

IBM TotalStorage DS300 および DS400



ハードウェアの取り付けとユーザーズ・ガイド

IBM TotalStorage DS300 および DS400



ハードウェアの取り付けとユーザース・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、75 ページの『付録 C. 「IBM の保証の内容と制限」 Z125-4753-08 04/2004』および95 ページの『付録 D. 特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本装置は、高調波電流規格 **JIS C 61000-3-2** に適合しています。
付属の電源コード・セットは、他の電気機器で使用しないでください。

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>

(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 TotalStorage DS300 and DS400
Hardware Installation and User's Guide

発 行： 日本アイ・ピー・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 2004.10

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、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™W7、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 2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

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

安全 1:



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

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

ケーブルの接続手順:

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

ケーブルの切り離し手順:

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

安全 2:



注意:

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

次のことはしないでください。

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

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3:



注意:

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

- レーザー製品のカバーを取り外さないでください。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。



危険

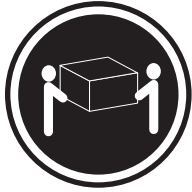
一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。

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



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

安全 4:



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

注意:

装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 5:



注意:

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



安全 8:



注意:

電源機構または次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



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

安全 10:



注意:

ラックに装着された装置の上には **82 kg** を超えるものは置かないでください。



>82 kg (180 lb)

警告: 本製品のコードまたは本製品用のアクセサリに付いているコードを扱う際には、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。コードを扱った後は手を洗ってください。

目次

安全について	iii
第 1 章 概要	1
IBM Documentation CD	1
ハードウェアおよびソフトウェアの要件	2
Documentation Browser の使用方法	2
関連資料	3
本書で使用されている注記	4
仕様	4
インベントリ・チェックリスト	4
ハードウェア	5
ソフトウェアおよび資料 (全モデル共通)	5
DS300 および DS400 外部ストレージ・サブシステムのコンポーネント	6
正面図	6
背面図: DS300 ストレージ・サブシステム	7
背面図: DS400 ストレージ・サブシステム	9
第 2 章 構成の計画とストレージ・サブシステムの取り付け	11
ストレージ・サブシステムの管理	11
DS300 ストレージ・サブシステムの計画	12
単一ポート、単一サーバーの構成	13
複数ポート、単一サーバーの構成	14
単一ポート、サーバー 2 台の構成	15
複数ポート、複数サーバーの構成	16
複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成	17
DS400 ストレージ・サブシステムの計画	18
単一サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成	18
複数サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成	19
複数サーバー、複数スイッチ、ストレージ・サブシステムの構成	20
複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成	21
始めに	22
第 3 章 ストレージ・サブシステムのケーブル接続	23
ファイバー・チャネルのケーブル接続	23
SFP モジュールでの作業	23
光ファイバー・ケーブルでの作業	26
ファイバー・チャネル RAID コントローラーへのホストの接続	28
ストレージ管理用セカンダリー・インターフェース・ケーブルの接続	29
iSCSI ケーブル接続	30
電源ケーブルの接続	30
第 4 章 ストレージ・サブシステムのコントロール、LED、および電源	31
正面図	31
背面図	32
ファン付き電源機構	32
イーサネット・コネクタ 1 個付き iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RL)	33
イーサネット・コネクタ 3 個付き iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RS)	35

ファイバー・チャンネル RAID コントローラー	37
キャッシュ・メモリーおよび RAID コントローラーのバッテリー	39
ストレージ・サブシステムの電源オン/オフ	39
ストレージ・サブシステムの電源オン方法	39
ストレージ・サブシステムの電源オフ方法	40
予期しないシャットダウン後の電力の復元	43
緊急シャットダウンの実行	43
緊急シャットダウン後の電力の復元	44
温度超過状態によるシャットダウン後の電力の復元	44
ソフトウェアを使用した状況のモニター	44
第 5 章 コンポーネントの取り付けと取り替え	47
取り付けのガイドライン	47
システムの信頼性に関するガイドライン	47
静電気に弱い部品の取り扱い	48
DS300 モデル 1700-1RS および DS400 でのベゼルの取り付けおよび取り外し	48
DS300 モデル 1701-1RL でのベゼルの取り付けおよび取り外し	49
ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け	50
ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り替え	52
より大きな容量のドライブの追加	53
RAID コントローラーのキャッシュ用バッテリーの取り替え	55
キャッシュ・メモリー・モジュールの取り替え	59
RAID コントローラーの取り替え	61
ホット・スワップ・ファン付き電源機構の取り替え	65
ファン付き電源機構の追加 (DS300 モデル 1701-1RL のみ)	66
第 6 章 ストレージ・サブシステムの管理ネットワーク構成	69
アウト・オブ・バンド管理に対応するストレージ・サブシステムの構成	69
付録 A. ストレージ・サブシステム ID およびレコード	71
付録 B. ヘルプおよび技術援助の入手	73
電話をかける前に	73
資料の使用	73
ワールド・ワイド・ウェブからのヘルプおよび情報の入手	74
ソフトウェアのサービスとサポート	74
ハードウェアのサービスとサポート	74
付録 C. 「IBM の保証の内容と制限」 Z125-4753-08 04/2004	75
第 1 章 - 共通条項	75
第 2 章 - 各国固有の条項	78
第 3 章 - 保証情報	91
付録 D. 特記事項	95
当版に関する特記事項	95
商標	96
サーバーの廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意	96
重要事項	97
製品のリサイクルと廃棄	98
バッテリー回収プログラム	98
電波障害自主規制特記事項	98
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示	98
電源コード	99

索引 101

第 1 章 概要

この「ハードウェアの取り付けとユーザーズ・ガイド」には、IBM® TotalStorage® DS300 または IBM TotalStorage DS400 外部ストレージ・サブシステムのセットアップについての説明を記載しています。

本書には、以下の情報が含まれています。

- ストレージ・サブシステムのセットアップと配線方法
- ストレージ・サブシステムの始動と構成方法
- オプションの取り付けおよびコンポーネントの取り外しと取り替え方法

ストレージ・サブシステムの資料は、新機能の情報を収録するためにときどき更新されます。資料の翻訳版がご使用の言語で利用可能となる場合もあります。また、技術更新情報によりストレージ・サブシステム資料に含まれない追加情報が提供されることもあります。これらの更新情報は IBM Web サイトから入手できます。更新済み資料および技術更新情報を確認するには、次のステップを実行します。

1. <http://www.ibm.com/pc/support/> にアクセスします。
2. 「Learn」セクションで、「Online publications」をクリックします。
3. 「Online publications」ページの「Brand」フィールドで、「Servers」を選択します。
4. 「Family」フィールドで、「TotalStorage DS300」または「TotalStorage DS400」を選択します。
5. 「Display documents」をクリックします。

71 ページの表 8 にストレージ・サブシステムについての情報を記録しておいてください。サービス・コールを行う場合にこの情報が必要になります。

71 ページの表 9 を使用して、ストレージ・サブシステムに取り付けまたは接続されているオプションを記録しておいてください。この情報は、追加オプションをインストールするとき、または、ハードウェア障害を報告しなければならない場合に役立ちます。

ストレージ・サブシステムに対応するオプションのリストについては、<http://www.ibm.com/pc/compat/> から ServerProven® Web サイトにアクセスしてください。

ラックの取り付けおよび取り外しの詳細については、ストレージ・サブシステムに付属の「ラック搭載手順」を参照してください。

IBM Documentation CD

IBM Documentation CD には、ストレージ・サブシステムの資料が PDF 形式で収録されています。また、情報を迅速に検索するための IBM Documentation Browser も入っています。

ハードウェアおよびソフトウェアの要件

IBM *Documentation* CD で必要な最小限のハードウェアとソフトウェアは以下のとおりです。

- Microsoft® Windows NT® 4.0 (Service Pack 3 以降)、Windows® 98、Windows 2000、または Red Hat Linux。
- 100 MHz のマイクロプロセッサ。
- 32 MB の RAM。
- Adobe Acrobat Reader 3.0 以降または xpdf (Linux オペレーティング・システムに付属)。Acrobat Reader ソフトウェアは CD に収録されており、Documentation Browser の実行時にインストールできます。

Documentation Browser の使用方法

Documentation Browser は CD の内容を見たり資料の簡単な説明を読むために、また、Adobe Acrobat Reader または xpdf を使用して資料を表示するために使用します。Documentation Browser はシステムの使用時に自動的に地域別の設定を検出し、その地域の言語で資料を表示します (利用可能な場合)。その地域での言語が利用可能でない場合は、英語版で表示されます。

次の手順のいずれかを使用して Documentation Browser を開始します。

- 自動始動が使用可能であれば、CD を CD-ROM ドライブに挿入します。Documentation Browser は自動的に開始します。
- 自動始動が使用不可であるか、すべてのユーザーには使用可能でない場合は、次の手順のいずれかを使用します。

- Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD を CD-ROM ドライブに挿入し、「**Start --> Run**」をクリックします。「**Open**」フィールドで、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。「**OK**」をクリックします。

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

```
sh runlinux.sh
```

「**Product**」メニューからご使用のストレージ・サブシステムを選択します。ストレージ・サブシステムの資料がすべて「**Available Topics**」リストに表示されます。一部の資料はフォルダー内にあります。正符号 (+) は、各フォルダーまたは資料の下に追加の資料があることを示しています。追加の資料を表示するには正符号 (+) をクリックします。

資料を選択する際、「**Topic Description**」の下に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 キーを押しながら各資料を選択します。選択した資料を見るには、Acrobat Reader または xpdf で「**View Book**」をクリックします。資料を複数選択した場合は、選択された資料がすべて Acrobat Reader または xpdf で開かれます。

全資料を検索するには、「**Search**」フィールドに検索する文字列を指定して「**Search**」をクリックします。該当する文字列が含まれた資料が発生順にリストされ、表示されます。内容見るには資料をクリックします。Acrobat で検索機能を使用するには Ctrl+F を、xpdf で検索機能を使用するには、資料内で Ctrl+F を押しします。

Documentation Browser の使用方法の詳細については「**Help**」をクリックし参照してください。

関連資料

この「ハードウェアの取り付けとユーザーズ・ガイド」では、ストレージ・サブシステムの一般情報、機能についての情報、ストレージ・サブシステムの構成方法およびヘルプの入手方法を提供します。この「ハードウェアの取り付けとユーザーズ・ガイド」の他に以下の資料がストレージ・サブシステムに付属しています。

- *IBM TotalStorage DS300 and DS400 Quick Installation Guide*

このハードコピー資料には、ストレージ・サブシステムを取り付けて実行する際に必要な、基本情報が記載されています。

- *IBM TotalStorage DS300 and DS400 Software Installation Guide*

この資料は IBM Documentation CD で PDF 形式で提供されます。ここには、IBM ServeRAID™ Manager プログラムのインストール方法および FlashCopy® Management Command Line Tool の使用方法が収録されています。

- *Safety Information (安全について)*

この資料は IBM Documentation CD で PDF 形式で提供されます。ここには各国語に翻訳された「注意」と「危険」についての注記が記載されています。資料に表示される「注意」と「危険」の注記には番号がついています。この番号により、ご使用の言語に対応する注記の場所を「*Safety Information*」から探し出すことができます。

- *ラック搭載手順*

このハードコピー資料には、ストレージ・サブシステムをラックに取り付けるための説明が記載されています。

- *IBM TotalStorage DS300 Problem Determination Guide* および *IBM TotalStorage DS400 Problem Determination Guide*

「*Problem Determination Guide*」は IBM Support Web サイトおよび IBM Documentation CD より使用可能の対話式の資料です。このガイドは、DS300 または DS400 ストレージ・サブシステムの取り付け時および取り付け後に起きる問題に対処するものです。フローチャート技法を使用して、問題の分離と修正についてガイドします。

- *IBM TotalStorage DS300 and DS400 Hardware Maintenance Manual*

この資料は IBM Support Web サイトで PDF 形式で提供されます。お客様ご自身で問題を解決するために役立つ情報、およびサービス技術員用の情報が記載されています。

本書で使用されている注記

本書に表示される「注意」および「危険」の注記は、複数の言語で書かれた *Safety Information* 小冊子でも提供され、*IBM Documentation CD* に収録されています。*Safety Information* 小冊子と対応するように、各注記には参照用の番号が付けられています。

本書では、以下の注記が使用されています。

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

仕様

次の情報はストレージ・サブシステムの仕様の要約です。ストレージ・サブシステムのモデルにより、一部の仕様は該当しない場合があります。

表 1. DS300 および DS400 ストレージ・サブシステムの動作仕様

外形寸法 (ハード・ディスクの前面から装置の背面までの測定値) <ul style="list-style-type: none">• 奥行き: 584 mm• 高さ: 128 mm• 幅: 442 mm 発熱量 <ul style="list-style-type: none">• 558 W (1903.96 Btu/hr) 重量 <ul style="list-style-type: none">• 出荷時の標準ストレージ・サブシステム (ハード・ディスクなし): 48.2 kg• 出荷時の標準ストレージ・サブシステム (ハード・ディスク 14 台 付き): 62.2 kg• 装置重量 (ハード・ディスクなし): 25.9 kg• 装置重量 (ハード・ディスク付き): 39 kg	入力電力 <ul style="list-style-type: none">• 正弦波入力 (50 ~ 60 Hz) が必要• 入力電圧:<ul style="list-style-type: none">- 低範囲:<ul style="list-style-type: none">- 最小: 90 V AC- 最大: 136 V AC- 高範囲:<ul style="list-style-type: none">- 最小: 198 V AC- 最大: 264 V AC• 入力 kVA (概算):<ul style="list-style-type: none">- 最小構成: 0.06 KVA- 最大構成: 0.56 KVA	環境 <ul style="list-style-type: none">• 気温:<ul style="list-style-type: none">- ストレージ・サブシステムの電源オン時:<ul style="list-style-type: none">10° ~ 35°C(50° ~ 95°F)高度: 0 ~ 914 m- ストレージ・サブシステムの電源オフ時:<ul style="list-style-type: none">10° から 32°C(50° から 90°F)高度: 914 m ~ 2133 m• 湿度:<ul style="list-style-type: none">- 8% ~ 80%
---	--	---

インベントリー・チェックリスト

ストレージ・サブシステムをパッケージから取り出した後で、以下に記載の品目が揃っているかを確認してください。

ハードウェア

IBM TotalStorage DS300 ストレージ・サブシステム (1701-1RL) には次のコンポーネントが付属しています。

- iSCSI RAID コントローラー 1 台
- ファン付き電源機構 1 台
- ハード・ディスク・フィルター・パネル 7 個

IBM TotalStorage DS300 ストレージ・サブシステム (1701-1RS) には次のコンポーネントが付属しています。

- iSCSI RAID コントローラー 1 台
- ハード・ディスク・フィルター・パネル 14 個
- ファン付き電源機構 2 台

IBM TotalStorage DS400 ストレージ・サブシステム (1700-1RS) には次のコンポーネントが付属しています。

- ファイバー・チャネル RAID コントローラー 1 台
- ハード・ディスク・フィルター・パネル 14 個
- ファン付き電源機構 2 台

ストレージ・サブシステムの全モデルに以下の器具が付属しています。

- ラック・マウント用ハードウェア・キット (1)
 - ラック・サポート・レール 2 本 (左右それぞれのアセンブリー)
 - M6 六角ねじ 10 個
 - M6 ケージ・ナット 10 個
 - M6 クリップ・ナット 10 個
- イーサネット折り返しプラグ (診断専用)
- ラック・ジャンパー電源コード (ストレージ・サブシステムのモデルにより、1本または 2 本)
- シャーシ・ベゼル・アセンブリー

ソフトウェアおよび資料 (全モデル共通)

- *IBM ServeRAID 7.20 Application CD*
- *IBM TotalStorage DS300 and DS400 Support CD*
- *IBM Documentation CD* (以下のものを含む)
 - *IBM TotalStorage DS300 および DS400 ハードウェアの取り付けとユーザーズ・ガイド*
 - *IBM TotalStorage DS300 and DS400 Software Installation Guide*
 - *Safety Information* 小冊子
- ラック・マウント・アセンブリー・キット (以下のものを含む)
 - ラック搭載手順
 - ラック・マウント・テンプレート (正しくレールを位置合わせするためのもの)

欠落または損傷している品目があった場合は、IBM 販売店または IBM 営業担当員にご連絡ください。

ご使用のコントローラーの記録をまだ行っていない場合は、71 ページの表 8 に、コントローラーのシリアル番号を記録してください。

DS300 および DS400 外部ストレージ・サブシステムのコンポーネント

以下のセクションではストレージ・サブシステムのコンポーネントを表示します。

ストレージ・サブシステムのホット・スワップ機能により、ストレージ・サブシステムの電源をオフにせず、ハード・ディスクおよびファン付き電源機構の取り外しおよび取り替えが可能になりました。したがって、ホット・スワップ装置の取り外し、取り付け、または取り替え中にシステムの可用性を維持することができます。

正面図

次の図は、DS300 (1701-1RS) および DS400 ストレージ・サブシステムの正面のコンポーネントとコントロールを示しています。

注: この資料の図は、ご使用のハードウェアと少し異なっている場合があります。

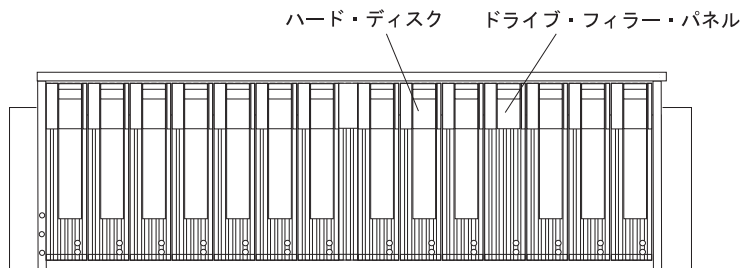


図 1. DS300 (1701-1RS) および DS400 ストレージ・サブシステムの正面のコンポーネント

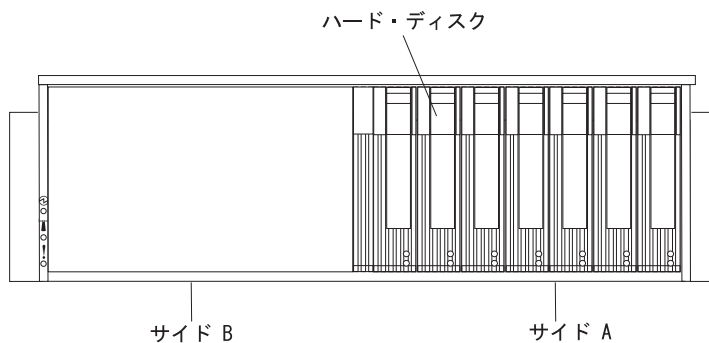


図 2. DS300 (1701-1RL) ストレージ・サブシステムの正面のコンポーネント

ハード・ディスク

ストレージ・サブシステムには、最大 14 の Ultra320 ホット・スワップ・

ハード・ディスクお客様交換可能ユニット (CRU) を取り付けることができます。各ハード・ディスク CRU は、ハード・ディスクとトレイで構成されています。

注: DS300 (1701-1RL) ストレージ・サブシステムは、7 台のハード・ディスクをサポートします。2 番目のファン付き電源機構をご購入いただくと、ハード・ディスクをさらに 7 台追加できます。

ドライブ・フィルター・パネル

ストレージ・サブシステムはハード・ディスクが取り付けられていない状態で出荷され、使用されていないドライブ・ベイにはフィルター・パネルが入っています。新規のドライブをインストールする前に、フィルター・パネルを取り外し、保管しておく必要があります。適切な冷却と通気を維持するために、14 個のベイのそれぞれには、必ず、フィルター・パネルまたはハード・ディスクのいずれかを入れておく必要があります。

トレイ・ハンドルおよびラッチ

ハード・ディスクのロックおよび解除を正しく行うには、トレイ・ハンドルの青色のラッチを使用します。

ハード・ディスクの取り付けおよび取り替えについて詳しくは、50 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け』および 52 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り替え』を参照してください。

背面図: DS300 ストレージ・サブシステム

次の図は、DS300 ストレージ・サブシステムの 2 つのモデルの背面のコンポーネントを示しています。

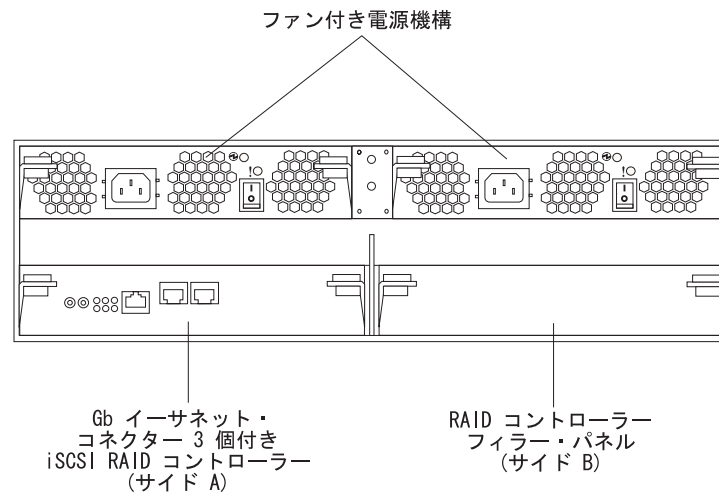


図 3. DS300 (1701-1RS) ストレージ・サブシステムの背面図

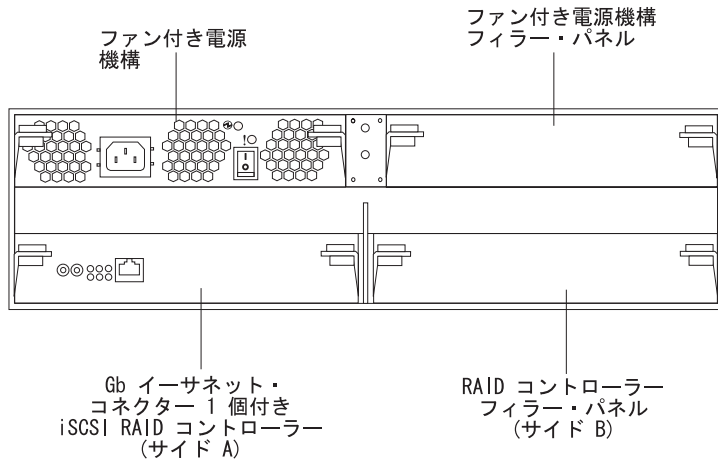


図 4. DS300 (1701-1RL) ストレージ・サブシステムの背面図

iSCSI RAID コントローラー

DS300 ストレージ・サブシステム・モデルには iSCSI RAID コントローラーが 1 台搭載されています。右側の RAID コントローラー・ベイ (サイド B) にはフィラー・パネルが入っています。これにより適切な冷却状態が保持されます。

