System x iDataPlex dx360 M3
Type 6313、6385、6386、および 6391

ユーザーズ・ガイド

System x iDataPlex dx360 M3
Type 6313、6385、6386、および 6391

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、 83 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている一般情報、IBM *Documentation* CD に収録されている資料の「*Environmental Notices and User's Guide*」および「*保証およびサポート情報* 」をお読みください。

本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。
本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

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

原典： System x iDataPlex dx360 M3
Types 6313, 6385, 6386, and 6391
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1版第1刷 2010.3

© Copyright International Business Machines Corporation 2010.

目次

安全について vii

第 1 章 概要 1
関連資料 2
IBM Documentation CD 3
ハードウェアおよびソフトウェアの要件 3
Documentation Browser の使用 3
本書で使用する注記 4
機能および仕様 6
dx360 M3 システム・ボード・トレイが提供する機能 8
信頼性、可用性、および保守容易性 10
IBM Systems Director 11
Update*Xpress* System Pack 12

第 2 章 コンポーネント、機構、および制御 15
システム・ボード・トレイのコンポーネント 16
システム・ボードのコネクター 17
システム・ボードのジャンパー 18
フレキシブル・シャーシの機能 19
ハードウェア構成の例 21
2U 計算サーバー 21
2U 入出力サーバー 22
2U ストレージ・サーバー 22
3U ストレージ・サーバー 23
オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源 23
正面図 23
背面図 25
システム・ボード・トレイの電源オン 25
システム・ボード・トレイの電源オフ 26

第 3 章 オプション装置のインストール 27
取り付けに関するガイドライン 27
システムの信頼性に関するガイドライン 28
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 28
iDataPlex ラックからの 3U シャーシの取り外し 29
2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し 30
3U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し 31
システム・ボード・トレイのカバーの取り外し 33
拡張格納装置の取り外し 34
ハード・ディスクの取り外し 34
3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り外し 34
3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクの取り外し 35
2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り外し 36
2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し 37
アダプターの取り付け 38
1 スロット・ライザー・カードへのアダプターの取り付け 39
2 スロット・ライザー・カードへのアダプターの取り付け 41
ハード・ディスクの取り付け 42

© Copyright IBM Corp. 2010

3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け 42
3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクの取り付け. 43
2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け 45
2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け 45
メモリー・モジュールの取り付け 46
IBM Virtual Media Key の取り付け 51
取り付けの完了. 51
システム・ボード・トレイ・カバーの再取り付け 52
拡張格納装置の再取り付け. 52
システム・ボード・トレイの 2U シャーシへの再取り付け. 53
システム・ボード・トレイの 3U シャーシへの再取り付け. 54
3U シャーシの iDataPlex ラックへの再取り付け 57
ケーブルの接続. 58
サーバー構成の更新 58

第 4 章 dx360 M3 サーバーの構成 59
セットアップ・ユーティリティーの使用. 61
セットアップ・ユーティリティーの開始. 61
セットアップ・ユーティリティーのメニュー選択 61
パスワード 66
Boot Menu プログラムの使用 67
バックアップ UEFI ファームウェアの開始. 68
Integrated Management Module の使用 68
リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャーの使用 70
リモート・プレゼンス機能の使用可能化. 70
Web インターフェース・アクセス用の IP アドレスの取得. 71
Web インターフェースへのログオン 71
IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム 72
Gigabit Ethernet コントローラーの構成 72
LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの使用 73
LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの開始 74
SCSI ハード・ディスクのフォーマット 75
ミラーリングされた対の SCSI ハード・ディスクの作成. 75
ServeRAID コントローラーの構成 76
ファームウェアの更新 76
IBM Systems Director の更新. 78

付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手. 81
依頼する前に. 81
資料の使用 81
ヘルプおよび情報を WWW から入手する 82
ソフトウェアのサービスとサポート 82
ハードウェアのサービスとサポート 82

付録 B. 特記事項 83
商標 83
重要事項 84
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 85
German Ordinance for Work gloss statement. 85
電波障害自主規制特記事項. 86
Federal Communications Commission (FCC) statement 86

Industry Canada Class A emission compliance statement 86
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada 86
Australia and New Zealand Class A statement 86
United Kingdom telecommunications safety requirement 86
European Union EMC Directive conformance statement 87
Taiwanese Class A warning statement 87
Chinese Class A warning statement 87
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 88
Korean Class A warning statement 88

索引 89

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

© Copyright IBM Corp. 2010

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.

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、または構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

ケーブルの接続手順:	ケーブルの切り離し手順:
1. すべての電源をオフにします。	1. すべての電源をオフにします。
2. 最初に、すべてのケーブルを装置に接続します。	2. 最初に、電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクターに接続します。	3. 信号ケーブルをコネクターから取り外します。
4. 電源コードを電源コンセントに接続します。	4. すべてのケーブルを装置から取り外します。
5. 装置の電源をオンにします。	

安全 2:

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

次のことはしないでください。

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

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3:

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

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

危険

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。

安全 **4:**

≥ 18 kg

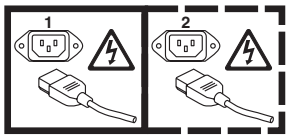
≥ 32 kg

≥ 55 kg

注意:
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 **5:**

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



安全 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 10:

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。

第 1 章 概要

IBM® System x™ iDataPlex™ 製品は、ハイパフォーマンス、高エネルギー効率、高コスト効果のハードウェアを必要とするデータ・センター環境に最適です。iDataPlex コンポーネントのモジュラー設計は、お客様の現行環境に対する特定のニーズを満たすカスタマイズ・サーバー・ソリューションの注文を可能にします。

この「*ユーザーズ・ガイド*」には、お客様のカスタマイズ・サーバー・ソリューションのコンポーネントの使用、アップグレード、および構成方法に関する一般情報が記載されています。これらのコンポーネントは、IBM System x iDataPlex dx360 M3 システム・ボード・トレイ (dx360 M3 Type 6391 システム・ボード・トレイ)、IBM System x iDataPlex 2U Flex シャーシ (Type 6313 および 6385 2U シャーシ) または IBM System x iDataPlex 3U シャーシ (Type 6386 3U シャーシ)、IBM System x iDataPlex ストレージ格納装置 (ストレージ格納装置)、および IBM System x iDataPlex I/O 格納装置 (I/O 格納装置) から構成されます。

お客様の発注に従って、以下のサーバー・ソリューションの中から 1 つ以上を受け取ります。

- 2U シャーシに取り付けられた 2 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイ
- 2U シャーシに取り付けられた 1 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイと 1 つのストレージ格納装置
- 2U シャーシに取り付けられた 1 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイと 1 つのI/O 格納装置
- 3U シャーシに取り付けられた 1 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイ

カスタマイズ・サーバー・ソリューションのコンポーネントの詳細については、15 ページの『第 2 章 コンポーネント、機構、および制御』を参照してください。

iDataPlex 製品には限定保証が適用されます。保証の条件、およびサービスと支援を受ける方法については、「*保証およびサポート情報*」を参照してください。

http://www.ibm.com/systems/x/ で、この IBM iDataPlex 製品およびその他の IBM サーバー製品に関する最新情報を入手できます。

IBM クライアント・リファレンス・プログラムに参加すると、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の使用に関する情報を共用できるほか、業界ネットワークを構築したり、業務を可視化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・プログラムについての詳細は、http://www.ibm.com/ibm/clientreference/ をご覧ください。

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。この個人用ページから、最新の技術文書に関する E メール通知を毎週購読したり、情報や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。

システム・ボード・トレイのシリアル番号は、システム・ボード・トレイ前面のラベルに記載されています。システム・ボード・トレイの Integrated Management Module (IMM) のメディア・アクセス制御 (MAC) アドレスは、システム・ボー

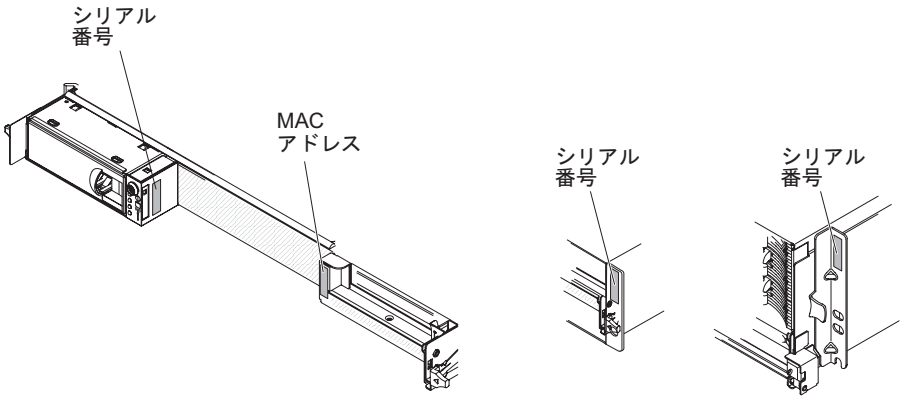
© Copyright IBM Corp. 2010

ド・トレイの右サイドのタブに記載されています。シャーシのマシン・タイプおよびシリアル番号は、シャーシの前面の右サイドのラベルに記載されています。

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

このサーバーに関する情報を、以下の表に記録してください。

製品の名前	IBM System x iDataPlex dx360 M3
マシン・タイプ (システム・ボード・トレイ)	Type 6391
シリアル番号 (システム・ボード・トレイ)	_____
IMM MAC アドレス (システム・ボード・トレイ)	_____
マシン・タイプ (シャーシ)	Type 6313 または 6385 (2U シャーシ) または Type 6386 (3U シャーシ)
シリアル番号 (シャーシ)	_____



システム・ボード・トレイ **2U シャーシ** **3U シャーシ**

関連資料

「*Important Notices*」の印刷資料とこの「*ユーザーズ・ガイド*」に加え、dx360 M3 システム・ボード・トレイ、2U シャーシ、および 3U シャーシについての以下の資料が IBM *Documentation* CD に PDF 形式で収められています。

- *Environmental Notices and User's Guide*

  この資料は、PDF 形式で IBM *Documentation* CD に収められています。これには、翻訳された環境に関する注意が記載されています。

- *問題判別の手引き*

  この資料には、ユーザーがユーザー自身で問題を解決するための情報、およびサービス技術員のための情報が記載されています。

- *Safety Information*

この資料には、各国語に翻訳された「注意」および「危険」の注記が収録されています。本書の「注意」と「危険」の注記には、番号が付けられています。この番号を使用して、「*Safety Information*」の中にある自国語に対応する注記を見つけることができます。

- *保証およびサポート情報*

  この資料には、保証の条件およびサービスと支援に関する情報が記載されています。

ハードウェア構成によっては、追加の資料が IBM *Documentation* CD に含まれている場合があります。

iDataPlex の資料は更新される場合があり、資料に含まれていない追加情報を提供するために、技術更新情報が提供される場合もあります。これらの更新情報は、IBM Systems インフォメーション・センターから入手できます。iDataPlex の更新情報および技術更新情報をチェックするには、http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idataplx/documentation/index.jsp にアクセスします。

更新済みの iDataPlex 資料は、IBM サポート Web サイトからも入手できます。更新された資料および技術更新があるかどうかを確認するには、以下のステップを実行してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Popular links**」の下の「**Publications lookup**」をクリックします。
4. 「**Product family**」メニューから、「**System x iDataPlex dx360 M3 サーバー**」を選択し、「**Go**」をクリックします。

IBM Documentation CD

IBM *Documentation* CD には、PDF 形式の資料、および情報を素早く検索できる IBM Documentation Browser が収録されています。

ハードウェアおよび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須です。

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

Documentation Browser の使用

Documentation Browser を利用すると、CD の内容をブラウズしたり、資料の概要を読んだり、あるいは Adobe Acrobat Reader または xpdf を使用して資料を表示でき

ます。 Documentation Browser は、サーバーの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)。その地域の言語による資料がない場合は、英語版が表示されます。

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

- 自動始動が使用可能になっている場合は、CD または DVD ドライブに CD を挿入します。 Documentation Browser が自動的に開始します。
- 自動始動が使用不可の場合、またはこの機能がユーザー全員に対しては使用可能でない場合は、以下のいずれかの手順を実行します。
  - Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD を CD 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**」フィールドに以下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、CD がマウントされたディレクトリー (例: /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
    ```

「**製品名 (Product)**」メニューから装置を選択します。「**使用可能なトピック (Available Topics)**」リストに、この装置用のすべての資料が表示されます。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。

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

すべての資料から検索を行うには、ワードまたはワード・ストリングを「**Search (検索)**」フィールドに入力し、「**Search (検索)**」をクリックします。そのワードまたはワード・ストリングを含んでいる資料が、最も多く含んでいるものから順にリストされます。資料を表示するには、その資料をクリックします。また、資料内で Acrobat の検索機能を使用する場合は Ctrl+F を、xpdf の検索機能を使用する場合は Alt+F を、それぞれ押します。

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

本書で使用する注記

本書の注意および危険に関する注記は、IBM *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。 それぞれの注記には番号が付けられており、「*Safety Information*」資料の中で対応する注記をお客様の言語で参照できます。

本書では、次のような注記が使用されています。

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

機能および仕様

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

ラックは、縦に 4.45 cm (1.75 インチ) ごとにマークされています。各増分はユニットまたは『U』と呼ばれます。1U の高さの装置は、高さが 1.75 インチです。

マイクロプロセッサー: 各システム・ボード・トレイ内に 1 個または 2 個の 6 コア Intel® Xeon® マイクロプロセッサー (統合メモリー・コントローラー付き)
注: マイクロプロセッサーのタイプと速度を判別するには、セットアップ・ユーティリティーを使用します (それぞれの CPU sku によります)。

ハード・ディスク: システム・ボード・トレイでは、1 個の 3.5 型シンプル・スワップ SAS (オプション SAS コントローラー付き)、1 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA、または 2 個の 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブをサポート。格納装置が接続されたシステム・ボード・トレイは、次のドライブ構成をサポート可能。

- 最大 4 個の 3.5 型シンプル・スワップ SAS または SATA ハード・ディスク (ストレージ格納装置とオプション SAS コントローラー付き)
- 最大 5 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク (ストレージ格納装置付き)
- 最大 2 個の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク (I/O 格納装置付き)
- 最大 2 個の 2.5 型シンプル・スワップ SAS ハード・ディスクと 4 個の 3.5 型シンプル・スワップ SAS ハード・ディスク (I/O 格納装置付き)
- 最大 2 個の 3.5 型シンプル・スワップ SAS ハード・ディスク (I/O 格納装置とオプション SAS コントローラー付き)
- 最大 8 個の 2.5 型ホット・スワップ SAS ハード・ディスク (I/O 格納装置とオプション SAS コントローラー付き)
- 3U シャーシ内に最大 12 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスク (オプション SAS コントローラー付き)

メモリー:
- 16 個の DIMM コネクター (1 マイクロプロセッサーにつき 8 個)
- 最小: 1 マイクロプロセッサーにつき 2 個の DIMM
- 最大: 128 GB (本書の発行日現在)
- タイプ: Registered ECC double-data-rate 3 (DDR3) -800、-1066、および -1333 MHz DIMM、1.5V RDIMM または 1.35V 対応 RDIMM
- サイズ: 2 GB single-rank/dual-rank、4 GB dual-rank、および 8 GB dual-rank
- Chipkill™ を特定の DIMM でサポート

内蔵機能:
- Integrated Management Module (IMM)。これにはサービス・プロセッサー制御とモニター機能、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、およびリモート・ハード・ディスク機能 (オプションの Virtual Media Key が取り付けられている場合) があります。
- 専用または共用管理ネットワーク接続
- 内蔵 Trusted Platform Module (TPM) サポート
- 6 つの Serial ATA (SATA) ポート
- Serial over LAN (SOL) および Telnet または Secure Shell (SSH) 上のシリアル・リダイレクト
- デュアル・ポート Gigabit Ethernet コントローラー
- 前面コネクター (USB 2.0 (2 ポート)、シリアル、ビデオ、および RJ-45 (3 ポート) 用)
  - 1 つのシステム管理 RJ-45 ポート (専用システム管理ネットワークへの接続用)
  - 2 つの RJ-45 LAN ポート

Predictive Failure Analysis® (PFA) アラート:
- メモリー
- ハード・ディスク

拡張スロット: 最大合計 2 つの PCI Express スロット。次のライザー・カードをサポート:
- 1 つの PCI Express x16 スロット (x16)
- 2 つの PCI Express x16 スロット (x8)
- 1 つの PCI Express x8 スロット (x8)。オプションの RAID コントローラーのみをサポート (一部の構成)

環境:
- 室温:
  - サーバー電源オン時: 10°C から 35°C 高度: 0 から 914.4 m 最高温度は、最大高度 3048.0 m で 28°C まで、高度が 304.8 m 上昇するごとに 1°C を減じてください。
  - サーバー電源オフ時: 10°C から 43°C、最大高度: 2133 m
- 湿度:
  - サーバー電源オン時: 10% から 80%
  - サーバー電源オフ時: 8% から 80%

サイズ:
- 高さ:
  - 2U シャーシ: 8.6 cm
  - 3U シャーシ: 13.0 cm
- 奥行き: 51.3 cm
- 幅: 44.6 cm
- 質量:
  - 2U シャーシ:
    - フル搭載: 22.7 kg
    - システム・ボード・トレイ非搭載: 7.1 kg
  - 3U シャーシ:
    - フル搭載: 28.1 kg
    - ハード・ディスク非搭載: 15.4 kg

電源入力:
- 低電圧入力レンジ: 100 V AC (最小) から 127 V AC (最大)、正弦波入力 (50 - 60 Hz)
- 高電圧入力レンジ: 200 V AC (最小) から 240 V AC (最大)、正弦波入力 (50 - 60 Hz)

dx360 M3 システム・ボード・トレイが提供する機能

dx360 M3 システム・ボード・トレイは、以下の機能とテクノロジーを使用しています。

- **アクティブ PCI Express x16 Generation 2 アダプター機能**

  dx360 M3 システム・ボード・トレイには、最大 2 つのライザー・カードに PCI Express アダプター用のコネクターが最大 3 つあります。これらのコネクターは x16 アダプターに対応します。

- **Dynamic System Analysis (DSA) プログラム**

  DSA プログラムは、問題の診断を補助するためにシステム情報を収集および分析します。この診断プログラムは、以下の情報を収集します。

  - システム構成
  - ネットワーク・インターフェースおよび設定
  - 取り付け済みハードウェア
  - サービス・プロセッサーの状況および構成
  - 重要プロダクト・データ、ファームウェア、および Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 構成
  - ハード・ディスクのヘルス
  - RAID コントローラー構成
  - ServeRAID™ コントローラーとサービス・プロセッサーのイベント・ログ

  診断プログラムは、収集済みのすべてのログのイベントが含まれるマージされたログを作成します。この情報をファイルに収集し、IBM サービスおよびサポートに送信することができます。さらに、情報はテキスト報告ファイルの生成を介してローカルで表示することも可能です。このログは取り外し可能メディアにコピーし、Web ブラウザーを使用して表示することもできます。

- **Integrated Management Module**

  Integrated Management Module (IMM) ではサービス・プロセッサー機能、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能 (オプションの Virtual Media Key が取り付けられている場合) が 1 つのチップに組み合わせられています。 IMM はサービス・プロセッサーの制御、モニター、およびアラートの拡張機能を提供します。環境状態がしきい値を超えた場合またはシステム・コンポーネントに障害が発生した場合、IMM は問題の診断のために LED を点灯し、エラーをイベント・ログに記録し、問題に対するアラートを出します。オプションで、IMM はリモート・サーバー管理機能に対する仮想プレゼンス機能も提供します。IMM は次の業界標準インターフェースを使用したリモート・サーバー管理を実現します。

  - Intelligent Platform Management Interface (IPMI) バージョン 2.0
  - Simple Network Management Protocol (SNMP) バージョン 3
  - Common Information Model (CIM)
  - Web ブラウザー

- **内蔵ネットワーク・サポート**

dx360 M3 システム・ボード・トレイは、インテル 内蔵デュアル・ポート Gigabit Ethernet コントローラーを搭載し、10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps ネットワークへの接続をサポートします。詳しくは、72 ページの『Gigabit Ethernet コントローラーの構成』を参照してください。

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

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

- **大容量データ・ストレージおよびホット・スワップ機能**

  dx360 M3 システム・ボード・トレイでは、1 つの 3.5 型シンプル・スワップ SAS、1 つの 3.5 型シンプル・スワップ SATA、または 2 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブをサポートします。 SAS ハード・ディスクを使用する場合は、オプションの SAS コントローラーを取り付ける必要があります。

  ストレージ格納装置を接続すると、システム・ボード・トレイは、最大 4 つの 3.5 型シンプル・スワップ SAS (オプションの SAS コントローラー付き) ハード・ディスク、または 5 つのシンプル・スワップ SATA ハード・ディスクをサポートできます。

  I/O 格納装置を接続すると、システム・ボード・トレイでは最大 2 つの 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスク、最大 2 つの 3.5 型シンプル・スワップ SAS ハード・ディスク (オプションの SAS コントローラー付き)、または最大 8 つの 2.5 型ホット・スワップ SAS ハード・ディスク (オプションの SAS コントローラー付き) をサポートできます。

  システム・ボード・トレイは 3U シャーシに取り付けられている場合、最大 12 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS (オプションの SAS コントローラー付き) または SATA ハード・ディスクをサポートできます。ホット・スワップ機能を使用すると、dx360 M3 サーバーの電源をオフにしないでハード・ディスクの取り外しまたは交換を行うことができます。

- **大容量システム・メモリー**

  dx360 M3 システム・ボード・トレイは、最大 128 GB のシステム・メモリーをサポートします (本書の発行日現在)。メモリー・コントローラーは、業界標準の registered ECC double data rate 3 (DDR3) -800、-1066、および -1333 MHz の DIMM、1.5V RDIMM または 1.35 対応 RDIMM を最大 16 個サポートします。

- **冗長接続**

  オプションのネットワーク・インターフェース・カード (NIC) を追加すると、冗長イーサネット接続によりフェイルオーバー機能が実現します。主イーサネット接続で問題が発生した場合、主接続に関連したすべてのイーサネット・トラフィ

ックは自動的に予備の NIC に切り替えられます。該当するデバイス・ドライバーがインストールされていると、この切り替えはデータ損失およびユーザー介入なしに行われます。

- **リモート・プレゼンス機能およびブルー・スクリーン・キャプチャー**

  リモート・プレゼンスとブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、オプションの Virtual Media Key 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。

