

IBM EXP400 ストレージ拡張装置



ユーザース・ガイド

IBM EXP400 ストレージ拡張装置



ユーザース・ガイド

注: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、37 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

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

原 典 : IBM EXP400 Storage Expansion Unit
User's Guide

発 行 : 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当 : ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2003.10

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2003. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2003

目次

安全について	v
第 1 章 IBM EXP400 ストレージ拡張装置の紹介	1
関連資料	1
本書で使用する注記	2
機能および操作仕様	3
拡張装置の機能	4
拡張装置のベイ	6
ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブ・ベイ	6
ブリッジ・カード・ベイ	6
ホット・スワップ ESM と電源機構ベイ	7
拡張装置の制御機構、LED、コンポーネント、コネクタ	8
前面図	8
背面図: AC 電源機構 (ファン付き)	9
背面図: ESM	10
電源機能	12
拡張装置の電源オン	12
拡張装置の電源オフ	13
緊急時における拡張装置の電源オフ	14
緊急時以後における拡張装置の電源オン	14
システム管理ソフトウェアのサポート	15
第 2 章 ESM 構成スイッチ	17
第 3 章 コンポーネントの取り付けと交換	21
取り付けのガイド	21
システムの信頼性に関するガイドライン	21
静電気に敏感な部品の取り扱い	21
ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの取り扱い	22
ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの交換	23
ブリッジ・カードの交換	25
ESM の交換	26
ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換	27
第 4 章 -48 ボルト DC 電源モデルについて	29
電源機構と配電装置の接続	30
DC 電源機構の切り離しと取り外し	31
DC 電源機構の取り付け	32
第 5 章 問題の解決	33
付録 A. ヘルプと技術支援の入手	35
ご連絡いただく前に	35
資料の利用	35
WWW からのヘルプおよび情報の入手	36
ソフトウェア・サービスおよびサポート	36
ハードウェア・サービスおよびサポート	36
付録 B. 特記事項	37
当版に関する特記事項	37

商標	38
重要事項	38
製品のリサイクルと廃棄	39
電磁波放出の注記	39
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示	39
電源コード	39
索引	43

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية.

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Pred 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 ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

重要:

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

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

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

安全 1:



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

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

ケーブルの接続手順:

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

ケーブルの切り離し手順:

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

安全 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。

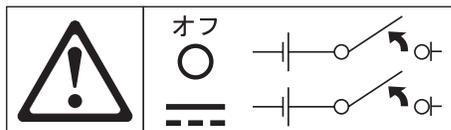


安全 19:



注意:

装置の電源制御ボタンは、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直流電源入力端子からすべての直流電源接続を切り離してください。



安全 22:



注意:

感電のリスクを避けるため次のようにしてください。

- この装置は訓練を受けたサービス技術員によりアクセスが制限された (つまり、**NEC** および **IEC 60950, Third Edition, The Standard for Safety of Information Technology Equipment** の定義に適合している) 場所にのみ設置が許されます。
- 装置は正しく接地された **safety extra low voltage (SELV)** 電源に接続してください。**SELV** 電源とは、正常時、または単一の障害が発生してもその出力電圧が **60 VDC** を超えないように設計された 2 次側の回路です。
- 分岐回路の過電流保護の定格は最低 **13A**、最高 **15A** の範囲です。
- **16 AWG (1.3 mm²)** の銅線のみを使用し、最長 **3** メーターを超えないこと。
- 配線端子ねじの締め付けトルクは **1.4** ニュートン・メーターです。
- フィールド配線には市販品で容量が十分な切断機を設置してください。

危険: 本製品のケーブルおよび本製品用のアクセサリに付いているケーブルを扱う際には、カリフォルニア州においてがん、先天性異常、または他の生殖系障害の原因となることが疑われている化学物質の鉛が露出しているため注意してください。ケーブルを扱った後は手を洗ってください。

第 1 章 IBM EXP400 ストレージ拡張装置の紹介

この「ユーザーズ・ガイド」では、IBM® EXP400 ストレージ拡張装置を単に拡張装置と表記します。拡張装置は、大容量 SCSI ディスク・ストレージを提供します。シングル・バスまたは二重バス上で、最大 14 Ultra320 SCSI のハード・ディスク・ドライブをサポートします。複数のドライブ間で、複数のホストに対し、大量のデータを高速に転送、読み出し、および書き込みができます。この拡張装置は、信頼性の高い連続使用を目的に設計されています。モジュラー型の冗長なディスク・ドライブ、ファン付き電源機構、および SCSI Bus Expander and Enclosure Services Module (ESM) を使用し、ホット・スワップ・テクノロジーにより、電源を切らずに拡張装置を簡単に交換できます。詳しくは、4 ページの『拡張装置の機能』を参照してください。

拡張装置モデル 1RU と 1RX には、500 ワットの AC 電源機構 (ファン付き)、1 つの ESM (2 つ目はオプション)、未使用の ESM ベイを覆うためのフィルター・パネル、および 14 個のドライブ用フィルター・パネルが付いています。拡張装置モデル 2RX には、-48V の DC 電源機構 2 台 (ファン付き)、2 つの ESM、および 14 個のドライブ用フィルター・パネルが付いています。ドライブ用フィルター・パネルは、ハード・ディスク・ドライブ・オプションに置き換えることができます。

拡張装置には、限定保証が付いています。保証条件について詳しくは、「インストール・ガイド」を参照してください。

サービスおよび支援については、35 ページの『付録 A. ヘルプと技術支援の入手』を参照してください。

関連資料

この「ユーザーズ・ガイド」には、拡張装置の機能、構成方法、使用方法など、拡張装置に関する一般的な情報が記載されています。さらに、「ユーザーズ・ガイド」には、コンポーネントの交換方法やヘルプの入手方法についても手順が記載されています。拡張装置には、この「ユーザーズ・ガイド」のほかに、次の付属資料があります。

- *インストール・ガイド*

このガイドは、印刷された資料です。拡張装置のセットアップ方法と基本的なオプション取り付け方法が記載されています。

- *Safety Information*

この資料は、IBM Documentation CD に PDF 形式で収録されています。注意と危険の注記が翻訳されています。この資料に記載された注意および危険の注記には番号が付けられています。その番号を使用すると、「Safety Information」ブックの中で自国語の注記を見つけることができます。

- *ラック取り付け手順*

このガイドは、印刷された資料です。サーバーをラックに取り付ける手順が記載されています。

- *ハードウェア・メンテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド*

この資料は、IBM サポート Web サイト (<http://www.ibm.com/pc/support/>) 上に PDF 形式で収録されています。この資料には、お客様自身が問題を解決するための便利な情報とサービス技術員向けの情報が記載されています。

- *Rack-to-Tower Conversion Kit Installation Instructions*

このガイドは、Rack-to-Tower Conversion kit に付属の印刷された資料です。ラック・モデルの拡張装置をタワー・モデルの拡張装置に変換する方法が詳細に記載されています。

拡張装置の資料は、新しい機能に関する情報を追加するために、更新されることがあります。資料は、お客様の言語に翻訳されている場合もあります。また、拡張装置の付属資料に記載の情報を補足するために、技術更新情報が提供される場合もあります。そうした更新情報は、IBM の Web サイトで入手できます。更新資料や技術更新情報があるかどうかを確認するには、次のステップを実行してください。

1. <http://www.ibm.com/pc/support/> にアクセスします。
2. 「Learn」セクションの「Online publications」をクリックします。
3. 「Online publications」ページの「Brand」フィールドで、「Servers」を選択します。
4. 「Family」フィールドで、「Rack/Storage Enclosures」を選択します。
5. 「Display documents」をクリックします。

本書で使用する注記

本書で使用する「注意」と「危険」の注記は、IBM Documentation CD に収録されているマルチリンガルの「Safety Information」に記載されています。安全に関する注記には番号が付けられています。この番号は、「Safety Information」に記載の注記の番号に対応しています。

本書では、次の注記を使用します。

- **注:** これらの注記には、重要なヒント、ガイダンス、または助言が書かれています。
- **重要:** これらの注記には、不都合な状況や問題となる状況を避けるための情報や助言が記載されています。
また、プログラム、デバイス、またはデータを損傷するおそれが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手順の直前やそうした状況がある場合に表示されます。
- **注意:** これらの注記は、人体に危険を及ぼすおそれのある状況を示します。「注意」は、人体に危険を及ぼすおそれのある手順の直前やそうした状況がある場合に表示されます。
- **危険:** これらの注記は、人体に致命的または重大な危険を及ぼすおそれのある状況を示します。「危険」は、人体に致命的または重大な危険を及ぼすおそれのある手順の直前やそうした状況がある場合に表示されます。

機能および操作仕様

表 1 は、拡張装置の機能と操作仕様の要約です。ご使用の拡張装置のモデルによっては、一部の機能が備わっていない場合や一部の仕様が適用されない場合があります。

表 1. 機能と操作仕様

<p>一般:</p> <ul style="list-style-type: none"> モジュラー・コンポーネント <ul style="list-style-type: none"> 大容量ディスク・ドライブ SCSI Bus Expander and Enclosure Services Module (ESM) 電源機構 (ファン付き) テクノロジー <ul style="list-style-type: none"> ディスク・アレイ・テクノロジーのサポート クラスター化のサポート SCSI (Ultra320) ホスト・インターフェース、冗長データ・ストレージ、電源と冷却システム、および ESM ボード ハード・ディスク・ドライブ用ホット・スワップ・テクノロジー、電源機構 (ファン付き)、および ESM ユーザー・インターフェース <ul style="list-style-type: none"> 電源、活動状態、および障害を示すインディケータ内蔵、CRU 識別ラベル、背面表示ライト、スイッチ、およびコネクタ 交換が簡単なドライブ、電源機構 (ファン付き) ESM <p>ハード・ディスク・ドライブ・ストレージ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在の機能: <ul style="list-style-type: none"> 拡張装置当たりの最大ハード・ディスク・ドライブ数: 14 SCSI バス・セグメント用ハード・ディスク・ドライブ数: 7 装置当たりの SCSI バス数: 2 SCSI バスは、1 つの連続した SCSI バスとして構成できます。 <p>ESM:</p> <ul style="list-style-type: none"> テクノロジーおよびインターフェース: <ul style="list-style-type: none"> SCSI: Ultra320 SCSI バス・インターフェース: SCSI バス・ケーブル用の 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) コネクタ 2 つ 	<p>放出音響ノイズ:</p> <p>オープン・ベイ (取り付け済みドライブなし) および最大システム構成 (14 台のハード・ディスク取り付け済み)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 音響出力 (アイドリング時): <ul style="list-style-type: none"> 5.5 ベル (オープン・ベイ) 5.7 ベル (一般) 音響出力 (操作時): <ul style="list-style-type: none"> 6.0 ベル (オープン・ベイ) 6.5 ベル (一般) 音響出力 (アイドリング時): <ul style="list-style-type: none"> 44 dBA (オープン・ベイ) 47 dBA (一般) 音響出力 (操作時): <ul style="list-style-type: none"> 44 dBA (オープン・ベイ) 54 dBA (一般) <p>AC 電源機構 (ファン付き):</p> <ul style="list-style-type: none"> 拡張装置モデル 1RU または 1RX には、ホット・スワップの 500 ワット (115 ~ 230 V AC) 電源機構 (ファン付き) が付属しています。 2 つの電源機構により、拡張装置には予備電源が提供されます。 <p>-48 ボルト DC 電源機構:</p> <p>拡張装置のアンペアは、公称電圧 -48 ボルト DC で約 5 アンペアとなります。</p> <p>サイズ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 高さ: 12.8 cm 奥行き: 54.0 cm 幅: 44.7 cm 重量: 約 24.3 kg (標準装置)。37.3 kg (完全構成装置) <p>環境:</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温: <ul style="list-style-type: none"> 拡張装置電源オン時: 10° ~ 40°C。高度 (海拔): -30.5 ~ 3000 m。温度変化: 時間当たり 10°C 以内。 拡張装置電源オフ時: 10° ~ 50°C。最大高度: 3000 m。温度変化: 時間当たり 15°C 以内。 	<p>環境の続き。</p> <ul style="list-style-type: none"> 湿度: <ul style="list-style-type: none"> 拡張装置電源オン時: 20% ~ 80% 拡張装置電源オフ時: 10% ~ 90% 最大露点: 26°C 湿度こう配: 時間当たり 10% <p>発熱量:</p> <p>1 時間あたりの英国熱量単位 (Btu) による発熱量 (近似値):</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小構成: 82.4 Btu (282 ワット) 最大構成: 91.0 Btu (311 ワット) <p>電源入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> 正弦波入力 (50-60 Hz) 必須 低電圧入力: <ul style="list-style-type: none"> 最低: 90 V AC 最高: 136 V AC 高電圧入力: <ul style="list-style-type: none"> 最低: 198 V AC 最高: 264 V AC 入力電力 (kVA) (近似値): <ul style="list-style-type: none"> 最低: 0.06 kVA 最高: 0.45 kVA <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 消費電力と発熱量は、取り付けられているオプション機構の数とタイプ、および使用されている省電力機能によって異なります。 これらのレベルは、米国規格協会 (ANSI) S12.10 および ISO 7779 で指定された手順に従い、制御された音響環境の中で計測されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。実際の音圧レベルは、部屋の反響や近くにある他の雑音源などのために、所定の場所によっては表示された平均値を超える場合があります。表示されている音力レベルは上限を示しており、コンピューターの多くはこれより低いレベルで動作します。
---	--	--

