

**IBM System Storage EXP2512 Express
ストレージ・エンクロージャーと System
Storage EXP2524 Express ストレージ・
エンクロージャー**

**取り付け、メンテナンスおよび
ユーザーのガイド**



お願い: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、53 ページの『付録 B. 特記事項』の一般情報、IBM *Documentation* CD 上の「*Systems Safety Notices*」および「*Environmental Notices and User Guide*」資料、および製品に付属の「保証情報」資料をお読みください。

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

本書は、IBM System Storage EXP2512 Express ストレージ・エンクロージャーおよび IBM System Storage EXP2524 Express ストレージ・エンクロージャー (ESM ファームウェア・バージョン 60BG 付き)、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

本書は、GA88-4597-00 の改訂版です。

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: GA32-0965-03

IBM System Storage EXP2512 Express Storage Enclosure
and System Storage EXP2524 Express Storage Enclosure
Installation, User's, and Maintenance
Guide

発行: 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

安全上の注意

資料 安全上の注意 には、英語およびその他の言語での IBM System X サーバーの安全に関するすべての注意書きが英語と他の言語で記載されています。この資料は、資料 CD またはサポート・ポータルで見つかります。

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.

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

۱. ۲. ۳. ۴. ۵. ۶. ۷. ۸. ۹. ۱۰. ۱۱. ۱۲. ۱۳. ۱۴. ۱۵. ۱۶. ۱۷. ۱۸. ۱۹. ۲۰. ۲۱. ۲۲. ۲۳. ۲۴. ۲۵. ۲۶. ۲۷. ۲۸. ۲۹. ۳۰. ۳۱. ۳۲. ۳۳. ۳۴. ۳۵. ۳۶. ۳۷. ۳۸. ۳۹. ۴۰. ۴۱. ۴۲. ۴۳. ۴۴. ۴۵. ۴۶. ۴۷. ۴۸. ۴۹. ۵۰. ۵۱. ۵۲. ۵۳. ۵۴. ۵۵. ۵۶. ۵۷. ۵۸. ۵۹. ۶۰. ۶۱. ۶۲. ۶۳. ۶۴. ۶۵. ۶۶. ۶۷. ۶۸. ۶۹. ۷۰. ۷۱. ۷۲. ۷۳. ۷۴. ۷۵. ۷۶. ۷۷. ۷۸. ۷۹. ۸۰. ۸۱. ۸۲. ۸۳. ۸۴. ۸۵. ۸۶. ۸۷. ۸۸. ۸۹. ۹۰. ۹۱. ۹۲. ۹۳. ۹۴. ۹۵. ۹۶. ۹۷. ۹۸. ۹۹. ۱۰۰.

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.

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

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་རྒྱུ་ཡིན་གཞི་བཞིན་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེལ་བཟང་དགོས།

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Bu ürünü kurmadan önce güvenliğini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

安全上の注意

重要:

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

例えば、「Caution」の注意書きに数字の「D005a」という番号のラベルが付いていた場合、その「Caution」の注意書きの翻訳は、「*IBM Systems Safety Notices*」の資料でも「D005a」が付けられています。

本書で述べられている手順を実行する前に「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読みください。サーバーまたはオプションの装置に追加の安全上の注意が付属している場合は、その装置を設置する前にお読みください。

危険

このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。このラベルが付いているカバーまたはバリアは開けないでください。

(L001)



危険

ラック・マウント装置は、シェルフまたはワークスペースとして使用しないでください。

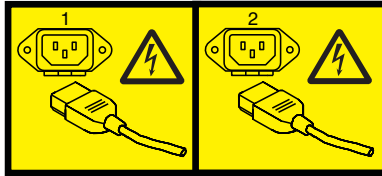
(L002)



危険

多重電源コード。この製品は、複数の電源コードが装備されていることがあります。すべての危険な電圧を除去するために、すべての電源コードを切り離してください。

(L003)



または



危険

システム上で、またはシステムの周囲で作業をする場合には、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブル、電話線、および通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 電源と装置を接続する場合は、必ず **IBM** 提供の電源コードを使用してください。付属の電源コードを他の製品に使用しないでください。
- どの電源機構アセンブリーも開いたりサービスを行ったりしないでください。
- 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。
- 製品には複数の電源コードが使用されていることがあります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。
- 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。コンセントがシステム定格プレートに従った正しい電圧および相回転を供給していることを確認してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置を、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インストール、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

切り離しには、以下の手順を行います。

1. すべての電源をオフにします (他に特別な指示がない限り)。
2. 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。

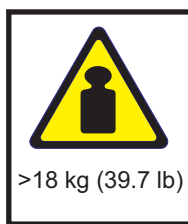
接続には、以下の手順を行います。

1. すべての電源をオフにします (他に特別な指示がない限り)。
2. 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. 電源コードをコンセントに接続します。
5. 装置の電源をオンにします。

(D005a)



注意:



または



または

この部品または装置の重量は **18 kg** から **32 kg** の範囲にあります。この部品または装置を安全に持ち上げるには、**2 人**の人員が必要です。 **(C009)**

目次

安全上の注意	iii
第 1 章 EXP2500 の概要	1
IBM Documentation CD	3
ハードウェア要件およびソフトウェア要件	3
Documentation Browser の使用	3
本書で使用する注記と注意書き	5
フィーチャーおよび操作上の仕様	6
EXP2500 が提供するもの	7
EXP2500 の主要コンポーネント	7
第 2 章 EXP2500 の取り付けとケーブル接続	9
インベントリ・チェックリスト	9
インストールのガイドライン	9
システム信頼性のガイドライン	10
静電気に弱い装置の取り扱い	10
ラックへの EXP2500 のインストール	11
ホット・スワップのハード・ディスクのインストール	12
EXP2500 のケーブル接続	15
電源コードの接続	17
システム管理ソフトウェアのサポート	17
第 3 章 EXP2500 のコントロール、LED、および電源	19
正面図: コンポーネント	19
正面図: LED	20
背面図: 電源機構	21
背面図: ESM	22
EXP2500 電源のフィーチャー	23
EXP2500 の電源投入	24
EXP2500 の電源オフ	24
緊急時に EXP2500 の電源を切る	25
緊急時の後で EXP2500 に電源を入れる	26
第 4 章 コンポーネントの交換	27
交換可能 EXP2500 コンポーネント	27
EXP2512 拡張エンクロージャーの部品リスト	28
EXP2524 拡張エンクロージャーの部品リスト	30
ホット・スワップのハード・ディスクに関する作業	31
ホット・スワップのハード・ディスクの交換	32
ESM の交換	37
ホット・スワップの電源機構の交換	38
ベゼルの交換	39
ベゼルの取り外し	39
ベゼルの取り付け	39
ミッドプレーンの交換	40
第 5 章 問題の解決	43
第 6 章 リモート管理とシステム診断テスト	47
EXP2500 ESM コマンド行インターフェースの開始	47

EXP2500 ESM コマンド行の解説	47
付録 A. ヘルプおよび技術支援の入手	49
連絡する前に.	49
資料の使用	49
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	50
ソフトウェアのサービスとサポート	50
ハードウェアのサービスとサポート	50
IBM 台湾製品サービス連絡先情報	50
付録 B. 特記事項	53
商標	54
重要事項	54
粒子汚染	55
資料形式	56
電波障害自主規制特記事項.	56
Federal Communications Commission (FCC) statement	56
Industry Canada Class A emission compliance statement	56
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.	57
Australia and New Zealand Class A statement	57
European Union EMC Directive conformance statement	57
Germany Class A statement.	57
Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische	
Verträglichkeit von Geräten	58
Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die	
elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC	
EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A.	58
VCCI クラス A 情報技術装置	58
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示	58
Korea Communications Commission (KCC) Class A Statement	59
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement.	59
People's Republic of China Class A electronic emission statement	59
Taiwan Class A compliance statement	59
索引	61

第 1 章 EXP2500 の概要

本書「取り付け、メンテナンスおよびユーザーのガイド」では、ご使用の IBM System Storage® EXP251 Express ストレージ・エンクロージャーおよび IBM System Storage EXP2524 Express ストレージ・エンクロージャーをセットアップするための手順が記載されており、コンポーネントを取り替えるための手順が示されています。IBM System Storage EXP2512 と IBM System Storage EXP2524 は、特に明記されない限り、本書では EXP2500 と呼ばれます。

本書には、以下の項目に関する情報が記載されています。

- EXP2500 のセットアップとケーブル接続
- EXP2500 の始動と構成
- コンポーネントの交換
- 問題の解決

EXP2500 は、大容量の、シリアル接続 SCSI (SAS)、ニアライン SAS、またはソリッド・ステートのディスク・ストレージを提供します。EXP2512 は、最大 12 の SAS またはニアライン SAS ハード・ディスクをサポートします。EXP2524 は、最大 24 の SAS、ニアライン SAS、またはソリッド・ステートのハード・ディスクをサポートします。EXP2500 は、複数のドライブ間での高速で大量のデータの転送、検索、および保管の機能を行います。EXP2500 は、継続的な信頼できるサービスを行えるように設計されています。すなわち、モジュラーな、冗長ハード・ディスクおよび電源機構 (ファン付き) は、ホット・スワップ・テクノロジーを使用して、EXP2500 の電源を切らずに容易に交換ができるようにしています。

納入される EXP2500 には、2 つの 800 ワット AC 電源機構、1 つの環境サービス・モジュール (ESM)、空の ESM ベイを覆う 1 つのフィラー・パネル、およびストレージ・エンクロージャー・モデルに応じて、12 または 24 のドライブ・フィラー・パネルが付属しています。ドライブ・フィラー・パネルは、オプションのハード・ディスクで置き換えることができます。

ファームウェアおよび資料の更新版が利用可能になった場合は、IBM Support Web サイトからダウンロードすることができます。EXP2500 は、この装置に付属して提供される資料では説明されていないフィーチャーを備えている場合があり、資料は、そのようなフィーチャーに関する情報を組み込むためにときどき更新されることがあります。また、EXP2500 の資料に組み込まれていない詳細情報を提供するためのテクニカルな更新が提供される場合もあります。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。ファームウェアおよび資料を見つける手順は、本書に記載されている手順と少し異なる場合があります。

更新を確認するには、<http://www.ibm.com/systems/support/> にアクセスしてください。ファームウェアの更新の場合、「**Downloads (ダウンロード)**」をクリックします。資料の更新の場合、「**Documentation**」をクリックします。

EXP2500 には、限定保証書が付随しています。保証の条件について詳しくは、EXP2500 に付属の「保証およびサポート情報」資料を参照してください。

EXP2500 に関する情報を表 1 に記録してください。サービスを要求する必要がある場合は、この情報が必要になります。

表 1. 製品識別レコード

製品名	IBM System Storage EXP2512 Express ストレージ・エンクロージャーまたは IBM System Storage EXP2524 Express ストレージ・エンクロージャー
マシン・タイプ	1727-HC1 または 1727-HC2
シリアル番号	
EXP2500 ID 番号	

マシン・タイプ、モデル、およびシリアル番号は、ラベル・シャーシ・フランジ上と、シャーシの上部にある特約店ラベルにも記載されています。マシン・タイプ、モデル、およびシリアル番号は、左ベゼルの縦のくぼみにあるラベルに記載されていることもあります。次の図は、EXP2512 の前面にある製品名およびシリアル番号のラベルを示しています。位置は EXP2524 と同じです。

注: 本書に示す図は、ご使用のハードウェアと少し異なっていることがあります。

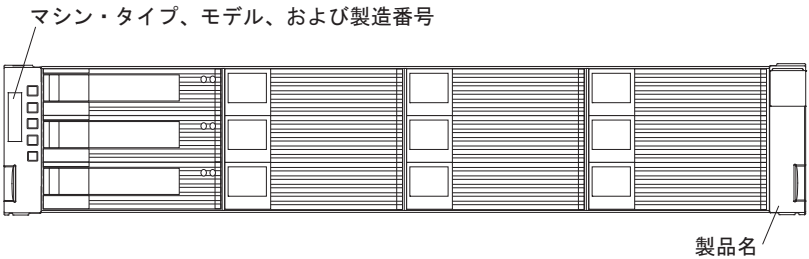


表 2 を使用して、EXP2500 にインストールされるか、接続されるハード・ディスクのレコードを作成してください。この情報は、さらに多くのハード・ディスクを取り付ける場合や、ハードウェア障害を報告する必要がある場合に、役に立つことがあります。後になって新しい値を書き込むための余分なスペースが必要になった場合、または EXP2500 の構成を更新する場合備えて、この表に情報を記録する前に、この表のコピーをとっておいてください。

表 2. ドライブ・ロケーション情報レコード

ドライブ・ロケーション	ドライブのパーツ・ナンバーと 型式番号	ドライブ・シリアル番号
ベイ 1		
ベイ 2		
ベイ 3		
ベイ 4		
ベイ 5		
ベイ 6		
ベイ 7		
ベイ 8		
ベイ 9		
ベイ 10		

表 2. ドライブ・ロケーション情報レコード (続き)

ドライブ・ロケーション	ドライブのパーツ・ナンバーと 型式番号	ドライブ・シリアル番号
ベイ 11		
ベイ 12		
ベイ 13		
ベイ 14		
ベイ 15		
ベイ 16		
ベイ 17		
ベイ 18		
ベイ 19		
ベイ 20		
ベイ 21		
ベイ 22		
ベイ 23		
ベイ 24		

IBM Documentation CD

IBM *Documentation* CD には、PDF 形式の EXP2500 用資料が含まれており、情報を素早く検索するのに役立つ IBM Documentation Browser が組み込まれています。

ハードウェア要件およびソフトウェア要件

IBM *Documentation* CD には、以下に挙げる最小のハードウェアおよびソフトウェアが必要です。

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

Documentation Browser の使用

Documentation Browser を使用して、CD の内容を表示し、資料の要旨を読み、Adobe Acrobat Reader または xpdf を使用して資料を表示してください。

Documentation Browser は、ご使用のサーバーの地域の設定値を自動的に検出し、該当地域用の言語 (存在する場合) で資料を表示します。該当地域の言語で表された資料が使用できない場合には、英語バージョンが表示されます。

以下の手順のうちいずれか 1 つを使用して、Documentation Browser を開始します。

- Autostart が使用可能になっている場合には、CD を CD ドライブまたは DVD ドライブに挿入します。Documentation Browser は自動的に開始します。

- Autostart が使用不可である場合、またはすべてのユーザーに対しては使用可能になっていない場合には、以下の手順のうちいずれか 1 つを使用してください。

- Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD を CD ドライブまたは DVD ドライブに挿入して「スタート」-->「ファイル名を指定して実行」をクリックします。「名前」フィールドで、

```
e:\win32.bat
```

