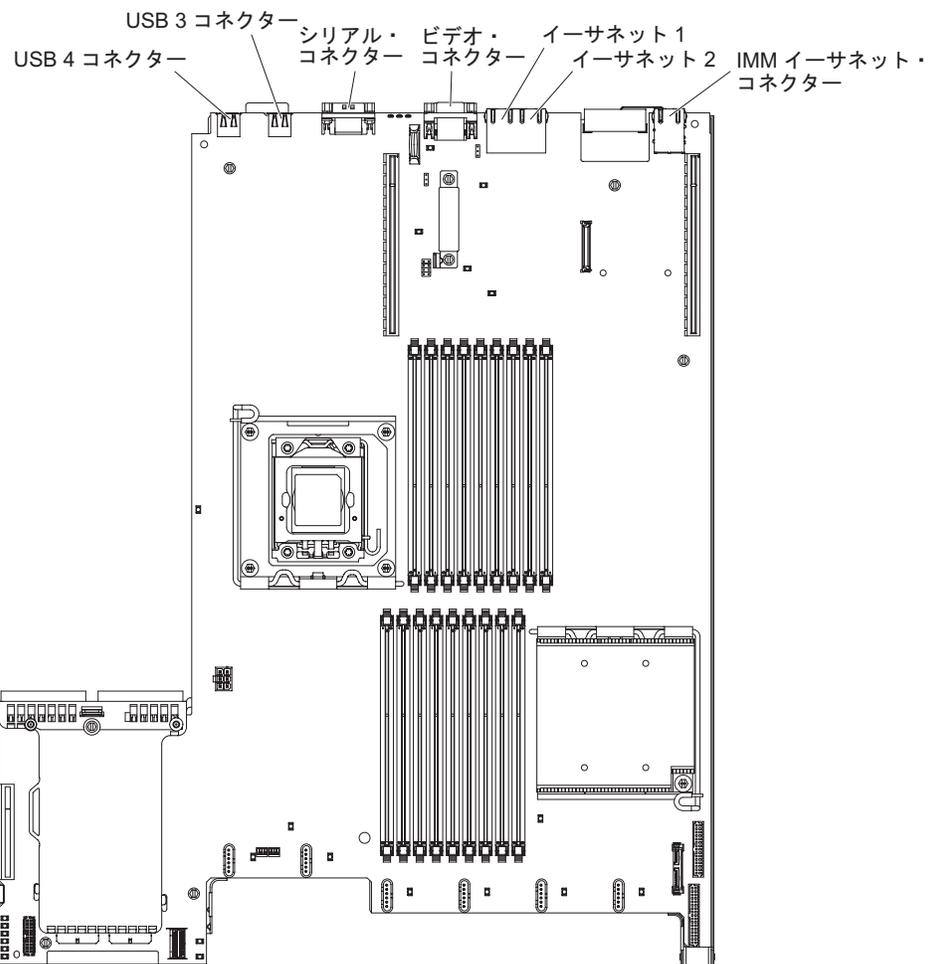


図 16. システム・ボードの外部コネクター

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。

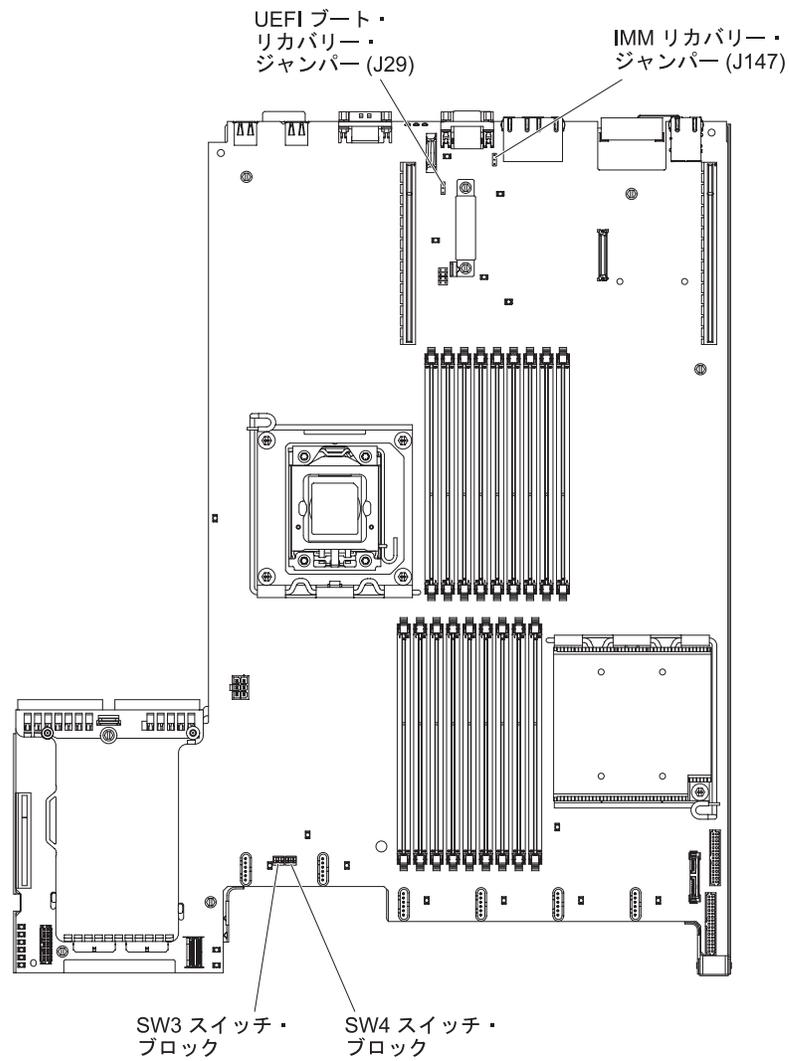


図 17. システム・ボードのスイッチとジャンパー

表 4. システム・ボードのジャンパー

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパーの設定
J29	UEFI ブート・リカバリー・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト)。プライマリー・サーバー・ファームウェア ROM ページをロードします。 • ピン 2 と 3: セカンダリー (バックアップ) サーバー・ファームウェア ROM ページをロードします。

表4. システム・ボードのジャンパー (続き)

ジャンパー番号	ジャンパー名	ジャンパーの設定
J147	IMM リカバリー・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> • ピン 1 と 2: 通常 (デフォルト) プライマリー IMM ファームウェア ROM ページをロードします。 • ピン 2 と 3: セカンダリー (バックアップ) IMM ファームウェア ROM ページをロードします。
<p>表の注記:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ジャンパーがない場合、サーバーはピン 1 と 2 に設定されているものとして対応します。 2. サーバーの電源をオンにする前に UEFI ブート・リカバリー・ジャンパー (J29)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。これを行うと、予測不能な問題が発生する可能性があります。 		

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

表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	デフォルトの位置	説明
1	オフ	CMOS メモリーをクリアします。このスイッチをオンに切り替えると、CMOS メモリーのデータがクリアされます。
2	オフ	Trust Platform Module (TPM) 物理プレゼンス。このスイッチをオン位置にすると、TPM に対する物理プレゼンスを示します。
3	オフ	予約済み
4	オフ	予約済み

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

表 6. システム・ボードの SW4 スイッチ・ブロック定義

スイッチ番号	デフォルトの位置	説明
1	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、次回にサーバーの電源を入れたときに始動パスワード検査をバイパスして、Setup ユーティリティを開始するため、始動パスワードを変更または削除できるようになります。始動パスワードが変更された後に、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>パスワードに関する追加情報については、128 ページの『パスワード』を参照してください。</p>
2	オフ	<p>このスイッチをオンに切り替えてからオフにすると、パワーオンを強制して、サーバーのパワーオンおよびパワーオフ・ボタンをオーバーライドするため、これらのボタンは機能しなくなります。</p>
3	オフ	<p>(トレーニングを受けたサービス技術員のみ) 強制電源許可。このスイッチの位置を切り替えると、IMM のパワーオン検査プロセスをオーバーライドします。</p>
4	オフ	予約済み

重要:

1. スイッチの設定の変更またはジャンパーの移動を行うときは、その前にサーバーの電源をオフにして、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。v ページの『安全について』、47 ページの『取り付けのガイドライン』、50 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』、および 36 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・ボード上の発光ダイオード (LED) を示しています。

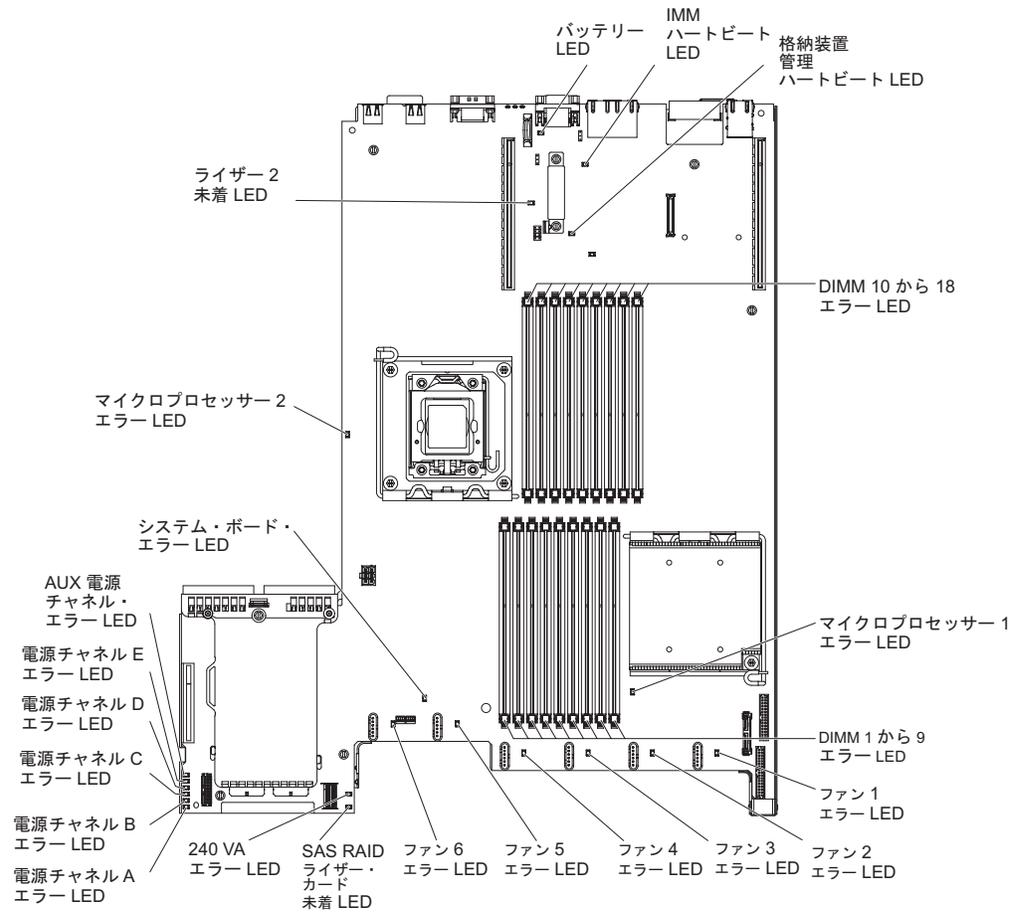


図 18. システム・ボードの LED

システム・ボードのオプション装置コネクタ

次の図は、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。

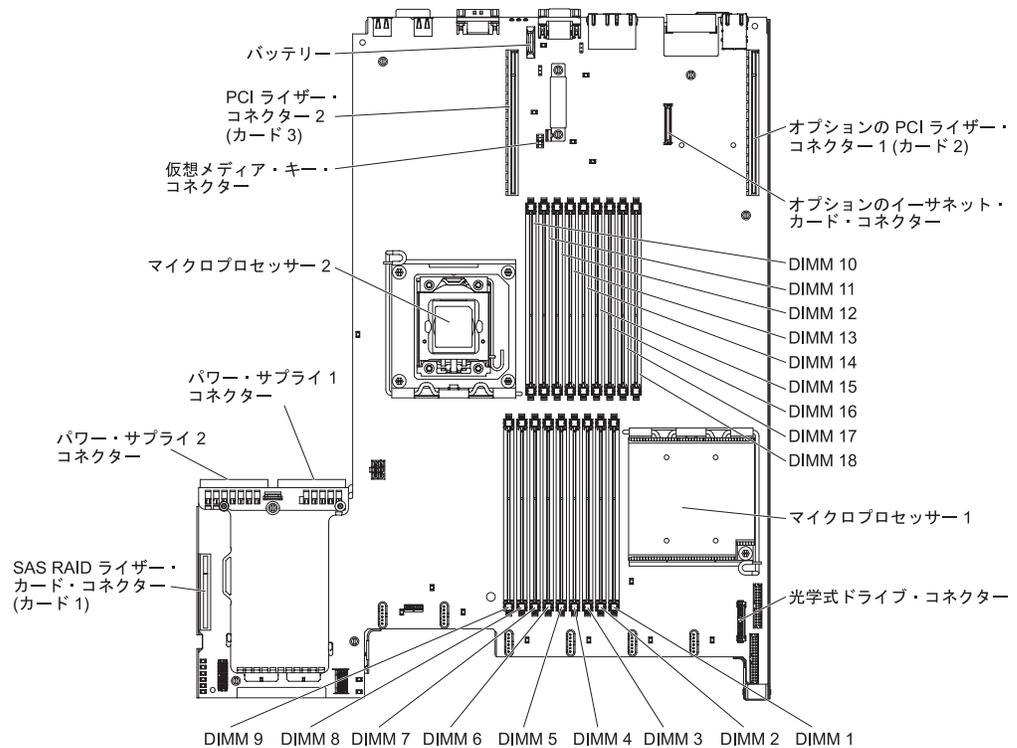


図 19. システム・ボードのオプション装置コネクター

取り付けのガイドライン

取り付けには、以下の情報を使用します。

重要: 電源がオンのサーバーの内部コンポーネントに静電気が放電すると、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。

- v ページの『安全について』の『安全について』、50 ページの『電源オンされているサーバー内部での作業』のガイドライン、および 50 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』をお読みください。この情報は、安全に取り扱うために役立ちます。
- 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。サーバーで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/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>を参照してください。
- 新規サーバーをインストールする場合は、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。この手順は、既知の問題に対処し、ご使用のサーバーを最高レベルの性能で作動可能にするために役立ちます。サーバーのファームウェア更新をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>に進みます。

重要: 一部のクラスター・ソリューションには、特定のコード・レベルまたは調整コード更新が必要です。デバイスがクラスター・ソリューションの一部である

場合は、コードを更新する前に、コードの最新レベルがクラスター・ソリューションでサポートされていることを確認してください。

ファームウェアの更新、管理、およびデプロイ用のツールに関する追加情報については、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/>) 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、サーバーが正常に作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みのときはオペレーティング・システムが開始することを確認してください。あるいは、オペレーティング・システムがインストールされていない場合は、オペレーティング・システムはインストールされていないがサーバーは正常に作動していることを示すエラー・コード 19990305 が表示されることを確認してください。サーバーが正常に作動しない場合は、*IBM System x Documentation CD* に収録されている「問題判別の手引き」に記載の診断情報を参照してください。
- 作業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。
- カバーを取り外した状態でサーバーを始動する必要がある場合は、サーバーの近くに誰もいないこと、および工具などがサーバー内部に残っていないことを確認してください。
- 自分 1 人では重すぎると思われる物体を持ち上げようとししないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置に従ってください。
 - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
 - 足の間でオブジェクトの重量が同量になるよう分散します。
 - ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。重い物体を持ち上げるときは、決して身体を急に動かしたり、ひねったりしないでください。
 - 背筋を痛めないよう、脚の筋肉を使用して立ち上がるか、押し上げるようにして持ち上げます。
- サーバー、モニター、およびその他の装置用に、適切に接地されたコンセントの数量が十分に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前に、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 TORX ドライバーを用意します。
- ホット・スワップ・パワー・サプライ、ホット・スワップ・ファン、またはホット・プラグ USB デバイスを取り付けたり、交換するのに、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、アダプター・ケーブルの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーの電源をオフにする必要があります。また、ライザー・カードの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーから給電部を切り離しておく必要があります。
- コンポーネント上の青い表示はタッチ・ポイントを示しています。コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたりするとき、またはラッチを開閉するときなどは、このタッチ・ポイントをつかみます。

- コンポーネント上のオレンジ色の表示、またはコンポーネント上またはその付近にあるオレンジ色のラベルは、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示しています。ホット・スワップが可能な場合、サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしていれば、サーバーの稼働中でもそのコンポーネントの取り外しや取り付けを行うことができます。(オレンジ色の表示がホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントを示す場合もあります。)それぞれのホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付け前に実行する必要がある追加手順については、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けの説明を参照してください。
- サーバーに対する作業が終了したら、安全用のシールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーをすべて再取り付けします。

システムの信頼性に関するガイドライン

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

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

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはフィルター・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ある場合、それぞれのパワー・サプライ・ベイにパワー・サプライが取り付けられている。
- サーバーの周囲に、サーバーが冷却システムを正しく作動させるための十分なスペースがある。約 50 mm の空きスペースをサーバーの前面および背面の周囲に確保してください。ファンの前に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。
- オプションのアダプターに付属する配線手順に従っている。
- 障害のあるファンを 48 時間以内に交換してある。
- ホット・スワップ・ファンは、取り外してから 30 秒以内に元どおりに取り付けること。
- ホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に再取り付けを行う。
- エアー・バッフルを取り付けないままサーバーを動作させないでください。エアー・バッフルを取り付けずにサーバーを動作させると、マイクロプロセッサがオーバーヒートする原因となる場合があります。
- マイクロプロセッサ・ソケット 2 には、必ず、マイクロプロセッサ・バッフルか、またはマイクロプロセッサとヒートシンクが取り付けられていること。
- 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、6 つ目のファンが取り付け済みである。

電源オンされているサーバー内部での作業

電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行う場合は、この情報を使用します。

重要: 電源がオンのサーバーの内部コンポーネントに静電気が放電すると、サーバーは停止することがあり、その結果データが失われる可能性があります。こ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。
- サーバー内部にネクタイやスカーフが垂れ下がらないようにしてください。
- ブレスレット、ネックレス、リング、緩みのある腕時計などの装身具は外してください。
- 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。
- 用紙クリップ、ヘア・ピン、ねじなどの金属製のものがサーバーの中へ落ちないようにしてください。

静電気に弱い装置の取り扱い

静電気に弱い装置を取り扱うには、この情報を使用します。

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、静電気に弱い装置は、取り付けの準備ができるまで帯電防止パッケージに入れておいてください。

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

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 静電防止対策の採用が推奨されます。例えば、静電気放電用のリスト・ストラップがあればそれを着用してください。電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地対策を採用してください。
- 部品は、縁またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだの接合部、ピン、または露出した回路には触れないでください。
- 部品は、他の人が触ったり、あるいは部品に損傷を与えたりできるような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。

- 部品をパッケージから取り出して、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。暖房で室内の湿度が下がり、静電気が増えるからです。

内部ケーブルのルーティングおよびコネクタ

ケーブル接続およびコネクタを確認するには、この情報を使用します。

次の図は、2本のSAS信号ケーブル（ドライブ・ベイが8個のサーバー・モデルの場合）の内部配線およびコネクタを示しています。

注:

1. SAS信号ケーブルを接続するには、必ず最初に信号ケーブルを、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。

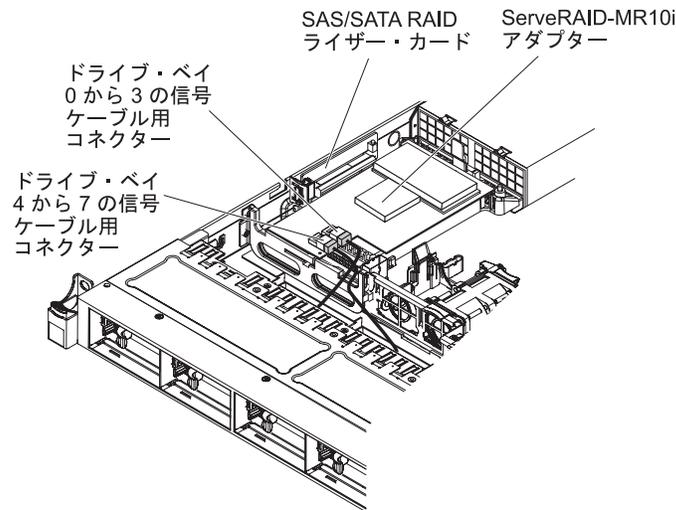


図 20. ServeRAID アダプターのケーブル接続

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

重要: 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。ケーブルは、無理やり切り離さないでください。

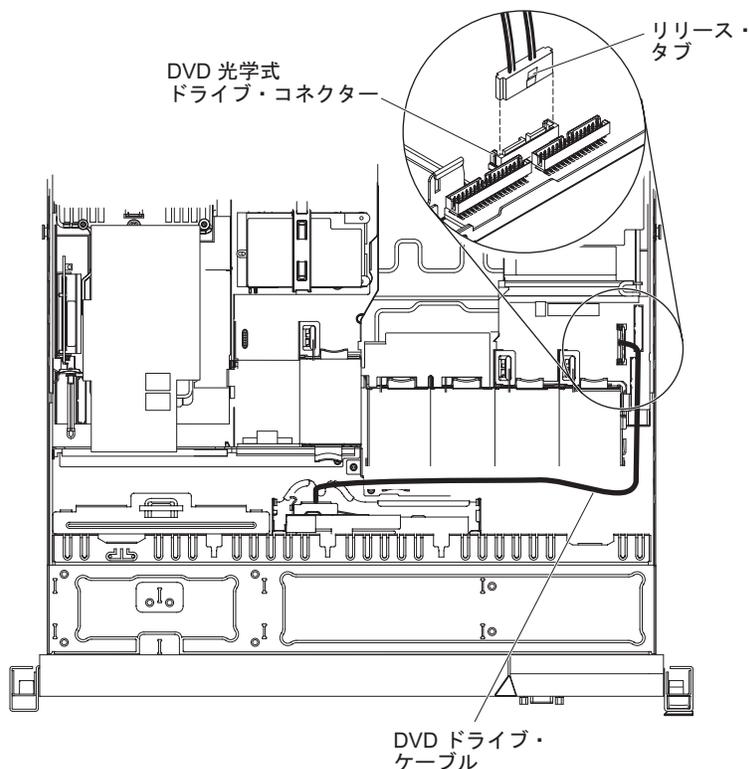


図 21. DVD ドライブのケーブル接続

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。

- オプションの光学式ドライブ・ケーブルを取り外すことで、オペレーター情報パネルのケーブルの取り付けあるいは取り外しを行うためのスペースを確保することができます。
- 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。
- 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。

重要: ケーブルの取り付けや取り外しを慎重に行わないと、システム・ボード上のコネクタが損傷する可能性があります。コネクタが損傷すると、システム・ボードの交換が必要になる場合があります。

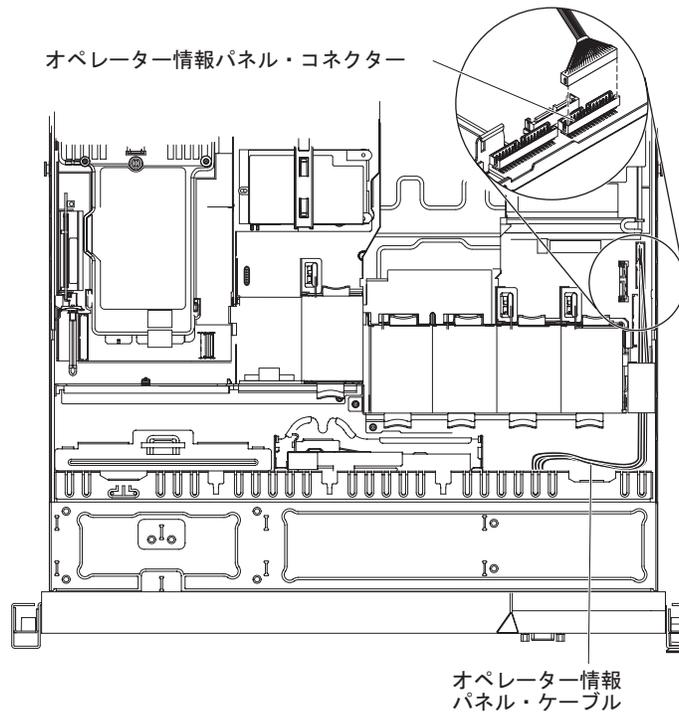


図 22. オペレーター情報パネルのケーブル接続

次の図で、USB/ビデオ・ケーブルの内部配線およびコネクタを示します。以下の注意書きでは、USB/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その他の情報を記載しています。

- オプションの光学式ドライブ・ケーブルを取り外すことで、オペレーター情報パネルのケーブルの取り付けあるいは取り外しを行うためのスペースを確保することができます。
- USB/ビデオ・ケーブルは、ビデオ・ケーブルの下を通します。また、USB ケーブルおよびビデオ・ケーブルはどちらもケーブル保持タブおよびトップ・カバー・ラッチ置き場の下を通します。
- USB/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。
- USB/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。