DS300 ストレージ・サブシステム、モデル 1701-1RL には、データおよび管理用に 1 Gb/sec (ギガビット/秒) イーサネット入力コネクタと 8 つの LED を備えた iSCSI RAID コントローラーが 1 台組み込まれています。

注: コントローラーは必ずファン付き電源機構の下に取り付けてください。DS300 ストレージ・サブシステム、モデル 1701-1RS には、管理用に 1 つの 1 Gb/sec イーサネット入力コネクタ、データ用に 2 つの 1 Gb/sec イーサネット入力コネクタ、および 12 の LED を備えた iSCSI RAID コントローラーが 1 台組み込まれています。

1701-1RL を除き、すべての RAID コントローラー・モデルには、電源障害が起こった際にキャッシュ・データを保持するためのバッテリーも入っています。詳しくは、39 ページの『キャッシュ・メモリーおよび RAID コントローラーのバッテリー』を参照してください。

ファン付き電源機構

DS300 ストレージ・サブシステムには、ホット・スワップのファン付き電源機構が 1 台または 2 台付いています。各装置は、内蔵冷却ファン 3 個、電源スイッチ 1 個、および状況 LED 2 つを備えた、内蔵タイプの電源機構です。

ストレージ・サブシステムにファン付き電源機構が 1 台しか付いていない場合は、右側のファン付き電源機構ベイにフィラー・パネルがあります。このフィラー・パネルにより適切な冷却状態が保持されます。

注: モデル 1701-1RL ストレージ・サブシステムにファン付き電源機構が 1 台しか取り付けられていない場合は、サイド A に RAID コントローラーおよび電源機構の両方が入っているはずですが、

背面図: DS400 ストレージ・サブシステム

次の図は、DS400 ストレージ・サブシステムの背面のコンポーネントを示しています。

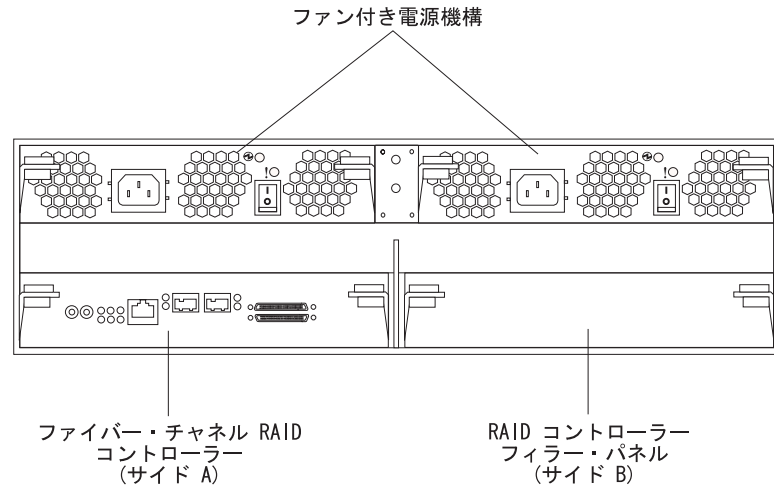


図 5. DS400 ストレージ・サブシステムの背面図

ファイバー・チャンネル RAID コントローラー

DS400 ストレージ・サブシステムにはファイバー・チャンネル RAID コントローラーが 1 台備わっています。右側の RAID コントローラー・ベイ (サイド B) にはフィラー・パネルが入っています。このフィラー・パネルにより適切な冷却状態が保持されます。ファイバー・チャンネル RAID コントローラーは、管理用に 1 つの 1 Gb/sec (ギガビット/秒) イーサネット入力コネクタ、2 つの 2 Gb/sec ファイバー・チャンネル・ホスト・ポート、および 12 の LED を備えています。

また、各 RAID コントローラーには、電源障害が起こった際にもキャッシュ・データを保持するためのバッテリーが入っています。詳しくは、39 ページの『キャッシュ・メモリーおよび RAID コントローラーのバッテリー』を参照してください。

ファン付き電源機構

DS400 ストレージ・サブシステムには、2 台のホット・スワップのファン付き電源機構が組み込まれています。各装置は、内蔵冷却ファン 3 個、電源スイッチ 1 個、および状況 LED 2 つを備えた、内蔵タイプの電源機構です。

第 2 章 構成の計画とストレージ・サブシステムの取り付け

この章では、構成の計画およびストレージ・サブシステムの取り付け方法を記載しています。

ストレージ・サブシステムをラックに取り付ける前に、以下のセクションの情報を使用して、お客様のストレージの要求に最も適合するようにストレージ・サブシステムの構成を決定してください。

ストレージ・サブシステムの管理

ストレージ・サブシステムは直接管理方式で管理できます。これはイーサネットを使用して管理ステーションから各コントローラーに接続する方式です。少なくとも 1 つの管理ステーションをインストールする必要があります。管理ステーションは、ホストでも、イーサネット・ネットワーク上のワークステーションでもかまいません。クライアントのソフトウェアは管理ステーションにインストールされます。(詳しくは、「*DS300 and DS400 Software Installation Guide*」を参照してください。) それぞれの管理ステーションにイーサネット・ケーブルを接続します (ストレージ・サブシステム当たり 1 つのペア)。イーサネット・ケーブルは、後でストレージ・サブシステムをインストールするときに、それぞれのコントローラーに接続します。次の図は直接管理方式を示しています。

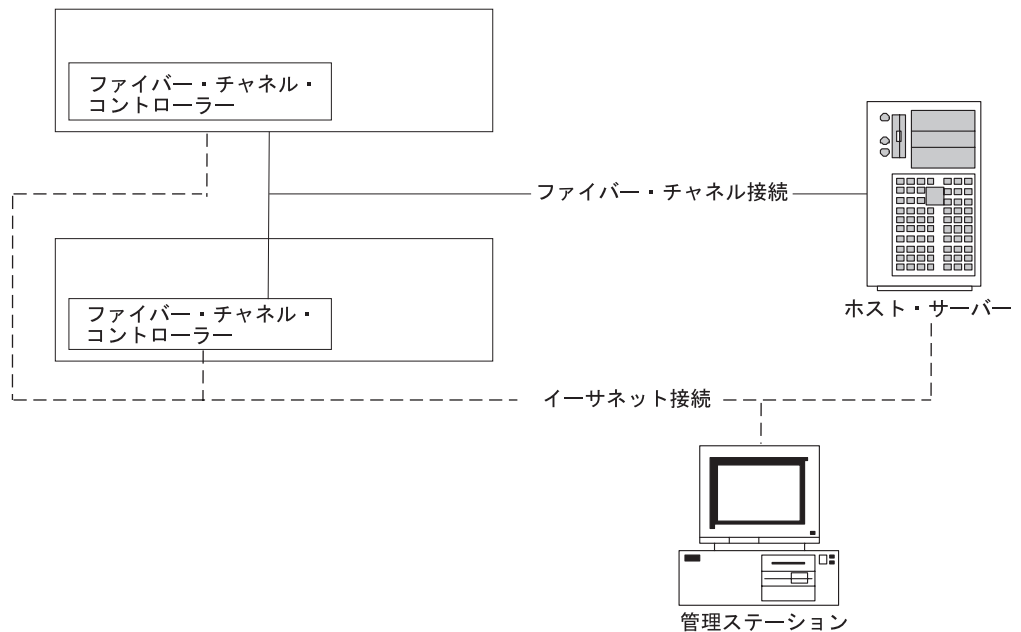


図 6. ファイバー・チャンネル・ストレージ・サブシステムの直接管理方式

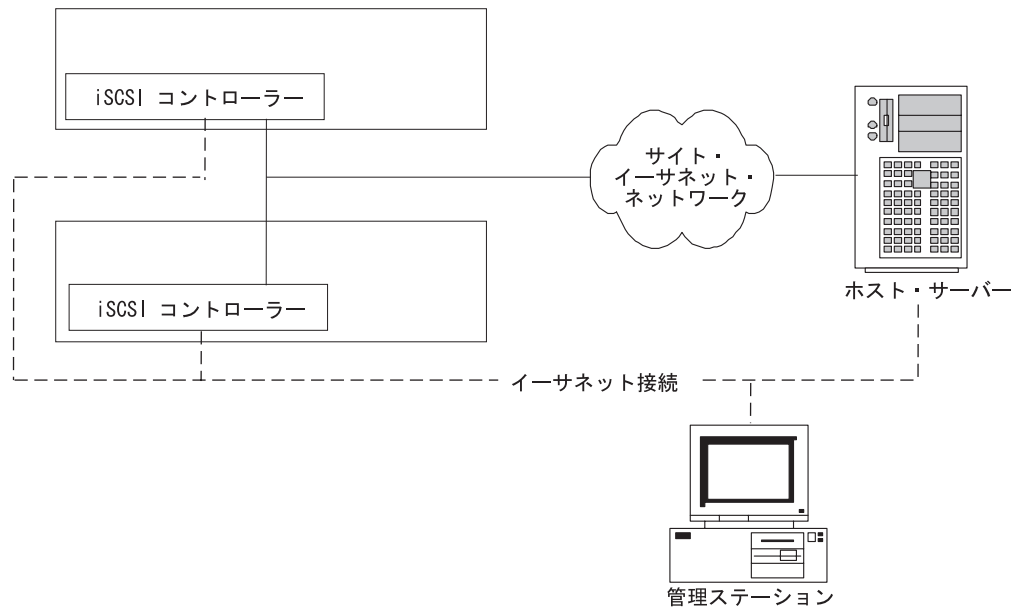


図7. iSCSI ストレージ・サブシステムの直接管理方式

DS300 ストレージ・サブシステムの計画

このセクションでは、DS300 iSCSI 外部ストレージ・サブシステムおよびストレージ・ネットワークに使用可能な、基本的な構成と複雑な構成の例を示します。

重要:

- ネットワーク管理者以外は、同じサブネットワーク上にある同じシステム上で、2つのどのようなインターフェースも構成しないでください。
- 複数のインターフェース上で DHCP を使用している場合は注意してください。両方のインターフェースは DHCP サーバーの構成により、同じサブネット上で最後になってしまうことがあります。

単一ポート、単一サーバーの構成

次の図は、単一ポート、単一サーバーの構成例を示しています。

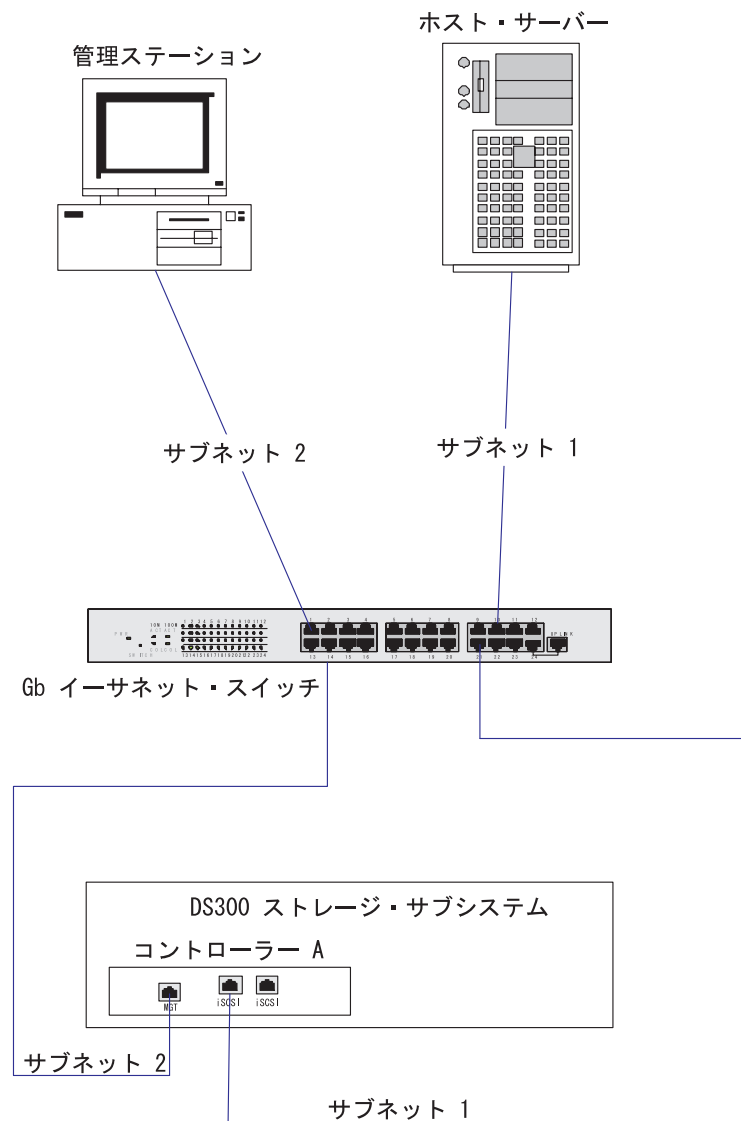


図8. 単一ポート、単一サーバーの構成 (DS300)

複数ポート、単一サーバーの構成

注: 二重の iSCSI ポートを備えたシステムは、単一の iSCSI ポートを備えたシステムに比較すると、パフォーマンスがいっそう向上します。

次の図は、複数ポート、単一サーバーの構成例を示しています。

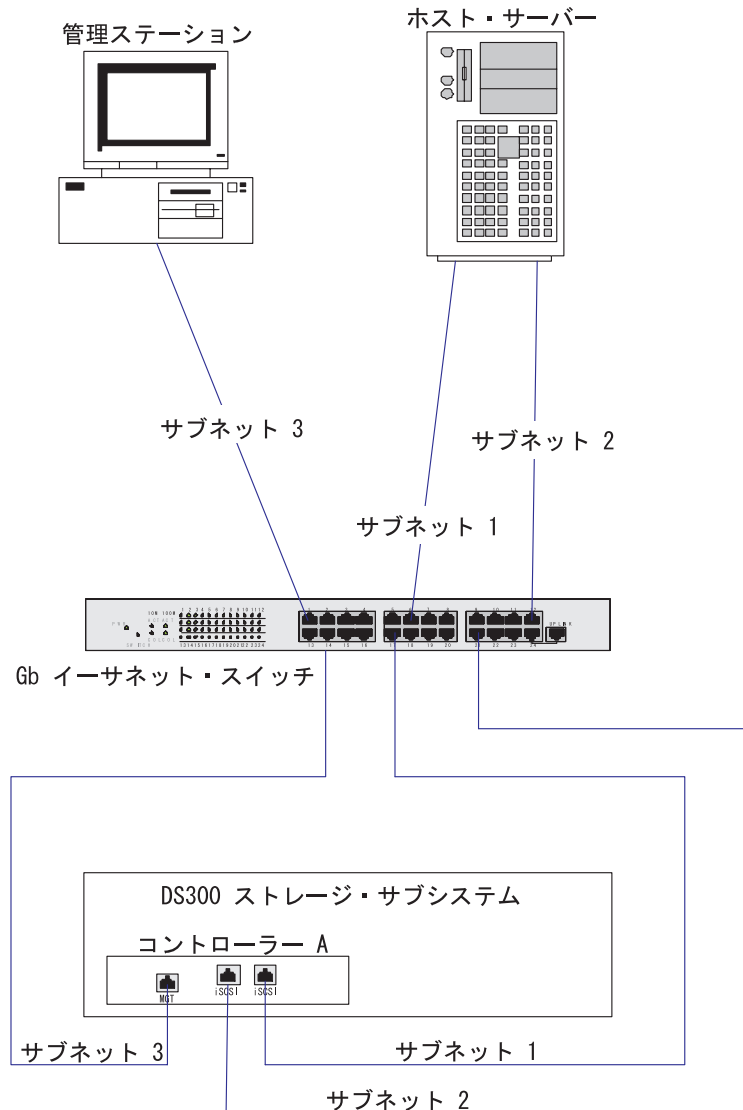


図9. 複数ポート、単一サーバーの構成 (DS300)

単一ポート、サーバー 2 台の構成

次の図は、単一ポート、サーバー 2 台の構成例を示しています。

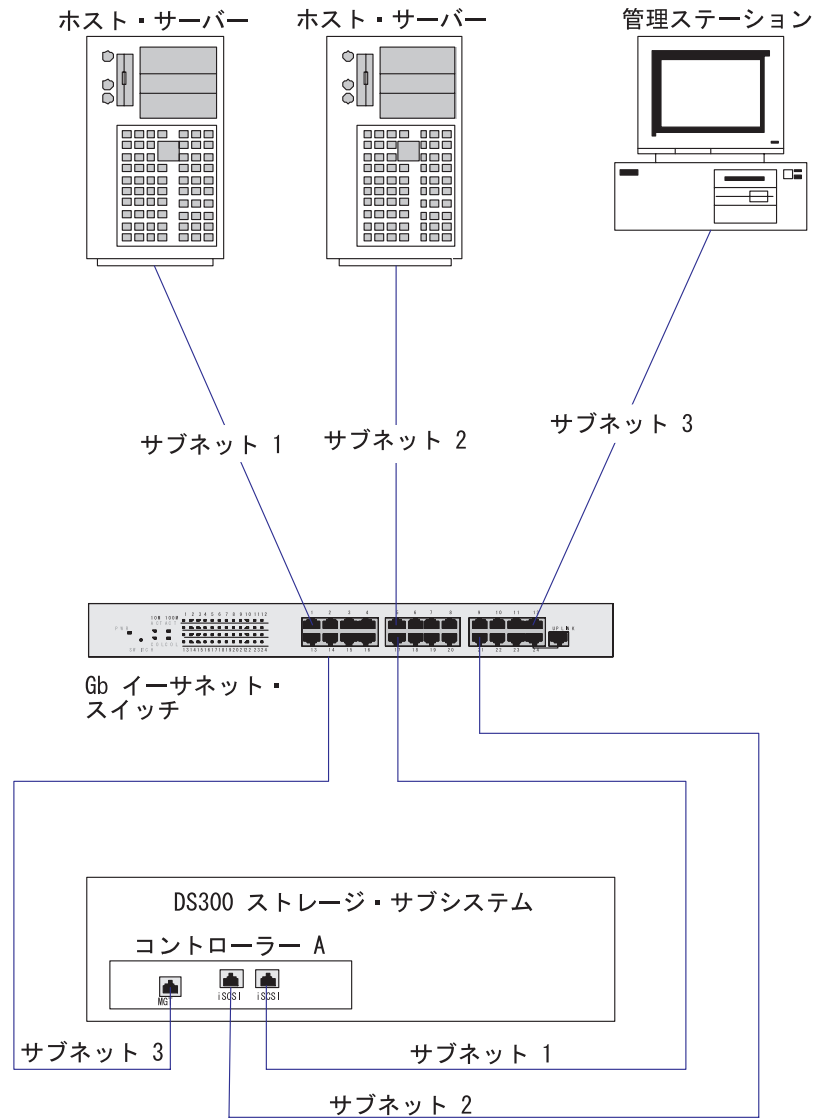


図 10. 単一ポート、サーバー 2 台の構成 (DS300)

複数ポート、複数サーバーの構成

注:

1. この構成はクラスタの操作にも使用できます。
2. 図 11 に示されている 2 台の Gb イーサネット・スイッチは、十分なポートを備えた 1 台の大規模 Gb イーサネット・スイッチと置き換えることができます。単一スイッチの代わりに VLAN を使用して、2 つの iSCSI ネットワークを分離することもできます。

次の図は、複数ポート、複数サーバーの構成例を示しています。

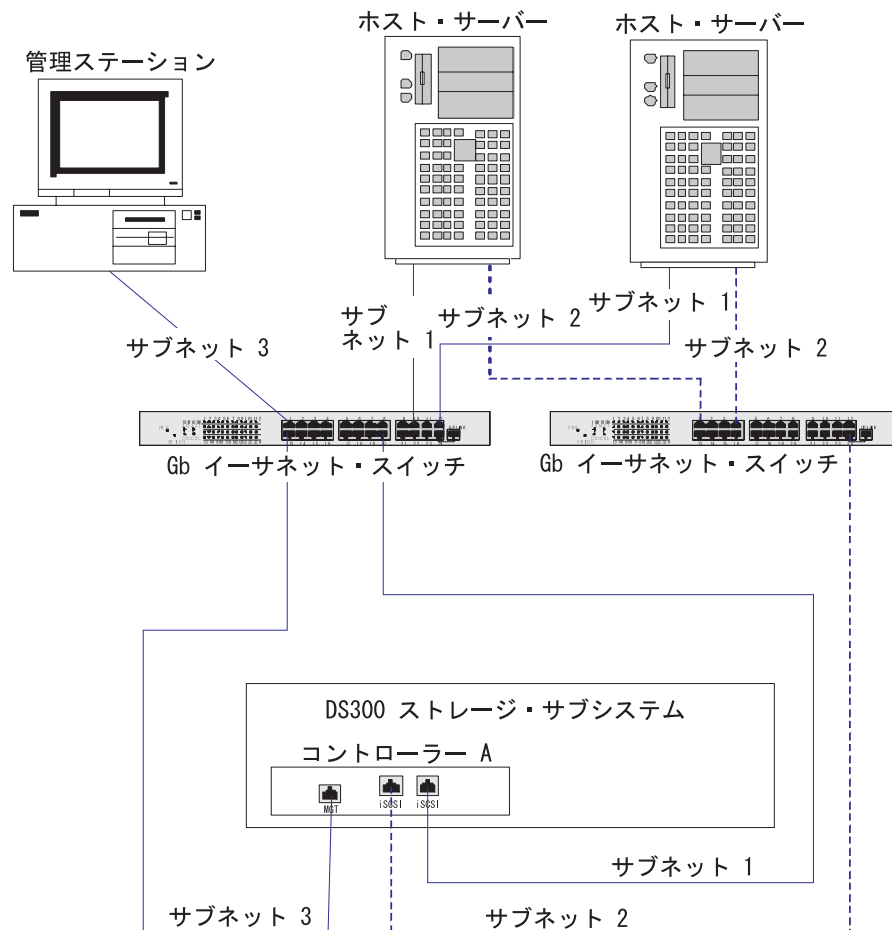


図 11. 複数ポート、2 台のサーバー、2 つのスイッチの構成 (DS300)

複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成

注: 図 12 に示されている 2 台の Gb イーサネット・スイッチは、十分なポートを備えた 1 台の大規模 Gb イーサネット・スイッチと置き換えることができます。単一スイッチの代わりに VLAN を使用して、2 つの iSCSI ネットワークを分離することもできます。

