



BladeCenter T

Type 8267

インストールおよびユーザズ・ガイド





BladeCenter T

Type 8267

インストールおよびユーザーズ・ガイド

お願い

注: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、83 ページの『特記事項』に記載されている一般情報、IBM Documentation CD に収録されている「*IBM Safety Information*」と「*Environmental Notices and User Guide*」、および「保証情報」の資料をお読みください。

本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。

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

本書の最新バージョンは、<http://www.ibm.com/supportportal/> から入手できます。

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: BladeCenter T

Type 8267

Installation and User's Guide

発行: 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

第1版第1刷 2011.10

© Copyright IBM Corporation 2011, .

目次

安全について	v
安全について	vi
第 1 章 概要	1
品目チェックリスト	3
関連資料	3
機能および仕様	5
IBM BladeCenter T Documentation CD	6
ハードウェア要件とソフトウェア要件	6
Documentation Browser の使用	6
本書で使用される注記	7
BladeCenter T 格納装置が提供する機能	8
信頼性、可用性、保守容易性の機能	11
BladeCenter T Type 8267 の主要コンポーネント	12
前面図	13
背面図	13
第 2 章 BladeCenter T のハードウェア のセットアップ	15
ラックの取り付けのガイドライン	15
オプションの取り付けのガイドライン	15
システムの信頼性についての考慮事項	16
静電気に弱い装置の取り扱い	17
BladeCenter T 格納装置の電源との接続	18
BladeCenter T 格納装置の始動	20
BladeCenter T 格納装置のシャットダウン	22
第 3 章 BladeCenter T モジュールおよ びオプションの取り外しと取り付け	25
プリインストール・ステップ	26
ベゼル・アセンブリーの取り外しと取り付け	27
ベゼル・アセンブリーの取り外し	27
ベゼル・アセンブリーの取り付け	28
ベゼル・エア・フィルターの取り外しと取り付け	28
電源モジュールの取り外しと取り付け	30
電源モジュールの取り外し	31
電源モジュールの取り付け	32
メディア・トレイの取り外しと取り付け	33
メディア・トレイの取り外し	34
メディア・トレイの取り付け	34
マネージメント・モジュールの取り外しと取り付け	35
マネージメント・モジュールの取り外し	36
マネージメント・モジュールの取り付け	37
ブローワー・モジュールの取り外しと取り付け	38
ブローワー・モジュールの取り外し	40
ブローワー・モジュールの取り付け	40
KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュールの 取り外しと取り付け	40
KVM モジュールの取り外し	41
KVM モジュールの取り付け	41

LAN モジュールの取り外しと取り付け	42
LAN モジュールの取り外し	43
LAN モジュールの取り付け	43
I/O モジュールの取り外しと取り付け	43
I/O モジュールの取り外し	46
I/O モジュールの取り付け	46
ブレード・サーバー	47
ブレード・サーバーの拡張オプション	47
ブレード・サーバーまたはフィラー・モジュール の取り外しと取り付け	48

第 4 章 BladeCenter T コンポーネン ト、コントロール、および LED	51
前面図	51
システム・サービス・カード	51
マネージメント・モジュールのコントロールおよ びインディケータ	52
メディア・トレイ	53
電源モジュール	55
背面図	56
ブローワー・モジュール	56
KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュール のインディケータおよび入出力コネクタ	57
LAN モジュールのインディケータおよび入出 力コネクタ	58
I/O モジュール	60

第 5 章 構成およびネットワーキングのガ イドライン	61
BladeCenter 格納装置の構成	61
マネージメント・モジュールの構成	61
I/O モジュールの構成	61
ブレード・サーバーの構成	62
BladeCenter ネットワーキング・ガイドライン	62
IBM Director	62

第 6 章 問題の解決	65
診断ツールの概要	65
トラブルシューティング表	65
モニターの問題	66
電源の問題	67
マネージメント・モジュールの問題	67
ブローワー・モジュールの問題	68
オプションの問題	69
Light Path 診断機能	69
Light Path 機能を使用した問題の識別	69
Light Path 診断 LED	70

第 7 章 ブレード・サーバー間でのリソー ス共有	73
--	-----------

**付録 A. BladeCenter マネージメント・
モジュール構成ワークシート 75**

付録 B. ヘルプおよび技術サポートの入手 79

依頼する前に 79
資料の使用 80
ヘルプおよび情報を WWW から入手する 80
ソフトウェアのサービスとサポート 80
ハードウェアのサービスとサポート 81

特記事項 83

商標 83
重要事項 84
サーバーの廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ
除去に関するご注意 85
粒子汚染 86
電波障害自主規制特記事項 86
 Federal Communications Commission (FCC)
 statement 87
 Industry Canada Class A emission compliance
 statement 87

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie
Canada 87
Australia and New Zealand Class A statement . . . 87
European Union EMC Directive conformance
statement 87
Germany Class A statement 88
VCCI クラス A 情報技術装置 89
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示 89
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示 89
Korea Communications Commission (KCC)
statement 90
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A
statement 90
People's Republic of China Class A electronic
emission statement 90
Taiwan Class A compliance statement 90

索引 91

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.

安全について

以下では、本書に記載されている「注意」および「危険」に関する情報を説明します。

重要:

本書の「注意」と「危険」の各注意書きには番号が付いています。この番号は、*Safety Information* 資料で、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。

例えば、「*Caution*」の注意書きが「*Statement 1*」となっている場合、「*Safety Information*」資料を見れば、その注意書きに対応した「安全 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、システム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. 装置の電源を入れます。

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

次のことはしないでください。

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

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3



注意:

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

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



危険

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

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

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 8



注意:

電源機構 (パワー・サプライ) のカバーまたは次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



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

安全 12



注意:

このラベルが貼られている近くには高温になる部品が存在します。



安全 13



危険

分岐回路に過負荷がかかると発火や感電の危険性が生じます。このような危険を避けるためシステムが必要とする電源容量が電源回路の安全容量を超えないことを確認してください。ご使用の装置の電気仕様は装置に付属のマニュアルに記載されています。

安全 21



注意:

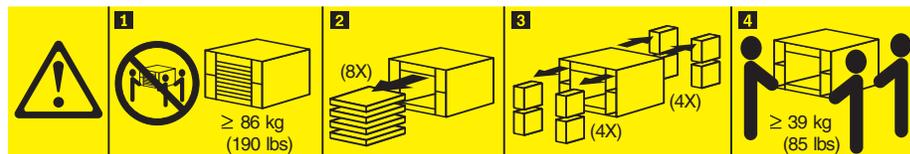
給電部にブレードを接続すると危険な電力が印加されます。ブレードを取り付ける前に必ずブレードにカバーを付けてください。

安全 32



注意:

けがを避けるため、装置を持ち上げる前に、すべてのブレード、パワー・サプライ、およびその他の取り外し可能モジュールを取り外して重量を軽くしてください。



安全 33



注意:

この装置には電源制御ボタンが装備されていません。電源モジュールを取り外しても、あるいはブレード・サーバーの電源をオフにしても、装置に供給されている電流はオフになりません。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。