  – 75 Hz で最大 1280 x 1024 のグラフィックス解像度のビデオをリモートで表示できます。この場合、システム状態には影響されません。
  – 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サーバーにリモートでアクセスできます。
  – リモート・クライアントに CD または DVD ドライブ、ディスケット・ドライブ、および USB フラッシュ・ドライブをマッピングし、サーバーで使用できる仮想ドライブとして ISO およびディスケット・イメージ・ファイルをマッピングします。
  – ディスケット・イメージを IMM メモリーにアップロードし、これを仮想ドライブとしてサーバーにマッピングします。

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

- **ServeRAID サポート**

  dx360 M3 システム・ボード・トレイは、新磁気ディスク制御機構 (RAID) 構成を作成するために ServeRAID アダプターをサポートします。

- **対称マルチプロセッシング (SMP)**

  dx360 M3 システム・ボード・トレイには、1 つまたは 2 つの インテル マイクロプロセッサーが搭載されています。システム・ボード・トレイにマイクロプロセッサーが 1 つのみ搭載されている場合は、専門のトレーニングを受けたサービス技術員がもう 1 つのマイクロプロセッサーを追加できます。

- **システム管理機能**

  dx360 M3 システム・ボード・トレイは、LAN システム管理プロトコルによって IPMI バージョン 2.0 をサポートします。これは、業界標準管理ツールを使用するオプションのラック・レベル管理コントローラーをサポートします。

信頼性、可用性、および保守容易性

ハードウェアおよびソフトウェアの 3 つの重要な設計機能は、信頼性、可用性、および保守容易性 (RAS) です。RAS 機能は、ハードウェアに保管されたデータの完全性、必要とするときのハードウェアおよびソフトウェアの可用性、および問題の診断と修正の容易性の確保を支援します。

dx360 M3には、以下の RAS 機能を備えています。

- Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)

- Advanced Desktop Management Interface (DMI) 機能
- 自動エラー再試行またはリカバリー
- UEFI 設定に基づく電源障害後の自動再始動
- 標準装備されたメニュー方式のセットアップ、システム構成、および新磁気ディスク制御機構 (RAID) 構成 (サーバー構成による)
- ファン、電源、温度、および電圧の標準装備モニター
- CD ベースの診断プログラム
- 1 日 24 時間、週 7 日利用可能なカスタマー・サポート・センター[1]
- ServeRAID アダプターの診断サポート
- エラー・コードとメッセージ
- ホット・スワップ Serial Attached SCSI (SAS) ハード・ディスク (一部の構成)
- 内蔵イーサネット・コントローラー
- Integrated Management Module (IMM)
- POST 障害時のエラー・ロギング付きパワーオン・セルフテスト (POST)
- 電源管理
- 900 ワットのリダンダント・パワー・サプライ
- 読み取り専用メモリー (ROM) チェックサム
- フェイルオーバー・サポートのある冗長イーサネット機能
- リモートのシステム問題判別のサポート
- シンプル・スワップ Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ハード・ディスク (一部の構成)
- シンプル・スワップ Serial Attached SCSI (SAS) ハード・ディスク (一部の構成)
- システム管理機構およびモニター用のスタンバイ電圧
- バックアップの UEFI ページからの始動
- フロント・ベゼル上のシステム・エラー LED
- システム・エラーのロギング
- アップグレード可能な IMM ファームウェア
- POST、UEFI コード、および ROM 常駐コードのローカルまたは LAN 経由のアップグレードが可能なマイクロコード
- 重要プロダクト・データ (VPD)。ファームウェアの改訂番号が不揮発性メモリーに保存され、リモートの保守のために使用されます。

IBM Systems Director

IBM Systems Director は、異機種環境にある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ます。IBM Systems Director は、IBM および非 IBM x86 プラットフォームで業界標準を用いて複数のオペレーティング・システムと仮想テクノロジーをサポートします。

IBM Systems Director は、管理対象システムの表示、これらのシステムの関連性の判別、状況の識別、技術リソースとビジネス・ニーズとの関連付けを行うために、1

1. サービスの利用可能時間は国によって異なります。応答時間は異なり、休日が除外されることもあります。

つのユーザー・インターフェースを使用した一貫性のあるビューを提供します。IBM Systems Director に組み込まれた一連の一般タスクには基本管理に必要な主要機能が多くあり、ビジネスにすぐに使用可能な価値をもたらします。これらの一般タスクには、管理対象システムに対するディスカバリー、インベントリー、構成、システム・ヘルス、モニター、更新、イベント通知、および自動化などがあります。

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

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

IBM Systems Director についての詳細は、サーバーに付属の *IBM Systems Director* CD に収録されている資料と、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/) を参照してください。

Update*Xpress* System Pack

Update*Xpress* System Pack は、System x® および IBM BladeCenter® サーバーのデバイス・ドライバー、サーバー・ファームウェア、およびサーバーに組み込まれるサポートされたオプションのファームウェアを更新するための有効かつ簡単な方法を提供します。Update*Xpress* System Pack には、特定のマシン・タイプとオペレーティング・システムの組み合わせに対するドライバーとファームウェアのオンライン更新がすべて含まれています。Update*Xpress* System Pack は、年に 4 回リリースされます。ご使用のサーバー用の最新の Update*Xpress* System Pack をインストールするには、Update*Xpress* System Pack Installer を使用してください。

重要: 一部のクラスター・ソリューションでは、特定のコード・レベルまたは整合コード更新が必要です。装置がクラスター・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クラスター・ソリューションで最新レベルのコードがサポートされていることを確認してください。

ご使用のサーバー用のインストーラーと最新の Update*Xpress* System Pack を追加費用なしで Web からダウンロードすることができます。このインストーラーまたは最新の Update*Xpress* System Pack をダウンロードするには、http://www.ibm.com/

systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lndocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008 にアクセスするか、以下のステップを実行してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Popular links**」の下の「**Software and device drivers**」をクリックします。
4. 「**Related downloads**」で、「**UpdateXpress**」をクリックします。

注: Update*Xpress* プログラムをインストールするには、外付け USB CD-RW/DVD ドライブ (IBM および Lenovo 部品番号 73P4515 または 73P4516 など) の使用が必要になる場合があります。外付け USB CD-RW/DVD ドライブの使用の詳細については、76 ページの『ファームウェアの更新』を参照してください。

第 2 章 コンポーネント、機構、および制御

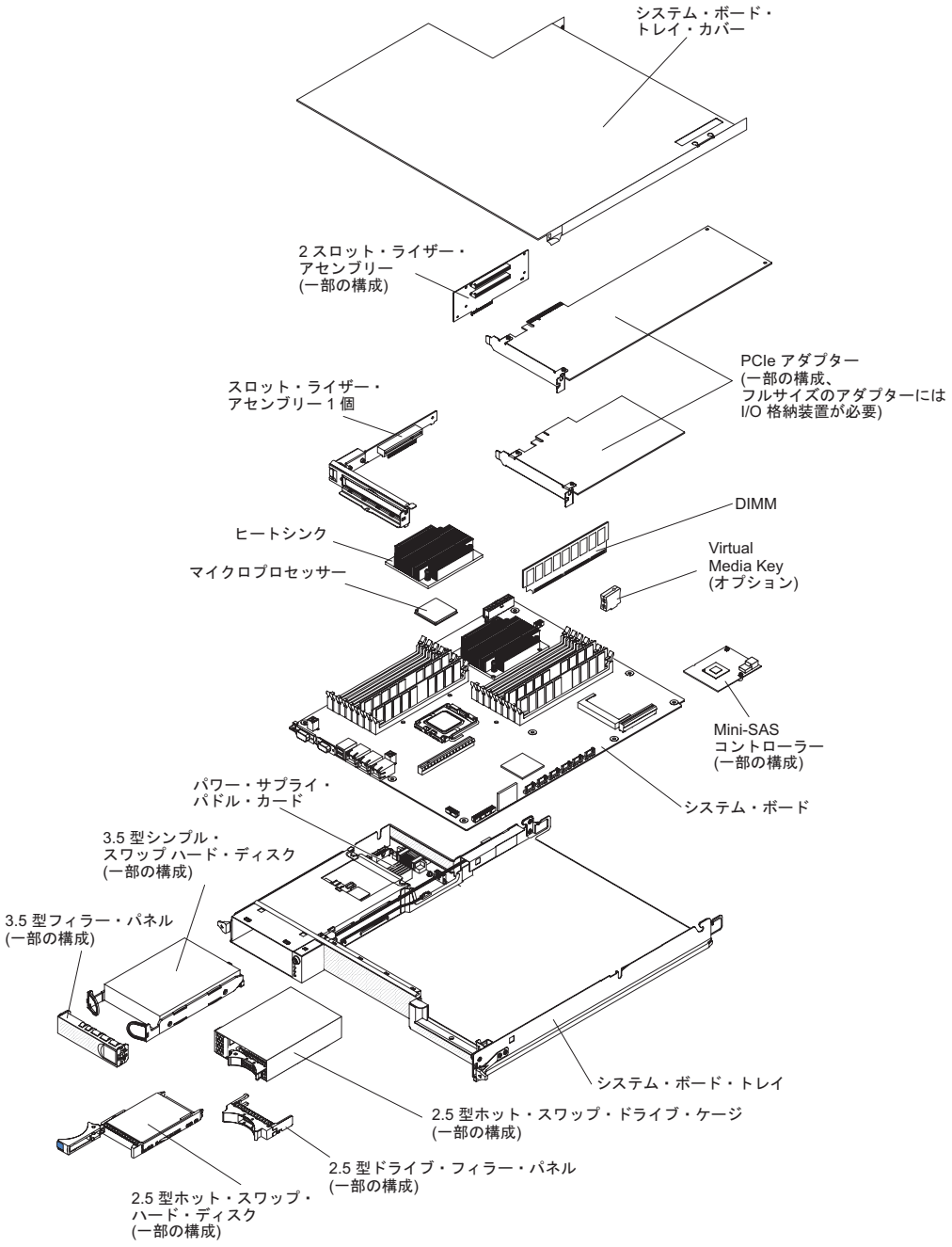
このセクションでは、サーバーのコンポーネントと構成、サーバーの制御と発光ダイオード (LED)、およびシステム・ボード・トレイをオン/オフする方法について説明します。

© Copyright IBM Corp. 2010

システム・ボード・トレイのコンポーネント

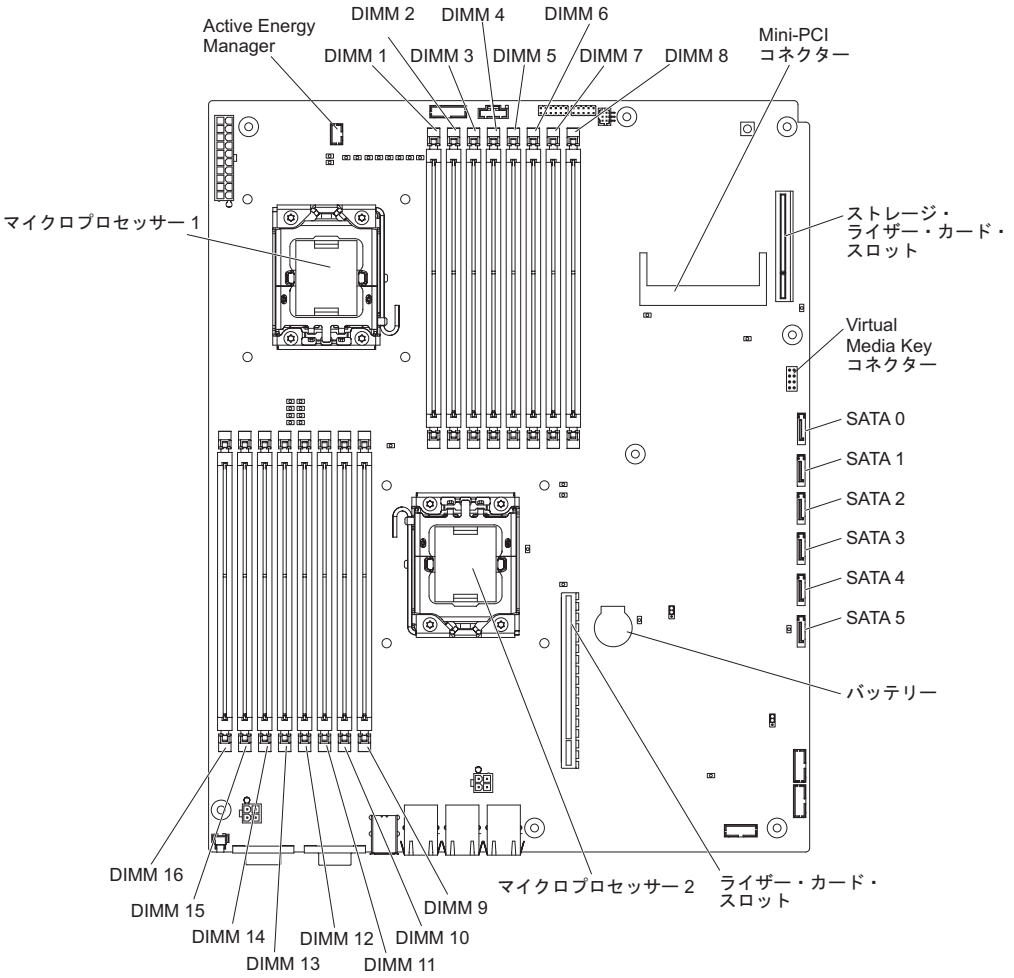
次の図は、dx360 M3 システム・ボード・トレイの主要なコンポーネントを示しています。

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



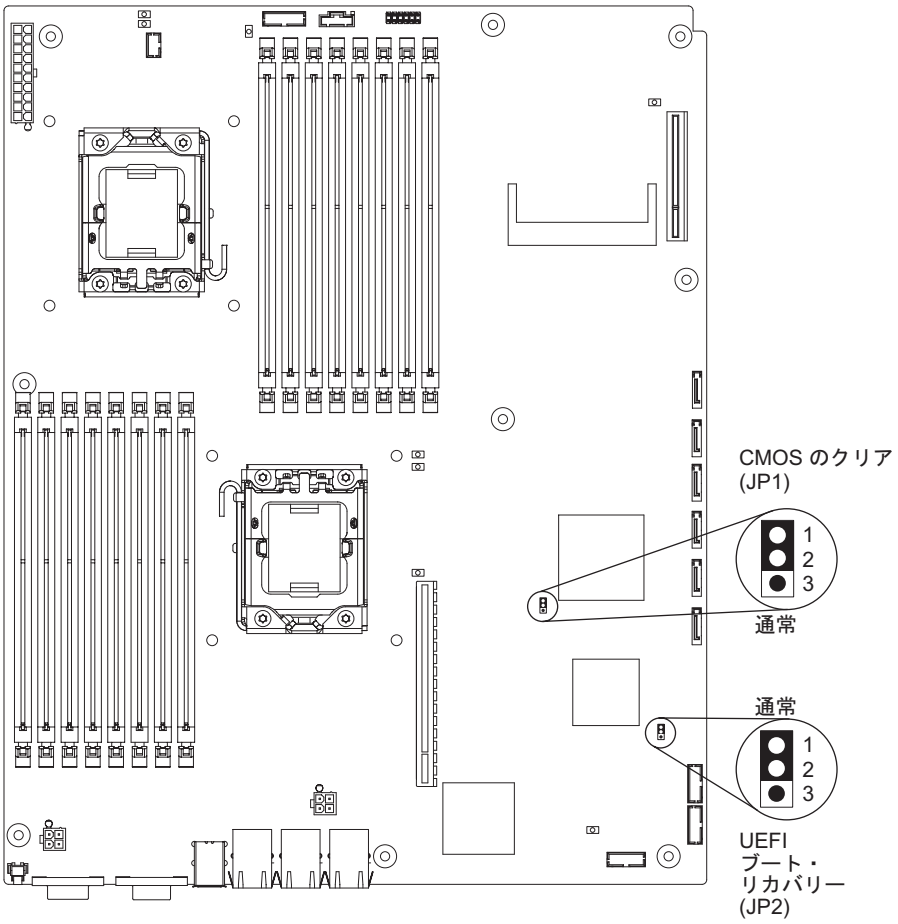
システム・ボードのコネクター

次の図は、オプション装置を取り付けるために使用される、システム・ボード上の内部コネクターの位置を示しています。外部コネクターについては、 23 ページの『オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源』を参照してください。その他のシステム・ボード・コネクターについては、「*問題判別の手引き*」を参照してください。



システム・ボードのジャンパー

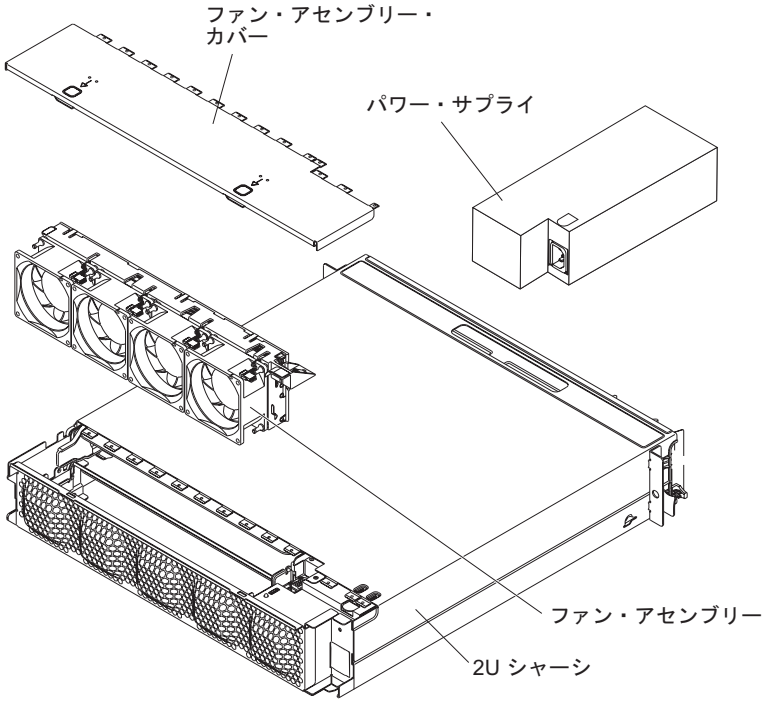
次の図は、選択されたシステム機能に関係する、システム・ボード上のジャンパーの位置を示しています。システム・ボード上のジャンパーの使用についての詳細は、「*問題判別の手引き* 」を参照してください。



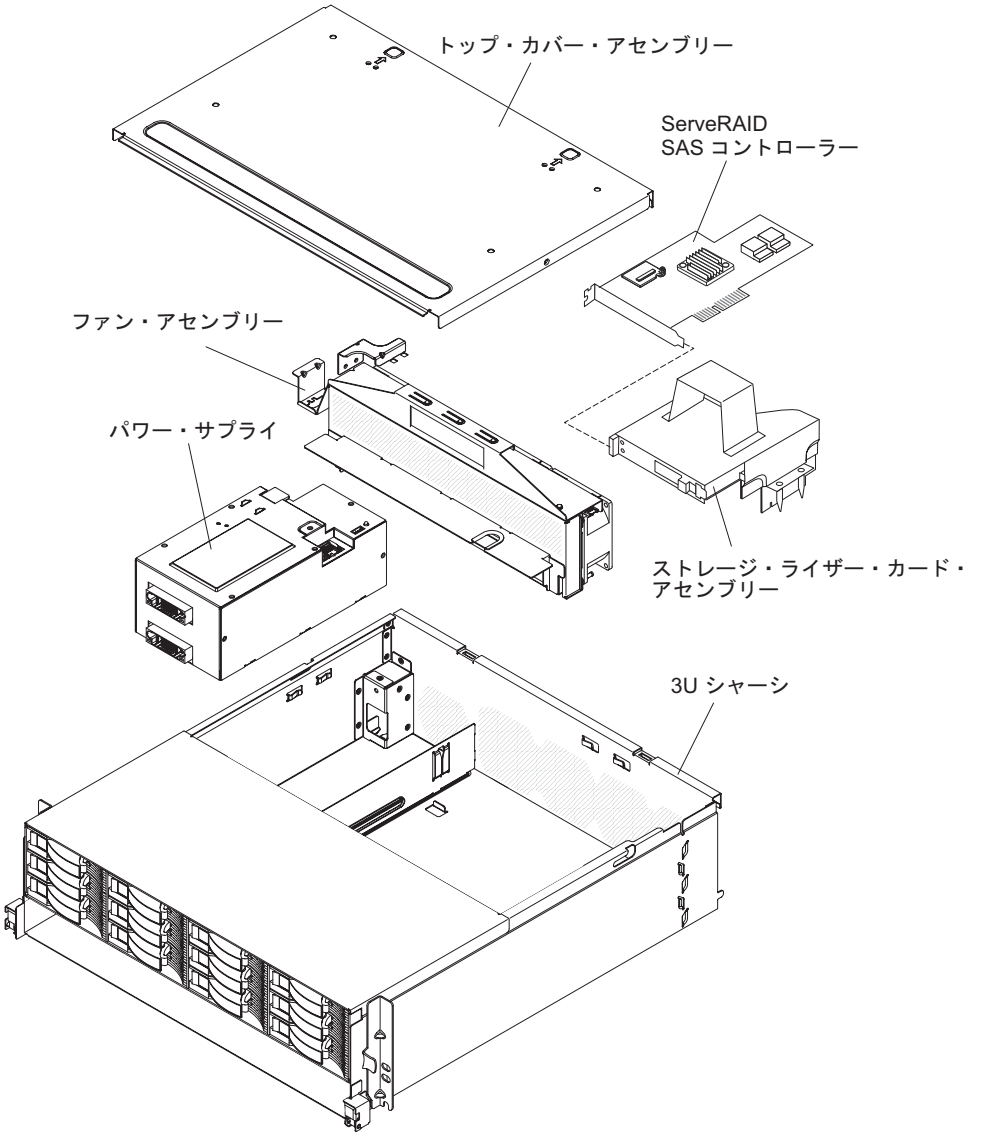
フレキシブル・シャーシの機能

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

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



次の図は、3U シャーシを示しています。3U シャーシにはパワー・サプライとファン・アセンブリーがあり、シャーシ内のすべてのコンポーネントに対して作動電力および冷却機能を提供します。ご使用のサーバー構成に応じて、最大 12 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスクの取り付けが可能です (SAS ハード・ディスクと SATA ハード・ディスクは同じサーバー内で使用することはできません)。3U シャーシでは、これらのハード・ディスクの動作を制御するために RAID アダプターを備える必要のあるシステム・ボード・トレイを 1 つサポートします。



