

IBM EXP400 ストレージ拡張装置



インストール・ガイド



IBM EXP400 ストレージ拡張装置



インストール・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、61 ページの『付録 C. 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  
Installation 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

---

# 安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες 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:	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に接続します。	3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
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 4:



≥ 18 kg (39.7 lb)



≥ 32 kg (70.5 lb)



≥ 55 kg (121.2 lb)

注意:

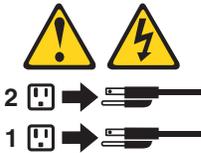
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 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。

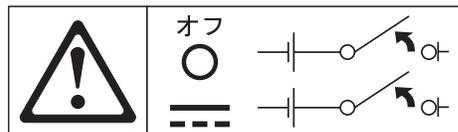


安全 19:



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 mm<sup>2</sup>)** 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・メートルです。
- 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。



# 目次

安全について	iii
<b>第 1 章 IBM EXP400 ストレージ拡張装置の紹介</b>	<b>1</b>
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
本書で使用している注記	4
フィーチャーおよび操作仕様	4
拡張装置の主要コンポーネント	6
ラックまたはエンクロージャーの取り付け	6
クラスター化のサポート	7
品目チェックリスト	7
<b>第 2 章 オプションの取り付け</b>	<b>9</b>
取り付けのガイドライン	9
システム信頼性のガイドライン	9
静電気に敏感な部品の取り扱い	10
ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	10
追加の ESM の取り付け	12
取り付けの完了	13
識別ラベルの取り付け	13
SCSI 配線の情報	14
専用 SCSI チャンネルの制約事項	16
電源配線	17
<b>第 3 章 拡張装置の制御機構、LED、および電源機構</b>	<b>19</b>
正面図	19
背面図: ファン・ユニット付き電源機構	20
背面図: ESM	21
拡張装置の電源機構	22
拡張装置の電源オン	22
拡張装置の電源オフ	23
緊急時における拡張装置の電源オフ	24
緊急時以後における拡張装置の電源オン	24
<b>第 4 章 拡張装置の構成</b>	<b>27</b>
構成スイッチと SCSI ID の設定	27
システム管理ソフトウェアのサポート	30
<b>第 5 章 -48 ボルト DC 電源モデルに関する情報</b>	<b>33</b>
電力配分装置への電源機構の接続	34
DC 電源機構の切断と取り外し	35
DC 電源機構の取り付け	36
<b>第 6 章 問題の解決</b>	<b>37</b>
<b>付録 A. ヘルプと技術支援の入手</b>	<b>41</b>
ご連絡いただく前に	41
資料の利用	41
WWW からのヘルプおよび情報の入手	42

ソフトウェア・サービスおよびサポート . . . . .	42
ハードウェア・サービスおよびサポート . . . . .	42
<b>付録 B. 保証の内容と制限 Z125-4753-07 11/2002</b> . . . . .	<b>43</b>
第 1 章 - 共通条項 . . . . .	43
第 2 章 - 各国固有の条項 . . . . .	46
第 3 章 - 保証情報 . . . . .	58
<b>付録 C. 特記事項</b> . . . . .	<b>61</b>
本書の注記 . . . . .	61
商標 . . . . .	62
重要な注記 . . . . .	62
製品のリサイクルと廃棄 . . . . .	63
電磁波放出の注記 . . . . .	63
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 . . . . .	63
電源コード . . . . .	63
<b>索引</b> . . . . .	<b>67</b>

# 第 1 章 IBM EXP400 ストレージ拡張装置の紹介

この「インストール・ガイド」には、IBM® EXP400 ストレージ拡張装置をセットアップする方法についての説明と、オプションをインストールする方法に関する基本的な説明を収めてあります。オプションの交換についての詳細説明、および各種のフィーチャーに関する情報については、IBM EXP400 に付属している IBM *Documentation* CD に収められている「ユーザーズ・ガイド」を参照してください。この「インストール・ガイド」では、IBM EXP400 ストレージ拡張装置を単に拡張装置と呼ぶことにします。

本書には、以下の事項に関する情報を収めてあります。

- 拡張装置のセットアップと配線
- 拡張装置の始動と構成
- オプションのインストール
- 問題の解決

この拡張装置は、大容量の SCSI (Small Computer System Interface) ディスク・ストレージを提供します。これは、シングル・バスまたはデュアル・バス上で最大 14 台の Ultra320 SCSI 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て高速、大容量のデータ転送、読み出し、および書き込み機能を提供します。この拡張装置は、信頼性の高い連続したサービスを提供するように設計されています。そのため、モジュラー型の予備のディスク・ドライブ、ファン・ユニット付きの電源機構、および SCSI バス拡張機構とエンクロージャー・サービス・モジュール (ESM) には、拡張装置の電源をオフにせずに容易に交換できるように、ホット・スワップ・テクノロジーが採用されています。

拡張装置のモデル 1RU および 1RX は、2 個のファン・ユニット付き 500 ワット AC 電源機構、1 個の ESM (第 2 ESM はオプション)、空の ESM ベイに付けるためのフィラー・パネル、および 14 個のドライブ・フィラー・パネルを備えています。拡張装置モデル 2RX は、2 個の組み込みファン付き -48 ボルト DC 電源機構、2 個の ESM、および 14 個のドライブ・フィラー・パネルを備えています。ドライブ・フィラー・パネルは、オプションのハード・ディスク・ドライブを付けるときに、それと置き換えます。

拡張装置の関連資料は、新規のフィーチャーに関する情報を追加するためにときどき更新されることがあり、各国の言語で翻訳されたバージョンが提供される場合もあります。また、拡張装置の資料には含まれていない追加情報を提供する技術更新が利用できる場合もあります。これらの更新は、IBM Web サイトからご利用いただけます。更新済みの資料や技術更新があるかどうかをチェックするには、以下の手順に従ってください。

1. <http://www.ibm.com/pc/support/> に入ります。
2. 「**Learn (学習)**」セクションで、「**Online publications (オンライン資料)**」をクリックします。
3. 「Online publications (オンライン資料)」ページの「**Brand (ブランド)**」フィールドで、「**Servers (サーバー)**」を選択します。

4. 「**Family (ファミリー)**」フィールドで、「**Rack/Storage Enclosures (ラック/ストレージ・エンクロージャー)**」を選択します。
5. 「**Display documents (文書の表示)**」をクリックします。

拡張装置には限定保証が付いています。保証の条件について詳しくは、43ページの『付録 B. 保証の内容と制限 Z125-4753-07 11/2002』を参照してください。

表 1 に、ご使用の拡張装置に関する情報を記録しておいてください。サービスを依頼する必要があるときに、この情報が必要になります。

表 1. 製品識別記録

製品名	IBM EXP400 ストレージ拡張装置
マシン・タイプ	1733
モデル番号	1RU、1RX、または 2RX
シリアル番号	
ID 番号	

拡張装置 ID とシリアル番号は、次の図に示すように、拡張装置のフロント・パネルに記載されています。

**注:** 本書に示す図は、ご使用のハードウェアとはやや違っていることがあります。

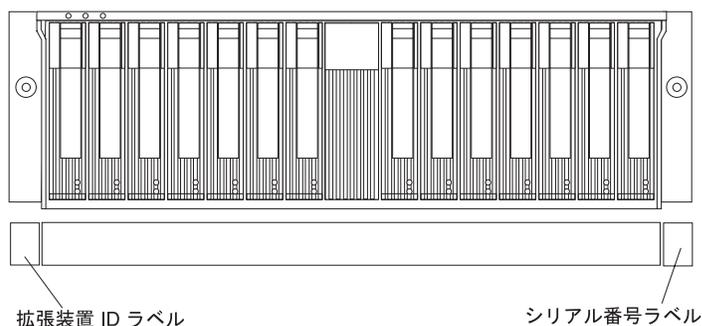


表 2 に、ご使用の拡張装置内に取り付けられているかまたは接続されているオプションに関する情報を記入して、保管しておいてください。この情報は、追加オプションを取り付けるとき、あるいはハードウェア問題を報告する必要がある場合に役立ちます。情報を記録する前に、この表のコピーをとっておいてください。後日、新しい値を書き込むために余分なスペースが必要になることもあり、また拡張装置構成を更新するときに記入が必要になることもあります。

表 2. ドライブ位置情報の記録

ドライブの位置	ドライブの部品番号と型式番号	ドライブのシリアル番号	SCSI バス (1、2)	SCSI ID (0 から 6、または 8 から 14)
ベイ 1				
ベイ 2				
ベイ 3				
ベイ 4				
ベイ 5				

表 2. ドライブ位置情報の記録 (続き)

ドライブの位置	ドライブの部品番号と型式番号	ドライブのシリアル番号	SCSI バス (1, 2)	SCSI ID (0 から 6、または 8 から 14)
ベイ 6				
ベイ 7				
ベイ 8				
ベイ 9				
ベイ 10				
ベイ 11				
ベイ 12				
ベイ 13				
ベイ 14				

## IBM Documentation CD

IBM *Documentation* CD には、拡張装置に関する PDF 形式の資料と、情報をすばやく検索するための IBM *Documentation Browser* が含まれています。

### ハードウェアおよびソフトウェアの要件

IBM *Documentation* CD を利用するには、最低限以下に示すハードウェアとソフトウェアが必要です。

- Microsoft® Windows NT® 4.0 (Service Pack 3 以降を適用したもの)、Windows® 98、または Windows 2000。
- 100 MHz Intel Pentium® マイクロプロセッサ。
- 32 MB の RAM。
- Adobe Acrobat Reader 3.0 以降。Acrobat Reader は CD に含まれており、*Documentation Browser* を実行するときにインストールできます。

### Documentation Browser の使用

*Documentation Browser* は、CD の内容をブラウズし、各種の資料に関する簡単な説明を読み、Adobe Acrobat Reader で個々の資料の内容を読むために使用します。*Documentation Browser* は、ユーザーのシステムで使用されている地域別設定を自動的に検出し、その地域に該当する言語で資料を表示します (その言語が使用可能な場合)。該当言語のバージョンがない資料については、英語バージョンが表示されません。

*Documentation Browser* を始動するには、以下の手順に従ってください。

- CD の自動始動が使用可能になっている場合は、CD を CD-ROM ドライブに挿入します。*Documentation Browser* が自動的に始動されます。
- 自動始動が使用不可になっている場合は、CD を CD-ROM ドライブに挿入し、「Start (始動)」-->「Run (実行)」をクリックします。「Open」フィールドに、次のように入力します。

e:¥win32.bat

ここで、*e* は CD-ROM ドライブのドライブ名です。そして「**OK**」をクリックします。

「**Product (製品)**」メニューから、ご使用の拡張装置を選択します。「**Available Topics (利用可能なトピック)**」リストに、この拡張装置に関連したすべての資料が表示されます。資料にはフォルダーに入っているものもあります。正符号 (+) は、追加の資料が含まれているフォルダーまたは資料を示します。正符号をクリックすると、追加資料が表示されます。

資料をどれか選択すると、「**Topic Description (トピックの説明)**」の下にその資料の説明が表示されます。複数の資料を選択するには、Ctrl キーを押したままで必要な資料をすべて選択します。そして、「**View Book (資料の表示)**」をクリックすると、選択した資料が Acrobat Reader 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 で開かれます。

すべての資料を対象とする検索を行うには、「**Search (検索)**」フィールドに語または語句を入力し、「**Search (検索)**」をクリックします。その語句を含んでいるすべての資料が、出現回数の多い順にリストされます。読みたい資料があればそれをクリックします。資料内で Acrobat の検索機能を使用するには、Ctrl+F を押してください。

Documentation Browser の使用方法について詳しく知りたいときは、「**Help**」をクリックしてください。

---

## 本書で使用している注記

本書に含まれている注意と危険の注記は、IBM Documentation CD の中の、各国語で書かれた「*Safety Information*」という資料にも収めてあります。安全に関する個々の注記には、「*Safety Information*」の資料内の注記と対応付けできるように、番号が付いています。

本書では、以下のような注記を使用しています。

- **注:** 重要なヒント、ガイダンス、またはアドバイスを提供します。
- **重要:** 不便さや問題を回避するために役立つ情報またはアドバイスを提供します。  
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。重要な注記は、損傷が生じるおそれがある説明内容または状況の直前に置かれています。
- **注意:** 潜在的な危険がある状況を示します。注意は、潜在的な危険性がある手順または状況に関する記述の直前に置かれます。
- **危険:** 潜在的に致命的または極度の危険性を含む状況を示します。危険の注記は、潜在的に致命的または極度の危険性を含む手順または状況に関する記述の直前に置かれています。

---

## フィーチャーおよび操作仕様

5 ページの表 3 は、拡張装置のフィーチャーおよび操作仕様まとめたものです。拡張装置のモデルによっては、一部のフィーチャーが利用できない場合や、一部の仕様が適用されない場合があります。