ラック安全情報、安全 2



危険

- 必ず、ラック・キャビネットにレベル・パッドを下ろします。
- 必ず、ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを取り付けます。
- サーバーおよびオプション装置は、必ずラック・キャビネットの最下部から取り付けてください。
- 必ず、最も重い装置をラック・キャビネットの最下部に取り付けます。

第 1 章 概要

IBM BladeCenter® T Type 8267 格納装置は、物理的な堅牢性と従来以上の冷却機能のサポートを必要とする過酷な環境向けに開発された、高密度、高性能のラック・マウント型ブレード・サーバー・システムです。

BladeCenter T 格納装置は、IBM BladeCenter 製品ラインに共通のブレード・サーバー、スイッチ、およびその他のコンポーネントを使用します。この共通コンポーネント方針は、高水準の計算能力を必要とし、IT データ・センターで使用される一般的な既製のミドルウェア・パッケージにアクセスする通信ネットワーク内のアプリケーションに理想的です。BladeCenter T 格納装置は、最大で 8 台のブレード・サーバーおよび 4 つの I/O モジュールをサポートするため、限られたスペースに多数の高性能サーバーが必要とされるネットワーク環境に理想的な製品です。

BladeCenter T T 格納装置は、ブレード・サーバー間で共用される電源、冷却、システム管理、ネットワーク接続、バックプレーン、および I/O (DVD/CD-RW ドライブ、および USB 用、ネットワーク・インターフェース用、また KVM 機能をサポートするブレード・サーバーの場合はキーボード用、ビデオ用、およびマウス用の各コネクタ) などの共通リソースを提供します。

パフォーマンス、使いやすさ、信頼性、堅牢性 (NEBS レベル 3 に準拠する設計)、および拡張機能が、BladeCenter T 格納装置の設計上の重要な考慮事項です。こうした設計特性により、現在のユーザーのニーズに合わせてシステム・ハードウェアをカスタマイズできると同時に、将来に備えた柔軟な拡張機能を提供できます。

この「インストールおよびユーザーズ・ガイド」には、以下の情報が記載されています。

- BladeCenter T のセットアップとケーブル接続
- BladeCenter T 格納装置の始動と構成
- BladeCenter T 格納装置のオプションの取り付け
- BladeCenter T 格納装置の基本的なトラブルシューティングの実行

本書 (「インストールおよびユーザーズ・ガイド」) および BladeCenter T 格納装置に関する詳しい情報を提供するその他の資料が、IBM Documentation CD で PDF 形式で提供されています。

BladeCenter T 格納装置には、3 年間の限定保証が付いています。BladeCenter T Type 8267 モデルおよびその他の IBM サーバー製品に関する最新の情報は、<http://www.ibm.com/supportportal/> から入手できます。

BladeCenter T 格納装置およびブレード・サーバーは、<http://www.ibm.com/support/mysupport> で登録できます。

BladeCenter T 格納装置に関する情報を、下の表に記録してください。この情報は、BladeCenter T 格納装置を IBM に登録する場合に必要になります。

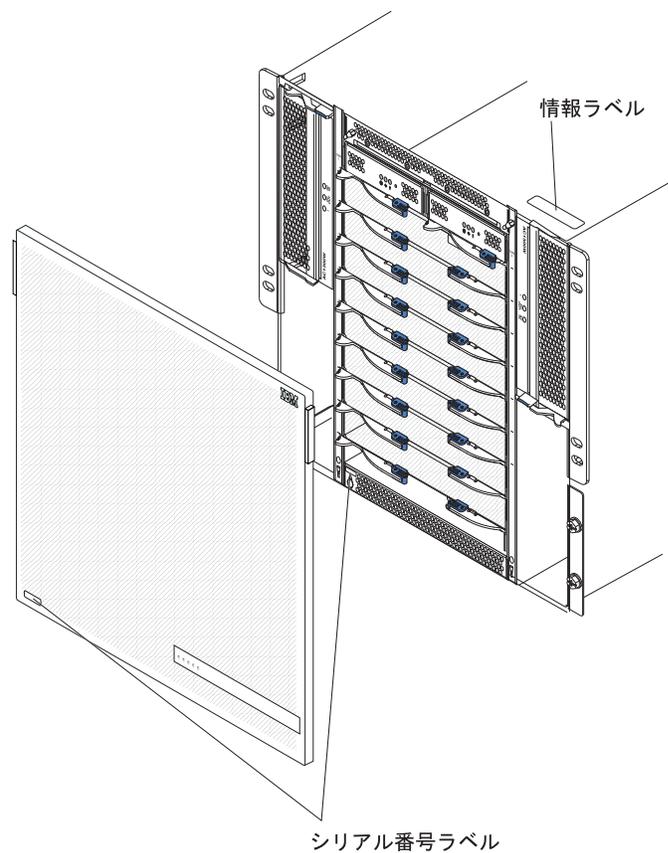
製品名	IBM BladeCenter T 格納装置
-----	------------------------

マシン・タイプ	8267
型式番号	_____
シリアル番号	_____

シリアル番号および型式番号は、BladeCenter T 格納装置の以下の 3 箇所に記載されています。

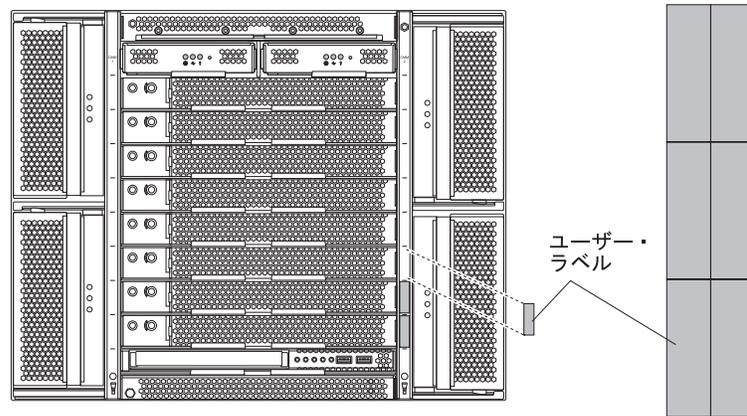
- BladeCenter T 格納装置の上部
- ベゼル・アセンブリーの前面 (ご使用のシステムと一緒に発注した場合)
- BladeCenter T 格納装置の前面

次の図は、BladeCenter T 格納装置のベゼル・アセンブリーの上部と前面にあるラベルを示しています。



各ブレード・サーバーには、ラベル・セットが付属しています。ブレード・サーバーを BladeCenter T 格納装置に取り付けるときに、識別情報をラベルに記入し、ラベルを BladeCenter T 格納装置ベゼルに貼ってください。

次の図は、BladeCenter T 格納装置のブレード・サーバーの隣りに貼られたラベルを示しています。



重要: ラベルは、ブレード・サーバー自体やブレード・サーバーの通気孔をふさぐような形では貼らないでください。

品目チェックリスト

IBM BladeCenter T Type 8267 格納装置には、以下の品目が含まれています。

- フィルター付きベゼル・アセンブリー (ご使用のシステムと一緒に発注した場合)
- BladeCenter T 格納装置のリフト・ハンドル 4 つ
- 4 本の電力配分装置 (PDU) 電源コード
- IBM *Documentation* CD を含む資料パッケージ