ハードウェア構成の例

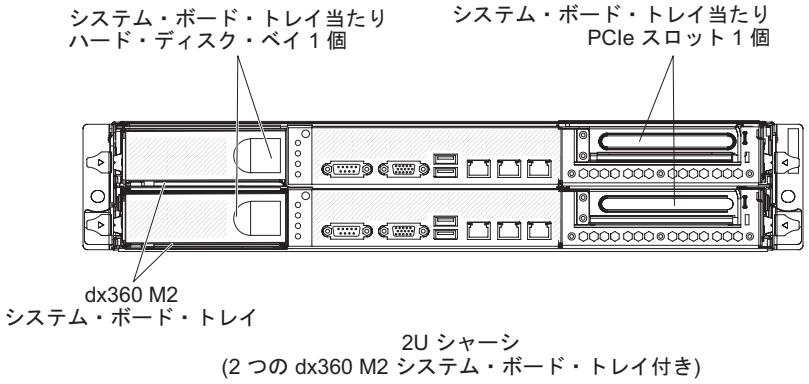
2U シャーシと 3U シャーシでは、以下の iDataPlex dx360 M3 構成をサポートします。

- 2U 計算サーバー: 2 個の dx360 M3 システム・ボード・トレイ が格納された 2U シャーシ 1 台
- 2U 入出力サーバー: 1 個の dx360 M3 システム・ボード・トレイとオプションのI/O 格納装置が格納された 2U シャーシ 1 台
- 2U ストレージ・サーバー: 1 個の dx360 M3 システム・ボード・トレイとオプションのストレージ格納装置が格納された 2U シャーシ 1 台
- 3U ストレージ・サーバー: 1 個の dx360 M3 システム・ボード・トレイと統合ストレージが格納された 3U シャーシ 1 台

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

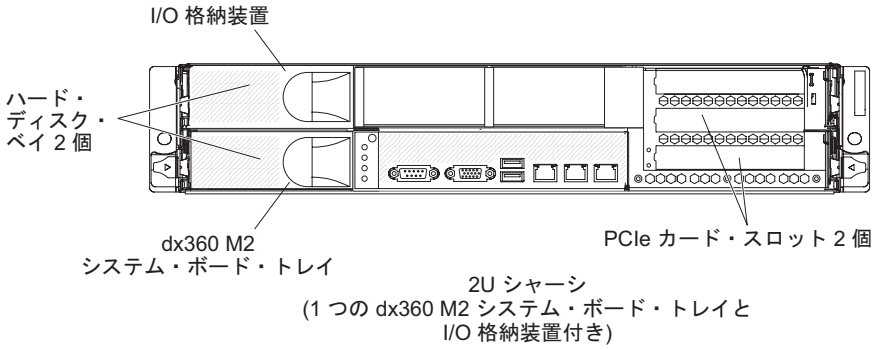
2U 計算サーバー

2U 計算サーバーは、1 台の 2U シャーシに取り付けられた 2 つの同一の dx360 M3 システム・ボード・トレイで構成されています。各システム・ボード・トレイには 1 つの PCI アダプター・コネクターと 1 つの 3.5 型ハード・ディスク・ベイが装備されており、これは 2 つの 2.5 型ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブを格納するように構成される場合があります。次の図は、取り付けられた 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを示しています。



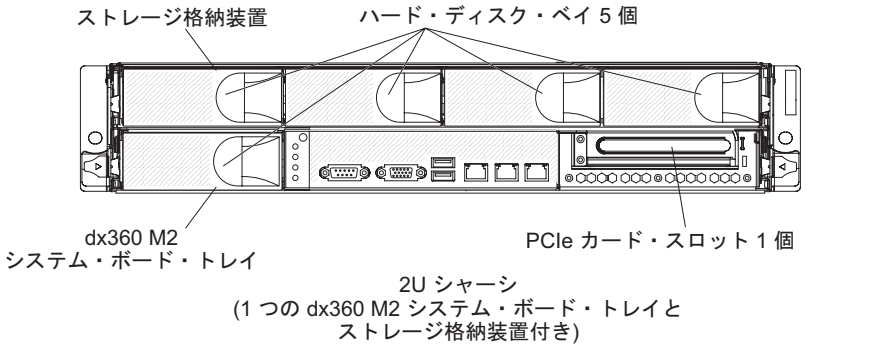
2U 入出力サーバー

2U 入出力サーバーは、2U シャーシに取り付けられたI/O 格納装置が付いた 1 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイで構成されています。 I/O 格納装置は、1 つの追加 3.5 型ハード・ディスク・ベイまたは 6 つの追加 2.5 型ドライブ・ベイ、および 2 つのシステム・ボード・トレイ用 PCIe スロットを備えています。2U 入出力サーバーは、最大 2 つの 3.5 型ハード・ディスクまたは最大 8 つの 2.5 型ハード・ディスクで構成可能です。次の図は、取り付けられた 2 つの 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを示しています。



2U ストレージ・サーバー

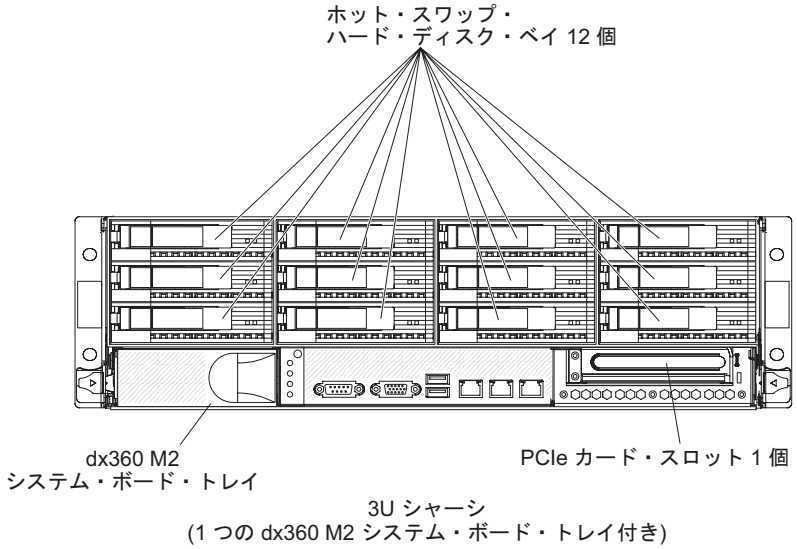
2U ストレージ・サーバーは、2U シャーシに取り付けられたストレージ格納装置が付いた 1 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイで構成されています。ストレージ格納装置は、システム・ボード・トレイ用に 4 つの追加 3.5 型ハード・ディスク・ベイを提供し、合計で 5 つになります。サーバー構成によって、2U ストレージ・サーバーを最大 4 つの SAS 3.5 型ハード・ディスク、最大 5 つの SATA 3.5 型ハード・ディスク、または最大 2 つの 2.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクで構成できます。次の図は、取り付けられた 5 つの 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハード・ディスクを示しています。



3U ストレージ・サーバー

3U ストレージ・サーバーは、3U シャーシに取り付けられた 1 つの dx360 M3 システム・ボード・トレイで構成されています。サーバー構成に応じて、3U シャーシでは最大 12 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS または SATA ハード・ディスクをサポートします。次の図は、取り付けられた 12 個の 3.5 型ホット・スワップ SAS ハード・ディスクを示しています。

注: システム・ボード・トレイのハード・ディスク・ベイは、3U ストレージ・サーバー構成では使用されません。

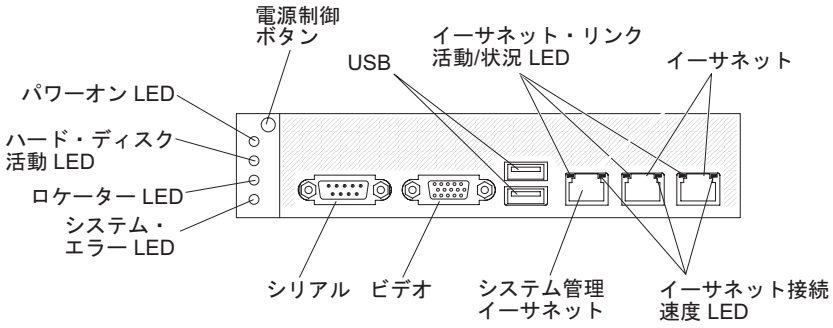


オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源

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

正面図

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



電源制御ボタン: システム・ボード・トレイの電源を手動でオンまたはオフにしたり、システム・ボード・トレイを電力低下状態からウェイクさせるには、このボタンを押します。システム・ボード・トレイの電源を誤ってオンまたはオフにしない

ように電源制御ボタンは埋め込み型になっています。電源制御ボタンのカバーは、電源制御ボタンを利用しやすいように外すことができます。

USB コネクター: USB 2.0 装置は、このコネクターに接続します。

イーサネット・リンク活動/状況 LED: この LED は各イーサネット・コネクターごとに付いています。この LED が点灯しているときは、イーサネット・ポートにアクティブな接続があることを示しています。この LED が点滅しているときは、サーバーとネットワークの間に活動があることを示します。

イーサネット・コネクター: これらのコネクターを使用して、サーバーをネットワークに接続します。

イーサネット接続速度 LED: この LED は各イーサネット・コネクターごとに付いています。この LED の状況は、サーバーとネットワーク間の接続速度 (Mbps) を次のように示します。

- LED オフ: 10 Mbps 接続
- LED 点灯 (オレンジ色): 100 Mbps 接続
- LED 点灯 (緑色): 1000 Mbps 接続

システム管理イーサネット・コネクター: 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制御するには、このコネクターを使用します。

ビデオ・コネクター: モニターはこのコネクターに接続します。

シリアル・コネクター: このコネクターには 9 ピン・シリアル装置を接続します。このシリアル・ポートは、Integrated Management Module (IMM) と共用します。IMM はこの共用シリアル・ポートを制御して、Serial over LAN (SOL) を使用したテキスト・コンソール・リダイレクトの実行およびシリアル・トラフィックのリダイレクトを行うことができます。

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・エラーが発生したことを示します。エラーの発生元がシステム・イベント・ログに記録され、このログはセットアップ・ユーティリティーで表示できます。

ロケーター LED: この LED は、システム・ボード・トレイの位置を目で確認できるようにシステム管理者がリモート側から点灯させることができます。 IPMI 環境では、システム管理者は IPMI **chassis identify** コマンドを使用してこの LED を点灯できます。

ハード・ディスク活動 LED: この LED が点灯または点滅しているときは、関連したハード・ディスクが使用中であることを示しています。

ホット・スワップ・ハード・ディスクのある構成では、各ホット・スワップ・ハード・ディスクに次の LED があります。

- **ホット・スワップ・ハード・ディスク活動 LED:** この LED が点滅しているときは、このハード・ディスクが使用中であることを示します。
- **ホット・スワップ・ハード・ディスク状況 LED:** この LED が点灯しているときは、このハード・ディスクに障害があることを示します。

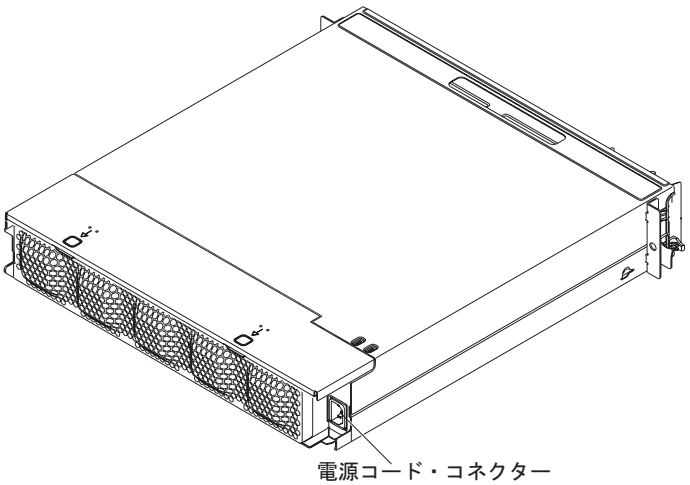
パワーオン LED: このパワーオン LED の状態は次のとおりです。

- **オフ:** AC 電源が供給されていないか、パワー・サプライまたは LED 自体に障害があります。
- **速く点滅 (1 秒に 4 回):** システム・ボード・トレイはオフ状態であり、オンにすることができません。電源制御ボタンは使用不可になっています。
- **遅く点滅 (1 秒に 1 回):** システム・ボード・トレイはオフ状態であり、オンにすることができます。電源制御ボタンを押して、システム・ボード・トレイの電源をオンにすることができます。
- **点灯:** システム・ボード・トレイはオンになっています。
- **減光オン/オフ:** システム・ボード・トレイは電力低下状態です。システム・ボード・トレイをウェイクさせるには、電源制御ボタンを押すか、IMM Web インターフェースを使用します。

注: この LED がオフの場合でも、電力が存在しないことを示すわけではありません。 LED が焼き切れている場合もあります。電力を完全に取り除くには、システム・ボード・トレイをシャーシから取り外すか、シャーシをラックから取り外すか、または電源コードを給電部から切り離す必要があります。

背面図

次の図は、2U シャーシの背面にあるコネクターを示しています。3U シャーシも同様です。



電源コード・コネクター: このコネクターには電源コードを接続します。シャーシが iDataPlex ラックに取り付けられる場合、シャーシはラック・レールに装着された電源コードを通して自動的に電源に接続されます。

システム・ボード・トレイの電源オン

システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けた後、以下のいずれかの方法でシステム・ボード・トレイを始動できます。

重要: 始動時の潜在的な問題を回避するため、システム・ボード・トレイの電源をオンにする前に Smart Launch ユーティリティーが搭載されたシステムから USB フラッシュ・ドライブを切り離してください。

- システム・ボード・トレイの前面にある電源制御ボタン (23 ページの『オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源』を参照) を押して、システム・ボード・トレイを始動できます。
- IPMI 環境では、システム管理者が IPMI **chassis control** コマンドを使用してシステム・ボード・トレイの電源をオンにできます。
- 電源障害が発生した場合は、電源が復帰するとシステム・ボード・トレイは自動的に始動します (そのように構成されている場合)。

システム・ボード・トレイの電源オフ

システム・ボード・トレイは電源をオフにしても、まだシャーシのパワー・サプライを通じて AC 電源に接続されています。システム・ボード・トレイは IMM からの要求 (システム・ボード・トレイの電源をオンにするリモート要求など) に応答できます。システム・ボード・トレイから完全に電力を取り除くには、トレイをシャーシから取り外す必要があります。

システム・ボード・トレイの電源をオフにする前に、オペレーティング・システムをシャットダウンしてください。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・システムに関する資料を参照してください。

システム・ボード・トレイは、次のいずれかの方法で電源をオフにすることができます。

- システム・ボード・トレイの前面にある電源制御ボタン (23 ページの『オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源』を参照) を押します。これにより、オペレーティング・システムの正常シャットダウンが開始されます。ただし、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必要があります。
- オペレーティング・システムがシステム・ボード・トレイの電源をオフにする機能をサポートしている場合は、オペレーティング・システムからオフにできます。オペレーティング・システムの正常なシャットダウンの後、システム・ボード・トレイは自動的にオフになります。
- IPMI 環境では、システム管理者が IPMI **chassis control** コマンドを使用してシステム・ボード・トレイの電源をオフにできます。
- オペレーティング・システムの機能が停止した場合は、電源制御ボタンを 4 秒間を超えて押し続けるとシステム・ボード・トレイの電源をオフにできます。
- オプションの管理装置を使用してシステム・ボード・トレイの電源をオフにできます。
  - システムが正常に作動しなくなった場合、管理装置が自動的にシステム・ボード・トレイの電源をオフにすることがあります。
  - 管理装置の制御インターフェースを通して、システム・ボード・トレイをオフするように管理装置を構成することもできます。追加情報については、ご使用の管理装置の資料を参照してください。

第 3 章 オプション装置のインストール

このセクションでは、オプションのハードウェア装置を取り付けるための詳細な手順を説明します。

取り付けに関するガイドライン

オプション装置を取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- vii ページから始まる『安全について』と、 28 ページの『静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い』を読みます。この情報は、安全に作業するのに役立ちます。
- オプションのハードウェア装置を取り付ける場合は、取り付ける前にサーバーが正常に作動していることを確認してください。サーバーを始動し、オペレーティング・システムがインストール済みの場合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・メッセージが表示されることを確認してください。サーバーが正常に作動しない場合は、「*問題判別の手引き*」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とんを心掛けてください。取り外したカバーやその他の部品は、安全な場所に置いてください。
- 自分 1 人では重すぎると思われる物体を持ち上げようとしないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置に従ってください。
  - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
  - 足の間で物体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。
- ディスク・ドライブを変更する場合は重要なデータはすべてバックアップします。
- 小型のマイナス・ドライバーおよびプラス・ドライバーを用意してください。
- ホット・スワップ・ドライブまたはホット・プラグ USB 装置を取り付けたり交換する場合は、システム・ボード・トレイの電源をオフにする必要はありません。ただし、システム・ボード・トレイをシャーシから取り外す場合、またはシンプル・スワップ ハード・ディスクを取り付ける場合は、事前にオペレーティング・システムをシャットダウンし、システム・ボード・トレイの電源をオフにする必要があります。
- コンポーネントの青色の部分は、コンポーネントの取り付け/取り外しを行うとき、ラッチを開閉するときなどに、手を触れてもよい部分を示しています。
- コンポーネントに付けられたオレンジ色またはコンポーネント上かその近くに付けられたオレンジ色のラベルは、そのコンポーネントをホット・スワップできることを示しています。つまり、サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしている場合は、サーバーの稼働中でも、そのコン

© Copyright IBM Corp. 2010

ポーネントの取り外しや取り付けを行うことができます。(オレンジのラベルは、ホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントも示しています。) 特定のホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行う前に、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けに関して行う可能性があるすべての追加指示を参照してください。

システムの信頼性に関するガイドライン

適切な冷却とシステムの信頼性を確保するために、以下の要件が満たされていることを確認してください。

- 各ドライブ・ベイには、ドライブまたはフィラー・パネルと電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられていること。
- オプション・アダプターに付属の配線用手順に従っていること。
- ホット・スワップ・ドライブを取り外してから 2 分以内に元に戻した。
- システム・ボード・トレイのバッテリーが作動可能である。バッテリーが不良の場合は、直ちにバッテリーを交換してください。
- マイクロプロセッサーのソケット 2 にマイクロプロセッサー・バッフルまたはマイクロプロセッサーとヒートシンクが常にある。
- 一方または両方のシステム・ボード・トレイを取り外してから 2 分以内に元に戻した。
- 2U 計算サーバーの場合は、保守時を除いて、下部システム・ボード・トレイを取り外したり、電源をオフにした状態で、上部システム・ボード・トレイを作動させない。

静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い

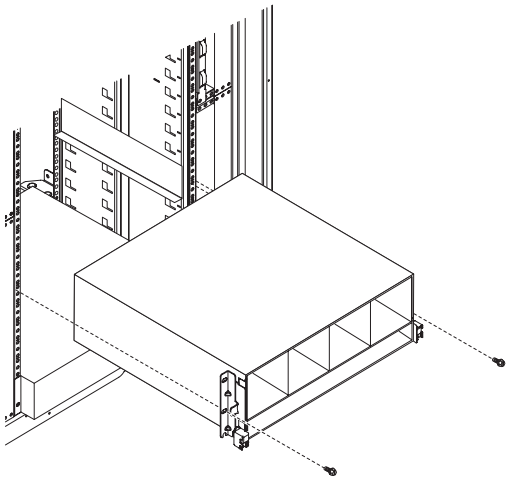
重要: 静電気によってサーバーやその他の電子部品が損傷するおそれがあります。損傷を避けるために、静電気の影響を受けやすい部品は、取り付ける準備ができるまで帯電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電による損傷の可能性を減らすため、次の注意事項を守ってください。

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 静電防止対策の採用が推奨されます。例えば、静電気放電用のリスト・ストラップがあればそれを着用してください。
- 部品は、縁または枠を持って慎重に取り扱ってください。
- はんだ付けの部分やピン、露出した回路には触れないでください。
- 部品は他人が手で触れたり、損傷したりする可能性のある場所に放置しないでください。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、ラック、シャーシ、またはシステム・ボード・トレイの外側の塗装されていない 金属部分に少なくとも 2 秒間接触させてください。これにより、パッケージと身体から静電気が放出されます。
- 部品をパッケージから取り出し、それを下に置かずに直接システム・ボード・トレイまたは格納装置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。部品をシステム・ボード・トレイのカバーや金属面の上に置かないでください。

- 寒い季節には、部品の取り扱いには特に気を付けてください。暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が増えます。

iDataPlex ラックからの 3U シャーシの取り外し

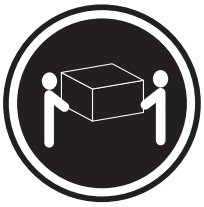


iDataPlex ラックから 3U シャーシを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. サーバーとすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. 外部ケーブルがシステム・ボード・トレイの前面に接続されている場合は、接続されている場所をメモしてから、それらを取り外します。

   重要: RAID アレイを使用する場合、ハード・ディスクは取り外した位置と同じ位置に取り付ける必要があります。
4. ハード・ディスクの取り付け位置を書き留めてから、ハード・ディスクを取り外します (34 ページの『ハード・ディスクの取り外し』を参照)。

   安全 4:



≥ 18 kg

≥ 32 kg

≥ 55 kg

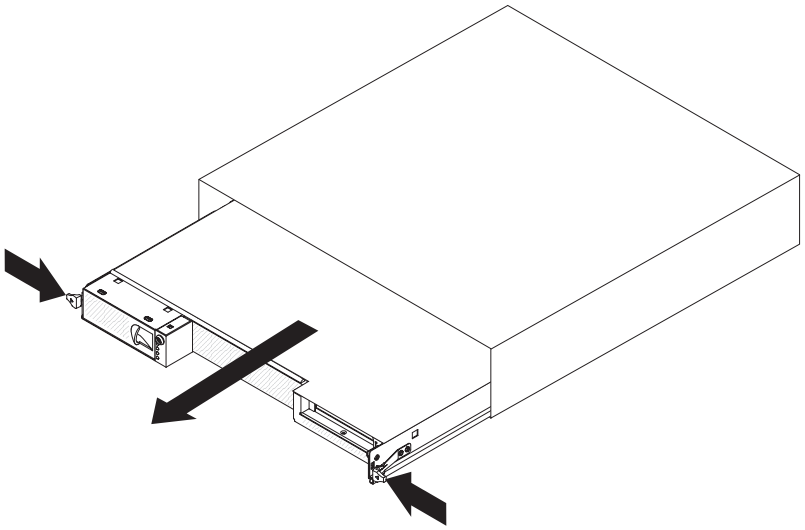
注意:
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