表 3. フィーチャーおよび操作仕様

<p><b>一般:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュラー・コンポーネント <ul style="list-style-type: none"> <li>大容量ディスク・ドライブ</li> <li>SCSI バス拡張機構およびエンクロージャー・サービス・モジュール (ESM)</li> <li>組み込みファン・ユニット付き電源機構</li> </ul> </li> <li>テクノロジー <ul style="list-style-type: none"> <li>ディスク・アレイ・テクノロジーのサポート</li> <li>クラスター化のサポート</li> <li>SCSI (Ultra320) ホスト・インターフェース、予備のデータ・ストレージ、電源および冷却システム、および ESM</li> <li>ハード・ディスク、組み込みファン・ユニット付き電源機構、および ESM 用のホット・スワップ・テクノロジー</li> </ul> </li> <li>ユーザー・インターフェース <ul style="list-style-type: none"> <li>電源、活動、および障害の状況を示す組み込みインディケータ、CRU 上の識別ラベル、背面表示ライト、スイッチ、およびコネクタ</li> <li>交換が容易なドライブ、組み込みファン・ユニット付き電源機構、および ESM</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ハード・ディスク・ストレージ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の機能: <ul style="list-style-type: none"> <li>拡張装置当たりの最大ハード・ディスク数: 14</li> <li>SCSI バス・セグメント当たりの最大ハード・ディスク数: 7</li> <li>装置当たりの SCSI バス数: 2</li> <li>SCSI バスは、1 つの連続した SCSI バスとして構成できます。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ESM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テクノロジーおよびインターフェース: <ul style="list-style-type: none"> <li>SCSI: Ultra320</li> <li>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</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>放出音響ノイズ:</b></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"> <li>音響出力 (アイドリング時): <ul style="list-style-type: none"> <li>5.5 ベル (オープン・ベイ)</li> <li>5.7 ベル (一般)</li> </ul> </li> <li>音響出力 (操作時): <ul style="list-style-type: none"> <li>6.0 ベル (オープン・ベイ)</li> <li>6.5 ベル (一般)</li> </ul> </li> <li>音響出力 (アイドリング時): <ul style="list-style-type: none"> <li>44 dBA (オープン・ベイ)</li> <li>47 dBA (一般)</li> </ul> </li> <li>音響出力 (操作時): <ul style="list-style-type: none"> <li>44 dBA (オープン・ベイ)</li> <li>54 dBA (一般)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>組み込みファン付き AC 電源機構:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>拡張装置モデル 1RU または 1RX は、ファン・ユニット付きホット・スワップ 500 ワット (115 - 230 V AC) 電源機構を 2 つ備えています。</li> <li>2 個の電源機構は、拡張装置に予備電源を供給します。</li> </ul> <p><b>-48 ボルト DC 電源機構:</b></p> <p>-48 ボルト DC の公称電圧では、拡張装置に約 5 アンペアの電力が供給されます。</p> <p><b>サイズ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高さ: 12.8 cm</li> <li>奥行き: 54.0 cm</li> <li>幅: 44.7 cm</li> <li>重量: 標準ユニットの場合、約 24.3 kg。フル構成では、37.3 kg。</li> </ul> <p><b>環境:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度: <ul style="list-style-type: none"> <li>拡張装置がオンのとき: 10° から 40°C (50.0° から 104°F)。高度: 海面下 30.5 m (100 ft) から海拔 3000 m (9840 ft)。温度変化: 1 時間当たり 10°C から (18°F)。</li> <li>拡張装置がオフのとき: 10° から 50°C (14.0° から 120.0°F)。最大高度: 3000 m (9840 ft)。温度変化: 1 時間当たり 15°C (27.0°F)。</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>環境 (続き)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>湿度: <ul style="list-style-type: none"> <li>拡張装置がオンのとき: 20% から 80%</li> <li>拡張装置がオフのとき: 10% から 90%</li> <li>最大露点温度: 26°C (79°F)</li> <li>最大湿度こう配: 10%/時</li> </ul> </li> </ul> <p><b>発熱量:</b></p> <p>1 時間当たりの英国熱量単位 (Btu) での発熱量 (概数):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小構成: 82.4 Btu (282 ワット)</li> <li>最大構成: 91.0 Btu (311 ワット)</li> </ul> <p><b>電気入力:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>正弦波入力 (50 から 60 Hz) が必要</li> <li>入力低電圧範囲: <ul style="list-style-type: none"> <li>最低: 90 V AC</li> <li>最高: 136 V AC</li> </ul> </li> <li>入力高電圧範囲: <ul style="list-style-type: none"> <li>最低: 198 V AC</li> <li>最高: 264 V AC</li> </ul> </li> <li>入力キロボルト - アンペア (kVA) 概略値: <ul style="list-style-type: none"> <li>最低: 0.06 kVA</li> <li>最高: 0.45 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>注:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>消費電力と発熱量は、インストールされているオプション・フィーチャーおよび使用している電源管理オプション・フィーチャーの数とタイプによって異なります。</li> <li>これらのレベルは、制御された音響環境の中で、米国規格協会 (ANSI) S12.10 および ISO 7779 に指定されている手順に従って測定され、ISO 9296 に従って報告されたものです。実際の音圧レベルは、部屋の反響や近くにあるほかのノイズ源などのために、場所によっては示されている平均値を超える場合があります。表示されている音圧レベルは上限を示しており、大多数のコンピューターはこれより低いレベルで動作します。</li> </ol>
--	--	---

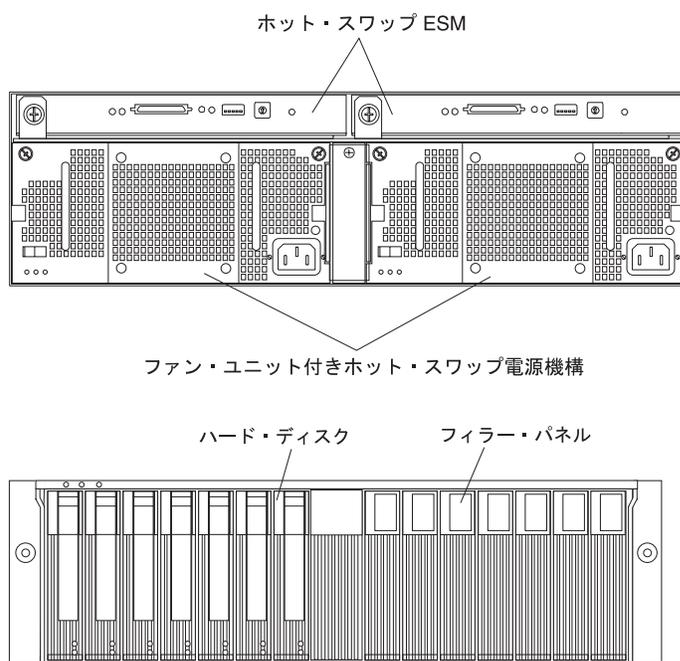
## 拡張装置の主要コンポーネント

拡張装置内のオレンジ色のコンポーネントおよびラベルは、ホット・スワップまたはホット・プラグのコンポーネントを示します。これらのコンポーネントは、拡張装置の稼働中に取り付けまたは取り外しができます。ホット・スワップまたはホット・プラグのコンポーネントの取り付け方法については、37ページの『第6章 問題の解決』を参照してください。

青色のコンポーネントおよびラベルは、タッチ・ポイント (そのコンポーネントを手でつかんでよい部分) や、動かせるラッチなどを示します。

次の図は、拡張装置内の主要コンポーネントの位置を示しています。

注: 本書に示す図は、ご使用のハードウェアとはやや違っていることがあります。



## ラックまたはエンクロージャの取り付け

拡張装置は、以下のタイプのエンクロージャに取り付けることができます。

- EIA (米国電子工業会) 310 標準のラック・キャビネット  
詳細なラック取り付け方法については、「*Rack Installation Instructions*」というラック取り付け手順資料を参照してください。
- タワー型エンクロージャ・ユニット  
詳細な取り付け方法については、Rack-to-Tower Conversion (ラック/タワー変換) キットに付属の「*Rack-to-Tower Conversion Kit Installation Instructions*」という取り付け手順資料を参照してください。

---

## クラスター化のサポート

クラスター化は、拡張装置の機能の 1 つです。クラスター化は、SCSI バスとハード・ディスクを SCSI コントローラー間で共用するための手段の 1 つであり、SCSI コントローラーとサーバーの冗長性をもたらしめます。この冗長性は、ハードウェア・コンポーネントに障害が生じた場合に重要となります。クラスター化がセットアップされた後でハードウェア・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・ディスクまたは SCSI バスの所有権を引き継ぎます。

拡張装置は、ツイン接続のクラスター化をサポートします。ツイン接続の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 1 台の拡張装置に接続できます。ツイン接続の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、サポートされるのは、13 台のドライブのシングル・バスのみです。SCSI バス上の各 SCSI デバイスには、固有の ID が付いている必要があります。2 次側の SCSI ServeRAID アダプターは 6 に設定されるので、ツイン接続構成では、競合を避けるために、SCSI ID 6 を使用するベイにはハード・ディスクをインストールしないでください。SCSI ID 6 を使用するベイにハード・ディスクをインストールすると、以下の条件が生じている場合に、ハード・ディスクがリセット状態のままになります。

- 構成スイッチ SW4 のスイッチ位置 4 がオフ (デフォルト) に設定されている。
- 拡張装置に 2 台の ESM が取り付けられている。
- 両方の ESM が、ServeRAID アダプターが取り付けられているサーバーに接続されている。
- 両方の ServeRAID アダプターの電源がオンになっていて、SCSI 終端電源を SCSI ケーブルに送っている。

**注:** 各 ESM がサーバーから終端電源を受けているときは、各 ESM の緑色の終端電力 LED が点灯しています。

**保守のヒント:** クラスター構成で ServeRAID アダプターを使用している場合は、拡張装置の背面にある終端電源 LED が役立ちます。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 がオンになっていない場合、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いてください。クラスター化には、追加ハードウェア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。

---

## 品目チェックリスト

拡張装置を完全に開梱した後、次の品目を確認してください。

- **ハードウェア:**
  - IBM EXP400 ストレージ拡張装置
  - 電源コード 2 本または 4 本 (国によって異なります)
  - 2 m の SCSI ケーブル 1 本
  - 拡張装置 ID (0 から 9) ラベルからなる 1 枚のシート
  - 4 つの SCSI ID ラベルからなる 1 枚のシート

- ラック取り付け金具キット 1 式
  - レール (右および左アセンブリー) 2 本
  - M5 ねじ 2 本
  - M6 ねじ 10 本
  - M6 ケージ・ナット 10 個
  - M6 クリップ・ナット 10 個
- **ハードコピー資料:**
  - 「*IBM EXP400* ストレージ拡張装置 インストール・ガイド」(本書)
  - ラック取り付け手順
  - ラックへの拡張装置取り付け用のテンプレート
- **オンライン資料**
  - *IBM EXP400* ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド
  - *IBM Safety Information*
  - 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

すべての資料は、*IBM Documentation* CD または *IBM* サポート Web サイト <http://www.ibm.com/pc/support/> から入手できます。関連資料についての詳細は、「ユーザーズ・ガイド」を参照してください。

---

## 第 2 章 オプションの取り付け

この章では、ハードウェア・オプションの取り付けおよび拡張装置の配線を行うための基本的な方法について説明します。これらの作業は、IBM ハードウェアのセットアップに慣れたユーザーが行うようにしてください。

---

### 取り付けのガイドライン

拡張装置の取り付けを始める前に、以下の情報をお読みください。

- iii ページ以降の安全上の注意と、10 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』に示されているガイドラインをお読みください。これらの情報は、拡張装置とオプションを安全に操作するために役立ちます。
- 拡張装置およびそれに接続する他のデバイス用として、正しく接地された適切な数の電源コンセントが用意されていることを、確認してください。
- ディスク・ドライブに変更を加える前に、すべての重要データをバックアップしてください。
- ファン・ユニット付きホット・スワップ電源機構、ホット・スワップ・ハード・ディスク、または ESM の取り付けまたは取り外しを行うには、拡張装置の電源をオフにする必要はありません。
- オレンジ色のコンポーネントおよびラベルは、ホット・スワップまたはホット・プラグのコンポーネントを示します。ホット・スワップまたはホット・プラグのコンポーネントは、拡張装置の稼働中に取り付けまたは取り外しができます。
- 青色のコンポーネントおよびラベルは、タッチ・ポイント (そのコンポーネントを手でつかんでよい部分) や、動かせるラッチなどを示します。
- ご使用の拡張装置用としてサポートされているオプションのリストについては、<http://www.ibm.com/pc/compat/> を参照してください。

### システム信頼性のガイドライン

適正な冷却とシステム信頼性を確保するために、以下の点を確認してください。

- 各ドライブ・ベイに、ドライブまたはフィルター・パネルと、電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられている。
- 各電源機構ベイに、それぞれ電源機構が取り付けられている。
- 拡張装置の周囲に、エンクロージャー冷却システムが適正に働くための十分なスペースがある。拡張装置の前と後には、それぞれ約 50 mm のオープン・スペースを設けてください。ファン・ユニット付き電源機構の前には物を置かないようにしてください。
- 故障したファン・ユニット付き電源機構は、48 時間以内に交換する。
- ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外したときは、2 分以内に新しいハード・ディスクまたはフィルター・パネルを取り付ける。

## 静電気に敏感な部品の取り扱い

**重要:** 電子部品や拡張装置は、静電気により損傷を受けることがあります。損傷を防止するために、静電気に敏感な部品は、取り付けの準備が整うまでは帯電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電による影響を最小限に抑えるために、以下に示す予防措置を講じてください。

- 体の動き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、エッジまたはフレームを持って注意深く取り扱ってください。
- はんだ付けの個所、ピン、または露出している回路部分には触れないでください。
- 他の人が触れたり損傷を与えたりするおそれのある場所に、部品を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で、拡張装置の塗装されていない金属部分に、少なくとも 2 秒間触れさせてください。これにより、パッケージと身体から静電気が放電されます。
- パッケージから部品を取り出したら、どこにも置かずに直接拡張装置に取り付けてください。部品をどこかに置く必要がある場合は、帯電防止パッケージに戻すようにしてください。拡張装置エンクロージャーの上や金属面には、部品を置かないでください。
- 寒冷時の部品の取り扱いには、特に注意してください。暖房により室内の湿度が減少し、静電気が増加します。

---

## ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

拡張装置には、最大 14 個の IBM Ultra320 SCSI ハード・ディスクを取り付けることができます。これらの IBM ハード・ディスクはドライブ・トレイに組み込まれた状態で納入されるので、そのまま拡張装置に取り付けることができます。(トレイからドライブを取り出さないでください。) 各ドライブの位置を、2 ページの表 2 に記録しておくことを忘れないでください。

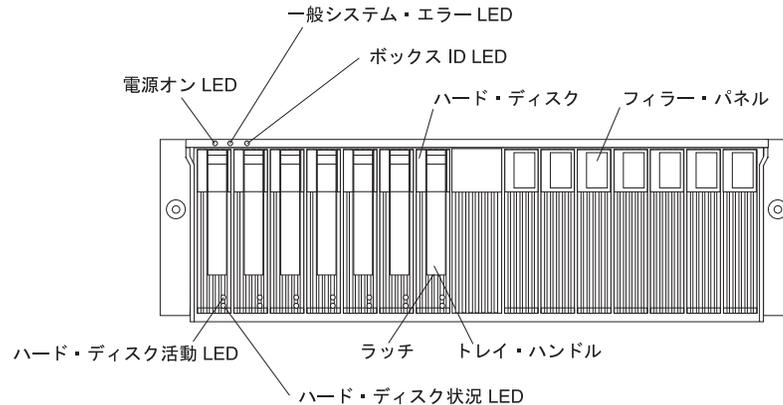
拡張装置は、各ドライブ・ベイにフィルター・パネルを取り付けた状態で納入されます。新しいハード・ディスクを取り付けるときは、フィルター・パネルを取り外し、将来再使用する場合に備えて保管しておいてください。14 個の各ベイには、フィルター・パネルかハード・ディスクか、どちらかが常に取り付けられていなければなりません。

ハード・ディスクを拡張装置に取り付けるには、以下の手順に従ってください。ハード・ディスクは、拡張装置の電源をオンにしたままで取り付けることができます。

**注:** ハード・ディスクを取り外す場合の詳しい方法については、「IBM EXP400 ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」を参照してください。

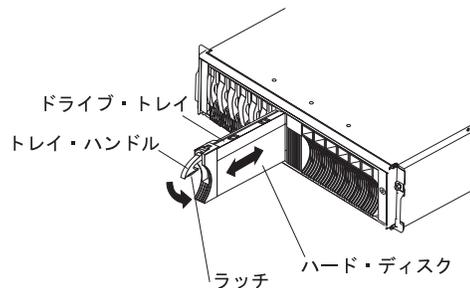
1. ハード・ディスクに付属している説明書を読んでください。

2. iii ページの『安全について』から始まる安全上の注意と、9 ページの『取り付けのガイドライン』を読んでください。



3. ハード・ディスクを取り付けるベイを決定します。
4. フィラー・パネルを取り外します。
  - a. フィラー・パネルの上部にある四角い穴に指を入れ、フィラー・パネルをしっかり持って、ドライブ・ベイから引き出します。
  - b. フィラー・パネルは後日使用するときのために保管しておきます。
5. ハード・ディスクを取り付けます。

**注:** ハード・ディスクにはトレイがすでに取り付けられています。ハード・ディスクをトレイから取り外さないでください。



- a. トレイ・ハンドルの下部にあるラッチを押して外します。
  - b. トレイ・ハンドルをオープン位置まで引き出します。
  - c. ハード・ディスクを、空のベイに差し込み、トレイ・ハンドルが拡張装置のベゼルに接するまで静かに押し込みます。
  - d. トレイ・ハンドルを、クローズ (ラッチ) 位置まで押し下げます。
6. ドライブ LED をチェックします。
- a. ハード・ディスクが使用できるようになると、緑色の活動 LED とオレンジ色の状況 LED がオフになります。
  - b. オレンジ色の状況 LED が点灯したままで点滅しない場合は、ハード・ディスクをいったん装置から取り外し、10 秒待ってから、再びハード・ディスクを取り付けます。オレンジ色の LED が点滅している場合は、ハード・ディスクは再ビルド処理の途中です。