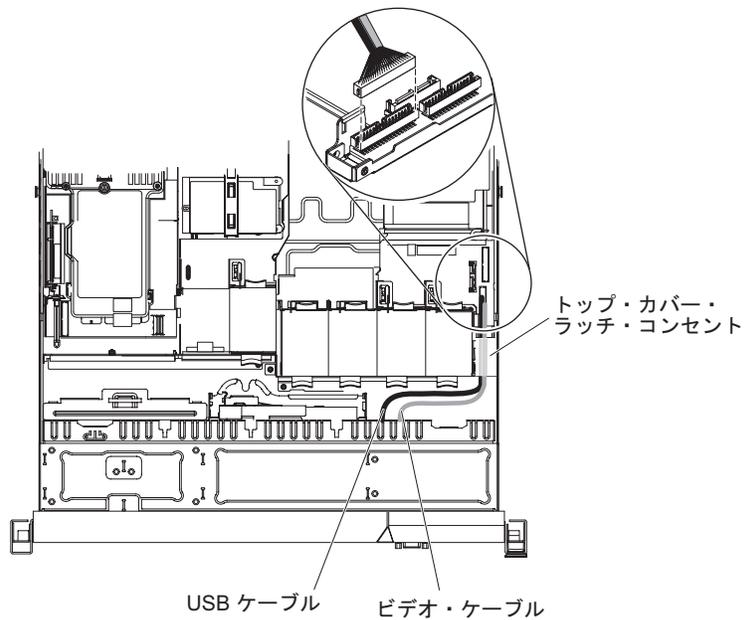


図 23. USB/ビデオ・ケーブルの接続

次の図は、SATA 電源ケーブルと SATA 信号ケーブルの内部ルーティングを示しています。

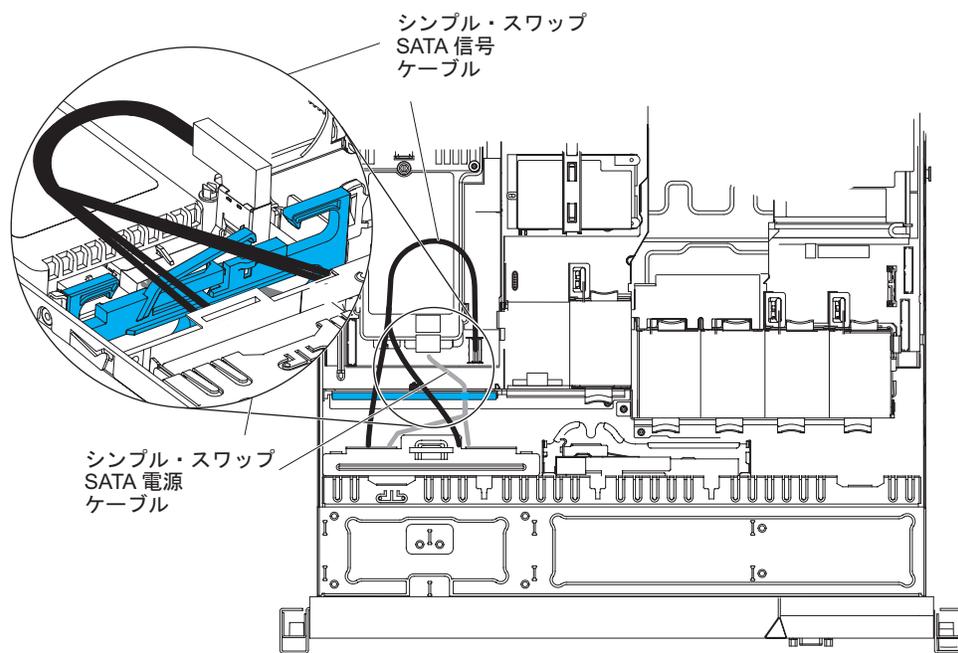


図 24. シンプル・スワップ・バックプレート・アセンブリーのケーブル接続

次の図は、SATA 電源ケーブル、SATA 信号ケーブル、および構成ケーブルの内部ルーティングを示しています。

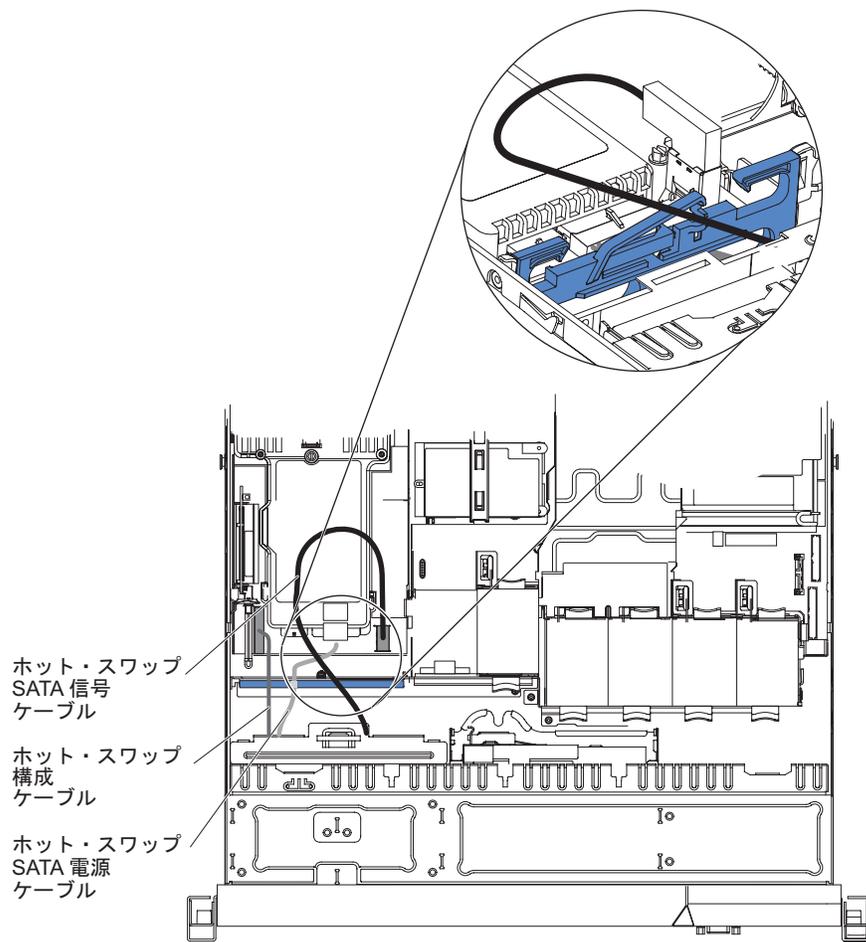


図 25. ホット・スワップ・バックプレーンのケーブル接続

カバーの取り外し

以下の情報を使用して、カバーを取り外します。

このタスクについて

サーバー・カバーを取り外すには、次のステップを行います。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、必要に応じて電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。

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、オペレーター情報パネル、Light Path 診断パネル、およびサーバー内部のシステム・ボード上の LED を含めて、どの LED が点灯しているかをメモしておきます。

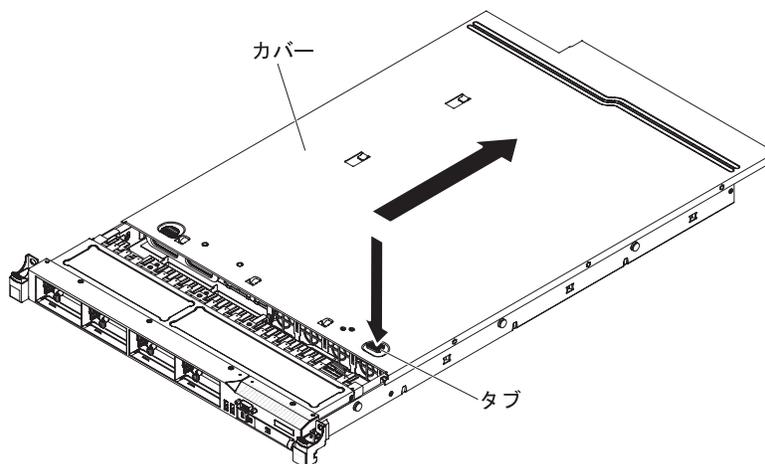


図 26. カバーの取り外し

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. カバー上部にある青色のタブ (サーバー前面付近にある) をしっかりと下に押し、カバーがシャーシから外れるまでサーバー背面の方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: 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。

DIMM エアー・バッフルの取り外し

DIMM エアー・バッフルを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

DIMM エアー・バッフルを取り外すには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、必要に応じてすべての電源コードと外部ケーブルを切り離します。
3. DIMM エアー・バッフルを持ってバッフルを持ち上げ、ピンがシステム・ボード上の DIMM コネクタ 8 の左側にあるピン穴から外れていることを確認します。

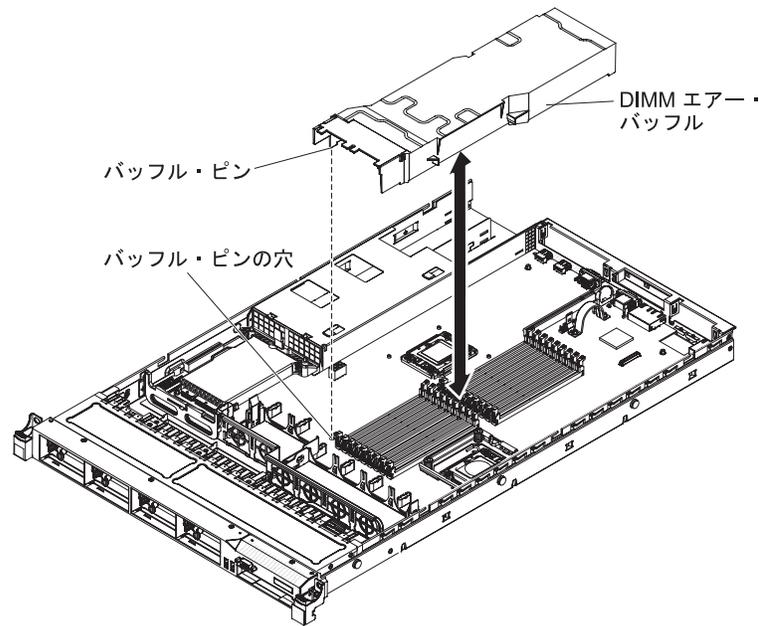


図 27. DIMM エアー・バッフルの取り外し

4. バッフルをサーバーから取り外して横に置きます。

重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源を入れる前にエアー・バッフルを元の位置に戻してください。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。

マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り外し

マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。
3. パワー・サプライ・ケージ側面にある穴からタブが出てくることを確認しながら、エアー・バッフルを持ち上げます。次に、サーバーからエアー・バッフルを取り外し、脇に置きます。

重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源を入れる前にエアー・バッフルを元の位置に戻してください。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。

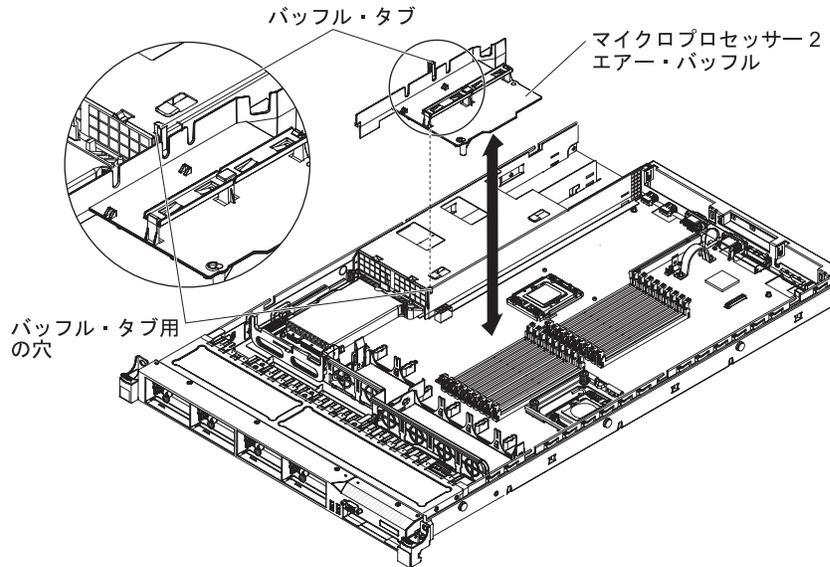


図 28. マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフルの取り外し

メモリー・モジュールの取り付け

以下の注記には、このサーバーがサポートする DIMM タイプと、DIMM の取り付け時に考慮すべきその他の情報が記載されています。

- DIMM の取り付けまたは取り外しを行うと、サーバー構成情報が変わります。サーバーを再始動すると、メモリー構成が変わったことを知らせるメッセージがシステムから表示されます。
- このサーバーは、業界標準の double-data-rate 3 (DDR3)、800、1066、または 1333 MHz、PC3-10600R-999、registered または unbuffered、synchronous dynamic random-access memory (SDRAM) エラー修正コード (ECC) 付きデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のみをサポートします。このサーバーに対してサポートされているメモリー・モジュールのリストについては、<http://www.ibm.com/supportportal/> を参照してください。
 - DDR3 DIMM の仕様は、DIMM のラベルに以下の形式で記載されています。

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

ここで、

- *ggg* は、DIMM の合計容量です (たとえば、1GB、2GB、または 4GB)。
- *e* はランクの番号です。
 - 1 = single-rank
 - 2 = dual-rank
 - 4 = quad-rank
- *ff* は、装置の編成です (ビット幅)。
 - 4 = x4 編成 (SDRAM 当たり 4 DQ ライン)
 - 8 = x8 編成
 - 16 = x16 編成
- *wwwww* は、DIMM 帯域幅 (Mbps 単位) です。

6400 = 6.40 GBps (PC3-800 SDRAM, 8 バイトの基本データ・バス)
8500 = 8.53 GBps (PC3-1066 SDRAM, 8 バイトの基本データ・バス)
10600 = 10.66 GBps (PC3-1333 SDRAM, 8 バイトの基本データ・バス)
12800 = 12.80 GBps (PC3-1600 SDRAM, 8 バイトの基本データ・バス)

- *m* は、DIMM のタイプです。

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

R = Registered DIMM (RDIMM)

U = ECC なし 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 改訂エンコードおよび追加レベルです。

- *cc* は、DIMM 設計の参照設計ファイルです。

- *d* は、DIMM 参照設計の改訂番号です。

注: DIMM のタイプを判別するには、DIMM のラベルを見てください。ラベルの情報は、xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx の形式になっています。6 番目の数値の位置にある数字は、DIMM が single-rank (n=1) か、dual-rank (n=2) か、あるいは quad-rank (n=4) を表します。

- チャンネル内の DIMM 数に応じて、DDR3 DIMM の速度には以下のルールが適用されます。
 - チャンネルごとに 1 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 1333 MHz で稼働します。
 - チャンネルごとに 2 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 1066 MHz で稼働します。
 - チャンネルごとに 3 つの DIMM を取り付けた場合、メモリーは 800 MHz で稼働します
 - 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 と unbuffered DIMM を同一のサーバー内で混用しないでください
- メモリーの最大速度は、マイクロプロセッサ、DIMM 速度、およびチャンネルごとに取り付けられた DIMM の数の組み合わせによって決まります。
- two-DIMM-per-channel (チャンネルごとに 2 個の DIMM) 構成では、インテル Xeon X5600 シリーズのマイクロプロセッサを搭載したサーバーは、以下の条件のいずれかを満たす場合、自動的に最大メモリー速度 1333 MHz で稼働します。
 - 2 個の 1.5 V single-rank または dual-rank RDIMM が同じチャンネルに取り付けられている。Setup ユーティリティで、「**Memory speed**」が「**Max performance**」モードに設定されている。
 - 2 個の 1.35 V single-rank または dual-rank RDIMM が同じチャンネルに取り付けられている。Setup ユーティリティで、「**Memory speed**」が「**Max performance**」モードに設定されており、「**LV-DIMM power**」が「**Enhance performance**」モードに設定されている。1.35 V RDIMM が 1.5 V で機能します。

- このサーバーでは、最大で 18 個のシングル・ランクまたはデュアル・ランク RDIMM をサポートします。このサーバーは、最大 12 個の single-rank または dual-rank UDIMM、あるいは quad-rank RDIMM をサポートします。
- サーバーは、チャンネル当たり 3 つの single-rank または dual-rank DIMM をサポートします。このサーバーは、チャンネルごとに最大 2 個の quad-rank RDIMM をサポートします。次の表は、ランク指定された DIMM を使用して取り付けることができるメモリの最大量の例を示しています。

表 7. 各ランクの DIMM を使用して取り付けられる最大メモリ

DIMM の数	DIMM のタイプ	DIMM サイズ	メモリ合計
12	single-rank UDIMM	2 GB	24 GB
12	dual-rank UDIMM	4 GB	48 GB
18	single-rank RDIMM	2 GB	36 GB
18	dual-rank RDIMM	2 GB	36 GB
18	dual-rank RDIMM	4 GB	72 GB
18	dual-rank RDIMM	8 GB	144 GB
12	quad-rank RDIMM	16 GB	192 GB
18	dual-rank RDIMM	16 GB	288 GB

- 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 288 GB のシステム・メモ리를サポートします。

32 ビット・オペレーティング・システムのみ: 一部のメモリはさまざまなシステム・リソースのために予約され、オペレーティング・システムから使用できません。システム・リソース用に予約されるメモリ容量は、オペレーティング・システム、サーバーの構成、および構成済みの PCI デバイスによって異なります。

- このサーバーで使用可能な UDIMM オプションは、2 GB および 4 GB です。このサーバーは、UDIMM の使用時には最小 2 GB、最大 48 GB のシステム・メモ리를サポートします。

注: 使用できるメモリ容量は、システム構成に応じて少なくなります。システム・リソース用に一定量のメモリを予約する必要があります。取り付けられているメモリの合計容量および構成済みのメモリ容量を表示するには、Setup ユーティリティを実行します。追加情報については、121 ページの『第 3 章 サーバーの構成』を参照してください。

- それぞれのマイクロプロセッサごとに、最小 1 個の DIMM を取り付けする必要があります。例えば、サーバーに 2 つのマイクロプロセッサが取り付けられている場合は、最小 2 個の DIMM を取り付けする必要があります。ただし、システム・パフォーマンスを向上させるために、マイクロプロセッサごとに最小 3 つの 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、同じチャンネル内の DIMM は同じタイプ (UDIMM または RDIMM) でなければなりません。
- チャンネルに 1 個の quad-rank RDIMM を取り付けの場合、その DIMM はマイクロプロセッサから最も遠い DIMM コネクタに取り付けてください。

- 1つのチャンネルに1個のquad-rank RDIMMを取り付け、別のチャンネルに3個のRDIMMを取り付けることはできません。

下図は、システム・ボード上のDIMMコネクターの位置を示しています。

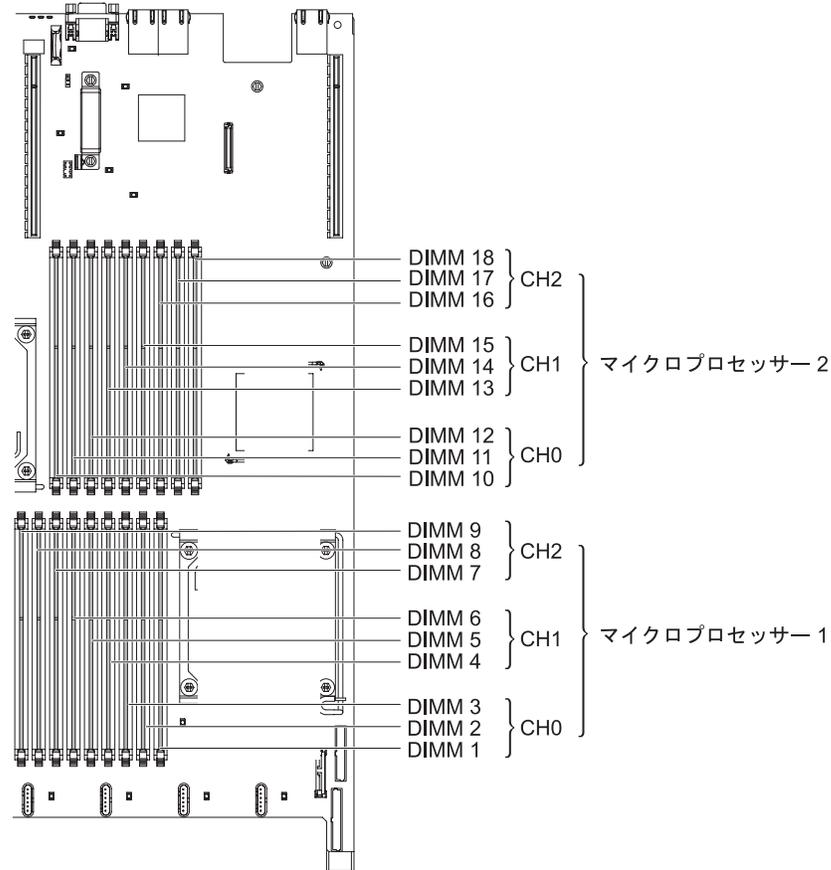


図 29. DIMM コネクターの位置

DIMM 取り付け順序

サーバーには、スロット 3 に少なくとも 1 つの 2 GB または 4 GB の DIMM が装備されている場合があります (サーバー・モデルによります)。

追加の DIMM を取り付ける場合は、システムのパフォーマンスを最適化するために、以下の表に示す順に取り付けてください。非ミラーリング・モードでは、各マイクロプロセッサのメモリー・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 8. 非ミラーリング (通常) モードの DIMM の取り付け順序

取り付け済みのマイクロプロセッサ	DIMM コネクター取り付け順序
マイクロプロセッサ・ソケット 1	3、6、9、2、5、8、1、4、7
マイクロプロセッサ・ソケット 2	12、15、18、11、14、17、10、13、16

メモリー・ミラーリング

メモリー・ミラーリング・モードでは、同時に 2 つのチャンネル内で 2 対の DIMM にデータが複製されて保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーは、1 次ペアのメモリー DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替わります。

Setup ユーティリティを使用してメモリー・ミラーリングを使用可能にするには、「System Settings」 > 「Memory」を選択します。詳しくは、123 ページの『Setup ユーティリティの使用』を参照してください。メモリー・ミラーリング機能を使用する際、以下の情報を考慮してください。

- メモリー・ミラーリングを使用する場合は、1 組の DIMM を一度に取り付ける必要があります。1 つの DIMM はチャンネル 0 に存在する必要があります。ミラーリング DIMM はチャンネル 1 の同一スロットに存在する必要があります。各ペア内の 2 つの DIMM は、サイズ、タイプ、ランク (シングルまたはデュアル)、および編成で同じにする必要がありますが、速度は異なっても構いません。チャンネルは、すべてのチャンネルで最も速度が遅い DIMM の速度で動作します。
- チャンネル 2、DIMM コネクタ 7、8、9、16、17、および 18 はメモリー・ミラーリング・モードでは使用されません。
- メモリー・ミラーリングが使用可能になると、最大使用可能メモリーは取り付け済みメモリーの半分に減ります。例えば、RDIMM を使用して 64 GB のメモリーを取り付ける場合、メモリー・ミラーリングを使用すると 32 GB のアドレス可能メモリーのみが使用できます。

次の図は、メモリー・チャンネル・インターフェースのレイアウトとミラーリング・モードの DIMM 取り付け順序を示しています。ボックス内の数字は、チャンネル内のペアでの DIMM 装着順序を示しており、ボックスの横の数字はチャンネル内の DIMM コネクタを示しています。例えば、次の図では、最初のペアの DIMM (ボックス内に「1」で示す) をチャンネル 0 の DIMM コネクタ 1 とチャンネル 1 の DIMM コネクタ 2 に取り付ける必要があることが示されています。メモリー・ミラーリング・モードでは、チャンネル 2 の DIMM コネクタ 3、6、9、12、15、および 18 は使用されません。

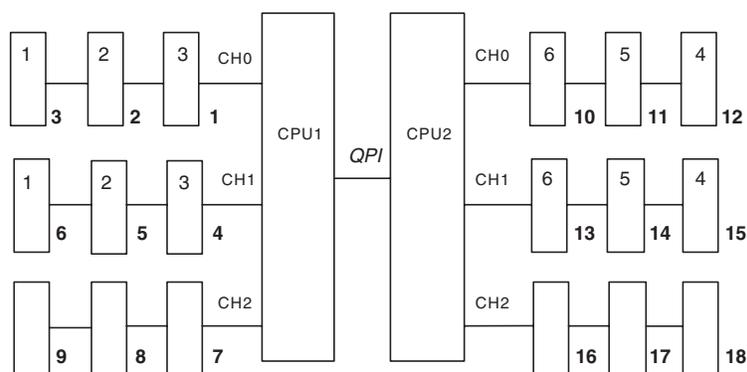


図 30. メモリー・チャンネル・インターフェースのレイアウト

次の表に、各メモリー・チャンネルの DIMM コネクタをリストします。

表9. 各メモリー・チャンネルのコネクター

メモリー・チャンネル	DIMM コネクター
チャンネル 0	1, 2, 3, 10, 11, 12
チャンネル 1	4, 5, 6, 13, 14, 15
チャンネル 2	7, 8, 9, 16, 17, 18

下図には、各マイクロプロセッサに関するメモリー・コネクター・レイアウトを記載してあります。例えば、DIMM コネクター 10、11、12、13、14、15、16、17、および 18 (DIMM コネクターは各ボックスの下に示す) は、マイクロプロセッサ 2 (CPU2) に関連し、DIMM コネクター 1、2、3、4、5、6、7、8、および 9 は、マイクロプロセッサ 1 (CPU1) に関連しています。ボックス内の番号は、DIMM ペアの取り付け順序を示します。例えば、最初の DIMM ペア (ボックス内に「1」で示す) は、マイクロプロセッサ 1 (CPU1) に関連する DIMM コネクター 1 および 2 に取り付ける必要があります。

注: 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。

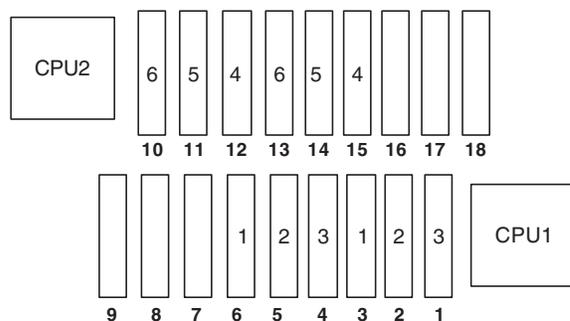


図31. メモリー・ミラーリングの場合の各マイクロプロセッサに関連したメモリー・コネクター

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

表10. メモリー・ミラーリング・モードの DIMM 取り付け順序

DIMM の数	取り付け済みのマイクロプロセッサ数	DIMM コネクター
最初の DIMM ペア	1	3, 6
2 番目の DIMM ペア	1	2, 5
3 番目の DIMM ペア	1	1, 4
4 番目の DIMM ペア	2	12, 15
5 番目の DIMM ペア	2	11, 14
6 番目の DIMM ペア	2	10, 13

表の注記: DIMM コネクター 7、8、9、16、17、および 18 は、メモリー・ミラーリング・モードでは使用されません。

Online-spare メモリー

メモリー Online-spare 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、Online-spare 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 Online-spare メモリーまたはメモリー・ミラーリングのいずれかを使用可能にすることができます (123 ページの『Setup ユーティリティーの使用』を参照)。メモリー Online-spare 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 Online-spare 機能は、インテル 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 Online-spare 機能を使用可能にする場合は、マイクロプロセッサごとに同時に 3 個の DIMM を取り付ける必要があります。1 番目の DIMM はチャンネル 0、2 番目の DIMM はチャンネル 1、そして 3 番目の DIMM はチャンネル 2 に取り付けなければなりません。DIMM は同一のサイズ、タイプ、ランク、および編成でなければなりません。速度は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で最も速度が遅い DIMM の速度で動作します。
- メモリー Online-spare モードが有効な場合、使用可能な最大メモリーは、取り付けられたメモリーの 2/3 に減少します。例えば、RDIMM を使用して 72 GB のメモリーを取り付ける場合、メモリー Online-spare を使用すると 48 GB のアドレス可能メモリーのみが使用できます。