5. ねじを 2 本取り外し、iDataPlex ラックから 3U シャーシをスライドさせます。
6. 帯電防止されている平らな面に 3U シャーシを置きます。

2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し

注:

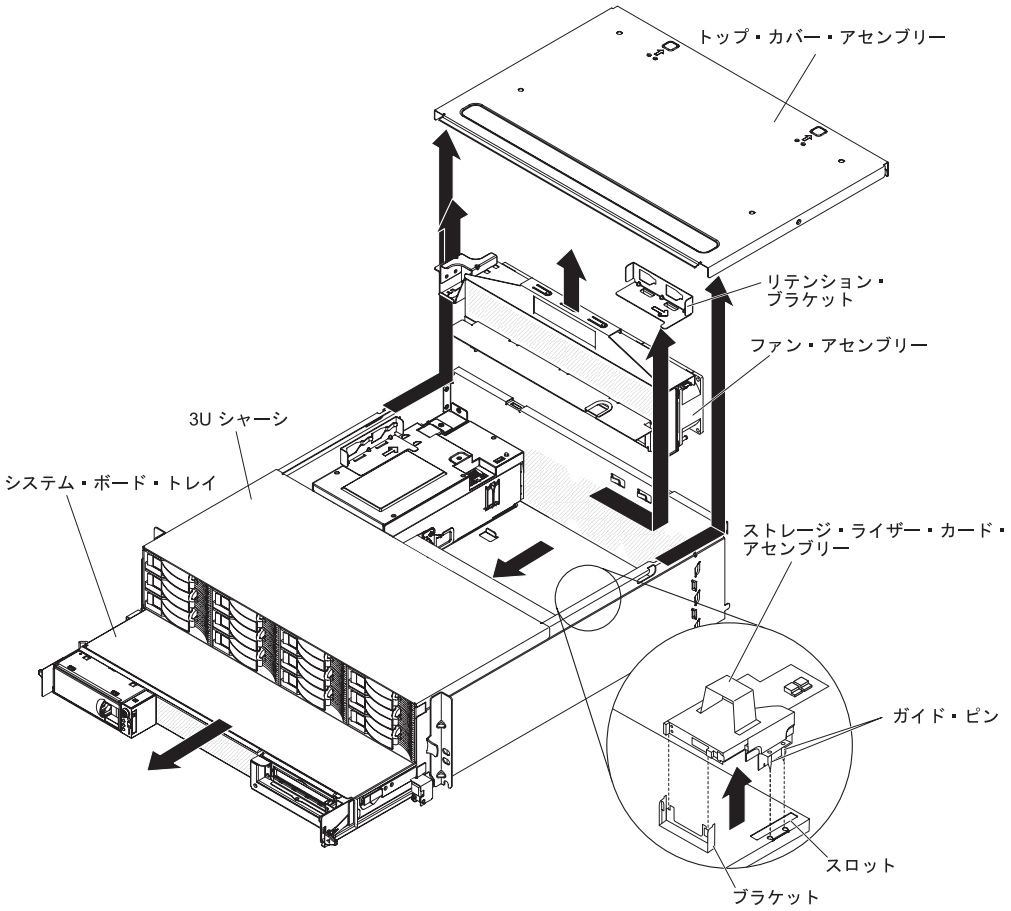
1. シャーシに 2 つのシステム・ボード・トレイが取り付けられている場合、相互に単独で取り外し可能です。
2. 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、拡張格納装置とシステム・ボード・トレイを 1 つのアセンブリーとしてシャーシから取り外します。



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

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. 外部ケーブルがシステム・ボード・トレイまたは拡張格納装置の正面に接続されている場合は、その接続位置を書き留めてからケーブルを取り外します。
4. 2 つのリリース・ハンドルを押してから、システム・ボード・トレイと拡張格納装置 (取り付けられている場合) を2U シャーシから引き出し、帯電防止された平らな面に置きます。

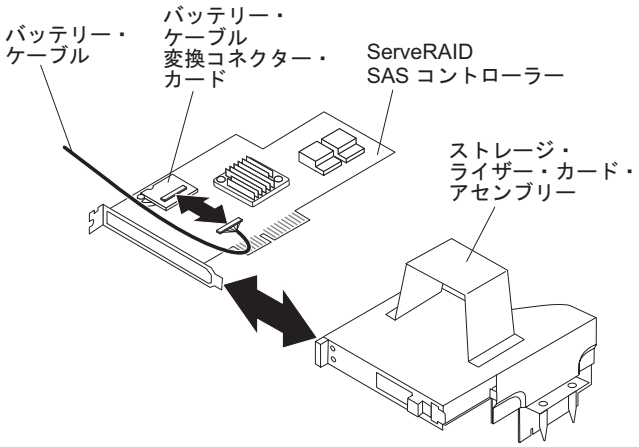
3U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し



3U シャーシからシステム・ボード・トレイを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. サーバーとすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. 外部ケーブルがシステム・ボード・トレイの前面に接続されている場合は、接続されている場所をメモしてから、それらを取り外します。
4. iDataPlex ラックから 3U シャーシを取り外します (29 ページの『iDataPlex ラックからの 3U シャーシの取り外し』を参照)。
5. トップ・カバー・アセンブリーの上の後部端にある 2 つのリリース・ラッチを押し、トップ・カバー・アセンブリーを 3U シャーシの後方にスライドさせて取り外します。
6. 信号ケーブルの配線と接続位置を書き留めます。次に、アセンブリーから信号ケーブルを取り外します。

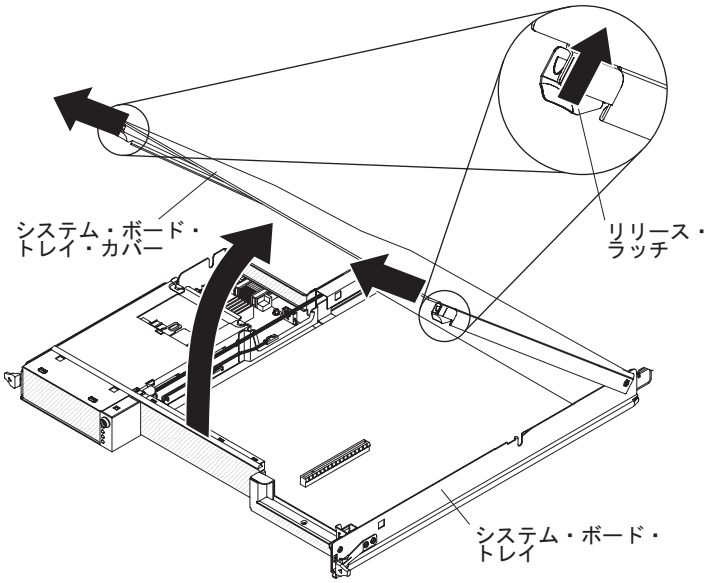
   重要: ストレージ・ライザー・カード・アセンブリーを移動する場合は、3U シャーシ内のコンポーネントや構造に接触させないでください。
7. ストレージ・ライザー・カード・アセンブリーを持ち上げます。



8. ServeRAID SAS コントローラーを取り出すためにストレージ・ライザー・カード・アセンブリーの向きを変えます。
9. コントローラーをストレージ・ライザー・カード・アセンブリーのコネクターから引き出します。
10. バッテリー・ケーブルをバッテリー・ケーブル変換コネクター・カードから取り外します。
11. ストレージ・ライザー・カード・アセンブリーと ServeRAID SAS コントローラーを 3U シャーシから取り外します。
12. ファン・アセンブリーを固定しているリテンション・ブラケットをスライドさせて外し、そのブラケットをシャーシから取り外します。
13. ファン・アセンブリーの両方のハンドルを持ち上げ、ファンを 3U シャーシから取り外します。
14. ケーブルの経路および接続位置をメモしてから、システム・ボード・トレイを 3U シャーシに接続しているケーブルを切り離します。
15. 3U シャーシ内からシステム・ボード・トレイの後部の端を押し、システム・ボード・トレイを前方にスライドさせます。
16. 3U シャーシからシステム・ボード・トレイを引き出し、帯電防止されている平らな面に置きます。

システム・ボード・トレイのカバーの取り外し

注: 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、これを取り外します (34 ページの『拡張格納装置の取り外し』を参照)。

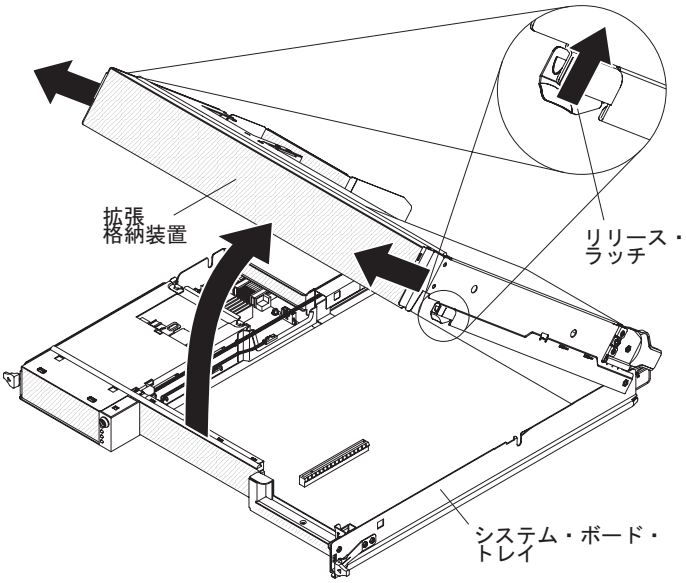


システム・ボード・トレイ・カバーを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、これを取り外します (30 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』または 31 ページの『3U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
4. システム・ボード・トレイを、カバーを上に向けて、帯電防止されている平らな面に慎重に置きます。
5. システム・ボード・トレイの両側にあるカバー・リリースを外側に引いてから、カバーを持ち上げて開きます。
6. カバーをシステム・ボード・トレイから持ち上げて取り外し、将来の使用のため保管しておきます。

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

拡張格納装置の取り外し



拡張格納装置を取り外すには、以下のステップを実行してください。

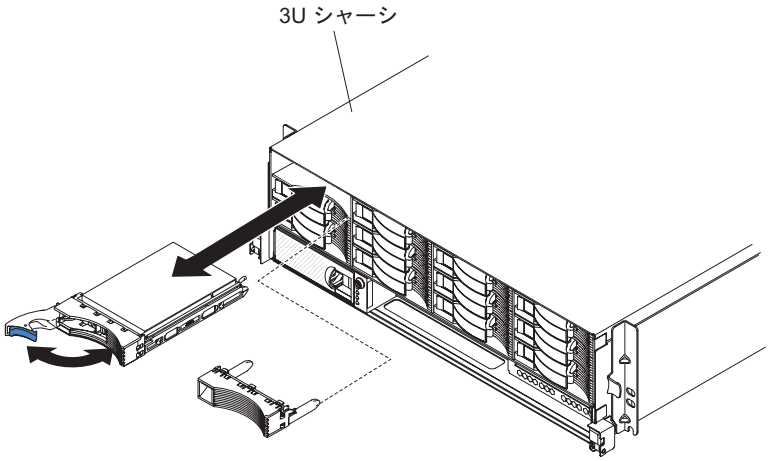
1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、これを取り外します (30 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
4. システム・ボード・トレイを帯電防止されている平らな面に注意して置きます。
5. 格納装置を取り外す場合は、ケーブルの配線と接続位置を書き留めます。次に、拡張格納装置をシステム・ボード・トレイに接続しているケーブルを取り外します。
6. システム・ボード・トレイの両側にある拡張装置リリースを外側に引いてから、拡張格納装置を回転させて開きます。
7. ケーブルを引っ張らないように注意しながら、拡張格納装置をシステム・ボード・トレイから持ち上げて取り出し、システム・ボード・トレイの後ろ側に上下逆さにして、帯電防止された平らな面に注意して置きます。

ハード・ディスクの取り外し

dx360 M3 サーバーの構成では、4 つのタイプのハード・ディスクを取り付けることができます。以降のセクションでは、各タイプのハード・ディスクの取り外しについて説明します。

3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り外し

注: 次の図は、3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクを 3U シャーシから取り外す方法を示しています。



注: ホット・スワップ・ドライブを取り外す場合は、サーバーの電源をオフにする必要はありません。

ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外すには、以下のステップを実行してください。

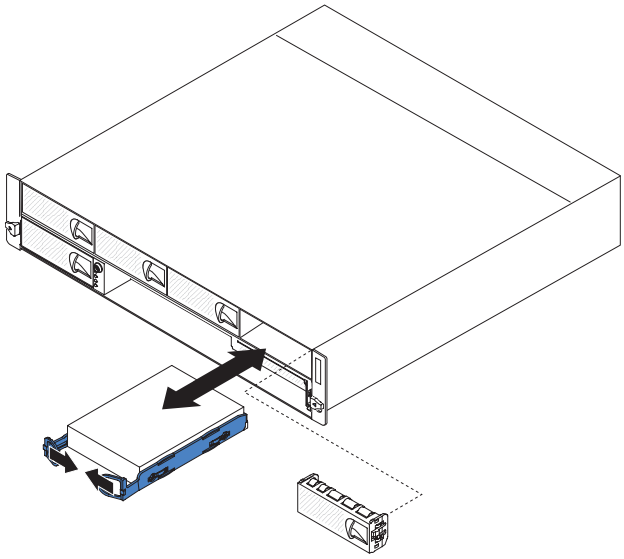
1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. ドライブ・トレイ・ハンドルを開いた位置まで回転させます。
3. ハンドルを持ち、ドライブをドライブ・ベイから引き出します。

   注: サーバーがオンになっている時は常に、ハード・ディスクまたはフィラー・パネルがすべてのドライブ・ベイに取り付けられている必要があります。
4. 後で使用するためにドライブを保管しておきます。

   注: ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行う場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクの取り外し

注: 次の図は、3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクを 2U シャーシから取り外す方法を示しています。



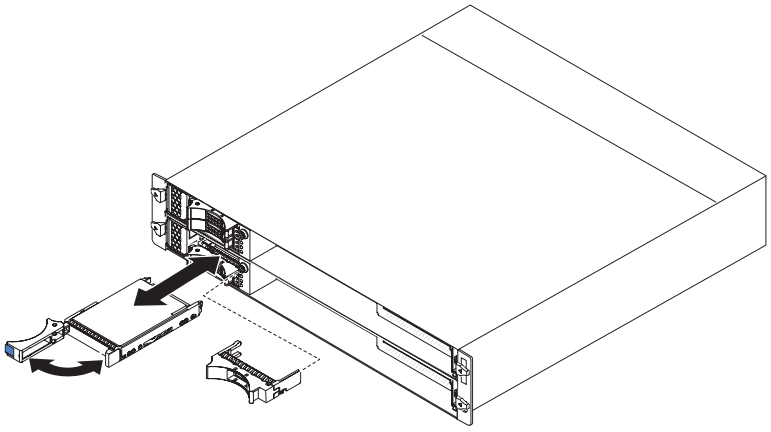
シンプル・スワップ ハード・ディスクを取り外すには、次のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. シンプル・スワップ ハード・ディスクが入っているベイからフィラー・パネルを取り外します。
4. ドライブのループをお互いに引き寄せてから、ドライブをドライブ・ベイから引き出します。

   注: サーバーがオンになっている時は常に、ハード・ディスクまたはフィラー・パネルがすべてのドライブ・ベイに取り付けられている必要があります。シンプル・スワップ ハード・ディスクが入っている各ドライブ・ベイには、ドライブに加えてフィラー・パネルも常に取り付けられている必要があります。
5. 後で使用するためドライブとフィラー・パネルを保管しておきます。

2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り外し

注: 次の図は、2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクを 2U シャーシから取り外す方法を示しています。



注: ホット・スワップ・ドライブを取り外す場合は、サーバーの電源をオフにする必要はありません。

2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外すには、以下のステップを実行してください。

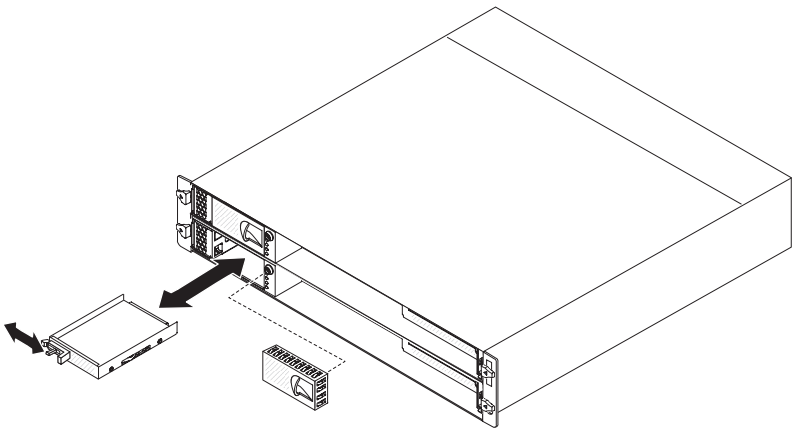
1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. ドライブ・トレイ・ハンドルを開いた位置まで回転させます。
3. ハンドルを持ち、ドライブをドライブ・ベイから引き出します。

   注: サーバーがオンになっている時は常に、ハード・ディスクまたはフィラー・パネルがすべてのドライブ・ベイに取り付けられている必要があります。
4. 後で使用するためにドライブを保管しておきます。

   注: ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行う場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブの取り外し

注: 次の図は、2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブを 2U シャーシから取り外す方法を示しています。



2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. シンプル・スワップ ハード・ディスクが入っているベイからフィラー・パネルを取り外します。
4. 保持タブをスライドさせてから、ドライブをドライブ・ベイから引き出します。

   注: サーバーの電源がオンになっているときは必ずドライブまたはフィラー・パネルがすべてのドライブ・ベイに取り付けられている必要があります。シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブが入っている各ドライブ・ベイには、ドライブに加えてフィラー・パネルも常に取り付けられている必要があります。
5. 後で使用するためにドライブを保管しておきます。

アダプターの取り付け

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

- ご使用の UEFI ベース・サーバーで ServeRAID-MR10i アダプターまたは ServeRAID-BR10i アダプターが正常に作動するようにするには、アダプターのファームウェアが最新レベルであることを確認してください。

  重要: 一部のクラスター・ソリューションでは、特定のコード・レベルまたは整合コード更新が必要です。装置がクラスター・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クラスター・ソリューションで最新レベルのコードがサポートされていることを確認してください。
- アダプターに付属の資料を見付け、本セクションの説明と合わせてその資料の説明にも従ってください。アダプターのスイッチ設定またはジャンパー設定を変更する必要がある場合は、アダプターに付属の説明に従ってください。
- オペレーティング・システムに付属の資料をお読みください。

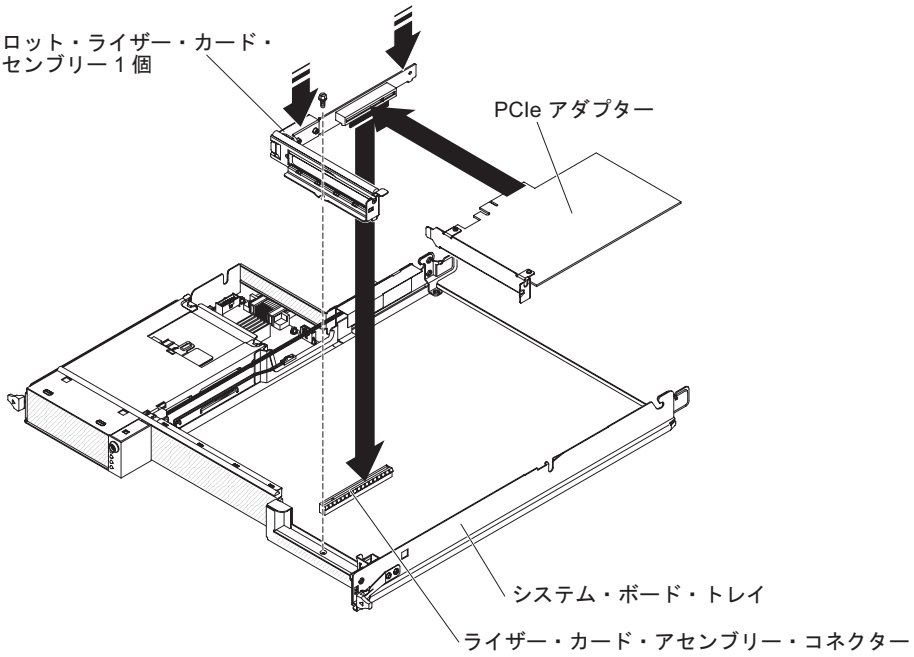
- サーバーでは、オプションのアダプターに対して次のライザー・カードをサポートします。
  - 1 スロット・ライザー・カード: PCIe x16 (x16) アダプター
  - 2 スロット・ライザー・カード: PCIe x16 (x8) アダプター

  重要: *(x8)* の表示は、x8 アダプターと x8 帯域幅に下げて作動可能な x16 アダプターをサポートする x16 コネクターを示します。例えば、x8 帯域幅に下げる x16 アダプターをコネクターに取り付けると、そのアダプターは x8 帯域幅で作動します。互換性については、アダプターに付属の資料を参照してください。
- 2 スロット・ライザー・カードのある構成では、サーバーはセットアップ・ユーティリティーで設定されているブート・シーケンスの後に PCIe アダプターをスキャンしてシステム・リソースを割り当てます。

  重要: 単一 PCIe スロットに対するすべてのサプライ電圧の最大電力使用量は、従来型スロットに対する PCI ローカル・バス仕様、リビジョン 2.3 (25 W) と同一です。

1 スロット・ライザー・カードへのアダプターの取り付け

注: 1 スロット・ライザー・カードは、ハーフサイズでフルハイトのアダプターの取り付けのみをサポートしています。



1 スロット・ライザー・カードにアダプターを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、これを取り外します (30 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』または 31 ページの『3U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
4. 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、これを取り外します (34 ページの『拡張格納装置の取り外し』を参照)。それ以外の場合は、システム・ボード・トレイのカバーを取り外します (33 ページの『システム・ボード・トレイのカバーの取り外し』を参照)。
5. シャーシの前面にあるライザー・カード保持ねじを取り外します。後で使用するためねじを保管しておきます。