**ServeRAID 情報:** 場合によっては、ServeRAID アダプターがハード・ディスクを自動的にリセットしてホット・スペアまたは再ビルドの状態にします。ハード・ディスクの状態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、ハード・ディスク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、ドライブの状態を変更してから 10 秒以内にオフになるはずですが。

7. 適切なソフトウェアを使用してハード・ディスクを構成します。

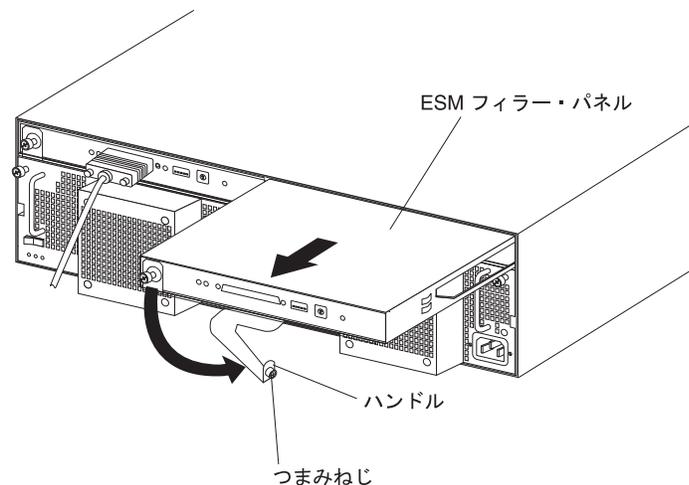
## 追加の ESM の取り付け

拡張装置モデル 2RX には 2 つの ESM が付属しています。ご使用の拡張装置モデルが 1RU または 1RX の場合は、デュアル SCSI バス・サポート用に第 2 の ESM を追加できます。2 つの ESM を取り付けけた場合は、左側の ESM が 1 次となり、拡張装置サービスを行います。右側の 2 次 ESM は、SCSI バスを繰り返して自己の障害をモニターするだけで、その他のサービスは実行しません。

**注:** 拡張装置に ESM を取り付ける前に、内部スイッチを構成しておく必要があります。詳しくは、27 ページの『第 4 章 拡張装置の構成』を参照してください。

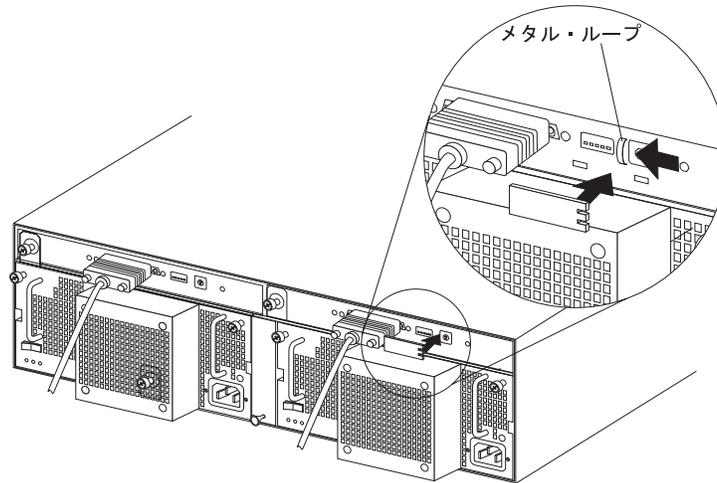
追加の ESM を取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. iii ページの『安全について』から始まる安全上の注意と、9 ページの『取り付けのガイドライン』を読んでください。
2. ESM フィラー・パネルを取り外します。



- a. ESM フィラー・パネルの左側のつまみねじを緩めます。
  - b. ハンドルを右に回転させます。
  - c. ハンドルを持ってフィラー・パネルを引き出します。フィラー・パネルは後日使用するときのために保管しておきます。
3. ハンドルをいっぱい引き出した状態で、それがトレイの底に付くようにして、ESM を持ちます。
  4. ESM を静かにベイに押し込み、ハンドルをクローズ位置 (左) にカチッと固定されるまで動かします。
  5. つまみねじを締めます。

6. 右側の ESM にスイッチ・カバーが取り付けられていない場合は、ここでそれを取り付けます。
  - a. スイッチ・カバーの背面にあるフックが、ESM のメタル・ループの右側にくるように当てます。



- b. スイッチ・カバーを左にスライドさせて、所定の位置まではめ込みます (フックが ESM のメタル・ループの下をくぐってスライドします)。
7. SCSI ケーブルの一端を ESM に接続し、残りの一端を、サーバーに取り付けられている SCSI アダプターに接続します。詳しくは、14 ページの『SCSI 配線の情報』を参照してください。

---

## 取り付けの完了

ハード・ディスクおよびオプションの右 ESM を取り付けたら、以下の説明に従って取り付けを完了してください。識別ラベルの取り付けと拡張装置の配線についても、ここで説明します。

## 識別ラベルの取り付け

拡張装置には、10 個のラベル (0 から 9 まで) が付いたシートが 1 枚と、4 個のラベル (SCSI ID ラベル) が付いたシートが 1 枚付属しています。

**注:** 拡張装置をタワー型エンクロージャーに取り付ける場合は、Rack-to-Tower Conversion キットに付属している説明書を参照して、構成スイッチを設定し、SCSI ID ラベルを取り付けてください。

次のステップを完了して、SCSI 識別ラベルを取り付けます。

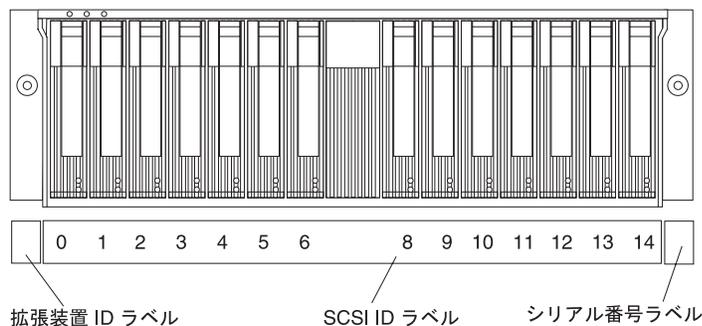
1. お客様の構成用の SCSI ID レベルを見付けます。

**注:** デュアル・バス構成の場合、SCSI ID ラベルには矢印が付いており、1 と 2 は各バスを指しています。構成スイッチ SW4 でスイッチ位置 1 がオフに設定されている場合は、シングル・バス・ラベルを使用してください。構成スイッチ SW4 でスイッチ位置 1 がオンに設定されている場合は、デュアル・バス・ラベルを使用してください。

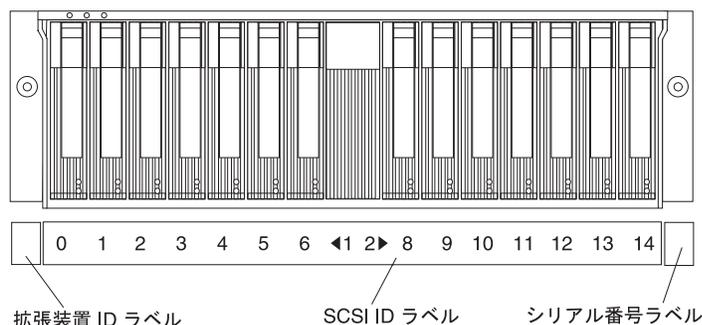
- a. ラベルは、印刷された番号が左から右に読み取れる向きにします。

- b. ラベルの接着面から裏紙をはがします。
- c. SCSI ID ラベルの端をシリアル番号ラベルの端に注意深く突き合わせ、14 個の印刷された ID 番号が各ドライブ・ベイの下になるようにします。
- d. 次の図に示すように、ラベルを拡張装置の前面に貼り付けます。

#### シングル・バス構成



#### デュアル・バス構成



2. 拡張装置 ID ラベルを貼り付けます。
  - a. 拡張装置番号スイッチ (0 ~ 9) の設定値を確認します。
  - b. SCSI ID ラベルのすぐ左にあるブランクのラベル域に、拡張装置 ID スイッチの設定に一致する拡張装置 ID ラベルを貼り付けます。

## SCSI 配線の情報

フル構成の拡張装置は、2 つの ESM と、2 つの 68 ピン SCSI 超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) コネクタを備えています。これらのコネクタは、背面から見て左から右へ、SCSI バス 2 用と SCSI バス 1 用の順に並んでいます。コネクタの位置については、21 ページの『背面図: ESM』を参照してください。これらのバスを構成する方法は 3 通りあります。

**重要:** ハード・ディスクにデータを格納した後で、構成スイッチ SW3 または構成スイッチ SW4 の位置を変更すると、データが失われるおそれがあります。ご使用の拡張装置の構成をラック・エンクロージャからタワー・エンクロージャへ、またはタワー・エンクロージャからラック・エンクロージャに変更したい場合は、IBM 特約店、または IBM 営業担当員にご連絡ください。スイッチについての詳細は、27 ページの『構成スイッチと SCSI ID の設定』を参照してください。IBM への連絡方法については、41 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。

以下のセクションでは、一般的な拡張装置構成と配線方法について説明します。

#### 14 ドライブ構成のシングル SCSI バスとしての拡張装置の配線

この構成には以下のハードウェア・セットアップが含まれています。

- 拡張装置は、ServeRAID アダプターが 1 つ取り付けられている 1 台のサーバーに接続されます。
- 拡張装置は、1 つの SCSI バス用として構成されます。
- ESM は 1 つ必要です。

拡張装置を 14 台のドライブからなるシングル SCSI バスとして配線するには、以下の手順に従ってください。

1. 構成スイッチ SW4 のスイッチ位置 1 がオフに設定されていることを確認します。詳しくは、27 ページの『構成スイッチと SCSI ID の設定』を参照してください。
2. 1 本の外部 SCSI ケーブルを、サーバー内の ServeRAID アダプターと、拡張装置の SCSI バス・コネクタに接続します。

#### 拡張装置の SCSI バスの独立配線

この構成には以下のハードウェア・セットアップが含まれています。

- 拡張装置は、ServeRAID アダプターが 1 つずつ取り付けられている 2 台のサーバーに接続されます。
- 拡張装置は、2 つの SCSI バス用として構成されます。
- 2 つの ESM が必要です。

拡張装置の SCSI バスを独立して配線するには、以下の手順に従ってください。

1. 構成スイッチ SW4 のスイッチ位置 1 がオンに設定されていることを確認します。詳しくは、27 ページの『構成スイッチと SCSI ID の設定』を参照してください。
2. 1 本の外部 SCSI ケーブルを、サーバー内の ServeRAID アダプターと、拡張装置の SCSI バス 1 コネクタに接続します。
3. 第 2 の外部 SCSI ケーブルを、サーバー内の ServeRAID アダプターと、拡張装置の SCSI バス 2 コネクタに接続します。

#### アダプター・フェイルオーバー構成内での冗長 SCSI バスとしての拡張装置の配線

この構成には以下のハードウェア・セットアップが含まれています。

- 拡張装置は、ServeRAID アダプターが 2 つ取り付けられている 1 台のサーバーに接続されます。
- 拡張装置は、1 つの SCSI バス用として構成されます。
- 2 つの ESM が必要です。

拡張装置を冗長 SCSI バスとして配線するには、以下の手順に従ってください。

1. 構成スイッチ SW4 のスイッチ位置 1 がオフに設定されていることを確認します。詳しくは、27 ページの『構成スイッチと SCSI ID の設定』を参照してください。

2. 1本の外部 SCSI ケーブルを、サーバー内の ServeRAID アダプター 1 と、拡張装置の SCSI バス 1 コネクタに接続します。
3. SCSI ID 6 のドライブ・ベイにフィルター・パネルが取り付けられていることを確認します。
4. ServeRAID アダプターの 1 つが SCSI ID 6 に設定されていることを確認します。
5. 第 2 の外部 SCSI ケーブルを、サーバー内の ServeRAID アダプター 2 と、拡張装置の SCSI バス 2 コネクタに接続します。

### クラスター化の場合の拡張装置の配線

この構成には以下のハードウェア・セットアップが含まれています。

- 拡張装置は、ServeRAID アダプターが 1 つずつ取り付けられている 2 台のサーバーに接続されます。
- 拡張装置は、1 つの SCSI バス用として構成されます。
- 2 つの ESM が必要です。

**注:** ServeRAID アダプターを使ってクラスター化するときは、13 台のハード・ディスクをすべてシングル SCSI バス上に構成する必要があります。SCSI ID 6 のドライブ・ベイは自動的に使用不可にされ、どの ServeRaid アダプターとも ID が矛盾しないようになります。

ServeRAID アダプターを使用しているときに、拡張装置をシングル SCSI バス上の 13 ハード・ディスクのクラスターとして構成するには、以下の手順に従ってください。

1. 構成スイッチ SW4 のスイッチ位置 1 がオフに設定されていることを確認します。詳しくは、27 ページの『構成スイッチと SCSI ID の設定』を参照してください。
2. 1本の外部 SCSI ケーブルを、サーバー 1 の ServeRAID アダプターと、拡張装置の SCSI バス 1 コネクタに接続します。
3. SCSI ID 6 のドライブ・ベイにフィルター・パネルが取り付けられていることを確認します。
4. ServeRAID アダプターの 1 つが SCSI ID 6 に設定されていることを確認します。
5. 第 2 の外部 SCSI ケーブルを、サーバー 2 の ServeRAID アダプターと、拡張装置の SCSI バス 2 コネクタに接続します。

クラスター化についての詳細は、7 ページの『クラスター化のサポート』を参照してください。

## 専用 SCSI チャネルの制約事項

サーバー内の SCSI コントローラーは、拡張装置用の専用の SCSI チャネルをもつ必要があります。拡張装置用に外部チャネルが使用されている場合、その対応する内部チャネルをほかのデバイス用に使用してはなりません。

## 電源配線

拡張装置モデル 1RU および 1RX には、4 本の電源コードが付属しています。電源コードは、ラック内の 1 次電源装置 (適切に接地された AC 電力配分装置や無停電電源装置など)、あるいは、外部ソース (適切に接地された電気コンセントなど) に接続できます。

拡張装置モデル 2RX は DC 電源を使用します。拡張装置モデル 2RX の電源ケーブルの配線方法については、33 ページの『第 5 章 -48 ボルト DC 電源モデルに関する情報』を参照してください。

拡張装置の初期スタートアップについては、22 ページの『拡張装置の電源機構』を参照してください。

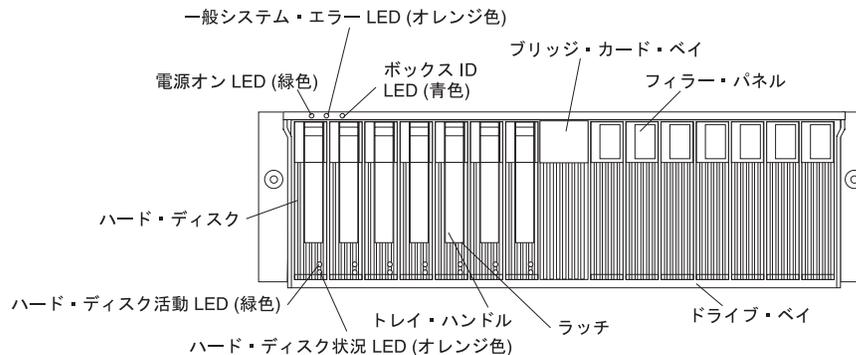


## 第 3 章 拡張装置の制御機構、LED、および電源機構

このセクションでは、制御機構と発光ダイオード (LED) について、そして拡張装置をオンまたはオフに切り替える方法について、説明します。

### 正面図

次の図は、拡張装置の前面にある主要な制御機構を示しています。図の後で、各制御機構について説明します。



#### 電源オン LED (緑色)

この緑色の LED がオンになるのは、拡張装置の電源が入り、5 ボルトと 12 ボルト両方の DC 電源が供給されているときです。

#### 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、ユニットのどこか、例えば電源機構、ESM、またはハード・ディスクなど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ために使用されます。この青色の LED がオンになっているときは、この拡張装置に接続しているサーバー上のシステム管理ソフトウェアが、この拡張装置を認識していることを示します。