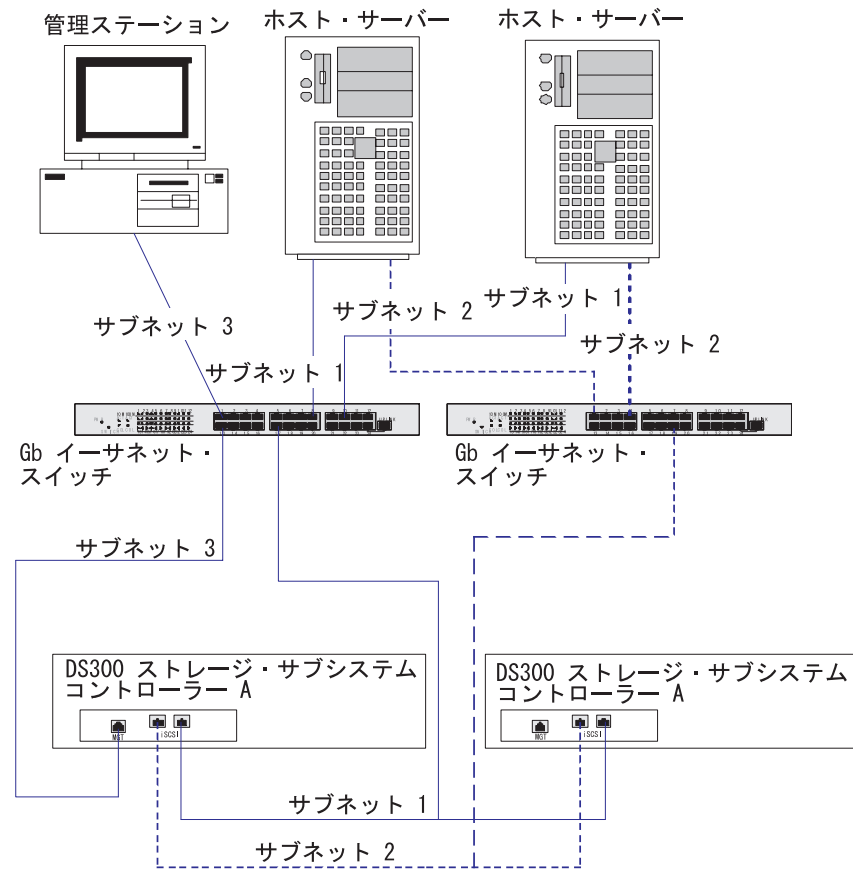


図 12. 複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成 (DS300)

DS400 ストレージ・サブシステムの計画

このセクションでは、DS400 ファイバー・チャンネル外部ストレージ・サブシステムおよびストレージ・ネットワークに使用可能な、基本的な構成と複雑な構成の例を示します。

単一サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成

注: スイッチのゾーニングは、特に異機種混合のオペレーティング・システム環境で、ホスト・サーバーからストレージ・サブシステムへのデータ・パスを分離する場合に使用してください。

次の図は、単一サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成例を示しています。

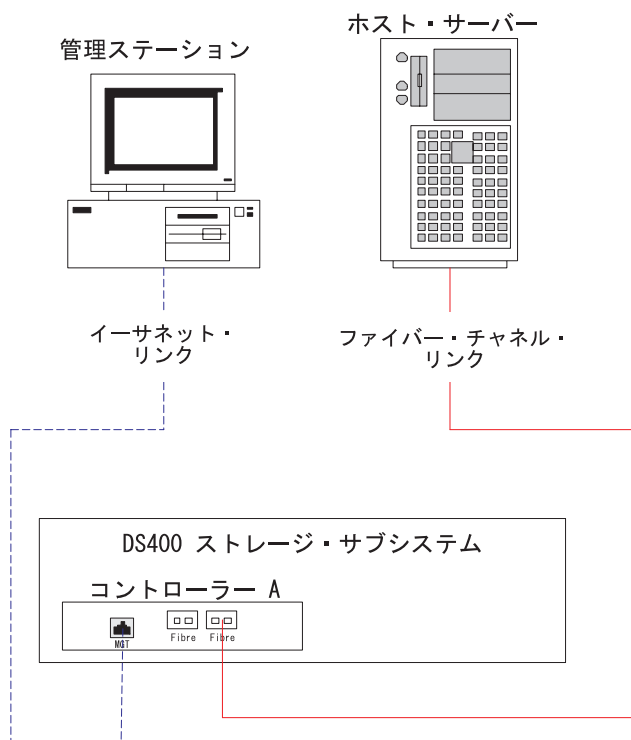


図 13. 単一サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成 (DS400)

複数サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成

注: スイッチのゾーニングは、特に異機種混合のオペレーティング・システム環境で、ホスト・サーバーからストレージ・サブシステムへのデータ・パスを分離する場合に使用してください。

次の図は、複数サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成例を示しています。

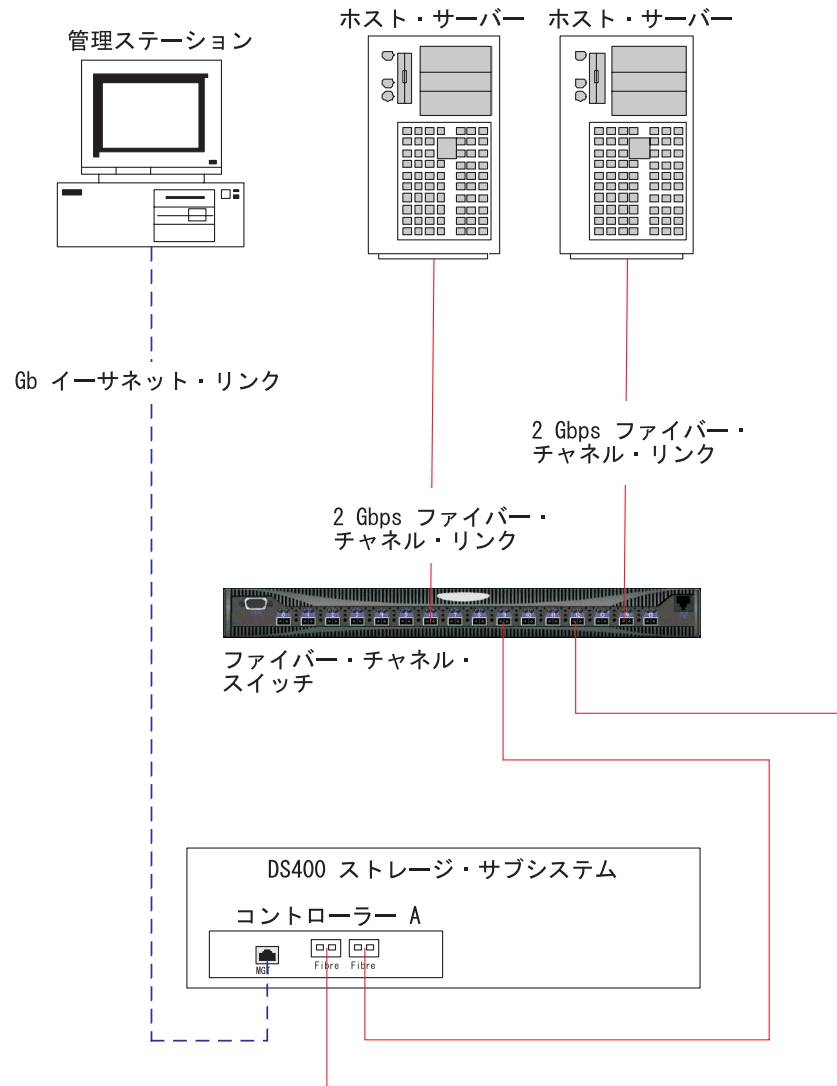


図 14. 複数サーバー、単一ストレージ・サブシステムの構成 (DS400)

複数サーバー、複数スイッチ、ストレージ・サブシステムの構成

注: スイッチのゾーニングは、特に異機種混合のオペレーティング・システム環境で、ホスト・サーバーからストレージ・サブシステムへのデータ・パスを分離する場合に使用してください。

次の図は、複数サーバー、複数スイッチ、ストレージ・サブシステムの構成例を示しています。

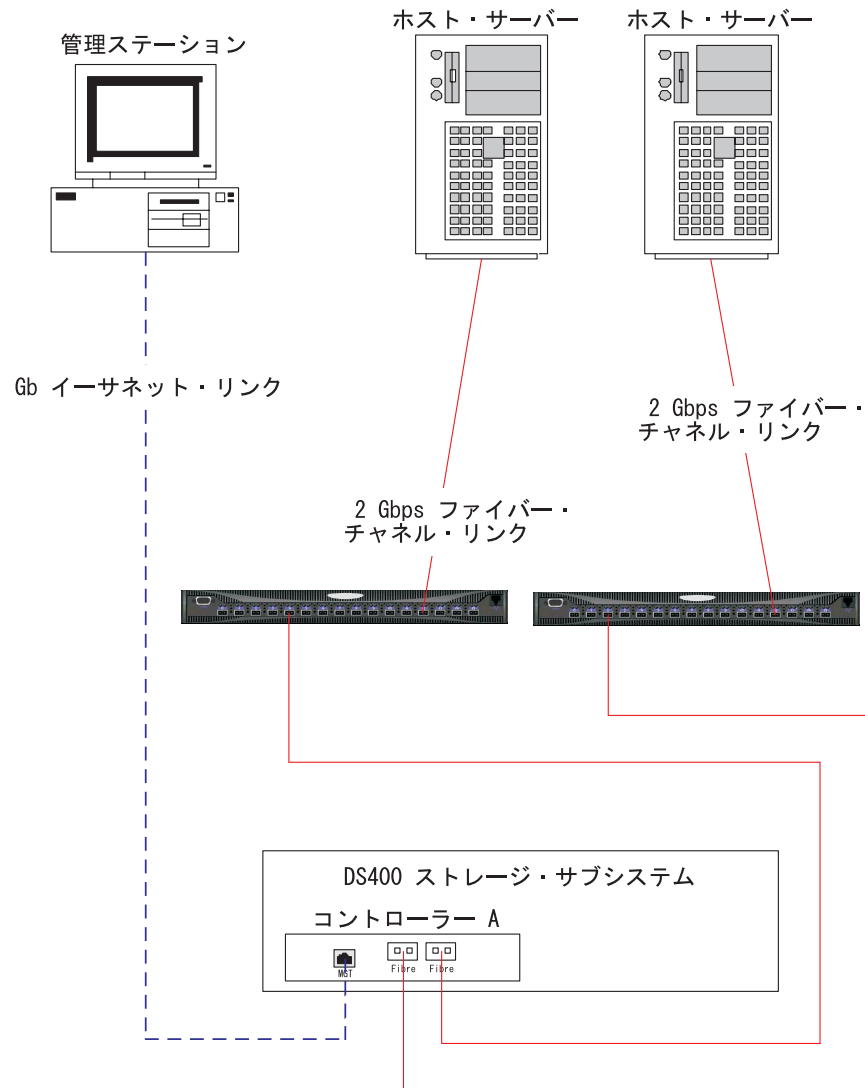


図 15. 複数サーバー、複数スイッチ、ストレージ・サブシステムの構成 (DS400)

複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成

注: スイッチのゾーニングは、特に異機種混合のオペレーティング・システム環境で、ホスト・サーバーからストレージ・サブシステムへのデータ・パスを分離する場合に使用してください。

次の図は、複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成例を示しています。

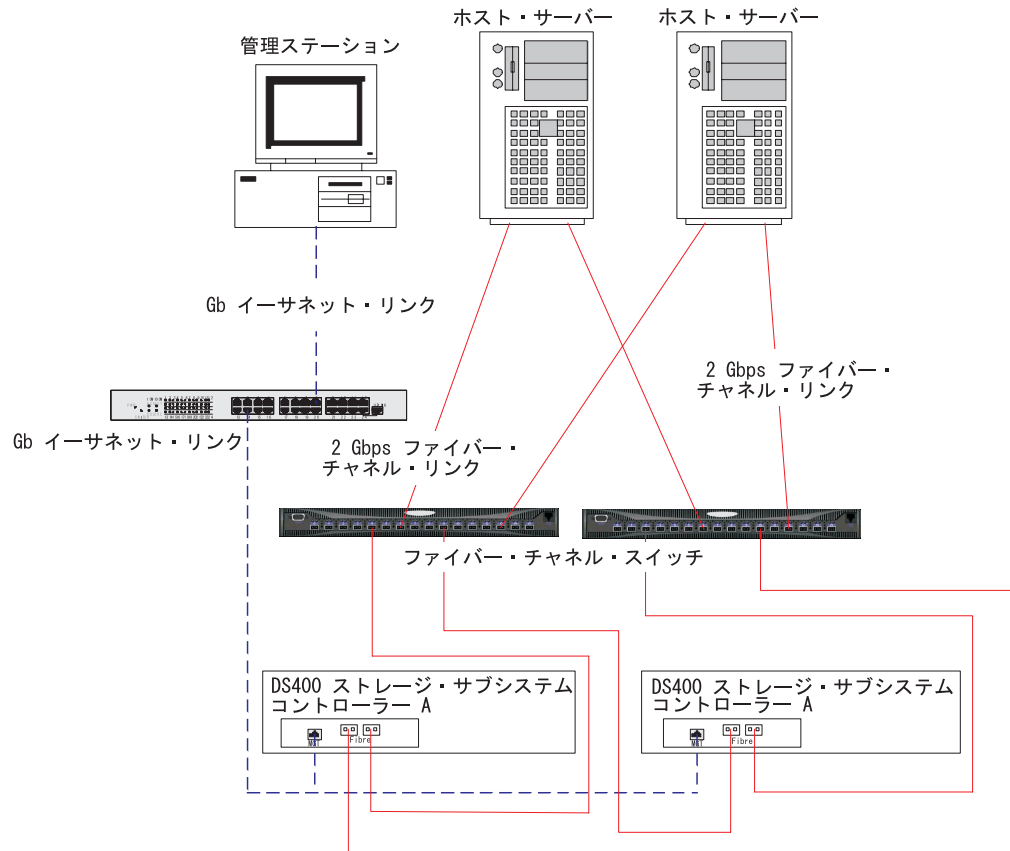


図 16. 複数ポート、複数サーバー、複数ストレージ・サブシステムの構成 (DS400)

始めに

以下のリストを使用して、ストレージ・サブシステムを取り付ける準備をしてください。

1. エリア、環境、電力、および設置場所要件をすべて満たす設置場所を用意してください。詳しくは、4 ページの『仕様』を参照してください。
2. ストレージ・サブシステムとラック・キャビネットを設置場所に移動してください。
3. ストレージ・サブシステムを配送用コンテナから取り出し、内容を確認してください (品目のリストについては、4 ページの『インベントリー・チェックリスト』を参照してください)。欠落している品目がある場合は、先に進む前に、IBM 販売店に連絡してください。
4. インストールに必要なツールと機器を集めてください。ツールと機器には、以下のものが含まれます。
 - 電源コード (ストレージ・サブシステムに付属)
 - ドライバー (各種サイズ)
 - 帯電防止保護用具 (接地用のリスト・ストラップなど)
 - Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュール
 - ファイバー・チャンネルおよびイーサネット用インターフェース・ケーブルおよびケーブル・ストラップ
 - ラック・マウント用ハードウェア (ストレージ・サブシステムに付属)
 - ストレージ・サブシステム構成用 IBM ServeRAID Manager ソフトウェア (IBM ServeRAID 7.20 Application CD のストレージ・サブシステムに付属)
5. ラックにストレージ・サブシステムを取り付けます。ラック・マウントの手順、およびレールの穴とラックを位置合わせするためのテンプレートは、ストレージ・サブシステムに付属しています。

第 3 章 ストレージ・サブシステムのケーブル接続

この章では、ストレージ・サブシステムでのファイバー・チャンネル、iSCSI、および電源ケーブルの接続について説明します。

ストレージ・サブシステムの電源コードを接続したら、39 ページの『ストレージ・サブシステムの電源オン方法』の手順を使用して、ストレージ・サブシステムを初期始動してください。

ファイバー・チャンネルのケーブル接続

以下のセクションの説明を使用して、ストレージ・サブシステムをファイバー・チャンネル装置に接続します。

SFP モジュールでの作業

ストレージ・サブシステムのホスト・コネクタには、Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュールが必要です。SFP モジュールは、電気信号を、RAID コントローラーとの間でのファイバー・チャンネル伝送に必要な光信号に変換するために使用するレーザー製品です。ストレージ・サブシステムは、2 つのタイプ (プラスチック・タブおよびワイヤー・タブ) の SFP モジュールに対応します。SFP モジュールをインストールした後で、光ファイバー・ケーブルを使用して、ストレージ・サブシステムを、その他のファイバー・チャンネル装置に接続します。

SFP モジュールの取り扱い

SFP モジュールを取り付ける前に、以下の情報をお読みください。

- SFP モジュールのハウジングには、SFP モジュールが間違っ​​て挿入されることを防ぐために、ガイド・キーが付いています。
- SFP モジュールをコネクタに挿入するときは、ごくわずかな力を用いてください。SFP モジュールをコネクタに無理に押し込むと、SFP モジュールまたはコネクタが損傷するおそれがあります。
- ストレージ・サブシステムの電源がオンになっているときでも、SFP モジュールの挿入または取り外しが行えます。
- SFP モジュールの取り付けまたは取り外しを行うときでも、ファイバー・チャンネル・ループの操作には影響がありません。
- 光ファイバー・ケーブルを接続できるようにするには、最初に RAID コントローラーのファイバー・チャンネル・コネクタに SFP モジュールを挿入する必要があります。
- SFP モジュールから光ファイバー・ケーブルを外した後で、ファイバー・チャンネル・コネクタから SFP モジュールを取り外してください。詳しくは、25 ページの『SFP モジュールの取り外し』を参照してください。

SFP モジュールの取り付け

SFP モジュールを取り付けるには、次のステップを実行します。

安全 3:



注意:

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

- レーザー製品のカバーを取り外さないでください。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。



危険

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

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

重要: 静電気に弱い部品を取り扱うときには、静電気による損傷を避けるための予防措置をとってください。静電気に弱い部品の取り扱い方法の詳細については、48ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』を参照してください。

1. 23 ページの『SFP モジュールの取り扱い』に記載されている情報を確認します。
2. SFP モジュールを、帯電防止パッケージから取り出します。
3. 25 ページの図 17 のように、SFP モジュールから保護キャップを取り外します。後で使用する場合に備えて、保護キャップを保管しておきます。

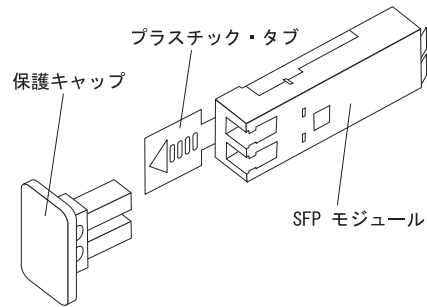


図 17. Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュール

4. プラスチック・タブまたはワイヤー・タブが下になるように SFP モジュールを回転させてから、ホスト・コネクタの定位置にカチッと固定されるまで挿入します。図 18 を参照してください。

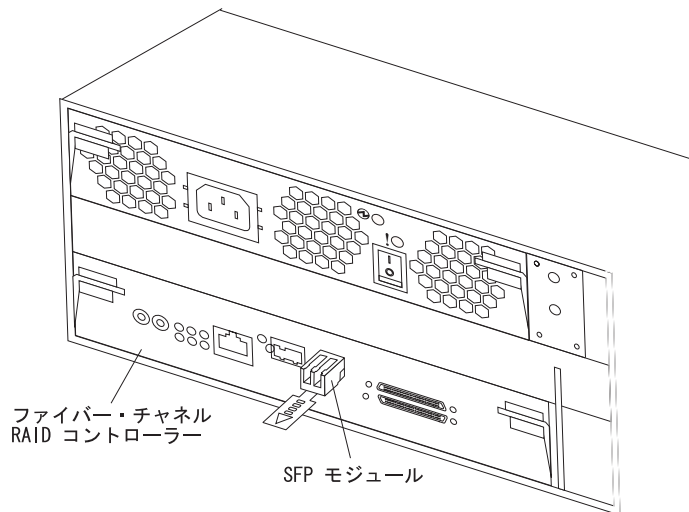


図 18. ホスト・コネクタへの SFP モジュールの取り付け

SFP モジュールの取り外し

ホスト・コネクタから SFP モジュールを取り外すには、次のステップを実行します。

重要: ケーブルまたは SFP モジュールを損傷しないようにするために、必ず、LC-LC 光ファイバー・ケーブルを外した後で SFP モジュールを取り外してください。

1. 23 ページの『SFP モジュールの取り扱い』に記載されている情報を確認します。
2. LC-LC 光ファイバー・ケーブルを SFP モジュールから取り外します。詳しくは、28 ページの『光ファイバー・ケーブルの取り外し』を参照してください。
3. SFP モジュールを取り外します。
 - プラスチック・タブ付き SFP モジュールの場合:

- a. プラスチック・タブを下方に 10° 引いて SFP モジュールをアンロックします (図 19 を参照)。

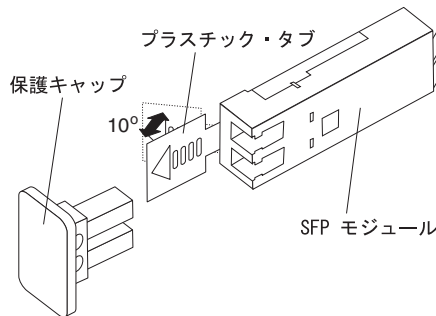


図 19. SFP モジュールのアンロック - プラスチック・タブの場合

- b. SFP モジュールをコネクタから引き出します。
- ワイヤー・タブ付き SFP モジュールの場合:
 - a. ワイヤー・タブを下方に 90° 引いて SFP モジュールをアンロックします (図 20 を参照)。

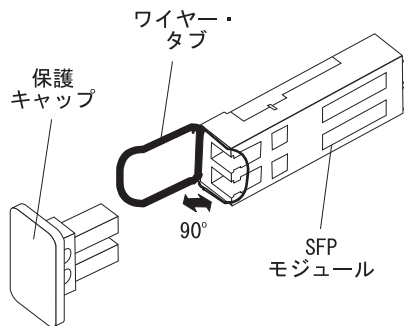


図 20. SFP モジュールのアンロック - ワイヤー・タブの場合

- b. SFP モジュールをコネクタから引き出します。
4. SFP モジュールに、保護キャップを元どおりに取り付けます。
 5. SFP モジュールを帯電防止パッケージに入れます。