関連資料

IBM BladeCenter T 格納装置に付属の *IBM Documentation* CD には、この「インストールおよびユーザーズ・ガイド」の他に、以下の資料が PDF 形式で収められています。

- *Safety Information*: この資料には、各国語に翻訳された「注意」および「危険」の注記が収録されています。本書では「注意」と「危険」の注記には番号が付いており、この番号を使用して、「*Safety Information*」内でご使用の言語で書かれた該当の注記を見つけることができます。
- BladeCenter T ラック搭載手順: これらの資料は、BladeCenter T 格納装置を 4 ポスト・ラックおよび 2 ポスト・ラックに取り付ける方法について説明しています。

注: BladeCenter T 格納装置は、一部の xSeries® および pSeries® のラック (IBM Netbay42 エンタープライズ・ラック モデル 9308 など) に取り付けることもできます。これらのラックに付属の搭載手順を参照してください。

- *BladeCenter T Type 8267* ハードウェア・メンテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド: この資料には、BladeCenter T の問題をユーザー自身で解決するのに役立つ情報を提供し、サービス技術員用の情報も含まれています。

IBM Documentation CD には、追加の資料が含まれている場合もあります。

ご使用の BladeCenter T 格納装置またはブレード・サーバーには、お客様が BladeCenter T 格納装置とともに受け取った資料には記載されていないフィーチャーが付いている場合があります。このようなフィーチャー情報、マネージメント・モジュールのファームウェア更新、または技術更新に関する情報を記載するために資料が時々更新される場合があります。更新された資料および技術更新情報があるかどうかを確認するには、 <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

機能および仕様

以下の表には、BladeCenter T 格納装置の機能と仕様がまとめられています。

表 1. 機能および仕様

<p>メディア・トレイ (前面):</p> <ul style="list-style-type: none"> • DVD/CD-RW ドライブ: スリム SATA • USB v2.0 高速ポート 2 個 • システム状況パネル <p>モジュール・ベイ (前面):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホット・スワップ・ブレード・ベイ 8 個 • ホット・スワップ電源モジュール・ベイ 4 個 • ホット・スワップ・マネージメント・モジュール・ベイ 2 個 <p>モジュール・ベイ (背面):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホット・スワップ I/O モジュール・ベイ 4 個 • ホット・スワップ・ブローワー・ベイ 4 個 • ホット・スワップ KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュール 1 個 • ホット・スワップ LAN モジュール 1 個 <p>電源モジュール:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1300 ワットの電源モジュール 4 個 <ul style="list-style-type: none"> - 電源モジュール 1 および 2 の給電先: <ul style="list-style-type: none"> - ブレード・ベイ 1 から 4 - マネージメント・モジュール 1 および 2 - I/O モジュール 1 および 2 - メディア・トレイ - すべての KVM、LAN、およびシリアル・インターフェース - ブローワー・モジュール 4 個すべて - 電源モジュール 1 および 2 は、相互に冗長性を供給。 - 電源モジュール 3 および 4 の給電先: <ul style="list-style-type: none"> - ブレード・ベイ 5 から 8 - I/O モジュール 3 および 4 - 電源モジュール 3 および 4 は、相互に冗長性を供給。 - 4 個の電源モジュールすべてがブローワーに電源を供給。 <p>LAN モジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10/100 Mb イーサネット・リモート管理接続 2 つ • DB60 シリアル・ポート接続 1 つ <p>KVM モジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> • ビデオ・ポート (アナログ) • USB キーボード・ポート • USB マウス・ポート • システム状況パネル 	<p>I/O モジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> • 標準: なし • 最大: 4 個 <ul style="list-style-type: none"> - ホット・スワップ 4 ポート 1 Gb イーサネット・スイッチ・モジュール 2 個 - ファイバー・チャネルなどの別のネットワーク通信規格のホット・スワップ・スイッチ・モジュール 2 個 <p>Management module: BladeCenter T 格納装置にシステム管理機能を提供するホット・スワップ・マネージメント・モジュール 2 個 (アクティブ 1 個、リダンダント 1 個)</p> <p>リダンダント冷却:可変速度ホット・スワップ・ブローワー 4 個</p> <p>交換可能フィルター付き前面ベゼル (モデルによって異なる)</p> <p>アップグレード可能なマイクロコード:</p> <ul style="list-style-type: none"> • マネージメント・モジュール・ファームウェア • I/O モジュール・ファームウェア (すべての I/O モジュール・タイプが該当するわけではありません) • ブレード・サーバーのサービス・プロセッサ・ファームウェア (UEFI、サービス・プロセッサ) <p>サイズ (8 U):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高さ: 349.25 mm • 奥行き: 508 mm (シャーシ前面から背面の I/O コネクター・プレーンまで) 最大奥行き: 600 mm (ベゼル、ハンドル、およびケーブルの曲げ半径を含めた場合) • 幅: 442 mm • 重量: <ul style="list-style-type: none"> - モジュールとブレード・サーバーが付いた完全構成: 89.4 kg (197 lb) - ブレード・サーバーなしの出荷時: 約 52.6 kg (116 lb) <p>セキュリティ機能:</p> <ul style="list-style-type: none"> • リモート接続用のログイン・パスワード • ユーザー認証および許可用の Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) および役割ベースのセキュリティ • リモート・コマンド・ライン・インターフェース用のセキュア・シェル (SSH) • リモート Web インターフェース・アクセス用 Secure Sockets Layer (SSL) セキュリティ 	<p>環境:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 室温: <ul style="list-style-type: none"> - 高度: -60 から 1800 m <ul style="list-style-type: none"> - BladeCenter T、電源 オン時: 5°から 40°C - BladeCenter T 電源オン時 (短期(「短期」とは、連続 96 時間以下、年間 15 日以下の期間を指します。(これは、年間合計 360 時間にあたりますが、その 1 年間に 15 回以下ということです。)): -5°から 55°C(40°C を超える場合は、すべての電源モジュールを取り付けて通電し、対になっている電源モジュール間で電流共有ができるようにする必要があります。)) - 高度: 1800 m から 4000 m <ul style="list-style-type: none"> - BladeCenter T、電源オン時: 5°から 30°C - BladeCenter T、電源オン時 (短期): -5°から 45°C - システム装置、電源オフ時: 無制御 • 温度変化率: 30°C/時 • 湿度: <ul style="list-style-type: none"> - BladeCenter T、電源オン時: 5% から 85% - BladeCenter T、電源オン時 (短時間): 5% から 90% (最大絶対湿度 0.024 water/kg) - BladeCenter T、電源オフ時: 95%、23°C から 40°C までの温度では結露なし <p>電源入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正弦波入力 (50 または 60 Hz 単相) 必須 • 入力低電圧範囲: <ul style="list-style-type: none"> - 最小: 100 V AC - 最大: 127 V AC • 入力高電圧範囲: <ul style="list-style-type: none"> - 最小: 200 V ac - 最大: 240 V ac • 入力電流: <ul style="list-style-type: none"> - シャーシ: <ul style="list-style-type: none"> - 100 V AC 時: (2x) 14.8 アンペア (Irms 公称) - 200 V AC 時: (2x) 7.2 アンペア (Irms 公称) • 入力コネクター・タイプ: 各定格 20 アンペアの 4 つの C20 入力
---	--	---