#### ブリッジ・カード・ベイ

ブリッジ・カードは、フロント・パネルの中央部のベイ 7 とベイ 8 の間にあります。

#### フィラー・パネル

拡張装置は、各ドライブ・ベイにフィラー・パネルを取り付けた状態で納入されます。ハード・ディスクを取り付けるときは、フィラー・パネルを取り外し、将来再使用する場合に備えて保管しておいてください。14 個の各ドライブ・ベイは、常にフィラー・パネルまたはハード・ディスクのいずれかが取り付けられた状態になっていなければなりません。

#### ドライブ・ベイ

ドライブ・ベイは 14 個あり、それぞれハード・ディスクまたはフィラー・パネルのいずれかが取り付けられています。

**ラッチ** この多目的ラッチは、ハード・ディスクを所定の位置に固定したり、そこから解放したりします。

## トレイ・ハンドル

この多目的ハンドルは、ハード・ディスクを挿入したり取り外したりします。

## 状況 LED (オレンジ色)

各ハード・ディスクには状況 LED が付いています。このオレンジ色の LED が点灯したままになっているときは、ドライブ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ています。

## 活動 LED (緑色)

各ハード・ディスクには活動 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。

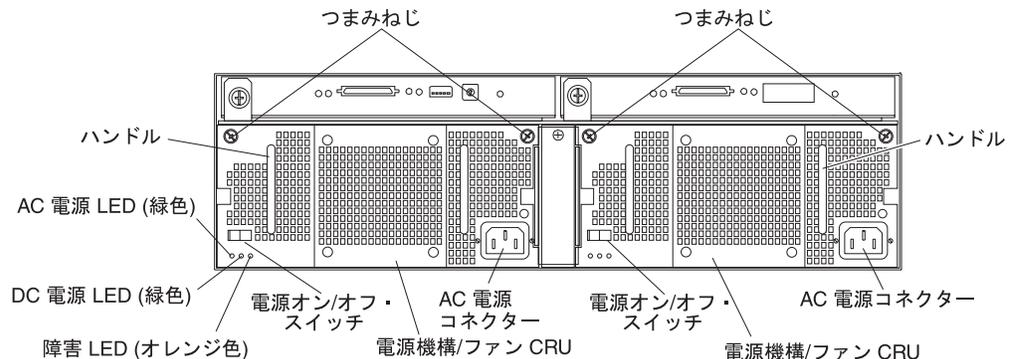
## ハード・ディスク

拡張装置には、最大 14 台のホット・スワップ Ultra320 ハード・ディスクを取り付けることができます。

---

## 背面図: ファン・ユニット付き電源機構

拡張装置には 2 個のファン・ユニット付きホット・スワップ電源機構が備わっており、これらの電源機構に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、次の図に示すような、ユーザー制御機構、LED、およびコネクタが含まれています。



### つまみねじ

つまみねじを緩めて、ファン・ユニット付き電源機構の取り外しまたは取り付けを行います。

### AC 電源コネクタ

ファン・ユニット付き電源機構用の電源コードは、ここに接続します。

### ファン・ユニット付き電源機構

2 個のファン・ユニット付きホット・スワップ電源機構は、拡張装置の背面にあります。

**重要:** 拡張装置には、2 個のファン・ユニット付き電源機構を取り付けられています。一方の電源機構に障害が起きたときは、その電源機構ユニットを取り替えて冗長度を回復する必要があります。障害が生じたユニットを新しい電源機構ユニット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するようにしてください。

電源機構の背面から見えるファンは、補助ファンであり、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 が点灯しているときは、電源機構に障害が起きたか、予備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)

この緑色の LED がオンになるのは、拡張装置の電源が入り、5 ボルトと 12 ボルト両方の DC 電源が拡張装置に供給されているときです。

#### AC 電源 LED (緑色)

この緑色の LED がオンになるのは、拡張装置が AC 電源を供給されているときです。

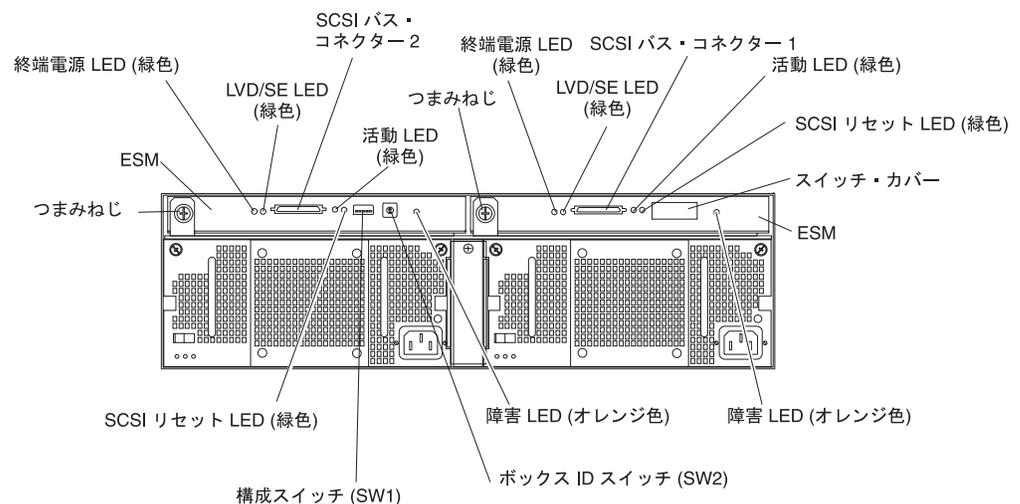
#### ハンドル

ファン・ユニット付き電源機構を取り付けたり、取り外したりするために、2 つのハンドルが使用されます。

## 背面図: ESM

ESM には、拡張装置の背面からアクセスできます。ESM には、次の図に示すような、ユーザー制御機構、LED、スイッチ、およびコネクタが含まれています。

注: 拡張装置のモデル 1RU および 1RX では、右側の ESM はオプションです。



**ESM** 各 ESM には、SCSI 制御機構、LED、およびコネクタが備わっています。

#### 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 の障害を示しています。

### 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

各 ESM には、モジュールの左側につまみねじが付いています。このつまみねじとレバーを使用して、ESM を取り外したり挿入したりします。

### 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、SCSI バス・コネクタの他端が、電源をオンにしたコントローラーに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) モードに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) モードにあることを示します。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。両方の外部バスに、それぞれ活動 LED が付いています。

### 構成スイッチ SW1

構成スイッチ SW1 は、ESM に取り付けられている、設定位置が 5 つあるスイッチです。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 個の設定位置を持つ回転スイッチで、0 から 9 までの値を使用して拡張装置 ID を設定します。IBM Director や ServeRAID Manager などのシステム管理ソフトウェアは、拡張装置に関連した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。

---

## 拡張装置の電源機構

ここでは、通常および緊急状況での拡張装置のオン/オフに関する説明が記載されています。

緊急遮断または電源異常後に拡張装置をオンにする場合は、24 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。

## 拡張装置の電源オン

拡張装置の初期始動時に電源をオンにするには、以下の手順に従ってください。

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・ディスクが、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。詳しくは、27 ページの『構成スイッチと SCSI ID の設定』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:** 必ず、サーバーの電源を入れるより前か、または同時に、拡張装置の電源を入れてください。

3. 各デバイスの資料に記載されている電源オン・シーケンスに従って、各デバイスの電源をオンにします。
4. ユニットの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。電源オン・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。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、37 ページの『第 6 章 問題の解決』を参照してください。

## 拡張装置の電源オフ

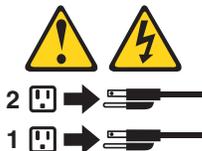
**重要:** 緊急の場合を除き、拡張装置の障害 LED がオンになっている場合は、決して電源をオフにしないでください。電源をオフにしようとする前に、適切なトラブルシューティングまたは保守手順によって障害を修復する必要があります。これは、後で拡張装置を正しくオンにできるようにするためです。詳しくは、37 ページの『第 6 章 問題の解決』を参照してください。

### 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。『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、以下の手順に従ってください。

1. 拡張装置に接続されているサーバーで、開かれているオペレーティング・システム・ウィンドウおよびプログラムを閉じてから、サーバーをシャットダウンします。
2. 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 または障害 LED (ハード・ディスク、電源機構、または ESM の) がオンになっている場合は、電源をオフにする前に問題を判別し修復します。詳しくは、37 ページの『第 6 章 問題の解決』を参照してください。
3. 拡張装置の両方の電源機構をオフにします。

## 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が原因として考えられます (37 ページの『第 6 章 問題の解決』を参照)。

緊急時には、次の手順に従って拡張装置の電源をオフにします。

1. 拡張装置に接続されているサーバーで、開かれているオペレーティング・システム・ウィンドウおよびプログラムを閉じてから、サーバーをシャットダウンします。
2. 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。
3. 拡張装置の両方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

緊急遮断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、次の手順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、ユニット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・デバイスについてシステムの資料をチェックし、パワーオン・シーケンスを確認します。

**注:** 必ず、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. 接続されている各デバイスの資料に記載されている電源オン・シーケンスに従って、各デバイスの電源をオンにします。
5. 拡張装置の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) がオンのままになっている場合は、37 ページの『第 6 章 問題の解決』の説明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。

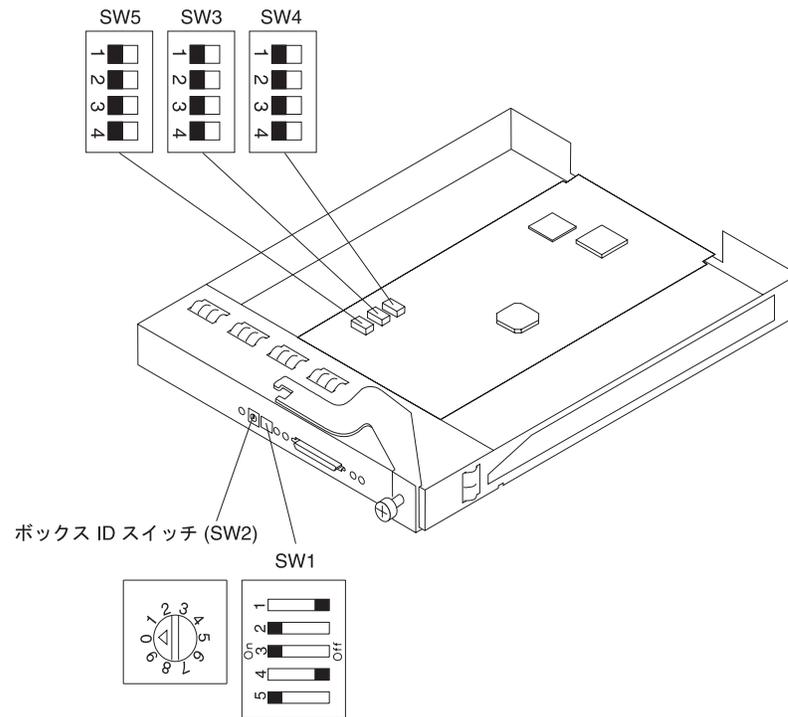


## 第 4 章 拡張装置の構成

この章では、拡張装置の構成方法について説明します。これには、SCSI バス構成をサポートする構成スイッチの設定、および、拡張装置をラック・エンクロージャーからタワー・エンクロージャーに変換するときの適切なスイッチ設定が含まれます。

### 構成スイッチと SCSI ID の設定

ESM には、次の図に示すように 5 組のスイッチが付いています。



構成スイッチ SW1、SW2、SW3、および SW4 は、ユーザー構成用のスイッチです。構成スイッチ SW5 はユーザー構成用のものではありません。このスイッチは、出荷時のデフォルト設定のままにしておく必要があります。構成スイッチ SW1 およびボックス ID スイッチ SW2 は、拡張装置のリア・パネルからアクセスできます。構成スイッチ SW3 および SW4 には、ESM を取り外したときに ESM ベイからアクセスする必要があります。スイッチ SW3 および SW4 は、拡張装置をラックまたはタワー・エンクロージャーに取り付ける前に、設定しておく方が簡単です。

**注:** 両方の ESM が取り付けられている場合は、左側の ESM が有効なスイッチ設定を備えていなければなりません。右側のベイに取り付けられている ESM のスイッチ設定は、無視されます。ESM を 1 つだけ取り付ける場合は、左のベイに取り付ける必要があります。

28 ページの表 4 に構成スイッチの要約を示し、その後で各スイッチについて説明します。

表 4. 出荷時のデフォルトの構成スイッチ設定

スイッチ	位置	説明	出荷時のデフォルトのスイッチ設定
構成スイッチ SW1	1	予約済み	オフ
	2	予約済み	オン
	3	予約済み	オン
	4	予約済み	オフ
	5	リモート電源制御使用不可	オン
ボックス ID スイッチ SW2	ロータリー	拡張装置 ID	0
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	予約済み	オフ
構成スイッチ SW4	1	SCSI バス分割制御	オフ
	2	ラックおよびタワー LED	オフ
	3	予約済み	オフ
	4	予約済み	オフ
構成スイッチ SW5	1	予約済み	オフ
	2	予約済み	オフ
	3	予約済み	オフ
	4	予約済み	オフ

#### 構成スイッチ SW1 の設定

構成スイッチ SW1 は、ESM に取り付けられている、設定位置が 5 つあるスイッチです。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 つのスイッチ位置は以下のとおりです。

- スイッチ位置 1 から 4: 予約済み
- 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 がオフに設定されているときは、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ていると、ESM は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またはオフにされる時、または TERMPWR が使用不可にされているときは、拡張装置の電源は自動的にオンまたはオフにされます。スイッチ位置 5 がオン (デフォルト設定) に設定されているときは、電源のオン/オフは、TERMPWR 信号でなく、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 個の設定位置を持つロータリー・スイッチで、0 から 9 の値により拡張装置 ID を設定します。IBM Director や IBM ServeRAID Manager などのシステム管理ソフトウェアは、拡張装置に関する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 構成を定義します。ユーザーは、特定のバス・モードで SCSI ID の競合が生じるのを回避する必要があります。SCSI バス・モードは、構成スイッチ SW4 により制御されます。

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・ディスクには、拡張装置内の物理位置および構成スイッチ SW3 の設定に基づいて、固有の SCSI バスと ID が割り当てられています。これにより、特定のバス・モードでの SCSI ID の競合が回避されます。

スイッチ位置により、SCSI ID の割り当てが決定されます。ラック・エンクロージャーの場合は、スイッチ位置 1、2、および 3 はオフに設定されます。ラック・エンクロージャーの SCSI ID は、左から右に識別されます。SCSI アドレスは、0、1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12、13、14 です。