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

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

```
sh runlinux.sh
```

「**Product (製品)**」メニューから EXP2500 を選択します。「**Available Topics (使用可能なトピック)**」リストには、EXP2500 用のすべての資料が表示されます。資料によっては、フォルダーに入っている場合があります。正符号 (+) は、さらに資料が含まれている各フォルダーまたは資料を示しています。追加の資料を表示するには、正符号をクリックします。

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

すべての資料を検索するには、「**Search (検索)**」フィールドに 1 つの語または語のストリングを入力して「**Search (検索)**」をクリックします。1 つの語または語のストリングが出現する資料が、出現回数の多い順にリストされます。特定の 1 つの資料をクリックしてそれを表示し、その資料内で Ctrl+F を押して Acrobat の検索機能を使用するか、あるいは Alt+F を押して xpdf 検索機能を使用します。

Documentation Browser の使用に関する詳細な情報を入手するには、「**Help (ヘルプ)**」をクリックします。

本書で使用する注記と注意書き

本書で使用されている「注意」の注意書きおよび「危険」の注意書きは、IBM *Documentation* CD に収録されている、複数の言語で書かれた「*IBM Systems Safety Notices*」の資料にも記載されています。各注意書きには、「*IBM Systems Safety Notices*」資料の中の対応する注意書きを参照できるように番号がついています。

本書では、次のような注記が使用されています。

- **注:** この注記は、重要なヒント、ガイダンス、あるいはアドバイスを提供します。
- **重要:** この注記は、不都合な状態あるいは問題のある状態を回避するのに役立つ可能性のある情報またはアドバイスを提供します。
- **注意:** この注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷をもたらす可能性を示します。「注意」という注記は、損傷が発生する可能性がある説明または状況の直前に記載してあります。
- **警告:** 人身に危険をもたらす可能性がある状況を示します。「警告」という注記は、危険な事態が発生する可能性がある手順のステップまたは状況の説明の直前に記載してあります。
- **危険:** 致命的な危険をもたらす可能性がある、すなわち危険な状況を示します。「危険」という注記は、致命的な危険をもたらす可能性がある、すなわち危険な手順、ステップあるいは状況の説明の直前に記載してあります。

フィーチャーおよび操作上の仕様

表 3 には、EXP2500 のフィーチャーおよび操作上の仕様の要約が記載されています。ご使用の EXP2500 の型式に応じて、ある種のフィーチャーは使用可能ではない場合があります、また、ある種の仕様は該当しない場合があります。

表 3. フィーチャーおよび操作上の仕様

一般: - モジュラー・コンポーネント - 大容量ディスク・ドライブ - 環境サービス・モジュール (ESM) - 標準装備のファン装置付きの電源機構 - テクノロジー - ディスク・アレイ・テクノロジーのサポート - SAS ホスト・インターフェース、冗長データ・ストレージ、電源および冷却システム、および ESM - ハード・ディスク、電源機構、および ESM についてのホット・スワップ・テクノロジー - ユーザー・インターフェース - 標準装備の電源 LED、アクティビティ LED と障害 LED、ならびにコンポーネント、背面 LED、およびコネクター上の識別用ラベル付け - 交換が容易なハード・ディスク、標準装備のファン装置付きの電源機構、および ESM ハード・ディスク・ストレージ: 最大ハード・ディスク EXP2512: 12 ドライブ・タイプ: SAS およびニアライン SAS EXP2524: 24 ドライブ・タイプ: SAS、ニアライン SAS、またはソリッド・ステート ESM: テクノロジーおよびインターフェース: SAS インターフェース: ESM 当たり 2 つの 26 ピン、ミニ SAS コネクター 音響放出ノイズ: 最大システム構成の場合 (12 のハード・ディスクがインストール済み) - 音響パワー (アイドリング時): 6.1 ベル - 音響パワー (作動時): 6.1 ベル - 音圧 (アイドリング時): 48 dBA - 音圧 (作動時): 48 dBA	標準装備のファン付き AC 電源: - EXP2500 には、AC 電源機構が付属しています。 2 つの電源機構は、予備電源を EXP2500 に提供します。 サイズ: - 高さ: 8.7 cm - 奥行き: 55.6 cm - 幅: 44.6 cm - 重量 (概算): 空ユニット - 8.7 kg (19.2 ポンド) 標準ユニット - 16.6 kg (36.5 ポンド) 最大構成ユニット - 26.7 kg (58.8 ポンド) 環境: - 気温: - EXP2500 オンの場合: 10°C から 35°C、高度海拔 30.5 m から 3000 m、温度変化: 時間当たり 10°C - EXP2500 オフの場合: 10°C から 50°C、最大高度: 3000 m、温度変化: 時間当たり 15°C - 湿度: - EXP2500 オンの場合: 20% から 80% - EXP2500 オフの場合: 10% から 90% - 最大露点: 26°C - 最大湿度こう配: 1 時間当たり 10%	発熱量 1 時間当たりの概算発熱量 (英国熱量単位 (BTU)): - 最小構成: 188 Btu (55 ワット) - 最大構成: 821 Btu (240 ワット) 電気入力: - 必要な正弦波入力 (50 から 60 Hz) - 入力低電圧範囲: - 最小: 90 V ac - 最大: 127 V ac - 入力高電圧範囲: - 最小: 200 V ac - 最大: 264 V ac 注: - 電力消費量と発熱量は、インストールされたオプション・フィーチャーの数と種類、および使用中の電源管理のオプション・フィーチャーの数と種類により異なります。 - 上記のレベルは、ANSI (米国規格協会) S12.10 および ISO 7779 により指定された手順に従って管理された音響環境で測定され、ISO 9296 に従って報告されています。ある任意の場所での実音圧レベルは、部屋の反響と近くにある他の雑音源により、記載された平均値を超える可能性があります。公称の音響パワー・レベルは、その値より下であれば多数のコンピューターが作動する上限を示します。
---	--	--

EXP2500 が提供するもの

EXP2500 は、操作が容易に行われるように、いくつかのフィーチャーを提供しています。それには、以下のフィーチャーがあります。

- **顧客取替可能ユニット (CRU)**

EXP2500 での主要な CRU は、SAS、ニアライン SAS、またはソリッド・ステートのハード・ディスク、ESM、および電源機構です。27 ページの『交換可能 EXP2500 コンポーネント』を参照してください。

- **障害標識**

すべての CRU は、ハードウェア障害を示すための障害用または状況用の発光ダイオード (LED) を備えています。

- **予備の冷却および電源機能**

EXP2500 は、二重 AC 入力電源システムです。ファンの予備冷却装置によって、最大 3 つのファンに障害が起こっても、操作を継続することが可能になります。EXP2500 には、800 ワットのホット・スワップの電源機構が 2 つ付属しており、すべての EXP2500 構成に予備電源を提供します。一方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の要件を満たすことができます。

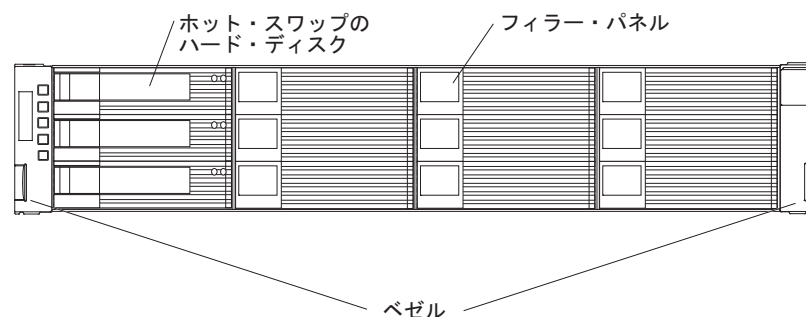
EXP2500 の主要コンポーネント

コンポーネント上またはラベル上のオレンジ色は、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示します。ホット・スワップのコンポーネントは、EXP2500 が実行中であるときにインストールまたは取り外すことができます。ホット・スワップのコンポーネントのインストールに関する情報については、27 ページの『第 4 章 コンポーネントの交換』を参照してください。

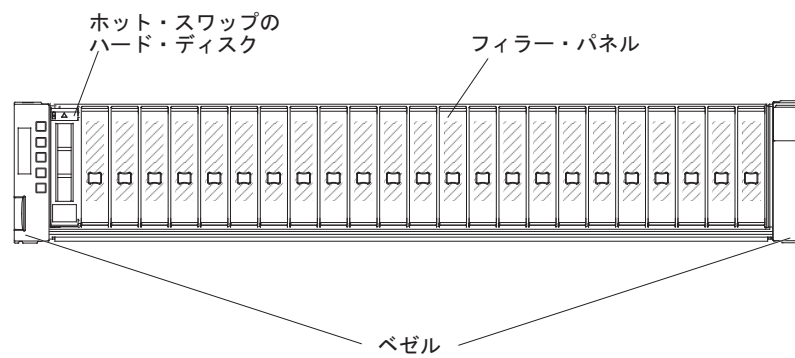
コンポーネント上およびラベル上の青は、コンポーネントをつかんだり、ラッチを動かしたりするなど、手で触れることのできる個所を示します。

以下の図は、EXP2512 の主要なコンポーネントを示しています。

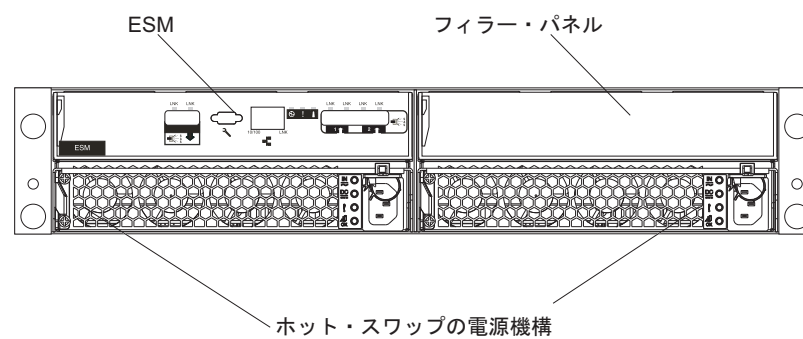
EXP2512 の正面図



EXP2524 の正面図



EXP2512 および EXP2524 の背面図



第 2 章 EXP2500 の取り付けとケーブル接続

EXP2500 は、サーバー内にある RAID コントローラーに接続します。EXP2500 の接続先であるサポート RAID コントローラーについては、<http://www.ibm.com/systems/support/storage/config/ssic> の「System Storage Interoperation Center (SSIC)」を参照してください。

インベントリー・チェックリスト

EXP2500 をアンパックしたら、以下の品目があることを確認してください。

• **ハードウェア:**

- IBM System Storage EXP2512 Express ストレージ・エンクロージャーまたは IBM System Storage EXP2524 Express ストレージ・エンクロージャー
- 2 つのラック・ジャンパー電源コード
- 2 つの前面ベゼル (左および右)
- 1 つのラック・インストール・ハードウェア・キット:
 - 2 つのレール (右および左のアセンブリー)
 - 8 つの M5 ねじ
 - 8 つのスペーサー

• **印刷資料:**

- *IBM System Storage EXP2512 と EXP2524 Express ストレージ・エンクロージャー用 IBM ラックの取り付けの説明*
- *IBM 重要な注記*
- *IBM 保証情報*

• **オンライン資料:**

- *IBM System Storage EXP2512 と IBM System Storage EXP2524 Express ストレージ・エンクロージャー 取り付け、メンテナンスおよびユーザーのガイド (本書)*
- *IBM Systems Safety Notices*
- *IBM Systems Environmental Notices and User's Guide*

インストールのガイドライン

EXP2500 をインストールする前に、次の情報をお読みください。

- v ページから始まる安全上の注意および 10 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』のガイドラインをお読みください。この情報は、安全に作業を行うのに役立ちます。
- 適切に接地された十分な数の、EXP2500 用、および EXP2500 に接続する他の装置用の電気コンセントがあ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、すべての重要なデータのバックアップを取ってください。
- ホット・スワップの電源機構またはホット・スワップのハード・ディスクをインストールまたは交換する場合、EXP2500 の電源を切る必要はありません。

- コンポーネント上またはラベル上のオレンジ色は、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示します。ホット・スワップのコンポーネントは、EXP2500 が実行中であるときにインストールまたは取り外すことができます。
- コンポーネント上およびラベル上の青は、コンポーネントをつかんだり、ラッチを動かしたりするなど、手で触れることのできる個所を示します。

システム信頼性のガイドライン

冷却装置およびシステムの適正な信頼性を確保するのを助けるために、以下に挙げる要件が満たされていることを確認してください。

- それぞれのドライブ・ベイには、1 つのドライブまたはフィラー・パネルと、電磁適合性 (EMC) シールドがインストールされています。
- それぞれの電源機構ベイには、1 つの電源機構がインストールされています。
- それぞれの ESM ベイには、1 つの ESM またはフィラー・パネルがインストールされています。
- EXP2500 の周囲には、冷却装置システムが正しく作動できるようにするのに十分なスペースがあります。EXP2500 の前面および背面の周囲に約 50 mm のオーブン・スペースをとってください。電源機構の後ろに物を置かないでください。
- 48 時間以内に障害が起こった電源機構を交換しました。
- 取り外したホット・スワップのハード・ディスクを、新しいドライブまたはフィラー・パネルと交換しました。

静電気に弱い装置の取り扱い

重要: 静電気により、EXP2500 およびその他の電子装置が損傷を受ける可能性があります。損傷を避けるには、静電気に弱い装置は、インストールする用意ができるまで、帯電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電による損傷の可能性を減らすために、以下の予防措置を守ってください。

- 動きを制限します。動くとき、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 装置はその端またはフレームを持って、注意深く扱ってください。
- はんだ接合部、ピンまたは露出した回路に触れないでください。
- 装置を、他人が触れて、損傷しかねないところに放置しないでください。
- 装置がまだ帯電防止パッケージに入っている間に、装置を EXP2500 の未塗装金属部分に少なくとも 2 秒触れさせてください。これによって、パッケージおよびユーザーの身体から静電気を逃がすことができます。
- パッケージから装置を取り外して、下に置かずに、直接 EXP2500 にインストールしてください。装置を下に置く必要がある場合は、その帯電防止パッケージに入れます。装置を、EXP2500 上、あるいは、金属表面の上に置かないでください。
- 寒い天候のときは、装置の取り扱いには特に気を付けます。暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が発生しやすくなるためです。

ラックへの EXP2500 のインストール

ユーザーは、EXP2500 を、米国電子工業会 (Electronic Industries Association (EIA)) 310 規格のラック・キャビネットにインストールすることができます。完全なラック・キャビネットのインストールの指示については、EXP2500 に付属している「ラックのインストールの説明」の資料を参照してください。