拡張装置の機能

拡張装置には、操作を簡単にするために次の機能が備わっています。

- **カスタマー交換可能装置 (CRU)**

拡張装置に使用されている CRU: Ultra320 ハード・ディスク・ドライブ、ESM、電源機構 (ファン付き)。

- **障害インディケータ**

すべての CRU に障害または状況を示す LED が付いており、ハードウェア障害を示すことができます。

- **スイッチ選択可能 Box ID とユーザー構成設定値**

ESM には 5 組の構成スイッチがあり、必要に応じた構成を設定できます。これらのスイッチおよびその設定について詳しくは、17 ページの『第 2 章 ESM 構成スイッチ』を参照してください。

- **冗長冷却と電源機能**

拡張装置モデル 1RU および 1RX には、デュアル AC 入力電源システムを使用しています。このため、正しい冗長操作を実行するには、両方の電源スイッチをオンにしておきます。拡張装置のファンは冗長冷却となっているので、1 つのファンが故障しても操作を続行できます。拡張装置には、500 ワットのホット・スワップ電源機構 (ファン付き) が 2 台付属しており、拡張装置の多数の構成について予備電源を提供します。拡張装置の平均負荷が 500 ワット以下のときに 1 つの電源機構に問題が発生した場合、もう一方の電源機構が電源要件を満足します。

拡張装置モデル 2RX には、デュアル DC 入力電源システムが使用されています。デュアル DC 入力電源システムの詳細については、29 ページの『第 4 章 -48 ボルト DC 電源モデルについて』を参照してください。

- **ServeRAID™ のサポート**

ご使用の拡張装置は、ServeRAID アダプターが付いたサーバーをサポートするので、新磁気ディスク制御機構 (RAID) 構成を作成できます。

- **クラスター化のサポート**

拡張装置では、ツイン接続クラスター化を利用できます。クラスター化は、SCSI バスとディスク・ドライブを 2 つの SCSI コントローラー間で共用し、SCSI コントローラーとサーバーに冗長性を提供します。この冗長は、制御サーバーの 1 つが障害を起こしたときに重要になります。クラスター化をセットアップした後にハードウェア・コンポーネントに障害が起きた場合、別のサーバーがハード・ディスク・ドライブの所有権を引き継ぎます。

ツイン接続クラスター化を利用すると、2 台の IBM ServeRAID コントローラーを拡張装置に接続できます。ツイン接続クラスター化環境では、拡張装置に個別に接続されたデュアル・ホスト・コントローラーを使用できますが、1 つのバスがサポートするドライブの数量は 13 台に限られます。SCSI バス上の SCSI デバイスには、それぞれ固有の ID が必要です。

保守のヒント: IBM ServeRAID コントローラーをクラスター構成で使用する場合は、拡張装置背面にある終端電源 LED が便利です。ServeRAID コントローラーは、終端電源の信号を表示します。終端電源 LED が消灯状態の場合は、電源が

入っているコントローラーに特定の拡張装置が接続されていないことを意味します。ハードウェアを保守する前に、どの拡張装置がどのサーバーに接続されているかメモしておきます。

クラスター化には、ハードウェアの追加と特別のソフトウェアが必要です。詳しくは、<http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/clustering/> を参照してください。

拡張装置のベイ

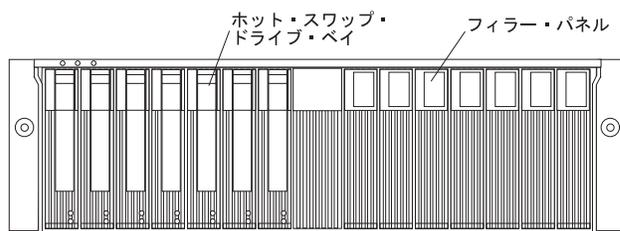
このセクションでは、拡張装置のホット・スワップ・コンポーネントとブリッジ・カード・ベイについて説明します。

拡張装置にはホット・スワップ機能があり、拡張装置の電源を切らずに、ハード・ディスク・ドライブ、電源機構 (ファン付き)、および ESM を取り外したり、交換することができます。ホット・スワップ・コンポーネントの取り外し、取り付け、または交換作業などのあいだでも、拡張装置の操作は続行できます。

ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブ・ベイ

次の図は、ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブ・ベイの位置を示しています。このベイは、拡張装置の前面からアクセスできます。この拡張装置では、最大 14 台の IBM Ultra320 SCSI ハード・ディスク・ドライブを使用できます。これらのドライブは、ドライブ・トレイ内にすでに組み込まれています。拡張装置前面の 14 台のドライブ・ベイに、ハード・ディスク・ドライブを取り付けてください。

次の図では、14 台のハード・ディスク・ドライブ・ベイのうち 7 台のベイにはハード・ディスク・ドライブが取り付けられており、7 台のベイにはフィルター・パネルが取り付けられています。拡張装置内の冷却を適切に維持するため、ハード・ディスク・ドライブが付いていないドライブ・ベイにはフィルター・パネルを常に取り付けておいてください。ドライブの取り付けや交換方法について詳しくは、22 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの取り扱い』を参照してください。

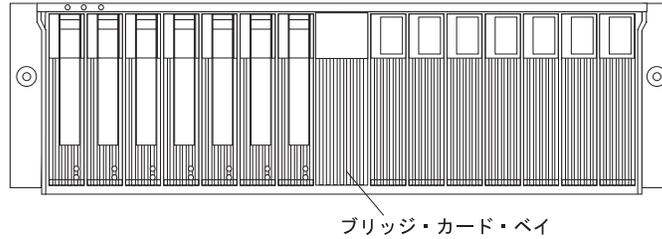


重要: ハード・ディスク・ドライブの緑色の活動 LED が点滅しているときは、ハード・ディスク・ドライブをホット・スワップしないでください。ハード・ディスク・ドライブをホット・スワップするのは、オレンジ色の状況 LED がオンになっている (点滅していない) 場合、または緑色の活動 LED がオフになり (点滅していない) ドライブが非活動状態のときだけにしてください。ハード・ディスク・ドライブホット・スワップする場合は、ServeRAID システム管理ソフトウェアを使用して、ハード・ディスク・ドライブの状態を「defunct」にしてからホット・スワップを実行してください。

ブリッジ・カード・ベイ

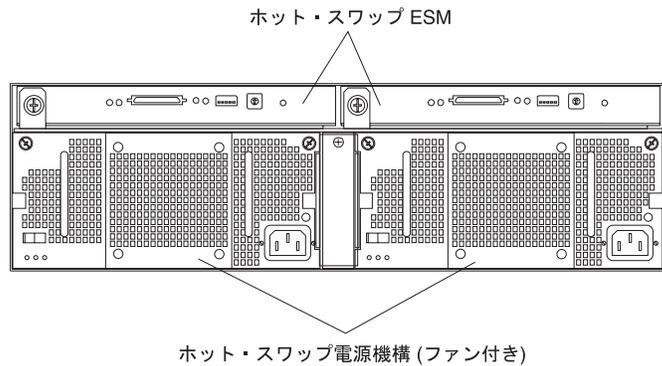
次の図は、ブリッジ・カード・ベイの位置を示しています。このベイは、拡張装置の前面からアクセスできます。ブリッジ・カードは取り替えることができますが、取り替える前に拡張装置の電源をオフにしておく必要があります。ブリッジ・カー

ドの交換については、25 ページの『ブリッジ・カードの交換』を参照してください。



ホット・スワップ ESM と電源機構ベイ

次の図は、ホット・スワップ ESM ベイ (ホット・スワップ ESM 用) と電源機構ベイ (ファン付きホット・スワップ電源機構用) の位置を示しています。



ホット・スワップ ESM ベイ

拡張装置には、ホット・スワップ ESM 用に 2 台の ESM ベイが付属しています。ESM は、ハード・ディスク・ドライブに SCSI インターフェースを提供し、拡張装置全体の状況をモニターします。ESM には、5 組のスイッチがあり、ユーザーが構成できます。ESM の交換方法については、26 ページの『ESM の交換』を参照してください。ESM のスイッチについて詳しくは、17 ページの『第 2 章 ESM 構成スイッチ』を参照してください。

ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) ベイ

拡張装置モデル 1RU と 1RX には、500 ワット・ホット・スワップ冗長電源機構 (ファン付き) が 2 台付属しています。電源機構は、1 台の電源機構で拡張装置全体に十分な電源および冷却を提供できるという意味で冗長です。一方の電源機構で最大 14 台のハード・ディスク・ドライブをサポートします。ただし、一方の電源機構が作動しない場合であっても、両方の電源機構を取り付ける必要があります。ホット・スワップ電源機構については、27 ページの『ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換』を参照してください。

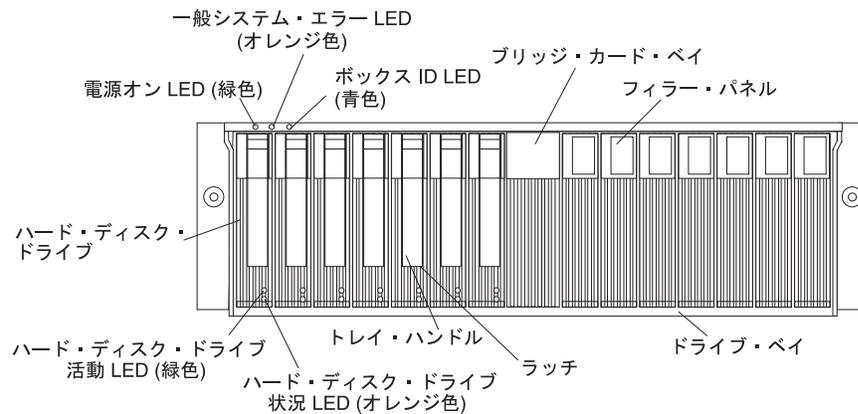
拡張装置モデル 2RX には、-48V の DC 電源機構 2 台 (ファン付き) が付いています。-48 ボルト電源機構の取り付けおよび交換作業については、29 ページの『第 4 章 -48 ボルト DC 電源モデルについて』を参照してください。