下表は、メモリー Online-spare モードで各マイクロプロセッサごとの DIMM の取り付け順序を示しています。

表 11. メモリー Online-spare モードの DIMM の取り付け順序

取り付け済みのマイクロプロセッサ	DIMM コネクター
マイクロプロセッサ 1	3, 6, 9
	3, 6, 9, 2, 5, 8
	3, 6, 9, 2, 5, 8, 1, 4, 7
マイクロプロセッサ 2	12, 15, 18,
	12, 15, 18, 11, 14, 17,
	12, 15, 18, 11, 14, 17, 10, 13, 16

DIMM の取り付け

DIMM を取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

DIMM は、以下の手順で取り付けてください。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、必要に応じて電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. DIMM コネクタ両端にある保持クリップを開きます。
重要: 保持クリップを破損したり、DIMM コネクタを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。

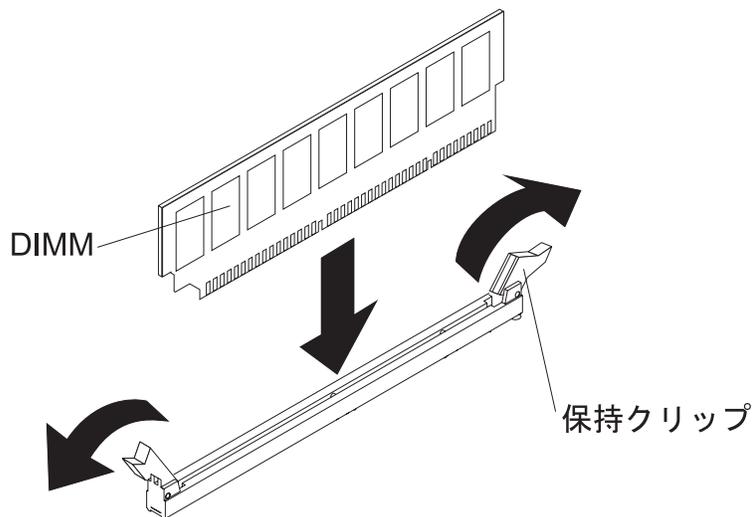


図 32. DIMM の取り付け

5. DIMM が入っている静電防止パッケージを、サーバーの外側の塗装されていない金属面に接触させます。次に DIMM をパッケージから取り出します。
6. DIMM のキーがコネクタの位置に正しく合うように、DIMM の方向を合わせます。
7. DIMM の端を DIMM コネクタの端にあるスロットに合わせて、DIMM をコネクタに差し込みます (DIMM コネクタの位置については、46 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)。
8. DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクタにまっすぐ押し下げ、しっかり押し込みます。DIMM がコネクタにしっかり収まると、保持クリップがカチッという音を立て、ロック位置に固定されます。

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

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

ドライブの取り付け

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

- 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。サーバーで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/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>を参照してください。
- この章の説明のほかに、ドライブに付属の資料に記載されている説明に従ってください。
- ドライブに付属する資料で示されているすべてのケーブルおよびその他の装置があるか確認します。
- ドライブを取り付けるベイを選択します。
- このサーバーは、オプションで 1 つのウルトラ・スリム SATA 光学式ドライブをサポートします。
- ドライブに付属の説明書を確認して、ドライブでスイッチまたはジャンパーを設定する必要があるかどうか判断してください。SAS または SATA ハード・ディスクを取り付けている場合、その装置の SAS または SATA ID を必ず設定してください。
- このホット・スワップ・サーバー・モデルは、8 つの 2.5 型ホット・スワップ SAS またはホット・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 4 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。
- 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・ハード・ディスクを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

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

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. 空のドライブ・ベイからフィラー・パネルを取り外します。
3. ドライブを収納し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てから、パッケージからドライブを取り出し、帯電防止面にそれを置きます。
4. ドライブ・ベイにハード・ディスクを取り付けます。
 - a. 必ず、トレイ・ハンドルを「開 (ロック解除)」位置にします。
 - b. ドライブ・アセンブリーをベイ内のガイド・レールと揃えます。

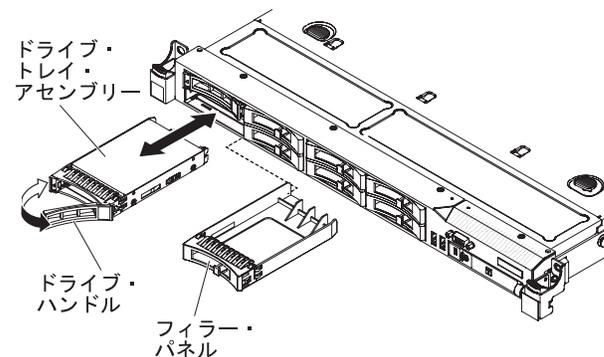


図 33. ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

- c. ドライブ・アセンブリーを、ドライブが停止するまで静かにベイに挿入します。
- d. トレイ・ハンドルを「閉 (ロック位置)」に回転させます。
- e. ハード・ディスク状況 LED を調べ、ハード・ディスクが正常に動作しているかどうかを確認します。ドライブのオレンジ色のハード・ディスク状況 LED が点灯したままの場合は、ドライブに障害があり、交換する必要があります。緑色のハード・ディスク活動 LED が点滅している場合、そのドライブはアクセス中です。

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・ディスクの取り付け後にディスク・アレイの再

構成が必要な場合があります。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。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの ID

各ドライブに割り当てられたホット・スワップ・ドライブ ID はサーバーの前面に印刷されています。

下図には、ハード・ディスクの ID 位置が記載されています。ID 番号とドライブ・ベイ番号は同じです。

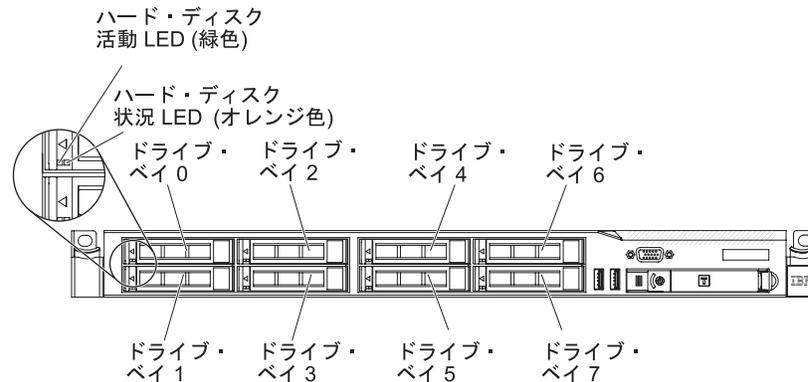


図 34. ホット・スワップ・ハード・ディスクの ID

シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

シンプル・スワップ・ハード・ディスクを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

一部のサーバー・モデルは、サーバー前面からアクセス可能な 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートします。サーバーにシンプル・スワップ・ドライブを取り付ける際には、事前にサーバーの電源をオフにする必要があります。シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- 取り付けの装置がサポートされていることを確認します。サーバーで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/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>を参照してください。
- この章の説明のほかに、ハード・ディスクに付属の資料に記載されている説明に従ってください。

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

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。
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. ドライブを収納し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てから、パッケージからドライブを取り出し、帯電防止面にそれを置きます。
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。

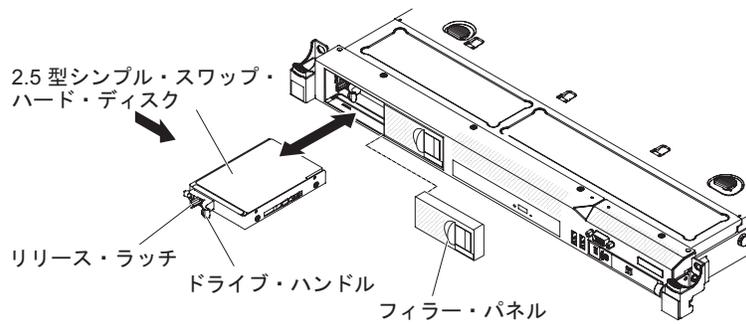


図 35. シンプル・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

- b. ドライブ・アセンブリーを、ドライブが停止するまで静かにベイに挿入します。
6. 前の手順で取り外したドライブ・ベイ・フィルター・パネルを再度取り付けます。
7. 追加のシンプル・スワップ・ハード・ディスクを取り付ける場合は、ここで実行してください。
8. 周辺装置とサーバーの電源をオンにします。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

シンプル・スワップ・ハード・ディスクの ID

各ドライブに割り当てられたシンプル・スワップ・ドライブ ID はサーバーの前面に印刷されています。

下図には、ハード・ディスクの ID 位置が記載されています。ID 番号とドライブ・ベイ番号は同じです。

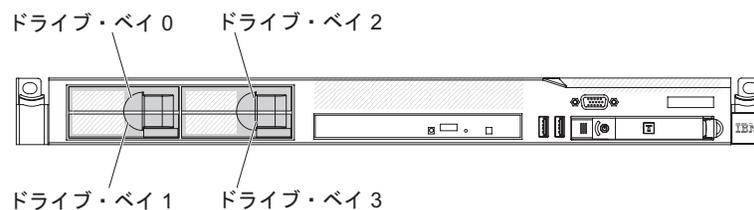


図 36. シンプル・スワップ・ハード・ディスクの ID

オプションの 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、この情報を使用します。

このタスクについて

注: サーバーに DVD ドライブ・ベイが標準装備されていない場合は、光学式ドライブ・ケージとベゼルのオプションを購入し、取り付けることができます。オプションには、オプションの DVD ドライブをサーバーに取り付けるためのコンポーネントが含まれています (102 ページの『DVD イネーブルメント・キットの取り付け』を参照してください)。

オプションの DVD ドライブを取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、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 (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 光学式ドライブ・フィラー・パネルが付いている場合は、それを取り外します。光学式ドライブ・フィラー・パネル後部にある青色のリリース・タブを見つけます。次に、タブを押しながら、光学式ドライブ・フィラー・パネルをドライブ・ベイから押し出します。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。

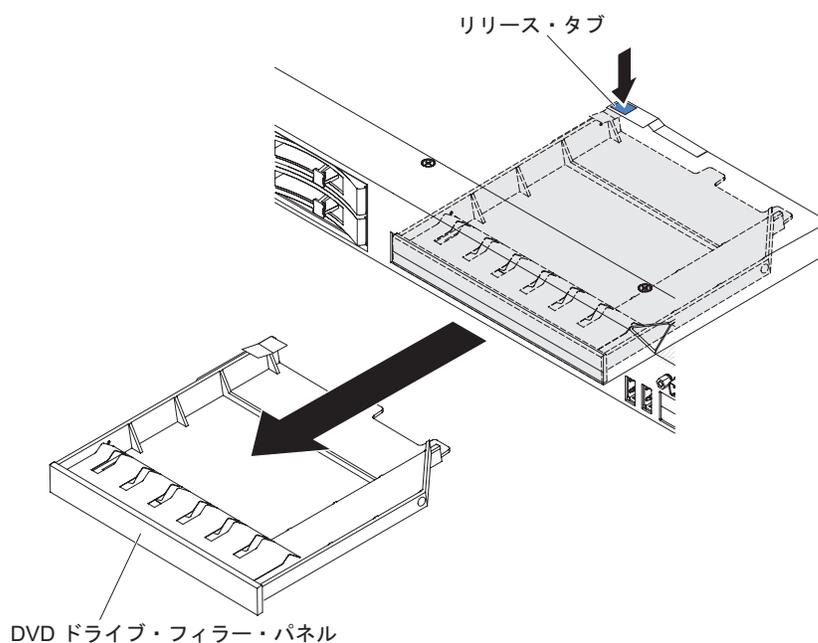


図 37. DVD ドライブ・フィラー・パネルの取り外し

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。

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) を取り付ける場合には以下のことに注意してください。

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



危険

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

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



クラス 1 レーザー製品

Laser Klasse 1

Laser Klass 1

Luokan 1 Laserlaite

Appareil A Laser de Classe 1

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。

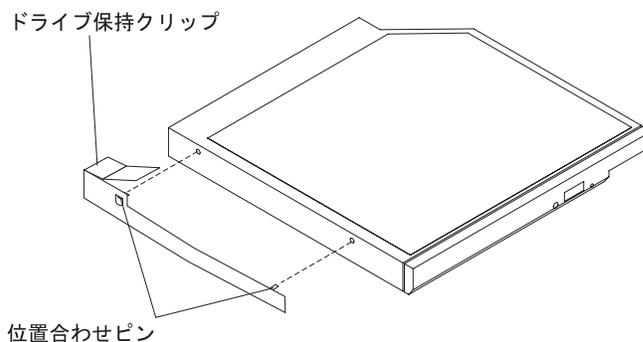


図 38. DVD ドライブ保持クリップの取り付け

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。

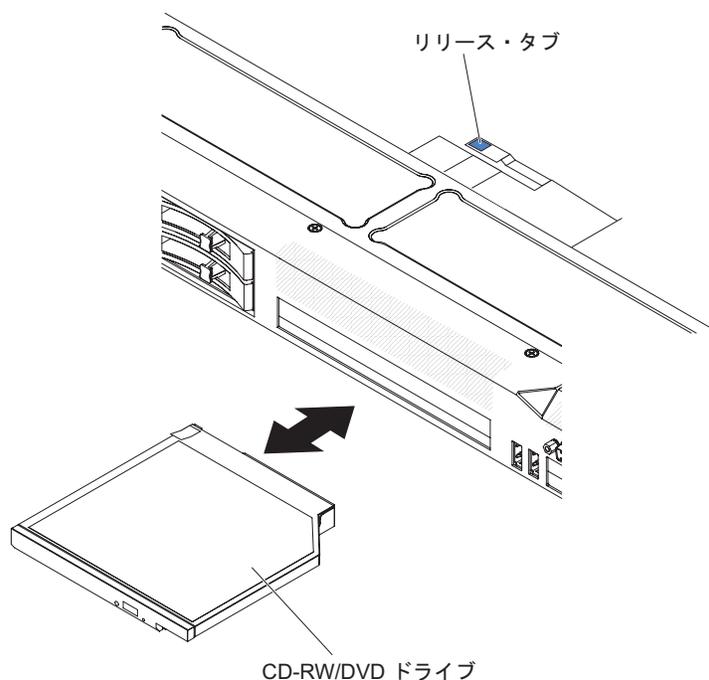


図 39. DVD ドライブの取り付け

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換

PCI ライザー・カード・アセンブリーを交換するには、この情報を使用します。

このタスクについて

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・アセンブリーはスロット 2 に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。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、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 (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. そのライザー・カード・アセンブリーにアダプターが取り付けられている場合は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
5. ライザー・カード・アセンブリーの後部を持って、システム・ボードの PCI ライザー・カード・スロットから持ち上げます。

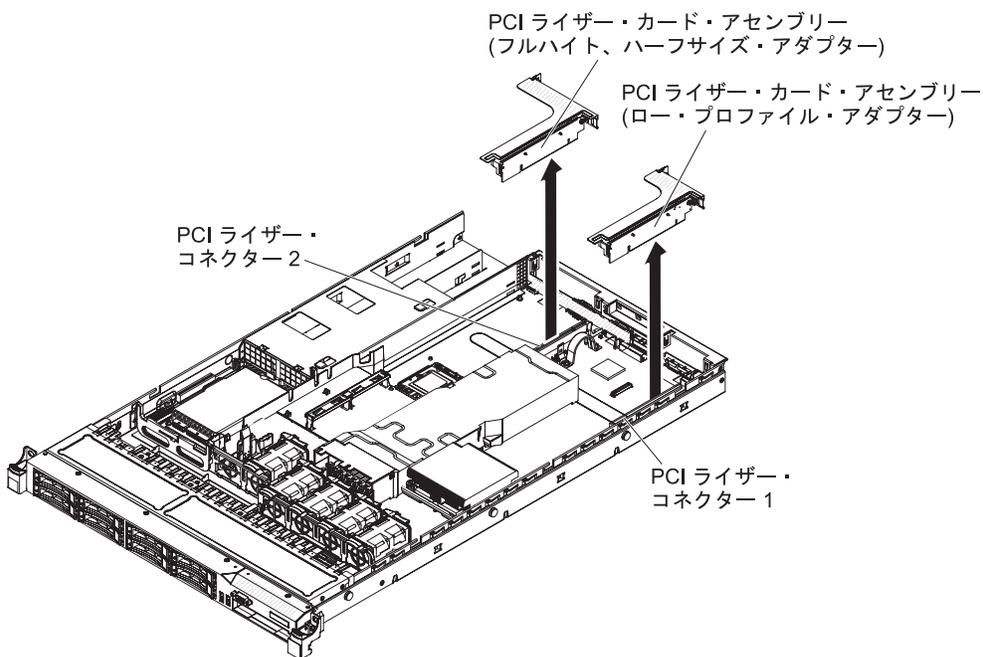


図 40. PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り外し

6. アダプターが取り付けられている場合は、ライザー・カード・アセンブリーから取り外します。
7. アダプターおよびライザー・カード・アセンブリーを横に置きます。
8. アダプターを新しい PCI ライザー・カード・アセンブリーに取り付けます (75 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. システム・ボードの PCI スロット・コネクタ 1 に PCI ライザー・カード・アセンブリーを取り付ける場合、サーバー後部から PCI フィラー・パネルを取り外す必要があります。
11. PCI ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボード上の PCI スロット・コネクタの位置と合わせます。次に、ライザー・カード・アセンブリーがシステム・ボード上のコネクタに正しく固定されるようにしっかりと押し下げます。

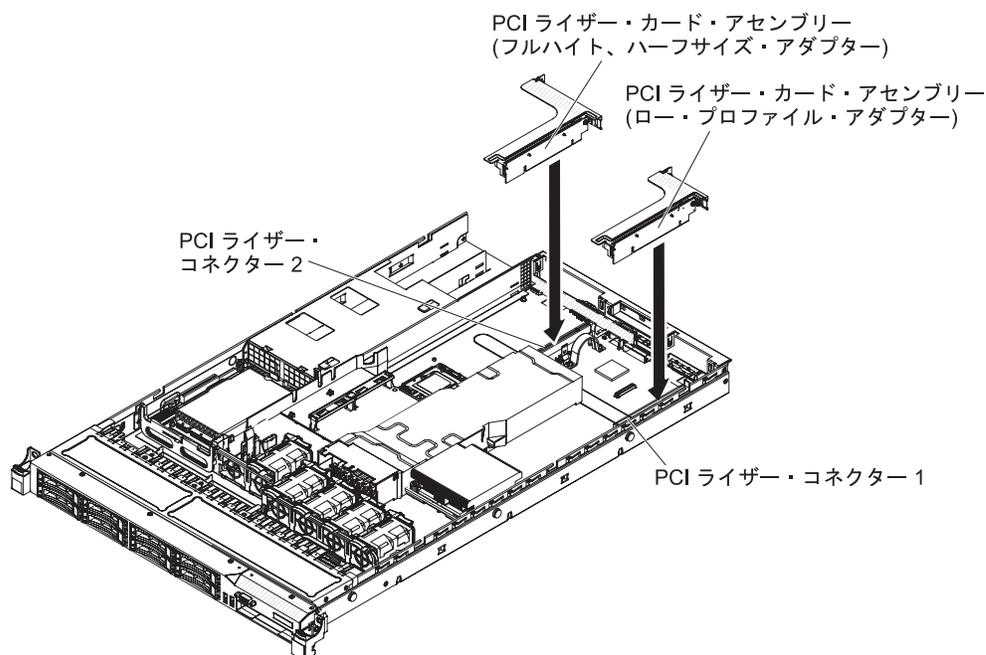


図 41. PCI ライザー・カード・アセンブリーの取り付け

アダプターの取り付け

以下の情報を使用して、アダプターを取り付けます。

このタスクについて

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

- 取り付けるアダプターをサーバーがサポートしていることを確認するには、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>を参照してください。
- この説明のほかに、アダプターに付属の資料に記載されている説明に従います。
- サーバーは、システム・ボード上に 1 つの SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットを備えています。SAS/SATA RAID ライザー・カード・スロットの位置については、46 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。一部のサーバー・モデルには、ServeRAID-BR10i1 v2、ServeRAID-M1015、ServeRAID-M5014、あるいは ServeRAID-M5015 アダプターが標準装備されています。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せん。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。

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

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

- LCD モニターの最大デジタル・ビデオ・アダプター解像度を 1600 x 1200 (75 Hz) より上に設定しないでください。この解像度が、このサーバーに取り付けるすべてのアドオン・ビデオ・アダプターに対してサポートされる最高解像度です。
- すべてのアドオン・ビデオ・アダプターで、高解像度ビデオ出力コネクタおよびステレオ・コネクタはいずれもサポートされません。
- サーバーはフルサイズ・アダプターをサポートしません。
- PCI アダプターを取り付ける場合、PCI Express ライザー・カード・アセンブリおよび PCI-X ライザー・カード・アセンブリを取り外す前に、電源コードを給電部から切り離す必要があります。そうでないと、システム・ボード・ロジックによってアクティブな電源管理イベント信号が使用不可になり、Wake on LAN 機能が作動しない可能性があります。ただし、ローカルでサーバーの電源がオンになった後は、システム・ボード・ロジックによってアクティブな電源管理イベント信号が使用可能になります。
- PCI アダプターをスロット 1 ライザー・アセンブリからスロット 2 に切り替える場合、標準ブラケットからねじを取り外した後で、標準ブラケットをロー・プロファイル・ブラケットに交換する必要があります。
- サーバーのシステム・ボードには 2 つの PCI ライザー・カード・スロットがあります。ブラケット付きの PCI ライザー・アセンブリはスロット 2 に取り付けられます。次の情報は、PCI ライザー・カード・スロットおよびライザー・カードがサポートするアダプターのタイプについて説明しています。
 - サーバーの標準モデルには、PCI Express ライザー・カード・アセンブリが 2 つ装備されています。お客様でこのライザー・カード・アセンブリを PCI-X ライザー・カード・アセンブリに取り替えたい場合、PCI-X ライザー・カード・アセンブリ・オプション (ブラケットを含む) をオーダーする必要があります。
 - PCI Express ライザー・カード・アセンブリのコネクタは黒色で、PCI Express アダプターをサポートします。PCI-X ライザー・カード・アセンブリのコネクタは白色 (明るい色) で、PCI-X アダプターをサポートします。
 - PCI ライザー・スロット 1 (パワー・サブライから最も遠いスロット)。このスロットは、ロー・プロファイル・アダプターのみをサポートします。
 - PCI ライザー・スロット 2 (パワー・サブライから最も近いスロット)。このスロットは、フルハイト、ハーフサイズのアダプターのみをサポートします。

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

表 12. PCI ライザー・スロットのサポートされる構成

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

注:

- このセクションの説明は、どの PCI アダプター (たとえば、ビデオ・グラフィックス・アダプターまたはネットワーク・アダプターなど) にも適用されます。
- LCD モニターの最大デジタル・ビデオ・アダプター解像度を 1600 x 1200 (75 Hz) より上に設定しないでください。この解像度が、このサーバーに取り付けるすべてのアドオン・ビデオ・アダプターに対してサポートされる最高解像度です。
- すべてのアドオン・ビデオ・アダプター上の高品位のビデオ・アウト・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、次の手順に従ってください。

手順

- v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
- サーバーと周辺装置の電源をオフにしてすべての電源コードを切り離します。
- カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
- アダプターに配線指示書がある場合は、この指示に従います。アダプターを取り付ける前に、アダプターのケーブルを配線します。
- アダプターをライザー・カード・アセンブリーに挿入します。その際、アダプター上のエッジ・コネクタをライザー・カード・アセンブリー上のコネクターの位置に合わせます。コネクタの端をライザー・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。

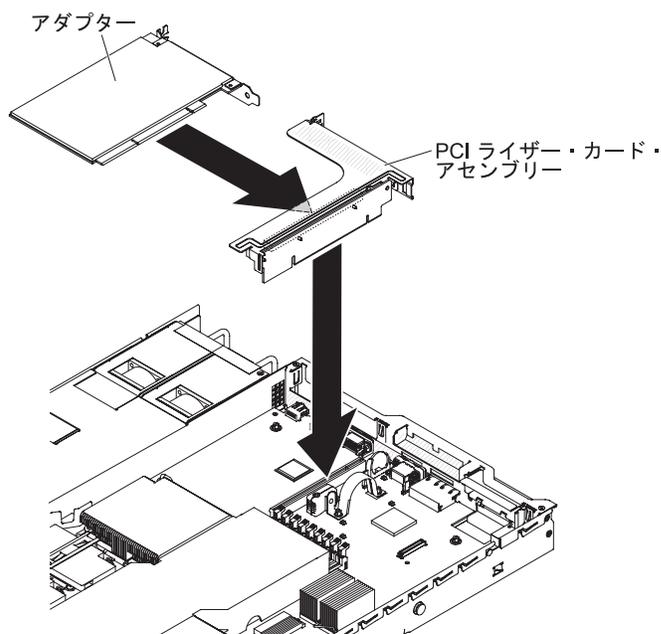


図42. アダプターの取り付け

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 (74 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. アダプターに必要な構成タスクをすべて実行します。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

PCI Express アセンブリの PCI-X アセンブリとの交換

PCI Express アセンブリを PCI-X アセンブリと交換するには、この情報を使用します。

このタスクについて

サーバーには 1 つの PCI ライザー・カード・アセンブリ付属しており、それがスロット 2 に取り付けられています。PCI Express ライザー・カード・アセンブリを PCI-X ライザー・カード・アセンブリと交換することができます。

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにしてすべての電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI Express ライザー・カード・アセンブリをシステム・ボードから取り外します。
 - a. そのライザー・カード・アセンブリにアダプターが取り付けられている場合は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
 - b. ライザー・カード・アセンブリの後部の端をつかみ、システム・ボードのライザー・カード・コネクタから引き上げます。
 - c. アダプターが取り付けられている場合は、ライザー・カード・アセンブリから取り外します。
 - d. 将来使用する場合に備えて、ライザー・カード・アセンブリとアダプターを安全な場所に保管します。
5. PCI-X アダプターを新しい PCI-X ライザー・カード・アセンブリに取り付けます。詳しくは、75 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。アダプター・メーカーの指示に従って、アダプター上のジャンパーやスイッチをすべて設定します。

注: PCI Express アセンブリを PCI-X アセンブリと交換する場合、ブラケットの交換が必要になることがあります。

6. システム・ボード上のライザー・カード・コネクタに PCI-X ライザー・カード・アセンブリを差し込みます。そのアセンブリが正しく取り付けられたことを確認します。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

PCI-X アセンブリーの PCI Express アセンブリーとの交換

PCI-X アセンブリーを PCI Express アセンブリーと交換するには、この情報を使用します。

このタスクについて

サーバーには 1 つの PCI ライザー・カード・アセンブリー付属しており、それがスロット 2 に取り付けられています。PCI-X ライザー・カード・アセンブリーを PCI Express ライザー・カード・アセンブリーと交換することができます。