ホット・スワップのハード・ディスクのインストール

EXP2512 は、最大 12 の IBM SAS またはニアライン SAS ハード・ディスクをサポートします。EXP2524 は最大 24 の IBM SAS、ニアライン SAS、またはソリッド・ステートのハード・ディスクをサポートします。

各ドライブは、EXP2500 にインストールする準備ができた状態で、ドライブ・トレイにプリインストールされています。(ドライブをトレイから切り離さないでください。) 必ず 2 ページの表 2 に、各ドライブのロケーション情報を記録してください。

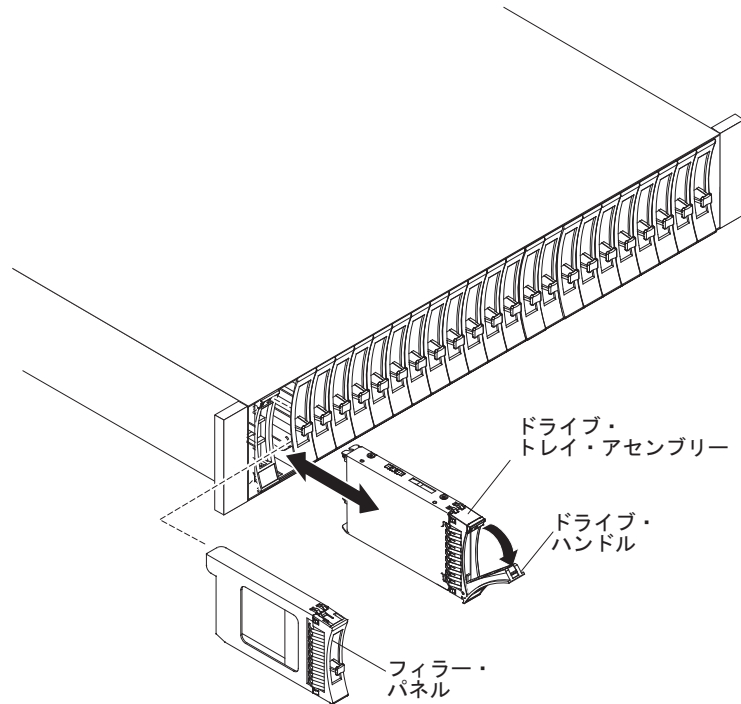
EXP2500 には、ドライブ・ベイ内のフィラー・パネルが付属しています。新しいハード・ディスクをインストールする前に、フィラー・パネルを取り外して、将来使用する場合に備えて保管しておきます。ドライブ・ベイのそれぞれには、フィラー・パネルまたはハード・ディスクのいずれかが入っていることが必要です。

EXP2500 にハード・ディスクをインストールするには、次の手順を実行します。ユーザーは、EXP2500 の電源が入っている間にドライブをインストールすることができます。

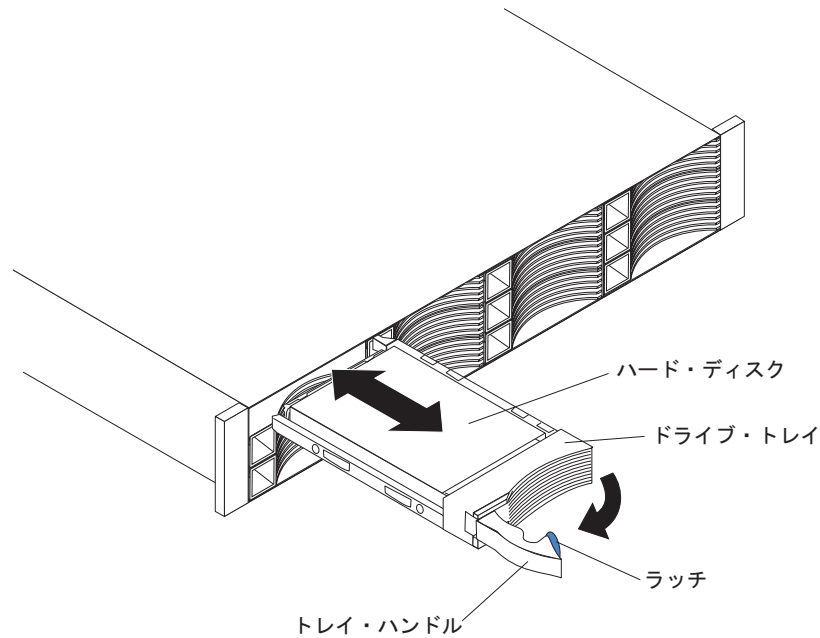
1. ハード・ディスクに付属の指示を読みます。
2. v ページおよび 9 ページの『インストールのガイドライン』から始まる安全上の注意を読みます。
3. ハード・ディスクをインストールしたいベイからフィラー・パネルを取り外します。
 - a. フィラー・パネルの左側にある四角の穴に指を入れ、フィラー・パネルをつかんでドライブ・ベイから引き出します。
 - b. 将来使用する場合に備えて、フィラー・パネルを保管しておきます。

4. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け:

- a. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、エンクロージャの外側の塗装されていない面に接触させます。その後で、パッケージからハード・ディスクを取り出します。
- b. 必ず、ドライブ・トレイ・ハンドルを「開 (ロック解除)」位置にします。
- c. ドライブ・アセンブリーを、ベイ内のガイド・レールに位置合わせします。



- d. ドライブ・トレイ・アセンブリーを、止まるまで、ゆっくりとベイに押し込みます。
 - e. 「閉 (ロック)」位置にドライブ・トレイ・ハンドルを回します。
5. 3.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け:
- a. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、エンクロージャの外側の塗装されていない面に接触させます。その後で、パッケージからハード・ディスクを取り出します。
 - b. トレイ・ハンドルが開いていることを確認し、ハード・ディスクをホット・スワップ・ベイにスライドして入れます。



- c. トレイ・ハンドルを、右の方に、閉じた (ラッチのかかった) 位置まで押し込みます。
6. 以下のようにしてドライブ LED をチェックします。
 - a. ドライブが作動可能になると、ドライブ上の緑のアクティビティ LED およびこはく色の状況 LED が消えます。
 - b. こはく色の状況 LED が点灯し、明滅していなければ、装置からドライブを取り外し、10 秒待ってから、ドライブを再インストールします。こはく色の LED が明滅していれば、ドライブは再ビルド中です。

コントローラー管理情報: 場合によっては、RAID コントローラーは、自動的にドライブをホット・スペア状態または再ビルド状態にリセットします。ドライブの状態が自動的に変わらない (こはく色の LED が点灯したまま) 場合には、ご使用の RAID コントローラー管理用の資料を参照して、ドライブの状態を現在の状態から別の状態、例えばホット・スペアまたは作動可能に手動で変更するための情報を探してください。こはく色の LED は、ドライブの状態変更の後 10 秒以内にオフになるはずですが。

7. RAID コントローラー管理ソフトウェアを使用して、ハード・ディスクを構成します。

注: RAID アダプターが使用するハード・ディスクをサポートするかどうかは、ご使用の RAID アダプターの資料を参照して判断してください。3 Gbps の RAID アダプターは 3 TB のハード・ディスクをサポートしない可能性があります。サポートされないハード・ディスクがある場合は、「Unrecognized (未認識)」として報告されます。

EXP2500 のケーブル接続

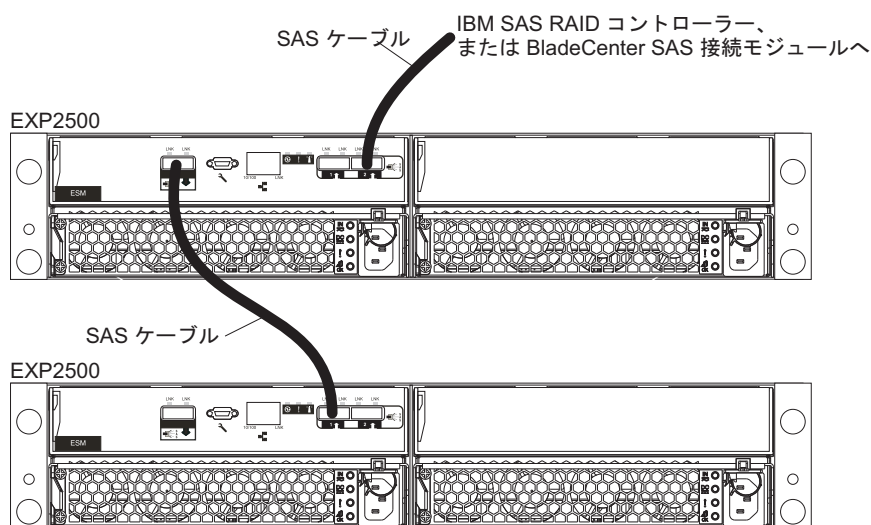
EXP2500 には、ESM が 1 つ付属しています。この ESM を使用して、EXP2500 を RAID コントローラー、BladeCenter SAS 接続モジュール、または別の EXP2500 拡張エンクロージャーに接続することができます。RAID コントローラーの機能に応じて、複数の EXP2500 装置を追加して、RAID コントローラーに EXP2500 のチェーンを提供することができます。RAID コントローラーの機能に関する情報については、RAID コントローラーまたは RAID コントローラーが含まれている装置に付属する資料を参照してください。

EXP2500 は、BladeCenter SAS 接続モジュールに取り付けられた場合、BladeCenter ブレード・サーバー RAID コントローラーと一緒に使用することができます。BladeCenter SAS 接続モジュールの 1 つの SAS ポートに、EXP2500 エンクロージャーは、1 つだけ接続できますが、複数の EXP2500 エンクロージャーを BladeCenter SAS 接続モジュールに取り付けることも可能です。

EXP2500 ESM には、3 つの 26 ピンのミニ SAS コネクタがあります。2 つの IN (↑) コネクタと 1 つの OUT (↓) コネクタがあります。ご使用の RAID コントローラーが物理ポート当たり複数の EXP2500 をサポートする場合は、複数の EXP2500 をチェーニングすることによってそれらを接続することができます。詳細については、ご使用の RAID コントローラー、または RAID コントローラーが組み込まれているデバイスに付属の資料を参照してください。

それぞれ 1 つの ESM を備えた 1 つ以上の EXP2500 と RAID コントローラー、または BladeCenter SAS 接続モジュールを接続する手順は、次のとおりです。

1. 以下のようにして、1 つの EXP2500 を RAID コントローラー、または BladeCenter SAS 接続モジュールに接続します。
 - a. SAS ケーブルの一方の端を RAID コントローラーに接続するか、または、BladeCenter SAS 接続モジュールの 2 つの SAS ポートの片方のポートに接続します。
 - b. もう一方の端を EXP2500 内の ESM 上の In (↑) SAS コネクタに接続します。



2. ご使用の RAID コントローラーが複数の EXP2500 の接続をサポートしている場合には、2 つ目の EXP2500 を最初の EXP2500 に接続します。
 - a. SAS ケーブルの一方の端を、接続したばかりの EXP2500 の ESM 上の Out (↓) SAS コネクタに接続します。
 - b. SAS ケーブルのもう一方の端を、次の EXP2500 の ESM 上の In (↑) SAS コネクタの 1 つに接続します。
 - c. 追加するそれぞれの EXP2500 ごとに、ステップ 2a およびステップ 2b を繰り返します。

電源コードの接続

EXP2500 には、電源コードが 2 本付属しています。電源コードは、ラック・キャビネット内部の 1 次電源装置（適切に接地された AC 電力配分装置 (PDU) または無停電電源装置など）に接続することができます。

注: 電源コードは、特定の国に固有のものであり、別個に購入することができます。

EXP2500 の初期始動に関する情報については、23 ページの『EXP2500 電源のフィーチャー』を参照してください。

システム管理ソフトウェアのサポート

EXP2500 は、ご使用の RAID コントローラーに付属する管理ソフトウェアによって提供され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ています。

以下のアラートがサポートされます。

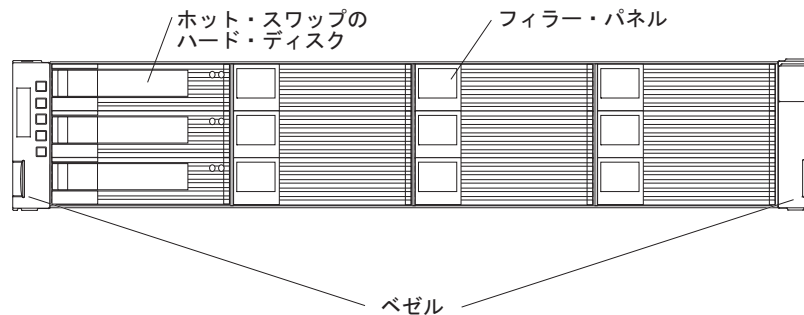
- ハード・ディスク障害
- 電源機構障害
- ファン障害
- 正常な操作温度超過

第 3 章 EXP2500 のコントロール、LED、および電源

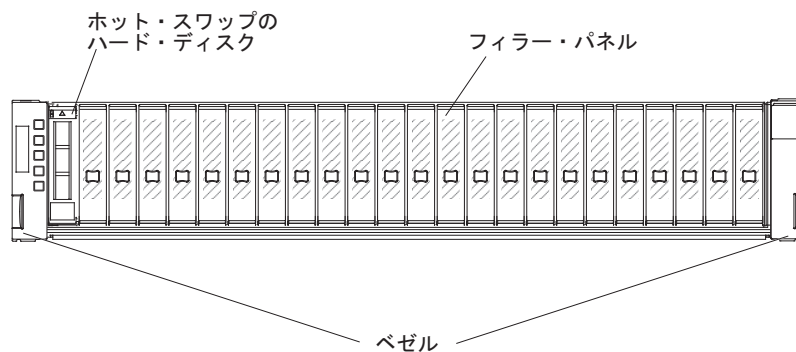
このセクションでは、コントロールおよび発光ダイオード (LED)、ならびに EXP2500 の電源をオンまたはオフにする方法を説明します。

正面図: コンポーネント

EXP2512 の前面にあるコンポーネントが次の図に示されています。



EXP2524 の前面にあるコンポーネントが次の図に示されています。



ホット・スワップのハード・ディスク

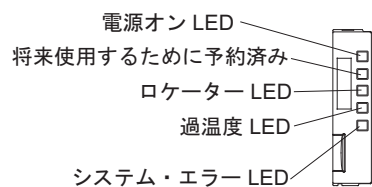
EXP2512 には、最大 12 のホット・スワップ SAS またはニアライン SAS ハード・ディスクを取り付けることができ、EXP2524 には、最大 24 のホット・スワップ SAS またはニアライン SAS ハード・ディスクを取り付けることができます。