タワー・エンクロージャーの場合は、スイッチ位置 1、2、および 3 はオンに設定されます。エンクロージャー・ユニットをタワー・ユニットに変換するときは、左に 90 度回転されます。その場合は、SCSI アドレスは反転し、上から下に向かって、0、1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12、13、14 の順になります。その他のスイッチ設定はすべて予約済みです。各ドライブに SCSI ID のラベルを付けられるように、ドライブの前面に貼り付ける番号付きのステッカーが用意されています。

#### • スイッチ位置 1: SCSI ID 構成 1

このスイッチ位置 (デフォルトはオフ) は、SCSI ID スイッチ位置 2 および 3 と組み合わせて、SCSI ID 割り当てを構成するために使用します。

#### • スイッチ位置 2: SCSI ID 構成 2

このスイッチ位置 (デフォルトはオフ) は、SCSI ID スイッチ位置 1 および 3 と組み合わせて、SCSI ID 割り当てを構成するために使用します。

#### • スイッチ位置 3: SCSI ID 構成 3

このスイッチ位置 (デフォルトはオフ) は、SCSI ID スイッチ位置 1 および 2 と組み合わせて、SCSI ID 割り当てを構成するために使用します。

#### • スイッチ位置 4: 予約済み

このスイッチ位置は予約済みで、オフ (デフォルト) に設定されます。

表 5. SCSI ID 構成マトリックス

SW 位置			バス 構成	左セグメント							右セグメント						
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

表 5. SCSI ID 構成マトリックス (続き)

オン	オン	オン	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 がオフ (デフォルト) に設定されているときは、拡張装置構成はシングル SCSI バス・モードとして設定されます。スイッチ位置 1 がオンに設定されているときは、拡張装置構成はデュアル SCSI バス (分割バス) モードとして設定されます。

- **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・モードを制御します。このスイッチ位置がオフ (デフォルト) に設定されているときは、拡張装置はシングル SCSI バスとして構成されます。このスイッチ位置がオンに設定されているときは、拡張装置はデュアル SCSI バスまたは分割 SCSI バスとして構成されます。

- **スイッチ位置 2: ラック対タワー 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) に設定し、タワー・エンクロージャーの場合はオンに設定します。これらの設定は、ミッドプレーン上の電源 LED と障害 LED を制御するもので、これらの LED の方向が変化します。タワー・エンクロージャーでは、最上部の LED が緑色で、ラック・エンクロージャーでは、左端の LED が緑色です。

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

- **スイッチ位置 3: 予約済み**

このスイッチ位置は予約済みで、オフ (デフォルト) に設定されます。

- **スイッチ位置 4: 予約済み**

このスイッチ位置は予約済みで、オフ (デフォルト) に設定されます。

---

## システム管理ソフトウェアのサポート

拡張装置は、IBM Director および IBM ServeRAID ソフトウェアが提供するシステム管理機能を通じて、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・ディスクが使用不可
- 電源機構障害
- ファン障害
- 拡張装置が通常の動作温度を超過

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、ServeRAID バージョン 6.10.25 またはそれ以降を使用する必要があります。最新の ServeRAID ソフトウェアは、<http://www.ibm.com/pc/support/> からダウンロードできます。

ご使用の拡張装置で利用できる 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](http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems_management/index.html) を参照してください。



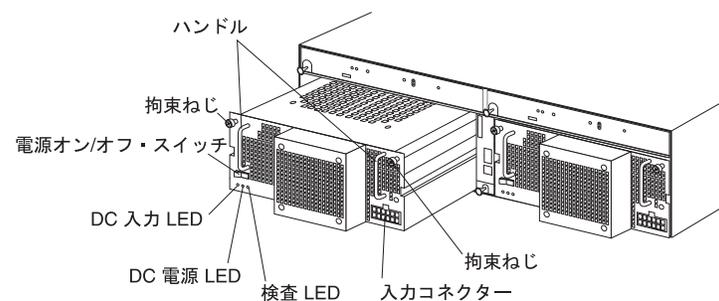
## 第 5 章 -48 ボルト DC 電源モデルに関する情報

**重要:** -48 ボルト DC 電源機構の電源への接続または再接続、拡張装置の背面の電源接続の取り付けまたは取り外し、および拡張装置の電源機構の取り付けまたは取り外しは、必ず熟練した専門の保守担当者が行うようにしてください。

**重要:** EN55024:1998 に準拠するためには、この -48 ボルト DC 製品の電源ケーブルは、この装置が設置されている建物から外へ出てはなりません。

この章では、電源機構を電力配分装置に接続する方法、および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。電源接続を行う前に、この章をよくお読みください。

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



**ハンドル:** 電源機構の取り付けおよび取り外しを行うために 2 つのハンドルを使用します。

**拘束ねじ:** これらのねじは、電源機構を拡張装置に固定するために使用します。

**電源オン/オフ・スイッチ:** 電源をオンまたはオフにするときにこのスイッチを押します。

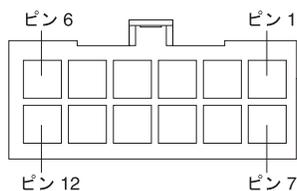
**DC 入力 LED:** この LED が点灯しているときは、電源機構が外部の電力配分装置から DC 電源を受けていることを示します。

**DC 電源 LED:** この LED が点灯しているときは、拡張装置への電源が電源機構から供給されていることを示します。

**検査 LED:** この LED が点灯しているときは、電源機構に障害が起きたか、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 が点滅しているときは、ファンに障害が起きています。

**入力コネクタ:** このコネクタには DC ケーブルを接続します。

入力コネクタは、12 個所の位置を持つコネクタで、電源機構の右下の部分にあります。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。



ピン割り当ては次の表に示すとおりです。ケーブルの接続方法については、『電力配分装置への電源機構の接続』を参照してください。

表 6. 入力コネクタのピン割り当て

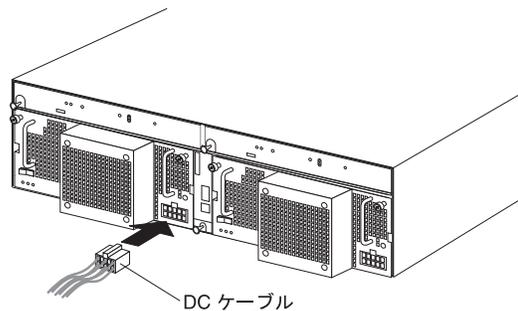
ピン	割り当て	ピン	割り当て
1	フレーム接地	7	フレーム接地
2	不使用	8	不使用
3	-48 V リターン (0 V)	9	-48 V リターン (0 V)
4	-48 V リターン (0 V)	10	-48 V リターン (0 V)
5	-48 V 入力	11	-48 V 入力
6	-48 V 入力	12	-48 V 入力

## 電力配分装置への電源機構の接続

このセクションでは、電源機構を電力配分装置に接続するための手順の概略を説明します。電力配分装置に電源ケーブルを接続する方法については、電力配分装置に付属している取り付け説明書を参照してください。

電源機構を電力配分装置に接続するには、以下の手順に従ってください。

- iii ページから始まる安全上の注意を読んでください。
- 電源機構の入力コネクタに DC ケーブルを接続します。DC ケーブルをコネクタにしっかり差し込み、所定の位置に固定されたことを確認してください。



- 電力配分装置の端子ブロック・カバーを開きます。
- DC ケーブルのワイヤーを電力配分装置に接続します。

**重要:** 電源機構が正しく働くようにするためには、ワイヤーを以下の説明のとおりに接続する必要があります。ワイヤーは色分けされています。



- a. フレーム接地 (緑色と黄色) を、端子ブロック内の主接地端子 (アースとも言う) に接続します。
  - b. 0 V ワイヤー (青色) を、端子ブロックのリターン端子に接続します。
  - c. -48 V ワイヤー (茶色) を、端子ブロックの -48 V 端子に接続します。
5. 端子ブロック・カバーを閉じます。
  6. 電源機構の電源をオンにします。電源機構が正しく働いていることを LED で確認してください。

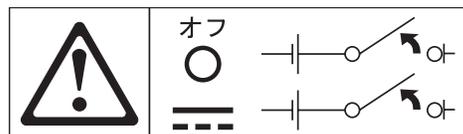
## DC 電源機構の切断と取り外し

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。



DC 電源接続を切断し、拡張装置から電源機構を取り外すには、以下の手順に従ってください。

1. システムをシャットダウンするための正しい手順について、オペレーティング・システムの資料および 23 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. 電力配分装置の電源をオフにします。これについては、電力配分装置の資料を参照してください。

注: 電力配分装置からケーブルを取り外す必要がある場合は、電力配分装置の資料を参照してください。

4. 電源機構の入力コネクタから DC ケーブルを取り外します。
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。

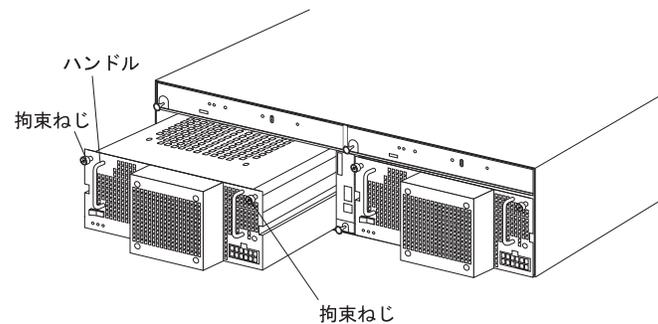
---

## DC 電源機構の取り付け

**重要:** 同じ拡張装置の中で、この電源機構と AC 入力電源機構を一緒に使用しないでください。

電源機構を取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. iii ページから始まる安全上の注意を読んでください。
2. 電源機構がオフになっていることを確認します。
3. 電源機構を、拡張装置のオープン・ベイにしっかり収まるまで差し込みます。



4. 2 つの拘束ねじを右に回して締めます。
5. 電源機構を電力配分装置に接続する方法については、34 ページの『電力配分装置への電源機構の接続』を参照してください。

## 第 6 章 問題の解決

次の表には、拡張装置の操作中に起きることのある幾つかの基本的な問題を解決するためのトラブルシューティング情報を収めてあります。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示されています。

表7. 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	推定される原因	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	障害のあるハード・ディスクを取り替えます。 「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『ホット・スワップ・ドライブの交換』を参照してください。
ESM		ボード障害	障害のある ESM を取り替えます。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『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 上のオレンジ色の LED を検査してください。19 ページの『第 3 章 拡張装置の制御機構、LED、および電源機構』を参照してください。
すべての CRU	すべての緑色 LED がオフ	拡張装置がオフ	拡張装置のすべて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ことを確認します。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、オンにされている必要があります。
		AC または DC 電源障害	主回路ブレーカーと AC または DC 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 を取り替えます。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『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 を取り替えます。
電源機構 CRU	オレンジ色 LED がオン、緑色 DC 電源 LED がオフ	電源機構障害、または電源機構がオフ。	電源スイッチがオンの場合は、電源機構 CRU を取り替えます。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『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7. 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	推定される原因	取りうる解決策
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) またはプ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 を取り替えます。電源機構が故障した場合は、電源機構 CRU を取り替えます。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『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。
ドライブ CRU ID=6	緑色 LED がオン	クラスター構成	現在クラスター化用の構成になっていない場合は、拡張装置の電源をいったんオフにし、再びオンにして、ID=6 を再度使用可能にします。
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 を取り替えます。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『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 が点灯している場合は、拡張装置の保守をしてください。
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 電源障害または電源ケーブルの接続不良	AC または DC 電源をチェックします。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、無停電電源装置など) をチェックします。欠陥のある電源ケーブルを取り替えます。
		電源機構の故障	電源機構の障害 LED をチェックし、障害 CRU を取り替えます。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユーザーズ・ガイド」の中の『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	拡張装置の保守をしてください。

表7. 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	推定される原因	取りうる解決策
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 および SW4 (ESM の) が適切な位置に設定さ れていることを確認してください。  <b>重要:</b> 構成スイッチ位置の変更は、必ず、ホスト・ サーバーおよび拡張装置の電源をオフにしてから行 ってください。
		ESM 障害	拡張装置の保守をしてください。
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。「 <i>IBM EXP400</i> ストレージ拡張装置 ユー ザーズ・ガイド」の中の『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	拡張装置の保守をしてください。



---

## 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ことがあります。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. 保証の内容と制限 Z125-4753-07 11/2002

### 第 1 章 - 共通条項

#### 第 1 章 - 共通条項

この「保証の内容と制限」(以下、「本書」といいます)は、第 1 章 - 共通条項、第 2 章 - 各国固有の条項、および第 3 章 - 保証情報、により構成されています。第 2 章には、第 1 章記載の条項を変更または置き換える条項が記載されている場合があります。本書に記載の保証は、お客様が再販売の目的でなく自己使用の目的で購入する機械にのみ適用されます。「機械」とは、IBM 機械本体、機構、コンバージョン、アップグレード、装置構成部、アクセサリ、またはその組み合わせを意味します。「機械」には、機械にあらかじめ導入されていたか、後に導入されたかに拘らず、いかなるソフトウェア・プログラムも含まれません。本書は、消費者保護法規によるお客様の権利を変更するものではありません。

#### 本保証の適用対象

IBM は、各機械が IBM 所定の仕様 (以下、「仕様」といいます) どおり良好に稼動することを保証します。お客様は、この仕様を請求し入手できます。本機械の保証期間は、第 3 章 - 保証情報で特定される期間とし、機械の引渡日から開始します。機械の引渡日は、IBM または IBM ビジネス・パートナーが別途規定・通知する以外は、お客様の納品書もしくは領収書上の日付とします。多くの機構、コンバージョン、またはアップグレードは、部品の取り外しおよび IBM への返却を伴います。かかる場合取り外された部品に対する保証サービスの条件が、そのまま交換部品に適用されます。IBM が別途定める場合を除き、本書は、お客様が IBM 機械を購入された国または地域においてのみ適用されます。

本保証は、お客様に提供される保証のすべてを規定したもので、法律上の瑕疵担保責任、商品性の保証および特定目的適合性の保証を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任または保証条件に代わるものとし、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、この場合の保証も機械の保証期間内に限定され、当該保証期間終了後は、いかなる保証も適用されません。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証の適用期間の制限が禁じられている場合、強行規定の制限を受けるものとし、

#### 本保証の適用除外

本保証は、以下のものに適用されません。

- 本機械にあらかじめ導入されていたか、後に導入されたかに拘らず、すべてのソフトウェア・プログラム
- 誤用 (IBM が文書にて認めた容量および能力を超えた使用を含む)、事故、災害、変更、IBM 所定の設備条件および稼動環境に合致しない環境、またはお客様によってなされた不適切な保守から生じる故障
- IBM に保証責任のない製品により引き起こされた故障
- すべての他社製品。他社製品にはお客様のご要望により IBM が調達し、IBM 機械と共にまたは組み込んで提供する他社製品を含みます。

機械または部品の ID ラベルが変更もしくは取り外された機械についての保証は無効となります。

IBM は、機械の実行が中断しないこと、もしくはその実行に誤りがないことを保証するものではありません。

保証期間中の機械に対し提供される技術的またはその他のサポート（例えば、電話による使用方法、機械のセットアップや導入に関する問い合わせに対する応答など）については、いかなる保証も適用されません。

### 保証サービスの利用方法

機械が保証期間中に仕様どおりの良好な稼動状態でなくなった場合には、IBM または IBM ビジネス・パートナーにご連絡ください。IBM への製品登録を行っていない場合は、保証サービスを受ける権利の証として、保証書等の購入証明書の提示を求められる場合があります。