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにしてすべての電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI-X ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボードから取り外します。
 - a. そのライザー・カード・アセンブリーにアダプターが取り付けられている場合は、アダプターに接続されているケーブルをすべて切り離します。
 - b. ライザー・カード・アセンブリーの後部の端をつかみ、システム・ボードのライザー・カード・コネクタから引き上げます。
 - c. アダプターが取り付けられている場合は、ライザー・カード・アセンブリーから取り外します。
 - d. 将来使用する場合に備えて、ライザー・カード・アセンブリーとアダプターを安全な場所に保管します。
5. PCI Express アダプターを PCI Express ライザー・カード・アセンブリーに取り付けます。詳しくは、75 ページの『アダプターの取り付け』を参照してください。アダプター・メーカーの指示に従って、アダプター上のジャンパーやスイッチをすべて設定します。

注: PCI-X アセンブリーを PCI Express アセンブリーと交換する場合、ブラケットの交換が必要になることがあります。

6. システム・ボード上のライザー・カード・コネクタに PCI Express ライザー・カード・アセンブリーを差し込みます。そのアセンブリーが正しく取り付けられたことを確認します。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

SAS/SATA RAID ライザー・カードへの ServeRAID SAS/SATA コントローラーの取り付け

SAS/SATA RAID ライザー・カードに ServeRAID SAS/SATA コントローラーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

SAS/SATA RAID ライザー・カードに SAS/SATA アダプターを取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーの電源がオフになっていること、すべての外部ケーブルと電源コードが切り離されていること、およびカバーが取り外されていることを確認します。
3. 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。
4. 切り欠きが SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリーのコネクターの位置に正しく合うように、SAS/SATA アダプターの位置を合わせます。

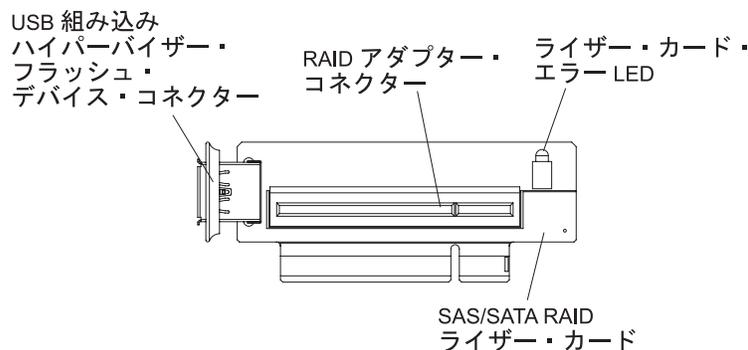


図 43. RAID アダプター・コネクター

5. SAS/SATA アダプターを、しっかり固定されるまで SAS/SATA RAID ライザー・カードのコネクターに挿入します。

重要: アダプターの差し込みが不完全な場合、サーバーあるいはアダプターが損傷を受けることがあります。

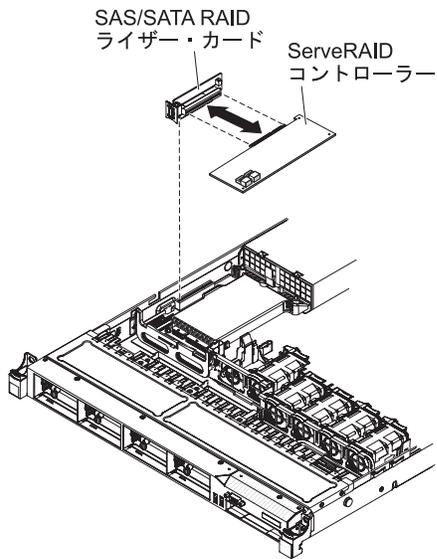


図 44. ServeRAID コントローラーの取り付け

6. SAS RAID ライザー・カード・アセンブリの切り欠きの位置をシステム・ボードのコネクターと正しく合わせ、アセンブリをシステム・ボードのコネクターにしっかり固定されるまで押し下げます。

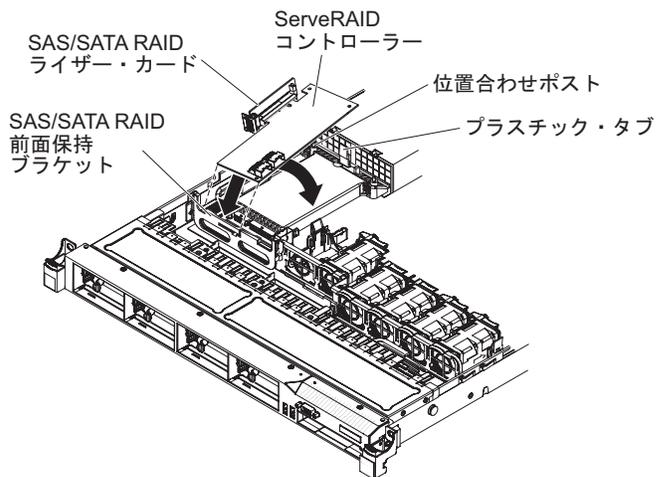


図 45. ServeRAID コントローラーの取り付け

7. 信号ケーブルをドライブ・バックプレーンから青色のアダプターの保持ブラケットの上に通します。
8. 信号ケーブルを SAS/SATA アダプターに接続します。
 - **ServeRAID-BR10il v2 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 コネクターに接続します。

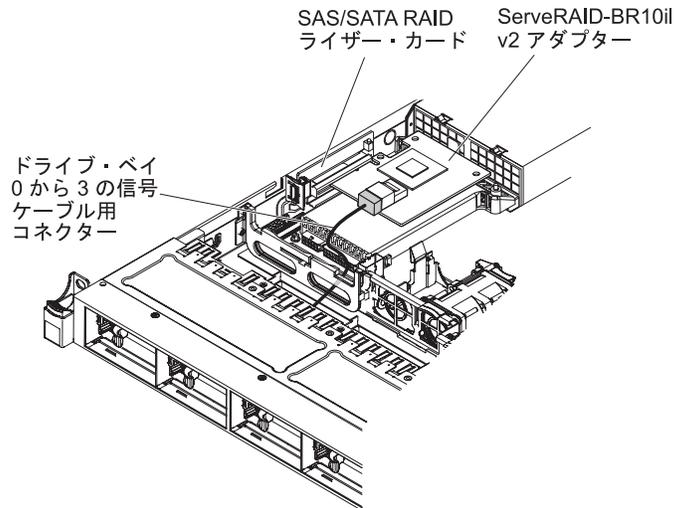


図 46. ServeRAID-BR10i v2 アダプター・ケーブルの接続

- **ServeRAID-BR10i、ServeRAID-M1015、ServeRAID-M5014、または ServeRAID-M5015 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、パワー・サプライ・ケージに最も近い ServeRAID アダプター・コネクタに接続します。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に接続します。

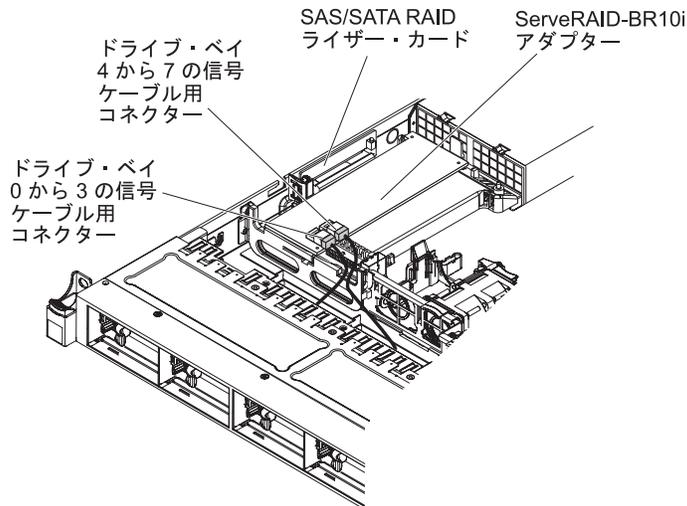


図 47. ServeRAID-BR10i アダプター・ケーブルの接続

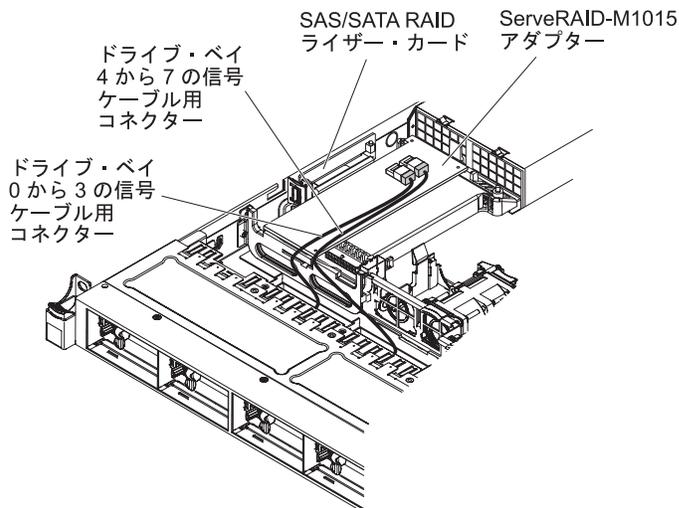


図 48. ServeRAID-M1015 アダプター・ケーブルの接続

- ServeRAID-M10i 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、パワー・サプライ・ケージに最も近い ServeRAID アダプターのコネクタに接続します。もう一方の信号ケーブルを、ドライブ・ベイ 4 から 7 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に接続します。

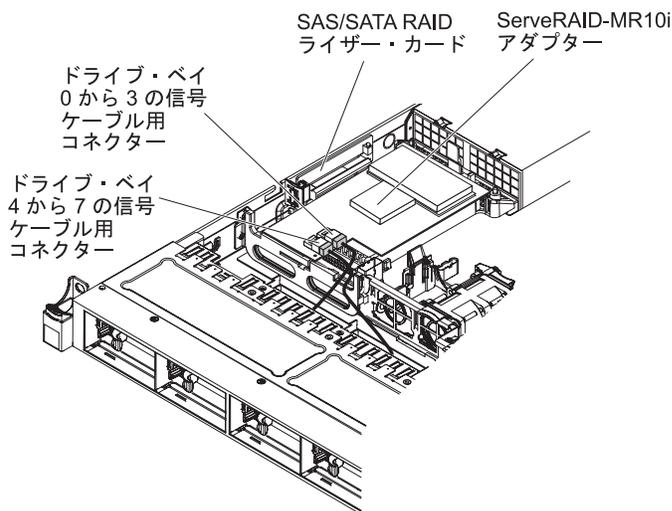


図 49. ServeRAID-M10i アダプター・ケーブルの接続

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

オプションの ServeRAID アダプター拡張フィーチャー・キーの取り付け

オプションの ServeRAID アダプター拡張フィーチャー・キーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

オプションの ServeRAID アダプター拡張フィーチャー・キーを取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにしてすべての電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. アップグレード・キーの位置を ServeRAID アダプターのコネクタと合わせ、しっかり固定されるまでコネクタの中に押し入れます。

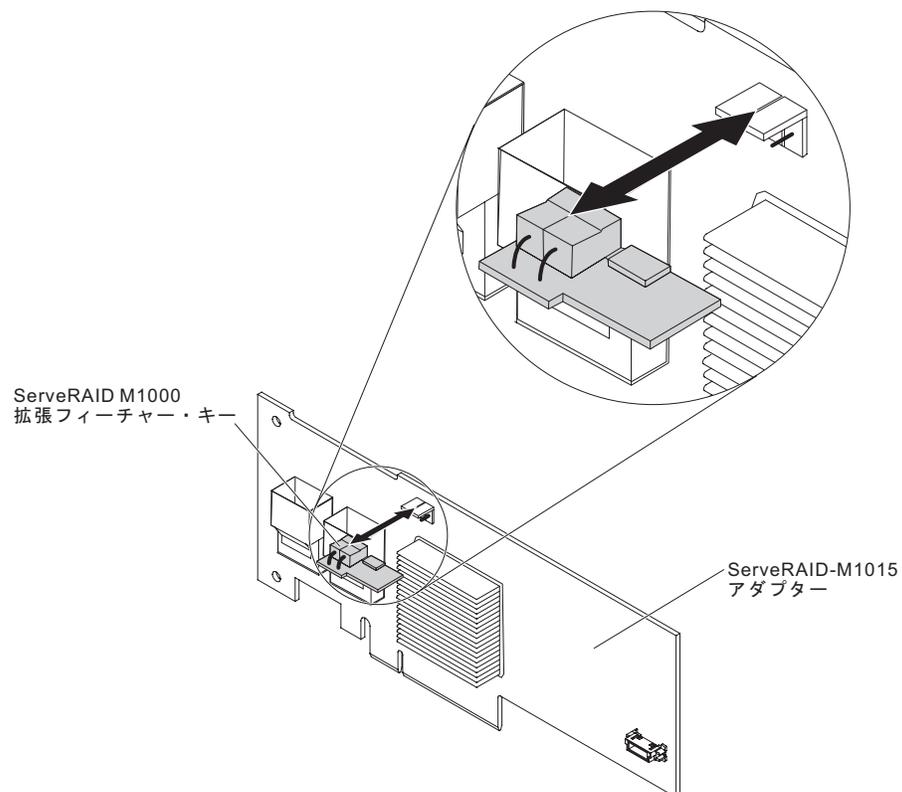


図 50. ServeRAID M1000 拡張フィーチャー・キーの取り付け

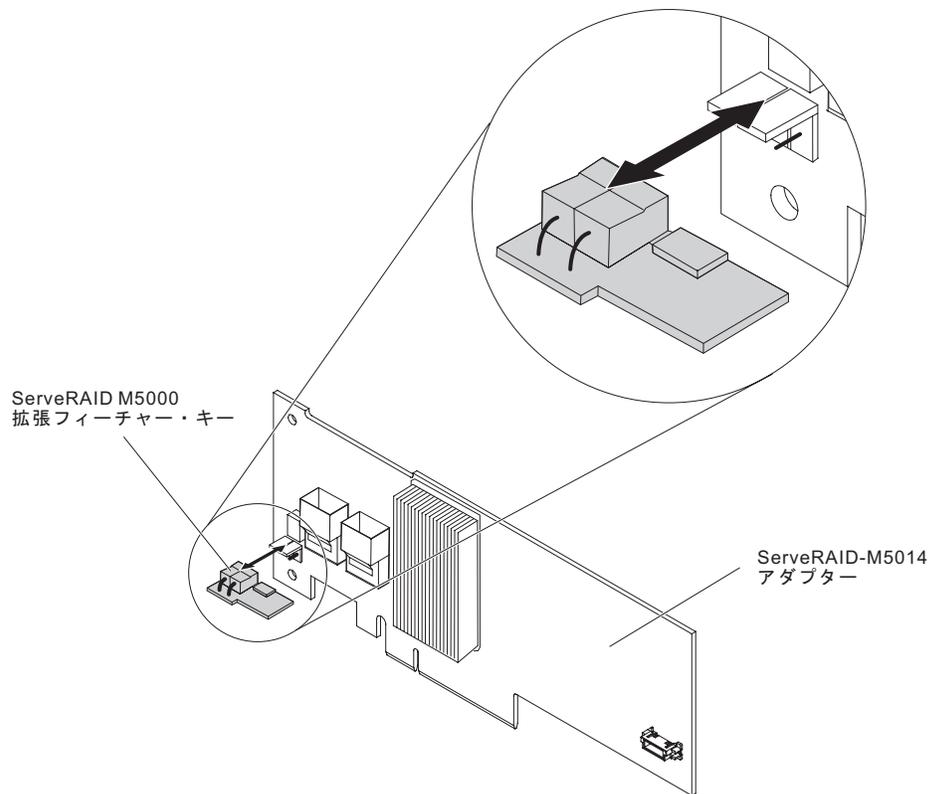


図 51. ServeRAID M5000 拡張フィーチャー・キーの取り付け

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

ホット・スワップ・ファン・アセンブリーの取り付け

ホット・スワップ・ファン・アセンブリーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

このサーバーには、5 個のデュアル・モーター・ホット・スワップ冷却ファンが標準装備されています。

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。

ホット・スワップ・ファンを追加で取り付けるには、次のステップを行います。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。

3. 新規のファンが入っている帯電防止パッケージをサーバー上の塗装されていない金属面に触れさせます。次に、新しいファンをパッケージから取り出します。

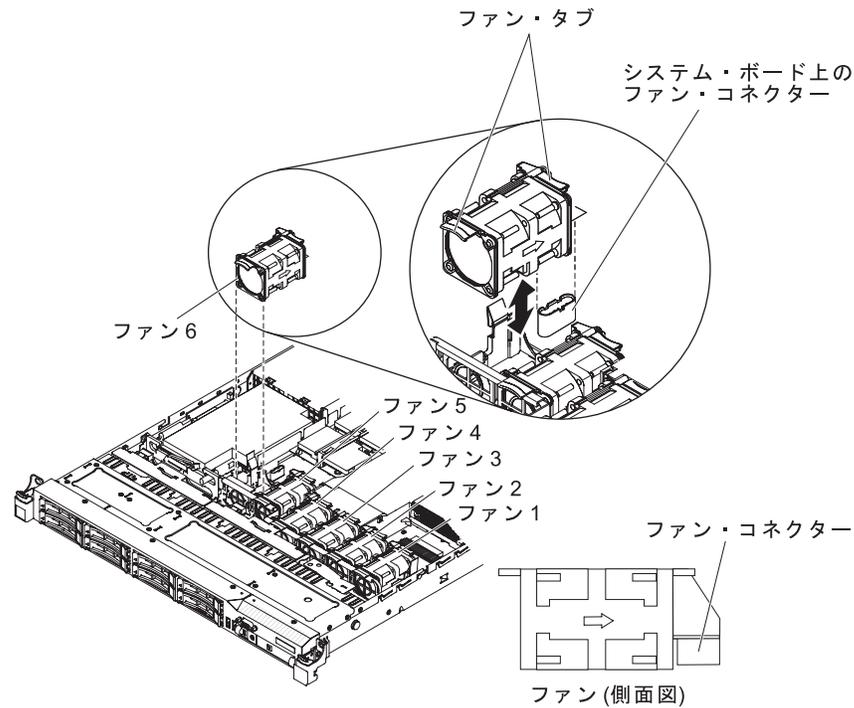


図 52. ファンの取り付け

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

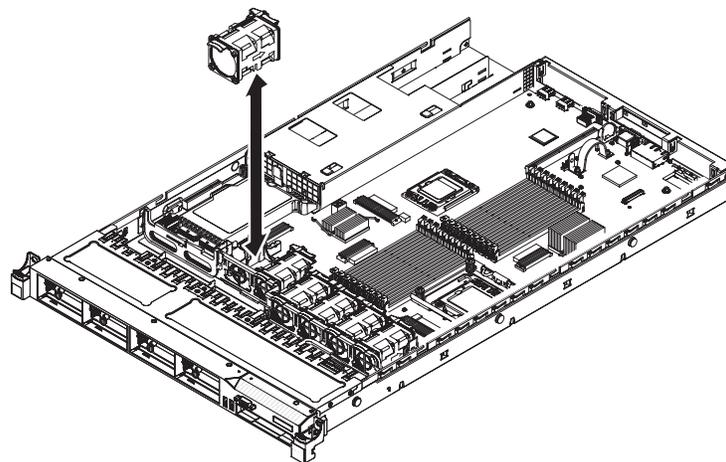


図 53. ファンの取り付け

5. ファン・アセンブリ・ブラケットにあるファン・スロットにファンを挿入して下に押し込み、スロットにしっかりと収容されるようにします。また、ファン・コネクタがシステム・ボード上のコネクタにしっかりと接続されるようにします。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 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

以下の情報を使用して、ホット・スワップ AC パワー・サプライを取り付けます。

このタスクについて

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。サーバーで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/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>を参照してください。
- 追加のパワー・サプライの取り付け、あるいは異なるワット数のパワー・サプライとの交換を行う前には、IBM 電源コンフィギュレーター・ユーティリティーを使用して現行のシステム電力使用量を確認してください。ユーティリティーの詳細な説明とダウンロードについては、<http://www.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html> にアクセスしてください。
- サーバーには、パワー・サプライ・ベイ 1 に接続する 1 個のホット・スワップ 12 V 出力パワー・サプライが付属しています。入力電圧は、110 V AC または 220 V AC の自動検知です。
- サーバー内で 460 ワットのパワー・サプライと 675 ワットのパワー・サプライ、高効率パワー・サプライと高効率ではないパワー・サプライ、あるいは AC パワー・サプライと DC パワー・サプライを混用することはできません。
- 以下の情報は、サーバーに 460 ワットのパワー・サプライを取り付けた場合に適用されます。
 - 電力使用量の合計が 400 ワットを超え、サーバーに作動可能な 460 ワットのパワー・サプライが 1 個しかない場合、警告メッセージが生成されます。このケースでは、サーバーは通常の状態では稼働を続けます。サーバーに追加コンポーネントを取り付ける前に、追加のパワー・サプライを取り付ける必要があります。
 - 電力使用量の合計がパワー・サプライの出力容量の合計を超えると、サーバーは自動的にシャットダウンします。
 - Setup ユーティリティーで電源キャッピング機能を使用可能にすることで、サーバー内の電力使用量をコントロールおよびモニターすることができます (124 ページの『Setup ユーティリティーのメニュー選択項目』を参照)。

次の表は、サーバーに 460 ワットのパワー・サプライを取り付けた場合のシステム状況を示しています。

表 13. 460 ワットのパワー・サプライが取り付けられたシステム状況

システム電力使用量の合計 (ワット単位)	取り付け済みの 460 ワットのパワー・サプライ数		
	1 個	2 個	2 個 (1 個が故障)
< 400	通常	通常、冗長電源	通常

表 13. 460 ワットのパワー・サプライが取り付けられたシステム状況 (続き)

システム電力使用量の合計 (ワット単位)	取り付け済みの 460 ワットのパワー・サプライ数		
	1 個	2 個	2 個 (1 個が故障)
400 ~ 460	通常、警告状況	通常、冗長電源	通常、警告状況
> 460	システム・シャットダウン	通常	システム・シャットダウン

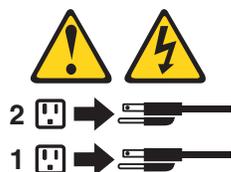
- パワー・サプライ 1 がデフォルトであり、1 次パワー・サプライです。パワー・サプライ 1 に障害が起きた場合は、ただちに交換する必要があります。
- 冗長性を得るためにオプションのパワー・サプライをオーダーできます。
- これらのパワー・サプライは、並列操作向けの設計になっています。パワー・サプライ障害が発生した場合、冗長電源がシステムに電源を供給し続けます。ご使用のサーバーは、最大 2 つのパワー・サプライをサポートします。
- ホット・スワップ DC パワー・サプライを取り付ける方法については、DC パワー・サプライに付属の資料を参照してください。

安全 5



注意:

装置の電源制御ボタンおよび電源機構の電源スイッチは、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・パワー・サプライを取り付けるには、次のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーの塗装されていない金属面に、ホット・スワップ・パワー・サプライが入っている帯電防止パッケージを触れさせてから、パワー・サプライをパッケージから取り出し、静電気防止板の上に置きます。
3. ホット・スワップ・パワー・サプライを空のベイに取り付ける場合は、パワー・サプライ・フィルター・パネルをパワー・サプライ・ベイから取り外します。

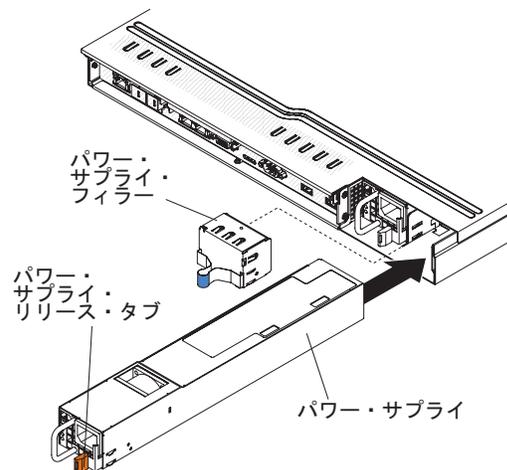


図 54. パワー・サプライの取り付け

4. パワー・サプライ背面のハンドルをつかみ、パワー・サプライを前方にスライドさせて、カチッと音がするまでパワー・サプライ・ベイに挿入します。パワー・サプライがパワー・サプライ・コネクタにしっかりと接続されていることを確認します。

重要: サーバー内で 460 ワットのパワー・サプライと 675 ワットのパワー・サプライ、高効率パワー・サプライと高効率ではないパワー・サプライ、あるいは AC パワー・サプライと DC パワー・サプライを混用しないでください。

5. 電源コードをハンドルを通して、誤って抜けないようにします。
6. 新しいパワー・サプライ用の電源コードをパワー・サプライ上にある電源コード・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. 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、新しいパワー・サプライに付属の電力情報ラベルを、サーバー上の既存の電力情報ラベルの上に貼ってください。



図 55. 電源情報ラベル

10. (IBM ビジネス・パートナーのみ) サーバーを再始動します。サーバーが正常に始動し、新規に取り付けたデバイスを認識すること、およびエラー LED が点灯していないことを確認します。
11. (IBM ビジネス・パートナーのみ) 39 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の追加ステップを実行します。

USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置の取り付け

以下の情報を使用して、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置を取り付けます。

このタスクについて

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. SAS/SATA RAID ライザー・カード・アセンブリー上のコネクタにフラッシュ装置を位置合わせし、コネクタに押し込んで、しっかりと収容されますようにします。
5. 青色のロック・バーをフラッシュ装置の方へスライドさせてロック位置にし、しっかりと収容されるようにします。

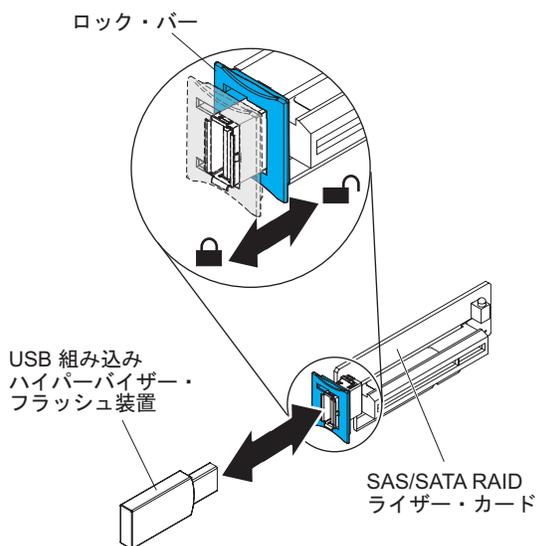


図 56. USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置の取り付け

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

仮想メディア・キーの取り付け

仮想メディア・キーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

仮想メディア・キーを取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. 仮想メディア・キーを取り付けタブと位置合わせして、システム・ボードのコンネクターまでタブをスライドさせて下げます。仮想メディア・キーをコンネクターに押し込んで、システム・ボード上でしっかりと収容されるようにします。