フィラー・パネル

EXP2500 には、ドライブ・ベイ内のフィラー・パネルが付属しています。ハード・ディスクを取り付ける前に、フィラー・パネルを取り外して、将来使用するために保管しておきます。12 または 24 あるドライブ・ベイのそれぞれには、1 つのフィラー・パネルまたは 1 つのハード・ディスクが入っている必要があります。

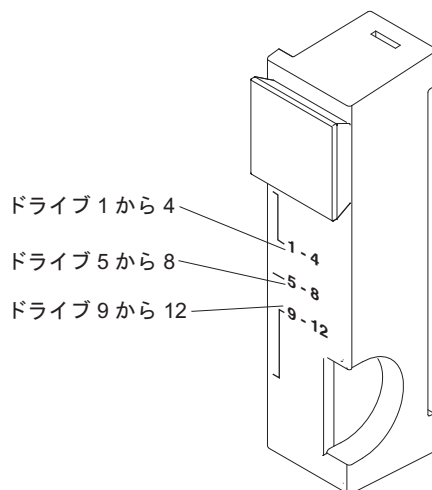
ベゼル (左側)

左ベゼルには、次の図に示されているように、EXP2500 LED が付いています。LED の説明については、20 ページの『正面図: LED』を参照してください。



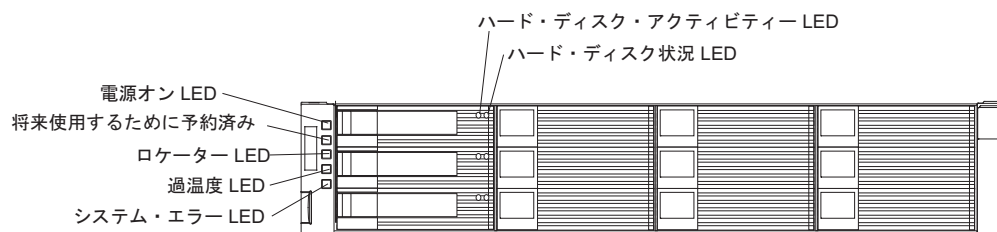
ベゼル (右側)

EXP2512 では、右ベゼルには、次の図に示されているように、ハード・ディスクの識別情報が記載されています。

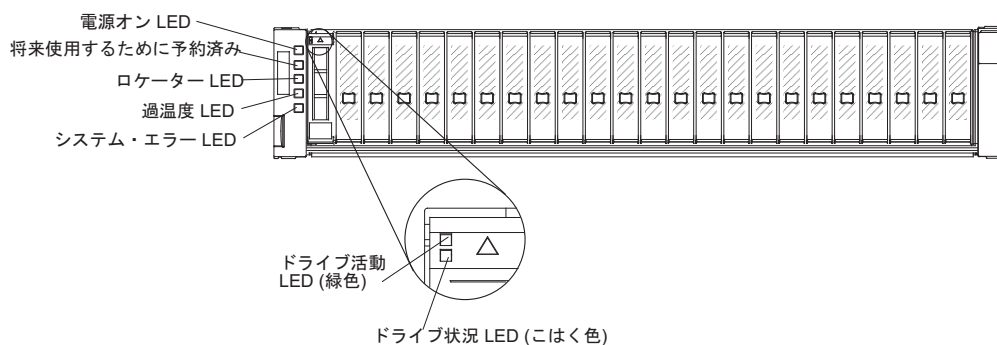


正面図: LED

EXP2512 の前面にある LED が次の図に示されています。



EXP2524 の前面にある LED が次の図に示されています。



電源オン LED (緑)

この緑の LED は、点灯していると、電源機構に電源が入っており、電源機構が 5 ボルトと 12 ボルトの両方の DC 電源を EXP2500 に供給していることを示しています。

ロケーター LED (青)

この青の LED は、EXP2500 に接続される RAID コントローラーに関するシステム管理ソフトウェアによって点灯することができ、視覚で EXP2500 を見つけるのに役立ちます。

過温度 LED (こはく色)

このこはく色の LED は、点灯していると、EXP2500 が過温度の状態になっていることを示します。

システム・エラー LED (こはく色)

このこはく色の LED は、点灯していると、電源機構、ESM、またはハード・ディスクなどの装置に障害があることを示します。

ハード・ディスク・アクティビティ LED (緑)

各ハード・ディスクには活動 LED があります。この緑色の LED が明滅すると、ドライブ活動を示しています。

ハード・ディスク状況 LED (こはく色)

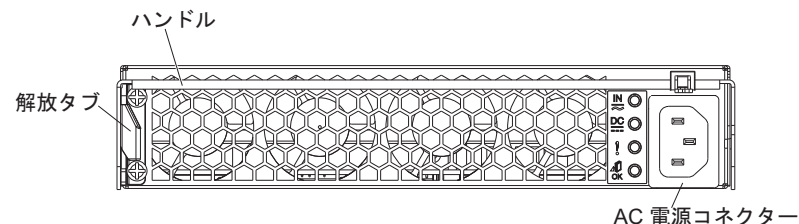
各ハード・ディスクには、状況 LED があります。このこはく色の LED は、点灯し続けていると、ドライブの障害を示します。これは、明滅していると、ドライブの識別または再ビルドが進行中であることを示します。

背面図: 電源機構

2 つのホット・スワップの電源機構が、EXP2500 の後部にあります。

重要: EXP2500 には 2 つのインストール済み電源機構が付属しています。一方の電源機構に障害が起こった場合、電源機構装置は、冗長度を回復するために、交換する必要があります。障害が起こった装置を新しい電源機構と交換するときには、過熱を避けるために、必ず、10 分を超えない時間で交換してください。

電源機構のコントロールおよびコネクタが、次の図に示されています。



解放タブ

電源機構を取り外すには、解放タブを右の方へ押し、ハンドルを下向きに回します。

ハンドル

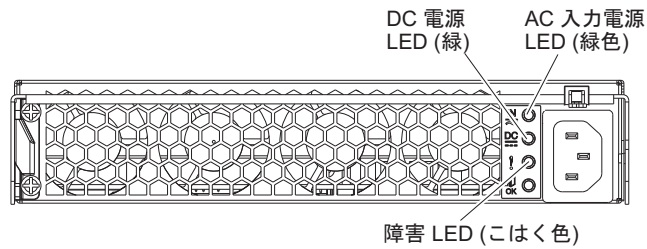
電源機構をインストールするか取り外す場合にハンドルを使用します。

AC 電源コネクタ

電源機構用の電源コードを、このコネクタに接続します。

注: 電源機構には電源スイッチがありません。電源機構は、電源コードが電源機構と給電部に接続された時にアクティブになります。

電源機構上の LED が、次の図に示されています。



AC 電源 LED (緑)

この緑の LED は、点灯していると、EXP2500 が AC 電源の電力を受けていることを示します。

DC 電源 LED (緑)

この緑の LED は、点灯していると、EXP2500 の電源が入っており、電源機構が 5 ボルトと 12 ボルトの両方の DC 電源を EXP2500 に供給していることを示しています。

障害 LED (こはく色)

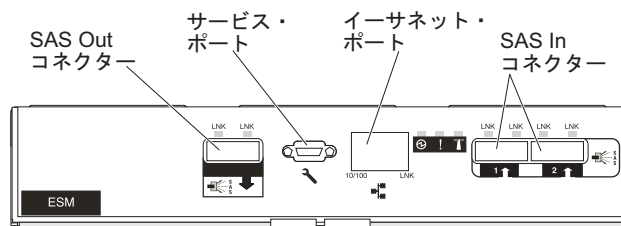
このこはく色の LED は、点灯していると、電源機構またはファンに障害が起こっているか、または予備電源機構に電源が入っていないことを示します。

取り外し OK LED (青)

使用されていません。

背面図: ESM

ESM 上のコネクタが、次の図に示されています。



SAS Out コネクター

SAS ケーブルをこのコネクター、および他の EXP2500 の SAS In (↑) コネクターに接続します。

サービス・ポート

このポートはサービス技術員用に予約済みです。

イーサネット・ポート

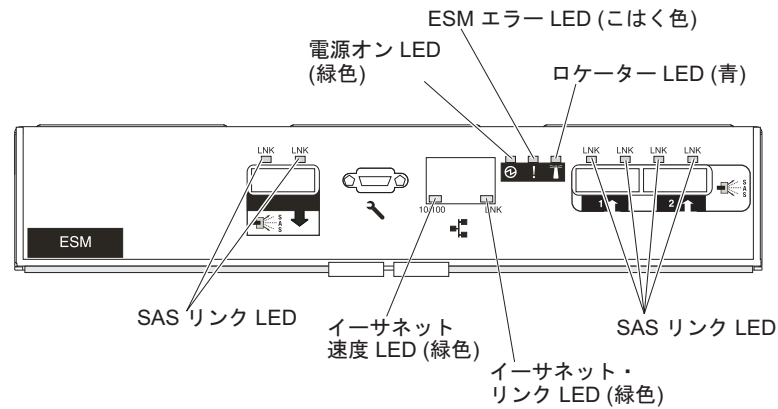
イーサネット・ポートはリモート管理および診断テスト用に予約済みです。

注: イーサネット・ポートを公衆ネットワークに接続しないでください。

SAS In コネクター

SAS ケーブルをこのコネクター、および他の EXP2500 エンクロージャーの IBM SAS RAID コントローラーまたは SAS Out (↓) コネクターに接続します。

ESM 上の LED が、次の図に示されています。



電源オン LED (緑)

この緑色の LED が点灯していると、ESM が電力を受け取っていることを示しています。

ESM エラー LED (こはく色)

このこはく色の LED が点灯すると、ESM 装置に障害が起こったことを示します。

ロケーター LED (青)

この青の LED は、EXP2500 に接続される RAID コントローラーに関するシステム管理ソフトウェアによって点灯することができ、視覚で ESM を見つけるのに役立ちます。

SAS リンク LED (緑色)

この緑色の LED が点灯していると、SAS ケーブルを介する x4 SAS リンクの 2 つが正常であることを示します。

イーサネット・リンク LED (緑色)

この緑色の LED が点灯していると、イーサネット・ポート・リンクが正常であることを示します。

イーサネット速度 LED (緑色)

この緑色 LED が点灯していると、イーサネット・ポートが 100 Mbps で作動していることを示し、この LED が消えていると、イーサネット・ポートが 10 Mbps で作動していることを示します。

EXP2500 電源のフィーチャー

このセクションでは、正常の状況または緊急の状況下で EXP2500 の電源をオンまたはオフにするための指示を記載します。

緊急時シャットダウンまたは電源異常の後で EXP2500 に電源を入れる場合には、26 ページの『緊急時の後で EXP2500 に電源を入れる』を参照してください。

EXP2500 の電源投入

初期始動のために EXP2500 の電源を入れるには、次の手順を実行します。

1. 電源をオンにしたいすべてのハードウェア装置のシステム資料を調べて、正しい電源投入シーケンスを判別します。
2. 以下の作業が完了していることを確認します。
 - a. すべての SAS およびイーサネット・ケーブルが正しく接続されていること。
 - b. すべてのハード・ディスクが、所定の位置にしっかりとロックされていること。
 - c. 両方の電源コードが、EXP2500 の背面の電源機構および適切に接地された電気コンセントに接続されていることを確認します。

注: EXP2500 または電源機構には電源オン・スイッチがありません。電源機構は、電源コードが電源機構と給電部に接続された時にアクティブになります。

EXP2500 の電源がオンになるのに、数秒かかることがあります。このとき、EXP2500 のこはく色の障害 LED、緑の電源 LED、電源機構 LED、および青のシステム・ロケーター LED が断続的についたり消えたりすることがあります。電源投入シーケンスが完了すると、前面および背面の緑色の電源 LED だけが点灯したままになります。1 つ以上のこはく色の障害 LED が点灯したままになっている場合は、43 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。

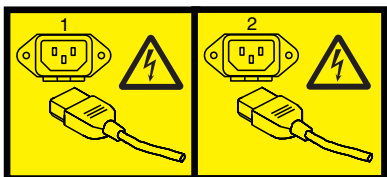
EXP2500 の電源オフ

重要: 緊急状態が発生した場合を除き、EXP2500 でいずれかの障害 LED が点灯している場合には、決して電源を切らないでください。エンクロージャーの電源オフを試みる前に、正しいトラブルシューティングおよびサービスの手順を使用し、障害を訂正してください。詳細については、43 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。

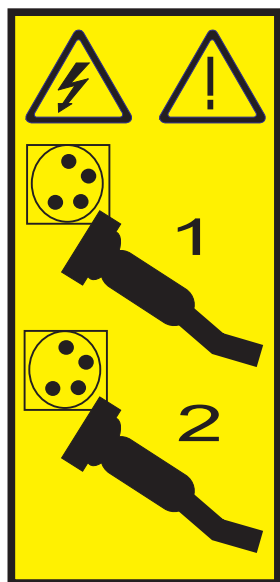
危険

多重電源コード。この製品は、複数の電源コードが装備されていることがあります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。

(L003)



または



EXP2500 は、1 日 24 時間連続して稼働するように設計されています。電源を切るのは、以下の条件の 1 つ以上が該当する場合のみにしてください。

- ハードウェアまたはソフトウェアの手順の指示で、電源をオフにする必要がある。
- サービス技術者が電源をオフにするよう指示しています。
- 電源異常または緊急時状況が発生しています。『緊急時に EXP2500 の電源を切る』を参照してください。

EXP2500 の電源を切るには、次の手順を実行します。

1. EXP2500 上のすべてのこはく色の状況 LED または障害 LED が消え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・ディスク上、電源機構上、または ESM 上の) が点灯している場合、電源を切る前に、問題を識別するか修正してください。詳細については、43 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。
2. EXP2500 が直接に、あるいは他のサポートされる装置 (EXP2500 が接続されている RAID コントローラーが含まれている装置) を通じて接続されているサーバー上で、すべてのオペレーティング・システムのウィンドウとプログラムを閉じてから、そのサーバーをシャットダウンします。
3. EXP2500 が接続されている RAID コントローラーをもっている任意の装置をシャットダウンします。
4. 両方の EXP2500 電源機構から電源を切り離します。

緊急時に EXP2500 の電源を切る

重要: 緊急状況には、火災、洪水、極端な気候状態、またはその他の危険な環境が含まれます。電源異常または緊急状況が発生する場合は、必ず、すべてのコンピューティング機器のすべての電源スイッチをオフにしてください。このようにすることにより、電源が戻ったときの過電流によって生じる可能性がある損傷から機器を保護するのに役立ちます。EXP2500 の電源が予期せず失われた場合は、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であると考えられます。43 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照してください。