表 1. 機能および仕様 (続き)

<p>通常操作における公称放出音響ノイズ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 音カレベル (上限): 7.8 ベル • 1 m のバイスタンダー位置 4 箇所における音圧レベル (平均): 63 dBA <p>記載されている放出ノイズ・レベルは、無作為標本マシンによる公称音カレベルの上限 (ベル単位) です。すべての測定は、ISO 7779 に従って行われ、ISO 9296 に準拠して報告されました。</p>	<p>障害予知機能 (PFA) アラート:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ブロー • ブレードによる機能 • パワー・サプライ 	<p>発熱量:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 入力キロボルトアンペア (kVA) 概算 <ul style="list-style-type: none"> - 最小構成: 0.2 kVA - 最大構成: 3.7 kVA • BTU 出力 <ul style="list-style-type: none"> - 出荷時構成: 673 Btu/時 (197 ワット) - フル構成: 12640 Btu/時 (3707 ワット)
--	--	--

注:

1. BladeCenter T 格納装置のポート仕様についての詳細は、BladeCenter T 格納装置の電源、コントロール、およびインディケータを参照してください。
2. 各タイプの I/O モジュールがどの I/O モジュール・ベイに取り付け可能であるかについては、I/O モジュールを参照してください。
3. ブレード・サーバーがキーボード、マウス、および DVD/CD-RW ドライブを認識し、使用するためには、ブレード・サーバーのオペレーティング・システムが USB をサポートしている必要があります。BladeCenter T 格納装置は USB を使用してこれらの装置と内部通信を行います。

IBM BladeCenter T Documentation CD

IBM *Documentation* CD には、サーバーに関する資料が PDF 形式で収められており、また情報を速やかに見つけるための IBM *Documentation Browser* が入っています。

ハードウェア要件とソフトウェア要件

IBM *Documentation* CD は、少なくとも以下のハードウェアおよびソフトウェアを必要とします。

- Microsoft Windows NT 4.0 (Service Pack 3 またはそれ以降を適用済み)、Windows 2000、または Red Hat Linux
- 100 MHz マイクロプロセッサ
- 32 MB の RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (またはそれ以降) または Linux オペレーティング・システムに付属の xpdf。

注: Acrobat Reader ソフトウェアはこの CD にも入っており、Documentation Browser 実行時にこの Acrobat Reader ソフトウェアをインストールできます。

Documentation Browser の使用

Documentation Browser を使用して、この CD の内容をブラウズし、収録されている資料の簡単な説明を読み、Adobe Acrobat Reader または xpdf を使って各資料を表示します。Documentation Browser は、システムで使用されている地域上の設定を自動検出して、その地域用の言語で資料を表示します (その言語が使用可能な場合)。その地域の言語で資料を表示できない場合は、英語版の資料が表示されます。

Documentation Browser を開始するには、次の手順のどちらかを使用します。

- Autostart が使用可能になっている場合は、ご使用の CD-ROM ドライブに CD を装填します。Documentation Browser が自動的に開始します。
- Autostart が使用不可か、またはすべてのユーザーに使用可能になっているとは限らない場合は、以下のようにします。