拡張装置の制御機構、LED、コンポーネント、コネクタ

拡張装置の主な制御機構は、装置の前面にあります。拡張装置でユーザーが使用する制御機構は、装置の背面にあります。2 つのホット・スワップ電源機構 (ファン付き) および 2 つの ESM は、拡張装置の背面からアクセスできます。これらのコンポーネントには、複数のユーザー・インディケータおよびコネクタが付いています。

前面図

次の図には、拡張装置前面にある主な制御機構を示してあります。このセクションでは、これらの制御機構について説明します。



電源オン LED (緑色)

電源機構の電源がオンになり、拡張装置に 5 V と 12 V の DC 電源が供給されると、この緑色の LED がオンになります。

一般システム・エラー LED (オレンジ色)

このオレンジ色の LED がオンのときは、電源機構、ESM、ハード・ディスク・ドライブなど、装置に障害があることを示します。

ボックス ID (青色)

ボックス ID LED は、拡張装置を識別するのに使用します。この青色の LED がオンになると、拡張装置に接続されているサーバーのシステム管理ソフトウェアがこの拡張装置を識別したことを示します。

ブリッジ・カード・ベイ

ブリッジ・カードは、ベイ 7 と 8 のあいだの前面パネルの中央にあります。

フィルター・パネル

拡張装置の未使用のドライブ・ベイには、ドライブ・フィルター・パネルが付いています。ハード・ディスク・ドライブを新たに取り付ける場合は、このフィルター・パネルを取り外し、取り外したフィルター・パネルは将来の使用の

ために保管して置いてください。14 個のベイのそれぞれには、フィルター・パネルかハード・ディスク・ドライブのいずれかを取り付けておいてください。

ドライブ・ベイ

ハード・ディスク・ドライブまたはフィルター・パネルが取り付けられているドライブ・ベイが 14 個あります。

ラッチ この青色の多目的ラッチは、ハード・ディスク・ドライブを所定位置にロックしたり、アンロックするとき 사용합니다。

トレイ・ハンドル

ハード・ディスク・ドライブを挿入したり、取り外したりするとき、この多目的ハンドルを使用します。

状況 LED (オレンジ色)

それぞれのハード・ディスク・ドライブには、状況 LED が付いています。このオレンジ色の LED がオンのときは、ドライブに障害があることを示します。このオレンジ色の LED が点滅しているときは、ドライブの識別または再ビルドが進行中であることを示します。

活動 LED (緑色)

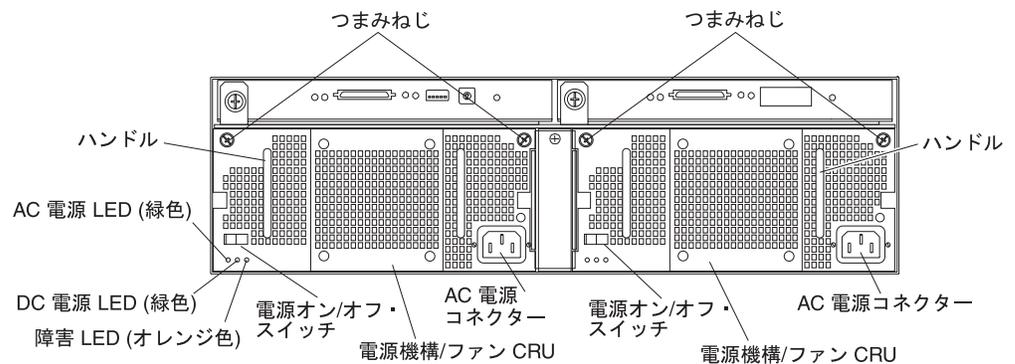
それぞれのハード・ディスク・ドライブには、活動 LED が付いています。この緑色の LED が点滅するときは、ドライブが活動状態にあることを示しています。

ハード・ディスク・ドライブ

この拡張装置には、最大 14 台のホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブを取り付けることができます。それぞれのドライブには、Ultra320 ハード・ディスク・ドライブとトレイが付いています。

背面図: AC 電源機構 (ファン付き)

2 つのホット・スワップ電源機構 (ファン付き) は、拡張装置の背面からアクセスできます。拡張装置背面のこれらのコンポーネントには、次の図に示されているように、ユーザーのための制御機構、LED、およびコネクタがいくつかあります。



つまみねじ

電源機構 (ファン付き) の取り外しまたは取り付けをするには、このつまみねじを緩めます。

AC 電源コネクター

電源機構 (ファン付き) の電源コードは、ここに接続します。

電源機構 (ファン付き)

2 つのホット・スワップ電源機構 (ファン付き) は、拡張装置の背面にあります。

重要: 拡張装置には、2 台の電源機構 (ファン付き) が付属しています。1 台の電源機構に障害が起きたときは、その電源機構装置を取り替えて冗長度を復旧する必要があります。障害が生じた装置を新しい電源機構装置と取り替えるときは、過熱を避けるために 10 分以内にこの操作を実行してください。

電源機構の背面から見えるファンは補助ファンです。このファンは、通常はオフになっています。このファンがオンになるのは、電源機構内のメイン・ファンが故障したときだけです。

電源オン/オフ・スイッチ

電源機構をオン/オフにするには、このスイッチを使用します。

障害 LED (オレンジ色)

このオレンジ色の障害 LED が連続的にオンになった場合は、電源機構に障害が起きたとき、または冗長電源機構がオンになっていないことを示します。この LED は、組み込みファンが障害を起こしたときにも点滅します。

DC 電源 LED (緑色)

拡張装置の電源がオンになり、拡張装置に 5 V と 12 V の DC 電源が供給されると、この緑色の LED がオンになります。

AC 電源 LED (緑色)

電源機構が AC 電源の供給を受けると、この緑色の LED がオンになります。

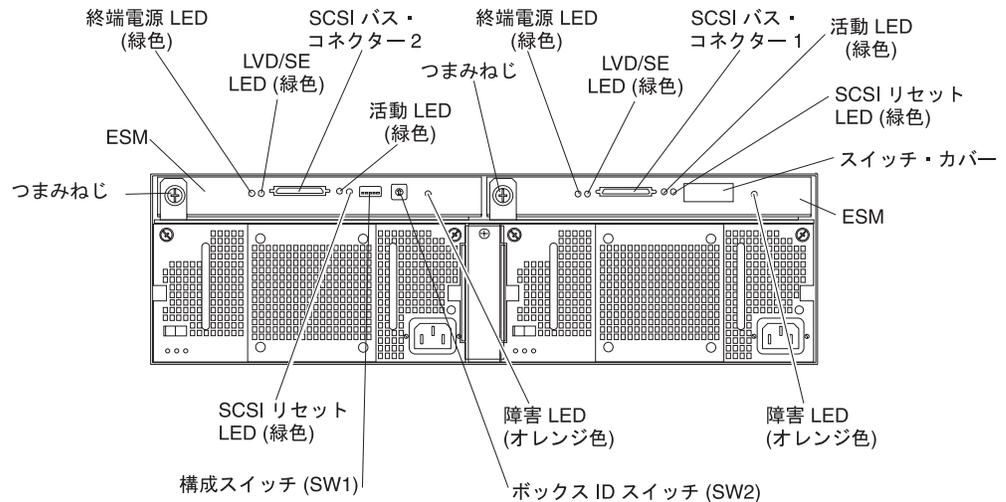
ハンドル

電源機構 (ファン付き) を取り付けたり、取り外したりするときには、この 2 つのハンドルを使用します。

背面図: ESM

ESM は、拡張装置の背面からアクセスできます。これらのコンポーネントには、次の図に示されているように、ユーザーのための制御機構、LED、スイッチ、およびコネクターがいくつかあります。

注: 拡張装置モデル 1RU と 1RX では、右側の ESM はオプションとなります。



ESM それぞれの ESM には、SCSI 制御機構、LED、およびコネクタがあります。

障害 LED (オレンジ色)

このオレンジ色の LED がオンのときは、ESM に障害があることを示します。

SCSI リセット LED

この緑色の LED がオンのときは、SCSI バスのリセットを示します。

つまみねじ

それぞれの ESM には、モジュールの左側につまみねじがあります。ESM を取り外したり、挿入するときには、このつまみねじとレバーを使用します。

終端電源 LED (緑色)

この緑色の LED がオンのときは、終端電源が使用可能であることを示します。終端電源 LED がオンのときは、電源をオンにしたコントローラーに SCSI バス・コネクタのもう一方の端が接続されていることを示します。各外部バスには、異なる終端電源 LED が付いています。

LVD/SE LED (緑色)

この緑色の LED がオンのときは、外部ホスト・バスが低電圧差動型 (LVD) であることを示します。この LED がオフのときは、外部ホスト・バスがシングル・エンド型 (SE) になっていることを示します。各外部バスには、異なる LVD/SE LED が付いています。LVD ホスト・バス・コントローラーだけがサポートされます。

SCSI バス・コネクタ

68 ピンの超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) コネクタは、SCSI ケーブルを SCSI バス 1 と SCSI バス 2 に接続するためのものです。

活動 LED (緑色)

この緑色の LED がオンのときは、外部 SCSI バス上に活動があることを示します。2 つの外部バスには、それぞれ個別の活動 LED が付いています。

構成スイッチ SW1

構成スイッチ SW1 は、5 つのスイッチ位置があり、ESM 上に取り付けられています。このスイッチには、拡張装置の背面からアクセスできます。

ボックス ID スイッチ SW2

ボックス ID スイッチ SW2 は、10 のスイッチ位置があるロータリー・スイッチです。0 ～ 9 の値を使用して、拡張装置の ID を設定します。IBM Director や ServeRAID マネージャーなどのシステム管理ソフトウェアは、拡張装置にデータやアラートを提供するときに、この ID を使用します。

電源機能

このセクションには、通常および緊急状況で拡張装置をオン/オフするための説明が記載されています。

拡張装置の電源オン

緊急シャットダウンまたは電源異常後に拡張装置をオンにする場合は、14 ページの『緊急時以後における拡張装置の電源オン』を参照してください。

拡張装置を初期始動するために電源をオンにする場合は、次のステップを実行してください。

1. 次のことを確認します。
 - a. すべてのケーブルが正しく接続されている。
 - b. 両方の電源コードが拡張装置の背面、および正しく接地されたコンセントに差し込まれている。
 - c. すべてのハード・ディスクは、所定位置に確実に固定されている。
 - d. 構成スイッチが正しく設定されている。17 ページの『第 2 章 ESM 構成スイッチ』を参照してください。
2. 電源を入れようとしているすべてのハードウェア・デバイスについてシステムの資料をチェックし、正しい電源オン・シーケンスを確認します。

注: サーバーの電源を入れるより前に、あるいは同時に拡張装置の電源を入れてください。

3. 各装置の付属資料に記載の電源投入シーケンスに従って、各装置の電源をオンにします。
4. 拡張装置背面にある両方の電源機構の電源をオンにします。

拡張装置は、電源をオンにするのに数秒かかる場合があります。この間、拡張装置の障害 LED (オレンジ色) と電源 LED (緑色) が断続的に点滅することがあります。パワーオン・シーケンスが完了すると、前面と背面の電源 LED (緑色) だけがオンになっているはずですが、1 つまたは複数の障害 LED (オレンジ色) がオンのままになっている場合は、33 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。

拡張装置の電源オフ

重要: 緊急の場合を除き、拡張装置の障害 LED がオンになっている場合は、決して電源をオフにしないでください。電源をオフにする前に、適切な障害追及または保守手順によって障害を修復する必要があります。これによって、拡張装置はその後正しく電源がオンになります。33 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。

安全 5:



注意:

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



拡張装置は 1 日当たり 24 時間連続的に稼働するように設計されています。次のうち少なくとも 1 つが当てはまる場合だけ電源をオフにします。

- ハードウェアまたはソフトウェア・プロシージャー中の指示が電源のオフを要求している。
- サービス技術員が電源をオフにするように指示している。
- 電源異常または緊急状態が発生する。14 ページの『緊急時における拡張装置の電源オフ』を参照してください。

拡張装置の電源をオフにするには、次のステップを実行してください。

1. オペレーティング・システムのアクティブなウィンドウとプログラムをすべて閉じます。
2. 拡張装置に接続されたサーバーの電源を遮断します。
3. オレンジ色の状況 LED と障害 LED がすべてオフになっていることを確認します。いずれかの状況 LED や障害 LED がオンになっている場合 (ハード・ディスク・ドライブ、電源機構、ESM など)、電源をオフにする前に問題を識別して修復します。詳しくは、33 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。
4. 両方の電源機構の電源をオフにします。

緊急時における拡張装置の電源オフ

重要: 緊急状態には、火災、洪水、異常気象、あるいはその他の危険な状況が考えられます。電源異常または緊急状態が生じた場合には、常にすべてのコンピューター装置のすべての電源スイッチをオフにする必要があります。これにより、電源が復旧したときの過電流による損傷から装置が保護されます。拡張装置の電源が予期しないときに落ちる場合は、電源システムまたはミッドプレーンのハードウェア障害によることがあります (33 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照)。

緊急時には、次のステップによって電源をオフにします。

1. オペレーティング・システムのアクティブなウィンドウとプログラムをすべて閉じます。
2. 拡張装置に接続されたサーバーの電源を遮断します。
3. 時間がある場合には、全活動を停止し、LED (前面および背面) をチェックします。オンになっている状況 LED または障害 LED をメモしておき、電源を再びオンにしたときに問題を修復できるようにします。
4. 拡張装置のすべての電源機構をオフにしてから、電源ケーブルを拡張装置から抜きます。

緊急時以後における拡張装置の電源オン

緊急シャットダウン中に電源機構をオフにした場合、あるいは停電または電源異常が発生した場合は、次のステップによって拡張装置を再始動します。

1. 緊急状態の終了後、あるいは電源が復旧した後、拡張装置に損傷がないかどうかチェックします。目に見える損傷がない場合には、ステップ 2 に進みます。そうでない場合は、装置の保守を受けてください。
2. 損傷がないかチェックを行った後、拡張装置の電源ケーブルのプラグを差し込み、電源スイッチをオンにします。
3. 電源を入れようとしているハードウェア装置についてシステムの資料をチェックし、電源投入シーケンスを確認します。

注: サーバーの電源を入れるより前に、あるいは同時に拡張装置の電源を入れてください。

4. 各装置の付属資料に記載の電源投入シーケンスに従って、各装置の電源をオンにします。
5. 拡張装置背面にある両方の電源機構の電源をオンにします。
6. 前面および背面の電源 LED (緑色) だけがオンになるはずですが、1 つまたは複数の障害 LED (オレンジ色) がオンになる場合は、33 ページの『第 5 章 問題の解決』の指示を参照してください。
7. インストール済みのソフトウェア・アプリケーションを適宜使用して、拡張装置の状況をチェックします。

システム管理ソフトウェアのサポート

拡張装置は、IBM Director と IBM ServeRAID のソフトウェアが提供するシステム・モニター機能を使用して、ソフトウェア・アラート機能を提供します。

次のアラートがサポートされています。

- ハード・ディスク・ドライブが使用不可になった。
- 電源機構が故障した。
- ファンが故障した。
- 拡張装置の温度が通常の操作温度を超過した。

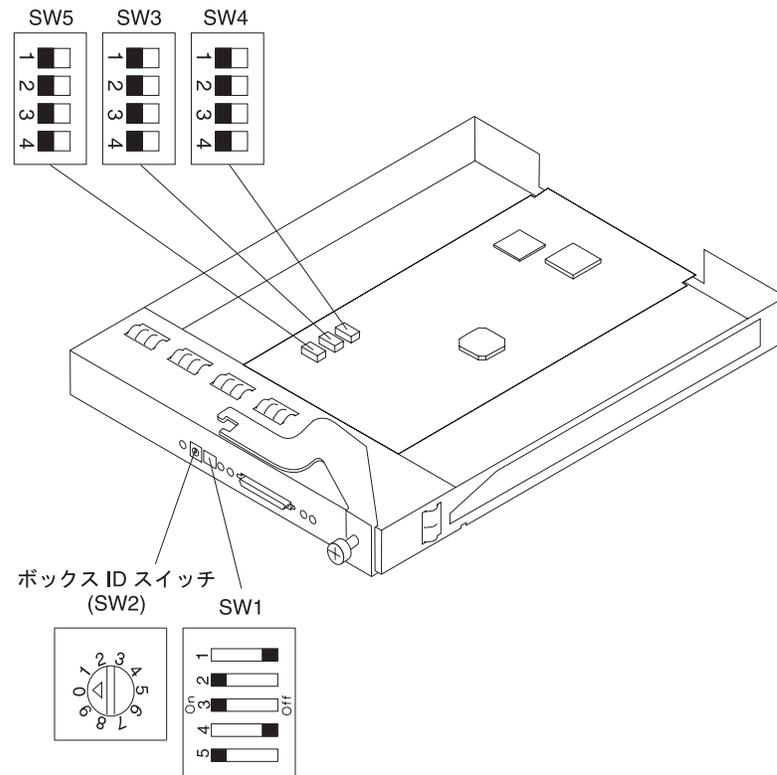
ServeRAID コントローラーが状況およびアラートを正しく報告するためには、IBM ServeRAID バージョン 6.10.25 以降を使用する必要があります。最新の ServeRAID ソフトウェアをダウンロードするには、<http://www.ibm.com/pc/support/> にアクセスしてください。

IBM Director ソフトウェア・サポートに関する最新情報については、http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems_management/index.html にアクセスしてください。

第 2 章 ESM 構成スイッチ

この章では、ESM 構成スイッチの設定に関連して、ESM の機能の一般的な情報を記載します。ESM 構成スイッチは、拡張装置に電源をどのように供給するか、あるいは拡張装置のどの機能が使用可能にされているか（たとえば、タワー構成とラック構成の切り替え、または単一バスと二重バス構成の切り替え）を制御します。二重バス構成では、各バスが 7 台のドライブを使用します。単一バス構成では、14 台のドライブをすべて使用します。

ESM には、次の図に示されているように、5 組の構成スイッチがあります。



構成スイッチの内容は、表 2 にまとめられています。このセクションでは構成スイッチについて説明します。

表 2. 構成スイッチの出荷時デフォルト設定値

スイッチの場所	位置	説明	スイッチの出荷時デフォルト設定値
構成スイッチ SW1	1	予備	オフ
	2	予備	オン
	3	予備	オン
	4	予備	オフ
	5	リモート電源制御使用不可	On
ボックス ID スイッチ SW2	ロータリー	拡張装置 ID	0

表 2. 構成スイッチの出荷時デフォルト設定値 (続き)

スイッチの場所	位置	説明	スイッチの出荷時デフォルト設定値
構成スイッチ SW3	1	SCSI ID 構成 1	オフ
	2	SCSI ID 構成 2	オフ
	3	SCSI ID 構成 3	オフ
	4	予備	オフ
構成スイッチ SW4	1	SCSI バス分割制御	オフ
	2	ラックとタワーの LED	オフ
	3	予備	オフ
	4	予備	オフ
構成スイッチ SW5	1	予備	オフ
	2	予備	オフ
	3	予備	オフ
	4	予備	オフ

構成スイッチ SW1 の設定値

構成スイッチ SW1 は、5 つのスイッチ位置があり、ESM 上に取り付けられています。このスイッチには、拡張装置の背面からアクセスできます。5 つのスイッチは、次の位置に設定されています。

- スイッチ位置 1 ~ 4: 予備
- スイッチ位置 5: リモート電源制御使用不可

スイッチ位置 5 をオフにすると、いずれかの外部 SCSI ポートで、終端電源 (TERMPWR) がアクティブになったときに ESM が電源機構を使用可能にします。つまり、ホスト・サーバーの電源がオンになったりオフになったりしたとき、または TERMPWR が使用不可になったときに、拡張装置の電源が自動的にオンやオフになります。スイッチ位置 5 をオンにすると (デフォルト設定)、電源のオン/オフは、TERMPWR 信号ではなく、電源機構の電源オン/オフ・スイッチにより制御されます。

ボックス ID スイッチ SW2

ボックス ID スイッチ SW2 は、10 のスイッチ位置があるロータリー・スイッチです。0 ~ 9 の値を使用して、拡張装置の ID を設定します。IBM Director や IBM ServeRAID マネージャーなどのシステム管理ソフトウェアは、拡張装置にデータやアラートを提供するときに、この ID を使用します。

構成スイッチ SW3 — SCSI ID 構成スイッチ

構成スイッチ SW3 は、SCSI バス ID の構成を決定します。ユーザーは、特定のバス・モードにおける SCSI ID の競合を防止してください。SCSI バス・モードは、構成スイッチ SW4 が制御しています。

拡張装置には、2 つの SCSI バス (バス 1 とバス 2) があります。各バスは、7 つの SCSI ID 番号を使用します。拡張装置内の各ハード・ディスク・ドライブには、拡張装置内の物理的な位置と構成スイッチ SW3 の設定に従って、固有の SCSI バスと ID が割り当てられています。この割り当てにより、特定のバス・モードにおける SCSI ID の競合を防止できます。

SCSI ID の割り当ては、スイッチの位置により構成します。ラック・エンクロージャーでは、スイッチ位置 1、2、および 3 はオフに設定されています。ラック・エンクロージャーの SCSI ID は、左から右に向かって識別します。SCSI アドレスは、0、1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12、13、14 となっています。

タワー・エンクロージャーでは、スイッチ位置 1、2、および 3 はオンに設定されています。エンクロージャー装置を左回りに 90 度回転すると、タワー装置になります。この場合、SCSI アドレスは逆さまになり、上から下に向かって、0、1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12、13、14 となります。ほかのスイッチの設定は、すべて逆になります。ドライブ前面には番号付きのステッカーがあるので、ドライブに SCSI ID のラベルを貼ることができます。

• **スイッチ位置 1 - SCSI ID 構成 1**

SCSI ID スイッチ位置 2 と 3 との組み合わせを使用して、SCSI ID の割り当てを構成するときに、このスイッチ位置 (デフォルトはオフ) を使用します。

• **スイッチ位置 2 - SCSI ID 構成 2**

SCSI ID スイッチ位置 1 と 3 との組み合わせを使用して、SCSI ID の割り当てを構成するときに、このスイッチ位置 (デフォルトはオフ) を使用します。

• **スイッチ位置 3 - SCSI ID 構成 3**

SCSI ID スイッチ位置 1 と 2 との組み合わせを使用して、SCSI ID の割り当てを構成するときに、このスイッチ位置 (デフォルトはオフ) を使用します。

• **スイッチ位置 4 - 予備**

このスイッチは予備です。オフ (デフォルト) に設定されています。

表 3. SCSI ID 構成マトリックス

SW 位置			バス 構成	L セグメント							R セグメント						
1	2	3		ス ロ ット 1	ス ロ ット 2	ス ロ ット 3	ス ロ ット 4	ス ロ ット 5	ス ロ ット 6	ス ロ ット 7	ス ロ ット 8	ス ロ ット 9	ス ロ ット 10	ス ロ ット 11	ス ロ ット 12	ス ロ ット 13	ス ロ ット 14
オフ	オフ	オフ	ラック	0	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14
オン	On	On	タワー	14	13	12	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	0