光ファイバー・ケーブルでの作業

RAID コントローラーのホスト・コネクタへ SFP モジュールを取り付けたら、光ファイバー・ケーブルを接続します。

光ファイバー・ケーブルの取り扱い

光ファイバー・ケーブルを使用する前に、次の予防措置をお読みください。

重要: 光ファイバー・ケーブルへの損傷を防ぐために、以下のガイドラインを守ってください。

- ケーブルを支持するフォールディング・アームに沿ってケーブルをまわさないでください。

- 光ファイバー・ケーブルをスライド・レール上の装置に接続する場合、装置を引き出すときにケーブルに 38 mm より小さい半径の曲がりが生じることがないように、また装置を引っ込めるときにきつくならないようにケーブルに十分な遊びを持たせてください。
- ラック内の他の装置に引っ掛かる可能性がある場所から離して、ケーブルをまわしてください。
- ケーブル・ストラップをきつく締めすぎたり、ケーブルを 38 mm より小さい半径で曲げないでください。
- 接続点でケーブルに過剰な重みがかからないようにしてください。ケーブルが適切に支えられていることを確認してください。

光ファイバー・ケーブルの取り付け

光ファイバー・ケーブルを接続するには、次のステップを実行します。

1. 26 ページの『光ファイバー・ケーブルの取り扱い』に記載されている情報を確認します。
2. 光ファイバー・ケーブルの先端から保護キャップを取り外します。 図 21 を参照してください。

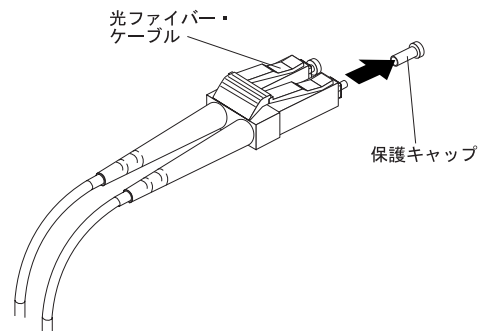


図 21. 光ファイバー・ケーブルからのキャップの取り外し

3. 28 ページの図 22 に示すように、取り付け済みの SFP モジュールに光ファイバー・ケーブルを接続します。

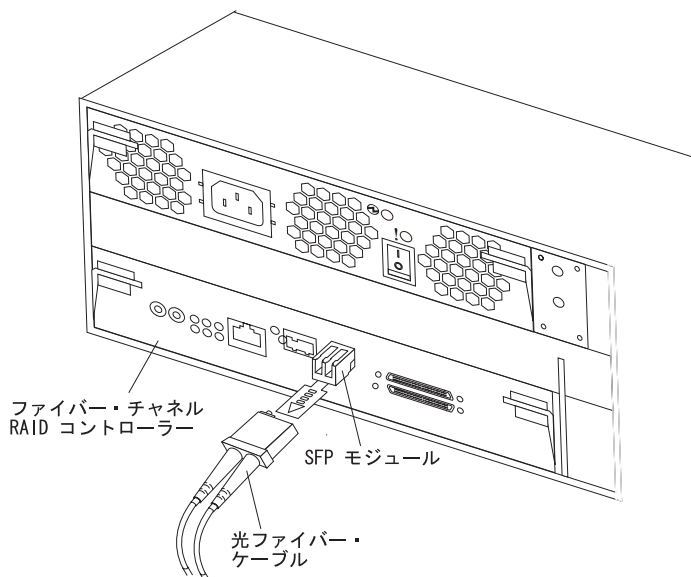


図 22. 取り付け済みの SFP モジュールへの光ファイバー・ケーブルの接続

4. RAID コントローラーの LED を確認します。RAID コントローラーが正常に作動しているときは、緑色のリンク LED が点灯しています。RAID コントローラーの LED の状況についての情報は、37 ページの『ファイバー・チャンネル RAID コントローラー』を参照してください。

光ファイバー・ケーブルの取り外し

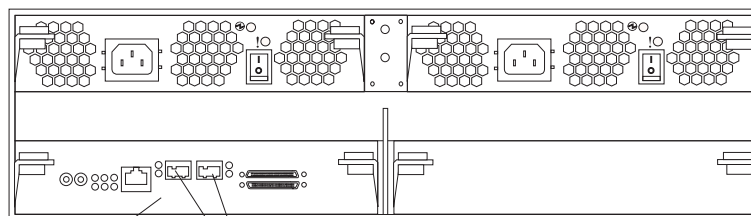
光ファイバー・ケーブルを取り外すには、次のステップを実行します。

1. 26 ページの『光ファイバー・ケーブルの取り扱い』に記載されている情報を確認します。
2. ファイバー・チャンネル RAID コントローラーのホスト・コネクタに取り付けた SFP モジュールから光ファイバー・ケーブルをゆっくりと引っ張ります。
3. 光ファイバー・ケーブルの先端の保護キャップを取り替えます。

ファイバー・チャンネル RAID コントローラーへのホストの接続

ファイバー・チャンネル RAID コントローラーへホスト・アダプターを接続するには、次のステップを実行します。

1. RAID コントローラーのデータ・コネクタに SFP モジュールを取り付けます。
2. ホスト・システム・ケーブルを RAID コントローラーまたはスイッチに接続します。29 ページの図 23 は、ホスト・システムのケーブルが接続される RAID コントローラー上の位置を示しています。

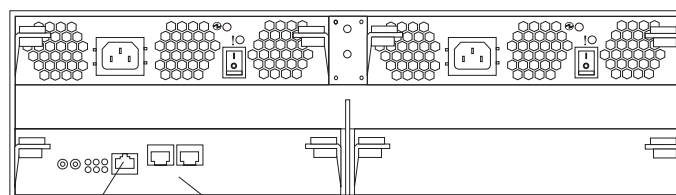


ファイバー・チャンネル RAID コントローラー ファイバー・チャンネル・ケーブル・コネクタ

図 23. ホスト・システムのケーブル・コネクタ

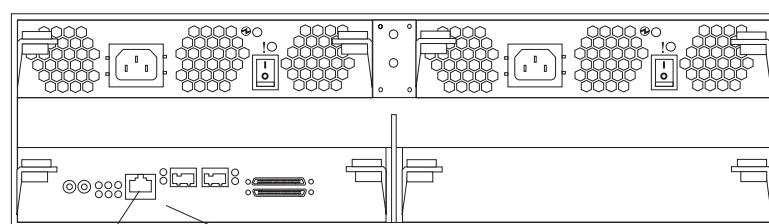
ストレージ管理用セカンダリー・インターフェース・ケーブルの接続

ストレージ・サブシステムの背面にあるイーサネット管理コネクタを使用して、ストレージ・サブシステムの管理用のコントローラを接続します。イーサネット・ケーブルの一方の端を、ストレージ・サブシステムの背面のコントローラ A (左側) のイーサネット・コネクタに接続します。イーサネット・ケーブルのもう一方の端を、イーサネット・スイッチに接続するか、または管理ステーションに直接接続します。図 24 および 図 25 は、ストレージ・サブシステム・モデルのコネクタの位置を示しています。



コントローラ A 管理ポート Gb イーサネット・コネクタ 3 個付き iSCSI RAID コントローラー

図 24. DS300 イーサネット管理コネクタ



コントローラ A 管理ポート ファイバー・チャンネル RAID コントローラー

図 25. DS400 イーサネット管理コネクタ

iSCSI ケーブル接続

DS300 ストレージ・サブシステムは標準のカテゴリ 5、5e、および 6 イーサネット・ケーブルに対応しています。イーサネット・ケーブルを RAID コントローラーの背面にある RJ-45 コネクターのいずれか（「Eth2」または「Eth3」とラベル表示）に挿入します。イーサネット・ケーブルのもう一方の端をイーサネット・ネットワーク・スイッチに接続します。このように接続することでコントローラーにアクセスすることができます。

電源ケーブルの接続

ストレージ・サブシステムで使用する標準の電源コードは 1 本または 2 本です。これはファン付き電源機構が 1 台か 2 台かにより異なります。電源コードは、ラックの内側のプライマリー電源機構（適切に接地された AC の配電装置など）、または、外部ソース（適切に接地されたコンセントなど）に接続できます。

電源コードの接続が済んでいない場合は、次のステップを実行します。

1. 電源コードを電源機構に接続します。
2. 電源コードのストレイン・リリーフ・プラスチック・タイ（AC 電源スイッチの右下に位置）のねじれを広げます。
3. AC 電源コネクターの端から約 10 cm のところで、ストレイン・リリーフ・タイを電源コードに巻きます。次にそのタイをねじって留めます。
4. 正しく接地されている電気コンセントに、電源コードを接続します。
5. ストレージ・サブシステムの初期始動を行うために、39 ページの『ストレージ・サブシステムの電源オン/オフ』に進みます。

第 4 章 ストレージ・サブシステムのコントロール、LED、および電源

この章では、コントロール、発光ダイオード (LED) およびストレージ・サブシステム電源のオン/オフ方法を説明します。

「LED インディケーター」から「現場交換可能ユニット」の操作については、「DS300 and DS400 Problem Determination Guides」を参照してください。

正面図

次の図は、DS300 および DS400 ストレージ・サブシステムの正面にある LED を示しています。

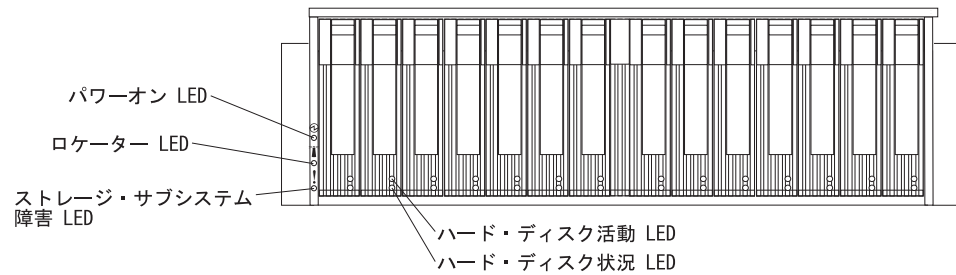


図 26. DS300 および DS400 ストレージ・サブシステム正面の LED

表 2. 正面図 LED



シンボル	説明	カラー	表示内容
	パワーオン	緑色	この LED が点灯しているときは、ストレージ・サブシステムの電源がオンになっていることを示しています。この LED がオフになっているときは、DC 電源がないか、または電源機構もしくは LED 自体に障害があることを示しています。電源 LED は電源機構にもあります。 注: ストレージ・サブシステムから電力をすべて除去するには、電源コードを電源コンセントから切り離す必要があります。
	ロケーター	青色	この LED が点灯しているときは、ストレージ・サブシステムの管理ステーション・システムを実行している ServeRAID Manager プログラムによりリモート側で点灯しています。これはストレージ・サブシステムの位置を視覚的に確認するためのものです。

表 2. 正面図 LED (続き)

シンボル	説明	カラー	表示内容
!	ストレージ・サブシステムの障害	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、ストレージ・サブシステムに、ファン付き電源機構またはハード・ディスクなどの障害があることを示しています。この LED が点滅している場合、正しくないハードウェア構成が検出されたことを示しています。 注: 障害 LED が点滅ではなく連続して点灯している場合は、ストレージ・サブシステムに問題があります。ServeRAID Manager プログラムを使用して、問題を診断し、修復してください。詳しくは、「Problem Determination Guide」を参照してください。
ラベル表示なし	ハード・ディスク活動	緑色	各ハード・ディスクには活動 LED があります。この LED が点滅しているときは、ドライブが使用中であることを示しています。
ラベル表示なし	ハード・ディスク状況	オレンジ色	各ハード・ディスクには状況 LED があります。この LED が点灯しているときは、ドライブに障害が発生したことを示しています。この LED がゆっくりと点滅 (1 秒間に 1 回) しているときは、ドライブが再ビルド中であることを示しています。LED が素早く (1 秒間に 3 回) 点滅するときは、RAID コントローラーがドライブを識別中であることを示しています。

ハード・ディスクの取り付けおよび取り替えについては、50 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け』および 52 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り替え』を参照してください。LED については、31 ページの『正面図』を参照してください。

背面図

以下のセクションでは、ストレージ・サブシステムの背面のコンポーネントにある LED、コントロール、およびコネクタを示します。

ファン付き電源機構

次の図は、ファン付き電源機構の LED、コントロール、およびコネクタを示しています。

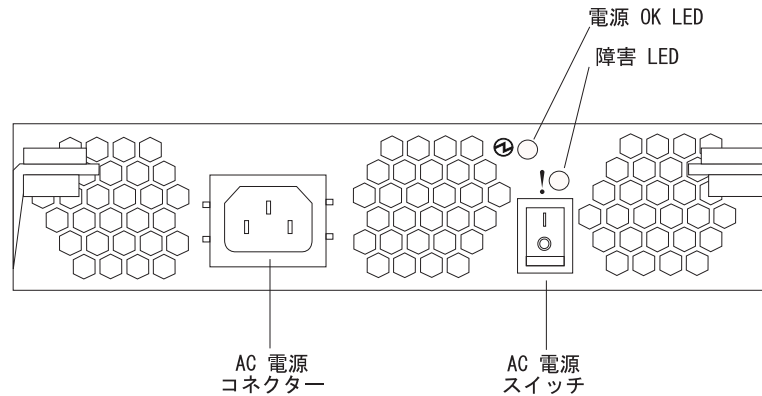


図 27. DS300 および DS400 ファン付き電源機構の LED、コントロール、およびコネクタ

電源コード・コネクタ

電源コードをこのコネクタに接続します。

AC 電源オン/オフ・スイッチ

このスイッチを使用して、電源機構をオン/オフします。

電源 OK LED (緑色)

この LED が点灯しているときは、電源機構がオンになっていることを示しています。

障害 LED (オレンジ色)

この LED が点灯しているときは、電源またはファンに障害があることを示しています。

イーサネット・コネクタ 1 個付き iSCSI RAID コントローラ (モデル 1701-1RL)

次の図は、イーサネット・コネクタ 1 個付き iSCSI RAID コントローラ (モデル 1701-1RL) を示しています。

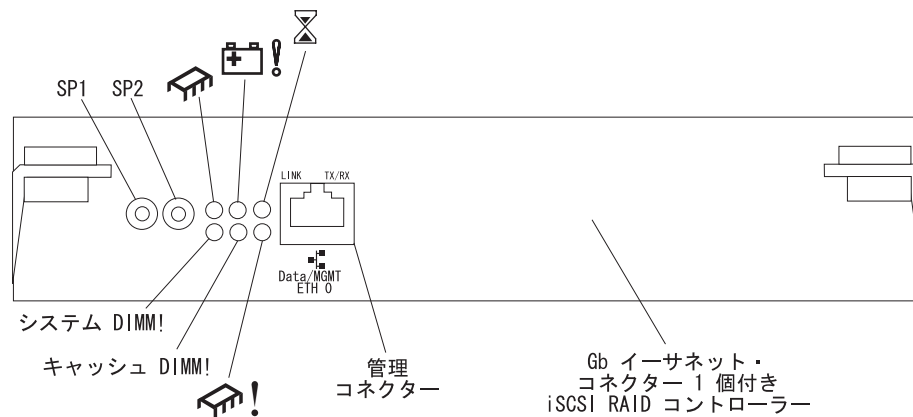


図 28. iSCSI RAID コントローラ (モデル 1701-1RL) の LED、コントロール、およびコネクタ

シリアル・コネクタ (SP1 および SP2)





シリアル・コネクタは、診断の目的のみで使用されます。

データおよび管理用 iSCSI コネクタ

データおよび管理用コネクタは、ServeRAID Manager 機能および iSCSI データ・トラフィックで使用されます。

次の表には、iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RL) の LED の一覧を記載しています。

表 3. iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RL) の LED

LED シンボルまたはラベル	説明	カラー	表示内容
	コントローラー 作動可能	緑色	この LED が点灯しているときは、コントローラーが正常に始動または再始動したことを示しています。
	使用しない		
	キャッシュ・ダーティ	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、ディスクに書き込みされなかったキャッシュ、または冗長コントローラー・キャッシュに同期化されなかったキャッシュにデータが存在することを示しています。 注: キャッシュ・ダーティ LED が点灯している場合は、機能している RAID コントローラーを取り外さないでください。
システム DIMM!	DIMM 障害	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、XScale メモリーに障害が発生したことを示しています。これは以下の条件のいずれかに基づきます。 <ul style="list-style-type: none"> • DIMM 構成データが読み取れない • リカバリー不能な ECC 障害 この LED がオフになっているときは、XScale メモリーが正常に稼働していることを示しています。
キャッシュ DIMM!	RAID キャッシュ DIMM 障害	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、キャッシュ・メモリーに障害が発生したことを示しています。これは以下の条件のいずれかに基づきます。 <ul style="list-style-type: none"> • DIMM 構成データが読み取れない • リカバリー不能な ECC 障害 この LED がオフになっているときは、キャッシュ・メモリーが正常に稼働していることを示しています。
	コントローラー 作動不能	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、コントローラーが作動不能になっていることを示しています。
ETH0 Link	GbE リンク状況	緑色	この LED が点灯しているときは、Gb イーサネット・リンクが作動可能になっていることを示しています。
ETH0 TX/RX	GbE 活動	緑色	この LED が点灯しているときは、データ・パケットが送信中または受信中であることを示しています。

イーサネット・コネクタ 3 個付き iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RS)

イーサネット・コネクタ 3 個付き iSCSI RAID コントローラーには、ストレージ・サブシステムのモデルにより、12 の LED と数個のコネクタがあります。次の図は、DS300 ストレージ・サブシステム iSCSI RAID コントローラーにある LED およびコネクタを示しています。

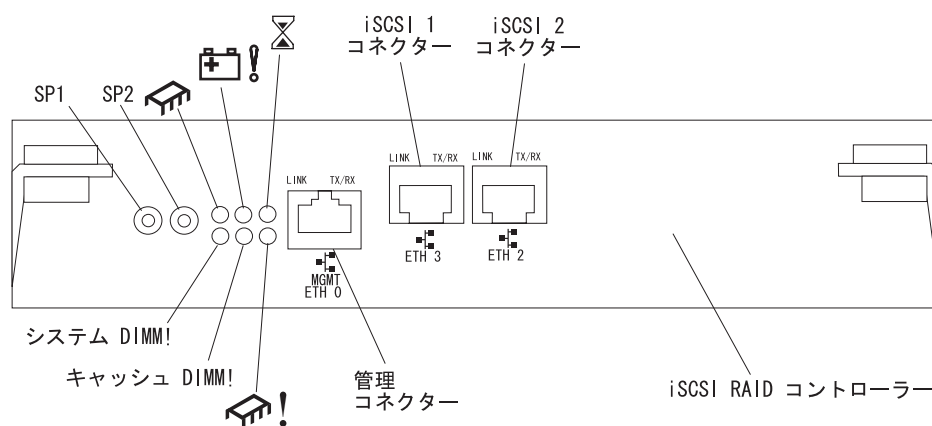


図 29. iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RS) の LED、コネクタおよびコントロール

シリアル・コネクタ (SP1 および SP2)

シリアル・コネクタは、診断の目的のみで使用されます。

管理コネクタ

管理コネクタは、ServeRAID Manager 機能で使用されます。

ETH 3 コネクタ

ETH 3 コネクタは iSCSI データ転送で使用されます。

ETH 2 コネクタ

ETH 2 コネクタは iSCSI データ転送で使用されます。

次の表には、iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RS) の 12 の LED を記載しています。

表 4. iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-1RS) の LED


LED シンボル またはラベル	説明	カラー	表示内容
	コントローラー作動可能	緑色	この LED が点灯しているときは、コントローラーが正常に始動または再始動したことを示しています。

表 4. iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-IRS) の LED (続き)




LED シンボル またはラベル	説明	カラー	表示内容
	バッテリー障害	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、電力損失状態の場合に、バッテリーで RAID コントローラー・メモリーの維持ができないことを示しています。これは以下の条件のいずれか原因で発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バッテリーが取り外されている。 • バッテリー充電回路に障害がある。 • バッテリーの温度が高過ぎる。 • バッテリーの電圧が規格の範囲外。 • バッテリー充電電流が規格の範囲外。 <p>この LED がオフになっているときは、電力損失状態の場合に、バッテリーで RAID コントローラー・メモリーの維持ができることを示しています。</p>
	キャッシュ・ダーティ	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、ディスクに書き込みされなかったキャッシュ、または冗長コントローラー・キャッシュに同期化されなかったキャッシュにデータが存在することを示しています。</p>
システム DIMM!	xScale DIMM 障害	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、XScale メモリーに障害が発生したことを示しています。これは以下の条件のいずれかに基づきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIMM 構成データが読み取れない • リカバリー不能な ECC 障害 <p>この LED がオフになっているときは、XScale メモリーが正常に稼働していることを示しています。</p>
キャッシュ DIMM!	キャッシュ DIMM 障害	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、キャッシュ・メモリーに障害が発生したことを示しています。これは以下の条件のいずれかに基づきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIMM 構成データが読み取れない • リカバリー不能な ECC 障害 <p>この LED がオフになっているときは、キャッシュ・メモリーが正常に稼働していることを示しています。</p>
	コントローラー作動不能	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、コントローラーが作動不能になっていることを示しています。</p>
ETH0 Link	GbE リンク状況	緑色	<p>この LED が点灯しているときは、Gb イーサネット・リンクが作動可能になっていることを示しています。</p>
ETH0 TX/RX	GbE 活動	緑色	<p>この LED が点灯しているときは、データ・パケットが送信中または受信中であることを示しています。</p>
ETH3 Link	GbE リンク状況	緑色	<p>この LED が点灯しているときは、Gb イーサネット・リンクが作動可能になっていることを示しています。</p>
ETH3 TX/RX	GbE 活動	緑色	<p>この LED が点灯しているときは、データ・パケットが送信中または受信中であることを示しています。</p>

表 4. iSCSI RAID コントローラー (モデル 1701-IRS) の LED (続き)

LED シンボル またはラベル	説明	カラー	表示内容
ETH2 Link	GbE リンク状況	緑色	この LED が点灯しているときは、Gb イーサネット・リンクが作動可能になっていることを示しています。
ETH2 TX/RX	GbE 活動	緑色	この LED が点灯しているときは、データ・パケットが送信中または受信中であることを示しています。

ファイバー・チャンネル RAID コントローラー

ファイバー・チャンネル RAID コントローラーには、ストレージ・サブシステムのモデルにより、12 の LED と数個のコネクターがあります。次の図は、DS400 ストレージ・サブシステムのファイバー・チャンネル RAID コントローラーにある LED およびコネクターを示しています。