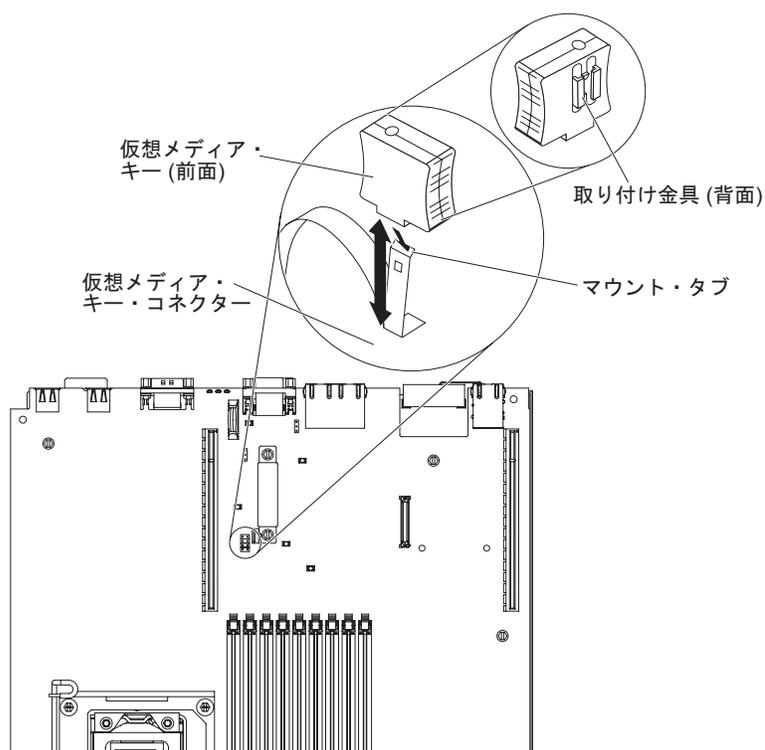


図 57. 仮想メディア・キーの取り付け

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

オプションの 2 ポート・イーサネット・アダプターの取り付け

オプションの 2 ポート・イーサネット・アダプターを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

イーサネット・アダプターを取り付けるには、次のステップを行います。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. PCI ライザー・コネクタ 1 から PCI ライザー・カード・アセンブリーを取り外します (74 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. 次の図に示すように、システム・ボードの端に沿ってシャーシにゴム製ストッパーを取り付けます。

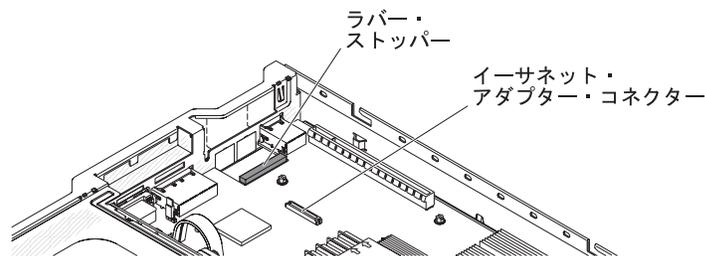


図 58. ラバー・ストッパー

6. シャーシ後部のアダプター・フィラー・パネルを取り外します (まだ取り外していない場合)。

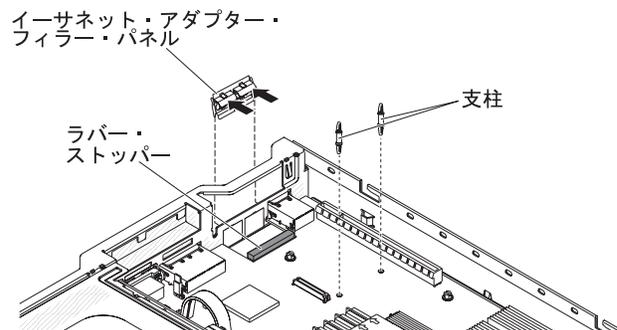


図 59. フィラー・パネルの取り外し

7. システム・ボードに 2 つの支柱を取り付けます。
8. シャーシの外側から、金属クリップの下部タブをポート開口部に挿入します。

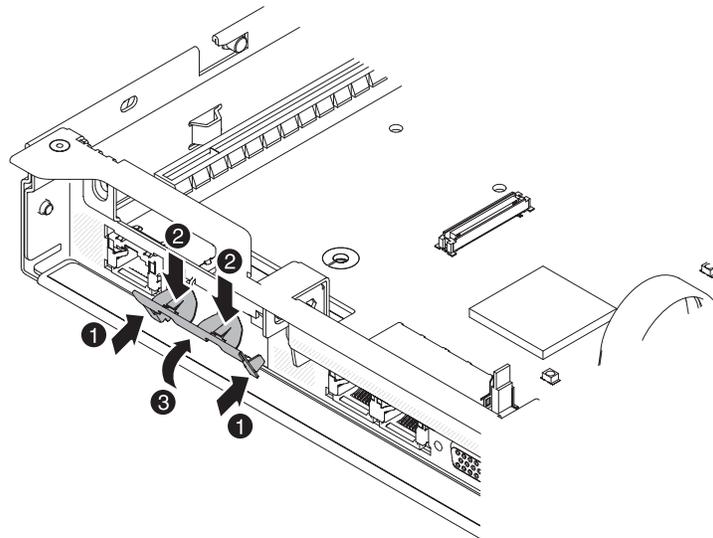


図 60. 金属製クリップの取り付け

9. 金属製クリップの上部を少し押しながら、カチッと音がして所定の場所に収まるまで金属製クリップをサーバー前面に向かって回転させます。金属クリップがしっかりとシャーシに固定されていることを確認してください。

重要: 金属製クリップの上部を過剰な力で押すと、金属製クリップが損傷する可能性があります。

10. 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。
11. アダプターをシステム・ボード上のアダプター・コネクタと位置合わせし、アダプターのポート・コネクタがシャーシのポート開口部とぴったり合うようにアダプターを傾けます。

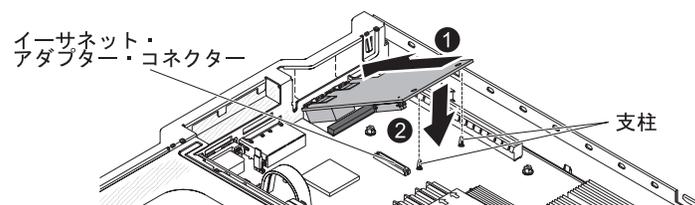


図 61. アダプターの取り付け

12. アダプターのポート・コネクタをスライドさせてシャーシのポート開口部に差し込み、2 つの支柱がアダプターを固定するまでしっかりとアダプターを押します。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装着されていることを確認してください。アダプター上のポート・コネクタが、ゴム製ストッパーの上に設置されていないことを確認してください。次の図は、サーバー内のアダプターの側面図を示しています。

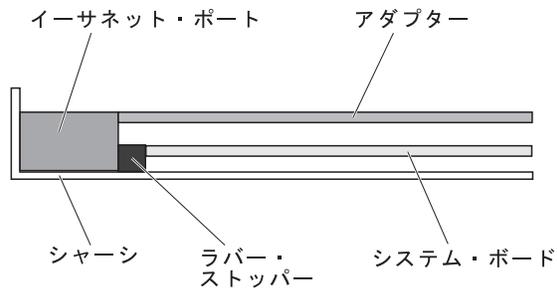


図 62. アダプターの取り付け

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

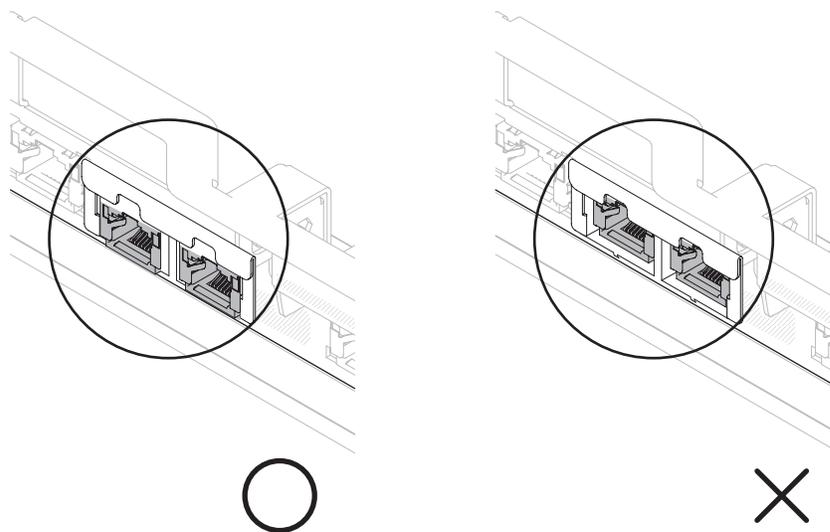


図 63. ポート・コネクタ

13. PCI ライザー・カード・コネクタ 1 の PCI ライザー・カード・アセンブリを取り外していた場合は、再取り付けします (74 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリの交換』を参照)。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 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

RAID アダプター・バッテリーをリモート・バッテリーとしてサーバーへ取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

バッテリーは、マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフルの上部にのみ取り付ける必要があります。RAID アダプター・バッテリーをサーバーに取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。

注: ステップ 4 から 5 は、サーバーのライザー・カードに既に取り付けられている RAID アダプターに適用されます。RAID アダプターが取り付けられていない場合はステップ 6 までスキップします。

4. ライザー・カード・アセンブリーをサーバーから取り外して横に置きます (74 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. アダプターをライザー・カード・アセンブリーから取り外します。
6. バッテリーおよびバッテリー・キャリアが RAID アダプターに取り付けられている場合、バッテリー・キャリア・ケーブルをバッテリーから切り離し、バッテリー・キャリアをアダプターに固定している 3 個のねじを取り外します。バッテリーおよびバッテリー・キャリアを横に置きます。

注: バッテリーとバッテリー・キャリアがクリップで取り付けられている場合、バッテリー・キャリア側面のクリップを強く押してバッテリー・キャリアからバッテリーを取り外します。

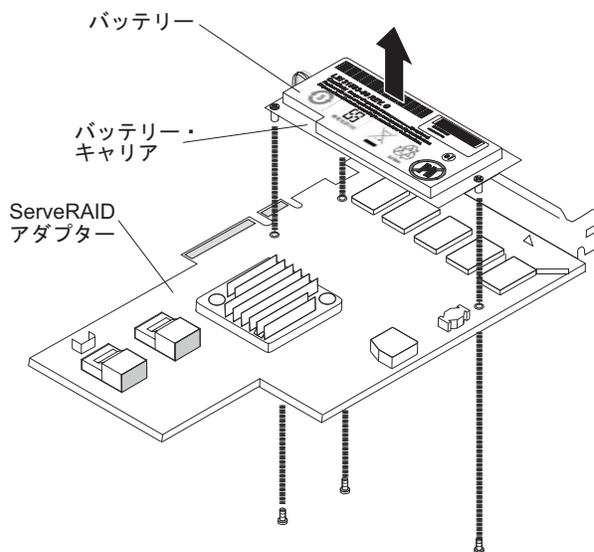


図 64. バッテリーの取り外し

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

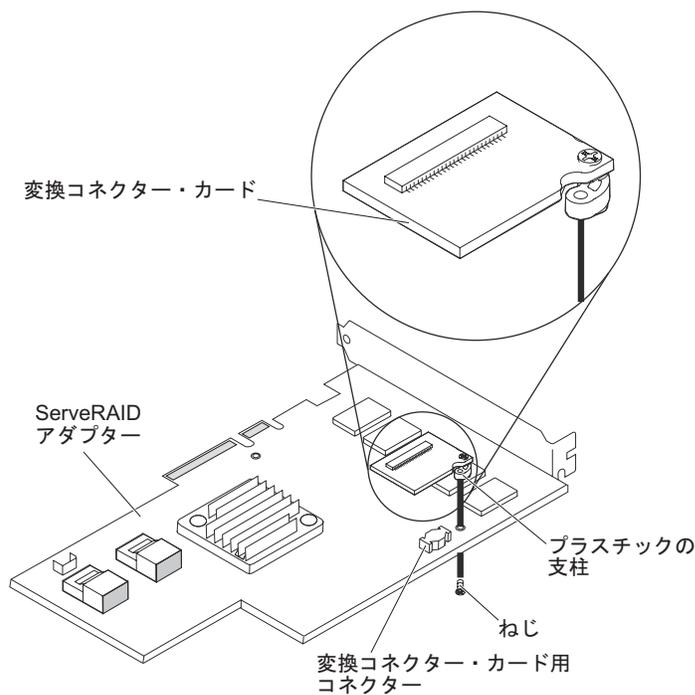


図 65. 変換コネクタ・カードの取り付け

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

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

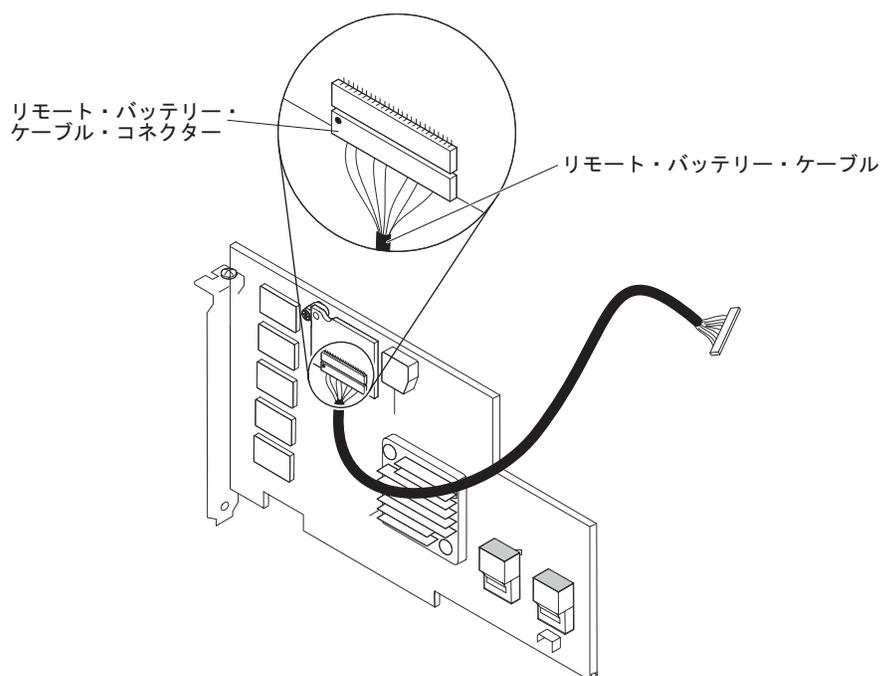


図 66. ケーブルの接続

9. RAID アダプターをライザー・カードに取り付け、ライザー・カード・アセンブリーをサーバーに取り付けます (74 ページの『PCI ライザー・カード・アセンブリーの交換』を参照)。
10. 図に示すように、RAID アダプターが取り付けられている PCI スロットに応じて、リモート・バッテリー・ケーブルを配線します。

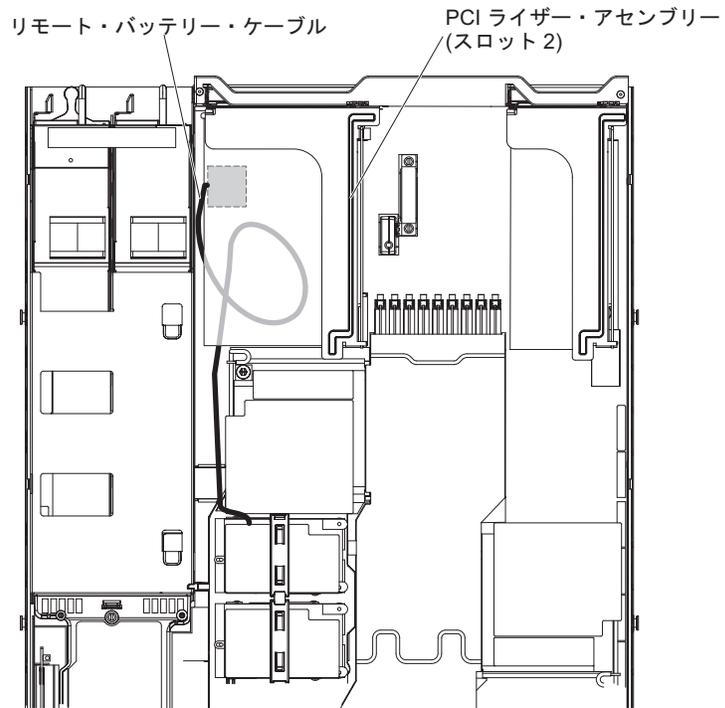


図 67. ケーブルの接続

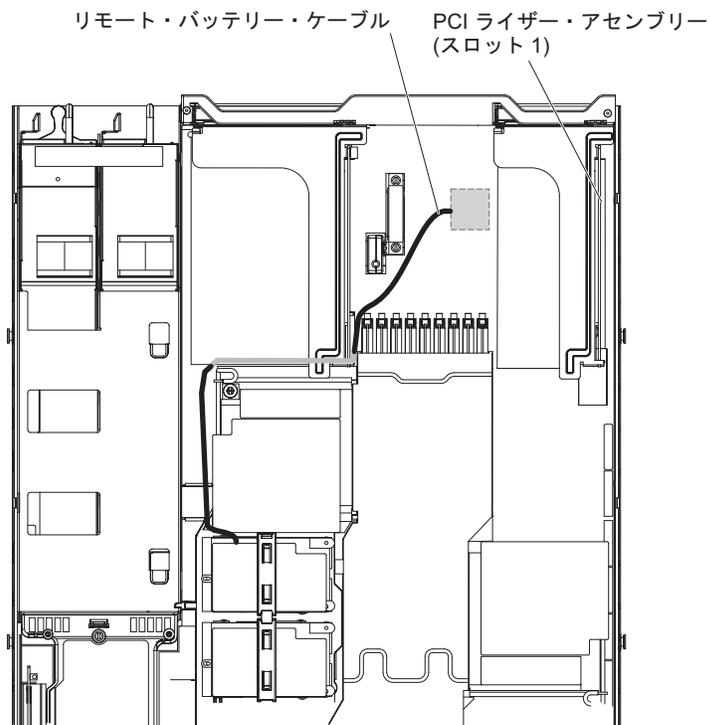


図 68. ケーブルの接続

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

重要: ケーブルが挟まっていないか、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。

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

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

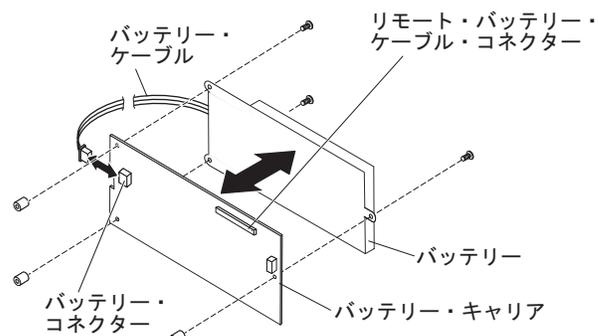


図 69. ケーブルの接続

13. バッテリーをマイクロプロセッサ 2 エアー・バッフルに取り付けます。
- バッテリー・ケーブルをバッテリー・キャリアのバッテリー・ケーブル・コネクタに接続します。
 - バッテリー・キャリアをマイクロプロセッサ 2 エアー・バッフルのバッテリー取り付けスロットに配置して、バッテリー・キャリア・ポストの位置をバッテリー取り付けスロットのリングと合わせ、バッテリー・キャリアがスロットに固定されるようにします。

注: リモート・バッテリーの位置は、取り付けるリモート・バッテリーのタイプによって異なります。バッテリーの長辺は、前面ベゼルに対して平行または垂直の方向で埋め込み型リングに収まります。

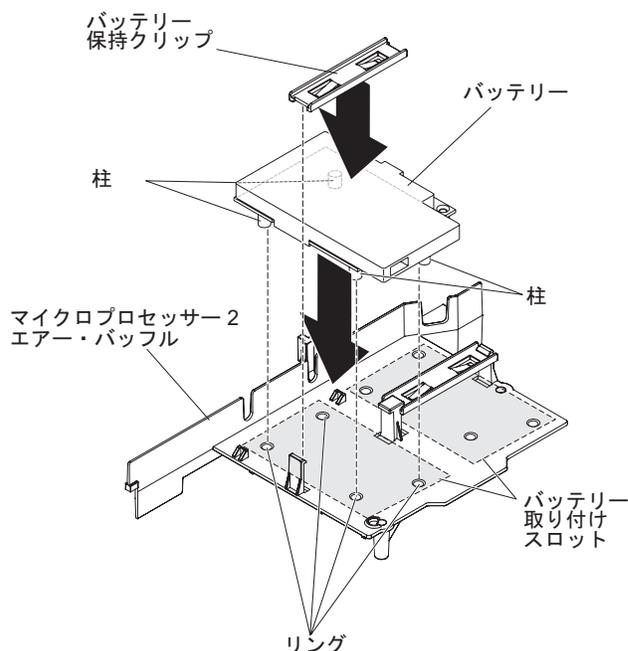


図 70. バッテリーの取り付け

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

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

DVD イネーブルメント・キットの取り付け

DVD イネーブルメント・キットを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

IBM System x3550 M3 DVD イネーブルメント・キットは、ハード・ディスクの数が 4 つ未満のサーバーに光学式ドライブ・ケージを取り付けるのに使用します。オプションの光学式ドライブ・ケージは、ホット・スワップ・ハード・ディスク 5 から 8 用のベイに取り付けます。

DVD イネーブルメント・オプション・キットには、以下のコンポーネントが含まれています。

- 光学式ドライブ・ケージ 1 つ
- 光学式ドライブ・ベイ・フィルター・パネル 1 つ
- SATA ケーブル 1 本
- 保持ブラケット 1 つ
- ベゼル 1 つ、およびねじ

DVD イネーブルメント・キットを取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. ハード・ディスク・ベイから、ハード・ディスクとフィルター・パネルを取り外します。
5. ベゼルからねじを取り外します。

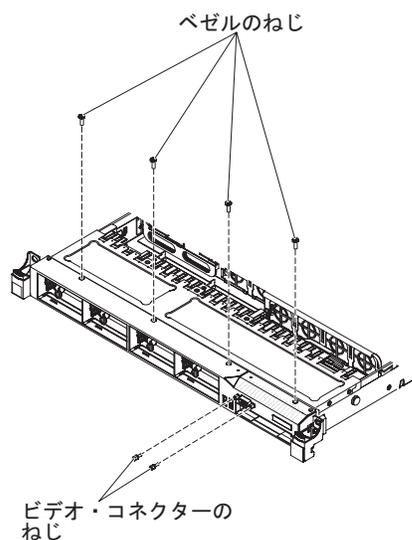


図 71. ねじの取り外し

6. ビデオ・コネクタからねじを取り外します。
7. ベゼルの上部を少し引き出してから、下方にそれを回転させて、ベゼル底部にあるタブがシャーシから外れるようにし、脇に置いておきます。
8. 光学式ドライブ・ケージのねじ穴がシャーシのねじ穴の位置と合うまでドライブ・ケージを前方にスライドさせ、光学式ドライブ・ベイの中に入れます。

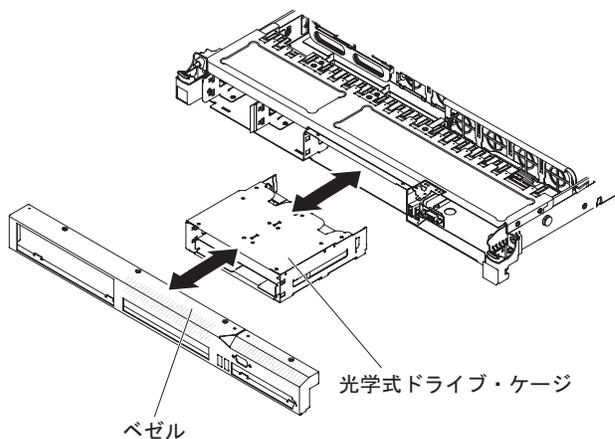


図 72. 光学式ドライブ・ケージの取り付け

9. ベゼル下部にあるタブを、シャーシの穴に挿入します。
10. ベゼルのねじとビデオ・コネクタのねじを再取り付けします。
11. 光学式ドライブ・ケージ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、そのケーブル・コネクタを光学式ドライブ・ケージ・コネクタに押し込んで、確実に収容します。
12. ケーブル・コネクタを左方向にスライドさせている間は、ケーブル・コネクタ・ラッチを引き上げ、そのラッチをその状態にしたままにして、次に、ケーブル・コネクタ・ラッチを下方向にスライドさせて、所定の位置でケーブルをロックします。

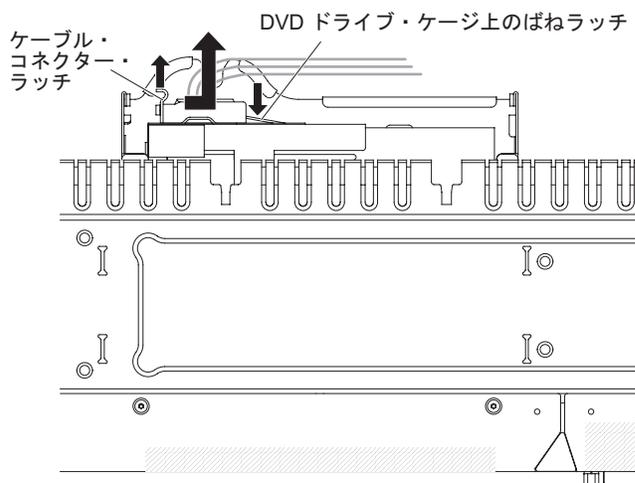


図 73. DVD ドライブ・ケーブルの取り付け

13. DVD ケーブルのもう一方の端を、システム・ボードのコネクタに接続します。以下の図は、DVD ケーブルの配線を示しています。3 本すべてのケーブルがサーバーに取り付けられると、DVD ケーブルはオペレーション情報パネル・ケーブル (真ん中) の上部と、ビデオ/USB ケーブル (下部) を通ります。