### 問題を解決するために IBM が行うこと

サービスを依頼する場合は、IBM が指定する問題の判別と解決の手順に従ってください。技術者は、お客様の問題の初期診断を行い、電話でお客様が問題を解決する手助けをします。

本機械に適用される保証サービスの種類は、第 3 章 - 保証情報で指定されています。

IBM インターネット Web サイトまたは他の電子メディアから入手する、所定の機械コード（IBM 機械と一緒に提供される、マイクロコード、BIOS（基本入出力システム）、ユーティリティ・プログラム、デバイス・ドライバ、診断プログラム）およびその他のソフトウェアのアップデートについては、IBM が提供する取扱説明に従ってお客様の責任でダウンロードし、導入してください。

キーボード、マウス、スピーカー、メモリー、ハード・ディスク、およびその他の簡単に交換できる部品などのカスタマー交換可能ユニット（以下「CRU」といいます。）を使用して問題を解決できる場合には、お客様自身が CRU を取り替えられるように、IBM は CRU を出荷します。

機械が保証期間中に仕様どおりの稼動状態でなくなったときに、電話による対応もしくは機械コードまたはソフトウェアの更新、または CRU を使用しても問題を解決できない場合には、IBM または IBM により保証サービスを提供することが認められたビジネス・パートナーは、その判断により、1) 機械を修理して保証どおり稼動させるか、または 2) 少なくとも機能的に同等の機械と交換します。IBM が機械を修理もしくは交換できない場合、お客様は、この機械を購入元に返却することにより、支払済代金の返金を受けることができます。

さらに IBM または IBM ビジネス・パートナーは、機械に対し適切であると判断した技術的変更を実施することがあります。

### 機械または部品の交換

保証サービスが機械または部品の交換を伴う場合、IBM または IBM ビジネス・パートナーにより取り外された旧部品または機械は IBM の所有とし、取り付けられ

た交換部品または機械はお客様の所有となります。お客様は、取り外された部品が IBM 純正部品であり、変更されていないことを保証するものとします。取り付けられた交換部品または機械は新品でない場合もありますが、良好に稼働し、少なくとも交換された旧部品または機械と機能的に同等のものとして扱います。取り付けられた部品または機械は、取り外された部品または機械に対する保証サービスの条件を引き継ぎます。

### お客様のその他の責任

お客様は、IBM または IBM ビジネス・パートナーが機械または部品の交換を行う前に保証が適用されないすべての機構、部品、オプション、改造物、付加物を取り外すものとします。

お客様は、次の各号に同意するものとします。

1. 機械に交換を妨げる担保等の法的な制約がないことを保証すること。
2. お客様の所有に属さない機械に、IBM または IBM ビジネス・パートナーがサービスを提供することについて、機械の所有者から承諾を得ること。
3. 次に該当する場合、サービスを受ける前に；
  - a. IBM または IBM ビジネス・パートナーが提供するサービス要求の手順に従うこと。
  - b. 機械に含まれるすべてのプログラム、データおよび現金を安全に保管すること。
  - c. IBM または IBM ビジネス・パートナーが保証サービスのため適時かつ安全に作業を行うことができるようにすること。
  - d. 機械の設置場所の変更を IBM および IBM ビジネス・パートナーに知らせること。
4. (a) 個人を特定する、または特定し得るすべての情報 (以下「個人データ」といいます。) が、技術的に可能な範囲で機械から削除されたことを確認すること。  
(b) IBM、または IBM ビジネス・パートナーが本書に基づく義務を履行するために必要と判断した場合に、機械に残留する個人データをお客様のために処理することを認めること。この処理は IBM の指定する第三者が行なうことがあり、この処理のために海外の IBM サービス・ロケーションへ機械が配送されることがあります。(c) この処理が、個人データに対し適用されるいかなる法律をも遵守していることを確認すること。

### 責任の制限

お客様の機械が 1) IBM の占有下にある場合、および 2) IBM の費用負担で輸送中の場合における機械の滅失破損については IBM の責任とします。

IBM も IBM ビジネス・パートナーも、いかなる場合であれ、お客様が IBM に返却した機械に含まれるお客様の機密情報、専有情報または個人情報については責任を負いません。お客様は、機械を返却する前に、これらの情報を機械から取り除いて下さい。

IBM の責に帰すべき事由に基づく損害に対して、お客様が IBM に救済を求める状況が発生する場合があります。お客様が IBM の責に帰すべき事由 (契約不履行、過失、不実表示または不法行為等を含みます) に基づく損害に対して救済を求める場合、IBM の賠償責任は、請求の原因を問わず、次の各号に定めるものに限られません。

1. 生命・身体または有体物に対する賠償責任。
2. お客様に現実に発生した通常かつ直接の損害に対し、損害発生の原因となった当該「機械」の売買価格相当額（ただし、定期払料金の場合には、12 か月分相当分）の金額を限度とする金銭賠償責任。この条項において「機械」には、機械コードおよびライセンス内部コード (LIC) が含まれます。

この責任の制限は、IBM に機械を提供したサプライヤーおよび IBM ビジネス・パートナーに対する損害賠償請求にも適用されるものとします。お客様は、IBM、サプライヤーおよび IBM ビジネス・パートナーに対して重複して損害賠償を請求することはできません。

いかなる場合においても、IBM および IBM のサプライヤーならびに IBM ビジネス・パートナーは、その予見の有無を問わず発生した以下のものについては賠償責任を負いません。1) 第三者からの賠償請求に基づく損害（本項の上記 1. の賠償責任の場合を除く）、2) データの喪失、または損傷、3) 特別損害、付随的損害、間接損害およびその他の拡大損害、4) 逸失した利益、ビジネス上の収益、信用あるいは節約すべかりし費用。国または地域によっては、法律の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証の適用期間の制限が禁じられている場合、強行規定の制限を受けるものとします。

#### 準拠法

両当事者は法原理の矛盾に関する場合を除き、本書から生じる、もしくは本書に関連する両当事者のすべての権利義務を、規律、解釈、実施するために、お客様が「機械」を購入された国の法律を適用することに同意するものとします。

以上の保証は、お客様に一定の法的権利を与えておりますが、国または地域によって異なる場合があります。

#### 裁判管轄権

両当事者の権利および義務については、お客様が「機械」を購入された国の裁判所を管轄裁判所とします。

---

## 第 2 章 - 各国固有の条項

### アメリカ

#### アルゼンチン

**準拠法:** この最初の文の後に、次のように追加します。

本書に起因するすべての訴訟は、専らブエノスアイレス市直轄商事裁判所によって解決されるものとします。

#### ブラジル

**準拠法:** この最初の文の後に、次のように追加します。

本書に起因するすべての訴訟は、専らリオデジャネイロ州、リオデジャネイロの法廷によって解決されるものとします。

## ペルー

**責任の制限:** 本条の最後に次のように追加します。

ペルーの民法第 1328 条に基づき、本条で指定された制限と適用除外は IBM の故意の不法行為 ("dolo") または重大な過失 ("culpa inexcusable") には適用されません。

## 北アメリカ地域

**保証サービスの利用方法:** 本条に次のように追加します。

カナダまたはアメリカ合衆国において保証サービスを得るには、1-800-IBM-SERV (426-7378) に電話してください。

## カナダ

**責任の制限:** 本条の第 1 項を次のように置き換えます。

1. IBM の過失によってお客様に生じた身体、生命または有体物に対する賠償責任。

**準拠法:** 最初の文の「機械を購入された国の法律」の部分を次のように置き換えます。

オンタリオ州の法律。

## アメリカ合衆国

**準拠法:** 最初の文の「機械を購入された国の法律」の部分を次のように置き換えます。

ニューヨーク州の法律。

## アジア太平洋

### オーストラリア

**本保証の適用対象:** 本条に次の段落を追加します。

本条の保証条件は、Trade Practices Act 1974 またはその他の同様の法規に基づくお客様の権利に追加するものであり、適用される法規によって認められる範囲においてのみ制限されます。

**責任の制限:** 本条に次のように追加します。

IBM が、Trade Practices Act 1974 またはその他の同様の法規に基づく黙示の条件または保証に違反した場合は、IBM の損害賠償責任は、IBM が商品を提供する場合、この製品の修理もしくは交換または同等の製品との交換に限ります。ただし、当該条件または保証が個人的または家庭用に使用または消費する目的の商品に対する販売権、平穩的占有権または明示的所有権に関連する場合は、本条記載の責任制限は適用されません。

**準拠法:** 最初の文の「機械を購入された国の法律」の部分を次のように置き換えます。

州または地域の法律

### カンボジア、ラオス、およびベトナム

**準拠法:** 最初の文の「機械を購入された国の法律」の部分をおのように置き換えます。

アメリカ合衆国ニューヨーク州の法律。

### カンボジア、インドネシア、ラオス、およびベトナム

**仲裁:** この見出しの下に以下を追加します。

本書に起因する、あるいは本書に関連した紛争は、紛争発生時に有効な Singapore International Arbitration Center (SIAC) の規則に従ってシンガポールにおける仲裁により最終的に解決されるものとします。仲裁の裁定は最終的なものであり、異議申し立てなく当事者双方に対する拘束力を持つことになります。そして、仲裁の裁定は書面にされ、事実認定と法律の結論とを記述します。

仲裁人は 3 名とし、紛争のそれぞれの側は 1 名の仲裁人を任ずる権利があります。当事者により任命される 2 名の仲裁人は、第 3 の仲裁人を任命し、この第 3 の仲裁人は仲裁手続きの司会を務めるものとします。議長のポストに空席が生じた場合は、議長は SIAC の議長により指名されます。他の欠員が生じた場合、それぞれ指名権を持つ当事者の指名により、欠員を埋めるものとします。議事進行は、欠員が生じた時点における段階から継続するものとします。

当事者の一方が、他方が仲裁人を任命してから 30 日以内に自己の仲裁人を任命することを拒んだ場合、あるいは任命できなかった場合は、他方の側がそれを任じ、最初に任命された仲裁人が有効かつ適正に任命されたことを条件として、最初に任命された仲裁人が唯一の仲裁人になります。

すべての議事進行は、提示されたすべての文書を含め、英語で執り行われるものとします。この「保証の内容と制限」の英語版の効力は、他の言語版の「保証の内容と制限」よりも優先されます。

### 香港 (中国の特別行政区) およびマカオ (中国の特別行政区)

**準拠法:** 最初の文の「機械を購入された国の法律」の部分をおのように置き換えます。

香港 (中国特別行政区) の法律。

### インド

**責任の制限:** 本条の第 1 項および第 2 項をおのように置き換えます。

1. お客様に生じた身体、生命および有体物に対する賠償責任は IBM の過失の場合に限られます。
2. この「保証の内容と制限」に基づく、あるいはこれに関連する IBM の契約不履行により、お客様に現実に発生した通常かつ直接の損害に対し、損害発生 の直接原因となった機械の支払済みの売買価格相当額。この条項において「機械」には、機械コードおよびライセンス内部コード (LIC) が含まれます。

**仲裁:** この見出しの下に以下を追加します。

本書に起因する、あるいは本書に関連した紛争は、紛争発生時に有効なインドの法律に従って、インド共和国バンガロールにおける仲裁により最終的に解決されるも

のとします。仲裁の裁定は最終的なものであり、異議申し立てなく当事者双方に対する拘束力を持つこととなります。そして、仲裁の裁定は書面にされ、事実認定と法律の結論とを記述します。

仲裁人は 3 名とし、紛争のそれぞれの側は 1 名の仲裁人を任ずる権利があります。当事者により任命される 2 名の仲裁人は、第 3 の仲裁人を任命し、この第 3 の仲裁人は仲裁手続きの司会を務めるものとします。議長のポストに空席が生じた場合は、議長は Bar Council of India の議長により指名されます。他の欠員が生じた場合、それぞれ指名権を持つ当事者の指名により、欠員を埋めるものとします。議事進行は、欠員が生じた時点における段階から継続するものとします。

当事者の一方が、他方が仲裁人を任命してから 30 日以内に自己の仲裁人を任命することを拒んだ場合、あるいは任命できなかった場合は、他方の側がそれを任じ、最初に任命された仲裁人が有効かつ適正に任命されたことを条件として、最初に任命された仲裁人が唯一の仲裁人になります。

すべての議事進行は、提示されたすべての文書を含め、英語で執り行われるものとします。この「保証の内容と制限」の英語版の効力は、他の言語版の「保証の内容と制限」よりも優先されます。

## 日本

**準拠法:** 本条に次の文を追加します。

本書に関する疑義が生じた場合は、当事者双方が信義誠実の原則に従って協議するものとします。

## マレーシア

**責任の制限:** 5 番目の段落の第 3 項の **SPECIAL** という語は、削除されます。

## ニュージーランド

**本保証の適用対象:** 本条に次の段落を追加します。

本条に規定される保証条件は、Consumer Guarantees Act 1993 またはその他の強行法規に基づくお客様の権利に追加するものです。ただし Consumer Guarantees Act 1993 は、同法で定義するビジネスを目的として IBM が提供した製品についてはいかなる場合も適用されません。

**責任の制限:** 本条に次のように追加します。

お客様が Consumer Guarantees Act 1993 で規定するビジネスの目的以外で製品またはサービスを取得した場合には、本条の責任の制限は当該法律の適用を受けるものとします。

## 中華人民共和国 (PRC)

**準拠法:** 最初の文の「機械を購入された国の法律」の部分を次のように置き換えます。

アメリカ合衆国ニューヨーク州の法律 (地域法により別の定めがある場合を除く)。

## フィリピン

**責任の制限:** 5 番目の段落の第 3 項を、次のように置き換えます。

**特別損害 (名目的損害および懲罰的損害を含む)、道徳的損害、付随的損害、間接損害、およびその他の拡大損害。**

**仲裁:** この見出しの下に以下を追加します。

本書に起因する、あるいは本書に関連した紛争は、紛争発生時に有効なフィリピンの法律に従ってフィリピン共和国首都マニラにおける仲裁により最終的に解決されるものとします。仲裁の裁定は最終的なものであり、異議申し立てなく当事者双方に対する拘束力を持つこととなります。そして、仲裁の裁定は書面にされ、事実認定と法律の結論とを記述します。

仲裁人は 3 名とし、紛争のそれぞれの側は 1 名の仲裁人を任ずる権利があります。当事者により任命される 2 名の仲裁人は、第 3 の仲裁人を任命し、この第 3 の仲裁人は仲裁手続きの司会を務めるものとします。議長のポストに空席が生じた場合は、議長は Philippine Dispute Resolution Center, Inc. の議長により指名されます。他の欠員が生じた場合、それぞれ指名権を持つ当事者の指名により、欠員を埋めるものとします。議事進行は、欠員が生じた時点における段階から継続するものとします。

当事者の一方が、他方が仲裁人を任命してから 30 日以内に自己の仲裁人を任命することを拒んだ場合、あるいは任命できなかった場合は、他方の側がそれを任じ、最初に任命された仲裁人が有効かつ適正に任命されたことを条件として、最初に任命された仲裁人が唯一の仲裁人になります。

すべての議事進行は、提示されたすべての文書を含め、英語で執り行われるものとします。この「保証の内容と制限」の英語版の効力は、他の言語版の「保証の内容と制限」よりも優先されます。