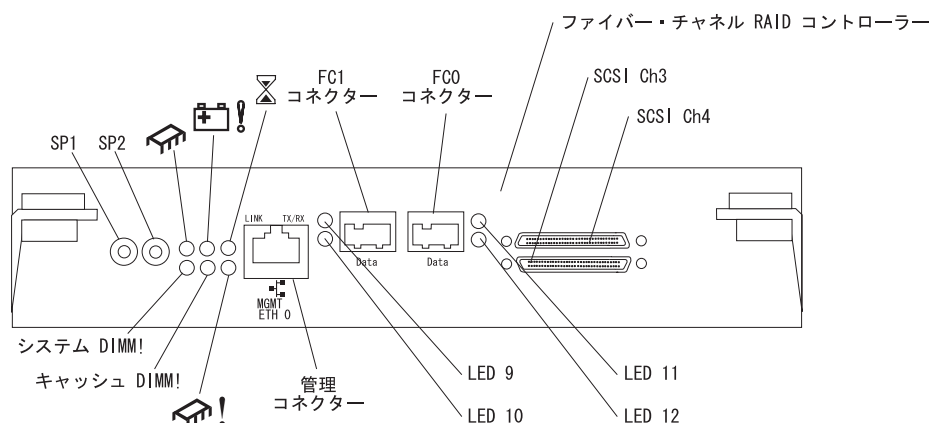


図 30. ファイバー・チャンネル RAID コントローラーの LED およびコネクター

シリアル・コネクター (SP1 および SP2)

シリアル・コネクターは、診断の目的のみで使用されます。

管理コネクター

管理コネクターは、ServeRAID Manager 機能で使用されます。

FC 1 コネクター

FC 1 コネクターはファイバー・チャンネル・データ転送で使用されます。

FC 0 コネクター

FC 0 コネクターはファイバー・チャンネル・データ転送で使用されます。

SCSI チャンネル 4





SCSI チャンネル 4 は IBM EXP400 ストレージ拡張機構に接続できます。

SCSI チャンネル 3

SCSI チャンネル 3 は IBM EXP400 ストレージ拡張機構に接続できます。

次の表には、ファイバー・チャンネル RAID コントローラーの 12 の LED を記載しています。

表 5. ファイバー・チャンネル RAID コントローラーの LED

LED シンボル またはラベル	説明	カラー	表示内容
	コントローラー作動可能	緑色	この LED が点灯しているときは、コントローラーが正常に始動または再始動したことを示しています。
	バッテリー障害	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、電力損失状態の場合に、バッテリーで RAID コントローラー・メモリーの維持ができないことを示しています。これは以下の条件のいずれか原因で発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バッテリーが取り外されている。 • バッテリー充電回路に障害がある。 • バッテリーの温度が高過ぎる。 • バッテリーの電圧が規格の範囲外。 • バッテリー充電電流が規格の範囲外。 <p>この LED がオフになっているときは、電力損失状態の場合に、バッテリーで RAID コントローラー・メモリーの維持ができることを示しています。</p>
	キャッシュ・ダーティー	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、ディスクに書き込みされなかったキャッシュ、または冗長コントローラー・キャッシュに同期化されなかったキャッシュにデータが存在することを示しています。
システム DIMM!	xScale DIMM 障害	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、XScale メモリーに障害が発生したことを示しています。これは以下の条件のいずれかに基づきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIMM 構成データが読み取れない • リカバリー不能な ECC 障害 <p>この LED がオフになっているときは、XScale メモリーが正常に稼働していることを示しています。</p>
キャッシュ DIMM!	キャッシュ DIMM 障害	オレンジ色	<p>この LED が点灯しているときは、キャッシュ・メモリーに障害が発生したことを示しています。これは以下の条件のいずれかに基づきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIMM 構成データが読み取れない • リカバリー不能な ECC 障害 <p>この LED がオフになっているときは、キャッシュ・メモリーが正常に稼働していることを示しています。</p>
	コントローラー作動不能	オレンジ色	この LED が点灯しているときは、コントローラーが作動不能になっていることを示しています。
ETH0 Link	GbE リンク状況	緑色	この LED が点灯しているときは、Gb イーサネット・リンクが作動可能になっていることを示しています。
ETH0 TX/RX	GbE 活動	緑色	この LED が点灯しているときは、データ・パケットが送信中または受信中であることを示しています。

ファイバー・チャンネル RAID コントローラーには、2 個のファイバー・チャンネル・ホスト・コネクタのそれぞれに、状況 LED が 2 つあります。次の表は、ファイバー・チャンネル・ホスト・コネクタの状況 LED を示しています。

表 6. ファイバー・チャンネル・ホスト・コネクタの状況 LED 9 および LED 10

名前	LED 9 緑色	LED 10 オレンジ色
パワーオン	連続点灯	連続点灯
同期エラー	オフ	0.5 秒間隔で点滅
オンライン	連続点灯	オフ
FC チップ障害	0.5 秒間隔で点滅	0.5 秒間隔で点滅

表 7. ファイバー・チャンネル・ホスト・コネクタの状況 LED 11 および LED 12

名前	LED 11 緑色	LED 12 オレンジ色
パワーオン	連続点灯	連続点灯
同期エラー	オフ	0.5 秒間隔で点滅
オンライン	連続点灯	オフ
FC チップ障害	0.5 秒間隔で点滅	0.5 秒間隔で点滅

キャッシュ・メモリーおよび RAID コントローラーのバッテリー

各 RAID コントローラーには、256 MB のキャッシュ・メモリーが組み込まれています。また、電源障害の場合にキャッシュのデータを保持するため、密封された再充電可能なりチウム・イオン・バッテリーも入っています。このバッテリーは、電源が失われても、最大 3 日間、キャッシュをバックアップできます。バッテリーの耐用年数は 36 か月です。期限が経過したバッテリーは取り替える必要があります。バッテリーの取り替え方法については、55 ページの『RAID コントローラーのキャッシュ用バッテリーの取り替え』を参照してください。

ストレージ・サブシステムの電源オン/オフ

このセクションでは、通常状態および緊急状態のもとで、ストレージ・サブシステムの電源のオン/オフを行う手順について説明します。

緊急シャットダウンまたは電源異常の後でストレージ・サブシステムの電源をオンにする場合については、44 ページの『緊急シャットダウン後の電力の復元』を参照してください。

ストレージ・サブシステムの電源オン方法

ストレージ・サブシステムの電源をオンにして初期始動を行うには、次のステップを実行します。

1. 次の点を確認します。
 - a. すべての通信ケーブルと電源コードが、ストレージ・サブシステムの背面と、適切に接地された AC 電源コンセントに接続されている。
 - b. すべてのハード・ディスクが、定位置に固定されている。詳しくは、50 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け』を参照してください。

重要: 通常シャットダウンの後でシステムを再始動しようとしている場合は、少なくとも 10 秒待ってから、ステップ 2 のパワーオン手順を使用して電源をオンにしてください。

2. 電源オン対象のハードウェア・デバイスをシステム資料で確認して、正しい始動手順を決定します。次のパワーオン手順を使用します (該当する場合)。
 - a. サポート・デバイス (たとえば、イーサネット・スイッチ、ファイバー・チャネル・スイッチ、および管理ステーション) の電源を入れてから、ストレージ・サブシステムの電源をオンにします。
 - b. 拡張装置の電源をオンにしてから、ストレージ・サブシステムをオンにします。ストレージ・サブシステムの後でドライブの電源をオンにした場合は、コントローラーは正しい構成を認識しません。拡張装置の電源をオンにする手順については、拡張装置の資料を参照してください。
 - c. ストレージ・サブシステムの電源をオンにします。
 - d. ホストを再始動するか、ホストの電源をオンにします。
3. ステップ 2 のパワーオン手順に従って、各装置の電源をオンにします。ストレージ・サブシステムの電源をオンにするには、ストレージ・サブシステムの背面の電源機構スイッチをオンにします。予備の電源機構を利用するには、両方の電源機構のスイッチをオンにしなければなりません。
4. ストレージ・サブシステムとそのコンポーネントの全体状況をチェックするには、ServeRAID Manager プログラムと障害 LED を使用します。ストレージ・サブシステムの正面の LED はすべて緑色でなければなりません。そうでない場合は、ServeRAID Manager プログラムを使用して問題を診断してください (44 ページの『ソフトウェアを使用した状況のモニター』を参照)。

注: ドライブが回転しているときに、各ドライブの下部の緑色のドライブ・アクティブ LED およびオレンジ色のドライブ障害 LED が点滅することがあります。ストレージ・サブシステムのパワーオンが完了するのを待ってから、ストレージ・サブシステムの正面にある LED を確認してください。詳しくは、31 ページの『正面図』を参照してください。

ストレージ・サブシステムの電源オフ方法

重要: 緊急状態の場合を除き、ストレージ・サブシステムの障害 LED が点灯していても、決して電源をオフにはなりません。該当するトラブルシューティング手順または保守手順を使用し、障害を直してから、電源をオフにしてください。これにより、あとでストレージ・サブシステムの電源を正しくオンにできます。詳しくは、DS300 または DS400 の「*Problem Determination Guide*」を参照してください。

ストレージ・サブシステムは、一日 24 時間連続して稼働できるように設計されています。ストレージ・サブシステムの電源をオンにしたら、オフにしないでください。電源をオフするのは、次の場合だけです。

- ハードウェア手順またはソフトウェア手順の指示により電源をオフにすることが必要な場合。
- サービス技術員によって、電源をオフにすることが指示された場合。
- 電源異常または緊急状態が発生した場合 (43 ページの『緊急シャットダウンの実行』を参照)。

安全 5:



注意:

装置および電源機構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給電部からすべての電源コードを切り離してください。



電源をオフにするには、次のステップを実行します。

1. 先に進む前に、ServeRAID Manager プログラムを使用して、システム・コンポーネントの状況を判別し、特別の手順を決定してください。オペレーティング・システム・ソフトウェアによっては、ほかの手順を実行してから電源をオフにしなければならない場合があります。
2. ServeRAID Manager プログラムを使用して、ストレージ・サブシステムの状況を確認してください。報告された問題を直してから、電源をオフにしてください。
3. ストレージ・サブシステムおよび接続されている拡張装置に対する I/O アクティビティをすべて停止してください。次の点を確認します。
 - ストレージ・サブシステム (および接続されているすべての拡張装置) の正面にあるすべての緑色のドライブ 活動 LED が点滅していない。
 - ストレージ・サブシステム背面の緑色のキャッシュ 活動 LED がオフになっている。
4. キャッシュからデータをフラッシュするには、ServeRAID Manager インターフェースから RAIDコントローラーをシャットダウンします。
5. 該当する場合は、オペレーティング・システム・ソフトウェアを使用して、ホストからストレージ・サブシステムの論理ドライブを切断した後で、ストレージ・サブシステムの電源をオフにします。

重要: ストレージ・サブシステムの電源をすべてオフにするには、両方の電源機構のスイッチをオフにし、両方の電源コードを外す必要があります。正しいシャットダウン手順については、ステップ 6 の手順を使用します。
6. 次のシャットダウン手順に従って各装置の電源をオフにします。
 - a. ホストの電源をオフにしてから、ストレージ・サブシステムの電源をオフにします。ホストが既存のネットワークをサポートするために電源をオンしておかなければならない場合は、ストレージ・サブシステムの電源をオフにする前に、オペレーティング・システムの資料を参照して、ストレージ・サブシステムの論理ドライブをホストから切断する方法について調べてください。
 - b. ストレージ・サブシステムの電源をオフにしてから、拡張装置の電源をオフにします。ストレージ・サブシステムの背面にある両方の電源機構のスイッチをオフにします。

- c. 管理ステーション、ファイバー・チャンネル・スイッチ、ファイバー・チャンネル管理ハブ、イーサネット・スイッチなど、その他のサポートされる装置の電源をオフにします。

注: ストレージ・サブシステムのみを保守している場合は、このステップを実行する必要はありません。

必要な保守手順を終了したら、39 ページの『ストレージ・サブシステムの電源オン方法』の手順を使用して、電源をオンにしてください。

予期しないシャットダウン後の電力の復元

ストレージ・サブシステムは、以下のいずれかの状態のもとで、突然シャットダウンする場合があります。

重要: 以下のいずれの場合でも、データ損失が発生することがあります。

- ストレージ・サブシステムの内部温度が最大作動温度を超えた場合 (温度超過状態)。

複数のファンが故障した場合、あるいは、内部温度を 70°C 以下に維持できない場合、ストレージ・サブシステム内の電源機構の片方または両方がシャットダウンします。両方の電源機構がシャットダウンした場合は、装置は作動不能になります。

ServeRAID Manager プログラムは、装置の温度が上昇した場合、電源機構をシャットダウンしなければならないほど温度が上昇する前に警告を出します。

- 一般電源障害が起こった場合、あるいは、装置への電源が切れた場合。
- 緊急事態が発生したために、通常シャットダウン手順 (40 ページの『ストレージ・サブシステムの電源オフ方法』にリストされている) を実行することなくストレージ・サブシステムが強制的にシャットダウンされる場合。

重要: ハードウェアへの損傷を防ぐために、突然のシャットダウンの後でシステムを再始動するときには、特に注意が必要です。

ストレージ・サブシステムが突然シャットダウンしたが、設置場所への電力がまだ残っている場合、ServeRAID Manager プログラムを使用してストレージ・サブシステムがオーバーヒートしていないかを判別してください。

- 過熱状態が示された場合は、44 ページの『温度超過状態によるシャットダウン後の電力の復元』の手順を使用して、ストレージ・サブシステムを再始動します。
- 電源障害または緊急シャットダウンが原因でストレージ・サブシステムがシャットダウンした場合は、『緊急シャットダウンの実行』の手順を使用して、ストレージ・サブシステムを再始動します。

緊急シャットダウンの実行

重要: 緊急状態には、火災、洪水、極端な気象条件、またはその他の危険な状況が含まれます。電源異常または緊急状態が発生した場合は、すべてのコンピューター機器の電源スイッチを必ずオフにしてください。こうしておけば、電力が復元したときに、過電流による損傷から機器を保護することができます。ストレージ・サブシステムの電源が突然落ちた場合は、電源システムまたはミッドプレーン内部のハードウェア障害が原因である可能性があります。詳しくは、DS300 または DS400 の「Problem Determination Guide」を参照してください。

緊急時にストレージ・サブシステムをシャットダウンするには、次のステップを実行します。

1. 時間がある場合は、ホストをシャットダウンするか、あるいは、ホストを経由してストレージ・サブシステムの論理ドライブを切断することによって、ストレージ・サブシステムへの I/O アクティビティをすべて停止します。

2. LED (正面および背面)を確認します。電源を再びオンにしたときに問題を訂正できるように、点灯している障害 LED をすべてメモしておいてください。
3. 電源機構スイッチをすべてオフにします。次に、ストレージ・サブシステムから電源コードのプラグを外します。

緊急シャットダウン後の電力の復元

緊急シャットダウンの際、または、電源障害あるいは電源異常が起こった際に電源機構スイッチをオフにした場合、以下の手順を実行してストレージ・サブシステムを再始動します。

1. 緊急状態の後で、または電力が復元した後で、ストレージ・サブシステムをチェックして損傷があるかを調べてください。目に見える損傷がない場合は、ステップ 2 に進んでください。損傷がある場合は、システムの保守を依頼してください。
2. 損傷の有無をチェックした後で、電源機構のスイッチがオフになっていることを確認してください。次に、ストレージ・サブシステムに電源コードを接続します。
3. ステップ 2 (40 ページ) を実行して、システムの正しいパワーオン手順を決定します。
4. ステップ 3 (40 ページ) および 4 (40 ページ) を実行してシステムの装置の電源をオンにして、ストレージ・サブシステムの状況を確認します。

温度超過状態によるシャットダウン後の電力の復元

温度超過状態による突然のシャットダウンの後でストレージ・サブシステムを再始動するには、次のステップを実行します。

1. ストレージ・サブシステム背面の電源機構のスイッチがオフになっていることを確認します。
2. 装置を冷却するために必要なことをすべて行います (ファン付き電源機構を取り替える、外部ファンを使用して室内を冷却するなど)。
3. すべてのコンポーネントとケーブルを検査して、目に見える損傷の有無を調べます。損傷の形跡が見つかった場合は、ストレージ・サブシステムを始動しないでください。
4. ステップ 2 (40 ページ) を実行して、システムの正しいパワーオン手順を決定します。
5. ストレージ・サブシステムの内部温度が 45°C 以下の場合は、ステップ 3 (40 ページ) および 4 (40 ページ) を実行してシステムに接続されている装置の電源をオンにし、ストレージ・サブシステムの状況を確認します。

ソフトウェアを使用した状況のモニター

ServeRAID Manager プログラムを使用して、ストレージ・サブシステムの状況をモニターしてください。このプログラムを絶えず実行し、ストレージ・サブシステムの状況を頻繁に確認してください。

ServeRAID Manager プログラムは、ストレージ・サブシステムの障害を診断し修復する最良の方法を提供します。このプログラムは、以下のことを行う際に役立ちます。

- 障害の性質を判別する。
- 障害のあるコンポーネントを突き止める。
- 障害を修復するリカバリ手順を決定する。

ストレージ・サブシステムには障害 LED がありますが、これらの LED は必ずしも、どのコンポーネントが故障したか、または取り替えが必要か、あるいは、どのタイプのリカバリ手順を実行する必要があるかは示しません。一部のケース（たとえば、さまざまなコンポーネントで冗長度がなくなった場合）では、障害 LED が点灯しない場合もあります。このような場合に障害を検出できるのは、ServeRAID Manager プログラムだけです。

第 5 章 コンポーネントの取り付けと取り替え

この章では、ストレージ・サブシステムにハードウェア・コンポーネントの取り付けおよび取り替えを行う手順を説明します。

取り付けのガイドライン

オプション機器を取り付ける前に次の情報をお読みください。

- iii ページから始まる『安全について』および 48 ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』のガイドラインをお読みください。この情報はサーバーおよびオプション機器の作業を安全に行うために役立ちます。
- サーバー、外部ストレージ・サブシステム、およびその他の装置用に、正しく接地されたコンセントの数量が十分であることを確認します。
- ディスク・ドライブに変更を加える場合は、重要なデータをすべてバックアップしておきます。
- 小ぶりのマイナス・ドライバーを用意します。
- ハード・ディスクまたはファン付き電源機構の取り付けおよび取り替えの際、ストレージ・サブシステムの電源をオフにする必要はありません。
- コンポーネントに示された青色の部分は、ストレージ・サブシステムにコンポーネントを取り付けたり、取り外したりするときおよびラッチを開閉するときに、つかんでもよい部分を示しています。
- コンポーネント上やコンポーネントの近くにオレンジ色の部分やオレンジ色のラベルがある場合、そのコンポーネントはホット・スワップできることを示しています。すなわち、ストレージ・サブシステムの稼働中にコンポーネントを取り外したり、取り付けることができます。(また、オレンジ色は、ホット・スワップ・コンポーネントの触れてもよい部分を示しています。) ホット・スワップ・コンポーネントの取り外しや取り付けについては、それぞれの説明書を参照して、コンポーネントの取り外しや取り付けに関する追加の手順がないかどうかを確認してください。
- ストレージ・サブシステムでサポートされ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。

システムの信頼性に関するガイドライン

適切な冷却およびシステムの信頼性を確保するために、以下の事項を確認してください。

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはフィルター・パネルが入っていること、およびその中に電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられていること。
- ストレージ・サブシステムに予備電源がある場合は、各電源機構ベイにファン付き電源機構が取り付けられていること。
- ストレージ・サブシステム冷却システムが正しく機能できるように、ストレージ・サブシステムの回りに十分なスペースを確保してあること。ストレージ・サブシステムの前面および後面に約 50 mm のオープン・スペースを残しておきます。ファンの前に物を置かないようにしてください。

- 障害のあるファン付き電源機構は、取り外してから 10 分以内に取り替えること。
- ホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に取り替えること。

静電気に弱い部品の取り扱い

重要: 静電気は、サーバーやその他の電子部品を損傷することがあります。損傷を避けるために、静電気に弱い部品は、取り付ける準備ができるまで帯電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電による損傷の可能性を減らすため、次の注意事項を守ってください。

- 身体の動きを最小限にしてください。動くとき身体の回りに静電気がたまりやすくなります。
- 静電気放電用リスト・ストラップがあれば着用してください。
- 部品は、端またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだ付けの部分やピン、露出した回路には触れないでください。
- 他の人が手で触れたり、部品に損傷を与える可能性のある場所に放置しないでください。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、ストレージ・サブシステム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、パッケージおよび身体から静電気を逃がすことができます。
- 部品をパッケージから取り出して、下に置かずに、直接ストレージ・サブシステムに取り付けてください。部品を下に置く必要がある場合は、帯電防止パッケージに戻します。部品をストレージ・サブシステムのカバーや金属面の上に置かないでください。
- 寒冷時には、部品の取り扱いに特に注意してください。暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が増すからです。

DS300 モデル 1700-1RS および DS400 でのベゼルの取り付けおよび取り外し

注: ストレージ・サブシステムにベゼルを取り付ける前に、まずラックに取り付けます。詳しくは、ストレージ・サブシステムに付属の「ラック搭載手順」を参照してください。

ストレージ・サブシステム用のベゼルを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. ベゼルのストレージ・サブシステムの正面に置きます。
2. ベゼルの下部にある 3 か所のタブを、ストレージ・サブシステムのシャーシの穴に合わせて挿入します。

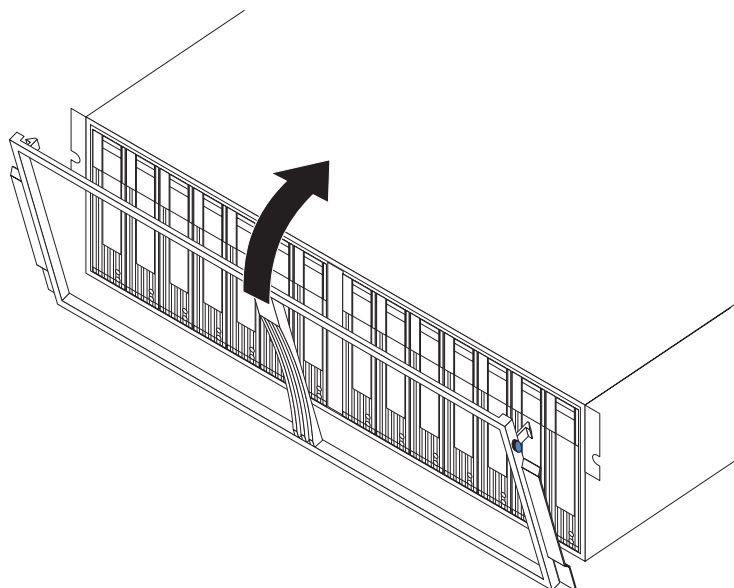


図 31. DS300 モデル 1700-1RS および DS400 でのベゼルの取り付け

3. ベゼルの上部をストレージ・サブシステムの方へ回転させて、ベゼルの上部の 2 か所のタブを所定の位置にはめ込みます。
4. ベゼルを取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. ベゼルの外側の両方の端にある青色のタブを押し込み、ストレージ・サブシステムからベゼルの上端を少し離します。
 - b. ベゼルを引き上げて、ベゼル下端の 3 か所のタブを外します。ベゼルは安全な場所に保管してください。