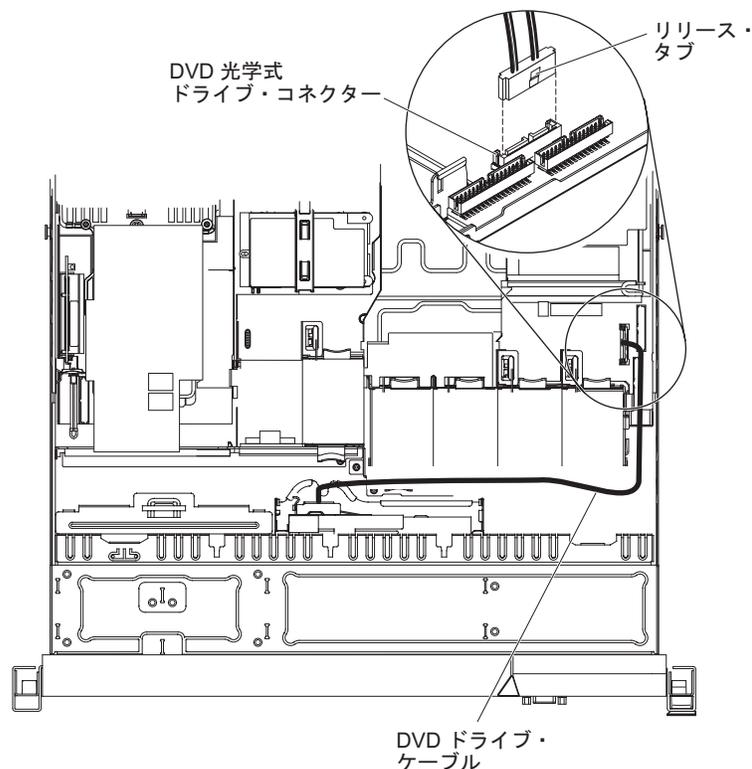


図 74. DVD ドライブのケーブル接続

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

SAS/SATA 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットの取り付け

SAS/SATA 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、この情報を使用します。

このタスクについて

追加4ハードディスクドライブ搭載キットを取り付けて、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することができます。サポート対象の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。SAS/SATA 追加 4 ハード・ディスク・ドライブ搭載キットを注文するには、IBM 営業担当員または IBM 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
- 4 Pac ハード・ディスク・ケージおよびねじ (1)

- ベゼル (購入したオプションによる) (1)

SAS/SATA 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。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードを切り離します。
3. カバーを取り外します (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. ハード・ディスク・ベイから、ハード・ディスクとフィルラー・パネルを取り外します。
5. ベゼルからねじを取り外します。

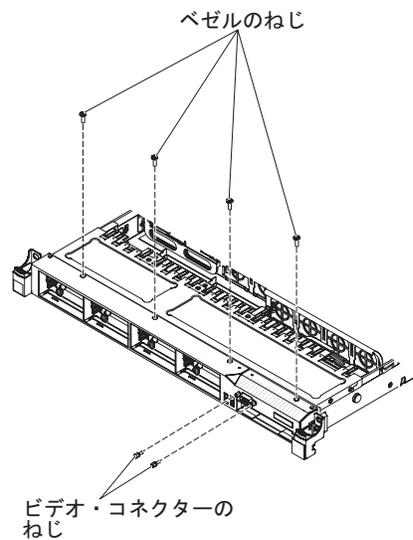


図 75. ねじの取り外し

6. ビデオ・コネクタからねじを取り外します。
7. ベゼルの上部を少し引き出してから、下方にそれを回転させて、ベゼル底部にあるタブがシャーシから外れるようにし、脇に置いておきます。
8. ドライブ・ケージのねじ穴がシャーシのねじ穴の位置と合うまでホット・スワップ・ハード・ディスク・ケージを前方にスライドさせ、サーバーの中に入れます。

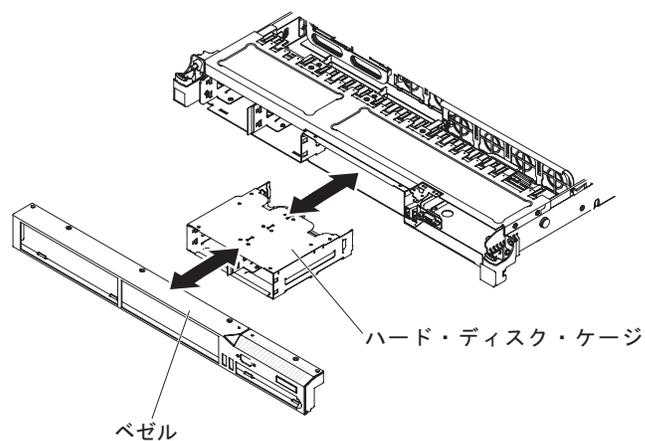


図 76. ハード・ディスク・ケージの取り付け

9. ベゼル下部にあるタブを、シャーシの穴に挿入します。
10. ベゼルのねじとビデオ・コネクタのねじを再取り付けします。
11. 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。
12. 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。

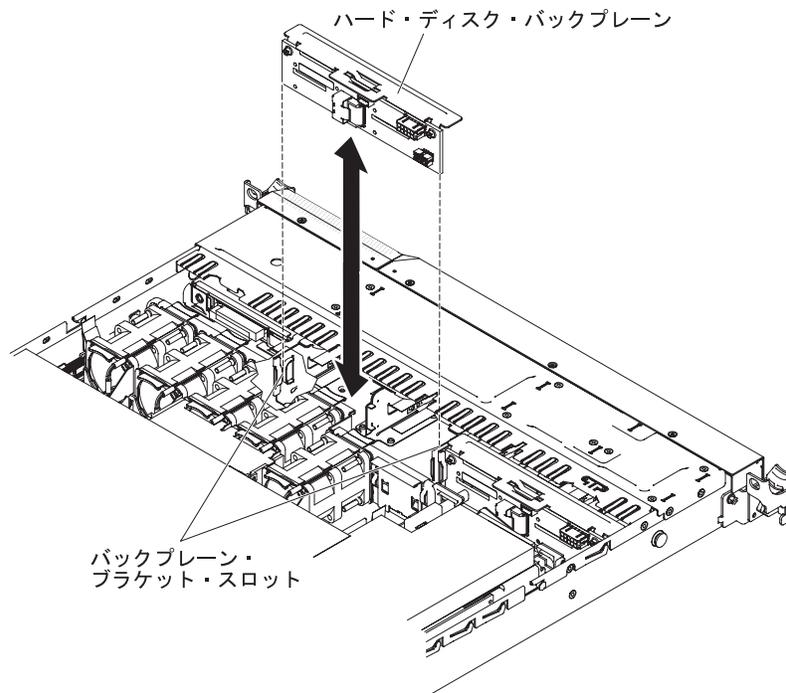


図 77. ハード・ディスク・バックプレーンの取り付け

13. SATA 電源ケーブル、SATA 信号ケーブル、および構成ケーブルを、ハード・ディスク・バックプレーンに接続します (51 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)。

注: 構成ケーブルは、このオプションに付属していません。構成ケーブルは、システム・ボードから元のバックプレーンに既に取り付けられています。このケーブルは、チェーン状の 2 ドロップ・ケーブルです。このケーブルの端を、新しく追加した 4 ハード・ディスク・バックプレーンに接続します。

14. SATA 信号ケーブルのもう一方の端を、SAS/SATA アダプターのコネクターに接続します (ステップ 8 (82 ページ) を参照)。
15. ハード・ディスクおよびフィラー・パネルを再取り付けします。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 ページの『取り付けの完了』に進みます。

2 番目のマイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り付け

2 番目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、この情報を使用します。

このタスクについて

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

- マイクロプロセッサは、トレーニングを受けたサービス技術員が取り付ける必要があります。

重要: マイクロプロセッサを取り外す場合は、必ずマイクロプロセッサ取り付けツールを使用してください。マイクロプロセッサ取り付けツールを使用しないと、システム・ボード上のマイクロプロセッサ・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。

- 取り付けるアダプターをサーバーがサポートしていることを確認するには、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>を参照してください。
- マイクロプロセッサの取り付けは、必ずトレーニングを受けたサービス技術員が行う必要があります。
- サーバーは、インテル Xeon 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。
- インテル Xeon™ 5500 シリーズのマイクロプロセッサと インテル Xeon™ 5600 シリーズのマイクロプロセッサを同一サーバーに取り付けしないでください。
- 同じサーバー内でデュアルコア、クアッドコア、および 6 コアのマイクロプロセッサを混用しないでください。
- 最初のマイクロプロセッサは、必ず、システム・ボードのマイクロプロセッサ・ソケット 1 に取り付ける必要があります。
- 1 つのマイクロプロセッサが取り付けられている場合、マイクロプロセッサ・ソケット 2 にヒートシンク・フィラーは必要ありません。ただし、適切なシステム冷却を確保するために、マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフル、6 つ目のファン、および DIMM エアー・バッフルを取り付ける必要があります。
- 2 つ目のマイクロプロセッサを取り付ける際、最初のマイクロプロセッサをシステム・ボードから取り外さないでください。
- 2 番目のマイクロプロセッサの取り付け時は、追加のメモリーおよび 6 番目のファンも取り付ける必要があります。取り付け順序の詳細は、58 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照してください。
- 追加のマイクロプロセッサを取り付けたときにサーバーが適正に作動するように、必ず QuickPath Interconnect (QPI) リンク速度、内蔵メモリー・コントローラーの周波数、コアの周波数、電源セグメント、内蔵キャッシュ・サイズ、およびタイプが同じマイクロプロセッサを使用してください。
- 同じサーバー・モデル内でのステッピング・レベルが異なるマイクロプロセッサの混用はサポートされています。

- 同じサーバー・モデル内でステッピング・レベルが異なるマイクロプロセッサを混用する場合、マイクロプロセッサ・ソケット 1 に最小のステッピング・レベルおよび機能を持つマイクロプロセッサを取り付ける必要はありません。
- 両方のマイクロプロセッサ電圧調節モジュールがシステム・ボードに組み込まれています。
- マイクロプロセッサを交換する必要がある場合は、サービスを依頼してください。
- マイクロプロセッサに付属の資料を読み、UEFI ファームウェアを更新する必要があるかを判別してください。ご使用のサーバーに対応した最新レベルの UEFI ファームウェアをダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/> にアクセスします。
- このサーバーには、マイクロプロセッサ速度が自動的に設定されます。したがって、マイクロプロセッサ周波数選択ジャンパーまたはスイッチを設定する必要はありません。
- 熱伝導グリースの保護カバー (例えば、プラスチックのキャップまたはテープ裏打ちシール) をヒートシンクから取り外した場合、ヒートシンク下部の熱伝導グリースに触れたり、ヒートシンクを下に置いたりしないでください。詳しくは、「問題判別の手引き」の熱伝導グリースに関する説明を参照してください。

注: 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散が均一でなくなるため、熱伝導グリースの交換が必要になります。

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

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

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにし、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 (55 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. システム・ボード上のマイクロプロセッサ・ソケット 2 を確認します。
5. マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフルを取り外します (57 ページの『マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り外し』を参照)。
6. マイクロプロセッサを取り付けます。
 - a. マイクロプロセッサ・ソケット 2 のリリース・レバーを外側に向けて押し下げ、マイクロプロセッサ・リリース・レバーを完全に開いた位置まで持ち上げます。
 - b. ヒンジ付きのマイクロプロセッサ・ブラケット・フレームを開いた位置まで持ち上げ、マイクロプロセッサ・ダスト・カバー、テープ、またはラベルをマイクロプロセッサ・ソケットの表面から取り外します (存在する場合)。ダスト・カバーを安全な場所に保管してください。

重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う場合は、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の詳細については、50ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』を参照してください。

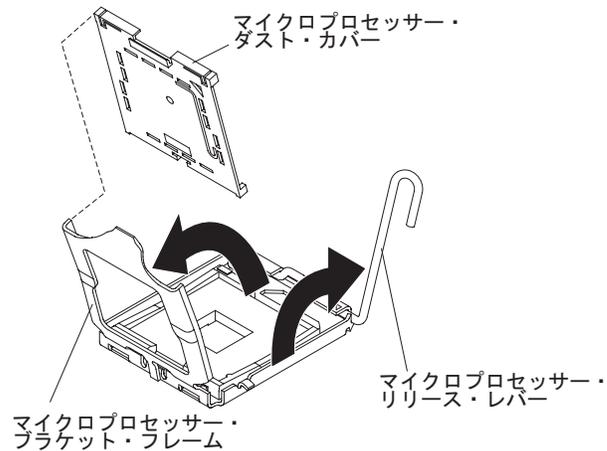


図78. ダスト・カバーの取り外し

- c. 新しいマイクロプロセッサに付属のマイクロプロセッサ取り付けツールを見つけてみます。

注: マイクロプロセッサ取り付けツール・アセンブリーは、マイクロプロセッサとマイクロプロセッサ・カバーがツールに取り付けられた状態で出荷されます。マイクロプロセッサは、ツールとマイクロプロセッサ・カバーの間に保護されています。

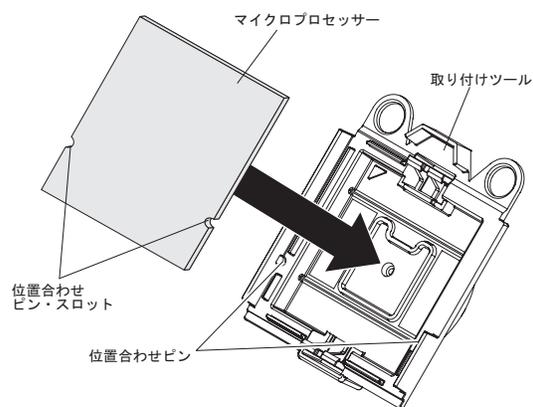


図79. マイクロプロセッサの位置合わせ

- d. マイクロプロセッサ取り付けツール・アセンブリーをパッケージから取り出します。

注: 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る準備ができるまでは、ツールのハンドルを回転させないでください。

- e. マイクロプロセッサ取り付けツールの下部からカバーを取り外します。マイクロプロセッサ・カバーのリリース・タブをどちらも外側に向けて (図に

示すようにそれぞれ逆の方向に) 押し、マイクロプロセッサが付いている状態でマイクロプロセッサ取り付けツールを外します。

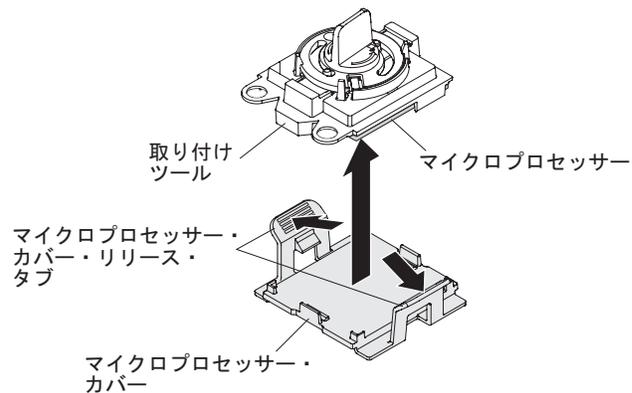


図 80. マイクロプロセッサ・カバーの取り外し

- f. マイクロプロセッサ取り付けツールをマイクロプロセッサ・ソケット上に注意深く位置合わせします。

重要: マイクロプロセッサとソケットは一方しか合いません。マイクロプロセッサは、ソケットの上に垂直方向に真っすぐ置いてください。こうすることにより、ソケットにあるピンの損傷が防げます。ソケット上のピンは壊れやすい物です。ピンを損傷した場合、システム・ボードの交換が必要になる場合があります。

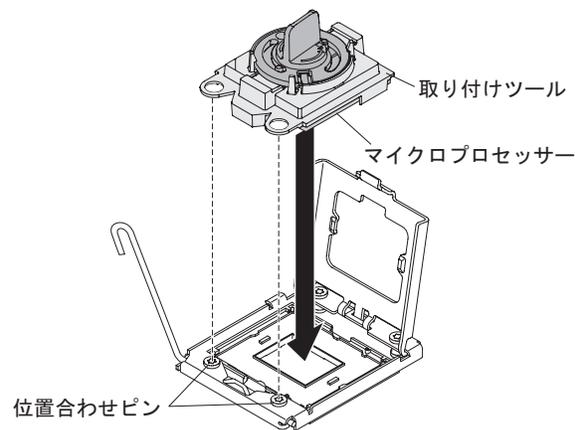


図 81. マイクロプロセッサの取り付け

- g. 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。

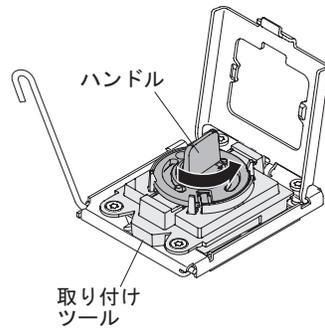


図 82. 取り付けツール・ハンドルの調整

- h. マイクロプロセッサ・ブラケット・フレームを閉じます。
 - i. マイクロプロセッサ・リリース・レバーを注意深く閉位置まで閉じて、マイクロプロセッサをソケットに固定します。
7. ヒートシンクを取り付けます。

- a. 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。
- b. 熱伝導グリース側を下にして、マイクロプロセッサの上部でヒートシンクを位置合わせします。

重要: プラスチック・カバーを取り外した後で、ヒートシンク下部の熱伝導グリースに触れないでください。熱伝導グリースに触ると、品質が劣化します。詳しくは、114 ページの『熱伝導グリース』を参照してください。

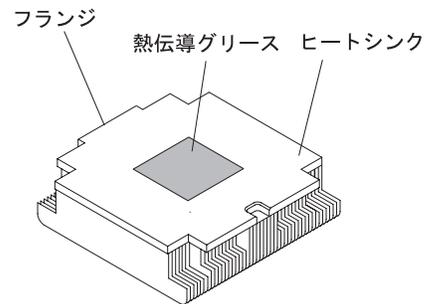


図 83. 熱伝導グリース

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

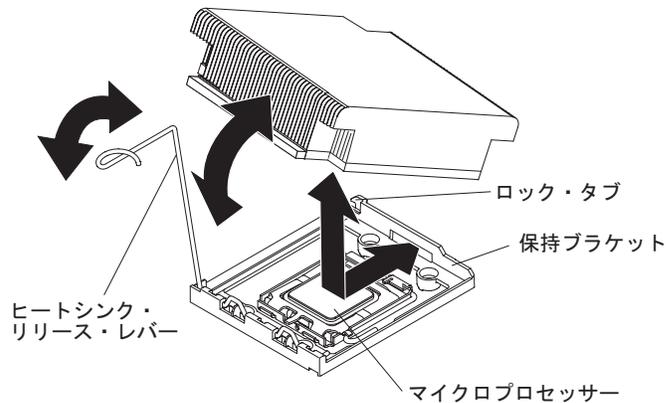


図 84. ヒートシンクの取り付け

- d. ヒートシンクのリリース・レバーを閉位置まで回転させて、ロック・タブの下に留めます。
8. マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフルを再取り付けします (116 ページの『マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り付け』を参照)。
9. 6 番目のファンを取り付けます (86 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)。

タスクの結果

取り付けたり取り外したりするデバイスが他にある場合、ここで実行します。そうでない場合は、116 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。

このタスクについて

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

- ヒートシンクおよびマイクロプロセッサ上の熱伝導グリースが汚れていない。
- ヒートシンクおよびマイクロプロセッサ上に既に付いている熱伝導グリースに、熱伝導グリースを追加していない。

注:

- v ページの『安全について』で始まる『安全について』をお読みください。
- 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
- 50 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』をお読みください。

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

手順

1. ヒートシンクを清潔な作業台に置きます。
2. クリーニング・パッドをパッケージから取り出し、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: すべての熱伝導グリースが除去されたことを確認してください。

4. クリーニング・パッドのきれいな部分を使って、マイクロプロセッサから熱伝導グリースを拭き取ります。熱伝導グリースがすべて除去された後で、クリーニング・パッドを廃棄してください。
5. 熱伝導グリースの注射器を使用して、マイクロプロセッサの上部に、等間隔の9カ所に点状に0.02 mL ずつグリースを配置します。最も外側のドットをマイクロプロセッサの端から約5 mm 内に置く必要があります。これは、グリースを均等に配置するためです。

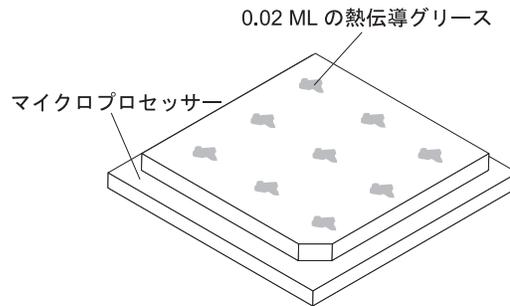


図 85. 熱伝導グリースの配分

注: グリースを適切に塗ると、注射器には約半分のグリースが残ります。



図 86. 注射器

6. ヒートシンクをマイクロプロセッサに取り付けます。

取り付けの完了

取り付けを完了するには、この情報を使用します。

このタスクについて

取り付けを完了するには、次のステップを実行してください。

手順

1. エアー・バッフルを取り外している場合は、再取り付けします (『マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り付け』および 117 ページの『DIMM エアー・バッフルの取り付け』を参照)。
2. カバーを取り外した場合は、再取り付けします (118 ページの『カバーの取り付け』を参照)。
3. サーバーをラック・キャビネットに取り付けます (手順については、サーバーに付属の「ラック搭載手順」を参照)。
4. ケーブルおよび電源コードを再接続します (119 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 (120 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) 39 ページの『IBM ビジネス・パートナー用の手順』の追加ステップを実行します。

マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り付け

マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

エアー・バッフルを取り付けるには、次のステップを実行してください。

手順

1. v ページの『安全について』で始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフル・タブをパワー・サプライ・ケージの側面にある穴の位置に合わせます。次に、タブをケージの穴に挿入します (エアー・バッフルの前部の端がファン 6 の左側にある青色のタッチ・ポイント・タブと並んでいることを確認します)。エアー・バッフルを下に押し、しっかりと収まった状態にします。

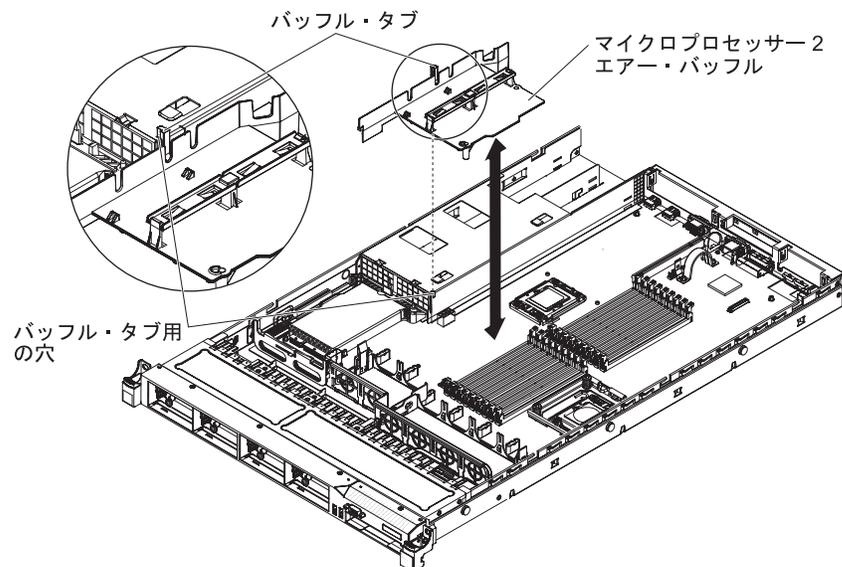


図 87. マイクロプロセッサ 2 のエアー・バッフルの取り付け

DIMM エアー・バッフルの取り付け

DIMM エアー・バッフルを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

DIMM エアー・バッフルを取り付けるには、以下のステップを実行します。

手順

DIMM エアー・バッフルを DIMM の上で位置合わせして、それによってエアー・バッフルの左側にあるバッフル・ピンが、システム・ボード上の DIMM コネクター 8 の隣にあるピン・ホールに合うようにし、エアー・バッフルをサーバーへ下ろして取り付けます。

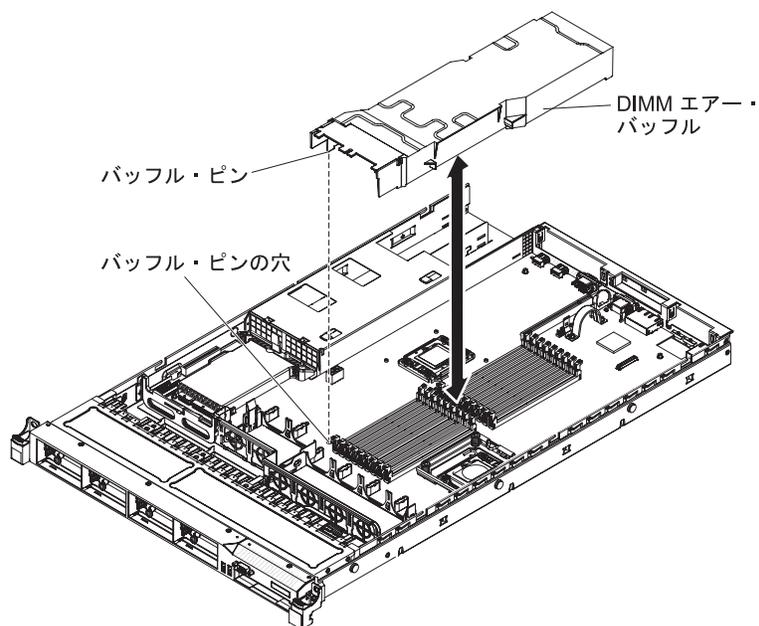


図 88. DIMM エアー・バッフルの取り付け

カバーの取り付け

カバーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

サーバー・カバーを取り付けるには、次のステップを実行します。

手順

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、カバーの前後、および側面にあるタブがすべてシャーシに正しくはめ込まれていることを確かめます。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位置付けます。

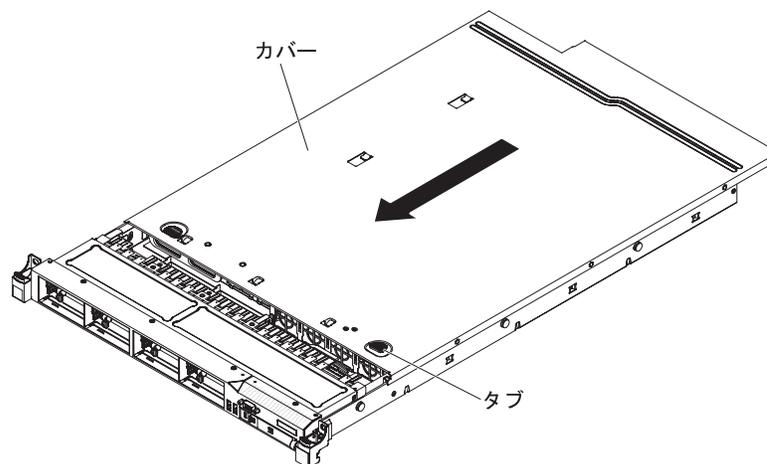


図 89. カバーの取り付け

3. カバーをサーバー前面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. 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。
6. 外部ケーブルおよび電源コードを再接続します。