緊急時の状況下で EXP2500 の電源を切るには、次の手順を実行します。

1. 時間があれば、すべてのアクティビティを停止し、LED (前面および背面の) をチェックしてください。電源を入れ直すときに問題を訂正できるようにするために、点灯している状況 LED または障害 LED を書き留めておきます。

注: 問題の訂正については、RAID コントローラーに付属の資料を参照してください。

2. EXP2500 が直接に、あるいは他のサポートされる装置 (EXP2500 が接続されている RAID コントローラーが含まれている装置) を通じて接続されているサーバー上で、すべてのオペレーティング・システムのウィンドウとプログラムを閉じてから、そのサーバーをシャットダウンします。
3. EXP2500 が接続されている RAID コントローラーをもっている任意の装置をシャットダウンします。
4. 両方の EXP2500 電源機構から電源を切り離します。

緊急時の後で EXP2500 に電源を入れる

緊急時シャットダウンの後で EXP2500 を再始動する場合、または、電源障害あるいは電源異常が起こった場合は、次のステップを実行します。

1. 緊急時状況が終わったか、または電源が復元された後、EXP2500 に損傷がないかチェックします。可視の損傷がない場合は、ステップ 2 に進みます。それ以外の場合は、装置の保守が必要です。
2. 電源をオンにしたいハードウェア装置のシステム資料を調べて、正しい電源投入シーケンスを判別します。

注: 必ず、EXP2500 が接続されている RAID コントローラーが含まれている装置の電源を入れる前に、あるいはそれと同時に、EXP2500 の電源を入れます。

3. 該当の装置に付属している資料に説明されている電源投入シーケンスに従って、それぞれの接続された装置の電源を入れます。
4. EXP2500 の電源ケーブルを接続して、EXP2500 の背面にある両方の電源をオンにします。
5. 前面および背面の電源 LED (緑色) だけが点灯していることを確認します。1 つ以上の障害 LED (こはく色) が点灯している場合には、43 ページの『第 5 章 問題の解決』を参照して、指示を見つけてください。
6. EXP2500 の状況をチェックするのに適用できる RAID コントローラー管理ソフトウェアを使用します。

第 4 章 コンポーネントの交換

EXP2512 および EXP2524 拡張エンクロージャーに使用できる交換可能コンポーネントについては、この章で説明します。更新されたパーツ・リストがないか確認するためには、<http://www.ibm.com/systems/support/> にアクセスしてください。

交換可能 EXP2500 コンポーネント

交換可能コンポーネントには、以下の 3 つのタイプがあります。

- **Tier 1 の顧客取替可能ユニット (CRU):** Tier 1 CRU の交換は、顧客の責任で行われます。お客様の要請により IBM が Tier 1 CRU の導入を行った場合は、その料金を請求させていただきます。
- **Tier 2 の顧客取替可能ユニット:** Tier 2 CRU はお客様ご自身で導入することができますが、対象のサーバーに関して指定された保証サービスの種類に基づき、追加料金なしで IBM に導入を要求することもできます。
- **現場交換可能ユニット (FRU):** FRU は、熟練サービス技術員によってのみ導入される必要があります。

保証の条件、およびサービスと支援の利用については、EXP2500 に付属の資料「*IBM Warranty and Support Information* (保証およびサポート情報)」資料を参照してください。

EXP2512 拡張エンクロージャの部品リスト

以下の図および表 4 は、EXP2512 拡張エンクロージャの部品リストを示します。

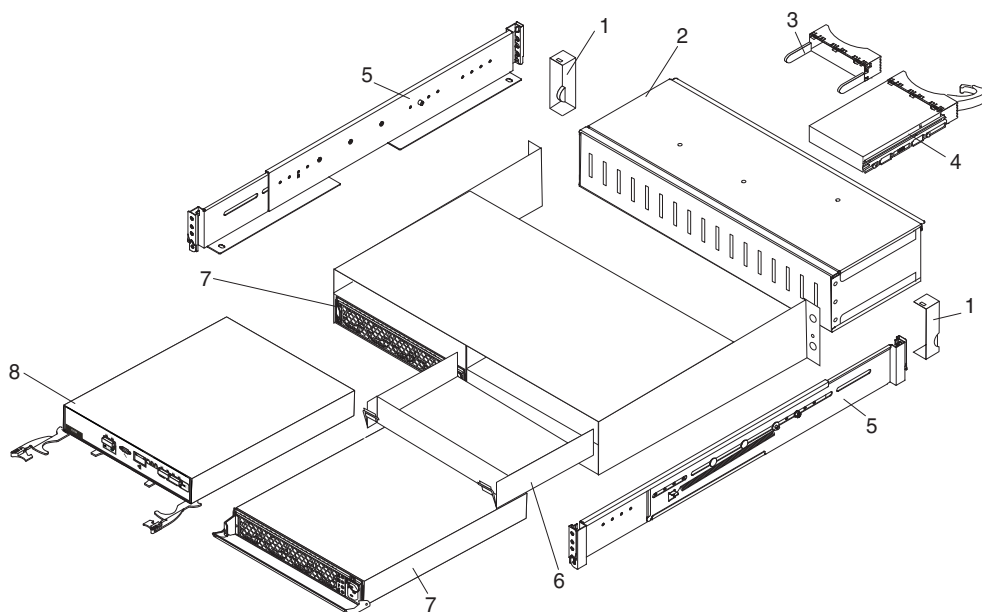


表 4. EXP2512 の部品リスト

インデックス	説明	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 1)	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 2)	FRU パーツ・ ナンバー
1	ベゼル・キット	69Y0239		
2	ミッドプレーン・アセンブリー			00AD121
3	フィラー・パネル、3.5 インチ・ハード・ディスク	42R7992		
4	3.5 型ハード・ディスク			
	300 GB 15 K SAS ハード・ディスク	49Y1935		
	450 GB 15 K SAS ハード・ディスク	49Y1936		
	600 GB 15 K SAS ハード・ディスク	49Y1937		
	1 TB 7.2 K ニアライン SAS ハード・ディスク	49Y1939		
	2 TB 7.2 K ニアライン SAS ハード・ディスク	49Y1938		
	3 TB 7.2 K ニアライン SAS ハード・ディスク	81Y9879		
	4 TB 7.2 K ニアライン SAS ハード・ディスク	46W0979		
5	2 U レール・キット	69Y0233		
6	フィラー・パネル、ESM	69Y0237		
7	800 ワット電源機構、AC	98Y2218		
8	ESM	00W1241		

表 4. EXP2512 の部品リスト (続き)

インデックス	説明	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 1)	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 2)	FRU パーツ・ ナンバー
	IBM 1 m SAS ケーブル	39R6530		
	IBM 3 m SAS ケーブル	39R6532		
	サービス・パススルー・ケーブル	43W9310		
	電源コード、ラック・ジャンパー、2.8 メートル	39M5377		

EXP2524 拡張エンクロージャの部品リスト

以下の図および表 5 は、EXP2524 拡張エンクロージャの部品リストを示します。

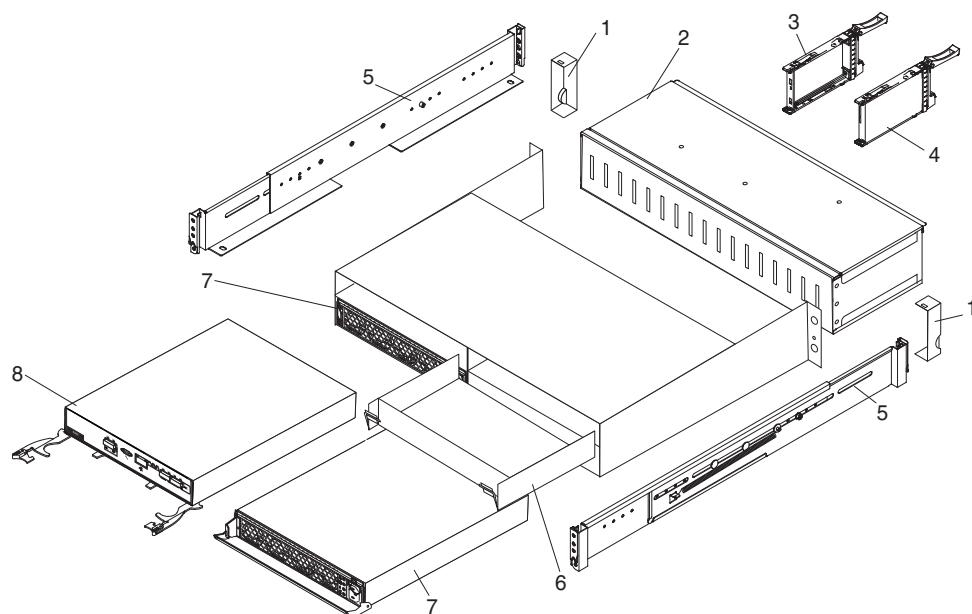


表 5. EXP2524 の部品リスト

インデックス	説明	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 1)	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 2)	FRU パーツ・ ナンバー
1	ベゼル・キット	49Y1990		
2	ミッドプレーン・アセンブリー			81Y9834
3	フィラー・パネル、2.5 型ハード・ディスク	45W8680		
4	2.5 型ハード・ディスク			
	146 GB 15 K SAS ハード・ディスク	49Y1932		
	300 GB 15 K SAS ハード・ディスク	81Y9914		
	300 GB 10 K SAS ハード・ディスク	49Y1931		
	600 GB 10 K SAS ハード・ディスク	81Y9600		
	900 GB 10 K SAS ハード・ディスク	81Y9894		
	500 GB 7.2 K ニアライン SAS ハード・ディスク	49Y1934		
	1 TB 7.2 K ニアライン SAS ハード・ディスク	81Y9876		
	600 GB 10 K ニアライン SAS ハード・ディスク	00W1599		
	900 GB 10 K ニアライン SAS ハード・ディスク	46W0974		
	1.2 TB 10 K ニアライン SAS ハード・ディスク	46W0984		
	200 GB ソリッド・ステート・ディスク	49Y6076		

表 5. EXP2524 の部品リスト (続き)

インデックス	説明	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 1)	CRU パーツ・ ナンバー (Tier 2)	FRU パーツ・ ナンバー
	400 GB ソリッド・ステート・ディスク	49Y6081		
5	2 U レール・キット	69Y0233		
6	フィラー・パネル、ESM	69Y0237		
7	800 ワット電源機構、AC	98Y2218		
8	ESM	00W1241		
	IBM 1 m SAS ケーブル	39R6530		
	IBM 3 m SAS ケーブル	39R6532		
	サービス・パススルー・ケーブル	43W9310		
	電源コード、ラック・ジャンパー、2.8 メートル	39M5377		

ホット・スワップのハード・ディスクに関する作業

ハード・ディスクを取り外す前に、以下の情報を検討してください。

ホット・スワップのハードウェア

障害が起こったハード・ディスクは、EXP2500 の電源を切らずに交換することができます。したがって、ハード・ディスクを取り外すかインストールするときに EXP2500 の作動を続行することができます。このようなドライブは、ホット・スワップ のドライブと呼ばれます。

ハード・ディスク

EXP2500 は、IBM SAS またはニアライン SAS ハード・ディスクをサポートします。各ドライブは、EXP2500 にインストールする準備ができた状態で、ドライブ・トレイにプリインストールされています。(ドライブをトレイから切り離さないでください。) ドライブは、EXP2500 の前面の 12 のドライブ・ベイに直接インストールできます。どのドライブでも、取り外す前に、各ドライブのロケーション情報を 2 ページの表 2 に記録しておきます。

重要: ドライブは、取り外した場合、同じベイに再インストールする必要があります。ハード・ディスクを間違ったベイに再インストールすると、データが失われることがあります。

ハード・ディスク LED

各ハード・ディスクには、ドライブの状況を示す 2 つの LED があります。次の表に、ドライブ LED の状態および説明を示します。

LED	LED の状態	説明
アクティビティー (緑)	明滅	ハード・ディスクを対象とした読み取り/書き込みまたは照会の操作中に明滅

LED	LED の状態	説明
状況 (こはく色)	明滅	ハード・ディスクが再ビルド中であること、またはハード・ディスクが RAID コントローラー管理ソフトウェアによって識別されていることを示すために明滅します。
状況 (こはく色)	点灯	ドライブ障害を示すために継続的に点灯しています。

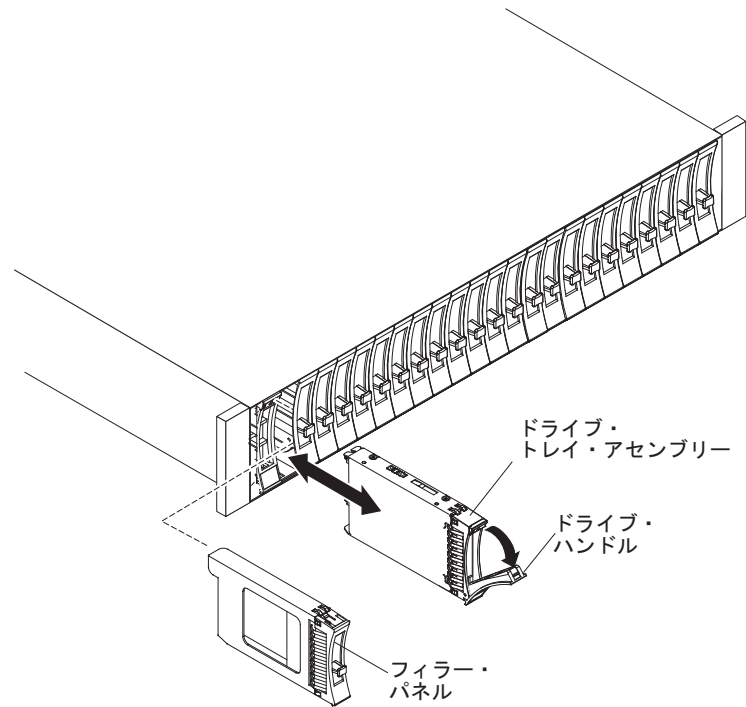
ホット・スワップのハード・ディスクの交換

ハード・ディスクの問題には、ホストと EXP2500 内のハード・ディスクとの間の正常な入出力アクティビティーを遅らせ、中断し、または妨げる何らかの誤動作が含まれます。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の問題も含まれます。このセクションでは、障害が起こったドライブを交換する方法を説明します。