- Windowsオペレーティング・システムを使用している場合、ご使用の CD-ROM ドライブに CD を装填して、「スタート --> ファイル名を指定して実行」をクリックします。「名前」フィールドに、次のように入力してください。

```
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、ご使用の CD-ROM ドライブに CD を装填して、mnt/cdrom ディレクトリーから以下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サーバーを選択します。「Available Topics」一覧に、ご使用のサーバー用の全資料が表示されます。その資料の一部は、フォルダーの中に入っている可能性があります。正符号 (+) が表示されていると、各フォルダーまたは資料の下にさらにフォルダーまたは資料が入っていることを示しています。正符号 (+) をクリックして、その下にある資料を表示します。

1 つの資料を選択すると、その資料説明が「Topic Description」の下に表示されます。複数の資料を選択する間は、Ctrl (キー) を押したままの状態にします。

「View Book」をクリックして、選択された資料 (複数の資料の場合もあり) を Acrobat Reader または xpdf の中で表示します。複数の資料を選択した場合、すべての資料が Acrobat Reader または xpdf の中でオープンされます。

すべての資料を検索するには、「Search」フィールドに 1 つの用語または用語の文字列を入力して、「Search」をクリックします。入力された用語または用語の文字列が記載された資料が、その記載頻度の多い順に一覧表示されます。1 つの資料をクリックしてその資料を表示するには、Ctrl+F キーを押して Acrobat 検索機能を使用するか、Alt+F キーを押してその資料内で xpdf 検索機能を使用します。

Documentation Browser の使用方法について詳しくは、「Help」をクリックしてください。

本書で使用される注記

本書の注意および危険に関する注記は、IBM *Documentation* CD に収められているマルチリンガルの「Safety Information」資料にも記載されています。各注記には、「Safety Information」資料中の対応する注記を参照できるように番号がついています。

本書では、以下の注記が使用されます。

- **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:** この注記には、不都合な、または問題のある状態を避けるため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、デバイス、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。
- **注意:** この注記は、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手順または状態の記述の直前に書かれています。

BladeCenter T 格納装置が提供する機能

BladeCenter T 格納装置の設計では、サーバー・テクノロジーの進歩を生かしています。最大 8 つの機能的に分離されたサーバーおよび単一のセンターにある共用リソースを提供します。ブレード・サーバーを取り付けた BladeCenter T 格納装置は、次の機能を提供します。

- **IBM Enterprise X-Architecture**

IBM Enterprise X-Architecture[®] テクノロジーは、実績のある IBM の革新的なテクノロジーを利用して、Intel プロセッサ・ベースのサーバーに、パワー、拡張性、および信頼性を提供します。Enterprise X-Architecture テクノロジーには、Light Path 診断、障害予知機能 (PFA)、拡張性、およびリアルタイム診断などの機能が組み込まれています。

- **拡張機能**

必要に応じて、BladeCenter T 格納装置には、最大 8 台までのブレード・サーバーを追加できます。

注: ブレード・サーバーまたはオプションがブレード・ベイ 5 から 8 にある場合、または I/O モジュールが I/O モジュール・ベイ 3 または 4 にある場合は、4 つの電源モジュール・ベイすべてに電源モジュールを取り付ける必要があります。

一部のブレード・サーバーには、ブレード・サーバーに機能を追加するオプション用のコネクタがあります。これらのオプションには、たとえば、ネットワーク・インターフェースを追加するための I/O 拡張カードや、SCSI ハード・ディスク・ドライブを追加するためのストレージ拡張ユニットなどがあります。

- **ホット・スワップ機能**

BladeCenter T 格納装置の前面には、ホット・スワップのブレード、電源モジュール、およびマネージメント・モジュールのベイがあります。BladeCenter T 格納装置の背面には、ホット・スワップの I/O モジュール、KVM モジュール、LAN モジュール、およびブローワー・モジュールのベイがあります。ホット・スワップ・ベイにあるブレード・サーバー、または電源モジュール、マネージメント・モジュール、I/O モジュール、KVM モジュール、LAN モジュール、またはブローワー・モジュールの追加、取り外し、または交換は、指定された時間制限内に、

BladeCenter T 格納装置の電源を切らずに行うことができます。詳しい手順については、30 ページの『電源モジュールの取り外しと取り付け』を参照してください。

重要: システムの冷却を適正に保つために、空いたベイにはそれぞれフィラー・ブレードまたはフィラー・モジュールを取り付けてください。

- 冗長性機能

BladeCenter T 格納装置のリダンダント・コンポーネントは、コンポーネントの 1 つに障害が起きても、操作を続行できるようにします。

- 電源モジュール: 通常 (5°C から 40°C) では、リダンダント電源モジュールはリダンダント電源を供給してシステム負荷を共有しています。電源モジュールの 1 つが故障した場合、故障していない方の電源モジュールが全負荷に対処します。その間に、BladeCenter T 格納装置をシャットダウンせずに、故障した電源モジュールを交換できます。40°C を超える場合は、すべての電源モジュールを取り付けて通電し、対になっている電源モジュール間で電流共有ができるようにする必要があります。
- ブロワー: 通常では、リダンダント・ブロワー・モジュールはシステム負荷を共有しています。ブロワーの 1 つが故障した場合、故障していない方の 3 つのブロワーが全負荷に対処します。その間に、BladeCenter T 格納装置をシャットダウンせずに、故障したブロワーを交換できます。
- マネージメント・モジュール: 一時点では 1 つのマネージメント・モジュールだけがアクティブになります。2 番目のマネージメント・モジュールが取り付けられており、アクティブなマネージメント・モジュールに障害が発生すると、2 次 (リダンダント) マネージメント・モジュールがアクティブなマネージメント・モジュールとなり、その時点での BladeCenter T の構成と状況に関する情報を保有することになります。その間に、BladeCenter T 格納装置をシャットダウンせずに、故障したマネージメント・モジュールを交換できます。