ケーブルの接続

次の図は、サーバーの入出力コネクターの位置を示します。

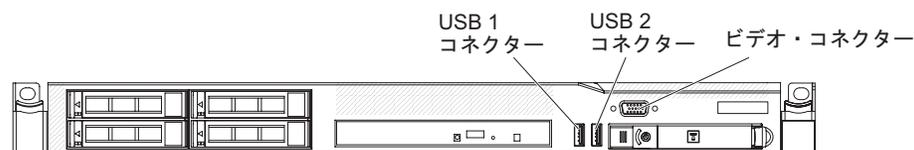


図 90. サーバー前面

次の図は、サーバーの背面にある入出力コネクターの位置を示しています。

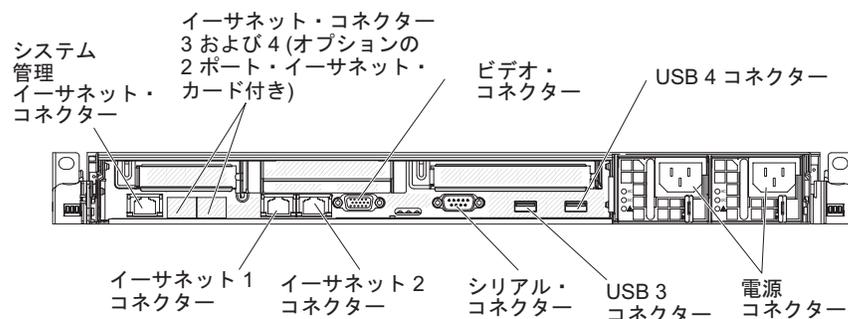


図 91. サーバー背面

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

その他の配線の手順については、外部装置に付属の説明書を参照してください。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。このとき新しい構成設定値を保存できるように、Setup ユーティリティー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、その装置に付属の資料を参照してください。

サーバーにオプションの RAID アダプターが装備されていて、ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行った場合は、RAID アダプターに付属の資料を参照して、ディスク・アレイの再構成に関する説明を確認してください。

内蔵 Gigabit Ethernet コントローラーの構成については、141 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

第 3 章 サーバーの構成

ご使用のサーバーには、次の構成プログラムが付属しています。

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。RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーなどの基本ハードウェア機能を構成し、オペレーティング・システムのインストールを簡略化するには、サーバーの取り付け時にこの CD を使用してください。この CD の使用については、132 ページの『*ServerGuide Setup and Installation CD* の使用』を参照してください。

ServerGuide Setup and Installation CD の他に、以下の構成プログラムを使用してサーバー・ハードウェアのカスタマイズを行うことができます。

- **Setup ユーティリティ**

Setup ユーティリティは、基本入出力システム・ファームウェアの一部です。このプログラムを使用して、割り込み要求 (IRQ) 設定の変更、始動装置の順序の変更、日時の設定、およびパスワードの設定を行います。このプログラムの使用については、123 ページの『*Setup ユーティリティの使用*』を参照してください。

- **Boot Manager プログラム**

Boot Manager プログラムは、サーバー・ファームウェアの一部です。このプログラムを使用して、Setup ユーティリティに設定された始動シーケンスをオーバーライドし、始動シーケンスの最初の装置を一時的に割り当てます。このプログラムの使用法について詳しくは、131 ページの『*Boot Manager プログラムの使用*』を参照してください。

- **Integrated Management Module**

統合管理モジュール (IMM) を構成に使用して、ファームウェアおよび SDR/FRU (センサー・データ・レコード/現場交換可能ユニット) データを更新し、リモート側でネットワークを管理します。これらのプログラムの使用法について詳しくは、135 ページの『*統合管理モジュールの使用*』を参照してください。

- **VMware ESXi 組み込みハイパーバイザー**

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置が取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。USB フラッシュ装置は、SAS/SATA RAID ライザー・カードの USB コネクタ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詳しくは、139 ページの『*組み込みハイパーバイザーの使用*』を参照してください。

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

リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、統合管理モジュール (IMM) に組み込まれています。リモート・プレゼンス機能を

使用可能にするには、仮想メディア・キーが必要です。オプションの仮想メディア・キーがサーバーに取り付けられている場合、これによってリモート・プレゼンス機能がアクティブになります。仮想メディア・キーがない場合は、リモート側でネットワークにアクセスして、クライアント・システム上のドライブやイメージをマウントまたはアンマウントすることはできません。ただし、仮想メディア・キーがない場合でも、Web インターフェースを使用してホストのグラフィカル・ユーザー・インターフェースにアクセスすることは可能です。オプションの IBM 仮想メディア・キーがサーバーに付属していない場合は、これを注文して入手することができます。リモート・プレゼンス機能を有効にする方法について詳しくは、137 ページの『リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー機能の使用』を参照してください。

• **イーサネット・コントローラー構成**

イーサネット・コントローラーの構成については、141 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

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

Setup ユーティリティの代わりにこのプログラムを使用して、UEFI 設定を変更します。ASU プログラムをオンラインまたはアウト・オブ・バンドで使用すると、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ことなく、コマンド・ラインから UEFI 設定を変更することができます。このプログラムの使用方法について詳しくは、144 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティ・プログラム』を参照してください。

• **LSI Configuration ユーティリティ・プログラム**

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを使用して、RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーとそれに接続された装置を構成します。このプログラムの使用については、141 ページの『LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

次の表は、サーバー構成の種類、および RAID アレイの構成と管理に使用できるアプリケーションをリストしています。

表 14. RAID アレイを構成および管理するためのサーバー構成とアプリケーション

サーバー構成	RAID アレイの構成 (オペレーティング・システムのインストール前)	RAID アレイの管理 (オペレーティング・システムのインストール後)
ServeRAID-BR10i アダプター (LSI 1068E)	LSI ユーティリティ (Setup ユーティリティ、Ctrl+C を押します)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (ストレージのモニターのみ)
ServeRAID-BR10il v2 アダプター (LSI 1064E)	LSI ユーティリティ (Setup ユーティリティ、Ctrl+C を押します)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM)、Director
ServeRAID-MR10i アダプター (LSI 1078)	MegaRAID BIOS Configuration ユーティリティ (Ctrl+H を押して開始する)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM)、Director

表 14. RAID アレイを構成および管理するため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 アレイの構成 (オペレーティング・システムのインストール前)	RAID アレイの管理 (オペレーティング・システムのインストール後)
ServeRAID-M5014 アダプター (LSI SAS2108)	MegaCLI (コマンド・ライン・インターフェース)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM)、Director
ServeRAID-M5015 アダプター (LSI SAS2108)	MegaCLI (コマンド・ライン・インターフェース)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM)、Director
ServeRAID-M1015 アダプター (LSI SAS2008)	MegaCLI (コマンド・ライン・インターフェース)、ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM)、Director

Setup ユーティリティの使用

これらの手順を使用して、Setup ユーティリティを開始することができます。

Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) (以前の BIOS) の Setup ユーティリティを使用すると、次のようなタスクを実行できます。

- 構成情報の表示
- 装置と入出力ポートの割り当ての表示と変更
- 日時の設定
- サーバーの始動特性および始動装置順位の設定
- 拡張ハードウェア機構の設定と変更
- 省電力機能の設定値の表示、設定、および変更
- エラー・ログの表示および消去
- 割り込み要求 (IRQ) 設定値の変更
- 構成競合の解決

Setup ユーティリティの開始

Setup ユーティリティを開始するには、この情報を使用します。

このタスクについて

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。

手順

1. サーバーの電源をオンにします。

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

2. プロンプトの「<F1> Setup」が表示されたら、F1 キーを押します。管理者パスワードを設定している場合は、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、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、Setup ユーティリティーの限られたメニューしか利用できません。

3. 表示または変更する設定を選択します。

Setup ユーティリティーのメニュー選択項目

サーバーの構成データおよび設定を表示または構成するには、Setup ユーティリティー・メインメニューを使用します。

UEFI の Setup ユーティリティー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、メニュー選択がここでの説明と少し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、この選択項目を選択します。Setup ユーティリティーの他の選択項目を使用して変更を行った場合は、その変更の一部は System Information に反映されますが、System Information から直接設定を変更することはできません。この選択項目は、Setup ユーティリティーの完全メニューにのみ表示されます。

– System Summary

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

– Product Data

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

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

• System Settings

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

– Processors

プロセッサの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

– Memory

この選択項目を選択し、メモリー設定を表示あるいは変更します。

– Devices and I/O Ports

この選択項目を選択し、デバイスと入出力ポートの割り当てを表示あるいは変更します。シリアル・ポートの構成、リモート・コンソール・リダイレクトの構成、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 光学式ドライブ・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**

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

– **Legacy Support**

この選択項目を選択して、レガシー・サポートを表示あるいは設定します。

- **Force Legacy Video on Boot**

この選択項目を選択して、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**」です。

- **Legacy Thunk Support**

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

– **Integrated Management Module**

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

- **POST Watchdog Timer**

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

- **POST Watchdog Timer Value**

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

- **Reboot System on NMI**

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

- **Commands on USB Interface Preference**

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

- **Network Configuration**

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

- **Reset IMM to Defaults**

IMM デフォルト設定の表示またはリセットを行うには、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。

- **System Security**

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

- **Adapters and UEFI Drivers**

サーバーに取り付けられた UEFI 1.10 準拠のアダプターとドライバーおよび UEFI 2.0 準拠のアダプターとドライバーに関する情報を表示するには、この選択項目を選択します。

- **Video**

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

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

• **Date and Time**

この選択項目を選択して、サーバーの日時を 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 状態、PXE ブート・オプション、および PCI デバイスのブート優先順位を含めた始動オプションを表示または変更する場合、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、最初に検出したブート・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・システムが Wake on LAN 機能をサポートしている場合には、Wake on LAN 機能の始動シーケンスを指定できます。例えば、CD-RW/DVD ドライブ内のディスクを検査し、次にハード・ディスクを検査し、その次にネットワーク・アダプターを検査するというような始動シーケンスを定義できます。

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

- **Boot Manager**

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

- **System Event Logs**

この選択項目は、システム・イベント・ログ内のエラー・メッセージを表示できるシステム・イベント・マネージャーに入る場合に選択します。エラー・ログ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。生成されたエラー・コードについての詳細を入手するには、診断プログラムを実行してください。

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

- **POST Event Viewer**

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

- **System Event Log**

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

- **Clear System Event Log**

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

- **User Security**

この選択項目を選択し、パスワードを設定、変更または削除します。詳しくは、128 ページの『パスワード』を参照してください。

この選択項目は、Setup ユーティリティの完全および限定メニューに表示されます。

- **Set Power-on Password**

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

- **Clear Power-on Password**

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

- **Set Administrator Password**

管理者パスワードを設定または変更する場合、この選択項目を選択します。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 ユーティリティーの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードが設定されている場合、Setup ユーティリティーの完全メニューが使用可能になるのは、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です。詳しくは、131 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、131 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

• **Save Settings**

この選択項目を選択し、設定値に加えた変更を保存します。

• **Restore Settings**

この選択項目を選択し、設定値に加えた変更をキャンセルし、前の設定値に戻します。

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

パスワード

「**User Security**」メニュー選択項目から、始動パスワードおよび管理者パスワードを設定、変更、削除できます。

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

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

管理者パスワードは、システム管理者が使用するものであり、Setup ユーティリティーの完全メニューへのアクセスを制限します。管理者パスワードのみを設定した場合は、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。

ユーザーの始動パスワードおよびシステム管理者の管理者パスワードを設定した場合、システム始動を完了するには始動パスワードを入力する必要があります。シス

システム管理者は、管理者パスワードを入力すると、Setup ユーティリティの完全メニューにアクセスできます。システム管理者は、始動パスワードを設定、変更、および削除するためのユーザー権限を与えることができます。始動パスワードを入力したユーザーは、Setup ユーティリティの限定メニューにのみアクセスできます。ユーザーは、システム管理者から権限が与えられている場合、始動パスワードの設定、変更、および削除を行うことができます。

始動パスワード

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

始動パスワードが設定されると、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ままですが、オペレーティング・システムは始動できます。始動パスワードを入力することにより、キーボードとマウスのロックを解除できます。

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

- 管理者パスワードが設定されている場合は、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力します。Setup ユーティリティを開始して、始動パスワードをリセットします。
- サーバーからバッテリーを取り外して再度取り付けます。
- 始動パスワード・スイッチの位置を変更して (システム・ボード・スイッチ・ブロック (SW4) のスイッチ 1 を使用可能にする)、始動パスワード検査をバイパスします (詳しくは、45 ページの表 6 を参照)。

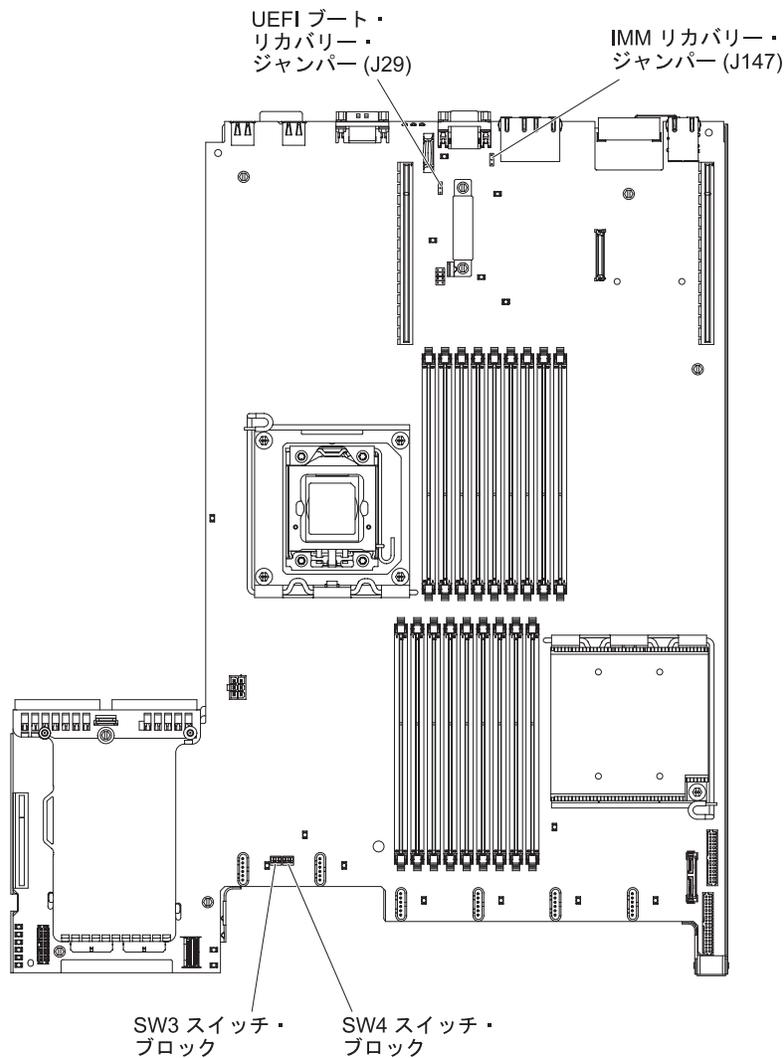


図 92. システム・ボードのスイッチとジャンパー

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。v ページの『安全について』で始まる『安全について』を参照してください。本書に表示されていないシステム・ボード上のスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックでは、設定の変更またはジャンパーの移動を行わないでください。

スイッチ・ブロック (SW4) 上のすべてのスイッチのデフォルトは、「オフ」です。

サーバーの電源がオフの間に、スイッチ・ブロック (SW4) のスイッチ 1 を「オン」位置に移動して、始動パスワード・オーバーライドを使用可能にします。これで、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 から 20 個の印刷可能な 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 プログラムの使用

ブート・マネージャー・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。

このタスクについて

ブート・マネージャー・プログラムを使用するには、以下のステップを実行してください。

手順

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 を押します。ブート可能な USB 大容量ストレージ・デバイスが取り付けられている場合は、サブメニュー項目（「USB Key/Disk」）が表示されます。
4. 上矢印キーと下矢印キーを使用して「Boot Selection Menu」から項目を選択し、Enter を押しします。

タスクの結果

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・ファームウェアの開始

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

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

サーバーにサーバー・ファームウェアのバックアップ・コピーから始動することを強制するには、サーバーの電源をオフにし、J29 ジャンパーをバックアップ位置 (ピン 2 および 3) に置きます。

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

ServerGuide Setup and Installation CD の使用

以下の情報は、ServerGuide Setup and Installation CD の使用についての概要として使用することができます。

ServerGuide Setup and Installation CD には、サーバー用に設計されたソフトウェア・セットアップ・ツールおよびインストール・ツールが入っています。ServerGuide プログラムはサーバー・モデルと取り付けられたハードウェア・オプションを検出し、セットアップ時にその情報を使用してハードウェアを構成します。ServerGuide プログラムでは、更新済みのデバイス・ドライバーが提供され、場合によってはデバイス・ドライバーが自動的にインストールされるため、オペレーティング・システムのインストールが簡単に行えます。CD をダウンロードするには、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE> にアクセスして「**IBM Service and Support Site**」をクリックします。

ServerGuide プログラムは、以下の特長を備えています。

- 使いやすいインターフェース
- ディスケット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 Manager プログラム。
- サーバー・モデルおよび検出されたハードウェアに合わせて提供されるデバイス・ドライバー
- セットアップ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: IBM Web サイトは定期的に変更されます。実際の手順は、本書の説明とは少々異なる場合があります。

ServerGuide の機能

以下の情報は、ServerGuide 機能の概要について説明しています。

フィーチャーおよび機能は、ServerGuide プログラムのバージョンによって少し異なることがあります。ご使用のバージョンについて詳しく知るためには、*ServerGuide Setup and Installation CD* を開始し、オンラインの概説を表示します。すべての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 プログラムは、サポートされた IBM サーバーおよび使用可能になっている始動可能 (ブート可能) CD ドライブを必要とします。*ServerGuide Setup and Installation CD* の他に、オペレーティング・システムをインストールするためのオペレーティング・システム CD が必要です。

ServerGuide プログラムは、以下のタスクを実行します。

- システム日付と時刻の設定
- RAID アダプターまたはコントローラーを検出し、SAS/SATA RAID 構成プログラムを実行します。
- ServeRAID アダプターのマイクロコード (ファームウェア) レベルを検査し、それ以降のレベルが CD から入手可能かどうかを判別する
- インストール済みのハードウェア・オプションの検出と、ほとんどのアダプターおよびデバイス用の更新済みデバイス・ドライバの提供
- サポートされる Windows オペレーティング・システム用にディスク不要のインストールを提供します。
- ご使用のハードウェアおよびオペレーティング・システムのインストール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

セットアップおよび構成の概要

ServerGuide のセットアップと構成の概要

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

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

ServerGuide Setup and Installation CD を開始すると、プログラムは以下のタスクを実行するようにプロンプトを出します。

- 使用する言語を選択します。
- 使用するキーボードのレイアウトと国を選択します。
- 概要を表示して、ServerGuide の機能を確認します。
- README ファイルを表示して、使用するオペレーティング・システムおよびアダプターのインストールに関するヒントを確認します。

- オペレーティング・システムのインストールを開始します。オペレーティング・システム CD が必要になります。

重要: LSI SAS コントローラーを搭載したサーバーにレガシー・オペレーティング・システム (VMware など) をインストールする場合は、事前にまず以下の手順を実行する必要があります。

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

詳細な情報および手順については、<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=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 標準的なオペレーティング・システムのインストール

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

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

1. セットアップ処理が完了すると、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、ご使用のオペレーティング・システム CD が必要になります。)
2. ServerGuide プログラムは、サーバー・モデル、サービス・プロセッサ、ハード・ディスク、コントローラー、およびネットワーク・アダプターに関する情報を保管します。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、ご使用のオペレーティング・システムの選択および取り付けられたハード・ディスクに基づいて、オペレーティング・システムの区画オプションを提供します。
4. ServerGuide プログラムは、ご使用のオペレーティング・システムの CD を挿入して、サーバーを再始動するように指示してきます。この時点から、オペレーティング・システムのインストール・プログラムがインストールの完了まで制御します。

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

この情報を使用して、ServerGuide を使用しないでサーバーにオペレーティング・システムをインストールすることができます。

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、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスして、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。

統合管理モジュールの使用

統合管理モジュール (IMM) は、以前にベースボード管理コントローラーのハードウェアで提供されていた機能の第 2 世代です。これは、サービス・プロセッサ機能、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能を単一のチップにチップにまとめています。

IMM では、以下の基本的なシステム管理機能をサポートしています。

- 温度、電圧、ファン障害、およびパワー・サプライ障害用のファン速度制御を備えた環境モニター。
- ファン、パワー・サプライ、マイクロプロセッサ、ハード・ディスクで発生したエラーとシステム・エラーを報告する Light Path 診断 LED インディケータ。
- DIMM エラー支援。Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) により POST 中に検出された障害のある DIMM が使用不可になり、IMM により関連システム・エラー LED と障害のある DIMM のエラー LED が点灯します。
- システム・イベント・ログ (SEL)。
- ROM ベースの IMM ファームウェア・フラッシュ・アップデート。
- 自動ブート障害リカバリー (ABR)
- 仮想メディア・キー。これにより、リモート・プレゼンス・サポート (リモート・ビデオ、リモート・キーボード/マウス、およびリモート・ストレージ) が可能になります。
- 2 個のマイクロプロセッサ構成で、1 個のマイクロプロセッサが内部エラーをシグナル通知した場合の、障害時の自動マイクロプロセッサ使用不可および再始動。
- マスク不可能割り込み (NMI) の検出および報告
- POST が完了しなかった場合、またはオペレーティング・システムが停止してオペレーティング・システム・ウォッチドッグ・タイマーがタイムアウトになった場合の、自動サーバー再始動 (ASR)。ASR 機能が使用可能になっている場合、IMM はオペレーティング・システム・ウォッチドッグ・タイマーを監視し、タイムアウト後にシステムをリブートするように構成されています。そうでない場合、IMM は管理者がオペレーティング・システム・メモリー・ダンプのために Light Path 診断パネルの NMI ボタンを押して、マスク不可能割り込み (NMI) を生成することを許可します。ASR は IPMI でサポートされています。
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Specification V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) のサポート。

- 無効システム構成 (CNFG) LED サポート。
- Telnet または SSH を介したシリアル・ポート・リダイレクト。
- Serial over LAN (SOL)。
- Active Energy Manager
- パワー・サプライ入力電力の照会。
- PECI 2 サポート。
- 電源/リセット制御 (電源投入、ハードおよびソフト・シャットダウン、ハードおよびソフト・リセット、スケジュール電源制御)。
- アラート (インバンドおよびアウト・オブ・バンドのアラート、PET トラップ - IPMI スタイル、SNMP、E メール)。
- オペレーティング・システム障害のブルー・スクリーン・キャプチャー。
- コマンド・ライン・インターフェース。
- 構成の保管とリストア。
- PCI 構成データ。
- ブート・シーケンス操作。

IMM は、OSA SMBridge 管理ユーティリティ・プログラムを使用して、以下のリモート・サーバー管理機能も提供します。

- **コマンド・ライン・インターフェース (IPMI シェル)**

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

- **Serial over LAN**

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

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・プレゼンス機能とブルー・スクリーン・キャプチャー機能は、統合管理モジュール (IMM) の内蔵機能です。

オプションの IBM 仮想メディア・キーがサーバーに取り付けられている場合、これによりリモート・プレゼンス機能がアクティブになります。組み込まれているリモート・プレゼンス機能とブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、仮想メディア・キーが必要です。仮想メディア・キーがない場合は、リモート側でネットワークにアクセスして、クライアント・システム上のドライブやイメージをマウントまたはアンマウントすることはできません。ただし、キーがなくても Web インターフェースにアクセスすることはできます。

仮想メディア・キーがサーバーに取り付けられた後、このキーが有効であるかどうかを判別するための認証が行われます。このキーが無効である場合、リモート・プレゼンス機能を使用するにはハードウェア・キーが必要であることを示すメッセージが Web インターフェースに表示されます (リモート・プレゼンス機能の開始の試行時)。

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

リモート・プレゼンス機能は、以下の機能を備えています。

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

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

リモート・プレゼンス機能の使用可能化

リモート・プレゼンス機能を使用可能にするには、この情報を使用します。

このタスクについて

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。

手順

1. 仮想メディア・キーをシステム・ボードの専用スロットに取り付けます (46 ページの『システム・ボードのオプション装置コネクター』を参照)。
2. サーバーの電源をオンにします。

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

IMM 用の IP アドレスの取得

Web インターフェースにアクセスするには、IMM 用の IP アドレスが必要です。この IMM IP アドレスは、Setup ユーティリティを使用して取得できます。サーバーには、IMM 用のデフォルト IP アドレス 192.168.70.125 があります。

このタスクについて

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。

手順

1. サーバーの電源をオンにします。

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

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

以下の情報を使用して、Web インターフェースにログオンします。

このタスクについて

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。

手順

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: IMM のデフォルトは DHCP になっています。DHCP ホストが使用できない場合、IMM は固定 IP アドレス 192.168.70.125 を割り当てます。

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: IMM の初期設定では、ユーザー名は USERID、パスワードは PASSWORD になっています (passwOrd 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、IMM によって Web インターフェースからログオフされます。
4. 「Continue」をクリックして、セッションを開始します。「System Health」ページにシステム状況のクイック・ビューが表示されます。

組み込みハイパーバイザーの使用

VMware ESXi 組み込みハイパーバイザーは、USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置が取り付けられたサーバー・モデルで使用できます。

このタスクについて

USB フラッシュ装置は、SAS/SATA RAID ライザー・カードの USB コネクタに取り付けられて出荷されます (次の図を参照)。ハイパーバイザーは、複数のオペレーティング・システムが 1 つのホスト・システム上で同時に稼働できるようにする仮想化ソフトウェアです。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。