## シンガポール

**責任の制限:** 5 番目の段落の第 3 項の **SPECIAL** および **ECONOMIC** は、削除します。

## ヨーロッパ、中東、およびアフリカ (EMEA) 地域

**以下の事項がすべての EMEA 諸国に適用されます。**

本書の各条項は、IBM または IBM ビジネス・パートナーより購入された機械に適用されます。

**保証サービスの利用方法:** お客様が、機械をオーストリア、ベルギー、キプロス、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、アイルランド、イタリア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、ルクセンブルグ、モナコ、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、サンマリノ、スウェーデン、スイス、英国またはパチカン市国で購入された場合は、お客様が保証サービスの提供を望む国で IBM がかかる機械を発表し販売していることを条件に、これらのいずれかの国においても、IBM により保証サービスを提供することが認められた IBM ビジネス・パートナーまたは現地の IBM より機械の保証サービスを受けることができます。お客様が、パーソナル・コンピューター・マシンをアルバニア、アルメニア、ベラルーシ、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ブルガリア、

クロアチア、チェコ共和国、グルジア、ハンガリー、カザフスタン、キルギスタン、ユーゴスラビア連邦共和国、マケドニア共和国 (FYROM)、モルドバ、ポーランド、ルーマニア、ロシア、スロバキア共和国、スロベニア、またはウクライナで購入された場合は、これらのいずれの国においても IBM により保証サービスを提供することが認められた IBM ビジネス・パートナーまたは現地の IBM より機械の保証サービスを受けることができます。

お客様が機械を中近東またはアフリカ諸国で購入された場合、購入された国において IBM 法人が保証サービスを提供している場合は、当該 IBM 法人より、その機械に対する保証サービスを受けることができます。あるいは、その国でその機械に対して保証サービスを提供するよう IBM が認定した IBM ビジネス・パートナーより保証サービスを受けることができます。アフリカにおける保証サービスは、IBM により認可されたサービス提供者から 50 キロメートルの範囲内で利用することができます。IBM により認可されたサービス提供者から 50 キロメートルを超える場所では、機械の輸送費用をお客様が負担する責任を負います。

**西ヨーロッパ** ( オーストリア、ベルギー、キプロス、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、アイルランド、イタリア、リヒテンシュタイン、ルクセンブルグ、モナコ、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、サンマリノ、スウェーデン、スイス、英国、バチカン市国) に次の段落を追加します。

西ヨーロッパで購入された機械の保証は、IBM がその国でかかる機械を発表し、かつ販売していることを条件に、すべての西ヨーロッパ諸国で有効であり、適用されます。

#### 準拠法:

「機械を購入された国の法律」という句を、次のように置き換えます。

- 1) アルバニア、アルメニア、アゼルバイジャン、ベラルーシ、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ブルガリア、クロアチア、グルジア、ハンガリー、カザフスタン、キルギスタン、マケドニア共和国、モルドバ、ポーランド、ルーマニア、ロシア、スロバキア、スロベニア、タジキスタン、トルクメニスタン、ウクライナ、ウズベキスタン、およびユーゴスラビア連邦共和国では、オーストリアの法律。
- 2) アルジェリア、ベナン、ブルキナファソ、カメルーン、カーボベルデ、中央アフリカ共和国、チャド、コモロ、コンゴ共和国、ジブチ、コンゴ民主共和国、赤道ギニア、仏領ギアナ、仏領ポリネシア、ガボン、ガンビア、ギニア、ギニアビサオ、コートジボール、レバノン、マダガスカル、マリ、モーリタニア、モーリシャス、マヨット島、モロッコ、ニューカレドニア、ニジェール、レユニオン島、セネガル、セイシェル、トーゴ、チュニジア、バヌアツ、およびウォリス・フトーナでは、フランスの法律。
- 3) エストニア、ラトビアおよびリトアニアでは、フィンランドの法律。
- 4) アンゴラ、バーレーン、ボツワナ、ブルンジ、エジプト、エリトリア、エチオピア、ガーナ、ヨルダン、ケニア、クウェート、リベリア共和国、マラウィ、マルタ、モザンビーク、ナイジェリア、オマーン、パキスタン、カタール、ルワンダ、サントメ・プリンシペ、サウジアラビア、シエラレオネ、ソマリア、タンザニア、ウガンダ、アラブ首長国連邦、英国、ヨルダン川西岸/ガザ地区、イエメン、ザンビア、およびジンバブエでは、英国の法律。そして
- 5) 南アフリカ、ナミビア、レソトおよびスワジランドでは、南アフリカの法律。

**裁判管轄権:** 本条に以下の例外を追加します。

1) オーストリアでは、本「保証の内容と制限」に起因する、または関連して生じるすべての紛争 (本書の存在も含めて) は、オーストリア、ウィーン (インナー・シティー) の管轄裁判所に委ねられます。 2) アンゴラ、バーレーン、ボツワナ、ブルンジ、エジプト、エリトリア、エチオピア、ガーナ、ヨルダン、ケニア、クウェート、リベリア共和国、マラウィ、マルタ、モザンビーク、ナイジェリア、オマーン、パキスタン、カタール、ルワンダ、サントメ・プリンシペ、サウジアラビア、シエラレオネ、ソマリア、タンザニア、ウガンダ、アラブ首長国連邦、ヨルダン川西岸/ガザ地区、イエメン、ザンビア、およびジンバブエでは、本「保証の内容と制限」に起因するすべての紛争、または本書の執行に関連したすべての紛争は、略式裁判手続きを含め、英国法廷の専属管轄権により処理されるものとします。 3) ベルギーおよびルクセンブルクでは、本「保証の内容と制限」に起因するすべての紛争、または本書の解釈あるいは執行に関連したすべての紛争は、お客様の登録営業所所在地または営業地あるいはその両方の存在する国の首都の法律および法廷のみが管轄権を有します。 4) フランス、アルジェリア、ベナン、ブルキナファソ、カメルーン、カーボベルデ、中央アフリカ共和国、チャド、コモロ、コンゴ共和国、ジブチ、コンゴ民主共和国、赤道ギニア、仏領ギアナ、仏領ポリネシア、ガボン、ガンビア、ギニア、ギニアビサオ、コートジボアール、レバノン、マダガスカル、マリ、モーリタニア、モーリシャス、マヨット島、モロッコ、ニューカレドニア、ニジェール、レユニオン島、セネガル、セイシェル、トーゴ、チュニジア、バヌアツ、およびウォリス・フトーナでは、本「保証の内容と制限」に起因するすべての紛争、または本書への違反または執行に関連したすべての紛争は、略式裁判手続きを含め、専らパリの商事裁判所により解決されるものとします。 5) ロシアでは、本「保証の内容と制限」に起因するすべての紛争、または本書の解釈、違反、終了、執行の無効性に関連したすべての紛争はモスクワの仲裁裁判所によって解決されるものとします。 6) 南アフリカ、ナミビア、レソトおよびスワジランドでは、本「保証の内容と制限」に関連するすべての紛争は、ヨハネスブルグの高等裁判所の管轄権に委ねられ処理されることに両当事者は同意するものとします。 7) トルコでは、本「保証の内容と制限」に起因するすべての紛争、または本書に関連したすべての紛争は、トルコ共和国イスタンブールの Istanbul Central (Sultanahmet) Courts and Execution Directorates によって解決されるものとします。 8) 次の国々では、本「保証の内容と制限」に起因するすべての法的申し立ては専ら以下に示した都市の管轄裁判所に提出され、解決されるものとします。 a) ギリシャではアテネ、 b) イスラエルではテルアビブ・ヤフォ、 c) イタリアではミラノ、 d) ポルトガルではリスボン、そして e) スペインではマドリッド、 9) 英国では、本「保証の内容と制限」に関連したすべての紛争は、英国法廷の裁判権に委ねられ処理されることに両当事者は同意するものとします。

**仲裁:** この見出しの下に以下を追加します。

アルバニア、アルメニア、アゼルバイジャン、ベラルーシ、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ブルガリア、クロアチア、グルジア、ハンガリー、カザフスタン、キルギスタン、マケドニア共和国、モルドバ、ポーランド、ルーマニア、ロシア、スロバキア、スロベニア、タジキスタン、トルクメニスタン、ウクライナ、ウズベキスタン、およびユーゴスラビア連邦共和国では、本「保証の内容と制限」に起因する、または本書への違反行為、終了または無効性に関連したすべての紛争は、Rules of Arbitration and Conciliation of the International Arbitral Center of the Federal Economic Chamber in Vienna (ウィーン・ルール) の下で、このルールに従って任命

された 3 人の仲裁人によって最終的に解決されるものとします。この仲裁は、オーストリアのウィーンで行なわれ、仲裁手続きの公用語は英語とします。仲裁人の裁定は最終的なものであり、当事者双方に対する拘束力を持つものとします。したがって、オーストリア民事訴訟法第 598 (2) 項に基づいて、当事者双方は同訴訟法第 595 (1) 項、図 7 の適用を明示的に放棄するものとします。ただし、IBM は機械が据付られた国の管轄裁判所に訴訟を起こす場合があります。

**エストニア、ラトビアおよびリトアニア**では、本「保証の内容と制限」に起因するすべての紛争は、紛争発生時に有効なフィンランドの仲裁法に従って、フィンランドのヘルシンキで行なわれる仲裁で最終的に解決されるものとします。各当事者は 1 人の仲裁人を任命するものとします。2 人の仲裁人は議長を任命します。両仲裁人が、議長について合意できない場合は、ヘルシンキの Central Chamber of Commerce が議長を任命するものとします。

## EU

**以下の事項が、すべての EU 諸国に適用されます。**

消費者は、消費財の販売を統制する適用国内法の定めによる法的権利を持ちます。本「保証の内容と制限」に規定する保証は、かかるお客様の権利を変更するものではありません。

**保証サービスの利用方法:** 本条に次のように追加します。

EU 諸国において、IBM より保証サービスを受けるには、第 3 章の『保証について』のテレホン・リストを参照してください。

IBM の以下のアドレスに連絡を取ることもできます。

IBM Warranty & Service Quality Dept.  
PO Box 30  
Spango Valley  
Greenock  
Scotland PA16 0AH

**オーストリア、デンマーク、フィンランド、ギリシャ、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデンおよびスイス**

**責任の制限:** 本条の文を次のように置き換えます。

別途強行法規が定める場合を除き、次のとおりとします。

1. 本「保証の内容と制限」に規定される、または本書に関連する IBM の義務の履行の結果生じる、または本書に関連したその他の原因によって生じるいかなる損害および損失に対する IBM の責任は、かかる義務の不履行 (IBM に過失がある場合) またはかかる原因により現実に発生した通常かつ直接の損害に対する、お客様が機械に支払った売買価格相当額を限度額とする金銭賠償責任に限定されます。この条項において「機械」には、機械コードおよびライセンス内部コード (LIC) が含まれます。

上記の制限は、法的に IBM の責に帰する生命・身体または有体物に対する賠償責任には適用されません。

2. いかなる場合においても、IBM および IBM のサプライヤーならびに IBM ビジネス・パートナーは、その予見の有無を問わず発生した以下のものについて賠償

責任を負いません。1) お客様のデータの喪失、または損傷、2) 付随的損害または間接損害およびその他の拡大損害、3) 逸失した利益 (たとえ、損害を発生させた事象の直接的結果として発生したものであっても) あるいは、4) 逸失したビジネス、収益、信用、節約すべかりし費用。

#### フランスおよびベルギー

**責任の制限:** 本条の文を次のように置き換えます。

別途強行法規が定める場合を除き、次のとおりとします。

1. 本「保証の内容と制限」に規定される、または本書に関連する IBM の義務の履行の結果生じるいかなる損害および損失に対する IBM の責任は、かかる義務の不履行 (IBM に過失がある場合) により現実に発生した通常かつ直接の損害に対するお客様が損害の原因となった機械の購入時に支払われた売買価格相当額を限度額とする金銭賠償責任に限定されます。この条項において「機械」には、機械コードおよびライセンス内部コード (LIC) が含まれます。

上記の制限は、法的に IBM の責に帰する生命・身体または有体物に対する賠償責任には適用されません。

2. いかなる場合においても、IBM および IBM のサプライヤーならびに IBM ビジネス・パートナーは、その予見の有無を問わず発生した以下のものについて賠償責任を負いません。1) お客様のデータの喪失、または損傷、2) 付随的損害または間接損害およびその他の拡大損害、3) 逸失した利益 (たとえ、損害を発生させた事象の直接的結果として発生したものであっても) あるいは、4) 逸失したビジネス、収益、信用、節約すべかりし費用。

指定されている国に、以下の事項が適用されます。

#### オーストリア

**本保証の適用対象:** 本条の最初の段落の最初の文を次のように置き換えます。

IBM 機械に対する保証は、機械の通常使用に対する機能および機械の仕様の合致を保証するものです。

本条に次の条件を追加します。

機械の保証期間は、機械のデリバリー日より 12 ヶ月とします。保証不履行に対する訴訟中の消費者への保証期間は最小限、法定期間とします。IBM または IBM ビジネス・パートナーが機械を修理できない場合、お客様は IBM に対して修理できない機械の対価を換算し、そこから算定される金額を一部返金として要求すること、または、当該機械に対する契約を解除し、支払済みの代金の返金を要求することができます。

2 番目の段落は適用されません。

**問題を解決するために IBM が行うこと:** 本条に次の事項を追加します。

保証期間中の機械の IBM 所定のサービス・センターへの輸送は、IBM の負担にて行います。

**責任の制限:** 本条に次のように追加します。

本条に基づく損害賠償責任の制限は、IBM の不法行為または重過失の場合および明示保証には適用されません。

次の文を第 2 項の最後に追加します。

本項の損害賠償責任は、IBM による通常の過失に基づく重要な契約条件の違反の場合に限ります。

## エジプト

**責任の制限:** 本条の第 2 項を次のように置き換えます。

お客様に現実に発生した通常かつ直接の損害に対し、損害発生の直接原因となった機械の支払済みの売買価格相当額を限度額とする金銭賠償責任。この条項において「機械」には、機械コードおよびライセンス内部コード (LIC) が含まれます。

IBM ビジネス・パートナーに対する条件は変更ありません。

## フランス

**責任の制限:** 本条の最初の段落の 2 番目の文を次のように置き換えます。

お客様が損害に対して救済を求める場合、IBM の賠償責任は請求の原因を問わず、次の各号に定めるものを上限とします。(第 1 項および第 2 項は変更ありません。)

## ドイツ

**本保証の適用対象:** 本条の最初の段落の最初の文を次のように置き換えます。

IBM 機械に対する保証は、機械の通常使用に対する機能および機械の仕様の合致を保証するものです。

本条に次の条件を追加します。

機械に対する最低保証期間は 12 ヶ月です。IBM または IBM ビジネス・パートナーが機械を修理できない場合、お客様は IBM に対して修理できない機械の対価を換算し、そこから算定される金額を一部返金として要求すること、または、当該機械に対する契約を解除し、支払済みの代金の返金を要求することができます。

2 番目の段落は適用されません。

**問題を解決するために IBM が行うこと:** 本条に次の事項を追加します。

保証期間中の機械の IBM 所定のサービス・センターへの輸送は、IBM の負担にて行います。

**責任の制限:** 本条に次の段落を追加します。

本条に基づく損害賠償責任の制限は、IBM の不法行為または重過失の場合および明示保証には適用されません。

次の文を第 2 項の最後に追加します。

本項の損害賠償責任は、IBM による通常の過失に基づく重要な契約条件の違反の場合に限ります。

## ハンガリー

**責任の制限:** 本条の最後に次のように追加します。

本条に規定された制限と適用除外は、故意、重大な過失または犯罪行為により引き起こされた、生命または身体の健康を損なう契約不履行には適用されません。

両当事者は、この責任の制限を有効な条項として受け入れ、本「保証の内容と制限」からお客様が享受する便益が責任の制限と均衡していること、および、責任の制限としての売買価格相当額にハンガリーの民法第 314.(2) 項が適用されるものであることを表明します。