構成スイッチ SW4

構成スイッチ SW4 は、SCSI バス構成を制御します。スイッチ位置 1 をオフ (デフォルトはオフ) に設定すると、拡張装置の構成は、単一 SCSI バス・モードとして設定されます。スイッチ位置 1 をオンに設定すると、拡張装置の構成は二重 SCSI バス (分割バス) モードに設定されます。

- **スイッチ位置 1 - SCSI バス分割制御**

このスイッチ位置は、SCSI バス構成を制御します。このスイッチ位置をオフ (デフォルトはオフ) に設定すると、拡張装置は、単一 SCSI バス・モードとして構成されます。このスイッチ位置をオンに設定すると、拡張装置は二重または分割の SCSI バスに構成されます。

- **スイッチ位置 2 - ラック・ツー・タワー LED モード**

スイッチ位置 2 は、ラック・エンクロージャーの場合はオフ (デフォルトはオフ)、タワー・エンクロージャーの場合はオンに設定します。この設定は、ミッドプレーン上の電源 LED と障害 LED を制御し、一方から他方に切り替わります。タワー・エンクロージャーでは、上の LED が緑色になり、ラック・エンクロージャーでは左の LED が緑色になります。

注: 拡張装置をタワー・エンクロージャーで取り付ける場合は、構成スイッチの設定とラベル情報について、「*Rack-to-Tower Conversion Kit Installation Instructions*」を参照してください。

- **スイッチ位置 3 - 予備**

このスイッチは予備です。オフ (デフォルト) に設定されています。

- **スイッチ位置 4 - 予備**

このスイッチは予備です。オフ (デフォルト) に設定されています。

第 3 章 コンポーネントの取り付けと交換

この章では、コンポーネントの取り付けと交換について説明します。

取り付けのガイド

拡張装置を取り付ける前に、次の情報をお読みください。

- v ページ以降に記載されている安全上の注意、および『静電気に敏感な部品の取り扱い』にあるガイドラインを読んでください。この情報は、拡張装置およびオプション機器の作業を安全に実行するのに役立ちます。
- 拡張装置、および拡張装置に接続するその他の装置用に、正しく接地されたコンセントの数量が十分であることを確認します。
- ディスク・ドライブに変更を加える場合は、重要なデータをすべてバックアップします。
- ホット・スワップ電源機構 (ファン付き)、ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブ、または ESM を取り付けたり交換する場合は、サーバーの電源を切る必要はありません。
- コンポーネントやラベルにオレンジ色が示されている場合は、そのコンポーネントがホット・スワップまたはホット・プラグであることを示します。ホット・スワップおよびホット・プラグのコンポーネントは、拡張装置を実行中に取り付けたり交換することができます。
- コンポーネントとラベルの青色部分は、コンポーネントをつかんだりラッチを移動するときなどに触ることができる部分を示しています。
- 拡張装置に利用できるオプションについては、<http://www.ibm.com/us/compat/> 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

適切な冷却が行われ、システムの信頼性が確保されるよう、以下の点に注意してください。

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはカバー、およびその中に電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられている。
- 各電源機構ベイに、電源機構が取り付けられている。
- エンクロージャーの冷却システムが正しく機能するように拡張装置の回りに十分なスペースを確保してある。拡張装置の前面および背面には、約 50 mm の空間を設けてください。電源機構 (ファン付き) の前面にものを置かないでください。
- 障害を起こした電源機構 (ファン) は 48 時間以内に交換した。
- ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブは、取り外してから 2 分以内に新しいドライブまたはフィルター・パネルを取り付けた。

静電気に敏感な部品の取り扱い

重要: 静電気は、電子部品や拡張装置に損傷を与えるおそれがあります。損傷を避けるために、静電気に敏感な部品は、取り付けの準備ができるまで静電気防止袋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。

- 動作を最小限にしてください。動くことによって体のまわりに静電気が発生します。
- 部品は、縁またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだ付けの部分やピン、露出した回路には触れないでください。
- 他の人が手で触ったり、部品に損傷を与える可能性のある場所に放置しないでください。
- 部品を静電気防止パッケージに入れたまま、拡張装置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、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。
- 部品をそのパッケージから取り出して、それを下に置かずに直接拡張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、その帯電防止袋に入れます。部品を拡張装置のエンクロージャーや金属面の上には置かないでください。
- 寒い天候では、部品の取り扱いには特に注意してください。暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が増えるからです。

ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの取り扱い

このセクションでは、ドライブを追加したり、既存ドライブを大容量ドライブに置き換えて、拡張装置の容量を増大する方法を説明します。

ドライブ CRU を取り外す前に、次の説明をお読みください。

ホット・スワップ・ハードウェア

故障したハード・ディスク・ドライブを拡張装置の電源をオフにしないで取り替えることができます。したがって、ハード・ディスク・ドライブの取り外しまたは取り付けを行っている間も、システムを引き続き操作することができます。これができるドライブを、ホット・スワップ・ドライブと呼びます。

ハード・ディスク・ドライブ

拡張装置は、IBM Ultra320 SCSI ハード・ディスク・ドライブをサポートします。これらの IBM ドライブは、ドライブ・トレイに標準装備されており、拡張装置に挿入できる状態になっています。(トレイからドライブを取り出さないでください。) このドライブとトレイのアSEMBリーは、お客様による交換が可能な部品 (CRU) と呼ばれています。ドライブを拡張装置の前面にある 14 台のドライブ・ベイに直接取り付けることができます。各ドライブを取り外す前に その位置に関する情報を必ず記録しておきます。必ずドライブとその対応するベイの記録を大切に保管しておいてください。

「インストール・ガイド」の『取り付けた装置の記録』セクションにも位置に関する情報を記録します。

重要: ハード・ディスク・ドライブを再取り付けするときに、違うベイに取り付けるとデータが失われる可能性があります。

ハード・ディスク・ドライブ LED

各ハード・ディスク・ドライブ・ベゼルには LED が 2 つ付いており、それぞれのハード・ディスク・ドライブの状況を示します。ドライブ LED の状態と LED が示す内容は次のとおりです。

LED	LED の状態	説明
活動 LED	緑色/点滅	読み取り/書き込み操作中、またはディスク・ドライブ・ドライブへの照会操作中に点滅します。
状況 LED	オレンジ色/点滅	点滅しているときは、ハード・ディスクドライブを再ビルド中、またはシステム管理ソフトウェアがハード・ディスク・ドライブを識別したことを示します。
状況 LED	オレンジ色のオン	連続的にオンになっているときは、ドライブに障害があることを示します。

フィルター・パネル

拡張装置のドライブ・ベイには、ドライブ・フィルター・パネルが付いています。新しいドライブを取り付ける前に、フィルター・パネルを取り外し、将来の使用に備えて保管しておく必要があります。14 個のベイのそれぞれには、フィルター・パネルかハード・ディスク・ドライブのいずれかを取り付けてください。

ハード・ディスク・ドライブ

この拡張装置に取り付けられるハード・ディスク・ドライブは、スリム Ultra320 ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブだけです。

ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの交換

ハード・ディスク・ドライブにかかわる問題には、ホストと拡張装置内のハード・ディスクの間の正常な入出力活動の遅延、中断、または障害を生じる誤動作などがあります。これにはホスト・コントローラー、ESM、およびドライブ間の伝送問題が含まれます。ここでは障害を持つドライブの取り替え方法を説明します。

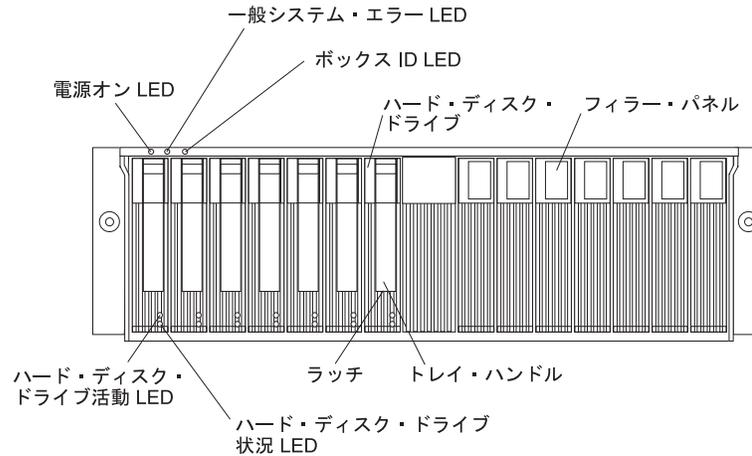
重要: ハード・ディスク・ドライブを交換するときに、取り付けるベイを間違えるとデータを損失することがあります。ハード・ディスク・ドライブ上に格納されたデータがある場合には、ドライブを取り外す前にドライブにラベルを貼り付けておきます。ドライブを再び取り付けるときには、元のドライブ・ベイに取り付けてください。

サーバーに付属のハードウェアおよびソフトウェアに関する資料を参照し、ハード・ディスク・ドライブの構成について制限がないかどうかを確認します。一部のシステム SCSI 構成では、1 つのアレイ内に異なる容量や異なるタイプのハード・ディスク・ドライブを混在させられない場合があります。

ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブを交換するには、次のステップを実行してください。

1. ハード・ディスク・ドライブに付属の説明書をお読みください。

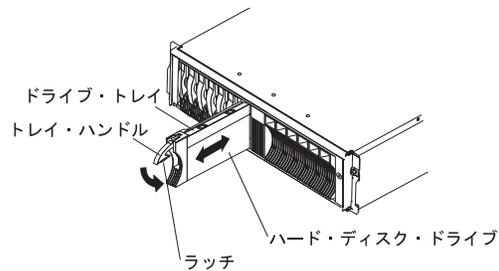
2. v ページ以降に記載されている安全上の注意、および 21 ページの『取り付けのガイド』を参照してください。



3. これから取り外すハード・ディスク・ドライブの位置を確認します。

重要: ハード・ディスク・ドライブの緑色の活動 LED が点滅しているときは、ハード・ディスク・ドライブをホット・スワップしないでください。ドライブをホット・スワップするのは、オレンジ色の状況 LED がオンになっている (点滅していない) ときか、ドライブが活動状態にない (活動 LED がオフ) ときだけにしてください。

4. ハード・ディスク・ドライブを取り外します。



- a. トレイ・ハンドル下部のラッチを押して、ラッチを外します。
 - b. トレイ・ハンドルを開位置に引き出します。
 - c. ドライブをベイから少しだけ持ち上げ、20 秒以上待ち、次にドライブを拡張装置から完全に引き出します。この操作により、ドライブの回転を止め、ドライブの損傷を防止します。
 - d. ハード・ディスク・ドライブが正しく識別されていること (ラベルなど) を確認してから、拡張装置からドライブを丁寧に完全に引き出します。
5. 新しいハード・ディスク・ドライブを取り付けます。
- a. トレイ・ハンドルが拡張装置のトレイに接するまで、空のベイにドライブを静かに押し込みます。
 - b. トレイ・ハンドルを閉位置 (ラッチ位置) に押し下げます。
6. ハード・ディスク・ドライブの LED をチェックします。
- a. 緑色の活動 LED とオレンジ色の状況 LED がオフになると、ドライブは作動可能になります。

- b. オレンジ色の状況 LED がオンで点滅していない場合は、ドライブを装置からドライブを取り外し、10 秒待ってから、再びドライブを取り付けます。オレンジ色の LED が点滅する場合は、ドライブは再ビルド中です。