- BladeCenter T のバックプレーン特性: バックプレーンには、以下の冗長性の特性があります。
 - 次のコンポーネント用のホット・プラグ可能なコネクタ:
 - ブレード・サーバー 8 台
 - I/O モジュール 4 つ
 - マネージメント・モジュール 2 つ
 - パワー・サプライ 4 台
 - ブロワー 4 つ
 - ブレード・サーバーとスイッチ間のリダンダントな高速 SERDES 相互接続
 - リダンダント・マネージメント・モジュールのサポート
 - マネージメント・モジュールとすべてのモジュール (ブレード・サーバーを除く) 間のリダンダントな I2C 通信
 - マネージメント・モジュールとブレード・サーバー間のリダンダントな RS-485 通信
 - ブレード・サーバーからマネージメント・モジュールへのリダンダント・アナログ・ビデオ接続

- ブレード・サーバーとマネージメント・モジュール間のリダンダント USB 接続
 - スイッチとマネージメント・モジュール間のリダンダントでセキュアなイーサネット管理ポート
- **リダンダント・ネットワーク接続機能**

I/O モジュール・ベイ 1 と 2 にある一組のイーサネット・スイッチ・モジュールを構成すると、ブレード・サーバーで構成されたイーサネット・フェイルオーバーがサポートされます。手順については、ご使用のマネージメント・モジュールの資料を参照してください。ブレード・サーバーの I/O 拡張オプションをフェイルオーバー用に構成できる場合、I/O モジュール・ベイ 3 と 4 にある一組のスイッチ・モジュールを構成すると、I/O 拡張オプションで構成されたフェイルオーバーがサポートされます。

注: I/O モジュール・ベイ 3 と 4 の I/O 拡張オプションを使用するシステム構成には、電源モジュール・ベイ 3 と 4 にパワー・サプライがある装置構成が必要です。

IBM BladeCenter ファイバー・チャネル拡張カードなど、その他のネットワーク・インターフェースの I/O 拡張オプションに、リダンダント・ネットワーク接続用に同様の機能を持たせることができます。リダンダント・ネットワーク接続用の構成について詳しくは、I/O 拡張モジュールおよび I/O モジュールに付属の資料を参照してください。

• **システム管理機能**

BladeCenter T 格納装置には、マネージメント・モジュール内にサービス・プロセッサが標準装備されています。マネージメント・モジュールのサービス・プロセッサ、BladeCenter T 格納装置に付属のシステム管理ファームウェア、および各ブレード・サーバーのサービス・プロセッサにより、BladeCenter T 格納装置、コンポーネント、およびブレード・サーバーをリモート側で管理できます。また、マネージメント・モジュールは、複数のブレード・サーバー間でキーボード、マウス、およびビデオ・ポート (KVM 機能をサポートするブレード・サーバーの場合)、および USB ポートを多重化します。

各ブレード・サーバー内のサービス・プロセッサは、システム・モニター機能、イベント・レコード機能、およびアラート機能を提供します。

詳しくは、61 ページの『BladeCenter 格納装置の構成』を参照してください。

• **ネットワーク環境サポート**

この BladeCenter T 格納装置は、最大 2 つのイーサネット対応 I/O モジュール (スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュール) をブレード・サーバーの内蔵イーサネット・コントローラーのネットワークとの通信用にサポートします。各 I/O モジュールは、I/O モジュールあたり最大 8 つの内部接続を上限として、各ブレード・サーバーに 1 つの内部接続を提供します。

BladeCenter T 格納装置は、4 つの I/O モジュール全体用に、さらに 2 つの追加 I/O モジュールもサポートします。2 つの追加 I/O モジュールは、BladeCenter T

格納装置内の 1 つ以上のブレード・サーバーに取り付けられたオプションの I/O 拡張カード上のネットワーク・インターフェースをサポートします。

注: 追加の 2 つの I/O モジュールは、ブレード・サーバーにあるオプションの I/O 拡張カード上のネットワーク・インターフェースと互換性があることが必要です。

これらの 2 つの追加 I/O モジュールは、I/O モジュールあたり最大 8 つの内部接続を上限として、それぞれ 1 つの内部接続をオプションの I/O 拡張カードに提供します。

信頼性、可用性、保守容易性の機能

サーバーの設計上で最も重要な 3 つの要素は、信頼性 (reliability)、可用性 (availability)、および保守容易性 (serviceability) (RAS) です。これらの要素は、ブレード・サーバーに保管されるデータの整合性、ブレード・サーバーが必要になったときのブレード・サーバーの可用性、および問題が発生したときの診断や修理の容易性を提供します。

BladeCenter T 格納装置は、以下の RAS 機能を備えています。

- 電源、冷却、バックプレーン、および I/O など主要なコンポーネントの共有
- すべてのコンポーネントを BladeCenter T 格納装置の前面または背面から保守
- 自動エラー再試行およびリカバリー
- 電源障害の後の自動再始動
- プロワー、電力、温度、および電圧の組み込みモニター
- モジュール冗長性の組み込みモニター
- 1 日 24 時間週 7 日のカスタマー・サポート・センター¹
- エラー・コードとメッセージ
- 対故障性の始動
- マネージメント・モジュールを介したリモート・システム管理
- リモート・マネージメント・モジュール・ファームウェアのアップグレード
- ブレード・サーバーのサービス・プロセッサ・マイクロコードのリモート・アップグレード
- 組み込み自己診断テスト (BIST)
- 障害予知機能 (PFA) アラート
- リダンダント・コンポーネント
 - 速度感知機能付きのプロワー
 - I/O モジュール
 - マネージメント・モジュール
 - 電源モジュール
- バックプレーンのリダンダント・システム機能
- ホット・スワップ・コンポーネント
 - ブレード・サーバー
 - 速度感知機能付きのプロワー
 - I/O モジュール
 - KVM モジュール

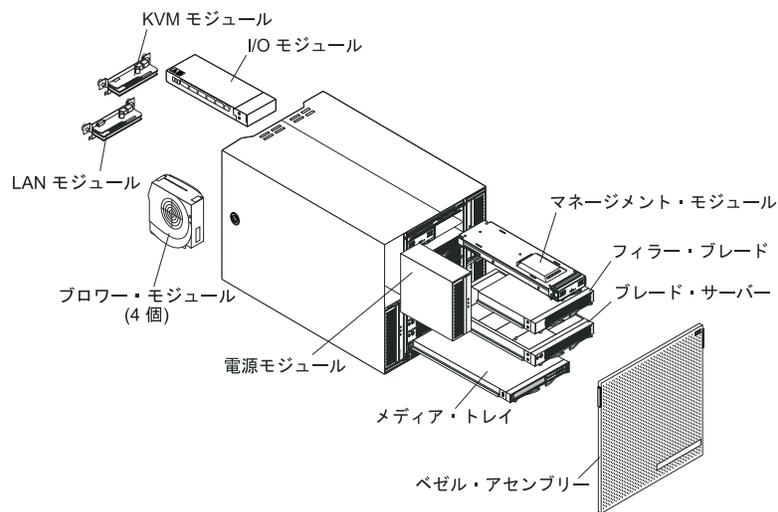
1. サービス可用性は国ごとに異なります。応答時間は異なり、休日は除外される場合があります。

- LAN モジュール
- マネージメント・モジュール
- メディア・トレイ
- 電源モジュール
- 始動時のシステム自動インベントリー
- システム・エラー・ログ

BladeCenter T Type 8267 の主要コンポーネント

次の図は、BladeCenter T 格納装置の主要コンポーネントを示しています。

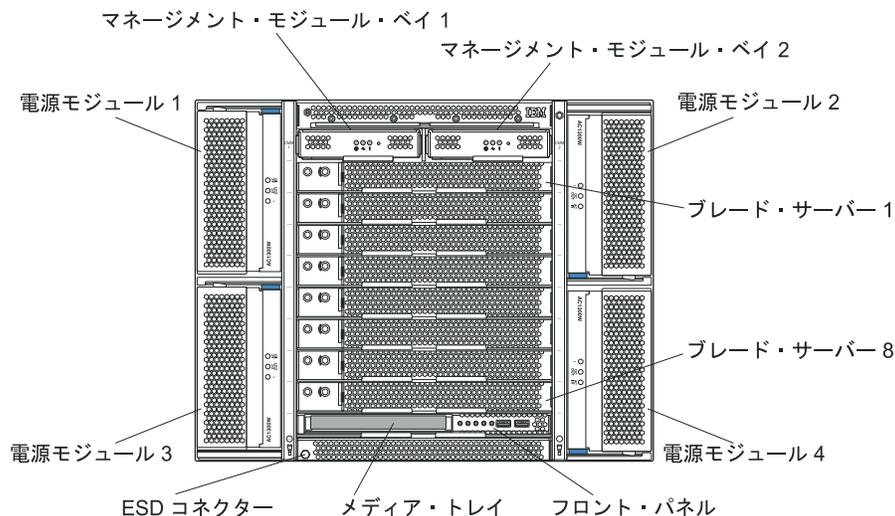
注: 本書に示す図は、ご使用のハードウェアと少し異なっている場合があります。



重要: システムの冷却を適正に保つために、各モジュール・ベイにモジュールまたはフィルラー・モジュールのいずれかを取り付け、各ブレード・ベイにはブレード・サーバーまたはフィルラー・ブレードのいずれかを取り付けてください。