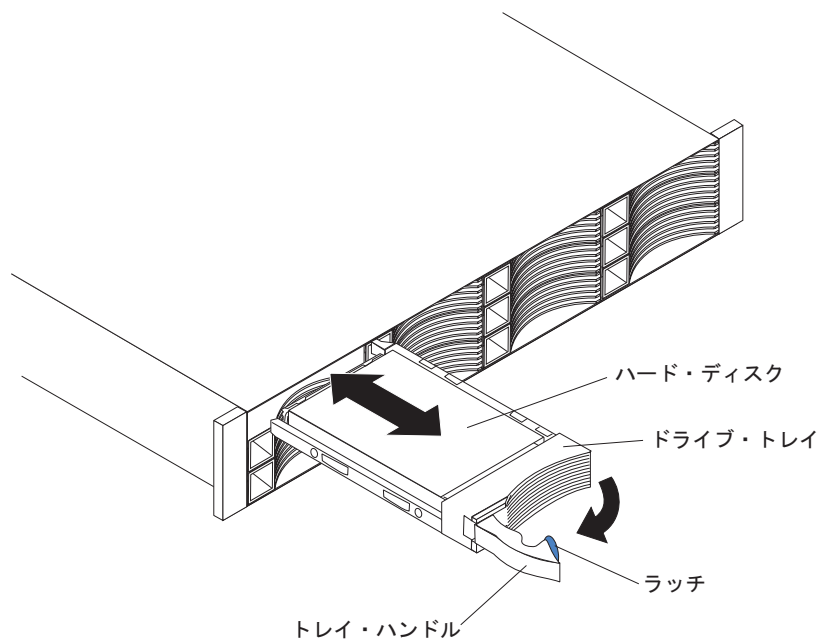
ご使用のサーバーに付属のハードウェアおよびソフトウェアの資料をチェックして、ハード・ディスクの構成に関する制約事項があるかどうかを判断します。ある種のシステム構成では、同一アレイ内で異なるハード・ディスク容量またはタイプが混合することを許さない場合があります。

ホット・スワップのハード・ディスクを交換するには、次の手順を行ってください。

1. ハード・ディスクに付属の指示を読みます。
2. v ページおよび 9 ページの『インストールのガイドライン』から始まる安全上の注意を読みます。
3. 取り外したいハード・ディスクを見つけます。
重要: 緑のアクティビティー LED が明滅しているときは、そのハード・ディスクは決してホット・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、そのドライブのこはく色の状況 LED が点灯 (明滅ではない) しているとき、またはそのドライブが非アクティブ (アクティビティー LED が消えている) ときだけにしてください。
4. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り外し:
 - a. オレンジ色のリリース・ラッチをゆっくり上にスライドさせて、ドライブ・ハンドルのロックを解除します。



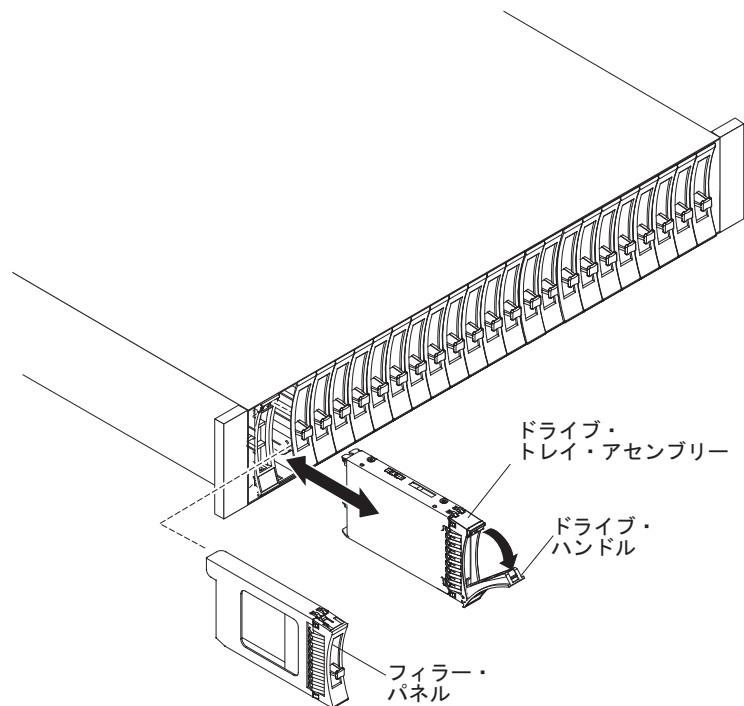
- b. ハンドルをつかみ、ドライブをベイから部分的に引き出します。少なくとも 20 秒待ってからドライブを EXP2500 から取り外すことにより、ドライブの回転を停止させて、ドライブに起こり得る損傷を避けてください。
 - c. ハード・ディスク上に適切な識別情報 (ラベルなど) があることを確認してから、EXP2500 からゆっくりと滑り出させます。ドライブに障害が起こった場合には、そのことをラベルに示しておきます。
 - d. ステップ 6 にスキップします。
5. 3.5 型ハード・ディスクの取り外し
- a. トレイ・ハンドルの右端にあるラッチを押して、トレイ・ハンドルを解放します。



- b. トレイ・ハンドルを、開いた位置に引き出します。
- c. ハンドルをつかみ、ドライブをベイから部分的に引き出します。少なくとも 20 秒待ってからドライブを EXP2500 から取り外すことにより、ドライブの回転を停止させて、ドライブに起こり得る損傷を避けてください。
- d. ハード・ディスク上に適切な識別情報 (ラベルなど) があることを確認してから、EXP2500 からゆっくりと滑り出させます。ドライブに障害が起こった場合には、そのことをラベルに示しておきます。

6. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け:

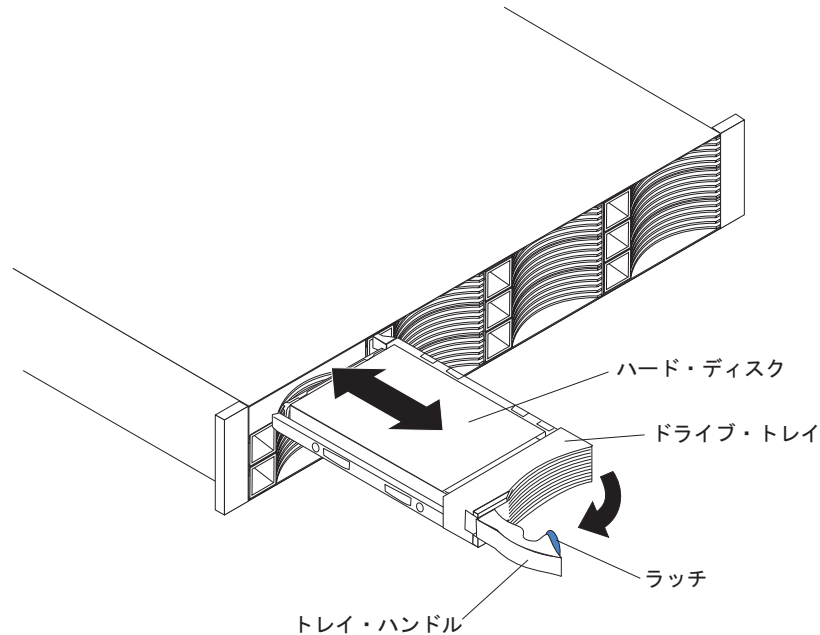
- a. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、エンクロージャーの外側の塗装されていない面に接触させます。その後で、パッケージからハード・ディスクを取り出します。
- b. 必ず、ドライブ・トレイ・ハンドルを「開 (ロック解除)」位置にします。
- c. ドライブ・アセンブリーを、ベイ内のガイド・レールに位置合わせします。



- d. ドライブ・トレイ・アセンブリーを、止まるまで、ゆっくりとベイに押し込みます。
- e. 「閉 (ロック)」位置にドライブ・トレイ・ハンドルを回します。

7. 3.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け:

- a. ハード・ディスクが入っている帯電防止パッケージを、エンクロージャーの外側の塗装されていない面に接触させます。その後で、パッケージからハード・ディスクを取り出します。
- b. トレイ・ハンドルが開いていることを確認してから、ハード・ディスクをホット・スワップ・ベイに滑り込ませます。



- c. トレイ・ハンドルを、右の方に、閉じた (ラッチのかかった) 位置まで押し込みます。
8. ハード・ディスクの LED をチェックします。
- ドライブが作動可能になると、緑のアクティビティ LED およびこはく色の状況 LED が消えます。
 - こはく色の状況 LED が点灯し、明滅していなければ、装置からドライブを取り外して 10 秒待ちます。その後、ドライブを再取り付けします。状況 LED が明滅していれば、ドライブは再ビルド中です。

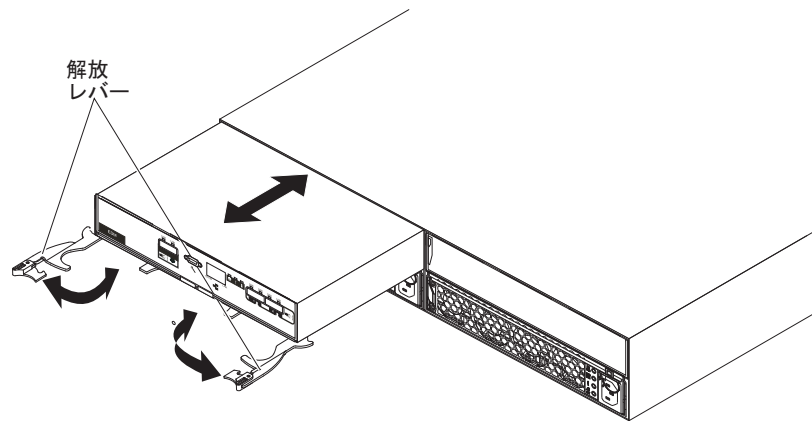
コントローラー管理情報: 場合によっては、RAID コントローラーは、自動的にドライブをホット・スペア状態または再ビルド状態にリセットします。ドライブの状態が自動的に変わらない (こはく色の LED が点灯したままの) 場合には、ご使用の RAID コントローラー管理用の資料を参照して、ドライブの状態を現在の状態から別の状態、例えばホット・スペアまたは作動可能に手動で変更するための情報を探してください。こはく色の LED は、ドライブの状態が変更してから 10 秒以内にオフになります。

ESM の交換

EXP2500 内の ESM だけを交換する場合には、EXP2500 への電源を切ってから、ESM を交換する必要があります。詳細および手順については、ご使用の RAID コントローラーに付属の資料を参照してください。

ESM を交換するには、以下の手順を実行します。

1. v ページおよび 9 ページの『インストールのガイドライン』から始まる安全上の注意を読みます。
2. EXP2500 に ESM が 1 つだけ入っている場合には、その EXP2500 への電源を切ります。詳細については、24 ページの『EXP2500 の電源オフ』を参照してください。
3. ESM から SAS ケーブルを切り離します。
4. 2 つの解放レバーを開きます。ESM はベイから約 0.6 cm だけ外に移動します。



5. ESM をベイから引き出して、横に置いておきます。
6. 新しい ESM の解放レバーが開いた位置にあることを確認してください。
7. この新しい ESM をスライドさせて、停止するまでベイに入れます。
8. 解放レバーを押して閉じた位置にします。
9. SAS ケーブルを ESM へ接続します。
10. EXP2500 への電源を入れます。詳細については、24 ページの『EXP2500 の電源投入』を参照してください。
11. <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> にアクセスして、ESM コードの更新がないかチェックします。詳細については、1 ページのダウンロードについての指示を参照してください。

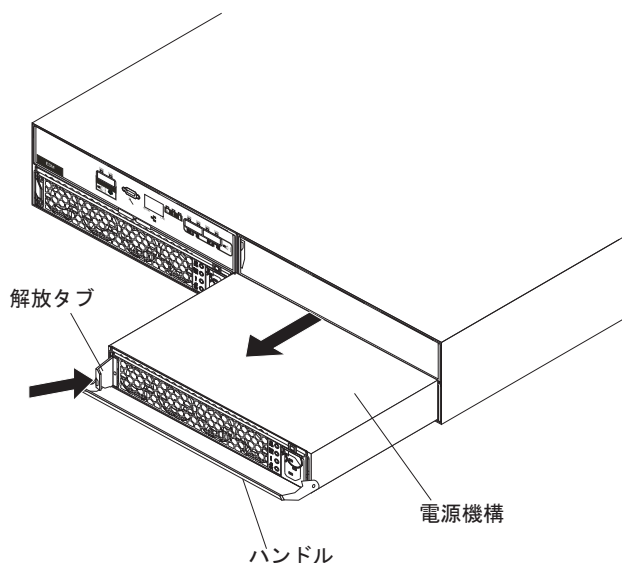
ホット・スワップの電源機構の交換

電源機構を交換する前に、次の重要な情報を読んでください。

- 電源機構は、予防保守を必要としません。
- 冷却装置を保守するために、両方の電源機構をインストールする必要があります。
- EXP2500 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・スワップの電源機構を交換するには、次の手順を実行します。

1. v ページおよび 9 ページの『インストールのガイドライン』から始まる安全上の注意を読みます。
2. 電源コードを電気コンセントおよび電源機構から切り離します。
3. 電源機構の左側で、ハンドルを下向きに回しながら、オレンジ色の解放タブを、ハンドルを解放するのに必要なだけ (6 mm 以内) 右の方に押します。



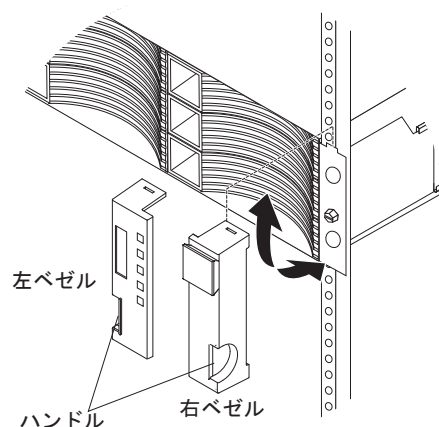
4. ハンドルを使用して、電源機構をゆっくりと EXP2500 から滑らせて出します。
5. ハンドルが完全に伸びるようにして新しい電源機構を保持します。
6. 電源機構を、止まるまでゆっくりと EXP2500 に滑り込ませます。ハンドルを、かちっと音がするまで、閉じた位置まで上に回します。
7. 電源コードを電源機構および適切に接地された電気コンセントに接続します。

注: 電源コードを電気コンセントに接続した後、AC および DC 電源 (緑色の) LED が点灯し、障害 (こはく色の) LED が消えていることを確認します。

ベゼルの交換

左ベゼルには、LED が入っています。右ベゼルは、ハード・ディスク ID を示しています。 19 ページの『正面図: コンポーネント』の図を参照してください。

ベゼルの取り外し



左側または右側のベゼルを取り外すには、以下の手順を実行します。

1. EXP2500 が、テーブルまたは他の平面上に置かれている場合には、EXP2500 の前面を少し持ち上げるか、またはテーブルの端から前面を外に伸ばして出します。
2. ベゼルの前面のハンドルをつかみ、ベゼルがシャーシ・フランジ上のボトム・タブから離れるまで、引っ張ります。
3. ベゼルの、シャーシ・フランジから持ち上げて離します。