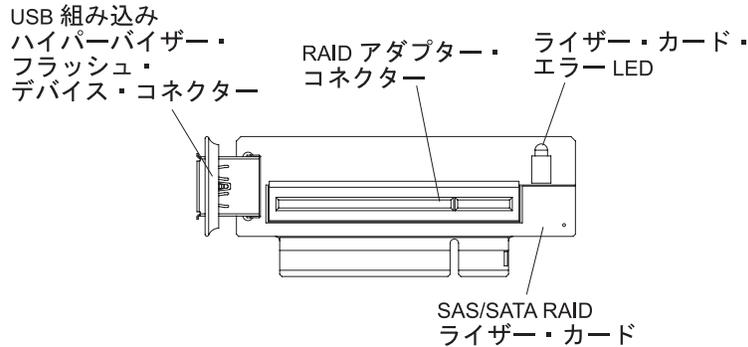


図 93. USB 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置コネクタ

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

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

手順

1. サーバーの電源をオンにします。

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

2. プロンプト「<F1> Setup」が表示されたら、F1 キーを押します。
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**」 > 「**Embedded Hypervisor**」を選択します。Enter キーを押してから、Esc を選択します。
5. 「**Change Boot Order**」を選択し、次に「**Commit Changes**」を選択して Enter キーを押します。
6. 「**Save Settings**」を選択し、次に「**Exit Setup**」を選択します。

フラッシュ装置イメージの回復

このタスクについて

組み込みハイパーバイザー・フラッシュ装置イメージが破損した場合、VMware Recovery CD を使用してフラッシュ装置イメージを回復できます。

フラッシュ装置イメージを回復するには、以下のステップを実行します。

手順

1. サーバーの電源を入れます。

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

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

タスクの結果

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

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

Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリティー・プログラムは、サーバー・ファームウェアの一部です。

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

Gigabit Ethernet コントローラーの構成

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

サーバーのイーサネット・ポートがオートネゴシエーションをサポートしている場合は、コントローラーは、ネットワークのデータ転送速度 (10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-T) と二重モード (全二重または半二重) を検出し、自動的にその速度とモードで稼働します。

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

デバイス・ドライバーおよびイーサネット・コントローラーの構成に関する情報を検索するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

LSI Configuration ユーティリティー・プログラムの使用

RAID アレイの構成および管理を行うには、LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用します。

このプログラムは、本書に記載の手順に従って使用してください。

- LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用すると、以下のタスクを実行できます。
 - ハード・ディスクのローレベル・フォーマットの実行
 - ハード・ディスクのアレイの作成 (ホット・スペア・ドライブ付き/なし)
 - ハード・ディスクのプロトコル・パラメーターの設定

RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーは、RAID アレイをサポートします。LSI Configuration ユーティリティー・プログラムを使用して、1 対の接続

装置に対して RAID 1 (IM)、RAID 1E (IME)、および RAID 0 (IS) を構成することができます。オプションの ServeRAID-MR10i SAS/SATA コントローラーを取り付ける場合、RAID レベル 0、1、5、6、10、50、および 60 のサポートが提供されます。別のタイプの RAID アダプターを取り付ける場合は、そのアダプターに付属の資料に記載された手順に従って接続装置の SCSI 設定を表示または変更してください。

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

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

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

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

このオプションを使用して、2 つのディスクと最大 2 つのオプションのホット・スペアからなる統合アレイを作成します。1 次ディスクのすべてのデータをマイグレーションできます。

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

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

- 統合ストライピング (IS) (RAID 0 と呼ばれる)

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

- ハード・ディスクの容量はアレイの作成方法に影響を与えます。アレイ内のドライブの容量はそれぞれ異なっても構いませんが、RAID コントローラーは、すべてのドライブを最小のハード・ディスクと同じ容量を持つものとして扱います。
- オペレーティング・システムをインストールした後で RAID 機能付きオンボード SAS/SATA コントローラーを使用して RAID 1 (ミラーリングされた) アレイを構成すると、ミラーリングされたペアの 2 次ドライブに以前に保管されていたデータまたはアプリケーションにアクセスできなくなります。
- 異なるタイプの RAID コントローラーを取り付ける場合、接続装置の設定の表示および変更については、コントローラーに付属の資料を参照してください。

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムの開始

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを開始するには、この情報を使用します。

このタスクについて

LSI Configuration ユーティリティ・プログラムを開始するには、以下のステップを実行します。

手順

1. サーバーの電源を入れます。

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

2. プロンプト「<F1 Setup>」が表示されたら、F1 キーを押します。管理者パスワードが設定されている場合は、パスワードを入力するようにプロンプトが出されます。
3. 「**System Settings**」 > 「**Adapters and UEFI drivers**」を選択します。
4. 「**Please refresh this page on the first visit**」を選択して、Enter キーを押します。
5. 「**LSI controller_driver_name Driver**」を選択して、Enter キーを押します。ここで、*controller_driver_name* は SAS/SATA コントローラー・ドライバーの名前です。SAS/SATA コントローラー・ドライバーの名前については、コントローラーに付属の資料を参照してください。
6. ストレージ管理タスクを実行するには、SAS/SATA コントローラーに付属の資料の手順を参照してください。

タスクの結果

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

ハード・ディスクのフォーマット

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

このタスクについて

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

ドライブをフォーマットするには、以下のステップを実行します。

手順

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

3. 「**Direct Attach Devices**」を選択して、Enter キーを押します。
4. フォーマットするドライブを強調表示するには、上矢印キーと下矢印キーを使用します。左右にスクロールするには、左矢印キーと右矢印キーまたは End キーを使用します。Alt+D を押します。
5. ローレベル・フォーマット操作を開始するには、「**Format**」を選択して、Enter キーを押します。

ハード・ディスクの RAID アレイの作成

ハード・ディスクの RAID アレイを作成するには、この情報を使用します。

このタスクについて

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

手順

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

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

IBM Advanced Settings ユーティリティー (ASU) プログラムは、UEFI 設定の変更を行うための、Setup ユーティリティーの代替となるプログラムです。

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

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

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

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

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

IBM Systems Director の更新

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

このタスクについて

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

最新バージョンのインストール

このタスクについて

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。

手順

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

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されている場合の更新のインストール

このタスクについて

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

手順

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

ご使用の管理サーバーがインターネットに接続されていない場合の更新のインストール

このタスクについて

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

手順

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

UpdateXpress System Pack Installer

UpdateXpress System Pack Installer は、ご使用のサーバーでサポートされ、インストールされているデバイス・ドライバーおよびファームウェアを検出し、使用可能なアップデートをインストールします。

UpdateXpress システム・パック・インストーラーの追加情報およびダウンロードについては、ToolsCenter for System x and BladeCenter (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/>) にアクセスし、「**UpdateXpress System Pack Installer**」をクリックします。

付録. 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。

以下の情報を使用して、IBM と IBM 製品に関する追加情報の入手先、IBM システムまたはオプション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を知ることができます。

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。

ご使用の IBM 製品において IBM が保証サービスを実行する必要があると確信する場合は、お客様に連絡前の準備をしていただくことで、IBM サービス技術員がより効果的な支援を行うことができます。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムおよびすべてのオプション製品の電源がオンになっていることを確認します。
- ご使用の IBM 製品用に更新されたソフトウェア、ファームウェア、およびオペレーティング・システム・デバイス・ドライバがないかを確認します。IBM 保証条件は、IBM 製品の所有者であるお客様の責任で、製品のソフトウェアおよびファームウェアの保守および更新を行う必要があることを明記しています（追加の保守契約によって保証されていない場合）。お客様の IBM サービス技術員は、問題の解決策がソフトウェアのアップグレードで文書化されている場合、ソフトウェアおよびファームウェアをアップグレードすることを要求します。
- ご使用の環境で新しいハードウェアを取り付けたり、新しいソフトウェアをインストールした場合、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> でそのハードウェアおよびソフトウェアがご使用の IBM 製品によってサポートされていることを確認してください。
- <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスして、問題の解決に役立つ情報があるか確認してください。
- IBM サポートに提供する次の情報を収集してください。このデータは、IBM サービスがお客様の問題に対する解決方法を迅速に提供するのに役立ちます。また、このデータによって、お客様が契約したレベルのサービスを確実に受けることができるようになります。
 - ハードウェアおよびソフトウェアの保守契約番号（該当する場合）
 - マシン・タイプ番号（IBM の 4 桁のマシン識別番号）
 - 型式番号
 - シリアル番号
 - 現行のシステム UEFI およびファームウェアのレベル
 - エラー・メッセージやログなど、その他関連情報

- http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/ にアクセスして、Electronic Service Request を送信してください。Electronic Service Request を送信すると、IBM サポートが迅速に、そして効果的に関連情報を使用できるようになることで、お客様の問題の解決策を判別するプロセスが開始されます。IBM サービス技術員は、お客様が Electronic Service Request を完了および送信するとすぐに、解決策の作業を開始します。

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

資料の使用

IBM システム、およびプリインストール・ソフトウェア、あるいはオプション製品に関する情報は、製品に付属の資料に記載されています。資料には、印刷された説明書、オンライン資料、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。

診断プログラムの使用方法については、システム資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバーの追加や更新、あるいは他のソフトウェアが必要になることがあります。IBM は WWW に、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバーおよび更新をダウンロードできるページを設けています。これらのページにアクセスするには、<http://www.ibm.com/supportportal/>に進んでください。

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

IBM 製品およびサポートに関する最新情報は、WWW から入手することができます。

WWW 上の <http://www.ibm.com/supportportal/> では、IBM システム、オプション装置、サービス、およびサポートについての最新情報が提供されています。IBM System x 情報は、<http://www-06.ibm.com/systems/jp/x/> にあります。IBM BladeCenter 情報は、<http://www-06.ibm.com/systems/jp/bladecenter/> にあります。IBM IntelliStation 情報は、<http://www-06.ibm.com/systems/jp/x/intellistation/list.shtml> にあります。

IBM への DSA データの送信方法

IBM に診断データを送信するには、IBM Enhanced Customer Data Repository を使用します。

診断データを IBM に送信する前に、<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html> の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、診断データを IBM に送信することができます。

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

個別設定したサポート Web ページの作成

目的の IBM 製品を特定して、個別設定したサポート Web ページを作成することができます。

個別設定したサポート Web ページを作成するには、<http://www.ibm.com/support/mynotifications> にアクセスします。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、ご使用の IBM 製品の用法、構成、およびソフトウェアの問題について、電話によるサポートを有料で受けることができます。

サポート・ラインおよび各種の IBM サービスについては、<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 販売店か IBM サービスを通じて受けることができます。

IBM により許可された保証サービスを提供する販売店を見つけるには、<http://www.ibm.com/partnerworld/jp/> にアクセスしてから、ページの右サイドで「パートナーを探す」をクリックしてください。IBM サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。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。

特記事項

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

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

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

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

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

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

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

商標

IBM、IBM ロゴおよび `ibm.com` は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。

現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml> をご覧ください。

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

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

Intel、Intel Xeon、Itanium、および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

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商標です。

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

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

重要事項

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

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

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

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

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

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

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」(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、正式に公開された仕様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については責任を負いません。

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

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

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

サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスク上のデータ消去に関するご注意

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

などの作業をしたいと思います。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、一見消されたように見えますが、Windows[®] などの OS のもとで、それらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけで、本来のデータは残っているという状態にあるのです。

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

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

なお、ハード・ディスク上のソフトウェア (オペレーティング・システム、アプリケーション・ソフトウェアなど) を削除することなくサーバーを譲渡すると、ソフトウェア・ライセンス使用許諾契約に抵触する可能性があるため、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装置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、装置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装置損傷の原因であると IBM が判断した場合、IBM は、装置または部品の修理あるいは交換の条件として、かかる環境汚染を改善する適切な是正措置の実施を求める場合があります。かかる是正措置は、お客様の責任で実施していただきます。

表 15. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	<ul style="list-style-type: none"> 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に従い、大気粉塵が 40% のスポット効率で継続してフィルタリングされなければならない (MERV 9 準拠)¹。 データ・センターに取り入れる空気は、MIL-STD-282 に準拠する HEPA フィルターを使用し、99.97% 以上の粒子捕集率効果のあるフィルタリングが実施されなければならない。 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% を超えていなければならない²。 室内には、亜鉛ウイスキーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	<ul style="list-style-type: none"> 銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1³ 銀: 腐食率は 30 日間で 300 Å 未満
<p>¹ ASHRAE 52.2-2008 - 一般的な換気および空気清浄機器について、微粒子の大きさごとの除去効率をテストする方法。Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p>² 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。</p> <p>³ ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p>	

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式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

この装置にモニターを接続する場合は、モニターに付属の指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制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 might 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準用品

電子情報技術産業協会 (JEITA) 承認済み (変更付き) 高調波指針 (1 相当たりの入力電流が 20 A より大きい機器)

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
リモート・バッテリー
取り付け 97
アダプターの取り付け 75
安全と注意 6
安全に関する注意書き v, vii
イーサネット 9
システム管理コネクタ 28
リンク状況 LED 28
イーサネット活動
LED 18, 28
イーサネット・コネクタ 28
イーサネット・コントローラーの構成 121
イーサネット・サポート 9
インフォメーション・センター 148
エラー
DC パワー・サプライ LED 33
汚染, 微粒子およびガス 7
汚染, 粒子およびガス 154
オプション
取り付け 39
オペレーター情報パネル
コントロールおよび LED 18
オペレーター情報パネル・リリース・ラッチ 16
オンライン資料 1, 5

[カ行]

ガイドライン
オプションの取り付け 47
システム信頼性 49
拡張ベイ 7
格納装置管理ハートビート
LED 35
ガス汚染 7, 154
カスタム・サポート Web ページ 149
仮想メディア・キー
取り付け 93
仮想メディア・キー, サポート 9
カバー
取り外し 55

カバー (続き)
取り付け 118
可用性 14
環境 7
管理, システム 9
管理者
パスワード 131
管理者パスワード 124
完了
オプションの取り付け 116
キー, 仮想メディア 9
取り付け 93
機械コードのご使用条件 5
危険の注記 6
機能 7
ServerGuide 133
機能, リモート・プレゼンスおよびブルー・スクリーン 9
組み込みハイパーバイザー
使用 139
グリース, 熱伝導 114
ケーブル
接続 119
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
更新
サーバー構成 120
IBM Systems Director 145
Systems Director, IBM 145
構成
ServerGuide で 133
構成プログラム
LSI Configuration ユーティリティ
121
コネクタ
イーサネット 28
イーサネット・システム管理 28
オプション 46
外部 41
シリアル 28
内部 41
内部ケーブルのルーティング 51
背面 28
パワー・サプライ 28
ビデオ
前面 16
背面 28
USB 16, 28

個別設定したサポート Web ページの作成 149
コントローラー
イーサネット 141
コントロールおよび LED
オペレーター情報パネル 18
コントロール・ボタンおよび LED
Light Path 診断パネル 19
コンポーネント
サーバー 40

[サ行]

サーバー
提供 9
電源オンのサーバー内部での作業 50
電源機能 36
サーバー, バックアップ・ファームウェア
始動 131
サーバーが提供する機能 9
サーバー構成
更新 120
サーバーの電源をオフにする 36
ベースボード管理コントローラー 36
サーバー・コンポーネント 40
サービスおよびサポート
依頼する前に 147
ソフトウェア 149
ハードウェア 150
サイズ 7
再取り付け
PCI ライザー・カード・アセンブリー 74
作業, サーバー内部
電源オン 50
作成
RAID アレイ 144
サポート Web ページ, カスタム 149
サポート, 入手 147
サポートされるアダプター 75
事項, 重要 152
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 18
ロケータ LED (前面) 18
システム管理 9
イーサネット・コネクタ 28
システム管理ツール
IBM Systems Director 15

システムの信頼性に関するガイドライン 49
システム・パルス LED 35
システム・ボード
始動パスワード・スイッチ 129
スイッチとジャンパー 42
内部コネクター 41
システム・ボードの LED 46
システム・ロケーター
LED
背面 28
室温 7
湿度 7
質量 7
始動
サーバー・ファームウェア 131
LSI Configuration ユーティリティ・プログラム 143
Setup ユーティリティ 123
始動パスワード 124
シャットダウン 36
重要な注 6
重要な注記 6, 152
取得
IMM 用の IP アドレス 138
仕様 7
使用
組み込みハイパーバイザー 139
統合管理モジュール 135
リモート・プレゼンス機能 137
IMM 135
LSI Configuration ユーティリティ・プログラム 141
Setup ユーティリティ 123
使用可能化 138
冗長
イーサネット機能 14
イーサネット接続 9
ホット・スワップ電源機構 14
冷却 9
NIC 9
商標 152
シリアル番号 1
シリアル・コネクター 28
資料 5
更新 1
使用 148
CD 4
Documentation Browser 4
資料、更新された
検索 5
診断プログラム
DSA Preboot 9
シンプル・スワップ SATA ディスク・ドライブ (2.5 型)、取り付け 68

シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク
取り付け 68
シンプル・スワップ前面図
LED の位置 16
シンプル・スワップ・ドライブ
SATA ID 70
信頼性 14
スイッチとジャンパー
システム・ボード 42
スイッチ・ブロック
システム・ボード 42
スタンバイ・モード 36
スロット
PCI 拡張 7
寸法 7
静電気に弱い装置
取り扱い 50
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 50
接続
ケーブル 119
装置、静電気の影響を受けやすい
取り扱い 50
ソフトウェア
要件 4
ソフトウェアのサービスおよびサポートの
電話番号 149

[夕行]

対称多重処理 9
注 6
注意の注記 6
注記 6, 151
electronic emission 155
FCC, Class A 155
追加4ハードディスクドライブ搭載キット、取り付け 105
通信規制の注記 155
粒子汚染 7, 154
手順
IBM ビジネス・パートナー 39
デバイス・ドライバー 16, 146
電源
機構 7
サーバー 36
仕様 7
電源制御ボタン 18
パワーオン LED 36
電源オン、サーバー内部での作業 50
電源をオンにする、サーバーの 36
電子情報技術産業協会表示 158
電磁波放出 Class A の注記 155
電話番号 149, 150

統合管理モジュール
概要 9
使用 135
LED 35
統合管理モジュール・プログラム 121
ドライブ 9
取り付け 66
ドライブの取り付け 66
取り外し
マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフル 57
DIMM エアー・バッフル 56
RAID コントローラー 81
SAS/SATA コントローラー 81
取り付け
アダプター 75
オプション 39
仮想メディア・キー 93
カバー 118
シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 68
追加4ハードディスクドライブ搭載キット 105
ハイパーバイザー・フラッシュ装置 92
ヒートシンク 109
ホット・スワップ・ハード・ディスク・ケージ 105
ホット・スワップ・パワー・サプライ 88
ホット・スワップ・ファン 86
マイクロプロセッサ 109
マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフル 116
2 ポート・イーサネット・アダプター 94
2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク 68
2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスク 67
DIMM 58, 65
DIMM エアー・バッフル 117
DVD イネーブルメント・キット 102
DVD ドライブ 71
RAID アダプター・リモート・バッテリー 97
ServeRAID アダプター拡張フィーチャー・キー 85
取り付け、オプション
完了 116
取り付けのガイドライン 47

[ナ行]

内蔵機能 7
内部ケーブルのルーティング 51

内部コネクタ 41
入力電源仕様 7
熱伝導グリース 114

[ハ行]

ハードウェア
要件 4
ハードウェア、構成 121
ハードウェアの構成 121
ハードウェアのサービスおよびサポートの
電話番号 150
ハード・ディスク
フォーマット 143
ハード・ディスク (SATA)、取り付け (シ
ンプル・スワップ 2.5 型) 68
ハード・ディスク活動
LED 18
ハード・ディスク活動 LED 16
ハード・ディスク状況 LED 16
ハード・ディスクの取り付け (ホット・ス
ワップ 2.5 型) 67
配線
内部配線 51
ハイパーバイザー・フラッシュ装置
取り付け 92
背面図 28
パスワード 128
管理者 128
パワーオン 128
パスワード、始動
スイッチ、システム・ボード上の 129
発熱量 (消費電力) 7
パワーオン
LED
背面 28
パワーオン LED 18
パワー・サブライ
取り付け 88
LED 31
パワー・サブライ LED 31
AC 32
ヒートシンク
取り付け 109
ビデオ・コネクタ
前面 16
背面 28
ビデオ・コントローラー、内蔵
仕様 7
ブート・マネージャー・プログラム 121,
131
ファームウェア、サーバー
始動 131
ファームウェアの更新 1, 47
ファン 9

フォーマット
ハード・ディスク 143
ブルー・スクリーン・キャプチャー機能
9
概要 9, 137
プレゼンス検出ボタン 18
ベースボード管理コントローラー 36
ベイ 7
米国 FCC Class A の注記 155
ヘルプ
ソース 147
IBM への診断データの送信 39, 149
WWW から 148
放出音響ノイズ 7
保守容易性 14
ボタン、プレゼンス検出 18
ホット・スワップ・ディスク・ドライブ、
2.5 型の取り付け 67
ホット・スワップ・ドライブ
SAS/SATA ID 68
ホット・スワップ・ハード・ディスク・ケ
ージ
取り付け 105

[マ行]

マイクロプロセッサ 9
仕様 7
取り付け 109
マイクロプロセッサ 2 エアー・バッフ
ル
取り外し 57
取り付け 116
ミラーリング・モード 62
メニュー選択
Setup ユーティリティ 124
メモリー 9
仕様 7
two-DIMM-per-channel (2DPC) 58
メモリー Online-spares
説明 64
メモリーの取り付け順序
非ミラーリング・モード 61
メモリー・サポート 9
メモリー・ミラーリング
説明 62
DIMM 取り付け順序 62, 64

[ヤ行]

ユーティリティ
Setup 123
ユーティリティ、セットアップ 121
ユーティリティ・プログラム
IBM Advanced Settings 144

[ラ行]

ライザー・カード
コネクタの位置 41
ラック・リリース・ラッチ 16
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 97
リモート・プレゼンス機能 9, 138
使用 137
リモート・プレゼンスのサポート 121
冷却 9
レガシー・オペレーティング・システム
要件 133
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 133
ローカル・エリア・ネットワーク
(LAN) 9
ログオン 139

A

AC 正常 LED 32
AC 電源 LED 28
Active Energy Manager プラグイン 9
Active Memory 9
Australia Class A statement 156

B

Broadcom Gigabit Ethernet ユーティリテ
ィー・プログラム
使用可能化 141

C

Canada Class A electronic emission
statement 156
China Class A electronic emission
statement 159
Class A 電磁波放出の注記 155
CRU、交換
カバー 118

D

DC 正常 LED 32
DC 電源 LED 28
DC パワー・サブライ LED エラー 33
DIMM
取り付け 58, 65
取り付けの順序、非ミラーリング・モ
ード 61

DIMM エアー・バッフル
取り外し 56
取り付け 117
DIMM の取り付け順序
メモリー・ミラーリング 62, 64
DSA、IBM へのデータの送信 39, 149
DVD
イジェクト・ボタン 16
ドライブ活動 LED 16
DVD イネーブルメント・キット
取り付け 102
DVD ドライブ
取り付け 71
Dynamic System Analysis (DSA) Preboot
診断プログラム 9

E

Enterprise X-Architecture テクノロジー 9
European Union EMC Directive
conformance statement 156

F

FCC Class A notice 155

G

Germany Class A statement 157

I

IBM Advanced Settings ユーティリティ
ー・プログラム
概要 144
IBM Systems Director 9
更新 145
システム管理ツール 15
IBM への診断データの送信 39, 149
ID、SAS/SATA ホット・スワップ・ド
ライブ 68
ID、SATA シンプル・スワップ・ド
ライブ 70
IMM 121, 135
IMM web インターフェース 139
IMM ハートビート
LED 35
IN OK LED 33
IN OK 電源 LED 28
IP アドレス
取得、IMM 用 138

J

JEITA 表示 158

K

Korea Class A electronic emission
statement 158

L

LED

イーサネット活動 18, 28
イーサネット・リンク状況 28
格納装置管理ハートビート 35
システム情報 18
システム・エラー 18
背面 28
システム・ロケーター 18
背面 28
統合管理モジュール 35
ハード・ディスク活動 16, 18
ハード・ディスク状況 16
パワーオン 18
背面 28
パワー・サブライ 31, 32
パワー・サブライ・エラー
背面 28
ロケーション 16
AC 電源 28
DC 電源 28
DVD ドライブ活動 16
IMM ハートビート 35
IN OK 電源 28
OUT OK 電源 28
LED エラー
DC パワー・サブライ 33
LED、システム・パルス 35
Licenses and Attributions Documents 5
Light Path 診断 9
LED 21
Light Path 診断 LED 21
Light Path 診断パネル
コントロールおよび LED 19
NMI ボタン 19
Light パネル診断パネル
ロケーション 16
LSI Configuration ユーティリティー・プ
ログラム
始動 143
使用 141

N

New Zealand Class A statement 156

NMI ボタン
Light Path 診断パネル 19
NOS インストール
ServerGuide 134
ServerGuide を使用しないで 135

O

Online-spare モード 64
OUT OK LED 33
OUT OK 電源 LED 28

P

PCI

スロット 1 28
スロット 2 28
PCI Express ライザー・カード・アセンブ
リー
PCI-X ライザー・カード・アセンブリ
ーとの交換 79
PCI Express ライザー・カード・アセンブ
リーの交換
PCI-X ライザー・カード・アセンブリ
ーとの 79
PCI 拡張スロット 7
PCI ライザー・カード・アセンブリー
再取り付け 74
PCI ライザー・スロット
サポートされる構成 75
取り付け構成 75
PCI-X ライザー・カード・アセンブリー
PCI Express ライザー・カード・アセ
ンブリーとの交換 80
PCI-X ライザー・カード・アセンブリー
の交換
PCI Express ライザー・カード・アセ
ンブリーとの 80
People's Republic of China Class A
electronic emission statement 159

R

RAID アレイ
作成 144
RAID コントローラー
取り外し 81
RAS 機能 14
Russia Class A electronic emission
statement 158

S

safety v
Safety Information 6

SAS/SATA

ホット・スワップ・ドライブ用の
ID 68

SAS/SATA コントローラー

取り外し 81

SATA

シンプル・スワップ・ドライブの
ID 70

ServeRAID アダプター

取り外し 81

ServeRAID アダプター拡張フィーチャー・キー

取り付け 85

ServeRAID サポート 9

ServerGuide

機能 133

使用 132

セットアップ 133

NOS インストール 134

ServerGuide CD 1, 9

Setup ユーティリティ 121, 123

始動 123

使用 123

メニュー選択 124

SMP 9

SW3 スイッチ・ブロックの説明 42

SW4 スイッチ・ブロックの説明 42

X

X-Architecture テクノロジー 9

T

Taiwan Class A electronic emission
statement 159

TOE 7

two-DIMM-per-channel (2DPC)

要件 58

U

UpdateXpress 16, 146

USB

コネクタ 16, 28

V

VCCI クラス A 情報技術装置 158

VMware ハイパーバイザーのサポート
121

W

Wake on LAN 機能 36



部品番号: 00AK755

Printed in Japan

(1P) P/N: 00AK755



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