前面図

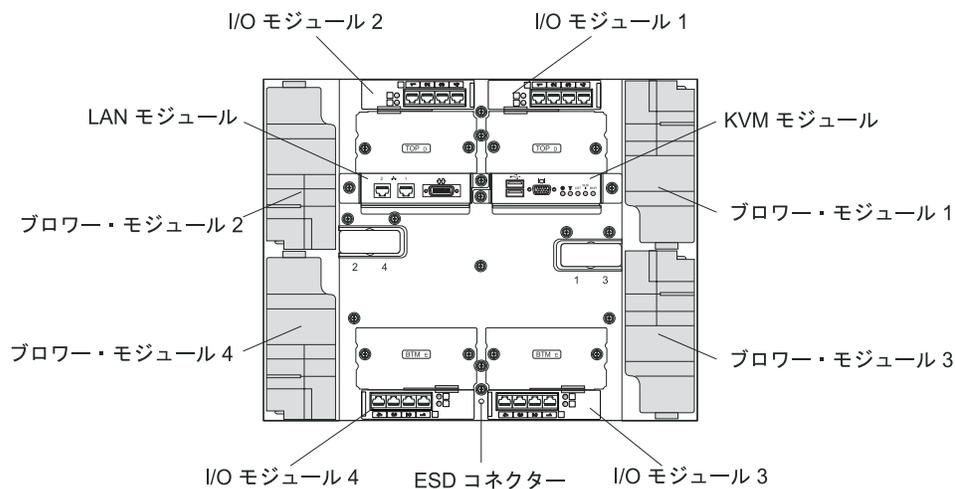
次の図は、BladeCenter T 格納装置の前面にあるコンポーネントを示しています。



コンポーネントおよびインディケータについて詳しくは、51 ページの『第 4 章 BladeCenter T コンポーネント、コントロール、および LED』を参照してください。

背面図

次の図は、BladeCenter T 格納装置の背面にあるコンポーネントを示しています。



コンポーネントおよびインディケータについて詳しくは、51 ページの『第 4 章 BladeCenter T コンポーネント、コントロール、および LED』を参照してください。

第 2 章 BladeCenter T のハードウェアのセットアップ

この章では、BladeCenter T 格納装置のセットアップ、システム電源への接続、始動、およびシャットダウンの方法について説明します。

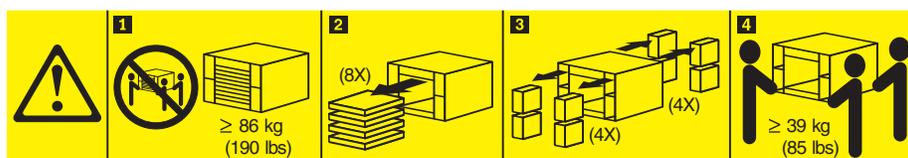
ラックの取り付けのガイドライン

安全 32



注意:

けがを避けるため、装置を持ち上げる前に、すべてのブレード、パワー・サプライ、およびその他の取り外し可能モジュールを取り外して重量を軽くしてください。



BladeCenter T 格納装置へのオプションの取り付けを開始する前に、次の説明をお読みください。

- ブロワー、電源モジュール、またはブレード・サーバーを BladeCenter T 格納装置に取り付ける前に、BladeCenter T 格納装置をラックに取り付けてください。
- BladeCenter 格納装置にブロワー、電源モジュール、またはブレード・サーバーがすでに取り付けられている場合は、まずそれらを取り外してください。これらの装置を取り外す方法については、30 ページの『電源モジュールの取り外しと取り付け』を参照してください。

重要: 取り外したのとは異なるベイにブレード・サーバーを再取り付けすると、意図しない結果になる可能性があります。一部の構成情報および更新オプションは、ベイ番号に従って設定されます。ブレード・サーバーの再構成が必要になる場合があります。

- BladeCenter T 格納装置の取り付けおよびケーブル接続の詳しい手順については、ラック・キットに付属のラック搭載手順に記載されています。

オプションの取り付けのガイドライン

BladeCenter T 格納装置のオプションの取り付けを開始する前に、次の説明をお読みください。

- v ページの『安全について』 ページの安全上の注意、および 17 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』に記載されたガイドラインをよくお読みください。この情報は、BladeCenter T 格納装置やオプションを安全に取り扱うために役立ちます。
- コンポーネントに示された青色の部分は、サーバー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、手を触れてよい部分を示しています。
- コンポーネント上のオレンジ色の部分、または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ラベルがある場合は、BladeCenter T 格納装置を稼動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。(オレンジ色は、ホット・スワップ・コンポーネントの触ってもよい位置を示している場合もあります。) 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の前に行っておくべき追加の手順がないかどうかを確認してください。
- BladeCenter T 格納装置のホット・スワップ・モジュールの取り付けまたは交換時に、BladeCenter T 格納装置を電源から切断する必要はありません。ブレード・サーバーを取り外す前に、オペレーティング・システムをシャットダウンし、BladeCenter T 格納装置前部のホット・スワップ・ブレード・サーバーの電源を切る必要がありますが、BladeCenter T 格納装置自体をシャットダウンする必要はありません。
- ご使用のサーバーでサポートされるオプション一覧については、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> にアクセスしてください。

システムの信頼性についての考慮事項

冷却を適正に保ち、システムの信頼性を確保するために、以下のことにご注意ください。

- BladeCenter T 格納装置の前面および背面にある各モジュール・ベイに、モジュールまたはフィラー・モジュールのいずれかを取り付けてください。
- BladeCenter T 格納装置の前面にある各ブレード・ベイには、ブレード・サーバーまたはフィラー・ブレードのいずれかを取り付けてください。
- ブレード・サーバーのストレージ拡張機構オプションにある各ドライブ・ベイには、ホット・スワップ・ドライブまたはフィラー・パネルのいずれかを取り付けてください。
- ブレード・サーバーの PCI I/O 拡張オプションにある各 PCI スロットには、PCI アダプターまたは PCI フィラー・ブラケットのいずれかを取り付けてください。
- 取り外したホット・スワップ・モジュールまたはドライブは、取り外してから 1 分以内に交換してください。
- 取り外したホット・スワップ・ブレードは取り外してから 20 分以内に交換してください。
- 故障したブロワーはできるだけ速やかに交換して、冷却の冗長性を復元します。

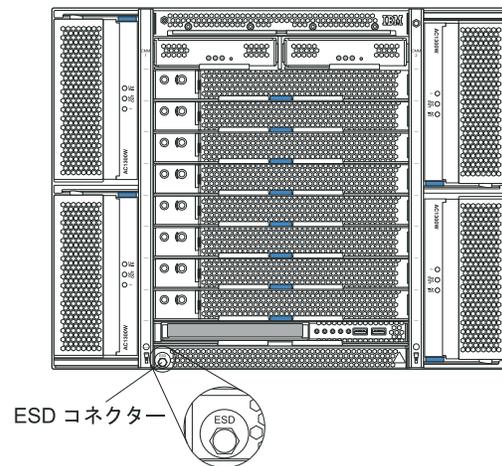
静電気に弱い装置の取り扱い

重要: 静電気は、電子デバイスやご使用のシステムを損傷するおそれがあります。損傷を避けるために、静電気の影響を受けやすい部品は、取り付ける準備ができるまで帯電防止パッケージに入れておいてください。

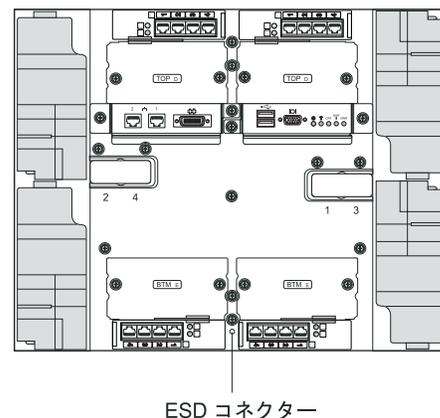
ESD リスト・ストラップと BladeCenter T 格納装置上の ESD コネクターを使用してください。静電気の放電 (ESD) は、電気回路に損傷を与えるおそれのある静電気の蓄積を解放することです。静電気は身体にたまり、身体が異なる電位をもつ物体と接触すると放電されます。ESD リスト・ストラップは、電気を身体から適正なアース (BladeCenter T 格納装置) に流します。

BladeCenter T 格納装置を扱う場合、特にモジュール、オプション、およびブレード・サーバーを扱う場合には、必ず ESD リスト・ストラップを使用してください。適正に作業を行うには、リスト・ストラップの両端をしっかりと接触させて (片方の端は肌に接触させ、BladeCenter T 格納装置の前面または背面にある ESD コネクターに接続させて) ください。

ESD コネクターの場所 (装置の前面)



ESD コネクターの場所 (装置の背面)



静電気の放電の可能性を減らすには、以下の予防措置を守ってください。

- 身体の動きを少なくしてください。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 部品は、縁またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだ接合部分、ピンまたは露出したプリント回路に触らないでください。