ベゼルの取り付け

左側または右側のベゼルを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. ベゼル上部のカットアウトをシャーシ・フランジ上のタブの上ではめ込みます。
2. ベゼルの、正しい位置にカチッとハマるまで、下向きに回します。ベゼルの内側の面がシャーシとぴったり重なることを確認します。

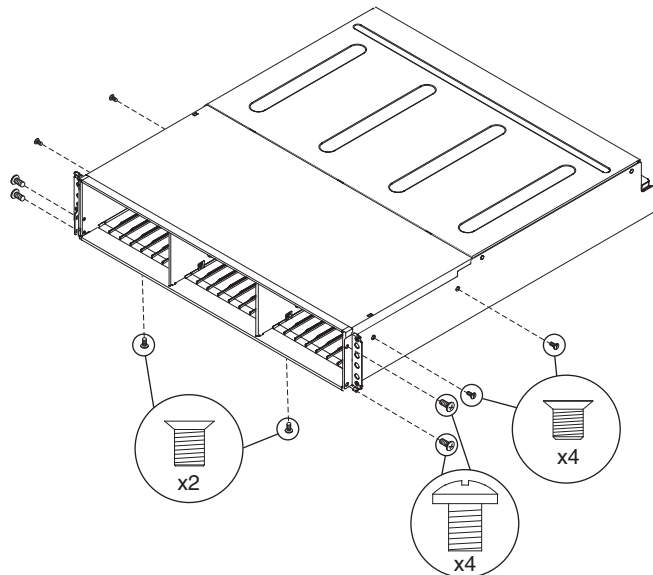
ミッドプレーンの交換

ミッドプレーン・アセンブリーの交換を行えるのは、トレーニングを受けたサービス・プロバイダーのみです。

ミッドプレーン・アセンブリー を交換するには、以下の手順を実行します。

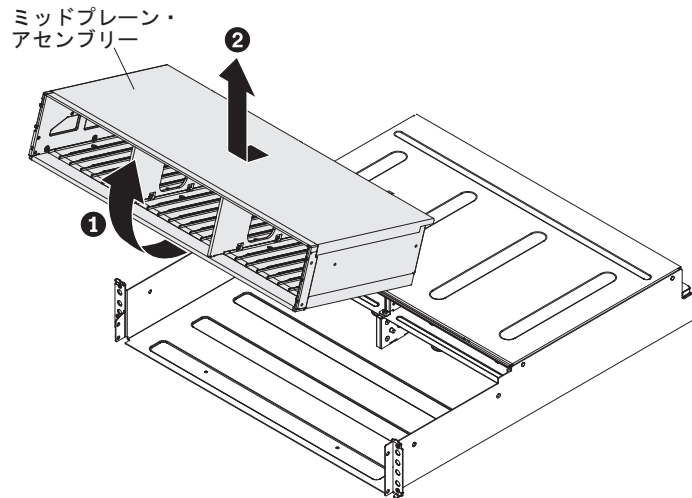
重要: データ損失を防止するために、ミッドプレーン・アセンブリーの交換手順を開始する前に、ストレージ・エンクロージャーをシャットダウンしておく必要があります。

1. v ページおよび 9 ページの『インストールのガイドライン』から始まる安全上の注意を読みます。
2. EXP2500 の電源をオフにし、すべてのケーブルを切り離します。詳細については、24 ページの『EXP2500 の電源オフ』を参照してください。
3. 各ハード・ディスクを慎重に取り外し、取り外し元のドライブ・スロットでラベルを付けておきます (32 ページの『ホット・スワップのハード・ディスクの交換』を参照)。ドライブは、必ず取り外し元と同じスロットに挿入して戻します。
4. 2 つの電源機構を取り外します (38 ページの『ホット・スワップの電源機構の交換』を参照)。
5. ESM およびフィルター・パネルを取り外します (37 ページの『ESM の交換』を参照)。
6. エンクロージャーをラック・キャビネットから取り外し、底面が手前に向くようにして横に倒し、平らな面に置きます。
7. エンクロージャーの底面から 2 つのねじを取り外します。これらのねじに、取り外し元の位置を示すラベルを付けておき、ねじは脇へおいておきます。

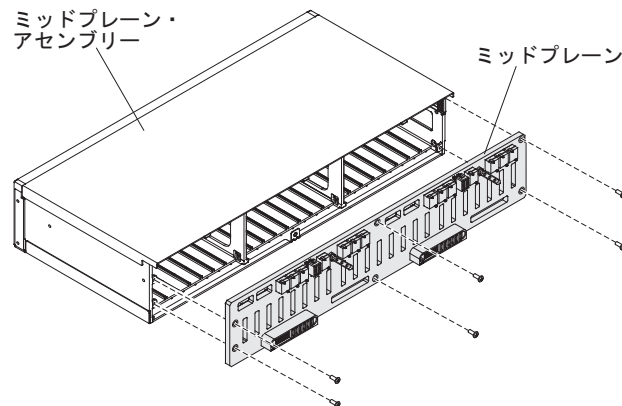


8. エンクロージャーの上面を上にし、平らな面に置きます。ミッドプレーン・アセンブリーをエンクロージャーの正面に固定している、両サイドの 4 つのねじを取り外します。4 つのねじに、取り外し元の位置を示すラベルを付けておき、ねじは脇へおいておきます。(ステップ 7 の図を参照)。

9. ミッドプレーン・アセンブリーをシャーシに固定している、エンクロージャーの両サイドにある 4 つのねじを取り外します。4 つのねじに、取り外し元の位置を示すラベルを付けておき、ねじは脇へおいておきます。(ステップ 7 (40 ページ) の図を参照)。
10. ミッドプレーン・アセンブリーをシャーシから取り外します。ミッドプレーン・アセンブリーを約 45° の角度に持ち上げてから取り出します。ミッドプレーン・アセンブリーを平面に設置します。



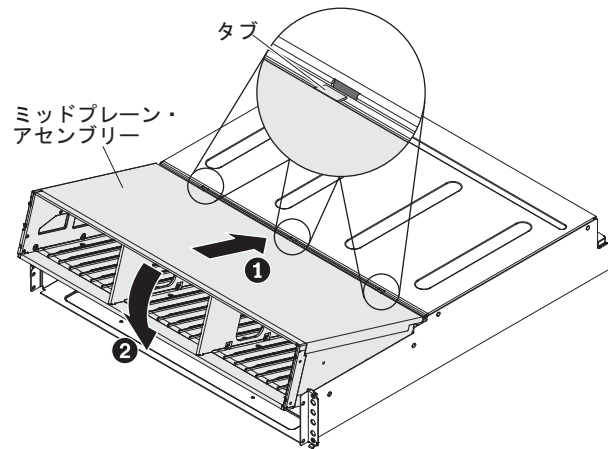
11. ミッドプレーンをミッドプレーン・アセンブリーに取り付けている 6 つのねじを取り外し、障害のあるミッドプレーンを取り外します。



12. 交換用ミッドプレーンを梱包から取り出して、ミッドプレーンの 6 つのねじ穴と、ミッドプレーン・アセンブリーの 6 つのねじ穴の位置を合わせます。ステップ 11 で取り外した 6 つのねじで、ミッドプレーンをミッドプレーン・アセンブリーに固定します。

13. 次のようにエンクロージャー・シャーシ内のミッドプレーン・アセンブリーを交換します。

- a. 両手でミッドプレーン・アセンブリーをつかみ、45° の角度で持ち上げます。



- b. ミッドプレーン・アセンブリー上の 3 つのタブを、エンクロージャー内のタブ穴に挿入し、アセンブリーの前部を下方へ回転させます。
14. ステップ 9 (41 ページ) で取り外した 4 つのねじを使って、エンクロージャーの両サイドのシャーシにミッドプレーン・アセンブリーを固定します。
15. ステップ 8 (40 ページ) で取り外した 4 つのねじを使って、両サイドの前面フランジ上でミッドプレーン・アセンブリーをエンクロージャーに固定する 4 つのねじを挿入します。
16. 底面が手前に向くようにしてエンクロージャーを横に倒し、ステップ 7 (40 ページ) で取り外した 2 つのねじを使って、エンクロージャーの底面に 2 つのねじを挿入します。
17. ESM およびブランク・フィラー・パネルを再取り付けします (37 ページの『ESM の交換』を参照)。
18. 2 つの電源機構を再取り付けします (38 ページの『ホット・スワップの電源機構の交換』を参照)。
19. ハード・ディスクを再取り付けします。その際に、必ず各ドライブを取り外し元と同じスロットに戻すようにします (32 ページの『ホット・スワップのハード・ディスクの交換』を参照)。
20. エンクロージャーの電源を入れます (24 ページの『EXP2500 の電源投入』を参照)。
21. LED を調べて、エンクロージャーが完全に作動可能であることを確認します。

第 5 章 問題の解決

次の表には、EXP2500 で発生する可能性のあるいくつかの基本的な問題を解決する助けになるトラブルシューティング情報が記載されています。

表 6. トラブルシューティング情報

コンポーネント	問題の標識	考えられる原因	考えられる解決方法
ハード・ディスク	こはく色の障害 LED 点灯	ドライブ障害	障害を起こしたハード・ディスクを交換します。32 ページの『ホット・スワップのハード・ディスクの交換』を参照してください。
ESM		ボードの障害	障害のある ESM を交換します。37 ページの『ESM の交換』を参照してください。
フロント・パネル		一般的マシン障害	EXP2500 上のどこかにある状況 LED または障害 LED が点灯しています。コンポーネント上に、点灯しているこはく色の LED がないかチェックします。19 ページの『第 3 章 EXP2500 のコントロール、LED、および電源』を参照してください。
すべてのコンポーネント	緑色の LED がすべて消えています。	EXP2500 の電源が切れています。	すべての EXP2500 電源ケーブルが接続されていて、電源が入っていることを確認します。必要に応じて、ラックのメイン回路ブレーカーがオンになっていることを確認してください。
		AC 電源または DC 電源の障害	メイン回路ブレーカーと AC または DC コンセントをチェックしてください。
		電源機構障害	電源機構を交換します。38 ページの『ホット・スワップの電源機構の交換』を参照してください。
		ミッドプレーン障害	EXP2500 にサービスを受けさせます。
ハード・ディスク	こはく色の障害 LED 明滅	ドライブ再ビルドまたは識別が進行中	アクションは不要です。
電源機構	こはく色の障害 LED が点灯、緑色の DC 電源がオフ	電源機構障害、電源機構がオフ、最小のハード・ディスクが未インストール	4 つ以上のハード・ディスクをインストールし、電源を切り、再度電源を入れます。 - 電源機構スイッチがオンであれば、電源機構の電源を切ってから、再度電源を入れます。それでも同じ状態が続く場合には、電源機構を交換します。38 ページの『ホット・スワップの電源機構の交換』を参照してください。
電源機構	こはく色の障害 LED が点灯、緑色の AC 電源 LED がオフ	電源機構への AC 電源がありません。	AC 電源コードまたはブレーカーをチェックしてください。 - AC 電源が供給元では正常である場合は、電源コードを交換してください。 - 電源機構に障害がある場合は、電源機構を交換してください。38 ページの『ホット・スワップの電源機構の交換』を参照してください。

表 6. トラブルシューティング情報 (続き)

コンポーネント	問題の標識	考えられる原因	考えられる解決方法
フロント・パネル	こはく色の過温度 LED 点灯	フィルター・パネル 不明	ESM フィルター・パネルが正しい ESM ベイに取り付けられていることを確認してください。
		環境	周囲の温度が規定の作動温度範囲内に戻るまで、システムの電源をオフにしてください。
		ファン障害	ファン障害のある電源機構を交換してください。
ESM	SAS リンク LED オフ	SAS 通信障害	1. SAS ケーブルを再接続します。 2. SAS ケーブルを交換します。 3. それでも LED がオフになっている場合は、ESM、または SAS ケーブルのもう一方の端が接続されている装置を交換してください。
1 つ以上のハード・ディスク	1 つ以上緑色の LED がオフ	ドライブに対するアクティビティーがありません。	アクションは不要です。
すべてのハード・ディスク		ドライブに対するアクティビティーがありません。	アクションは不要です。
		SAS ケーブルが損傷を受けているか緩んでいます。	SAS ケーブルと接続をチェックしてください。
		ESM 障害	RAID コントローラー管理ソフトウェアを使用してドライブの状況をチェックします。 ESM を交換してください。 37 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	EXP2500 にサービスを受けさせます。
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、および電源機構がオンになっていることを確認してください。
	ハードウェア障害	他のいずれかの LED が点灯している場合には、EXP2500 にサービスを受けさせます。	
いくつかの、またはすべてのコンポーネント	EXP2500 への断続的または散発的電力の消失	障害のある AC 電源または DC 電源の給電部または接続が不完全な電源コード	1. AC 電源または DC 電源の給電部をチェックしてください。 2. インストール済みのすべての電源ケーブルおよび電源機構をしっかりと固定します。 3. 必要であれば、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。 4. 障害のある電源ケーブルを交換してください。
		電源機構障害	電源機構の障害 LED をチェックし、障害のある電源機構を交換してください。 38 ページの『ホット・スワップの電源機構の交換』を参照してください。
		ミッドプレーン障害	EXP2500 にサービスを受けさせます。

表 6. トラブルシューティング情報 (続き)

コンポーネント	問題の標識	考えられる原因	考えられる解決方法
ドライブ	どのドライブにもアクセスできない	SAS ケーブル	1. SAS ケーブルに損傷がなく、正しく接続されていることを確認してください。 2. ケーブルを交換してください。
		ESM 障害	EXP2500 にサービスを受けさせます。
サブシステム	ランダム・エラー	ミッドプレーン障害	EXP2500 にサービスを受けさせます。

第 6 章 リモート管理とシステム診断テスト

EXP2500 環境サービス・モジュール (ESM) のコマンド行インターフェースを使用して、システム診断テストおよびその他のサブシステム管理タスクを実行することができます。コマンドを発行する前に、EXP2500 ESM イーサネット・ポートに接続し、EXP2500 ESM とセッションを確立してからコマンド行インターフェースを開始してください。