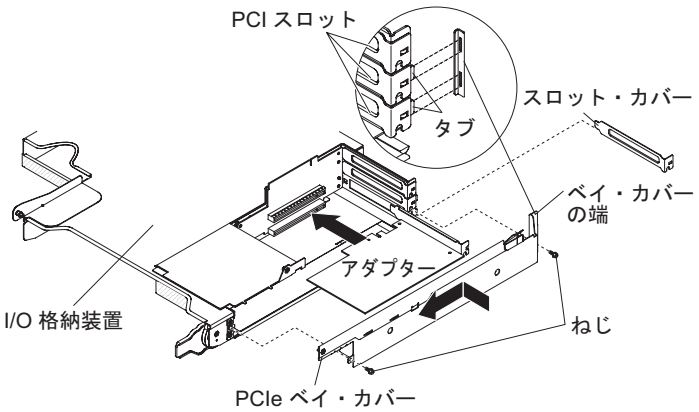
   注: ライザー・カードにアダプターが既に取り付けられている場合は、ライザー・カードとアダプターを一緒に取り外します。
6. 1 スロット・ライザー・カードの上端または上部の両方の隅を注意しながら手でつかみ、ライザー・カードを真っすぐ上に持ち上げてシステム・ボードから取り出します。
7. ライザー・カードを帯電防止されている平らな面に注意して置きます。アダプターがライザー・カードに取り付けられている場合は、アダプターを取り外します。
8. 取り付けるアダプターが入っている帯電防止パッケージを、シャーシまたはラックの塗装されていない 金属面に接触させた後、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。アダプターのコンポーネントおよび金のヘリのコネクターには触らないでください。
9. アダプターに付属の説明に従ってジャンパーまたはスイッチを設定します。
10. アダプターの上端または上部の隅を注意しながら手でつかみ、1 スロット・ライザー・カードに挿入します。アダプターとライザー・カードのコネクターの位置を合わせてから、アダプターをしっかり押してコネクターにはめます。

    注: アダプターが正しく挿入されていることを確認してください。アダプターの取り付けが適切でないと、PCIe ライザー・カード・アセンブリーまたはアダプターを損傷する恐れがあります。
11. アダプターに付属の配線手順の説明に従います (必要な場合)。可能な場合は、アダプターを取り付ける前にアダプター・ケーブルを配線します。
12. 1 スロット・ライザー・カードのサイドを 2 カ所つまみ、ライザー・カードの位置をシステム・ボードのライザー・カード・コネクターと合わせます。次に、両手を均等に使ってライザー・カードをしっかり押してコネクターにはめます。
13. シャーシの前面にライザー・カード保持ねじを取り付けます。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 それ以外の場合は、 51 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

2 スロット・ライザー・カードへのアダプターの取り付け

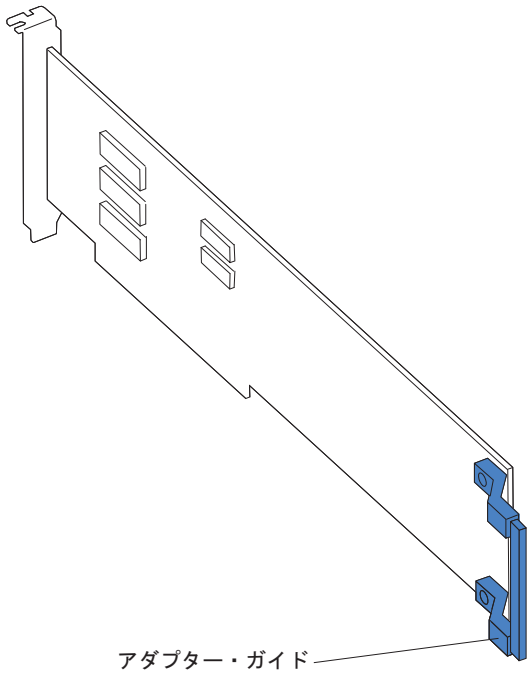
注: 2 スロット・ライザー・カードは、オプションの拡張格納装置の一部です。このライザー・カードとアダプターは拡張格納装置に取り付けられています。この手順では、拡張格納装置がシステム・ボード・トレイにすでに取り付けられていることを前提としています。



2 スロット・ライザー・カードにアダプターを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、取り外します (30 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
4. 拡張格納装置を取り外し (34 ページの『拡張格納装置の取り外し』を参照)、上下逆さにして帯電防止された平らな面に置きます。

   注: ライザー・カードにアダプターが既に取り付けられている場合は、ライザー・カードとアダプターを一緒に取り外します。
5. ねじを取り外し、PCIe アダプター・ベイ・カバーを拡張格納装置の前面までスライドさせて取り外します。ねじと PCIe アダプター・ベイ・カバーは後で使用するために保管しておきます。
6. 新しいアダプターを取り付けるライザー・カードのコネクターにアダプターが取り付けられている場合は、そのアダプターを取り外します。
7. 取り付けるアダプターが入っている帯電防止パッケージを、シャーシまたはラックの塗装されていない 金属面に接触させた後、アダプターを帯電防止パッケージから取り出します。アダプターのコンポーネントおよび金のヘリのコネクターには触らないでください。
8. フルサイズのアダプターを取り付ける場合、アダプターの端に青色のアダプター・ガイドがあるときはそれを取り外します。



9. アダプターに付属の説明に従ってジャンパーまたはスイッチを設定します。
10. アダプターの上端または上部の隅を注意しながら手でつかみ、2 スロット・ライザー・カードに挿入します。アダプターとライザー・カードのコネクターの位置を合わせてから、アダプターをしっかり押してコネクターにはめます。
11. ほかにも取り付けるアダプターがある場合は、ここで取り付けてください。それ以外の場合は、ステップ 12 に進んでください。
12. アダプターに接続するケーブルがある場合は、それらのケーブルを接続します。これらのケーブルは、拡張格納装置の側面にある穴に通します。
13. PCIe アダプター・ベイ・カバーのタブと拡張格納装置の穴の位置を合わせてから、PCIe アダプター・ベイ・カバーを拡張格納装置の後部に止まるまでスライドさせます。
14. PCIe アダプター・ベイ・カバーのねじを締めます。

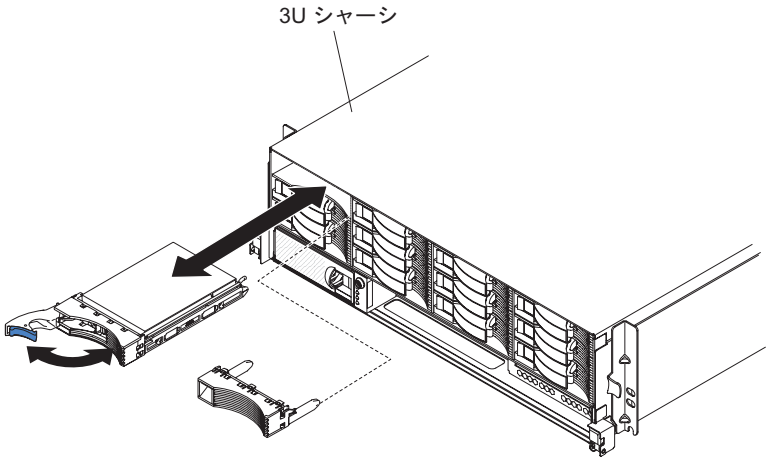
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 それ以外の場合は、51 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

ハード・ディスクの取り付け

dx360 M3 サーバーの構成では、4 つのタイプのハード・ディスクを取り付けることができます。以降のセクションでは、各タイプのハード・ディスクの取り付けについて説明します。

3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

注: 次の図は、3.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクを 3U シャーシに取り付ける方法を示しています。



ホット・スワップ・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てください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、シャーシまたはラックの塗装されていない 金属面に接触させた後、ハード・ディスクを帯電防止パッケージから取り出します。

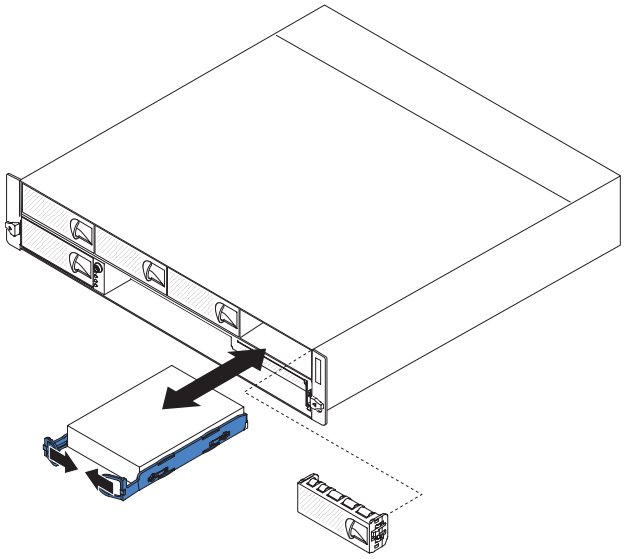
   重要: ドライブの上部を押さえないでください。上部を押すと、ドライブが損傷するおそれがあります。
3. ドライブ・トレイ・ハンドルが開いた位置にあることを確認します。
4. ドライブとドライブ・ベイのガイド・レールの位置を合わせ、ドライブをベイの中に止まるまで慎重にスライドさせます。
5. ドライブ・トレイ・ハンドルを閉じた位置まで回転させます。

注: ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行う場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクの取り付け

注:

1. サーバー構成に応じて、3.5 型 SAS シンプル・スワップ ハード・ディスクまたは 3.5 型 SATA シンプル・スワップ ハード・ディスクのいずれかを取り付けることができます。同じサーバーで SAS シンプル・スワップ ハード・ディスクと SATA シンプル・スワップ ハード・ディスクを使用することはできません。
2. 次の図は、3.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクを 2U シャーシに取り付ける方法を示しています。



シンプル・スワップ 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てください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. サーバーとすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. シンプル・スワップ ハード・ディスク・ベイからフィラー・パネルを取り外します。
4. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、シャーシまたはラックの塗装されていない 金属面に接触させた後、ハード・ディスクを帯電防止パッケージから取り出します。

   重要: ドライブの上部を押さえないでください。上部を押すと、ドライブが損傷するおそれがあります。
5. ドライブをドライブ・ベイのガイド・レールに位置合わせします。
6. ドライブのループをお互いに引き寄せてから、ドライブをドライブが止まるまでベイにスライドさせて注意して挿入して、ループを解放します。

   注: ドライブのループは、ドライブが完全にはまるまで解放しないでください。
7. シンプル・スワップ ハード・ディスク・ベイにフィラー・パネルを取り付けます。

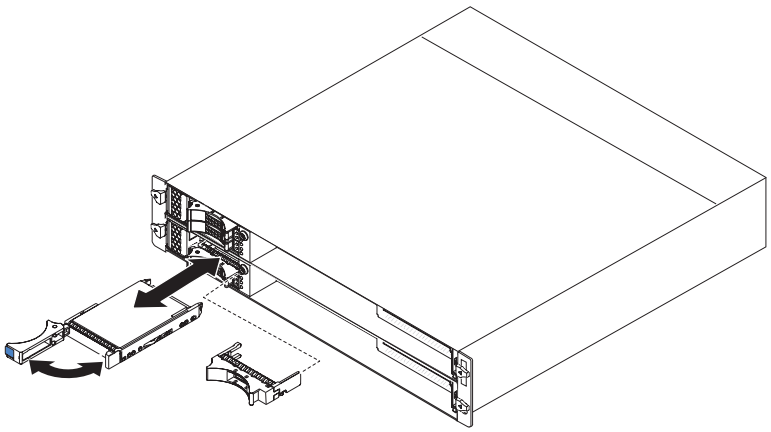
他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 そうでない場合は、システム・ボード・トレイの電源をオンにします (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。

注: サーバーに PCIe RAID アダプターが取り付けられている場合にハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行う場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

注:

1. 2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクは、このタイプのドライブをサポートするシステム構成にのみ取り付けることができます。
2. 次の図は、2.5 型ホット・スワップ・ハード・ディスクを 2U シャーシに取り付ける方法を示しています。



2.5 型ホット・スワップ・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てください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、シャーシまたはラックの塗装されていない 金属面に接触させた後、ハード・ディスクを帯電防止パッケージから取り出します。

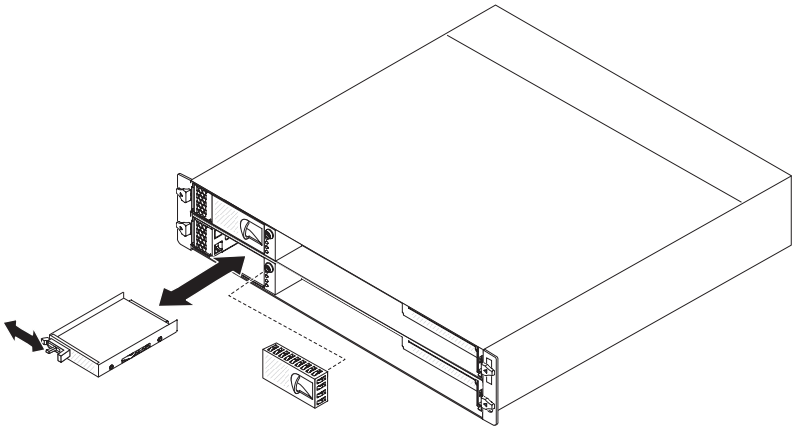
   重要: ドライブの上部を押さえないでください。上部を押すと、ドライブが損傷するおそれがあります。
3. ドライブ・トレイ・ハンドルが開いた位置にあることを確認します。
4. ドライブとドライブ・ベイのガイド・レールの位置を合わせ、ドライブをベイの中に止まるまで慎重にスライドさせます。
5. ドライブ・トレイ・ハンドルを閉じた位置まで回転させます。

注: ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行う場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブの取り付け

注:

1. 2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブは、このタイプのドライブをサポートするシステム構成にのみ取り付けることができます。
2. 次の図は、2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブを 2U シャーシに取り付ける方法を示しています。



2.5 型シンプル・スワップ ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. サーバーとすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. シンプル・スワップ ハード・ディスク・ベイからフィラー・パネルを取り外します。
4. ハード・ディスクまたはソリッド・ステート・ドライブが入っている帯電防止パッケージを、シャーシまたはラックの塗装されていない 金属面に接触させた後、ドライブをパッケージから取り出します。

   重要: ドライブの上部を押さえないでください。上部を押すと、ドライブが損傷するおそれがあります。
5. ドライブをドライブ・ベイのガイド・レールに位置合わせします。
6. 保持タブをスライドさせてから、ドライブをベイの中に止まるまで慎重にスライドさせ、保持タブを離します。
7. シンプル・スワップ ハード・ディスク・ベイにフィラー・パネルを取り付けます。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 そうでない場合は、システム・ボード・トレイの電源をオンにします (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。

注: サーバーに PCIe RAID アダプターが取り付けられている場合にハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行う場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

メモリー・モジュールの取り付け

以降の説明では、システム・ボード・トレイがサポートするデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のタイプと、DIMM を取り付ける際に考慮すべき他の情報を記載します。

- システム・ボード・トレイは、業界標準の double data rate 3 (DDR3)、-800、-1066、または -1333 MHz、PC3-10600R-999、registered、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。
- システム・ボード・トレイは、最大 16 個の DIMM をサポートします。
- システム・ボード・トレイは、1 チャネルにつき 3 個のシングル・ランクまたはデュアル・ランク DIMM をサポートします。表 1 では、取り付け可能な最大メモリー容量の例を示します。

表 1. 最大メモリーの取り付け

DIMM タイプ	DIMM の最大数	DIMM サイズ	メモリー合計
Single-rank/Dual-rank	16	2 GB	32 GB
Dual-rank	16	4 GB	64 GB
Dual-rank	16	8 GB	128 GB

- 表 2 では、各メモリー・チャネルの DIMM コネクターを示します。

表 2. 各メモリー・チャネルのコネクター

メモリー・チャネル	マイクロプロセッサー 1 の DIMM コネクター	マイクロプロセッサー 2 の DIMM コネクター
チャネル 0	1、2、および 3	9、10、および 11
チャネル 1	4、5、および 6	12、13、および 14
チャネル 2	7 および 8	15 および 16

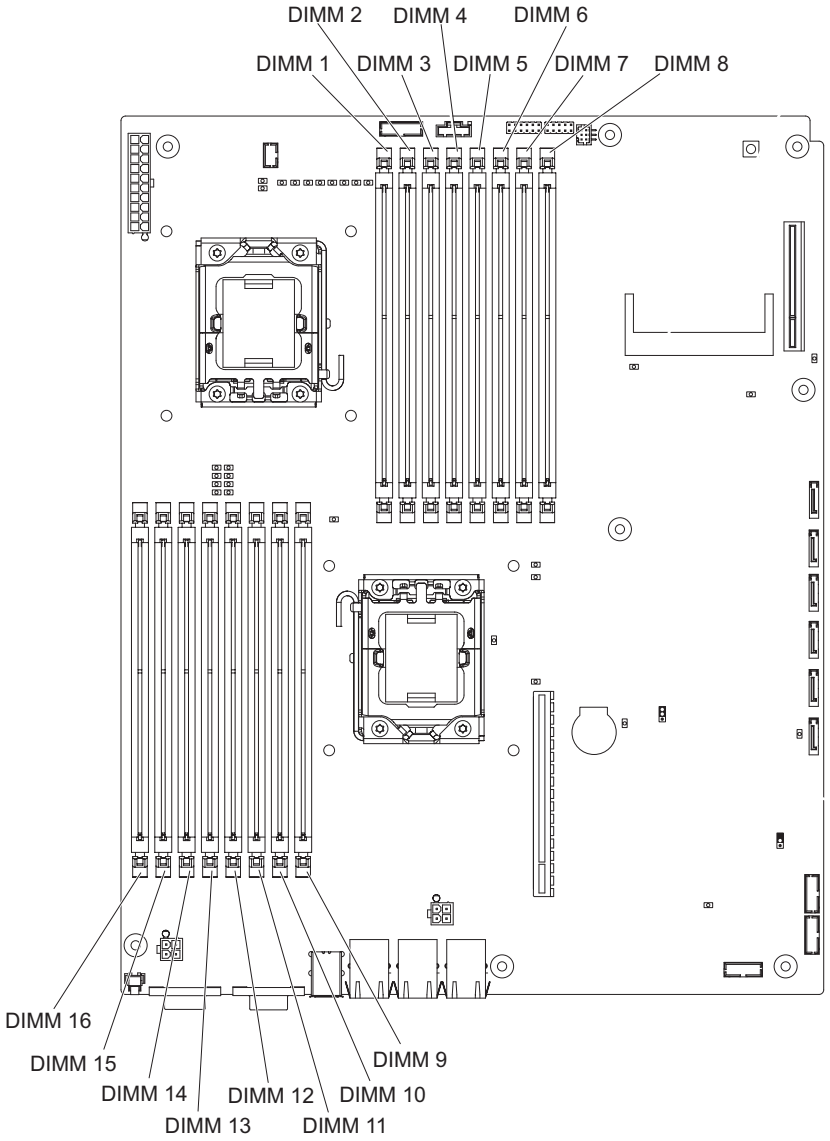
- 使用可能な DIMM オプションは、2 GB、4 GB、および 8 GB です。システム・ボード・トレイは、最小 2 GB、最大 128 GB のシステム・メモリーをサポートします。

  注: 使用可能なメモリー容量は、システム構成によって減少します。システム・リソースには、特定のメモリー容量を予約しておく必要があります。取り付け済みメモリーの合計容量および構成済みメモリーの容量を表示するには、セットアップ・ユーティリティーを実行します。追加情報については、61 ページの『セットアップ・ユーティリティーの使用』を参照してください。
- 各マイクロプロセッサーには、少なくとも 2 個の DIMM を取り付ける必要があります。ただし、システム・パフォーマンスを向上させるには、取り付けられた各マイクロプロセッサーに少なくとも 3 個の DIMM が必要です。
- システム・ボード・トレイの最大作動速度は、最低速の DIMM、各チャネルの DIMM の数、および DIMM ランクと速度の組み合わせにより決まります。
- システム・ボード・トレイには、最小 2 個の 2 GB DIMM がスロット 3 と 6 に取り付けられています。追加の DIMM を取り付ける場合は、システム・パフォーマンスを最適化するために 48 ページの表 3 に記載の順序で DIMM を取り付けてください。各マイクロプロセッサーのメモリー・インターフェース上の 3 つのチャネルはすべて任意の順序で使用でき、必要条件はありません。

表 3. 非ミラーリング (通常) モードの DIMM の取り付け順序

搭載されたマイクロプロセッサー	DIMM コネクター
1	3、6、8、2、5、7、1、4
2	3、11、6、14、8、16、2、10、5、13、7、15、1、9、4、12

- 次の図は、システム・ボードの DIMM コネクターを示しています。



- メモリー・ミラーリング・モードでは、2 つのチャネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生した場合は、メモリー・コントローラーが 1 次 DIMM ペアからバックアップ DIMM ペアに切り替えます。メモリー・ミラーリングは、セットアップ・ユーティリティーから使用可能にする必要があります。 61 ページの『セットアップ・ユーティリティーの使用』を参照してください。メモリー・ミラーリング・モードを使用する場合は、以下の情報を考慮する必要があります。
  - 49 ページの表 4 および 49 ページの表 5 では、メモリー・ミラーリング・モードで DIMM を取り付ける順序を示しています。

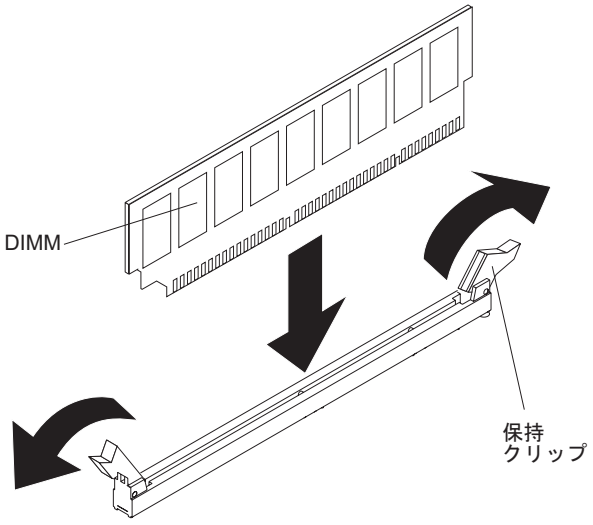
表 4. マイクロプロセッサー 1 メモリー・ミラーリング DIMM の取り付け順序