DS300 モデル 1701-1RL でのベゼルの取り付けおよび取り外し

注: ストレージ・サブシステムにベゼルを取り付ける前に、まずラックに取り付けます。詳しくは、ストレージ・サブシステムに付属の「ラック搭載手順」を参照してください。

ストレージ・サブシステム用のベゼルを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. 適切に冷却するために、ストレージ・サブシステムの左側の EMI パネルが所定の位置にあることを確認します。

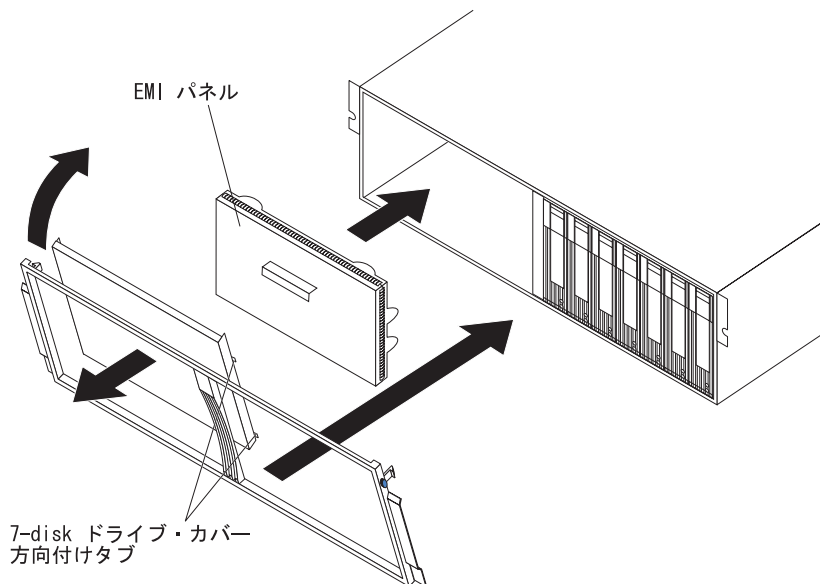


図 32. DS300 モデル 1701-1RL でのベゼルの取り付け

2. ベゼルの左側には、7-disk ドライブ・カバーをはめ込みます。ベゼルのフレームとカバーの挿入タブがぴったり揃っていることを確認します。
3. ベゼルのストレージ・サブシステムの正面に置きます。
4. ベゼルの下部にある 3 か所のタブを、ストレージ・サブシステムのシャーシの穴に合わせて挿入します。
5. ベゼルの上部をストレージ・サブシステムの方へ回転させて、ベゼルの上部の 2 か所のタブを所定の位置にはめ込みます。
6. ベゼルを取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. ベゼルの外側の両方の端にある青色のタブを押し込み、ストレージ・サブシステムからベゼルの上端を少し離します。
 - b. ベゼルを引き上げて、ベゼル下端の 3 か所のタブを外します。ベゼルは安全な場所に保管してください。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

ストレージ・サブシステムは最大 14 台の IBM Ultra320 SCSI ハード・ディスクをサポートします。これらの IBM ドライブはあらかじめドライブ・トレイ内にあり、取り付け可能となっています。(トレイからドライブを取り外さないでください。) 71 ページの表 9 に各ドライブのロケーション情報を必ず記録しておいてください。

ストレージ・サブシステムのドライブ・ベイにはフィラー・パネルが付いています。新規のハード・ディスクを取り付ける前に、フィラー・パネルを取り外し、後で使用する場合に備えて保管してください。14 個のベイのそれぞれには、必ず、フィラー・パネルかハード・ディスクが入っていないければなりません。

ストレージ・サブシステムにハード・ディスクを取り付けるには、次のステップを実行します。ストレージ・サブシステムの電源がオンになっているときでも、ハード・ディスクを取り付けできます。

注: ドライブを取り替える場合は、52 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り替え』を参照してください。

1. ハード・ディスクに付属の手順をお読みください。
2. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
3. どのベイにハード・ディスクを取り付けるかを決めてください。
4. 次の手順でフィラー・パネルを取り外します。
 - a. フィラー・パネルの上部の四角い穴に指を入れてつかみ、ドライブ・ベイからフィラー・パネルを引き出します。
 - b. フィラー・パネルは、後で使用する場合に備えて保管しておきます。
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、あらかじめトレイが付いています。トレイからドライブを取り外さないでください。

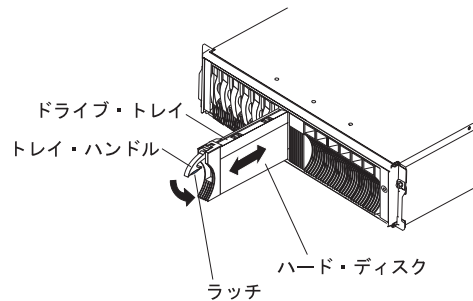


図 33. ハード・ディスクの取り付け

- 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・ハンドルを引き出して、空いている場所に置きます。
 - c. トレイ・ハンドルが拡張装置のベゼルに触れるまで、ドライブを空きベイ内に静かにスライドします。
 - d. トレイ・ハンドルを押し下げて閉位置 (ラッチされた状態) にします。
6. ハード・ディスクの LED を確認するには、次のステップを実行します。
 - ドライブが作動可能になると、緑色の活動 LED およびオレンジ色のドライブ障害 LED がオフになります。
 - オレンジ色のドライブ障害 LED が点滅ではなく点灯している場合は、ドライブを装置から取り外して 10 秒間待ってから、ドライブを再インストールします。

ServeRAID 情報: 場合により、ServeRAID Manager プログラムによりドライブがホット・スペア状態または再ビルド状態にリセットされます。ドライブ状態変更が自動的に起こらない (オレンジ色の LED が点灯している) 場合は、ServeRAID Manager プログラムのオンライン・ヘルプを参照して、ホット・スペアまたは作動可能状態のような、現行状態から他の状態へのドライブ状態の変更についての情報を確認してください。オレンジ色の LED は、ドライブ状態の変更後 10 秒以内にオフになります。

7. 該当するソフトウェアを使用してハード・ディスクを構成してください。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り替え

ハード・ディスクの問題には、ホストとストレージ・サブシステムのハード・ディスクとの間の正常な I/O アクティビティを遅延させたり、中断させたり、妨げたりするいくつかの誤動作が含まれます。これには、ホスト・コントローラーとドライブ間の伝送上の問題が含まれます。このセクションでは、障害のあるドライブを取り替える方法について説明します。

重要: 正しいベイでハード・ディスクの取り替えに失敗すると、データが失われることがあります。ハード・ディスクにデータが保管されている場合は、ドライブを取り外す前にラベルを付けておきます。こうしておけば、ドライブを取り替えるときに、ドライブを取り外した同じベイに取り付けることができます。

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資料を参照して、ハード・ディスクの構成に関して制約事項があるか調べてください。一部のシステムの SCSI 構成では、1 つのアレイ内に、異なるハード・ディスク容量またはハード・ディスク・タイプを混在できないものがあります。

ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り替えるには、次のステップを実行します。

1. ハード・ディスクに付属の手順をお読みください。
2. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
3. 取り外すハード・ディスクを確認します。

重要: ハード・ディスクの緑色の活動 LED が点滅しているときは、絶対にそのハード・ディスクをホット・スワップしないでください。ドライブのホット・スワップができるのは、オレンジ色の状況 LED が点灯 (点滅ではない) しているか、ドライブが非アクティブ (活動 LED がオフ) の場合だけです。

4. ハード・ディスクを取り外します。

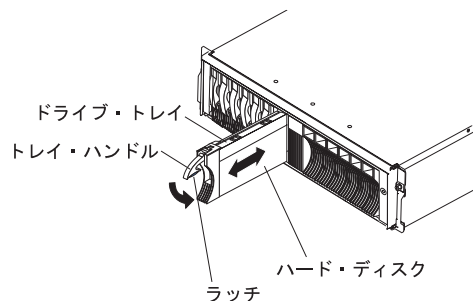


図 34. ハード・ディスクの取り外し

- 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・ハンドルを引き出して、空いている場所に置きます。

- c. ドライブの一部をベイから持ち上げ、少なくとも 20 秒間待って、ストレージ・サブシステムからドライブを完全に取り外します。こうすると、ドライブの回転が減速し、ドライブが損傷する可能性を回避することができます。
 - d. ハード・ディスクに正しい識別番号 (ラベルなど) があることを確かめてから、ハード・ディスクを静かにスライドさせてストレージ・サブシステムから完全に外します。
5. 新規のハード・ディスクを取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. トレイ・ハンドルがストレージ・サブシステムのトレイに触れるまで、ドライブを空きベイ内に静かに押し込みます。
 - b. トレイ・ハンドルを押し下げて閉位置 (ラッチされた状態) にします。
 6. ハード・ディスクの LED を確認するには、次のステップを実行します。
 - ドライブが作動可能になると、緑色の活動 LED およびオレンジ色の状況 LED がオフになります。
 - オレンジ色の状況 LED が点滅ではなく点灯している場合は、ドライブを装置から取り外して 10 秒間待ってから、ドライブを再インストールします。オレンジ色の LED が点滅している場合、そのドライブは再ビルド中です。

ServeRAID 情報: 場合により、ServeRAID Manager プログラムによりドライブがホット・スペア状態または再ビルド状態にリセットされることがあります。ドライブ状態変更が自動的に起こらない (オレンジ色の LED が点灯している) 場合は、ServeRAID Manager プログラムのオンライン・ヘルプを参照して、ホット・スペアまたは作動可能状態のような、現行状態から他の状態へのドライブ状態の変更についての情報を確認してください。オレンジ色の LED は、ドライブ状態の変更後 10 秒以内にオフになります。

より大きな容量のドライブの追加

このセクションでは、ストレージ・サブシステムのドライブをアップグレードするためのガイドラインを示します。ソフトウェア資料およびこのセクション全体を読んで、この手順を使用するか、この手順を変更して使用するか、あるいは、ご使用のオペレーティング・システムによって提供されている手順を使用するかを決めてください。ご使用のソフトウェアで提供される説明は、本書に記載されている説明に優先します。

より大きな容量のドライブの追加するには、すべてのドライブを同時に取り替えなければなりません。ドライブを取り替えるときに、ドライブにあるデータはすべて失われます。したがって、ドライブにあるデータはすべてバックアップする必要があります。また、この手順では、ストレージ・サブシステムの電源をオフにしなければなりません。したがって、他のユーザーはストレージ・サブシステム (および接続されている拡張装置) にアクセスできなくなります。すべてのドライブを取り替えたあとで、新規のドライブを再構成し、バックアップからデータを復元します。

すべてのドライブを同時に取り替えるには、次のステップを実行します。

1. 次の情報をお読みください。
 - ドライブのアップグレードと取り付けに関する、ご使用のソフトウェア資料の情報。

- 新規のドライブに付属している資料。

予防措置、キットの説明、その他の情報をすべてお読みください。多くの場合、キットの説明には、ドライブとその取り付け、さらに、アップグレードまたは保守の手順に関する最新情報が含まれています。キットの説明とここで述べている手順とを比較して、手順を変更すべきかどうか判断してください。

2. ServeRAID Manager プログラムを使用して、ストレージ・サブシステムの状況を確認してください。報告されている問題があればすべて訂正してください。
3. 取り替えようとしているドライブの完全バックアップを実行してください。

この手順の後の方で、データをドライブに復元するためにこのバックアップが必要になります。

重要: 静電気に弱い部品を取り扱うときには、静電気による損傷を避けるための予防措置をとってください。静電気に弱い部品の取り扱い方法の詳細については、48 ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』を参照してください。

4. 新規のドライブをパッケージから取り出してください。

ドライブは、磁界から離れた、乾いている水平な面に置いてください。ドライブを返却しなければならない場合に備えて、パッキングの材料と資料を保管します。

5. ストレージ・サブシステムおよび接続されている拡張装置に対する I/O アクティビティをすべて停止してください。次の点を確認します。
 - a. ストレージ・サブシステム (および接続されているすべての拡張装置) の正面にあるすべての緑色のドライブ 活動 LED が点滅していない。
 - b. RAID コントローラーの前面の緑色のキャッシュ・アクティブ LED がオフになっている。
6. 該当する場合、ストレージ・サブシステムの電源をオフにする前に、オペレーティング・システム・ソフトウェアを使用して、ストレージ・サブシステムの論理ドライブをホストから切断します。

重要: ストレージ・サブシステムの電源をすべてオフにするには、両方の電源機構のスイッチをオフにし、両方の電源コードを外す必要があります。正しいシャットダウン手順については、ステップ 7 の手順を使用します。

7. 次のシャットダウン手順に従って各装置の電源をオフにします。
 - a. ホストの電源をオフにしてから、ストレージ・サブシステムの電源を切ります。ホストが既存のネットワークをサポートするために電源をオンにしておかなければならない場合は、ストレージ・サブシステムの電源をオフにする前に、オペレーティング・システムの資料を参照して、ストレージ・サブシステムの論理ドライブをホストから切断する方法について調べてください。
 - b. ストレージ・サブシステムの電源をオフにしてから、拡張装置の電源をオフにします。ストレージ・サブシステムの背面にある両方の電源機構スイッチをオフにします。
 - c. 管理ステーション、ファイバー・チャネル・スイッチ、またはイーサネット・スイッチなど、その他のサポートされる装置の電源をオフにします。

注: ストレージ・サブシステムのみを保守している場合は、このステップを実行する必要はありません。

8. 取り替えるドライブを取り外すには、52 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り替え』の手順を使用します。新規のドライブをストレージ・サブシステムにインストールするには、50 ページの『ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け』の手順を使用します。
9. 新規のドライブをすべてインストールしたら、電源をオンにするハードウェア・デバイスのシステム資料を確認し、正しい始動手順を決定します。次のパワーオン手順を使用します (該当する場合)。
 - a. サポートするデバイス (たとえば、イーサネット・スイッチ、管理ステーション) の電源をオンにしてから、ストレージ・サブシステムへの電源をオフにします。
 - b. 拡張装置の電源をオンにしてから、ストレージ・サブシステムをオンにします。ストレージ・サブシステムの後でドライブの電源をオンにした場合は、コントローラーは正しい構成を認識しません。拡張装置の電源をオンにする手順については、拡張装置の資料を参照してください。
 - c. ストレージ・サブシステムの電源をオンにします。次にホストを再始動するか、ホストの電源をオンにします。
10. ステップ 9 のパワーオン手順に従って、各装置の電源をオンにします。ストレージ・サブシステムの電源をオンにするには、ストレージ・サブシステムの背面の電源機構スイッチをオンにします。予備の電源機構を利用するには、両方の電源機構のスイッチをオンにしなければなりません。
11. 各新規のドライブの下部にある緑色のドライブ 活動 LED およびオレンジ色のドライブ障害 LEDを確認します。

ドライブ 活動 LED が点灯し、ドライブ障害 LED がオフになっているかを確認します。

注: ドライブが回転している間、ドライブ障害 LED は時々点滅します。

- ドライブ 活動 LED がオフになっている場合、そのドライブは正しく取り付けられていない可能性があります。ドライブを取り外し、30 秒待って、再度取り付けてください。
 - ドライブ障害 LED が点灯状態のままか、またはドライブ 活動 LED がオフのままになっている場合は、新規のドライブに障害があるかもしれません。ServeRAID Manager プログラムを参照して、問題判別を行ってください。
12. ServeRAID Manager プログラムを使用して、新規のドライブを構成します。詳細な説明については、ServeRAID Manager プログラムのオンライン・ヘルプを参照してください。
 13. バックアップからすべてのドライブにデータを復元します。

RAID コントローラーのキャッシュ用バッテリーの取り替え

注: DS300 モデル 1701-1RL の iSCSI RAID コントローラーにはキャッシュ用バッテリーが入っていません。

それぞれの RAID コントローラーには、装置への電力供給がなくても、キャッシュ・メモリーに入っているデータを 3 日間維持する、再充電可能なバッテリーが入っています。

現在のバッテリーが障害を起こしたか、または有効期限が近い場合バッテリーを取り替えるように ServeRAID Manager プログラムから通知が出ている場合は、次のステップを実行します。また、ServeRAID Manager プログラムを使用して、バッテリーの状況を確認することができます。

重要: データ損失を防ぐため、RAID コントローラーのバッテリーはシステムをシャットダウンしてから取り替えてください。正しいシャットダウン手順については、40 ページの『ストレージ・サブシステムの電源オフ方法』を参照してください。

1. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. バッテリーを取り替えた後で、RAID コントローラーにケーブルを正確に再接続できるように、RAID コントローラーに接続しているケーブルのそれぞれにラベルをつけておきます。
3. ストレージ・サブシステムへのホスト I/O データの送信を停止します。
4. 書き込みキャッシュ・ミラーリングを使用していない場合は、障害のあるバッテリーが入っている RAID コントローラーのキャッシュ・メモリーを消去する必要があるかもしれませんが。キャッシュを消去するには、コントローラーをシャットダウンしてストレージ・サブシステムから取り外すか、または ServeRAID Manager プログラムを使用してストレージ・サブシステムのキャッシングをオフにします。ソフトウェア手順のステップを実行してから、この手順に進んでください。
5. ストレージ・サブシステムの背面にあるファン付き電源機構のスイッチをオフにします。
6. RAID コントローラーからイーサネット・ケーブルを取り外します。
7. **ファイバー・チャネル RAID コントローラーのみの場合:** RAID コントローラーから光ファイバー・ケーブルおよび SFP モジュールを取り外します。詳しくは、28 ページの『光ファイバー・ケーブルの取り外し』および 25 ページの『SFP モジュールの取り外し』を参照してください。

重要: 静電気に弱い部品を取り扱うときには、静電気による損傷を避けるための予防措置をとってください。静電気に弱い部品の取り扱い方法の詳細については、48 ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』を参照してください。
8. 取り替えるバッテリーが入っている RAID コントローラーを取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. コントローラーの両サイドのラッチとレバーを一緒につかんだまま、各ラッチのオレンジ色の部分まで押し下げます。コントローラーがスライドしてベイの外側に少し出ます。

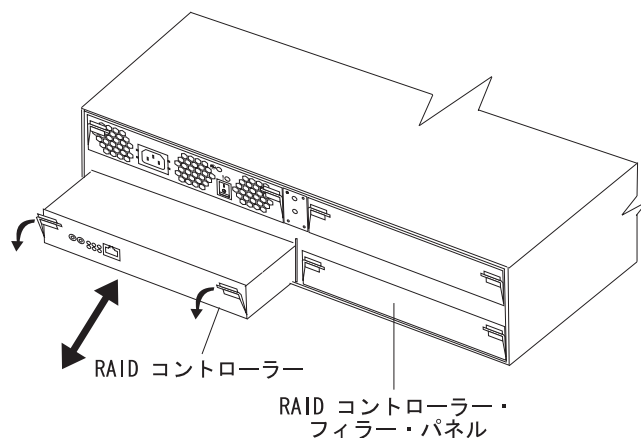


図 35. RAID コントローラーの取り外し

- b. 両方のラッチをつかんでコントローラーをベイから引き出します。
 - c. コントローラーは、乾いている水平な面に置いてください。
9. コントローラーからキャッシュ用バッテリーを取り外すには、次のステップを実行します。
- a. バッテリーを保持しているつまみねじを適度に緩めます。

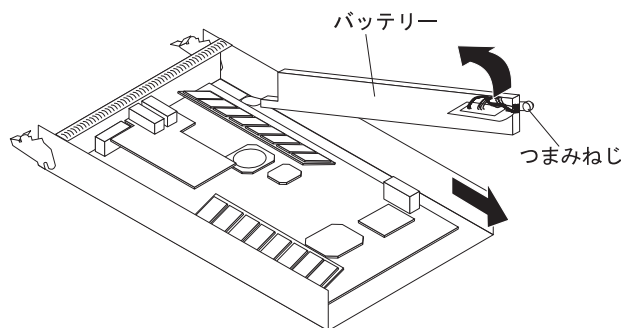


図 36. RAID コントローラー・バッテリーの取り外し

- b. バッテリー側 (つまみねじの近く) で、コントローラーのベースの端を持って引っ張ります。
 - c. バッテリーの青色のリフト・タブを引き上げてコネクタから外します。
 - d. コントローラーの開口端の方へバッテリーをスライドさせて取り外します。
 - e. 使用済みのバッテリーは、危険物取扱手順を含む行政規則にしたがって処理してください。詳しくは、98 ページの『バッテリー回収プログラム』を参照してください。
10. 取り替え用バッテリーはパッケージから取り出して、乾いている水平な面に置きます。バッテリーを返却しなければならない場合に備えて、パッキングの材料と資料を保管します。
11. 新規のキャッシュ用バッテリーを RAID コントローラーに取り付けるには、次のステップを実行します。

- a. RAID コントローラーの前面に近いタブの下でバッテリーをスライドさせます。

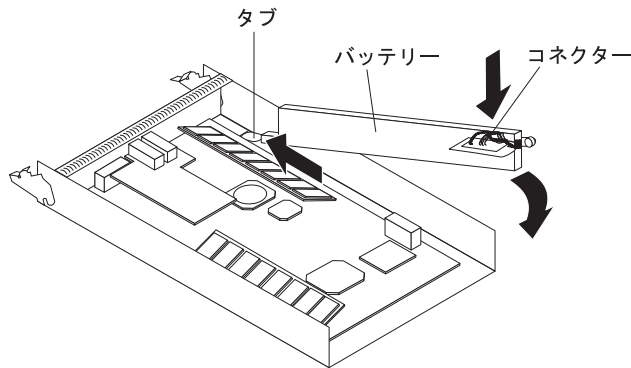


図 37. RAID コントローラーのキャッシュ用バッテリーの取り付け

- b. 青色のリフト・タブを押し下げて、バッテリーをコネクターに固定します。
 - c. つまみねじを締めます。
12. RAID コントローラーを取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. コントローラーの両サイドのレバーがいっぱいまで下がっているか確認します。
 - b. コントローラーをベイ装置の奥までしっかりと押し込みます (シャーシの端から約 6 mm)。
 - c. ラッチとレバーを一緒につかんだまま、両方のラッチをいっぱいまで押し上げます。コントローラーがベイの奥へとスライドします。
 13. ステップ 6 (56 ページ) で外したイーサネット・ケーブルを RAID コントローラーに再接続します。
 14. **ファイバー・チャネル RAID コントローラーのみの場合:** ステップ 7 (56 ページ) で取り外した SFP モジュールおよび光ファイバー・ケーブルを取り付けます。
 15. ストレージ・サブシステムの背面にあるファン付き電源機構のスイッチをオンにします。
 16. 約 10 分待ってから、ServeRAID Manager プログラムを使用して、コントローラーをオンライン状態 (ステップ 4 (56 ページ) でオフラインに設定した) にします。操作が失敗した場合は、再度試行してください。操作が再び失敗した場合は、コントローラーを入れ直して、このステップを繰り返します。