## アイルランド

**本保証の適用対象:** 本条に次の項を追加します。

本書で明示的に規定する場合を除き、Sale of Goods Act 1893 または Sale of Goods and Supply of Services Act 1980 に基づく黙示の保証、およびその他のいかなる黙示の保証を含む法的な保証責任に代わるものとしします。

**責任の制限:** 本条の文を次のように置き換えます。

本条において、IBM の責に帰すべき事由には、契約上の行為であるか不法行為であるかにかかわらず、「保証の内容と制限」に関連し、お客様に対して IBM が法的責任を負うべき IBM 側の行為、声明、懈怠、過失が含まれます。実質的同一の損失または損害という結果を生じさせ、あるいはこれに寄与する複数の IBM の帰責事由は、それらの中で最後に発生した日付で発生した 1 つの IBM の帰責事由として処理されます。

IBM の責に帰すべき事由に基づく損害に対して、お客様が IBM に救済を求める状況が発生する場合があります。

本条では IBM の責任範囲を規定し、お客様の救済策は以下に限定されます。

1. IBM は、IBM の過失により引き起こされた死亡または身体傷害については無限責任を負うものとしします。
2. 下記の **IBM が責任を負わない項目**を前提として、IBM は、IBM の過失の結果生じたお客様の有形固定資産への物的損害に対しては無限責任を負います。
3. 上記の第 1 項および第 2 項の規定を除き、1 件の IBM の責に帰すべき事由に基づき現実に発生した損害に対する IBM の責任は、1) EUR 125,000 または 2) 損害の直接原因となった機械にお客様が支払った売買価格の 125% 相当額のいずれか高い方の金額を限度額とする金銭賠償責任に限られます。

### IBM が責任を負わない項目

上記の第 1 項に記載された責任を除き、いかなる場合にあいても、IBM および IBM のサプライヤーならびに IBM ビジネス・パートナーは、その予見の有無を問わず発生した以下のものについては責任を負いません。

1. データの喪失、または損傷。
2. 特別損害、間接損害、またはその他の拡大損害。
3. 逸失した利益、ビジネス、収益、信用、節約すべかりし費用。

## スロバキア

**責任の制限:** 最後の段落の後に次のように追加します。

この制限は、スロバキアの商法 §§ 373-386 により禁止される場合を除き適用されるものとします。

#### **南アフリカ、ナミビア、ボツワナ、レソト、スワジランド**

**責任の制限:** 本条に次のように追加します。

本「保証の内容と制限」内容に関し、IBM の不履行を含めたあらゆる状況で、お客様に現実に発生した損害に対する IBM の責任は、損害発生の直接原因となった機械にお客様が支払った売買価格相当額を限度とする金銭賠償責任に限ります。

#### **グレートブリテンおよび北部アイルランド連合王国 (英国)**

**責任の制限:** 本条の文を次のように置き換えます。

本条において、IBM の責に帰すべき事由には、契約上の行為であるか不法行為であるかにかかわらず、「保証の内容と制限」に関連し、お客様に対して IBM が法的責任を負うべき IBM 側の行為、声明、懈怠、過失が含まれます。実質的に、同一の損失または損害を生じさせ、あるいはこれに寄与する複数の IBM の帰責事由は、1 つの IBM の帰責事由として処理されます。

IBM の責に帰すべき事由に基づく損害に対して、お客様が IBM に救済を求める状況が発生する場合があります。

本条では IBM の責任範囲を規定し、お客様の救済策は以下に限定されます。

1. IBM は以下のものについては無限責任を負います。
  - a. IBM の過失により引き起こされた死亡または身体傷害。
  - b. Sale of Goods Act 1979 の第 12 条または Supply of Goods and Services Act 1982 の第 2 条に定める黙示の責任違反。
2. 下記の **IBM が責任を負わない項目**を前提として、IBM は、IBM の過失の結果生じたお客様の有形固定資産への物的損害に対しては無限責任を負います。
3. 上記の第 1 項および第 2 項の規定を除き、1 件の IBM の責に帰すべき事由に基づき現実に発生した損害に対する IBM の責任は、いかなる場合も 1) スターリング・ポンド 75,000、または 2) 損害の直接原因となった機械にお客様が支払った売買価格または費用の 125% 相当額のいずれか高いほうの金額を限度額とする金銭賠償責任に限られます。

これらの制限は、IBM のサプライヤーおよび IBM ビジネス・パートナーにも適用されます。これらの制限は、IBM および IBM のサプライヤーならびにビジネス・パートナーが共同で責任を負う最大賠償額を示します。

#### **IBM が責任を負わない項目**

上記の第 1 項に記載された責任は除き、いかなる場合においても、IBM および IBM のサプライヤーならびに IBM ビジネス・パートナーは、その予見の有無を問わず発生した以下のものについては賠償責任を負いません。

1. データの喪失、または損傷。
2. 特別損害、間接損害、またはその他の拡大損害。
3. 逸失した利益、ビジネス、収益、信用、節約すべかりし費用。

## 第 3 章 - 保証情報

第 3 章は、保証期間、および IBM が提供する保証サービスの種類を含めて、本機械に適用される保証についての情報を規定します。

### 保証期間

保証期間は、国または地域によって異なり、下記の表で指定されます。

注：地域とは中国の香港もしくはマカオ特別行政区を意味します。

### マシン - IBM EXP400 ストレージ拡張装置

機械を購入した国 または地域	保証期間	保証サービスの種類*
世界共通	部品 - 3 年、保守作業 - 3 年	2

\* 保証サービスの種類の凡例と説明については、『保証サービスの種類』を参照してください。

保証期間に “1 年オンサイト 3 年部品保証” と記載された機械については次のように保証サービスを提供します。

1. 保証期間 1 年目は、部品および保守作業は無償。
2. 部品に限り、保証期間 2 年目および 3 年目は交換を原則として保証を提供。保証期間 2 年目および 3 年目は、部品は無償、保守作業は有償。

### 保証サービスの種類

必要に応じて、IBM は、上記の表で機械に指定された保証サービスの種類に応じて、下記に記述する通りに修理または交換サービスを提供します。保証サービスは、IBM ビジネス・パートナー (IBM より保証サービスを実行することが認定されている場合に限ります) によって提供される場合があります。サービスのご提供日時は、お客様のお問い合わせの時間、および部品の在庫状況によって異なります。サービスのレベルは、目標応答時間で設定されますが、保証されるものではありません。指定された保証サービスのレベルは、世界中のすべての地域で利用可能であるとは限りません。IBM の通常のサービス地域以外では追加料金がかかる場合があります。国および地域に固有の情報については、IBM 担当員または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせください。

1. **カスタマー交換可能ユニット (CRU: Customer Replaceable Unit) サービス**  
お客様が CRU を取り替えられるように IBM は CRU をお客様に出荷します。取り外した CRU を返却するよう IBM から指示された場合、お客様は、IBM の指示にしたがってかかる CRU を IBM に返却するものとします。お客様が、故障した CRU を返却するように IBM から指示されたにもかかわらず、交換用 CRU の受領から 30 日以内に返却しない場合、IBM は交換用 CRU の代金を請求させていただきます。
2. **オンサイト・サービス (IOS: IBM Onsite Service)**  
IBM または IBM ビジネス・パートナーが、お客様の機械設置場所で機械の修理または交換を行い、機械の動作を検証します。お客様は、IBM 機械の分解および再組み立てを行うことができる適切な作業域を提供する必要があります。作業

域は、清潔で明るく、分解および再組み立てに適した場所でなければなりません。機械によっては、修理のために、機械を IBM サービス・センターに送付する必要が生じる場合があります。

### 3. クーリエ・サービス\*(ICS: IBM Courier Service)

お客様は、IBM が手配した引き取りサービスのために、故障した機械の接続をはずします。IBM は、IBM が指定するサービス・センターにお客様が機械を返送するための輸送用コンテナを提供します。宅配便業者が機械を回収し、指定されたサービス・センターに配送します。修理または交換後、IBM は、お客様の機械設置場所に機械を返送する手配をします。返送された機械の取り付けと検証は、お客様の責任となります。

### 4. 持ち込みまたは郵送サービス

お客様は、IBM が指定する方法で (別途 IBM が定める場合を除き、送料前払いで)、適切に梱包された機械を、IBM が指定する場所に配送または郵送します。IBM は、機械を修理または交換した後、お客様が回収できるようにします。郵送サービスの場合、IBM は、別途 IBM が定める場合を除き、IBM の費用負担で機械をお客様に返送します。受領後の機械の取り付けおよび検証は、お客様の責任で行います。

\* 一部の国では、このタイプのサービスは、ThinkPad® EasyServ または EasyServ と呼ばれます。

### IBM Machine Warranty WWW サイト

([http://www.ibm.com/servers/support/machine\\_warranties/](http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/)) には、全世界での『保証の内容と制限』の概要、IBM 定義の用語集、FAQ (よく尋ねられる質問)、および製品ごとのサポート情報へのリンクがある製品別サポートが掲載されています。上記のサイトでは、IBM の『保証の内容と制限』が、29 カ国語で表示されます。

保証サービスを受ける場合には、IBM または IBM ビジネス・パートナーにご連絡ください。カナダまたはアメリカ合衆国では、1-800-IBM-SERV (426-7378) に電話してください。EU 諸国では、下記の電話番号を参照してください。

### EU 国別電話番号リスト

電話番号は、予告なしに変更される場合があります。

オーストリア -- 43-1-24592-5901	イタリア -- 39-02-482-9202
ベルギー -- 02-718-4339	ルクセンブルグ -- 352-360385-1
デンマーク -- 4520-8200	オランダ -- 020-514-5770
フィンランド -- 358-9-4591	ポルトガル -- 351-21-7915-147
フランス -- 0238-557-450	スペイン -- 34-91-662-4916
ドイツ -- 07032-15-4920	スウェーデン -- 46-8-477-4420
ギリシャ -- 30-210-688-1220	英国 -- 01475-555-055
アイルランド -- 353-1-815-4000	



---

## 付録 C. 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。

---

## 本書の注記

© 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 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。

---

## 重要な注記

プロセッサ速度は、マイクロプロセッサの内部クロック速度を表します。この他にも、アプリケーションのパフォーマンスに影響する要因があります。

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 1 000 000 バイト、GB は約 1 000 000 000 バイトを意味します。

ハード・ディスク・ドライブ容量または通信容量について言及する場合、MB は 1 000 000 バイトを、GB は 1 000 000 000 バイトを表します。ユーザーがアクセスできる合計容量は、稼働環境によって異なります。

最大内部ハード・ディスク・ドライブ容量は、標準ハード・ディスクおよび標準搭載のすべてのハード・ディスク・ドライブ・ベイ全体を、IBM から入手可能な現在サポートされている最大ドライブと置き換えた場合を想定した値です。

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

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

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

---

## 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 は、IBM 装置から出る使用済みの密閉鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、およびバッテリー・パックの再利用、リサイクル、または適切な廃棄のための回収プロセスを確立してあります。これらのバッテリー類の正しい廃棄方法については、IBM (1-800-426-4333) までお問い合わせください。お問い合わせいただく際には、バッテリーに記載されている IBM パーツ・ナンバーをお手元にご用意ください。

---

## 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ユニットでは: 接地プラグ付きの電源コードを使用してください。装置には、設置される国の安全の許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]

アラート、システム管理ソフトウェア 30  
温度仕様 5  
オンライン資料 1

## [カ行]

拡張装置のコンポーネント 6  
拡張装置の再始動 24  
拡張装置のサイズ 5  
拡張装置のシャットダウン 23  
拡張装置の重量 5  
拡張装置の主要コンポーネント 6  
拡張装置の寸法 5  
拡張装置の電源オフ 23  
拡張装置の電源オン 22  
活動 LED  
    ハード・ディスク 20  
    ESM 22  
環境仕様 5  
緊急時における拡張装置の電源オフ 24  
緊急時のシャットダウン 24  
緊急状態  
    拡張装置のシャットダウン 24  
    事後の拡張装置の再始動 24  
構成、SCSI バス 14  
構成スイッチ  
    デフォルト設定 27  
    ボックス ID 28

## [サ行]

システム管理アラート 30  
システム管理ソフトウェアのサポート 30  
湿度仕様 5  
終端電源 LED 22  
仕様、拡張装置 4  
障害 LED  
    電源機構 21  
    ESM 21  
消費電力仕様 5  
商標 62

スイッチ、構成  
    デフォルト設定 27  
    ボックス ID 28  
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 19  
    活動 LED 20  
    状況 LED 20  
    電源オン LED 19  
    ドライブ CRU 20  
    ドライブ・ベイ 19  
    トレイ・ハンドル 20  
    トレイ・ラッチ 19  
    ブリッジ・カード・ベイ 19  
操作仕様 4

## [タ行]

注記  
    電磁波放出の注記 63  
注記、重要 62  
電源機構制御、インディケータ、およびコネクタ  
    障害 LED 21  
    つまみねじ 20  
    電源スイッチ 21  
    AC 電源 LED 21  
    AC 電源コネクタ 20  
    DC 電源 LED 21  
電源機構の仕様 5  
電源コード 63  
電源スイッチ 21  
電源入力仕様 5  
電源配線 17  
トラブルシューティング 37  
取り付け  
    ホット・スワップ・ハード・ディスク 10  
    ラック内への拡張装置の 6  
    ESM 12  
    ID ラベル 13  
    -48 ボルト DC 電源機構 36

## [ナ行]

入力コネクタ (DC 電源機構) のピン割り当て 34  
入力コネクタのピン割り当て (DC 電源機構) 34

## [ハ行]

ハード・ディスク  
    活動 LED 20

ハード・ディスク (続き)  
状況 LED 20  
取り付け 10  
ハード・ディスクの状況 LED 20  
背面の制御機構、インディケータ、およびコネクタ  
参照：電源機構の制御、インディケータ、および  
コネクタ  
発熱量仕様 5  
品目チェックリスト 7  
フィーチャーおよび操作仕様 4  
ブリッジ・カード・ベイの位置 19  
放出音響ノイズ 5  
ボックス ID 構成スイッチ 28  
ホット・スワップ・コンポーネント  
電源機構 20  
ESM 21  
本書で使用している注記 4

## [マ行]

問題と解決策 37

## A

AC 電源 LED 21  
AC 電源機構の仕様 5  
AC 電源コネクタ 20

## D

DC 電源 LED 21  
DC 電源機構  
概要 33  
切断 35  
電力配分装置への接続 34  
取り付け 36  
ピン割り当て 34  
Documentation CD 3

## E

ESM ユーザー制御  
活動 LED 22  
終端電源 LED 22  
障害 LED 21  
LVD/SE LED 22  
SCSI バス・コネクタ 22  
SCSI リセット LED 22  
ESM、取り付け 12

## I

ID ラベルの取り付け 13

## L

LVD/SE LED 22

## S

SCSI バスおよび ID 29  
SCSI バスの構成 14  
SCSI バス・コネクタ 22  
SCSI リセット LED 22

## [特殊文字]

-48 ボルト DC 電源機構  
概要 33  
切断 35  
電力配分装置への接続 34  
取り付け 36  
ピン割り当て 34