マイクロプロセッサー番号	ペア	DIMM コネクター
1	1	3、6
1	2	2、5
1	3	1、4

表 5. マイクロプロセッサー 2 メモリー・ミラーリング DIMM の取り付け順序

マイクロプロセッサー番号	ペア	DIMM コネクター
2	1	11、14
2	2	10、13
2	3	9、12

  - メモリー・ミラーリングに対応するには各ペアの DIMM が一致する必要がありますが、これらのペアはお互いに異なることがあります。例えば、DIMM の 1 つ目のペアは一致し、DIMM の 2 つ目のペアは一致する必要がありますが、DIMM の 1 つ目のペアと 2 つ目のペアはそれぞれ異なることがあります。
  - チャネル 2 の DIMM コネクターは、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っている場合は、最大使用可能メモリーが半分減少します。例えば、64 GB のメモリーを取り付けた場合にメモリー・ミラーリングを使用すると、32 GB のアドレス可能メモリーだけが使用可能です。
- DIMM の取り付けまたは取り外しを行うと、システム・ボード・トレイの構成情報が変更されます。システム・ボード・トレイを再始動するときに、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージが表示されます。



DIMM を取り付けるには、次のステップを実行してください。

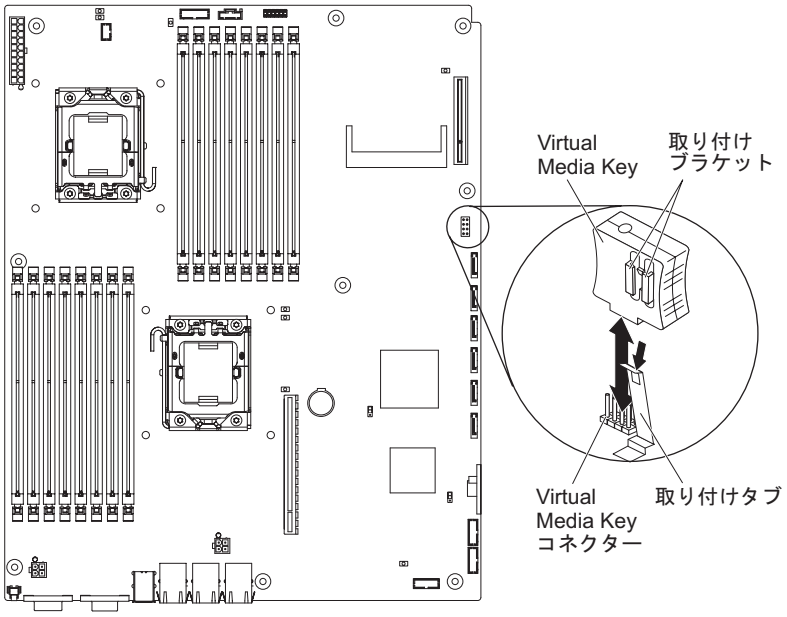
1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. DIMM に付属の資料を読みます。
3. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
4. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、これを取り外します (30 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』または 31 ページの『3U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
5. 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、これを取り外します (34 ページの『拡張格納装置の取り外し』を参照)。それ以外の場合は、システム・ボード・トレイのカバーを取り外します (33 ページの『システム・ボード・トレイのカバーの取り外し』を参照)。
6. DIMM コネクターを見付けます (17 ページの『システム・ボードのコネクター』を参照)。 DIMM の取り付け先のコネクターを決定します。

   重要: DIMM 保持クリップの破損や DIMM コネクターの損傷を防ぐために、クリップを乱暴に開閉しないようにしてください。
7. 保持クリップを開き、必要な場合は既存の DIMM を取り外します。
8. DIMM が入っている帯電防止パッケージを、システム・ボード・トレイの塗装されていない 金属面に接触させた後、DIMM を帯電防止パッケージから取り出します。
9. DIMM を回して、DIMM の切り欠きがシステム・ボード上のコネクターと位置が正しく合うようにします。
10. DIMM の両端を DIMM コネクターの両端にあるスロットに合わせて、DIMM をコネクターに挿入します。DIMM をコネクターに強く押して真っすぐに入れます。この際、DIMM の両端に同時に圧力を加えます。DIMM がコネクターにしっかりと収まると、保持クリップがカチッという音をたててロック位置に固定されます。

    重要: DIMM と保持クリップの間にすき間がある場合は、DIMM が正しく取り付けられていません。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。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 それ以外の場合は、 51 ページの『取り付けの完了』に進んでください。

IBM Virtual Media Key の取り付け



IBM Virtual Media Key を取り付けるには、以下のステップを実行してください。

1. vii ページから始まる『安全について』と、 27 ページの『取り付けに関するガイドライン』を読みます。
2. システム・ボード・トレイおよびすべての接続装置の電源をオフにします (26 ページの『システム・ボード・トレイの電源オフ』を参照)。
3. システム・ボード・トレイがシャーシに取り付けられている場合は、これを取り外します (30 ページの『2U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』または 31 ページの『3U シャーシからのシステム・ボード・トレイの取り外し』を参照)。
4. 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、これを取り外します (34 ページの『拡張格納装置の取り外し』を参照)。それ以外の場合は、システム・ボード・トレイのカバーを取り外します (33 ページの『システム・ボード・トレイのカバーの取り外し』を参照)。
5. Virtual Media Key とコネクターの位置を合わせます。
6. Virtual Media Key をコネクターにしっかり固定されるまで押し込み、保持クリップが Virtual Media Key にはまっていることを確認します。

他に取り付けまたは取り外しを行う装置がある場合は、この時点で行ってください。 それ以外の場合は、『取り付けの完了』に進んでください。

取り付けの完了

取り付けを完了するには、以下のタスクを実行してください。それぞれのタスクごとに以下のセクションで説明します。

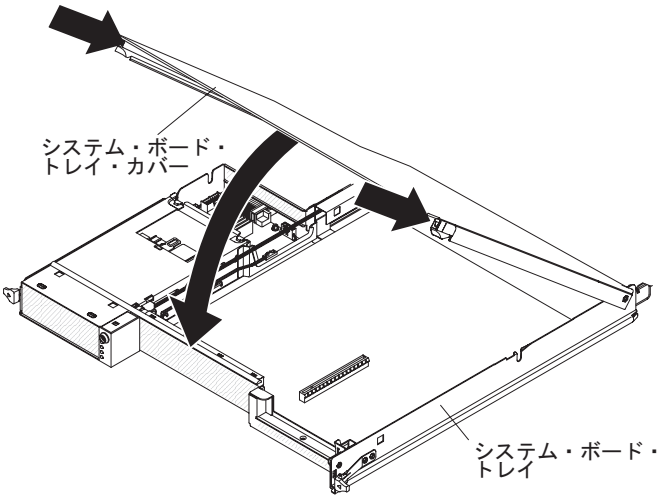
1. システム・ボード・トレイのカバー (52 ページの『システム・ボード・トレイ・カバーの再取り付け』を参照)、または拡張格納装置 (52 ページの『拡張格納装置の再取り付け』を参照) を取り付けます。

2. システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けます (53 ページの『システム・ボード・トレイの 2U シャーシへの再取り付け』または 54 ページの『システム・ボード・トレイの 3U シャーシへの再取り付け』を参照)。
3. ケーブルを接続します。詳しくは、58 ページの『ケーブルの接続』を参照してください。
4. 装置によっては、サーバーのセットアップ・ユーティリティーを実行します。詳しくは、58 ページの『サーバー構成の更新』を参照してください。

システム・ボード・トレイ・カバーの再取り付け

重要: システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けるには、カバーが取り付けられて閉じられているか、または拡張格納装置が取り付けられていなければなりません。この保護対策を無視しないようにしてください。

注: 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、システム・ボード・トレイのカバーは使用されません。

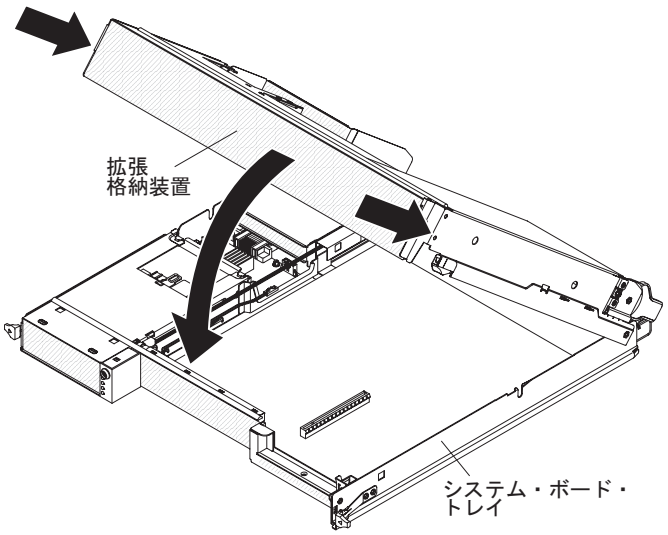


システム・ボード・トレイ・カバーを再取り付けするには、以下のステップを実行してください。

1. 背面のピンがシステム・ボード・トレイ後部のスロットに滑り込むように、カバーを下げます。カバーを閉じる前に、すべてのコンポーネントが正しく取り付けられてはまっていること、すべての内部ケーブルが正しい経路で配線されていること、およびシステム・ボード・トレイ内部に工具や部品を置き忘れていないことを確認してください。
2. カチッと音がして定位置に収まるまで、カバーを閉位置まで回転させます。
3. システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けます (53 ページの『システム・ボード・トレイの 2U シャーシへの再取り付け』または 54 ページの『システム・ボード・トレイの 3U シャーシへの再取り付け』を参照)。

拡張格納装置の再取り付け

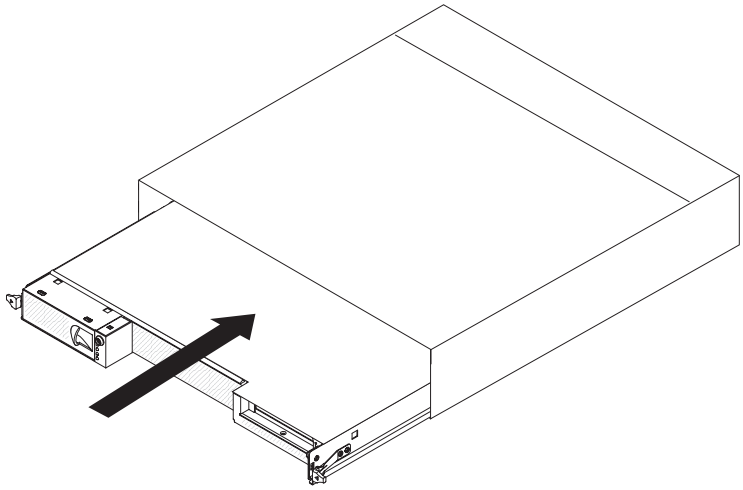
重要: システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けるには、カバーが取り付けられて閉じられているか、または拡張格納装置が取り付けられていなければなりません。この保護対策を無視しないようにしてください。



拡張格納装置を再取り付けするには、以下のステップを実行してください。

1. 拡張格納装置をシステム・ボード・トレイの上で正しい向きに合わせます。
2. 背面のピンがシステム・ボード・トレイ後部のスロットに滑り込むように、拡張格納装置を下げます。カバーを閉じる前に、すべてのコンポーネントが正しく取り付けられてはまっていること、すべての内部ケーブルが正しい経路で配線されていること、およびシステム・ボード・トレイ内部に工具や部品を置き忘れていないことを確認してください。
3. 格納装置を取り外したときにケーブルを切り離した場合は、そのケーブルを再接続します。
4. カチッと音がして定位置に収まるまで、拡張格納装置をシステム・ボード・トレイに向けて回転します。
5. システム・ボード・トレイをシャーシに取り付けます (『システム・ボード・トレイの 2U シャーシへの再取り付け』を参照)。

システム・ボード・トレイの 2U シャーシへの再取り付け

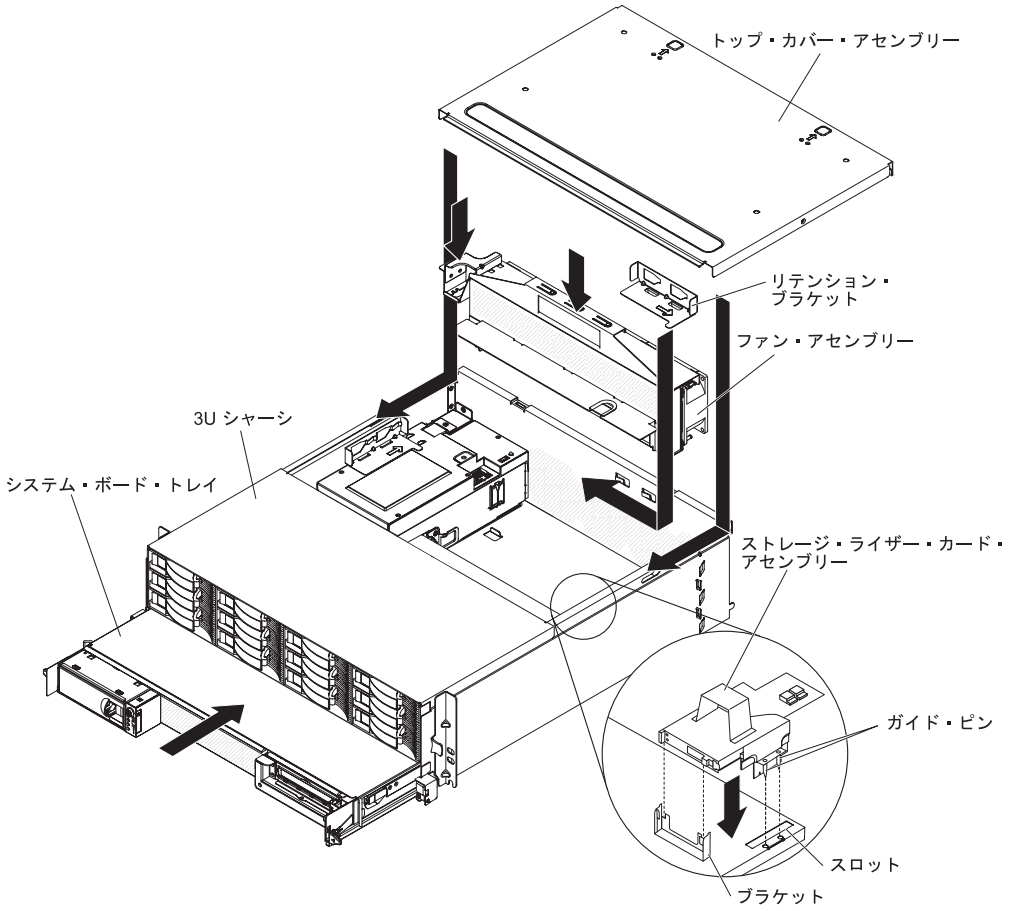


システム・ボード・トレイを 2U シャーシに再取り付けするには、以下のステップを実行してください。

1. 拡張格納装置がシステム・ボード・トレイに取り付けられている場合は、アセンブリーをスライドしてシャーシに入れる前に、青色のエアー・ダンパー・アクチュエーターがシステム・ボード・トレイと平行になっていることを確認します。
2. システム・ボード・トレイが止まりリリース・ハンドルが所定の位置にカチッと音がして収まるまで、シャーシにスライドさせて挿入します。
3. ケーブルをシステム・ボード・トレイの前面に再接続します。
4. システム・ボード・トレイの電源をオンにします (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。
5. システム・ボード・トレイに給電されて電源が入っていることを示す、システム・ボード・トレイのオペレーター・パネル上のパワーオン LED が連続的に点灯していることを確認します。

システム・ボード・トレイの構成を変更した場合は、セットアップ・ユーティリティーを使用してサーバー構成を更新する必要があることがあります (58 ページの『サーバー構成の更新』を参照)。

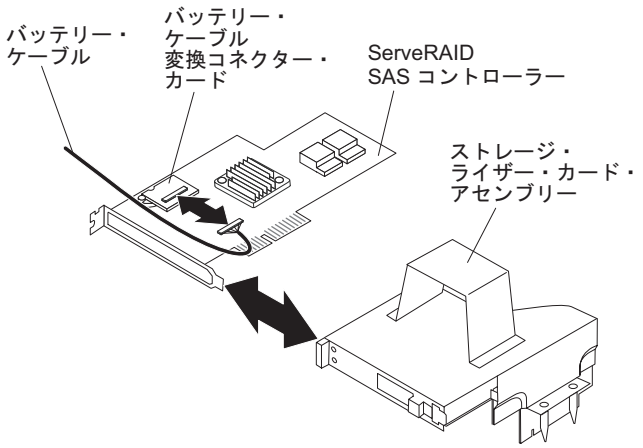
システム・ボード・トレイの 3U シャーシへの再取り付け



注: システム・ボード・トレイを取り付ける前に、3U シャーシを iDataPlex ラックから取り外す必要があります (29 ページの『iDataPlex ラックからの 3U シャーシの取り外し』を参照)。

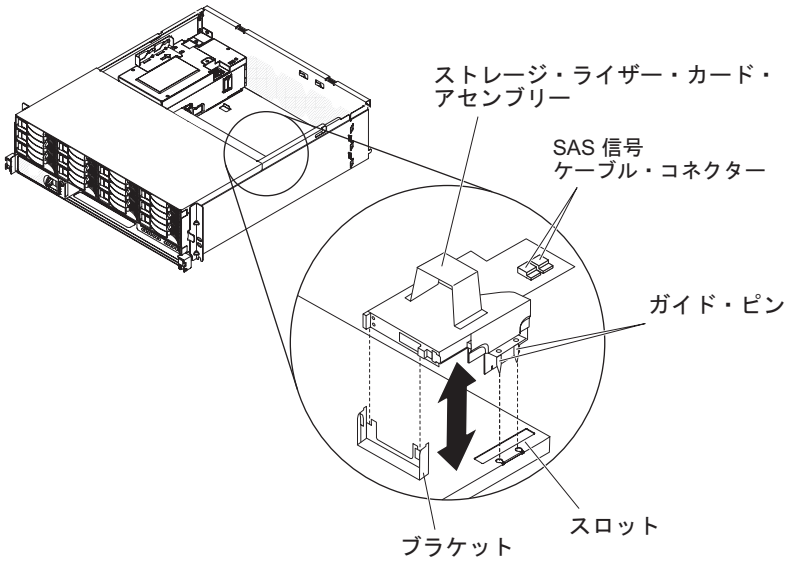
システム・ボード・トレイを 3U シャーシに再取り付けするには、以下のステップを実行してください。

1. システム・ボード・トレイを 3U シャーシに止まるまでスライドさせます。
2. システム・ボード・トレイとオプション・アダプターを 3U シャーシに接続しているケーブルを再接続します。
3. ファン・アセンブリーを回して、そのコネクターがパワー・サプライのコネクターと位置が正しく合うようにします。
4. ファン・アセンブリーを 3U シャーシに挿入します。ファン・アセンブリーをシャーシ内に強く押して真っすぐに入れます。この際、ファン・アセンブリーの両方のハンドルに同時に圧力を加えます。
5. ファン・アセンブリーを固定しているリテンション・ブラケットを再度取り付けます。



6. バッテリー・ケーブルをバッテリー・ケーブル変換コネクター・カードに接続します。
7. ServeRAID SAS コントローラーをストレージ・ライザー・カード・アセンブリーのコネクターとブラケットと合わせ、コントローラーを所定の位置に押し込みます。

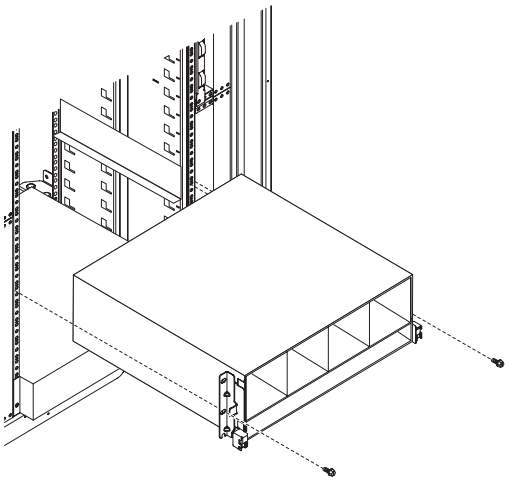
   重要: ストレージ・ライザー・カード・アセンブリーを移動する場合は、3U シャーシ内のコンポーネントや構造に接触させないでください。



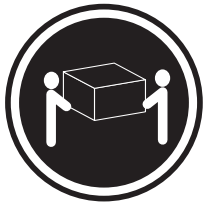
8. ストレージ・ライザー・カード・アセンブリーをシステム・ボード・トレイのカバーのガイド・ピンとスロットと合わせます。
9. アセンブリーをブラケットの所定の位置に押し込みます。
10. 信号ケーブルを ServeRAID SAS コントローラーに再接続します。
11. トップ・カバー・アセンブリーと 3U シャーシの後部の位置を合わせ、カチッと音がして定位置に収まるまでトップ・カバー・アセンブリーを前方にスライドさせます。
12. 3U シャーシを iDataPlex ラックに再度取り付けます (57 ページの『3U シャーシの iDataPlex ラックへの再取り付け』を参照)。
13. ハード・ディスクを取り付けます (42 ページの『ハード・ディスクの取り付け』を参照)。
14. ケーブルをシステム・ボード・トレイの前面に再接続します。
15. システム・ボード・トレイの電源をオンにします (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。
16. システム・ボード・トレイに給電されて電源が入っていることを示す、システム・ボード・トレイのオペレーター・パネル上のパワーオン LED が連続的に点灯していることを確認します。

システム・ボード・トレイの構成を変更した場合は、セットアップ・ユーティリティーを使用してサーバー構成を更新する必要があることがあります (58 ページの『サーバー構成の更新』を参照)。

3U シャーシの iDataPlex ラックへの再取り付け



安全 4:



≥ 18 kg

≥ 32 kg

≥ 55 kg

注意:
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

3U シャーシを iDataPlex ラックに再取り付けするには、以下のステップを実行してください。

1. 3U シャーシと iDataPlex ラックのレールの位置を合わせ、3U シャーシをラック内に完全に固定されるまでスライドさせます。
2. シャーシをラックに固定するための M6 ねじを締めます。
3. ハード・ディスクを取り付けます (42 ページの『ハード・ディスクの取り付け』を参照)。
4. ケーブルをシステム・ボード・トレイの前面に再接続します。
5. システム・ボード・トレイの電源をオンにします (25 ページの『システム・ボード・トレイの電源オン』を参照)。
6. システム・ボード・トレイに給電されて電源が入っていることを示す、システム・ボード・トレイのオペレーター・パネル上のパワーオン LED が連続的に点灯していることを確認します。