注: 新規のバッテリーが完全に充電されるまでには、15 分から数時間かかります。ServeRAID Manager プログラムは、完全に充電されるまで、バッテリーに障害ありとして表示します。コントローラー・キャッシングは、新規のバッテリーが完全に充電されるまで、自動的に使用不可になります。
 17. ServeRAID Manager プログラムを使用して、ストレージ・サブシステムの状況をモニターしてください。

キャッシュ・メモリー・モジュールの取り替え

キャッシュ DIMM (Dual Inline Memory Module) を取り替えるには、次のステップを実行します。キャッシュ DIMM のオレンジ色の LED が点灯します。

1. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
 2. キャッシュ DIMM を取り替えた後で、RAID コントローラーにケーブルを正確に再接続できるように、RAID コントローラーに接続しているケーブルのそれぞれにラベルをつけておきます。
 3. ストレージ・サブシステムへのホスト I/O データの送信を停止します。
 4. ServeRAID Manager プログラムを使用して、RAID コントローラーをシャットダウンします。
 5. ストレージ・サブシステムの背面にあるファン付き電源機構のスイッチをオフにします。
 6. RAID コントローラーからイーサネット・ケーブルを取り外します。
 7. **ファイバー・チャネル RAID コントローラーのみの場合:** RAID コントローラーから光ファイバー・ケーブルおよび SFP モジュールを取り外します。詳しくは、28 ページの『光ファイバー・ケーブルの取り外し』および 25 ページの『SFP モジュールの取り外し』を参照してください。
- 重要:** 静電気に弱い部品を取り扱うときには、静電気による損傷を避けるための予防措置をとってください。静電気に弱い部品の取り扱い方法の詳細については、48 ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』を参照してください。
8. 取り替える RAID キャッシュ DIMM が入っている RAID コントローラーを取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. コントローラーの両サイドのラッチとレバーを一緒につかんだまま、各ラッチのオレンジ色の部分まで押し下げます。コントローラーがスライドしてベイの外側に少し出ます。

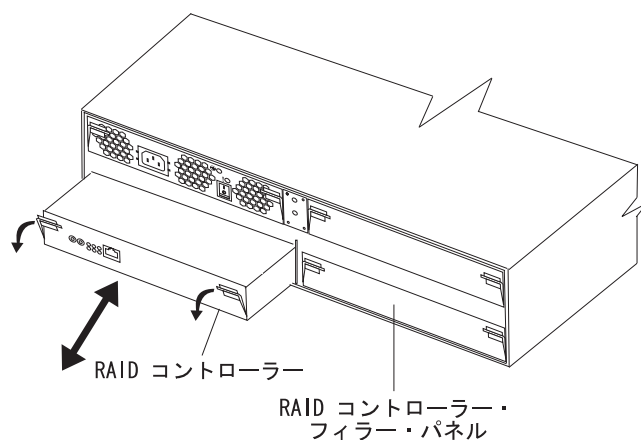


図 38. RAID コントローラーの取り外し

- b. 両方のラッチをつかんでコントローラーをベイから引き出します。
- c. コントローラーは、乾いている水平な面に置いてください。

重要: 保持クリップを破損したり、DIMM コネクタを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。

9. RAID コントローラから RAID キャッシュ DIMM を取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. RAID キャッシュ DIMM コネクタの端の保持クリップを開位置にします。図 39 は取り替えるキャッシュ DIMM を示しています。

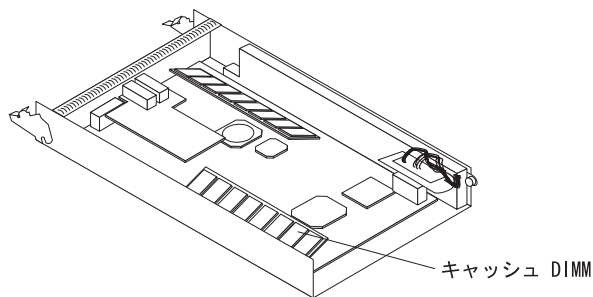


図 39. RAID キャッシュ DIMM の取り外し

- b. キャッシュ DIMM を取り外します。
 - c. 新規の RAID キャッシュ DIMM が入っている帯電防止パッケージを、ストレージ・サブシステムの塗装されていない金属面に触れさせます。その上で、DIMM をパッケージから取り出します。
 - d. DIMM キーがスロットの位置に正確に揃うように DIMM に角度をつけます。

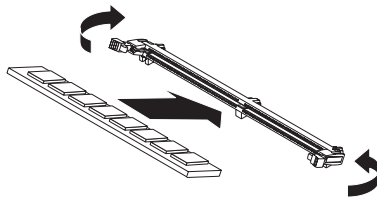


図 40. コネクタに DIMM を挿し込む

- e. DIMM の端を DIMM コネクタの端のスロットに位置合わせして、DIMM をコネクタに挿入します。DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクタにしっかりと押し込みます。DIMM がコネクタにしっかりと固定されると、保持クリップはロック位置にはめ込まれます。DIMM と保持クリップの間にすき間があれば、DIMM は正しく挿入されていません。保持クリップを開位置にして DIMM を取り外し、再度挿入します。
10. RAID コントローラをストレージ・サブシステムに取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. コントローラの両サイドのレバーがいっぱいまで下がっているか確認します。
 - b. コントローラをベイ装置の奥までしっかりと押し込みます (シャーシの端から約 6 mm)。

- c. ラッチとレバーを一緒につかんだまま、両方のラッチをいっぱいまで押し上げます。コントローラーがベイの奥へとスライドします。
11. ステップ 6 (59 ページ) で外したイーサネット・ケーブルを再接続します。
12. **ファイバー・チャネル RAID コントローラーのみの場合:** ステップ 7 (59 ページ) で取り外した SFP モジュールおよび光ファイバー・ケーブルを取り付けます。
13. ストレージ・サブシステムの背面にあるファン付き電源機構のスイッチをオンにします。

RAID コントローラーの取り替え

ServeRAID Manager プログラムより指示された場合は、障害を起こした RAID コントローラーを取り替えます。

注:

1. 取り替え用の RAID コントローラーには、キャッシュ・バッテリーまたは RAID キャッシュ DIMM は付属してません。取り替えようとしている RAID コントローラーの内部にあるキャッシュ・バッテリーおよびキャッシュ DIMM を取り外して、それらを取り替え用の RAID コントローラーに取り付けなければなりません。バッテリーおよび DIMM の取り外しと取り付けのステップは、以下の手順に含まれています。
2. DS300 モデル 1701-1RL の RAID コントローラーにはキャッシュ用バッテリーが入っていません。

RAID コントローラーを取り替えるには、次のステップを実行します。

1. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. RAID コントローラー障害のリカバリー手順については、ServeRAID Manager プログラムを確認します。ソフトウェア資料に記載されている手順を実行してから、ステップ 4 に進みます。
3. ストレージ・サブシステムの背面にあるファン付き電源機構のスイッチをオフにします。
4. 障害のある RAID コントローラーに接続しているケーブルのそれぞれにラベルを付けます。これにより、すべてのケーブルを新規の RAID コントローラーに正しく再接続できます。
5. RAID コントローラーからイーサネット・ケーブルを取り外します。
6. **ファイバー・チャネル RAID コントローラーのみの場合:** RAID コントローラーから光ファイバー・ケーブルおよび SFP モジュールを取り外します。詳しくは、28 ページの『光ファイバー・ケーブルの取り外し』および 25 ページの『SFP モジュールの取り外し』を参照してください。

重要: 静電気に弱い部品を取り扱うときには、静電気による損傷を避けるための予防措置をとってください。静電気に弱い部品の取り扱い方法の詳細については、48 ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』を参照してください。

7. 障害のある RAID コントローラー (障害 LED がオンになっている) を取り外すには、次のステップを実行します。

- a. コントローラーの両サイドのラッチとレバーを一緒につかんだまま、各ラッチのオレンジ色の部分まで押し下げます。コントローラーがスライドしてベイの外側に少し出ます。

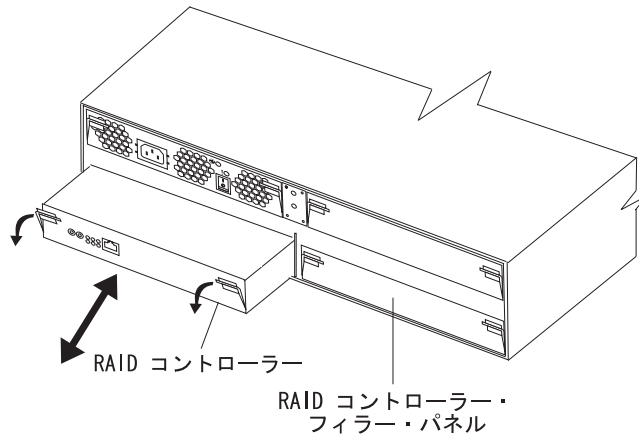


図 41. RAID コントローラーの取り外し

- b. 両方のラッチをつかんでコントローラーをベイから引き出します。
 - c. コントローラーは、乾いている水平な面に置いてください。
8. キャッシュ用バッテリー (DS300 モデル 1700-1RS および DS400 のみ) を取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. バッテリーを保持しているつまみねじを適度に緩めます。

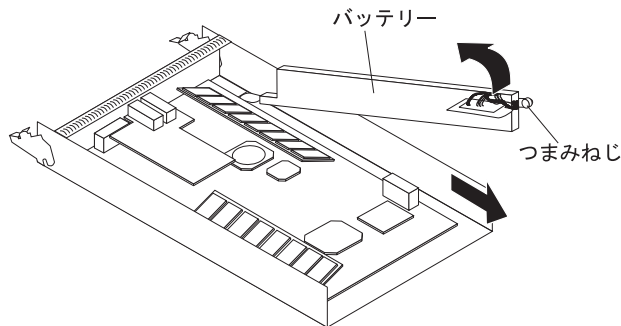


図 42. RAID コントローラー・バッテリーの取り外し

- b. バッテリー側 (つまみねじの近く) で、コントローラーのベースの端を持って引っ張ります。
 - c. バッテリーの青色のリフト・タブを引き上げてコネクターから外します。
 - d. コントローラーの開口端の方へバッテリーをスライドさせて取り外します。
 - e. バッテリーは、乾いている水平な面に置いてください。
9. 取り替え用 RAID コントローラーはパッケージから取り出して、乾いている水平な面に置きます。RAID コントローラーを返却しなければならない場合に備えて、パッキングの材料と資料を保管します。

10. バッテリー (ステップ 8 (62 ページ) で取り外した) を取り替える RAID コントローラーに取り付けます。
 - a. RAID コントローラーの前面に近いタブの下でバッテリーをスライドさせます。

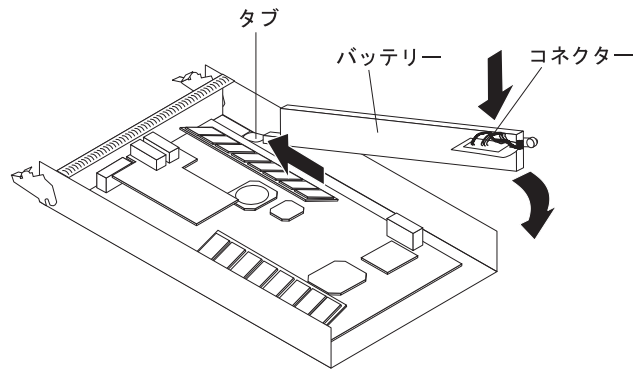


図 43. RAID コントローラーのキャッシュ用バッテリーの取り付け

- b. 青色のリフト・タブを押し下げて、バッテリーをコネクターに固定します。
 - c. つまみねじを締めます。
11. 障害のある RAID コントローラーから RAID キャッシュ DIMM を取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. キャッシュ DIMM コネクターの端の保持クリップを開位置にします。60 ページの図 39 は取り外すキャッシュ DIMM を示しています。

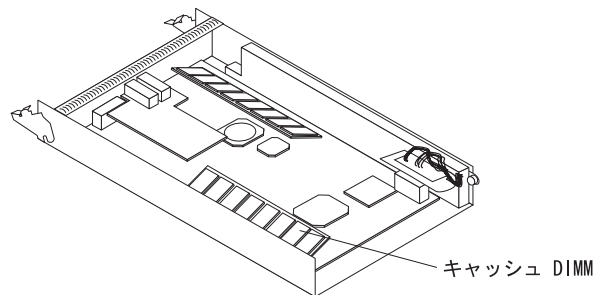


図 44. RAID キャッシュ DIMM の取り外し

- b. キャッシュ DIMM を慎重に取り外します。
12. 新規の RAID コントローラーに RAID キャッシュ DIMM を取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. RAID キャッシュ DIMM コネクターの端の保持クリップを開位置にします。
 - b. DIMM キーがスロットの位置に正確に揃うように DIMM に角度をつけます。

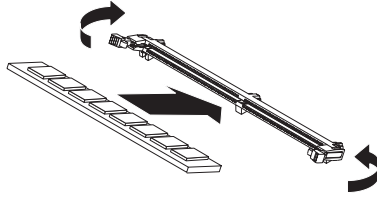


図 45. DIMM をコネクタに挿入します。

- c. DIMM の端を DIMM コネクタの端のスロットに位置合わせして、DIMM をコネクタに挿入します。DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をコネクタにしっかりと押し込みます。DIMM がコネクタにしっかりと固定されると、保持クリップはロック位置にはめ込まれます。DIMM と保持クリップの間にすき間があれば、DIMM は正しく挿入されていません。保持クリップを開位置にして DIMM を取り外し、再度挿入します。
13. 取り替え用の RAID コントローラーをストレージ・サブシステムに取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. コントローラーの両サイドのレバーがいっぱいまで下がっているか確認します。
 - b. コントローラーをベイ装置の奥までしっかりと押し込みます (シャーシの端から約 6 mm)。
 - c. ラッチとレバーを一緒につかんだまま、両方のラッチをいっぱいまで押し上げます。コントローラーがベイの奥へとスライドします。
 14. ステップ 5 (61 ページ) で外したイーサネット・ケーブルを再接続します。
 15. **ファイバー・チャネル RAID コントローラーのみの場合:** ステップ 6 (61 ページ) で取り外した SFP モジュールおよび光ファイバー・ケーブルを取り付けます。
 16. ストレージ・サブシステムの背面にあるファン付き電源機構のスイッチをオンにします。
 17. 約 10 分待ってから、RAID コントローラーの状況 LED を確認します。次の点を確認します。
 - イーサネット・リンクの緑色の LED が点灯していること。
 - ファイバー・チャネル・ポートの緑色の LED が点灯していること。
 - コントローラー作動可能を表す緑色の LED が点灯していること。
 - コントローラー作動不能を表すオレンジ色の LED がオフになっていること。

RAID コントローラー LED について詳しくは、32 ページの『背面図』を参照してください。

ネットワーク構成について詳しくは、69 ページの『第 6 章 ストレージ・サブシステムの管理ネットワーク構成』および「*DS300 and DS400 Software Installation Guide*」を参照してください。

ホット・スワップ・ファン付き電源機構の取り替え

ファン付き電源機構を取り替える前に、以下の重要な情報をお読みください。

- ファン付き電源機構は予防保守を必要としません。
- 拡張装置を適切に冷却するために、ファン付き電源機構は正しい位置に取り付けてください。
- お客様の特定のストレージ・サブシステムに対応した電源機構のみを使用してください。

ホット・スワップ・ファン付き電源機構を取り替えるには、次のステップを実行します。

1. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. 電源機構をオフにします。
3. コンセントおよび電源機構から電源コードを外します。
4. ストレージ・サブシステムからファン付き電源機構を取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. 電源機構の両サイドのラッチとレバーを一緒につかんだまま、各ラッチのオレンジ色の部分まで押し下げます。電源機構がスライドしてベイの外側に少し出ます。

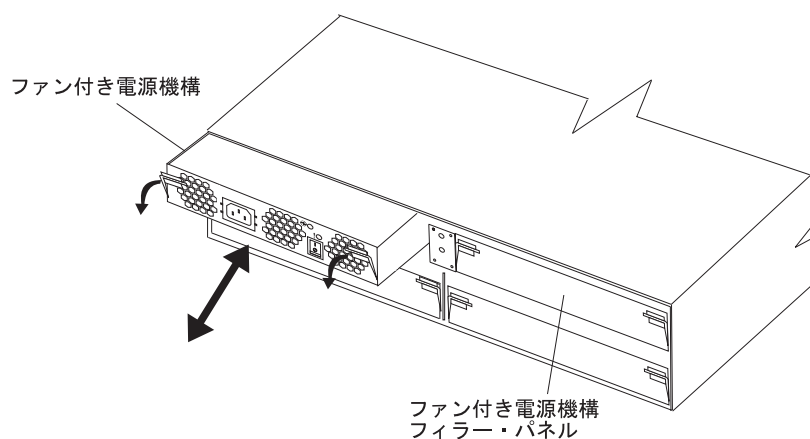


図 46. ファン付き電源機構の取り外し

- b. 両方のラッチをつかんで電源機構をベイから引き出します。
 - c. 電源機構は、乾いている水平な面に置いてください。
5. 取り替え用の電源機構の電源スイッチがオフになっていることを確認します。
 6. 取り替え用の電源機構をストレージ・サブシステムに取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. 電源機構の両サイドのレバーがいっぱいまで下がっているか確認します。
 - b. 電源機構をベイ装置の奥までしっかりと押し込みます (シャーシの端から約 6 mm)。
 - c. ラッチとレバーを一緒につかんだまま、両方のラッチをいっぱいまで押し上げます。電源機構がベイの奥へとスライドします。

7. 電源コードを電源機構に接続します。
8. 電源コードのストレイン・リリーフ・プラスチック・タイ (AC 電源スイッチの右下に位置) のねじれを広げます。
9. AC 電源コネクターの端から約 10 cm のところで、ストレイン・リリーフ・タイを電源コードに巻きます。次にそのタイをねじって留めます。
10. 正しく接地されている電気コンセントに、電源コードを接続します。

注: 新規の電源機構で、障害を示す (オレンジ色の) LED が点灯しますが、これは電源スイッチがオフになっているためです。

11. 電源機構をオンにします。

電源をオンにした後で、障害を示す (オレンジ色の) LED はオフになり、電源 OK (緑色の) LED が点灯します。

ファン付き電源機構の追加 (DS300 モデル 1701-1RL のみ)

追加のファン付き電源機構を取り付けるには、次のステップを実行します。

1. iii ページから始まる『安全について』および 47 ページの『取り付けのガイドライン』をお読みください。
2. ストレージ・サブシステムから電源機構フィルター・パネルを取り外すには、次のステップを実行します。
 - a. フィルター・パネルの両サイドのラッチとレバーを一緒につかんだまま、各ラッチのオレンジ色の部分まで押し下げます。電源機構フィルター・パネルがスライドしてベイの外側に少し出ます。
 - b. 両方のラッチをつかんでフィルター・パネルをベイから引き出します。
 - c. 電源機構フィルター・パネルは、後で使用する場合に備えて保管しておきます。

重要: 静電気に弱い部品を取り扱うときには、静電気による損傷を避けるための予防措置をとってください。静電気に弱い部品の取り扱い方法の詳細については、48 ページの『静電気に弱い部品の取り扱い』を参照してください。

3. 新規のファン付き電源機構をパッケージから取り出してください。

装置は、乾燥した水平な面に置いてください。装置を返却しなければならない場合に備えて、パッキングの材料と資料を保管します。

4. 新規のファン付き電源機構に付いている、更新された取り替え手順などについての資料をすべて読んでください。
5. 新規の電源機構の電源スイッチがオフになっていることを確認します。
6. 新規の電源機構をストレージ・サブシステムに取り付けるには、次のステップを実行します。
 - a. 電源機構の両サイドのレバーがいっぱいまで下がっているか確認します。
 - b. 電源機構をベイ装置の奥までしっかりと押し込みます (シャーシの端から約 6 mm)。
 - c. ラッチとレバーを一緒につかんだまま、両方のラッチをいっぱいまで押し上げます。電源機構がベイの奥へとスライドします。

7. ベゼルを取り外します (49 ページの『DS300 モデル 1701-1RL でのベゼルの取り付けおよび取り外し』を参照)。
8. EMI パネルのハンドルをつかんで 7-disk ドライブ・ベイから引き出します。EMI パネルは、後で使用する場合に備えて保管しておきます。
9. 7 個のハード・ディスク・フィラー・パネルをドライブ・ベイに取り付けます。
10. 7-disk ドライブ・カバーをベゼルから取り外し、ベゼルを取り付けます (48 ページの『DS300 モデル 1700-1RS および DS400 でのベゼルの取り付けおよび取り外し』を参照)。
11. 電源コードを電源機構に接続します。
12. 電源コードのストレイン・リリーフ・プラスチック・タイ (AC 電源スイッチの右下に位置) のねじれを戻します。
13. AC 電源コネクターの端から約 10 cm のところで、ストレイン・リリーフ・タイを電源コードに巻きます。次にそのタイをねじります。
14. 正しく接地されている電気コンセントに、電源コードを接続します。

注: 新規の電源機構で、障害を示す (オレンジ色の) LED が点灯しますが、これは電源スイッチがオフになっているためです。

15. 電源機構をオンにします。

電源をオンにした後で、障害を示す (オレンジ色の) LED はオフになり、電源 OK (緑色の) LED が点灯します。ファン付き電源機構 LED およびコントロールについて詳しくは、32 ページの『ファン付き電源機構』を参照してください。

第 6 章 ストレージ・サブシステムの管理ネットワーク構成

この章では、アウト・オブ・バンド管理に対応するストレージ・サブシステムの構成方法を説明します。

アウト・オブ・バンド管理に対応するストレージ・サブシステムの構成

ServeRAID Manager プログラムまたはコマンド行インターフェースからストレージ・サブシステムを管理することができます。これらの方法は両方とも、ストレージ・サブシステム・コントローラーの管理ポートへのイーサネット (アウト・オブ・バンド) 接続によりサポートされます。