EXP2500 ESM コマンド行インターフェースの開始

EXP2500 ESM コマンド行インターフェースを開始するには、以下の手順に従ってください。

1. Telnet、または Telnet をサポートする端末アプリケーションを使って、デフォルトのアドレスが 192.168.128.101 およびサブネット・マスクが 255.255.0.0 である EXP2500 ESM イーサネット・ポートに接続してください。
2. 次のように、ログイン名を指定します。
 - ・ファームウェア・バージョンが 546F 以前の場合は、ログイン名として *user* と入力し、*ENTER* を押します。
 - ・ファームウェア・バージョンが 60BG 以降の場合は、ログイン名として *USERID* と入力し、*ENTER* を押します。
3. パスワード・フィールドは、ブランクのままにします。コマンド行インターフェースが起動します。

コマンド・リストは、EXP2500 ESM コマンド行の解説を参照してください。

EXP2500 ESM コマンド行の解説

表 7. EXP2500 環境サービス・モジュール (ESM) がサポートするコマンド・リスト

コマンド使用法	説明
<code>dhcp on off timeout_in_seconds</code>	DHCP の有効化/無効化。タイムアウトを指定します。0 (ゼロ) または未指定の場合は、タイムアウトなしという意味になります。
<code>cfgip IP_address Subnet_mask gateway</code>	IP 構成を設定します。例: <code>cfgip 192.168.0.3 255.255.255.0 192.168.0.2</code>
<code>collsvcsnap</code>	エラー・ログ、および状態キャプチャー・バッファーなどすべての構成と状況情報を表示します。
<code>dmesg</code>	システム・プリント・ストリングのヒストリー・バッファーを表示します。
<code>drivetemp</code>	現在のディスク・ドライブ温度を取得します。
<code>drvpres startphy endphy</code>	ドライブの現在の状態を表示します。
<code>dumperrorlog</code>	エラー・ログの内容を 16 進数レコードで表示します。
<code>enclamptest on off</code>	テストの目的で、すべての LED をオン、またはオフします。
<code>esmcompcheck</code>	ESM をリセットします。
<code>esmstatus</code>	ESM のロックダウン状況を表示します。
<code>istat</code>	シャーシ特有のエクспанダー情報を提供します。

表 7. EXP2500 環境サービス・モジュール (ESM) がサポートするコマンド・リスト (続き)

コマンド使用法	説明
netif	すべてのネットワーク・インターフェースの MAC および TCP/IP アドレスを表示します。
password <i>new_password</i>	ユーザー・パスワードを変更します。
phyerrregs <i>phyStart</i> [<i>phyEnd</i>]	PHY <i>phynum</i> (16 進値) の PHY エラー・レジスターを表示します。
phystat	PHY ステータス・テーブルを印刷します。
ping <i>host_name_length</i>	指定されたホストに一つの ICMP「Echo Request」パケットを発行します。 Length は「送信バッファ」サイズです。デフォルトは 56 バイトです。
showenc	エンクロージャー・インベントリー・データの詳細を表示します。
showfwlevels	システムに接続されているすべてのデバイスのファームウェア・レベルを表示します。
showinventory	すべてのコンポーネント情報を表示します。
uptime	システムの稼働時間を報告します。

付録 A. ヘルプおよび技術支援の入手

ヘルプ、サービス、技術支援、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供している支援をご利用いただけます。このセクションでは、IBM と IBM 製品に関する詳細情報の入手先、ご使用のシステムで問題が発生した場合の対処方法、およびサービスが必要になった場合の連絡先について記載しています。

連絡する前に

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

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムおよびいずれかのオプションの装置の電源がオンになっていることを確認します。
- ご使用のシステムに付属の資料に記載のトラブルシューティング情報を参照するか、診断ツールを使用します。診断ツールについては、システムに付属の *IBM Documentation CD* 上の「*Problem Determination and Service Guide*」を参照してください。
- IBM サポート Web サイト (<http://www.ibm.com/systems/support/>) を参照して、技術情報、ヒント、および新規デバイス・ドライバーを調べるか、あるいは情報を依頼するための要求を提出します。

多くの問題は、IBM 製品に付属のオンライン・ヘルプまたは説明資料に記載のトラブルシューティング手順を実行することによって、外部の支援なしに解決することができます。IBM 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。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、ほとんどの場合、トラブルシューティング手順およびエラー・メッセージとエラー・コードに関する説明書が付属しています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

資料の使用

IBM システムについて、およびプリインストール・ソフトウェアがある場合はそのソフトウェアについて、あるいはオプションの装置についての情報は、その製品に付属する資料で入手できます。このような資料としては、印刷された資料、オンライン資料、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。診断プログラムの使用方法については、システム資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバーの追加や更新、あるいは他のソフトウェアが必要になることがあります。IBM は WWW に、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバーおよび更新をダウンロードできるページを設けています。上記のページにアクセスするには、<http://www.ibm.com/systems/support/> にアクセスして画面の指示に従ってください。また、一部の資料は、Web サイト <http://www.ibm.com/shop/publications/order/> の IBM Publications Center から入手できます。

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

WWW 上の IBM Web サイトでは、IBM システム、オプション・デバイス、サービス、およびサポートに関する最新情報を提供しています。IBM System x[®]、および xSeries[®] に関する情報を入手するためのアドレスは <http://www.ibm.com/systems/x/> です。IBM BladeCenter[®] に関する情報を入手するためのアドレスは <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/> です。IBM IntelliStation[®] に関する情報のアドレスは、<http://www.ibm.com/intellistation/> です。

IBM システムおよびオプションの装置に関するサービス情報は、<http://www.ibm.com/systems/support/> で入手できます。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、System x サーバー、xSeries サーバー、BladeCenter 製品、IntelliStation ワークステーション、および装置の使用法、構成、ならびにソフトウェアの問題について、電話による支援を有料で受けることができます。使用する国または地域で、サポート・ラインがサポートする製品の詳細については、<http://www.ibm.com/services/sl/products/> をご覧ください。

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

ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアの保守は、IBM 販売店または IBM サービスを通じて受けることができます。保証サービスを提供する IBM 認定販売店を見つけるには、<http://www.ibm.com/partnerworld/> にアクセスし、ページの右側にある「パートナーを探す」をクリックします。IBM サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) にお電話ください。

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

IBM 台湾製品サービス連絡先情報

台湾IBM 産品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

f2c00790

IBM 台湾における製品サービス連絡先情報:
IBM Taiwan Corporation

3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
電話: 0800-016-888

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す。

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

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

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

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

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

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

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

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

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

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

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

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

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

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

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

重要事項

プロセッサ速度は、マイクロプロセッサの内部クロック・スピードを表します。他の要因も、応用性能に影響します。

CD または DVD ドライブ・スピードは変わる可能性のある読み取り速度です。実際の速度は記載された速度と異なる場合があります、最大可能な速度よりも遅いことがあります。

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

ハード・ディスクの容量または通信の量を表す場合、MB は 1,000,000 バイトを、また GB は 1,000,000,000 バイトを意味します。ユーザーが利用できる容量の合計は、稼働環境によって異なります。

内部ハード・ディスクの最大容量は、すべての標準ハード・ディスクおよび使用されているすべてのハード・ディスク・ベイを、現在サポートされている IBM 提供の最大ドライブに置き換えた場合を想定して計算されています。

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、その出荷版 (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・マニュアルや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。

粒子汚染

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

表 8. 微粒子およびガスの制限

汚染	制限
微粒子	- 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に則り、大気粉じんがスポット効率で 40% 継続してフィルタリングされなければならない (MERV 9 準拠)¹。 - データ・センターに取り入れる空気は、MIL-STD-282 に準拠する HEPA フィルターを使用し、99.97% 以上の粒子捕集率のフィルタリングが実施されなければならない。 - 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% を超えていなければならない²。 - 室内には、亜鉛ウィスカーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	- 銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1³ - 銀: 30 日間の腐食率は 300 Å より下
¹ ASHRAE 52.2-2008 - 粒子径別の除去効率に対する一般的な換気および空気清浄機器のテスト方法。Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.	
² 粒子汚染の潮解相対湿度とは、汚染粒子が湿って、イオン導電性を高めるのに十分な水分を吸収する相対性湿度のことです。	
³ ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.	

資料形式

製品の資料は Adobe PDF 形式になっており、アクセシビリティ標準に準拠しています。PDF ファイルのご使用時に障害が発生したため、Web ベース形式あるいは表示可能な PDF 文書の資料をご希望される場合は、以下の住所宛に郵送でお申し込みください。

*Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.*

ご要望の書簡には、必ず資料のタイトルと部品番号を明記してください。

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。

電波障害自主規制特記事項

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Class A emission compliance statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Australia and New Zealand Class A statement

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

European Union EMC Directive conformance statement

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

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

Responsible manufacturer:

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

European Community contact:

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

Germany Class A statement

Deutschsprachiger EU Hinweis:

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

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

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: "
Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im
Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt
werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

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

Generelle Informationen:

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

VCCI クラス A 情報技術装置

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

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン適合品

jitea1

電子情報技術産業協会 (JEITA) 承認済み高調波ガイドライン (1 相当たりの入力電流が 20 A 以下の機器)

Korea Communications Commission (KCC) Class A Statement

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

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

Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

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

rusemi

People's Republic of China Class A electronic emission statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

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

Taiwan Class A compliance statement

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

索引

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

【ア行】

アクセス可能資料 56
アクティビティ LED、ハード・ディスク 21
アラート、システム管理ソフトウェア 17
安全上の注意 iii
イーサネット速度 LED (ESM 上) 23
イーサネット・ポート (ESM) 22
イーサネット・リンク LED (ESM 上) 23
インストール
 ホット・スワップのハード・ディスク 12
インストールのガイドライン 9
インベントリー・チェックリスト 9
汚染、微粒子およびガス 55
温度仕様 6

【カ行】

過温度 LED
 ベゼル上 21
ガス汚染 55
環境サービス・モジュール (ESM) 47
環境仕様 6
危険の注意書き 5
緊急事態
 EXP2500 の再始動 26
 EXP2500 のシャットダウン 26
緊急時に EXP2500 の電源を切る 26
ケーブル接続 15
「警告」の注記 5
交換
 電源機構 38
 ハード・ディスク 32
 ミッドプレーン 40
 ESM 37
交換パーツ 27
コマンド行インターフェース 47

【サ行】

サービス・ポート (ESM) 22
サポート、Web サイト 49
支援、入手 49
事項、重要 54

システム管理アラート 17
システム管理ソフトウェアのサポート 17
システム信頼性のガイドライン 10
システム・エラー LED
 ベゼル上 21
湿度仕様 6
シャットダウン、緊急時の 26
 「重要」の注記 5
仕様、EXP2500 6
障害 LED (電源機構上) 22
状況 LED、ハード・ディスク 21
消費電力仕様 6
商標 54
シリアル番号ラベル 2
資料形式 56
静電気に弱い装置の取り扱い 10
製品識別レコード 2
前面 LED
 過温度 LED 21
 システム・エラー LED 21
 電源オン LED 21
 ハード・ディスク活動 LED 21
 ロケーター LED 21
操作仕様 6
ソフトウェアのサービスとサポート 50

【タ行】

注 5
「注意」の注記 5
注記 5
粒子汚染 55
電源オン LED
 ベゼル上 21
電源オン LED (ESM) 23
電源機構
 交換 38
 コントロールおよびコネクタ 21
 仕様 6
 障害 LED 22
 AC 電源 LED 22
 AC 電源コネクタ 21
 DC 電源 LED 22
電源ケーブル接続 17
電源入力仕様 6
電話番号 50
特記事項 53
 electronic emission 56
 FCC, Class A 56

ドライブ・パス、冗長 15
トラブルシューティング 43

[ハ行]

パーツ・リスト 27
ハードウェアのサービスおよびサポート 50
ハード・ディスク
 アクティビティ LED 21
 交換 32
 仕様 6
 状況 LED 21
 情報記録 2
 2.5 型の取り外し 32
 2.5 型の取り付け 13, 35
 3.5 型の取り外し 33
 3.5 型の取り付け 13, 36
 LED の状態および説明 31
ハード・ディスクの情報レコード 2
発熱量仕様 6
ファンおよび予備冷却装置 7
フィーチャーおよび操作上の仕様 6
ベゼル
 インストール 39
 過温度 LED 21
 システム・エラー LED 21
 電源オン LED 21
 取り外し 39
 ロケータ LED 21
 LED 19
ヘルプ、入手 49
ヘルプの入手 49
放出ノイズ 6
ホット・スワップのコンポーネント
 電源機構 21
 ハード・ディスク 19
ホット・スワップの電源機構
 交換 38
 コントロールおよびコネクタ 21

[マ行]

ミッドプレーン・アセンブリー
 交換 40
問題と解決 43

[ラ行]

ロケータ LED
 ベゼル上 21
 ESM 上 23

A

AC 電源 LED 22
AC 電源コネクタ 21
AC 電源の仕様 6

C

Class A electronic emission notice 56
CRU パーツ・ナンバー (EXP2512) 28
CRU パーツ・ナンバー (EXP2524) 30

D

DC 電源 LED 22
Documentation CD 3

E

electronic emission Class A notice 56
ESM

 イーサネット速度 LED 23
 イーサネット・ポート 22
 イーサネット・リンク LED 23
 エラー LED 23
 交換 37
 コネクタ 22
 サービス・ポート 22
 電源オン LED 23
 ロケータ LED 23
 LED 23
 SAS In コネクタ 23
 SAS Out コネクタ 22
 SAS リンク LED 23

ESM エラー LED 23

EXP2500

 主要コンポーネント 7
 チェーニング 15, 16
EXP2500 のコンポーネント 7
EXP2500 の再始動 26
EXP2500 のサイズ 6
EXP2500 のシャットダウン 25
EXP2500 の重量 6
EXP2500 の寸法 6
EXP2500 のチェーニング 15, 16
EXP2500 の電源オフ 25
EXP2500 の電源投入 24

F

FCC Class A notice 56

I

IBM サポート・ライン 50

L

LED

- イーサネット速度 (ESM 上) 23
- イーサネット・リンク (ESM 上) 23
- 過温度 LED (ベゼル上) 21
- システム・エラー LED (ベゼル上) 21
- 障害 22
- 電源オン 23
- 電源オン LED (ベゼル上) 21
- ハード・ディスクの状態および説明 31
- 左ベゼル 19
- ロケーター LED (ESM 上) 23
- ロケーター LED (ベゼル上) 21
- AC 電源 22
- DC 電源 22
- ESM エラー 23
- SAS リンク LED (ESM 上) 23

S

- SAS In コネクター (ESM) 23
- SAS Out コネクター (ESM) 22
- SAS リンク LED (ESM 上) 23

U

- United States electronic emission Class A notice 56
- United States FCC Class A notice 56

W

Web サイト

- サポート 49
- サポート・ライン、電話番号 50
- 資料の注文 49



Printed in Japan

GA88-4597-01



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21