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

ケーブルの接続

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

電源を除くすべてのケーブル接続は、サーバーの前面で行います。コネクターの位置については、23 ページの『オペレーター・パネルのコントロール、コネクター、LED、および電源』を参照してください。

サーバー構成の更新

装置を追加または取り外した後で初めてサーバーを始動すると、構成が変更されたことを知らせるメッセージが表示される場合があります。セットアップ・ユーティリティーが自動的に開始し、新しい構成設定値が保存できるようになります。詳しくは、59 ページの『第 4 章 dx360 M3 サーバーの構成』を参照してください。

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 アダプターがあり、ハード・ディスクの取り付けまたは取り外しを行った場合は、ディスク・アレイの再構成について RAID アダプターに付属の資料を参照してください。RAID コントローラーについての詳細は、http://www-304.ibm.com/jct01004c/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lndocid=MIGR-65723&brandind=5000008 にアクセスするか、以下のステップを実行してください。

重要: 一部のクラスター・ソリューションでは、特定のコード・レベルまたは整合コード更新が必要です。装置がクラスター・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クラスター・ソリューションで最新レベルのコードがサポートされていることを確認してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下の「**Hardware upgrades**」をクリックします。
3. 「**Product family**」の下の「**RAID**」をクリックします。
4. 「**Type**」で、ご使用のサーバーに取り付けられている RAID コントローラーのタイプをクリックします。

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

第 4 章 dx360 M3 サーバーの構成

ファームウェアを更新するには、外付け USB CD-RW/DVD ドライブ (IBM および Lenovo 部品番号 73P4515 または 73P4516 など) の使用が必要になる場合があります。セットアップ・ユーティリティーまたは Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラムを実行するには、次の追加ハードウェアが必要です。

- モニター
- USB キーボードとポインティング・デバイスの組み合わせ (IBM 部品番号 40K5372 など)

DSA Preboot 診断プログラムを実行する場合は、オプションで USB フラッシュ・ドライブ (メモリー・キー) を使用できます。USB フラッシュ・ドライブは、構成済みラック・ソリューションの付属品として同梱されています。

dx360 M3 サーバーには、以下の構成プログラムが付属しています。

- **セットアップ・ユーティリティー**

  セットアップ・ユーティリティーを使用すると、始動装置シーケンス、日時、パスワードなどの低レベルのシステム設定を構成できます。このプログラムの使用について詳しくは、61 ページの『セットアップ・ユーティリティーの使用』を参照してください。

- **Boot Menu プログラム**

  Boot Menu プログラムは UEFI ファームウェアの一部です。このプログラムを使用すると、セットアップ・ユーティリティー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ることができます。このプログラムの使用について詳しくは、67 ページの『Boot Menu プログラムの使用』を参照してください。

- **Integrated Management Module**

  構成用の Integrated Management Module (IMM) を使用すると、ファームウェアとセンサー・データ・レコード/技術員により交換される部品 (SDR/FRU) のデータを更新したり、ネットワークをリモートで管理したりできます。IMM の使用について詳しくは、68 ページの『Integrated Management Module 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**

  Integrated Management Module (IMM) には、リモート・プレゼンスとブルー・スクリーン・キャプチャー機能が組み込まれています。これらの機能を使用可能にするには、Virtual Media Key が必要です。オプションの Virtual Media Key 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。Virtual Media Key がない場合は、リモートでネットワークにアクセスしてクライアント・システム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ができません。ただし、Virtual Media Key がなくても、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 Virtual Media Key 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

© Copyright IBM Corp. 2010

ト・プレゼンス機能を使用可能にする方法について詳しくは、 70 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・キャプチャーの使用』を参照してください。

- **IBM Advanced Settings ユーティリティー (Advanced Settings Utility: ASU)**

  ASU を使用すると、コマンド・ラインからファームウェア設定を変更でき、システムを再始動しないでセットアップ・ユーティリティーにアクセスできます。ASU を使用して、選択した IMM セットアップ・コマンドを実行することもできます。ASU 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。このプログラムの使用について詳しくは、 72 ページの『IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム』を参照してください。

- **イーサネット・コントローラーの構成**

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

- **LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラム**

  一部のサーバー構成では、LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムを使用して、オプションの LSI RAID コントローラーとそれに接続された装置を構成します。このプログラムの使用について詳しくは、 73 ページの『LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの使用』を参照してください。

- **ServeRAID 構成プログラム**

  一部のサーバー構成では、ServeRAID 構成プログラムを使用して、オプションの ServeRAID コントローラーとそれに接続された装置を構成します。このプログラムの使用について詳しくは、 76 ページの『ServeRAID コントローラーの構成』を参照してください。

- **IBM Electronic Service Agent™**

  IBM Electronic Service Agent は、サーバーのハードウェア・エラー・イベントをモニターし、Electronic Service Request を IBM のサービスおよびサポートに自動的に送信するソフトウェア・ツールです。また、このツールはシステム構成情報を定期的に収集および送信して、ユーザーとサポート担当員に情報を提供できます。このツールでは最小限のシステム・リソースが使用されます。これは無料で提供されており、Web からダウンロード可能です。Electronic Service Agent の詳しい説明とダウンロードについては、http://www.ibm.com/support/electronic/ にアクセスしてください。

- **IBM Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラム**

  IBM Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 診断プログラムは、IBM System x iDataPlex サーバーの主要コンポーネントをテストするための基本方式です。iDataPlex サーバーで DSA Preboot 診断プログラムを実行する場合は、iDataPlex ラックに付属の USB フラッシュ・ドライブを使用できます。

  DSA Preboot 診断プログラムの最新の現行 USB または ISO イメージをダウンロードするには、http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA

DSA 診断プログラムについて詳しくは、iDataPlex ラック・ソリューションに付属の IBM *Documentation* CD に収録されている iDataPlex サーバー用の「*問題判別の手引き* 」を参照してください。

- **IBM ストレージ構成マネージャー (SCM)**

  SCM を使用すると、1 つのコンソールから仮想環境のストレージ構成を管理できます。SCM は IBM Systems Director の Virtualization Manager プラグインの一部です。ストレージ構成マネージャーの詳しい説明とダウンロードについては、http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスしてください。

- **IBM Systems Director**

  IBM Systems Director は、異機種環境にある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ます。IBM Systems Director の更新については、78 ページの『IBM Systems Director の更新』を参照してください。

セットアップ・ユーティリティーの使用

セットアップ・ユーティリティーを使用すると、次のタスクを実行できます。

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

セットアップ・ユーティリティーの開始

セットアップ・ユーティリティーを開始するには、以下のステップを実行してください。

1. サーバーの電源をオンにします。
2. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。始動パスワードと管理者パスワードの両方を設定している場合、セットアップ・ユーティリティーのフル・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。管理者パスワードを入力しない場合、セットアップ・ユーティリティーの限定されたメニューが使用可能になります。
3. 表示または変更する設定を選択します。

セットアップ・ユーティリティーのメニュー選択

セットアップ・ユーティリティーのメインメニューには、以下の選択項目があります。ファームウェアのバージョンによっては、メニューの選択項目が以下の説明と多少異なる場合があります。

- **System Information**

サーバーに関する情報を表示するには、この項目を選択します。セットアップ・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、その変更の一部はシステム情報に反映されますが、システム情報から設定を直接変更することはできません。

– **System Summary**

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

– **Product Data**

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

• **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**

  プロセッサーの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。

– **Memory**

  メモリーの設定値を表示または変更するには、この項目を選択します。メモリー・ミラーリングを構成するには、**「System Settings」→「Memory」**を選択し、次に**「Memory Channel Mode」→「Mirroring」**を選択します。

– **Devices and I/O Ports**

  装置と入出力 (I/O) ポートの割り当てを表示または変更するには、この項目を選択します。シリアル・ポートの構成、リモート・コンソール・リダイレクトの構成、内蔵イーサネット・コントローラー、SAS/SATA コントローラー、SATA 光ディスク・ドライブ・チャネル、および PCI スロットの使用可能化または使用不可化、およびシステムのイーサネット MAC アドレスの表示を行うことができます。装置を使用不可にした場合、この装置は構成することができず、オペレーティング・システムで検出することができません (装置の切断と同様)。

– **Power**

  消費量、プロセッサー、およびパフォーマンス状態を制御するためにパワー・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**

  最小の電力使用や音響レベル、電力効率、あるいはパフォーマンスになるよう、システムを最適化します。

– **Legacy Support**

レガシー・サポートを表示または設定するには、この項目を選択します。

- **Force Legacy Video on Boot**

  INT ビデオ・サポートを強制するには、この項目を選択します (オペレーティング・システムで UEFI ビデオ出力標準がサポートされていない場合)。

- **Rehook INT**

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

- **Legacy Thunk Support**

  レガシー・サンク・サポートを使用可能または使用不可にするには、この項目を選択します。

– **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**

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

- **POST Watchdog Timer Value**

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

- **Reboot System on NMI**

  マスク不可割り込み (NMI) 発生ごとのシステムの再始動を使用可能または使用不可にします。デフォルトは **Disabled** (使用不可) です。

- **Network Configuration**

  システム管理ネットワーク・インターフェース・ポート、IMM MAC アドレス、現行 IMM IP アドレス、およびホスト名の表示、静的 IMM IP アドレス、サブネット・マスク、およびゲートウェイ・アドレスの定義、固定 IP アドレスを使用するか DHCP で 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、および IMM のリセットを行うには、この項目を選択します。

- **Reset IMM to Defaults**

  IMM を表示またはデフォルト設定値にリセットするには、この項目を選択します。

– **System Security**

Trusted Platform Module (TPM) オプションを表示または設定するには、この項目を選択します。

- **TPM Physical Presence**

TPM 物理プレゼンスの現行状態を表示するには、この項目を選択します。TPM コマンドを継続するには、これをアサーション (物理プレゼンスをアクティブ化) する必要があります。

- **Refresh TPM Physical Presence State**

  TPM 物理プレゼンスの現行状態をリフレッシュするには、この項目を選択します。

- **TPM Enabled Status**

  TPM の状態を使用可能/不可にした後にアクティブ化/非アクティブ化するには、この項目を選択します。

- **TPM Device**

  TPM 装置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。このコマンドは、TPM 物理プレゼンスのアサーション (アクティブ化) を要求します。

- **TPM State**

  TPM 装置をアクティブ化または非アクティブ化するには、この項目を選択します。このコマンドは、TPM 物理プレゼンスのアサーション (アクティブ化) を要求します。

- **TPM Force Clear**

  TPM データを強制的にクリアするには、この項目を選択します。**!!! 警告 !!!** これにより、TPM の内容が削除されます。このコマンドは、TPM 物理プレゼンスのアサーション (アクティブ化) を要求します。

– **Adapters and UEFI Drivers**

  サーバーのアダプターと UEFI ドライバーに関する情報を表示するには、この項目を選択します。

– **Network**

  装置のオプション (iSCSI、PXE、イーサネットのパラメーターなど) をすべて表示するには、この項目を選択します。

• **Date and Time**

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

• **Start Options**

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

  始動シーケンスは、サーバーがブート・レコードを検出するために装置をチェックする順序を指定します。サーバーは検出した最初のブート・レコードから始動します。サーバーが Wake on LAN® ハードウェアとソフトウェアを備え、オペレーティング・システムで Wake on LAN 機能がサポートされている場合は、

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チェックし、次にハード・ディスク、その後にネットワーク・アダプターをチェックする始動シーケンスを定義できます。

この選択項目は、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューにのみ表示されます。

- **Boot Manager**

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

- **System Event Logs**

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

  システム・イベント・ログには、システム管理インターフェース・ハンドラー、およびシステム・サービス・プロセッサーにより POST 中に生成されたすべてのイベントおよびエラー・メッセージが含まれます。発生したエラー・コードの詳細を表示するには、診断プログラムを実行します。診断プログラムの実行手順については、IBM *Documentation* CD 上の「*問題判別の手引き* 」を参照してください。

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

  – **POST Event Viewer**

    POST イベント・ビューアーでエラー・メッセージを表示するには、この項目を選択します。

  – **System Event Log**

    システム・イベント・ログでエラー・メッセージを表示するには、この項目を選択します。

  – **Clear System Event Log**

    システム・イベント・ログをクリアするには、この項目を選択します。

- **User Security**

  パスワードを設定、変更、またはクリアするには、この項目を選択します。詳しくは、66 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、セットアップ・ユーティリティーのフル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、67 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、 67 ページの『始動パスワード』を参照してください。

– **Set Administrator Password**

管理者パスワードを設定または変更するには、この項目を選択します。管理者パスワードはシステム管理者が使用するためのものであり、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューへのアクセスを制限できます。管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力した場合のみ、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューが使用可能になります。詳しくは、 67 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、 67 ページの『管理者パスワード』を参照してください。

- **Save Settings**

  変更した設定を保存するには、この項目を選択します。

- **Restore Settings**

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

- **Load Default Settings**

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

- **Exit Setup**

  セットアップ・ユーティリティーを終了するには、この項目を選択します。設定の変更を保存していない場合は、その変更を保存するか、または保存しないで終了するかを選択するプロンプトが表示されます。

パスワード

「**User Security**」の選択項目から、始動パスワードと管理者パスワードの設定、変更、および削除を行うことができます。「**User Security**」の選択項目は、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューにのみ表示されます。

始動パスワードのみが設定されている場合、システム始動を実行したり、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューにアクセスしたりするにはその始動パスワードを入力する必要があります。

管理者パスワードはシステム管理者が使用するためのものであり、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューへのアクセスを制限できます。管理者パスワードのみが設定されている場合、システム始動を実行するにはパスワードを入力する必要はありませんが、セットアップ・ユーティリティーのメニューにアクセスするにはその管理者パスワードを入力する必要があります。

ユーザー用に始動パスワード、およびシステム管理者用に管理者パスワードが設定されている場合でも、システム始動を完了できるのは始動パスワードのみです。システム管理者は管理者パスワードを入力すると、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューにアクセスでき、始動パスワードの設定、変更、および削除を行うためのユーザー権限を付与できます。ユーザーは始動パスワードを入力すると、セットアップ・ユーティリティーの限定メニューにのみアクセスでき、システム管理者がそのユーザーに権限を付与した場合に始動パスワードの設定、変更、および削除を行うことができます。

始動パスワード

始動パスワードが設定されている場合は、サーバーの電源をオンにした後、その始動パスワードを入力するまでシステム始動は実行されません。パスワードには最大 7 文字 (A から Z、a から z、および 0 から 9) のどのような組み合わせも使用できます。

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

- 管理者パスワードが設定されている場合、パスワード・プロンプトで管理者パスワードを入力します。セットアップ・ユーティリティーを開始し、始動パスワードをリセットします。
- CMOS メモリーをクリアしてパスワードをクリアします (「*問題判別の手引き* 」を参照)。

管理者パスワード

管理者パスワードはシステム管理者が使用するためのものであり、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューへのアクセスを制限できます。

管理者パスワードが設定されている場合、セットアップ・ユーティリティーのフル・メニューにアクセスするには管理者パスワードを入力する必要があります。パスワードには最大 7 文字 (A から Z、a から z、および 0 から 9) のどのような組み合わせも使用できます。

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 Menu プログラムの使用

Boot Menu 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ー・プログラムであり、セットアップ・ユーティリティーの設定を変更しないで、最初の始動装置を一時的に再定義するために使用できます。

Boot Menu 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。

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**) を押します。ブート可能な USB 大容量ストレージ装置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 を押します。

次にサーバーが始動するときは、セットアップ・ユーティリティーに設定された始動シーケンスに戻ります。

バックアップ UEFI ファームウェアの開始

システム・ボードには、UEFI (以前は BIOS と呼ばれていました) 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 UEFI ファームウェアの更新プロセスでのみ更新される UEFI ファームウェアの 2 次コピーです。 UEFI ファームウェアの 1 次コピーが損傷した場合は、このバックアップ・コピーを使用してください。

バックアップ・コピーからサーバーを強制的に始動するには、サーバーの電源をオフにし、JP2 ジャンパーをバックアップの位置に置きます (ピン 2 および 3)。JP2 ジャンパーの位置については、 18 ページの『システム・ボードのジャンパー』を参照してください。

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

Integrated Management Module の使用

Integrated Management Module (IMM) は、ベースボード管理コントローラーのハードウェアで以前提供されていた機能の第 2 世代です。これにはサービス・プロセッサー機能、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能 (オプションの Virtual Media Key が取り付けられている場合) が 1 つのチップに組み合わせられています。

IMM 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。
- パワー・サプライ、マイクロプロセッサー、ハード・ディスクで発生したエラーとシステム・エラーを報告する診断 LED。
- DIMM エラー・アシスタンス。Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) により POST 中に検出された障害のある DIMM が使用不可になり、IMM により関連するシステム・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。
- ROM ベースの IMM ファームウェア・フラッシュ・アップデート。
- Auto Boot Failure Recovery。
- Virtual Media Key (仮想メディア・キー)。これにより、システム管理の完全サポート (リモート・ビデオ、リモート・キーボード/マウス、およびリモート・ストレージ) が可能になります。

- 2 個のマイクロプロセッサーのいずれかで内部エラーが報告された場合、サーバーで障害のあるマイクロプロセッサーが使用不可になり、正常なマイクロプロセッサーを使用して再始動します。
- NMI の検出および報告。
- SMI の処理。
- Automatic Server Restart (ASR)。この機能は、POST が完了していないかオペレーティング・システムがハングし、OS ウォッチドッグ・タイマーがタイムアウトになった場合に使用されます。ASR 機能が使用可能になっていると、IMM で OS ウォッチドッグ・タイマーの監視とタイムアウト後のシステムのリブートが構成される場合があります。それ以外の場合は、管理者がオペレーティング・システムのメモリー・ダンプのためにシステム・ボードの NMI ボタンを押して NMI を生成できます。ASR は IPMI でサポートされています。
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 仕様 V2.0 および Intelligent Platform Management Bus (IPMB) のサポート。
- 無効システム構成 (CNFG) LED のサポート。
- シリアル・リダイレクト。
- Serial over LAN (SOL)。
- Active Energy Manager。
- パワー・サプライの入力電力の照会。
- PECI 2 のサポート。
- 電源/リセット制御 (電源投入、ハードおよびソフト・シャットダウン、ハードおよびソフト・リセット、スケジュール電源制御)。
- アラート (インバンドおよびアウト・オブ・バンドのアラート、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。
- 構成の保存とリストア。
- 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ー・プログラムを使用した、以下のリモート・サーバー管理機能も備えています。

- **コマンド・ライン・インターフェース (IPMI Shell)**

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

- **Serial over LAN**

  リモート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。任意の標準 Telnet クライアント・アプリケーションで 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・キャプチャーの使用

Integrated Management Module (IMM) には、リモート・プレゼンスとブルー・スクリーン・キャプチャー機能が組み込まれています。オプションの IBM Virtual Media Key がサーバーに取り付けられている場合、これにより完全なシステム管理機能がアクティブになります。組み込まれているリモート・プレゼンスとブルー・スクリーン・キャプチャー機能を使用可能にするには、Virtual Media Key が必要です。Virtual Media Key がない場合は、リモートでクライアント・システム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ができません。ただし、このキーがなくても Web インターフェースにはアクセスできます。

Virtual Media Key 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は、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)。

Virtual Media Key には LED が 1 つあります。この LED が緑色に点灯しているときは、このキーが取り付けられていて、正常に機能してい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。

- 75 Hz で最大 1280 x 1024 のグラフィックス解像度のビデオをリモートで表示できます。この場合、システム状態には影響されません。
- 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サーバーにリモートでアクセスできます。
- リモート・クライアントに CD または DVD ドライブ、ディスケット・ドライブ、および USB フラッシュ・ドライブをマッピングし、サーバーで使用できる仮想ドライブとして ISO およびディスケット・イメージ・ファイルをマッピングします。
- ディスケット・イメージを IMM メモリーにアップロードし、これを仮想ドライブとしてサーバーにマッピングします。

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

リモート・プレゼンス機能の使用可能化

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

1. Virtual Media Key をシステム・ボードの専用スロットに挿入します (51 ページの『IBM Virtual Media Key の取り付け』を参照)。
2. サーバーの電源をオンにします。

   注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 2 分後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

Web インターフェース・アクセス用の IP アドレスの取得

Web インターフェースにアクセスし、リモート・プレゼンス機能を使用するには、IMM の IP アドレスが必要です。この IMM の IP アドレスは、セットアップ・ユーティリティーを使用して取得できます。IP アドレスを特定するには、以下のステップを実行してください。

1. サーバーの電源をオンにします。

   注: サーバーが AC 電源に接続されてから約 1 分から 2 分後に、電源制御ボタンがアクティブになります。

2. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。 (このプロンプトは、数秒間しか画面に表示されません。素早く F1 を押してください。) 始動パスワードと管理者パスワードの両方を設定している場合、セットアップ・ユーティリティーのフル・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. セットアップ・ユーティリティーのメインメニューから、「**System Settings**」を選択します。
4. 次の画面で「**Integrated Management Module**」を選択します。
5. 次の画面で「**Network Configuration**」を選択します。
6. IP アドレスを特定し、それを書き留めます。
7. セットアップ・ユーティリティーを終了します。

Web インターフェースへのログオン

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

1. 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:

   a. インストール後に初めて IMM にログインする場合、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 はデフォルトの固定 IP アドレスである 192.168.70.125 を使用します。

   b. DHCP 割り当て IP アドレスまたは固定 IP アドレスは、サーバー UEFI またはネットワーク管理者から入手できます。

   「Login」ページが表示されます。
2. 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。ブラウザーにウェルカム・ページが表示されます。

   注: IMM の初期設定では、ユーザー名は USERID、パスワードは PASSW0RD になっています (passw0rd の 0 は文字の O ではなくゼロです)。読み取り/書き込み権限が付与されています。セキュリティーを強化するために、このデフォルト・パスワードは初期構成時に変更してください。
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いと、Web インターフェースからログオフされます。

4. 「**Continue**」をクリックします。セッションが開始します。ブラウザーに「System Status」ページが開き、サーバー状況とサーバー・ヘルス要約のクイック・ビューが表示されます。

IBM Advanced Settings ユーティリティー・プログラム

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セットアップ・ユーティリティーの代替方法です。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 設定を変更でき、システムを再始動しないでセットアップ・ユーティリティーにアクセスできます。

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

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

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

ASU プログラムの詳しい説明とダウンロードについては、http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスしてください。