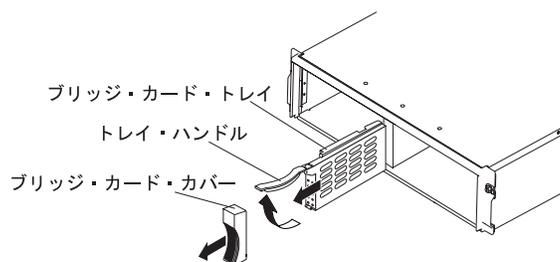
ServeRAID 情報 場合によっては、ServeRAID コントローラーはドライブをホット・スペアまたは再ビルドの状態に自動的にリセットします。ドライブ状態の変更が自動的に発生しない (オレンジ色の LED がオンのままになる) 場合は、ドライブの状態を現行の状態から別の状態 (ホット・スペアまたは作動可能など) に手動で変更するには、ご使用の ServeRAID の資料を参照してください。オレンジ色の LED は、ドライブ状態を変更してから 10 秒以内にオフになるはずですが。

ブリッジ・カードの交換

重要: ブリッジ・カードを交換する前に、拡張装置の電源をオフにする必要があります。詳細手順については、13 ページの『拡張装置の電源オフ』を参照してください。

ブリッジ・カードを交換するには、次のステップを実行してください。

1. v ページ以降に記載されている安全上の注意、および 21 ページの『取り付けのガイド』を参照してください。
2. 拡張装置の電源をオフにします。13 ページの『拡張装置の電源オフ』を参照してください。
3. ブリッジ・カードを簡単に取り外しおよび取り付けするには、ドライブ・ベイ 7 と 8 (ブリッジ・カード・ベイの両隣のドライブ・ベイ) のハード・ディスク・ドライブまたはフィルター・パネルを取り外します。すべてのハード・ディスク・ドライブとフィルター・パネルを取り外す必要はありません。フィルター・パネルおよびハード・ディスク・ドライブの取り外し方法については、23 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの交換』を参照してください。
4. ブリッジ・カードのカバー・タブをつまんで、引き抜きます。



5. トレイ・ハンドルを持ち上げ、ブリッジ・カードが入っているトレイをブリッジ・カード・ベイから引き抜きます。
6. 新しいブリッジ・カード・トレイを持ち、トレイ・ハンドルがブリッジ・カード・トレイの上部になり、外側を向くようにします。
7. ブリッジ・カードが入っているトレイをブリッジ・カード・ベイに丁寧に押し込みます。
8. トレイ・ハンドルを押し下げて、ブリッジ・カードを所定の位置にロックします。

- 4 つのタブのそれぞれを指でつまみ、カバーを所定の位置にロックして、ブリッジ・カード・カバーを取り替えます。
- 拡張装置の電源をオンにします。12 ページの『拡張装置の電源オン』を参照してください。

ESM の交換

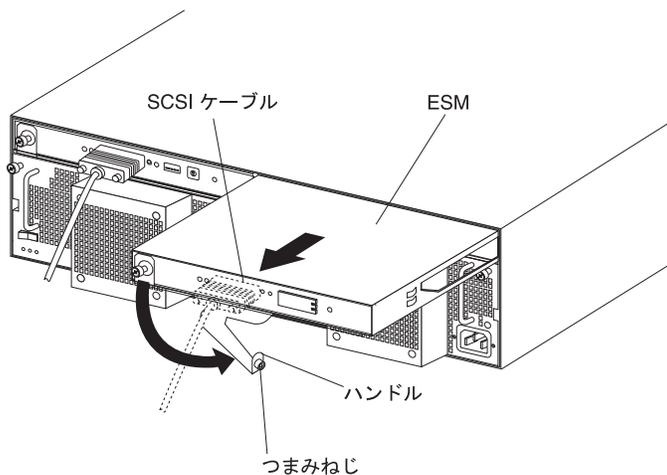
ホット・スワップ ESM と SCSI ケーブルを交換するときは、拡張装置の電源をオフにする必要はありません。

注: 左側の ESM が故障して交換する場合は、次の内容をお読みください。

- 障害のある ESM をホット・スワップすると、新しい ESM が以前の構成スイッチ設定値を自動的に受け継ぎます。
- 左側の ESM が故障してこれを取り外し、次に拡張装置の電源をオフにすると、新しい ESM を取り付けたときに、構成はデフォルトの構成スイッチ設定値に戻ります。

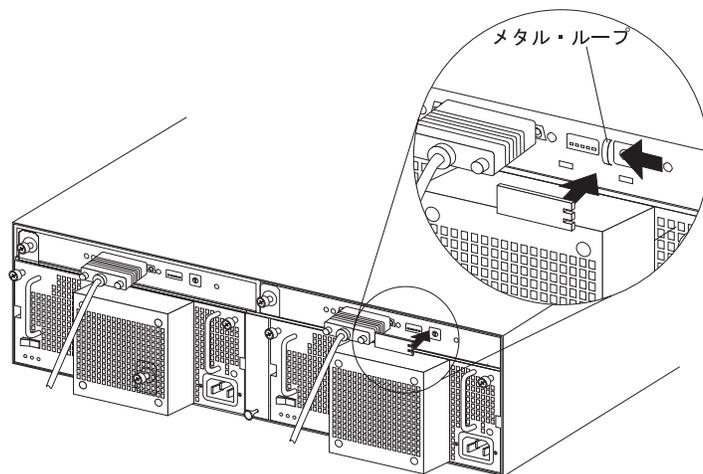
ESM を交換するには、次のステップを実行してください。

- v ページ以降に記載されている安全上の注意、および 21 ページの『取り付けのガイド』を参照してください。
- ESM から SCSI ケーブルを取り外します。



- 交換する ESM の左側にあるつまみねじを緩めます。
- ハンドルを外側に、そして右方向に回します。
- ハンドルを使用して、ESM を拡張装置から丁寧に引き出します。
- 左側の ESM を交換する場合は、ESM ベイに取り付ける前に、新しい ESM の構成スイッチを設定します。17 ページの『第 2 章 ESM 構成スイッチ』を参照してください。
- 新しい ESM を持ち、ハンドルがトレイの底になり、ハンドルがいっぱい引き出されるようにします。
- ESM をベイに丁寧に押し込み、ハンドルを閉位置 (左) にカチッと固定されるまで動かします。
- つまみねじを締めて、ハンドルを ESM に固定します。

10. 右側の ESM にスイッチ・カバーが事前に取り付けられていない場合は、ここで取り付けてください。
 - a. 次の図を参照して、スイッチ・カバー背面のフックを ESM 上のメタル・ループの右側にします。



- b. スイッチ・カバーを所定の位置に押し込みます。次に左方向にスライドさせて、右側の ESM のメタル・ループの下にタブをロックします。
11. SCSI ケーブルを ESM に接続します。

ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換

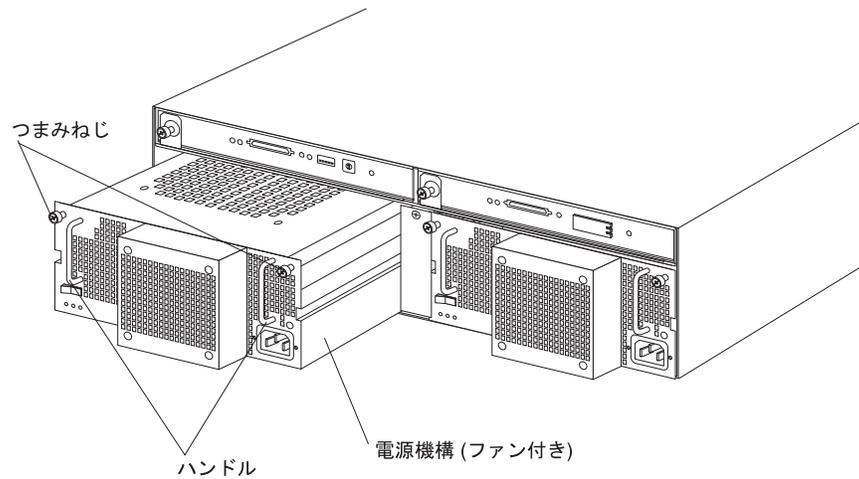
電源機構 (ファン付き) を交換する前に、次の重要情報をお読みください。

- 電源機構 (ファン付き) は、予防保守を必要としません。
- 電源機構 (ファン付き) は、拡張装置の適切な冷却を維持するために、正しい位置に取り付ける必要があります。
- 電源機構は、ご使用の拡張装置がサポートする電源機構だけを使用してください。

ホット・スワップ電源機構を交換するには、次のステップを実行してください。

1. v ページ以降に記載されている安全上の注意、および 21 ページの『取り付けのガイド』を参照してください。
2. 電源機構の電源をオフにします。
3. コンセントから電源機構の電源プラグを抜きます。
4. 電源機構から電源コードを切り離します。
5. 電源機構の 2 本つまみねじを緩めます。

6. 電源機構の両側にあるハンドルをつかみ、拡張装置から装置を引き出します。



7. 取り付けようとしている新しい電源機構の電源がオフになっていることを確認します。
8. 新しい電源機構 (ファン付き) のハンドルをつかみ、拡張装置内に押し込みます。
9. 電源機構の 2 本の手まみねじを締めます。
10. 電源機構に電源コードを接続します。
11. 電源機構の電源プラグを、正しく接地されたコンセントに差し込みます。

注: 新しい電源機構の電源スイッチはオフになっているので、障害 LED (オレンジ色) はオンになります。

12. 電源機構の電源をオンにします。
電源をオンにすると、障害 LED (オレンジ色) はオフになり、AC と DC 電源 LED (緑色) はオンになります。

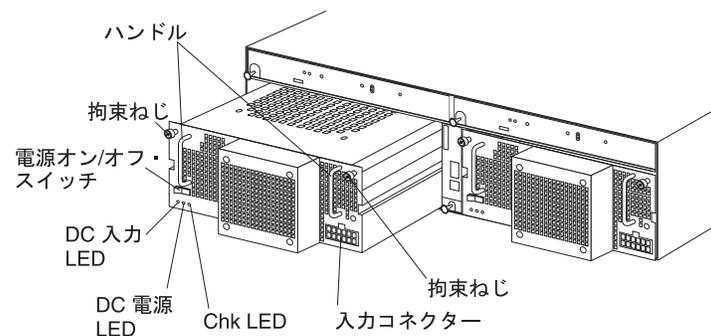
第 4 章 -48 ボルト DC 電源モデルについて

重要: -48 ボルト DC 電源の元電源への接続と切り離し、拡張装置背面の電源の接続と切り離し、および拡張装置内の電源機構の取り外しおよび取り付けなどの作業を実行できるのは、専門の保守担当技術者に限られます。

重要: EN55024:1998 に準拠するため、この -48 ボルト DC 製品に使用する電源ケーブルは、設備を取り付ける建物の外部には出さないでください。

この章では、電源機構を配電装置に接続する方法と拡張装置内の電源機構を交換する方法について説明します。電源を接続する前に、この章をすべてお読みください。

次の図は、-48 ボルト DC 電源機構の主なコンポーネントを示しています。



ハンドル: 電源機構を取り付けたり、取り外したりするときに、この 2 つのハンドルを使用します。

拘束ねじ: 電源機構を拡張装置に固定するときに、このねじを使用します。

電源オン/オフ・スイッチ: 電源機構をオン/オフにするときに、このスイッチを使用します。

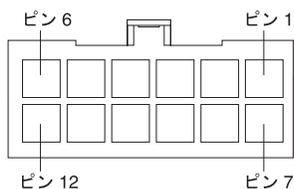
DC 入力 LED: この LED がオンの場合は、電源機構が外部の配電装置から DC 電源を受けていることを示します。

DC 電源 LED: この LED がオンの場合は、電源機構が拡張装置に電源を供給していることを示します。

Chk LED: この LED がオンの場合は、電源機構が障害を起こしたか、または電源スイッチがオフになっていることを示します。この LED が点滅する場合は、ファンが障害を起こしたことを示します。