アクティブ管理ポートをネットワークへ接続した後で、次のいずれかの方法でイーサネット・ポート接続が構成されます。

- 静的 IP アドレス (デフォルト設定)
- DHCP 割り当て IP アドレス

管理ポート用の工場定義済み静的 IP アドレスは 192.168.70.123、デフォルトのサブネット・アドレスは 255.255.0.0、また、DS300 ストレージ・サブシステムのデフォルト・ホスト名は DS300、DS400 ストレージ・サブシステムのデフォルト・ホスト名は DS400 です。ストレージ・サブシステムのデフォルト・パスワードは PASSWORD (文字 o が 数字の 0 に置き換えられているので注意) です。

アクセス可能でアクティブな DHCP (動的ホスト構成プロトコル) サーバーがネットワーク上に構成されていれば、ホスト名、IP アドレス、ゲートウェイ・アドレス、サブネット・マスク、および DNS (ドメイン・ネーム・システム) サーバー IP アドレスは自動的に設定できます。

DHCP サーバーから IP アドレスが割り当てられている場合は、ネットワーク管理者から IP アドレスを取得する必要があります。

注: 管理ポートに接続している管理端末コンピューターまたは任意のリモート・ホストは、ストレージ・サブシステム管理ポートと同じサブネット・マスク上になければなりません。

ストレージ・サブシステム管理ポートのネットワーク構成を変更するには、「*DS300 and DS400 Software Installation Guide*」のコマンド行インターフェースのセクションで、ストレージ・サブシステムのセットアップとインターフェースの変更についての情報を参照してください。

付録 A. ストレージ・サブシステム ID およびレコード

表 8 にストレージ・サブシステムについての情報を記録しておいてください。サービス・コールを行う場合にこの情報が必要になります。

表 8. プロダクト ID レコード

プロダクト名	IBM TotalStorage DS300 または IBM TotalStorage DS400
マシン・タイプ	
型式番号	
製造番号	
コントローラーの製造番号	

ストレージ・サブシステムの製造番号は、ストレージ・サブシステムの前面ベゼルおよび背面のシステム・ラベルにあります。コントローラーの製造番号は、RAID コントローラー (ストレージ・サブシステムの背面) の下部右側にあります。

表 9 を使用して、ストレージ・サブシステムに取り付けまたは接続されているオプションを記録しておいてください。この情報は、追加オプションをインストールするとき、または、ハードウェア障害を報告しなければならない場合に役立ちます。後で新しい値を書き込むために別途スペースが必要となる場合、またはストレージ・サブシステム構成を更新するとき備えて、ここに情報を記録する前に、この表をコピーしておくことをお勧めします。

表 9. 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	ドライブの部品番号と型式番号	ドライブの製造番号	SCSI チャンネル	SCSI ID
ベイ 1			2	0
ベイ 2			2	1
ベイ 3			2	2
ベイ 4			2	3
ベイ 5			2	4
ベイ 6			2	5
ベイ 7			2	8
ベイ 8			1	9
ベイ 9			1	10
ベイ 10			1	11
ベイ 11			1	12
ベイ 12			1	13
ベイ 13			1	14
ベイ 14			1	15

ストレージ・サブシステムに対応するオプションのリストについては、<http://www.ibm.com/pc/compat/> から ServerProven Web サイトにアクセスしてください。

付録 B. ヘルプおよび技術援助の入手

ヘルプ、サービス、技術援助が必要な場合、あるいは IBM 製品に関する詳しい情報を知りたい場合は、IBM で用意している多様な情報ソースをご利用いただけます。この付録では、IBM および IBM製品についての追加情報はどこで入手できるか、IBM xSeries または IntelliStation® システムで問題が発生した場合の処置、サービスが必要になった場合の連絡先などについて説明します。

電話をかける前に

電話をかける前に、以下のステップを実行してお客様がご自身で問題を解決しようとしたかを確認してください。

- すべてのケーブルを点検して、それらが接続されていることを確認します。
- 電源スイッチを点検して、システムの電源がオンになっていることを確認します。
- システムの資料にあるトラブルシューティングの説明を使用し、システムに付属の診断ツールを使用します。診断ツールについての情報は、「*DS300 and DS400 Problem Determination Guides*」(IBM Documentation CD および IBM Support Web サイトより入手可能)、および「*DS300 and DS400 Hardware Maintenance Manual*」(IBM Support Web サイトより入手可能) から入手できます。
- 技術情報、ヒント、および新規のデバイス・ドライバーを確認する場合、またはなんらかの情報が必要な場合は、IBM Support Web サイト:
<http://www.ibm.com/pc/support/> にアクセスしてください。

IBM が提供しているオンライン・ヘルプの中にあるトラブルシューティング手順を実行することまたはシステムやソフトウェアに付属の資料により、多くの問題は、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や、エラー・メッセージおよびエラー・コードに関する説明書が付いています。ソフトウェアの問題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 xSeries または IntelliStation システムおよびプリインストールされたソフトウェア (ある場合) に関する説明は、ご使用のシステムに付属の資料に記載されています。これらの資料には、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・ファイルが含まれます。診断プログラムの使用法については、システムの資料のトラブルシューティングの説明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は、追加のデバイス・ドライバーまたは更新されたデバイス・ドライバーまたは他のソフトウェアが必要であることを通知してくれる場合があります。IBM ではワールド・ワイド・ウェブ (WWW) に各種のホーム・ページを開設していますので、そこから最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバーや更新情報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/> へ進み、説明に従ってください。

また、<http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi> の IBM Publications Ordering System から資料の注文ができます。

ワールド・ワイド・ウェブからのヘルプおよび情報の入手

ワールド・ワイド・ウェブの IBM Web サイトに、IBM xSeries および IntelliStation 製品、サービス、およびサポートについての最新情報があります。IBM xSeries 情報用のアドレスは <http://www.ibm.com/eserver/xseries/> です。IBM IntelliStation 情報用のアドレスは <http://www.ibm.com/pc/intellistation/> です。

サポートされるオプションを含む IBM 製品のサービス情報は <http://www.ibm.com/pc/support/> でご覧いただけます。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM Support Line をご使用いただくと、有償で、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法、構成、およびソフトウェア上の問題について、テレホン・アシスタンスをご利用いただけます。お客様の国または地域で、Support Line でどの製品がサポートされているかを調べるには、<http://www.ibm.com/services/sl/products/> を参照してください。

Support Line および他の IBM サービスについて詳しくは、<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関しては <http://www.ibm.com/planetwide/> にアクセスしてください。U.S. およびカナダでの電話番号は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) です。

ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアのサービスは、IBM Services または IBM によって保証サービスを提供することを許可されている IBM 販売店から受けることができます。サポート電話番号に関しては <http://www.ibm.com/planetwide/> にアクセスしてください。U.S. およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) です。

米国およびカナダでは、ハードウェアのサービスとサポートは、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、月曜から金曜まで午前 9:00 から午後 6:00 までご利用いただけます。

付録 C. 「IBM の保証の内容と制限」 Z125-4753-08 04/2004

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かかわらず、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、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

IBM に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。技術者の電話による対応もしくは IBM の Web サイトを通じたやりとりにより、お客様の問題の初期診断が行われます。

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・ドライバー、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・ディスクなどのお客様交換可能ユニット (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、IBM は お客様が導入できるように 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、電話または Web サイトを通じた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、良好に稼動し、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、データおよび資源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、機械に残ってい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。

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す。

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、損害発生の直接原因となった当該「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) を含みます。

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。

ボリビア

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、専らラパス市の法廷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。

チリ

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、専らサンチアゴの民事裁判所によって解決されるものとします。

コロンビア

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、専らコロンビア共和国の裁判官によって解決されるものとします。

エクアドル

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、専らキトの裁判官によって解決されるものとします。

メキシコ

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、専らメキシコシティー連邦区の連邦裁判所によって解決されるものとします。

パラグアイ

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、専らアスンシオン市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。

ウルグアイ

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、専らモンテビデオ市の法廷によって解決されるものとします。

ベネズエラ

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、専らカラカス首都圏の法廷によって解決されるものとしします。

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

カンボジアおよびラオス

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。

カンボジア、インドネシア、およびラオス

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議長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」の部分を次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 項を次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、損害発生時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) を含みます。

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議長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議長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:

西ヨーロッパ (アンドラ、オーストリア、ベルギー、キプロス、チェコ共和国、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、ハンガリー、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、マルタ、モナコ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、サンマリノ、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、バチカン市国、および本「保証の内容と制限」の送付日以降に EU に加盟したすべての国) 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。

お客様が、機械を上記の西ヨーロッパ諸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の所在地から 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の所在地から 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。

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、「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、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、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)、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」。 および 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) 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グでは、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。

EU 諸国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 EU 諸国で有効であり、適用されます。

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

消費者

消費者は、各国の売買に関する消費者保護法に基く権利を有します。本「保証の内容と制限」に規定する保証は、かかる消費者の権利を変更するものではありません。

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ず。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) を含みます。

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 (たとえば、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) を含みます。

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 (たとえば、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。

次に指定されている国には、以下の事項が適用されます。

オーストリア

本「保証の内容と制限」の規定は、適用可能なすべての法的保証に置き換わるものです。

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。

本条に次の段落を追加します。

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。

保証期間中の故障した機械の IBM への輸送費用を IBM が弁済するものとします。

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。

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総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) を含みます。

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。

本条に次の段落を追加します。

機械に対する最低保証期間は 12 か月です。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、または過失が含まれます。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) 125,000 EUR 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、いかなる場合にあって、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、お客様に現実発生した損害に対する IBM の責任は、損害発生の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、または過失が含まれます。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発生した損害に対する IBM の責任は、いかなる場合も 1) 75,000 スターリング・ポンド、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。

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. 保証期間 2 年目、および 3 年目の部品は、基本的に交換のみとなります。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。

マシン・タイプ 1700 および 1701

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
全世界	*** 3 年 *** *** 1 年 *** *** 部品 - 3 年、オンサイト - 1 年 ***	***1***2***3***4***
* 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」の項を参照してください。		

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) 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。

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. お客様交換可能ユニット (CRU: Customer Replaceable Unit) サービス

IBM はお客様がご自身で導入できるように交換用 CRU をお客様に出荷します。CRU についての情報および交換手順のご案内は機械と一緒に出荷されます。また、お客様はこれらをいつでも IBM に要求し、入手することができます。IBM が Tier 1 と指定する CRU の導入はお客様ご自身の責任で行っていただきます。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。IBM が Tier 2 と指定する CRU はお客様ご自身で導入することができますが、対象の機械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。IBM は、取り外した (故障した) CRU を IBM に返却する必要があるかどうかを交換用 CRU に同梱される資料に指定するものとします。返却が必要な場合は、1) 返却の指示および返送用梱包材が交換用 CRU と一緒に出荷され、2) お客様が、故障した CRU を交換用 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場を提供する必要があります。作業場は、清潔で明るく、分解および再組み立てに適した場所であればなりません。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。

5. CRU + オンサイト・サービス

この種類の保証サービスは、上記 1 と 2 を組み合わせたものです (上記を参照)。

6. CRU + クーリエ・サービス

この種類の保証サービスは、上記 1 と 3 を組み合わせたものです (上記を参照)。

7. CRU + 持ち込みまたは郵送サービス

この種類の保証サービスは、上記 1 と 4 を組み合わせたものです (上記を参照)。

保証サービスの種類 5、6、または 7 が列挙されている場合、修理に際しどの保証サービスの種類が該当するかは IBM が決定するものとします。

* 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/ 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。本「保証の内容と制限」の送付日以降に EU に加盟した国における保証サービスの連絡先電話番号は、以下のリストにはまだ反映されていません。最新の電話番号リストについては、それぞれの国の IBM にお問い合わせいただくか、もしくは上記の Web サイトにアクセスしてください。

オーストリア -- +43-1-24592-5901	ラトビア -- +386-61-1796-699
ベルギー -- +32-70-23-3392	リトアニア -- +386-61-1796-699
キプロス -- +357-22-841100	ルクセンブルグ -- +352-298-977-5063
チェコ共和国 -- +420-2-7213-1316	マルタ -- +356-23-4175
デンマーク -- +45-4520-8200	オランダ -- +31-20-514-5770
エストニア -- +386-61-1796-699	ポーランド -- +48-22-878-6999
フィンランド -- +358-8001-4260	ポルトガル -- +351-21-892-7147
フランス -- +33-238-557-450	スロバキア -- +421-2-4954-1217
ドイツ -- +49-1805-253553	スロベニア -- +386-1-4796-699
ギリシャ -- +30-210-680-1700	スペイン -- +34-91-714-7983
ハンガリー -- +36-1-382-5720	スウェーデン -- +46-8-477-4420
アイルランド -- +353-1-815-4000	英国 -- +44-1475-555-055
イタリア -- +39-800-820-094	

付録 D. 特記事項

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

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

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

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

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

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

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

当版に関する特記事項

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

Active Memory	Predictive Failure Analysis
Active PCI	PS/2
Active PCI-X	ServeRAID
Alert on LAN	ServerGuide
BladeCenter	ServerProven
C2T Interconnect	TechConnect
Chipkill	ThinkPad
EtherJet	Tivoli
e-business logo	Tivoli Enterprise
@server	TotalStorage
FlashCopy	Wake on LAN
IBM	XA-32
IBM (ロゴ)	XA-64
IntelliStation	X-Architecture
NetBAY	XcelL4
Netfinity	XpandOnDemand
NetView	xSeries
OS/2 WARP	

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

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

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

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

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

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

サーバーの廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意

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

ところがこのハードディスク内に書き込まれたデータを消去するというのは、それほど簡単ではありません。「データを消去する」という場合、一般に

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

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

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

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

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

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

重要事項

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

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

主記憶装置、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル転送量を表す場合、KB は約 1000 バイト、MB は約 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・ディスクの容量または通信ボリュームを表す場合、MB は 1 000 000 バイト、GB は 1 000 000 000 バイトを表します。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・ドライブの最大容量は、標準ハード・ディスクおよびすべてのハード・ディスク・ベイの集団を、IBM で現在サポートしている最大のドライブで置き換えることを前提にしています。

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

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

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

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

製品のリサイクルと廃棄

この装置には、回路ボード、ケーブル、電磁適合性ガasket、およびコネクタ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。製品リサイクル・オファリングについては、IBM のインターネット・サイト (<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>) を参照してください。

バッテリー回収プログラム

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。米国以外の地域におけるバッテリーの廃棄方法については、www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml で確認するか、地方自治体の廃棄物処理関係の機関に連絡してください。

電波障害自主規制特記事項

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

電波障害自主規制 届出装置の記述

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

安全のために、IBM は IBM 製品で使用する接地接続プラグ付きの電源コードを提供しています。感電を避けるため、必ず、正しく接地されたコンセント付きの電源コードと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 ボルトで作動するよう設計されている装置の場合: 最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT、3 芯コード、最大長 15 フィートで平行ブレード、定格 15 アンペア、125 ボルトの接地タイプ接続プラグから成る UL にリストされ、CSA 認証のコード・セットを使用します。

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、タイプ SVT または SJT、3 芯コード、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 ボルトで作動するように設計されている装置 (米国以外) の場合: 接地タイプ接続プラグ付きのコード・セットを使用します。このコード・セットは、装置がインストールされる国で、適切な安全上の承認を受ける必要があります。

個々の国あるいは地域用の IBM 電源コードは、通常、その国あるいは地域だけで入手可能です。

IBM 電源コードの 部品番号	使用される国および地域
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

IBM 電源コードの 部品番号	使用される国および地域
13F9997	Denmark
14F0015	Bangladesh, Lesotho, Macao, 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
14F0051	Liechtenstein, Switzerland
14F0069	Chile, Italy, Libyan Arab Jamahiriya
14F0087	Israel
1838574	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, 日本、 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]

- アテンションの注記 4
- イーサネット
 - 接続、RAID コントローラーへの 29
- お客様交換可能ユニット (CRU) 7
- オプション
 - 取り付けまたは接続されている、ストレージ・サブシステムに 71
- 温度仕様、ストレージ・サブシステムの 4

[カ行]

- 拡張装置、ストレージ・サブシステムの電源をオンにする前に 40, 55
- 過熱状態
 - シャットダウン 44
- 環境仕様、ストレージ・サブシステムの 4
- 管理ステーション 11
- 管理対象のハブ
 - 使用、RAID コントローラーにホストを接続するために 28
- 管理ポート、IP アドレス 69
- 関連資料 3
- 気温仕様、ストレージ・サブシステムの 4
- 危険の注記 4
- キャッシュ DIMM の取り替え 59
- キャッシュ・メモリーのサイズ 39
- 緊急シャットダウン
 - 実行 43
 - 復元、電力の 44
- ケーブル接続、ストレージ・サブシステムの
 - 接続、セカンダリー・インターフェース・ケーブルの 29
 - 接続、電源コードの 30
 - 接続、RAID コントローラーへのホストの 28
- 計画、構成の
 - DS300 構成例 12
 - DS400 構成例 18
- 構成、ストレージ・サブシステム 11
- コントローラーの製造番号 71
- コンポーネント、ストレージ・サブシステム
 - 正面図 6, 31
 - 背面図 9, 32, 35

[サ行]

- 事項、重要 97
- 湿度仕様ストレージ・サブシステムの 4
- シャットダウン手順、ストレージ・サブシステムの 40
- 重要な注記 4
- 重量仕様、ストレージ・サブシステムの 4
- 仕様 4
- 商標 96
- 初期始動 23
- 資料、関連 3
- ストレージ・サブシステム
 - 過熱状態によるシャットダウン 44
 - 緊急シャットダウン 43
- コンポーネント
 - 正面図 6, 31
 - 取り替え、RAID コントローラーの 61
 - 背面図 9, 32, 35
- 電源オフ 40
- 電源オン 39
- 電力の復元、過熱状態でのシャットダウン後の 44
- 電力の復元、緊急シャットダウン後の 44
- 電力の復元、予期しないシャットダウン後の 43
- 取り付けと構成 11
- 背面図 7
- ファイバー・チャンネル RAID コントローラー 9
- DS300 7
- DS400 背面図 9
- ストレージ・サブシステムの管理
 - アウト・オブ・バンド 69
 - インバンド 11
- ストレージ・サブシステムのハードウェア 5
- ストレイン・リリーフ・タイの使用 30
- 製造番号 71
- 静電気に弱い部品の取り扱い 48
- 静電気の放電、取り扱い 48
- ソフトウェアの要件 (Documentation CD) 2

[タ行]

- 注 4
- 注意の注記 4
- 注記 4
- 直接管理方式 11
- 電源オフ方法、ストレージ・サブシステムの 40
- 電源オン方法、ストレージ・サブシステムの 39
- 電源機構
 - 追加 66
 - 取り替え 65

電源機構 (続き)
LED 32
電源ケーブル接続情報 23
電源コード 99
使用、ストレイン・リリーフ・タイの 30
電源コードの接続 30
ドライブ、ハード・ディスク
追加、大容量の 53
取り替え 52
取り付け 50
ドライブ・ロケーション情報レコード 71
取り外し、コンポーネントの
光ファイバー・ケーブル 28
DIMM 59
取り替え、コンポーネントの
キャッシュ用バッテリー 56
電源機構 65
ハード・ディスク 52
RAID コントローラー 61
取り付け、コンポーネントの
追加、電源機構の 66
光ファイバー・ケーブル 27
ホット・スワップ・ハード・ディスク 50
SFP モジュール 24
取り付けと構成、ストレージ・サブシステム 11
取り付けのガイドライン 47
取り付けの準備 22

[ナ行]

入力電力仕様、ストレージ・サブシステムの 4

[ハ行]

ハードウェアおよびソフトウェアの要件 (Documentation CD) 2
ハードウェア・コンポーネント
取り付けおよび取り替え 47
ハード・ディスク
追加、大容量の 53
取り替え 52
取り付け 50
始めに 22
発光ダイオード (LED) 31
バッテリー
取り替え 56
RAID コントローラー 39
ハブ
参照：管理対象のハブ
パワーオン手順、ストレージ・サブシステムの 39
光ファイバー・ケーブル
取り扱い 26

光ファイバー・ケーブル (続き)
取り外し 28
取り付け 27
表、ドライブ・ロケーション情報レコード 71
ファイバー・チャンネル RAID コントローラー
ホスト・ポート状況 LED 39
DS400 ストレージ・サブシステム 9
LED およびコネクタ 37
ファン付き電源機構 9
フィルター・パネル 7
復元、電力の
緊急シャットダウン後の 44
予期しないシャットダウン後の 43
ベゼル・アSEMBリー
取り付け、DS300 モデル 1701-1RL での 49
取り付け、DS300 モデル 1701-1RS および DS400
での 48
ホスト・アダプター、RAID コントローラーへの接続
28
ホット・スワップ電源機構、取り替え 65
ホット・スワップ・ハード・ディスク、Ultra320 7

[マ行]

メモリー、キャッシュ
サイズ 39
取り替え 59

[ラ行]

ラック・マウント・アSEMBリー・キット 5
リスト、対応するオプションの 1, 71

C

CD、TotalStorage DS300 および DS400 Firmware 5

D

documentation browser 2
documentation CD 1
DS300 および DS400 ストレージ・サブシステム
正面図 6
背面図 7
DS300 ストレージ・サブシステム
計画、構成の 12
DS400 ストレージ・サブシステム
計画、構成の 18

I

IP アドレス、管理ポートの 69

iSCSI 23

iSCSI RAID コントローラー

概要 8

iSCSI コネクタ 1 個付き、LED およびコントロール 33

iSCSI コネクタ 2 個付き、LED およびコントロール 35

iSCSI ケーブル接続 30

L

LED

正面図 31

電源機構 32

ファイバー・チャンネル・コントローラー上の 37

ファイバー・チャンネル・ホスト・コネクタの状況 39

iSCSI RAID コントローラー上の 34, 35

O

online publications 1

R

RAID コントローラー

接続、イーサネット・ケーブルの 29

接続、ホストの 28

取り替え 61

RAID コントローラー・バッテリー 39

S

ServeRAID Manager プログラム

使用、ストレージ・サブシステム状況のモニター 44

SFP モジュール

重要な説明 23

取り外し 25

取り付け 24

Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュール 23

T

TotalStorage DS300 (1710-1RS) コンポーネント 5

TotalStorage DS300 および DS400 Firmware CD 5

TotalStorage DS400 コンポーネント 5

U

Ultra320 ハード・ディスク 7



部品番号: 25R6818

Printed in China

(1P) P/N: 25R6818



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12