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・ポートが自動ネゴシエーションに対応している場合、この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、その速度とモードで自動的に動作します。

ジャンパーをセットしたりコントローラーを構成したりする必要はありません。ただし、デバイス・ドライバーをインストールして、オペレーティング・システムがコントローラーをアドレスできるようにする必要があります。デバイス・ドライバーと、イーサネット・コントローラーの構成については、サーバーに付属の *Intel Ethernet Software CD* を参照してください。コントローラーの構成に関する更新情報を表示するには、以下のステップを実行してください。

重要: 一部のクラスター・ソリューションでは、特定のコード・レベルまたは整合コード更新が必要です。装置がクラスター・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クラスター・ソリューションで最新レベルのコードがサポートされていることを確認してください。

注:

- IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。
- イーサネット・コントローラーのデバイス・ドライバーをインストールするには、外付け USB CD-RW/DVD ドライブ (IBM および Lenovo 部品番号 73P4515 または 73P4516 など) の使用が必要になる場合があります。外付け USB CD-RW/DVD ドライブの使用の詳細については、 76 ページの『ファームウェアの更新』を参照してください。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Popular links**」の下の「**Software and device drivers**」をクリックします。
4. 「**Product family**」メニューから、「**System x iDataPlex dx360 M3 サーバー**」を選択し、「**Go**」をクリックします。

LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの使用

オプションの LSI RAID コントローラーを構成する場合は、このセクションの情報を参照してください。オプションの ServeRAID コントローラーを構成する必要がある場合は、 76 ページの『ServeRAID コントローラーの構成』を参照してください。

LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムを使用すると、RAID アレイを構成および管理できます。このプログラムを使用する際は、必ず本書の説明に従ってください。LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムを使用して、次のタスクを実行できます。

- SCSI ハード・ディスクのローレベル・フォーマットの実行
- 接続装置の SCSI ID の表示または変更
- SCSI 装置のスキャン順序の設定
- SCSI ハード・ディスクの SCSI プロトコル・パラメーターの設定
- アレイの構成
- RAID 構成と関連装置の表示
- RAID コントローラー操作のモニター
- ミラーリングされた対の SCSI ハード・ディスクの作成 (ホット・スペア・ドライブあり/なし)

RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーは、RAID アレイをサポートします。LSI Logic 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 レベル 1 を構成できます。別のタイプの RAID アダプターを取り付ける場合は、そのアダプターに付属の資料に記載された手順に従って接続装置の SCSI 設定を表示または変更してください。

LSI コマンド・ライン構成プログラム (CFG1030) は、http://www.ibm.com/systems/support/ からダウンロードできます。RAID コントローラーについての詳細は、http://www-304.ibm.com/jct01004c/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lndocid=MIGR-65723&brandind=5000008 にアクセスするか、以下のステップを実行してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下の「**Hardware upgrades**」をクリックします。
3. 「**Product family**」の下の「**RAID**」をクリックします。
4. 「**Type**」の下で、サーバーにインストールされている RAID コントローラーのタイプをクリックします。

LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムを使用してアレイを構成および管理する際は、次の情報を確認してください。

- サーバーの RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーは、ホット・スペア・ドライブが取り付けられた RAID レベル 1 のみをサポートします。オプションの ServeRAID コントローラーを取り付けると、RAID レベルが追加されます。
- ミラーリングされた対の RAID レベル 1 を作成する場合は、すべてのドライブが同一のチャネル上になければなりません。
- ハード・ディスク容量は、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異なることがあります。ただし、RAID コントローラーは、すべてのドライブに最小のハード・ディスクの容量があるようにドライブを扱います。
- RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーを使用している場合のみ、オペレーティング・システムが 1 次ドライブにインストールされた後にミラーをセットアップできます。1 次ドライブの SCSI ID は、より小さい ID (0 など) でなければなりません。

  重要: オペレーティング・システムをインストールした後に RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーを使用してミラーリングされた RAID レベル 1 アレイを構成すると、そのミラーリングされたペアの 2 次ドライブ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。
- 別のタイプの RAID コントローラーを取り付ける場合は、そのコントローラ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。

以下のセクションでは、LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの開始、および選択された機能の実行の手順を記載します。

LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの開始

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

1. サーバーの電源をオンにします。
2. 「`<<< Press <CTRL><C> to start LSI Logic Configuration Utility >>>`」というプロンプトが表示されたら、Ctrl+C を押します。管理者パスワードが設定されている場合は、そのパスワードを入力するようにプロンプトが表示されます。
3. アダプターのリストからコントローラー (チャネル) を選択するには、矢印キーを使用し、Enter を押します。

4. 選択した項目の設定を変更するには、画面の指示に従います。「**Device Properties**」または「**Mirroring Properties**」を選択した場合は、さらに画面が表示されます。

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

SCSI ハード・ディスクのフォーマット

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

注: SCSI 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。アダプターのリストから、フォーマットしたいドライブのコントローラー (チャネル) を選択します。「**Mirroring Properties**」を選択し、ドライブのミラーリング値が「**None**」であることを確認します。

ドライブをフォーマットするには、以下のステップを実行してください。

1. アダプターのリストから、フォーマットしたいドライブのコントローラー (チャネル) を選択します。
2. 「**Device Properties**」を選択します。
3. フォーマットしたい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。
4. ローレベル・フォーマット操作を開始するには、「**Format**」を選択し、Enter を押します。

ミラーリングされた対の SCSI ハード・ディスクの作成

ミラーリングされた対の SCSI ハード・ディスクを作成するには、以下のステップを実行してください。

1. アダプターのリストから、ミラーリングしたいドライブのコントローラー (チャネル) を選択します。
2. 「**Mirroring Properties**」を選択します。
3. 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・キーを押してミラーリング値を「**Primary**」に変更します。
4. 矢印キーを使用して対の 2 つ目のドライブを強調表示し、次にマイナス・キーを押してミラーリング値を「**Secondary**」に変更します。
5. 障害が発生したときにミラーリングされたいずれかのドライブの機能を 3 つ目のドライブが引き継ぐように設定するには、矢印キーを使用してその目的のために使用するドライブを強調表示し、次にマイナス・キーを押してミラーリング値を「**Hot Spare**」に変更します。

ServeRAID コントローラーの構成

オプションの ServeRAID コントローラーを構成する場合は、このセクションの情報を参照してください。オプションの LSI RAID コントローラーを構成する必要がある場合は、73 ページの『LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラムの使用』を参照してください。

重要: 一部のクラスター・ソリューションでは、特定のコード・レベルまたは整合コード更新が必要です。装置がクラスター・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クラスター・ソリューションで最新レベルのコードがサポートされていることを確認してください。

オプションの ServeRAID コントローラーのファームウェアと UEFI コードを更新するには、そのコントローラーに付属の IBM *ServeRAID Support* CD を使用する必要があります。

注: オプションの ServeRAID コントローラーのファームウェアと UEFI コードを更新する場合は、外付け USB CD-RW/DVD ドライブ (IBM および Lenovo 部品番号 73P4515 または 73P4516 など) の使用が必要になる場合があります。外付け USB CD-RW/DVD ドライブの使用の詳細については、『ファームウェアの更新』を参照してください。

ServeRAID コントローラーについての詳細は、http://www-304.ibm.com/jct01004c/systems/support/supportsite.www/docdisplay?lndocid=MIGR-4JTS2T&brandind=5000008 にアクセスするか、以下のステップを実行してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。
2. 「**Product support**」の下の「**Hardware upgrades**」をクリックします。
3. 「**Product family**」の下の「**RAID**」をクリックします。
4. 「**Type**」の下で、サーバーにインストールされている RAID コントローラーのタイプをクリックします。

ファームウェアの更新

重要: 一部のクラスター・ソリューションでは、特定のコード・レベルまたは整合コード更新が必要です。装置がクラスター・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クラスター・ソリューションで最新レベルのコードがサポートされていることを確認してください。

サーバーのファームウェアは定期的に更新され、Web からダウンロードして使用することができます。BIOS コード、重要プロダクト・データ (VPD) コード、デバイス・ドライバー、サービス・プロセッサー・ファームウェアなどの最新レベルのファームウェアがあるか確認するには、以下のステップを実行してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。

1. http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスします。

2. 「**Product support**」の下で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Popular links**」の下の「**Software and device drivers**」をクリックします。
4. 「**System x iDataPlex dx360 M3 サーバー**」をクリックして、ダウンロード可能ファイルのマトリックスを表示します。

該当するサーバー用の最新ファームウェアをダウンロードし、ダウンロード・ファイルに含まれている説明を使用してファームウェアをインストールします。

サーバー内の装置を交換したときは、その装置のメモリー内に保存されている最新バージョンのファームウェアを使用してサーバーを更新するか、ディスケットまたは CD イメージから既存のファームウェアをリストアすることが必要になる場合があります。

- UEFI コードは、システム・ボードの ROM に格納されます。
- IMM ファームウェアは、システム・ボードの統合管理コントローラー (Integrated Management Controller) の ROM に格納されます。
- イーサネット・ファームウェアは、イーサネット・コントローラーの ROM に格納されます。
- ServeRAID ファームウェアは、ServeRAID SAS コントローラーの ROM に格納されます。
- SAS ファームウェアは、ServeRAID SAS コントローラーの ROM に格納されます。
- 主要なコンポーネントには重要プロダクト・データ (VPD) コードがあります。UEFI コードの更新手順で VPD コードの更新を選択できます。

次の項目は http://www.ibm.com/systems/support/ からダウンロードできます。

- 診断プログラム
- IMM ファームウェア
- イーサネット・ファームウェア

重要: 問題を回避し、システム・パフォーマンスを適正に維持するには、 UEFI コード、サービス・プロセッサー、および他のファームウェアのレベルがすべての iDataPlex サーバーにおいて常に同一であることを確認してください。

ファームウェアを更新するには、外付け USB CD-RW/DVD ドライブ (IBM および Lenovo 部品番号 73P4515 または 73P4516 など) の使用が必要になる場合があります。外付け USB CD-RW/DVD ドライブを使用してファームウェアを更新するには、以下のステップを実行してください。

1. システム・ボード・トレイが稼働中の場合は、システム・ボード・トレイとすべての接続装置の電源をオフにします。
2. USB CD または DVD ドライブをシステム・ボード・トレイの正面にある USB コネクターに接続します。
3. すべての接続装置の電源をオンにしてから、システム・ボード・トレイの電源をオンにします。
4. 「<F1> Setup」のプロンプトが表示されたら、F1 を押します。

5. セットアップ・ユーティリティーのメニューから、「**Startup Options**」を選択します。
6. 第 1 始動装置として選択される装置をメモしておきます。この設定は後でリストアする必要があります。
7. 第 1 始動装置として「**CD/DVD-ROM**」を選択します。
8. Esc を押して、セットアップ・ユーティリティーのメニューに戻ります。
9. ファームウェア更新が格納されている CD または DVD を CD ドライブまたは DVD ドライブに挿入します。
10. 「**Save Changes and Exit**」を選択し、プロンプトに従います。

IBM Systems Director の更新

IBM Systems Director を使用してサーバーを管理する場合は、IBM Systems Director の最新の適用可能な更新と暫定修正を確認する必要があります。

最新バージョンの IBM Systems Director 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。

注:

- IBM Web サイトは定期的に変更されます。 そのため、実際の手順は本書で説明する内容と多少異なる場合があります。
- IBM Systems Director ソフトウェアを更新するには、外付け USB CD-RW/DVD ドライブ (IBM および Lenovo 部品番号 73P4515 または 73P4516 など) の使用が必要になる場合があります。外付け USB CD-RW/DVD ドライブの使用の詳細については、76 ページの『ファームウェアの更新』を参照してください。

1. 最新バージョンの IBM Systems Director を確認します。
   a. http://www.ibm.com/systems/management/director/downloads.html にアクセスします。
   b. サーバーに付属のバージョンよりも新しいバージョンの IBM Systems Director がドロップダウン・リストに表示された場合は、Web ページに記載の手順に従ってその最新バージョンをダウンロードします。
2. IBM Systems Director プログラムをインストールします。

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

1. ディスカバリーとインベントリーの収集タスクを実行したことを確認します。
2. IBM Systems Director の Web インターフェースのウェルカム・ページで、「**View updates**」をクリックします。
3. 「**Check for updates**」をクリックします。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、「**Install**」をクリックします。インストール・ウィザードが開始します。

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

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

2. インターネットに接続されているシステムで、http://www.ibm.com/eserver/support/fixes/fixcentral/ にアクセスします。
3. 「**Product family**」リストから、「**IBM Systems Director**」を選択します。
4. 「**Product**」リストから、「**IBM Systems Director**」を選択します。
5. 「**Installed version**」リストから、最新バージョンを選択し、「**Continue**」をクリックします。
6. 使用可能な更新をダウンロードします。
7. ダウンロードしたファイルを管理サーバーにコピーします。
8. 管理サーバーから IBM Systems Director の Web インターフェースのウェルカム・ページで、「**Manage**」タブをクリックし、「**Update Manager**」をクリックします。
9. 「**Import updates**」をクリックし、管理サーバーにコピーしたダウンロード済みファイルの場所を指定します。
10. Web インターフェースのウェルカム・ページに戻り、「**View updates**」をクリックします。
11. インストールする更新を選択し、「**Install**」をクリックします。インストール・ウィザードが開始します。

付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手

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

依頼する前に

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

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

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

© Copyright IBM Corp. 2010

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

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

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

ソフトウェアのサービスとサポート

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

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

ハードウェアのサービスとサポート

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

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

付録 B. 特記事項

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

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

〒242-85021
神奈川県大和市下鶴間1623番14号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

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

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

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

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

商標

IBM、IBM ロゴ、および ibm.com® は、International Business Machines Corporation 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。これらおよび他の IBM 商標に、この情報の最初に現れる個所で商標表示 (® または ™) が付されている場合、これらの表示は、この情報が公開された時点で、米国において、IBM が所有す

© Copyright IBM Corp. 2010

る登録商標またはコモン・ロー上の商標であることを示しています。 このような商標は、その他の国においても登録商標またはコモン・ロー上の商標である可能性があります。現時点での IBM の商標リストについては、http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

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

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

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。

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

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

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

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

重要事項

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

CD または DVD のドライブ・スピードは、読み取り速度が変動します。実際の速度は変動し、多くの場合、可能な最大速度より遅くなります。

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

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

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

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

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

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

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

サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスク上のデータ消去に関するご注意

これらのサーバーの中のハード・ディスクという記憶装置に、お客様の重要なデータが記録されています。従ってそのサーバーを譲渡あるいは廃棄するときには、これらの重要なデータ内容を消去するということが必要となります。
ところがこのハード・ディスク内に書き込まれたデータを消去するというのは、それほど簡単ではありません。「データを消去する」という場合、一般に

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

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

従いまして、特殊なデータ回復のためのソフトウェアを利用すれば、これらのデータを読み取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取られ、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鎚や強磁気により物理的・磁気的に破壊して読めなくする。または、専用ソフトウェアあるいはサービス (共に有償) をご利用になられることを推奨します。

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

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

German Ordinance for Work gloss statement

The product is not suitable for use with visual display work place devices according to clause 2 of the German Ordinance for Work with Visual Display Units.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

電波障害自主規制特記事項

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Class A emission compliance statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Australia and New Zealand Class A statement

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

United Kingdom telecommunications safety requirement

Notice to Customers

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

European Union EMC Directive conformance statement

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

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

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 Community contact:

IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569
Telephone: 0049 (0)711 785 1176
Fax: 0049 (0)711 785 1283
E-mail: tjahn@de.ibm.com

Taiwanese Class A warning 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。

Chinese Class A warning 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。

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラス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。

Korean Class A warning statement

이기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

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
  機能 8
  接続位置 38
  取り付け 38
安全と注記 4
イーサネット 9
イーサネット送信/受信活動 LED 24
イーサネット・コネクター 24
イーサネット・コントローラー、構成 72

[カ行]

概要 1, 8
拡張格納装置
  取り外し 30, 34
  取り付け 52
可用性 10
管理者パスワード 66
危険の注記 4
機能および仕様
  拡張スロット 6
  環境 6
  サーバー 6
  サイズ 6
  電源入力 6
  ハード・ディスク 6
  マイクロプロセッサー 6
  メモリー 6
  Integrated Management Module 6
ケーブルの接続 58
更新、サーバー構成の 58
構成
  イーサネット・コントローラー 72
  Integrated Management Module の設定 72
  RAID 73
構成プログラム 59
コネクター 23, 25
  システム・ボード 17
  マイクロプロセッサー 17
  メモリー 17
  SATA ハード・ディスク 17
コントロール 23
コンポーネント
  システム・ボード 17
  システム・ボード・トレイ 16
  シャーシ 19

[サ行]

サーバー構成の更新 58
サーバーの機能および仕様 6
サーバーのハードウェア構成 21
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 85
作成、ミラーリングされた対のハード・ディスク 75
サポート、Web サイト 81
支援、入手 81
事項、重要 84
システム管理 10, 11
システムの信頼性に関するガイドライン 28
システム・エラー LED 24
システム・ボード
  ジャンパー 18
システム・ボードのレイアウト 16
システム・ボード・コネクター 16, 17
システム・ボード・トレイ
  取り外し 30, 31
  取り付け 53, 54
システム・ボード・トレイの電源オン 25
システム・ボード・トレイ・カバー
  取り外し 33
  取り付け 52
始動パスワード 65
シャーシの機能 19
ジャンパー
  システム・ボード 18
重要の注記 4
取得
  IP アドレス、Web ベースのインターフェース・アクセス用 71
仕様 6
使用
  リモート・プレゼンス機能 70
商標 84
シリアル番号、場所 1
シリアル・コネクター 24
資料 2
信頼性 10
静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 28
接続、ケーブルの 58
セットアップ・ユーティリティー 61

© Copyright IBM Corp. 2010

ソフトウェアのサービスおよびサポート　82
ソリッド・ステート・ドライブ
　取り外し、2.5 型シンプル・スワップ　37
　取り付け、2.5 型シンプル・スワップ　45

［タ行］

対称マルチプロセッシング　10
注　4
注意の注記　4
注記と安全　4
停止する、システム・ボード・トレイ　26
デバイス・ドライバー　12
電源 LED　25
電源コード・コネクター　25
電源制御ボタン　23
電源をオフにする、システム・ボード・トレイ　26
電話番号　82
特記事項　83
　電波障害自主規制　86
　FCC, Class A　86
ドライブ
　コネクター　17
　仕様　9
取り外し
　拡張格納装置　30, 34
　システム・ボード・トレイ　30, 31
　システム・ボード・トレイ・カバー　33
　ハード・ディスク
　　2.5 型シンプル・スワップ　37
　　2.5 型ホット・スワップ　36
　　3.5 型シンプル・スワップ　35
　　3.5 型ホット・スワップ　34
　2.5 型シンプル・スワップ ソリッド・ステート・ドライブ　37
　3U シャーシ　29
取り付け
　アダプター　38
　拡張格納装置　52
　システム・ボード・トレイ　53, 54
　システム・ボード・トレイ・カバー　52
　ハード・ディスク
　　2.5 型シンプル・スワップ　45
　　2.5 型ホット・スワップ　45
　　3.5 型シンプル・スワップ　43
　　3.5 型ホット・スワップ　42
　メモリー・モジュール　46
　2.5 型シンプル・スワップ ソリッド・ステート・ドライブ　45
　3U シャーシ　57
　Virtual Media Key　51
取り付けに関するガイドライン　27

［ナ行］

内蔵機能　7
入手、ヘルプ　81

［ハ行］

ハードウェアのサービスおよびサポート　82
ハード・ディスク
　活動 LED　24
　仕様　7
　取り外し
　　2.5 型シンプル・スワップ　37
　　2.5 型ホット・スワップ　36
　　3.5 型シンプル・スワップ　35
　　3.5 型ホット・スワップ　34
　取り付け
　　2.5 型シンプル・スワップ　45
　　2.5 型ホット・スワップ　45
　　3.5 型シンプル・スワップ　43
　　3.5 型ホット・スワップ　42
パスワード　66
　管理者　66
　始動　66
ビデオ・コネクター　24
ブート・マネージャー　67
ファームウェアの更新　76
フォーマット、ハード・ディスク　75
ブルー・スクリーン・キャプチャー　10
ブルー・スクリーン・キャプチャー機能
　概要　70
ヘルプ、入手　81
保守容易性　10

［マ行］

マイクロプロセッサー
　コネクターの位置　17
　仕様　7
メモリー・モジュール
　仕様　7
　接続位置　48
　取り付け　46
　メモリー・ミラーリング　46
　Online-spare メモリー　46

［ヤ行］

ユーティリティー・プログラム
　セットアップ・ユーティリティー　61
　Advanced Settings ユーティリティー・プログラム　72

[ラ行]

リモート・プレゼンス機能 10
　使用 70
リンク LED 24
ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 9
ロケーター (位置) LED 24

[数字]

2U シャーシ
　取り外し、拡張格納装置 30
　取り外し、システム・ボード・トレイ 30
3U シャーシ
　取り外し 29
　取り外し、システム・ボード・トレイ 31
　取り付け 57

C

Class A electronic emission notice 86

D

DIMM
　接続位置 48
　取り付け 46
　取り付けの順序 47
　メモリー・ミラーリング 47
Documentation CD 3

E

electronic emission Class A notice 86

F

FCC Class A notice 86

G

gloss statement (Germany) 85

I

IBM Systems Director 11, 78
IBM サポート・ライン 82
iDataPlex ラック
　取り外し、3U シャーシ 29
　取り付け、3U シャーシ 57
Integrated Management Module
　構成 72
Integrated Management Module *(続き)*
　説明 8
IP アドレス
　取得、Web ベースのインターフェース・アクセス用 71

L

LED 23
LSI Logic Configuration ユーティリティー・プログラム 73
　開始 74

P

PCI
　拡張スロット 7
　接続位置 38
　取り付け 38

R

RAID 構成 73
RAS 機能 10

S

ServeRAID 10
SMP 10

T

TÜV gloss statement 85

U

UEFI、バックアップ・ファームウェア 68
United States electronic emission Class A notice 86
United States FCC Class A notice 86
UpdateXpress System Pack 12
USB コネクター 24

V

Virtual Media Key
　説明 10
　取り付け 51

W

Web サイト
  サポート　81
  サポート・ライン、電話番号　82
  資料の注文　81

部品番号: 49Y9750

Printed in China

古紙配合率 70% 以上の再生紙を使用しています。

(1P) P/N: 49Y9750

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