入力コネクター: DC ケーブルをこのコネクターに接続します。

入力コネクタは 12 の接続位置があり、電源機構の右下にあります。次の図は、配線側から見たピン番号の割り当てを示しています。



次の表には、ピンの割り当てが記載されています。ケーブルの接続方法については、『電源機構と配電装置の接続』を参照してください。

表 4. 入力コネクタのピンの割り当て

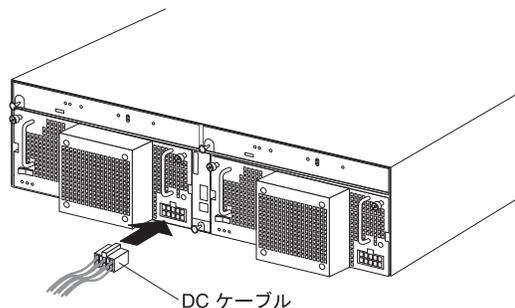
ピン	割り当て	ピン	割り当て
1	フレーム・アース	7	フレーム・アース
2	未使用	8	未使用
3	-48 V 戻り (0 V)	9	-48 V 戻り (0 V)
4	-48 V 戻り (0 V)	10	-48 V 戻り (0 V)
5	-48 V 入力	11	-48 V 入力
6	-48 V 入力	12	-48 V 入力

電源機構と配電装置の接続

ここでは、電源機構を配電装置に接続する手順の概要を記載します。配電装置に電源ケーブルを接続する方法の詳細については、配電装置に付属の手順説明書を参照してください。

電源機構を配電装置に接続するには、次のステップを実行してください。

1. v ページ以降に記載されている安全上の注意を参照してください。
2. 電源機構の入力コネクタに DC ケーブルを接続します。DC ケーブルがコネクタにしっかりと接続され、所定の位置に固定されていることを確認します。



3. 配電装置の端末台カバーを開きます。
4. 配電装置に DC ケーブルのワイヤーを接続します。

重要: 電源機構を正しく作動させるため、ワイヤーは、必ず指定の順序で接続してください。ワイヤーは色分けされています。



- a. フレーム・アース (緑色と黄色) を端末台の主アース端末 (接地端末とも呼びます) に接続します。
 - b. 0 V ワイヤー (青色) を端末台の戻り端末に接続します。
 - c. -48 V ワイヤー (褐色) を端末台の -48 V 端末に接続します。
5. 端末台カバーを閉じます。
 6. 電源機構の電源をオンにします。電源機構が正しく動作しているかを LED で確認します。

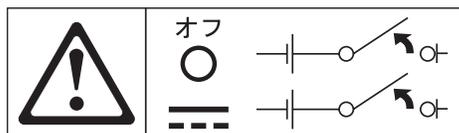
DC 電源機構の切り離しと取り外し

安全 19:



注意:

装置の電源制御ボタンは、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直流電流入力端子からすべての直流電源接続を切り離してください。



拡張装置から DC 電源を切り離したり、電源機構を取り外すには、次のステップを実行してください。

1. システムを正しくシャットダウンする手順については、オペレーティング・システムの説明書と 13 ページの『拡張装置の電源オフ』を参照してください。
2. 拡張装置をシャットダウンする準備ができたなら、電源機構の電源オン/オフ・スイッチを押します。
3. 配電装置から電源をオフにします。配電装置に付属の説明書を参照してください。

注: 配電装置からケーブルを切り離す必要がある場合は、配電装置に付属の説明書を参照してください。

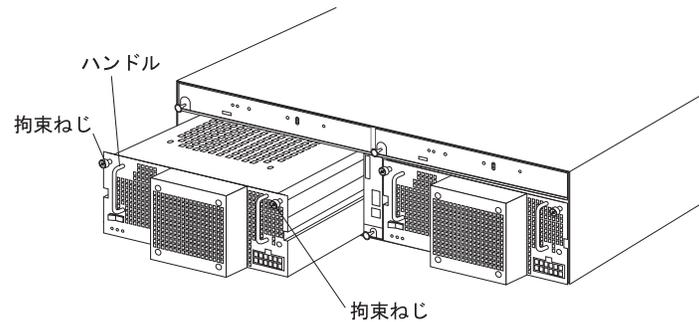
4. 電源機構の入力コネクタから DC ケーブルを切り離します。
5. 電源機構の拘束ねじを緩め、拡張装置のベイから電源機構を取り外します。

DC 電源機構の取り付け

重要: 同じ拡張装置で、電源機構と AC 入力電源を同時に使用しないでください。

電源機構を取り付けるには、次のステップを実行してください。

1. v ページ以降に記載されている安全上の注意を参照してください。
2. 電源機構の電源がオフになっていることを確認します。
3. 未使用のベイに電源機構を挿入し、拡張装置内にしっかりと固定します。



4. 2 本つまみねじを右回りに回して締めます。
5. 電源機構を配電装置に接続する方法については、30 ページの『電源機構と配電装置の接続』を参照してください。

第 5 章 問題の解決

次の表には、拡張装置で発生する可能性のある基本的な問題について、解決のためのトラブルシューティング情報が記載されています。この表には、問題の症状とその問題を解決するための推奨アクションが記載されています。

表 5. トラブルシューティング情報

コンポーネント	問題の現象	考えられる原因	取りうる解決策
ドライブ CRU	オレンジ色 LED がオン	ドライブ障害	障害を起こしたハード・ディスク・ドライブを交換します。22 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスク・ドライブの取り扱い』を参照してください。
ESM		ボード障害	障害を起こした ESM を交換します。26 ページの『ESM の交換』を参照してください。
フロント・パネル		マシンの全体的な障害	拡張装置上のいずれかの状況 LED または障害 LED がオンになっていることを示します。CRU に障害 LED (オレンジ色) があるかを調べます。8 ページの『拡張装置の制御機構、LED、コンポーネント、コネクタ』を参照してください。
すべての CRU	すべての緑色 LED がオフ	拡張装置の電源がオフ	拡張装置の電源ケーブルのプラグが差し込まれ、電源がオンになっているか確認します。必要な場合には、ラックの主サーキット・ブレーカーがオンになっているかどうか確認します。 構成スイッチ SW1 がオフに設定されている場合は、SCSI コントローラーが拡張装置に接続され、オンになっている必要があります。
		AC または DC の電源障害	主サーキット・ブレーカーと AC または DC の電源コンセントをチェックします。
		電源機構の故障	電源機構 CRU を交換します。27 ページの『ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換』を参照してください
		ミッドプレーン障害	拡張装置の保守を受けます。
ドライブ CRU	オレンジ色 LED が点滅	ドライブ再ビルド中または識別中	修復アクションは不要です。
電源機構 CRU		ファン障害	電源機構 CRU を交換します。
電源機構 CRU	オレンジ色 LED がオン、緑色 DC 電源 LED がオフ	電源機構の障害、または電源機構の電源がオフになっています。	電源スイッチがオンの場合は、電源機構 CRU を交換します。27 ページの『ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換』を参照してください
電源機構 CRU	オレンジ色 LED がオン、緑色 AC 電源 LED がオフ	電源機構に AC 電源が来ていない。AC 電源コード (ケーブル) またはブレーカーをチェック	AC 電源が電源機構で良好である場合は、電源コード CRU を交換します。電源機構が故障した場合は、電源機構 CRU を交換します。27 ページの『ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換』を参照してください

表 5. トラブルシューティング情報 (続き)

コンポーネント	問題の現象	考えられる原因	取りうる解決策
ドライブ CRU ID=6	緑色 LED がオン	クラスター構成	現在クラスター化の構成がされていない場合は、拡張装置の電源を入れなおして ID=6 を有効にします。
1 台以上のドライブ CRU	1 つ以上の緑色 LED がオフ	ドライブへの活動がない	アクションは不要です。
すべてのドライブ CRU または 1 つのバス上のすべてのドライブ CRU		ドライブへの活動がない	アクションは不要です。
		SCSI ケーブルが損傷しているか、緩んでいる	SCSI バスのケーブルと接続をチェックします。
		ESM 障害	システム管理ソフトウェアを使用して、SCSI バスの状況をチェックします。ESM を交換します。26 ページの『ESM の交換』を参照してください。
		ミッドプレーン障害	拡張装置の保守を受けます。
フロント・パネル		電源機構	ケーブルが接続されていること、また電源機構がオンになっていることを確認します。
		ハードウェア障害	ほかの LED がオンになる場合は、拡張装置の保守を受けます。
一部またはすべての CRU	拡張装置に対する断続的または散発的電源喪失	AC または DC の電源障害または電源ケーブルの接続不良	AC または DC の電源機構をチェックします。取り付けられている電源ケーブルと電源機構をすべてしっかりと取り付け直します。必要な場合には、電源コンポーネント (電源機構、UPS など) をチェックします。欠陥のある電源ケーブルを交換します。
		電源機構の故障	電源機構の障害 LED をチェックし、障害 CRU を交換します。27 ページの『ホット・スワップ電源機構 (ファン付き) の交換』を参照してください
		ミッドプレーン障害	拡張装置の保守を受けます。
ドライブおよび SCSI バス	1 つまたは両方の SCSI バスでドライブにアクセス不能	SCSI ID 設定値が不良	SCSI ケーブルが損傷していないこと、また正しく接続されていることを確認します。ドライブの SCSI ID 設定値をチェックします。構成スイッチ SW3 と SW4 (ESM 上の構成スイッチ) が正しい位置に設定されていることを確認します。 重要: ホスト・サーバーと拡張装置の電源がオフのときだけ構成スイッチ位置を変更してください。
		ESM 障害	拡張装置の保守を受けます。
ブリッジ・カード		ブリッジ・カード障害	すべてのハイ・アドレスまたはすべてのロー・アドレスのハード・ディスク・ドライブが故障しています。ブリッジ・カード CRU をチェックし、必要ならば取り替えます。25 ページの『ブリッジ・カードの交換』を参照してください。
サブシステム	ランダム・エラー	ミッドプレーン障害	拡張装置の保守を受けます。

付録 A. ヘルプと技術支援の入手

ヘルプ、サービス、技術支援、または IBM 製品に関する情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供している支援をご利用いただけます。この付録には、IBM および IBM 製品に関する追加情報を入手する方法のほか、xSeries または IntelliStation® システムに問題が起きたときにどうすればよいか、および、サービスを依頼するときに誰に連絡すればよいかについての情報を収めてあります。

ご連絡いただく前に

サポートにご連絡いただく前に、必ず以下の手順を行ってください。ユーザー自身で問題を解決できる場合があります。

- すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
- 電源スイッチをチェックして、システムの電源がオンになっていることを確認してください。
- システム資料の中のトラブルシューティング情報を使用し、システムに備わっている診断ツールを使用してください。
- IBM Support Web サイト (<http://www.ibm.com/pc/support/>) で、技術情報、ヒント、および新しいデバイス・ドライバーに関する情報をチェックしてください。
- IBM Web サイトの IBM ディスカッション・フォーラムを利用してください。

多くの問題は、IBM のシステムやソフトウェアに付属しているオンライン・ヘルプまたは資料に示されているトラブルシューティング手順を実行することで、外部の支援なしに解決することができます。システムに付属の説明資料にも、お客様が実行できる診断テストについての説明があります。ほとんどの xSeries および IntelliStation 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と、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と思われる場合は、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。

資料の利用

IBM xSeries または IntelliStation システム、およびプリインストール・ソフトウェアに関する情報は、システムに付属する資料に収められています。これらの資料には、ハードコピー・ブック、オンライン・ブック、README ファイル、およびヘルプ・ファイルが含まれます。システム資料の中のトラブルシューティング情報を調べて、診断プログラムの使用方法を確認してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムから、デバイス・ドライバーまたはその他のソフトウェアの追加または更新が必要になる場合があります。IBM WWW 上で提供しているページから、最新の技術情報を入手し、デバイス・ドライバーおよび更新をダウンロードすることができます。これらのページにアクセスするには、<http://www.ibm.com/pc/support/> に入って、そこに示されている指示に従ってください。また、IBM Publications Ordering System (<http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi>)を利用して、資料を注文することもできます。

WWW からのヘルプおよび情報の入手

WWW 上の IBM Web サイトには、IBM xSeries および IntelliStation 製品、サービス、およびサポートに関する最新情報があります。IBM xSeries に関する情報のアドレスは、<http://www.ibm.com/eserver/xseries/> です。IBM IntelliStation に関する情報のアドレスは、<http://www.ibm.com/pc/intellistation/> です。

IBM 製品 (サポートされるオプションも含む) に関するサービス情報は、<http://www.ibm.com/pc/support/> にあります。

ソフトウェア・サービスおよびサポート

IBM Support Line を利用すると、xSeries サーバー、IntelliStation ワークステーション、およびアプライアンスの使用、構成、およびソフトウェア問題について、有料で電話による支援を受けることができます。お住まいの国または地域の Support Line がサポートしている製品については、<http://www.ibm.com/services/sl/products/> を参照してください。

Support Line およびその他の IBM サービスについては、<http://www.ibm.com/services/> を参照してください。また、サポート電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダでは、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) にご連絡ください。

ハードウェア・サービスおよびサポート

ハードウェア・サービスは、IBM Integrated Technology Services か、または IBM 販売店 (IBM が保証サービスの提供を認めている販売店) から受けることができます。サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダでは、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) にご連絡ください。

米国およびカナダでは、ハードウェアのサービスおよびサポートは、1 日 24 時間、週 7 日間ご利用いただけます。英国では、これらのサービスは、月曜日から金曜日までの午前 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。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

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

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

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

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

当版に関する特記事項

© Copyright International Business Machines Corporation 2003. All rights reserved.

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

e-business ロゴ	Netfinity
@server	ServeRAID
IBM	ServerProven
IntelliStation	ThinkPad
NetBAY	xSeries

Lotus、Lotus Notes、SmartSuite、および Domino は、Lotus Development Corporation または IBM Corporation (あるいはその両方) の商標です。

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

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

重要事項

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

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

主記憶装置、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル転送量を表す場合、KB は約 1000 バイト、MB は約 1000000 バイト、GB は約 1000000000 バイトを意味します。

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

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

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

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

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

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

製品のリサイクルと廃棄

この装置には、回路ボード、ケーブル、電磁適合性ガasket、およびコネクターなどの部品が含まれており、それらは、製品寿命を終えた後の特殊な取り扱いと後処理を必要とする鉛や銅/バリリウム合金を含んでいる場合があります。この装置を廃棄する前に、それらの部品を取り外し、該当する規定に従ってリサイクルするか廃棄する必要があります。IBM では、いくつかの国で製品回収プログラムを提供しています。各国特有の手順については、

<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml> の Webサイトを参照してください。

この製品には、密封された鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、リチウム、およびリチウム・イオン・バッテリーが含まれている場合があります。特定のバッテリー情報については、お手元のユーザー・マニュアルまたはサービス・マニュアルを参照してください。バッテリーは、正しくリサイクルするか廃棄する必要があります。リサイクル施設がお客様の地域にない場合があります。バッテリーの廃棄については、お客様の地域の廃棄物処理施設にお問い合わせください。

米国では、IBM 製品に付属の IBM 製の鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素などを使用した密閉型電池およびバッテリー・パックについて、再利用、リサイクル、または適切な廃棄のための回収プロセスがあります。これらの電池の処理については、IBM にお問い合わせください (1-800-426-4333)。電話で問い合わせをする前に、対象となる電池の IBM 部品番号を調べておいてください。

電磁波放出の注記

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。

電源コード

IBM は、IBM 製品を安全に使用するための、接地接続機構プラグ付き電源コードを提供しています。感電事故を避けるため、常に正しく接地されたコンセントで電源コードおよびプラグを使用してください。

米国およびカナダで使用される IBM 電源コードは、Underwriter's Laboratories (UL) にリストされており、Canadian Standards Association (CSA) の認証を受けています。

115 ボルト用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、Type SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、平行ブレード型、15 アンペア 125 ボルト定格の接地端子付きプラグ。

230 ボルト (米国における) 用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、Type SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、タンデム・ブレード型、15 アンペア 250 ボルト定格の接地端子付きプラグ。

230 ボルトで稼働しようとしている装置では: 接地コード付きの電源プラグを使用してください。装置には、設置される国の安全の認可を受けた電源コードを取り付ける必要があります。

IBM 電源コードは、次のものが選択可能です。

IBM 電源コードパーツ番号	使用する国
02K0546	China
13F9940	Australia, Fiji, Kiribati, Nauru, New Zealand, Papua New Guinea
13F9979	Afghanistan, Albania, Algeria, Andorra, Angola, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Benin, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Cambodia, Cameroon, Cape Verde, Central African Republic, Chad, Comoros, Congo (Democratic Republic of), Congo (Republic of), Cote D'Ivoire (Ivory Coast), Croatia (Republic of), Czech Republic, Dahomey, Djibouti, Egypt, Equatorial Guinea, Eritrea, Estonia, Ethiopia, Finland, France, French Guyana, French Polynesia, Germany, Greece, Guadeloupe, Guinea, Guinea Bissau, Hungary, Iceland, Indonesia, Iran, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Laos (People's Democratic Republic of), Latvia, Lebanon, Lithuania, Luxembourg, Macedonia (former Yugoslav Republic of), Madagascar, Mali, Martinique, Mauritania, Mauritius, Mayotte, Moldova (Republic of), Monaco, Mongolia, Morocco, Mozambique, Netherlands, New Caledonia, Niger, Norway, Poland, Portugal, Reunion, Romania, Russian Federation, Rwanda, Sao Tome and Principe, Saudi Arabia, Senegal, Serbia, Slovakia, Slovenia (Republic of), Somalia, Spain, Suriname, Sweden, Syrian Arab Republic, Tajikistan, Tahiti, Togo, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, Ukraine, Upper Volta, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis and Futuna, Yugoslavia (Federal Republic of), Zaire
13F9997	Denmark
14F0015	Bangladesh, Lesotho, Maceo, Maldives, Namibia, Nepal, Pakistan, Samoa, South Africa, Sri Lanka, Swaziland, Uganda
14F0033	Abu Dhabi, Bahrain, Botswana, Brunei Darussalam, Channel Islands, China (Hong Kong S.A.R.), Cyprus, Dominica, Gambia, Ghana, Grenada, Iraq, Ireland, Jordan, Kenya, Kuwait, Liberia, Malawi, Malaysia, Malta, Myanmar (Burma), Nigeria, Oman, Polynesia, Qatar, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Seychelles, Sierra Leone, Singapore, Sudan, Tanzania (United Republic of), Trinidad and Tobago, United Arab Emirates (Dubai), United Kingdom, Yemen, Zambia, Zimbabwe

IBM 電源コードパーツ 番号	使用する国
14F0051	Liechtenstein, Switzerland
14F0069	Chile, Italy, Libyan Arab Jamahiriya
14F0087	Israel
1838574	日本, Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivia, Brazil, Caicos Islands, Canada, Cayman Islands, Costa Rica, Colombia, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Micronesia (Federal States of), Netherlands Antilles, Nicaragua, Panama, Peru, Philippines, Taiwan, United States of America, Venezuela
24P6858	Korea (Democratic People's Republic of), Korea (Republic of)
34G0232	日本
36L8880	Argentina, Paraguay, Uruguay
49P2078	India
49P2110	Brazil
6952300	Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivia, Caicos Islands, Canada, Cayman Islands, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Micronesia (Federal States of), Netherlands Antilles, Nicaragua, Panama, Peru, Philippines, Saudi Arabia, Thailand, Taiwan, United States of America, Venezuela

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]

温度仕様 3
オンライン資料 2

[カ行]

拡張装置
操作仕様 3
拡張装置の機能 3
拡張装置の再始動 14
拡張装置のサイズ 3
拡張装置のシャットダウン 13
拡張装置の重量 3
拡張装置の寸法 3
拡張装置の電源オフ 13
拡張装置の電源オン 12
活動 LED
前面 9
ESM 11
環境仕様 3
関連資料 1
緊急時
事後の再始動 14
シャットダウン 14
緊急時における拡張装置の電源オフ 14
緊急時のシャットダウン 14
緊急時の電源オフ 14
クラスター化のサポート 4
交換
電源機構 27
ハード・ディスク・ドライブ 23
ブリッジ・カード 25
ESM 26
構成スイッチ
デフォルト設定値 17
分割 SCSI バスの設定 20
ラックとタワーの設定 20
SCSI ID の設定 18

[サ行]

システム管理ソフトウェアのアラート 15
システム管理ソフトウェアのサポート 15

システム管理ソフトウェアのサポート (続き)
サポートされているアラート 15

湿度仕様 3
終端電源 LED 11
重要事項 38
仕様、操作 3
障害 LED
前面 9
背面 10
ESM 11
商標 38
資料、関連 1
スイッチ、構成
デフォルト設定値 17
分割 SCSI バスの設定 20
ラックとタワーの設定 20
SCSI ID の設定 18
前面の制御機構とインディケータ
一般システム・エラー LED 8
活動 LED 9
状況 LED 9
電源オン LED 8
ドライブ CRU 9
ドライブ・ベイ 9
トレイ・ハンドル 9
ブリッジ・カード・ベイ 8
ラッチ 9
操作仕様 3

[タ行]

注記
電磁波放出 39
本書で使用する注記 2
電源機構
交換 27
仕様 3
冗長 7
ベイ 7
電源機構の制御、インディケータ、およびコネクタ
AC 電源コネクタ 10
電源機構の制御機構、インディケータ、およびコネク
タ
障害 LED 10
つまみねじ 9
電源機構 10
電源スイッチ 10
AC 電源 LED 10
DC 電源 LED 10

電源コード 39
電源スイッチ 10
電源入力仕様 3
電源要件 3
ドライブ、ハード・ディスク 3
トラブルシューティング 33

[ハ行]

ハード・ディスク・ドライブ
位置 6
交換 23
仕様 3
ハード・ディスク・ドライブのフィラー・パネル 23
背面の制御機構、インディケーター、コネクタ
参照：電源機構の制御機構、インディケーター、コ
ネクタ
発熱量仕様 3
ファンと冗長冷却 4
ブリッジ・カード
交換 25
ベイの位置 6
放出音響ノイズ 3
ホット・スワップ
電源機構 10
ESM 11
ホット・スワップ機能
電源機構 7
ハード・ディスク・ドライブ 6
ホット・スワップ電源機構
交換 27
本書で使用する注記 2

[マ行]

問題と解決策 33

[ヤ行]

ユーザーが使用する ESM の制御機構 10
活動 LED 11
終端電源 LED 11
障害 LED 11
LVD/SE LED 11
SCSI バス・コネクタ 11
SCSI リセット LED 11

A

AC 電源 LED 10
AC 電源コネクタ 10

D

DC 電源 LED 10
DC 電源機構
概要 29
切り離し 31
取り付け 32
配電装置に接続する 30
ピンの割り当て 30
DC 電源機構の入力コネクタ 30
DC 電源入力コネクタのピンの割り当て 30

E

ESM、交換 26

L

LED の状態と説明 (ハード・ディスク・ドライブ) 22
LVD/SE LED 11

S

SCSI バスおよび ID 18
SCSI バス・コネクタ 11
SCSI リセット LED 11
ServeRAID のサポート 4

[特殊文字]

-48 ボルト DC 電源機構
概要 29
切り離し 31
取り付け 32
配電装置に接続する 30
ピンの割り当て 30
-48 ボルト DC 電源機構の切り離し 31