- 部品を他の人が手で触ったり、損傷を与える可能性のあるような場所に放置しておかないでください。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、システム装置の塗装されていない金属部分に少なくとも 2 分間接触させてください。これにより、パッケージとユーザーの身体から静電気が放出されます。
- 部品をそのパッケージから取り出して、下に置かずに直接システム装置に取り付けてください。部品を下に置く必要がある場合は、帯電防止パッケージに部品を入れてください。部品をシステム装置や金属面の上には置かないでください。
- 寒い天候の間は、部品の取り扱いには特に注意してください。これは、暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が増えるからです。

BladeCenter T 格納装置の電源との接続

BladeCenter T 格納装置は 2 つまたは 4 つの電源モジュールをサポートします。

重要:

- 電源を入れる前に、すべての電源モジュールを取り外すか、取り外されていることを確認してください。モジュールおよびフィルターを BladeCenter T 格納装置から取り外す手順については、30 ページの『電源モジュールの取り外しと取り付け』を参照してください。
- 電源に接続する前、またブローワー、電源モジュール、またはブレード・サーバーを BladeCenter T 格納装置に取り付ける前に、BladeCenter T 格納装置をラックに取り付けてください。詳しくは、15 ページの『ラックの取り付けのガイドライン』を参照してください。

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。

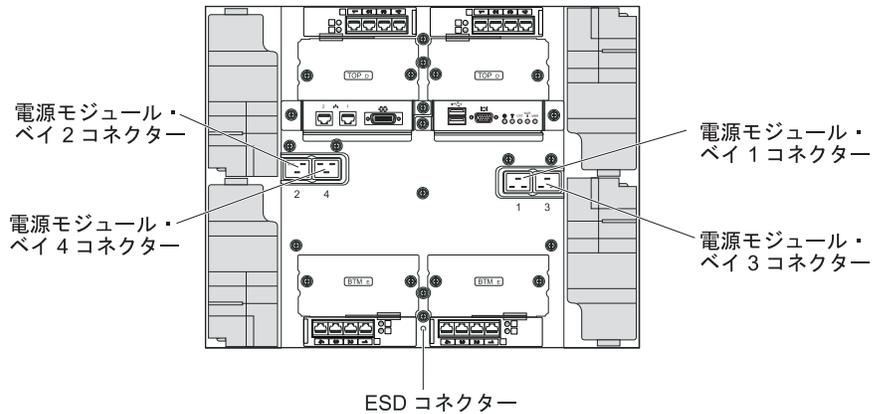
ケーブルの接続手順:

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. 装置の電源を入れます。

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。

BladeCenter T 格納装置には、一組の 1300 ワットのホット・スワップ AC 電源モジュールが電源モジュール・ベイ 1 と 2 に標準装備されています。BladeCenter T 格納装置は、電源モジュール・ベイ 3 と 4 で 2 対目の電源モジュールをサポートします。アクティブな電源モジュールはそれぞれ給電するブレード・ベイに 12 ボルトの電力を供給します。



BladeCenter T 格納装置の背面には 4 つの IEC320 電源コネクタがあり、背面パネルに 1 から 4 とマークされています。電源は、背面パネルの番号付け規則に基づいて、対応する電源モジュールに適用されます。(たとえば、電源コネクタ 1 は電源モジュール 1 に電力を供給します。)

BladeCenter T 格納装置には電源スイッチがありません。BladeCenter T 格納装置を始動するには、電源コードの一方の端を BladeCenter T 格納装置の背面にある入力電源コネクタ 1 および 2 に差し込み、各電源コードの他方の端を、適切な電源コンセントに接続された 220 ボルトの電力配分装置 (PDU) に接続してください。

注: BladeCenter T 格納装置に外部サージ防護装置 (SPD) は必要ありません。

2 対目の電源モジュールを電源モジュール・ベイ 3 と 4 に取り付ける場合、電源コードの一方の端を BladeCenter T 格納装置の背面にある入力電源コネクタ 3 と 4 に接続し、各電源コードの他方の端を適切な電源コンセントに接続された 220 ボルトの電力配分装置 (PDU) に接続します。

重要: 予備用の一組の電源モジュールでは、電源モジュールを 220 ボルトの給電部に接続しないと、リダンダント状態ではなくなります。

リダンダント電源を確実に準備するために、BladeCenter T の電源モジュール 1 と 3 を電源モジュール 2 と 4 以外の給電部に接続し、BladeCenter T の電源モジュール 1 と 3 を電源モジュール 2 と 4 以外の PDU に接続し、それぞれの PDU を別の回路ブレーカーにより制御されている AC 給電部 (建物の給電部または引き込み口) に接続します。

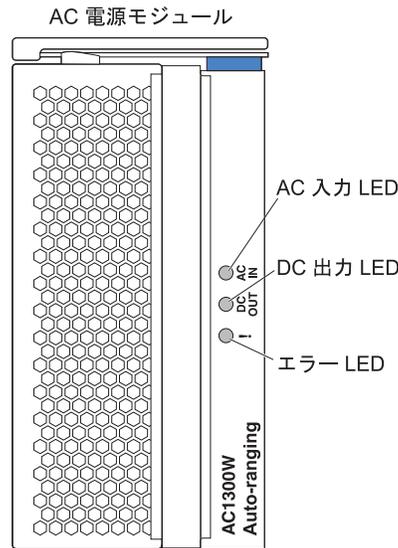
BladeCenter T 格納装置の始動

BladeCenter T 格納装置の始動は、次の手順で行います。

1. システムの信頼性についての考慮事項に記載されている情報を読みます。
2. まだ行っていない場合、BladeCenter T 格納装置の背面に 4 つのプロワーを再取り付けします。詳しい手順については、プロワー・モジュールの取り外しと取り付けを参照してください。

注: プロワーは、電源モジュールが取り付けられるまで始動しません。

- 電源を接続したら、電源モジュールを BladeCenter T 格納装置に再取り付けできます。BladeCenter T 格納装置の電源を入れると、すべての電源モジュール・ベイに給電されます。BladeCenter T 格納装置を始動するには、4 つの電源モジュール・ベイすべてに電源モジュールを取り付けるか、電源モジュールを電源モジュール・ベイ 1 と 2 に、ベイ 3 と 4 にフィルター・モジュールを取り付けます。詳しい手順については、32 ページの『電源モジュールの取り付け』を参照してください。



電源モジュールの LED が正常な作動を示していることを確認します。各電源モジュールの入出力電源 LED が点灯し、エラー LED が点灯していないことを確認します。

- 手順を進める前に、ブローワー・モジュールの LED が正常な作動を示していることを確認します。各ブローワーの電源 LED が点灯し、エラー LED が点灯していないことを確認します。
- 以下の BladeCenter T のモジュールが正しく取り付けられているかどうか確認します。これらのモジュールの LED の位置は、メディア・トレイを参照してください。
 - メディア・トレイ
 - KVM モジュール
 - LAN モジュール
 - マネージメント・モジュール
 - I/O モジュール
- ブレード・サーバーの電源を入れる前に、すべてのブレード・サーバー・ベイにブレード・サーバーまたはフィルター・モジュールが取り付けます。詳しい手順については、ブレード・サーバーまたはフィルター・モジュールの取り外しと取り付けを参照してください。各ブレード・サーバーの電源 LED が点滅していることを確認します。
- ベゼル下部のフックを BladeCenter T 格納装置の下部にあるベゼル・スロットに挿し込み、BladeCenter T 格納装置の前面にベゼル・アセンブリーを取り付けます。ベゼル・アセンブリーの上下部分をしっかりと固定されるまで押します。

注:

1. BladeCenter T 格納装置の電源を入れてから 2 分以内に、マネージメント・モジュールは I/O モジュールに給電します。
2. 電源障害が発生した場合は、電源が復帰すると BladeCenter T 格納装置は自動的に始動します。
3. ローカルの電源制御がマネージメント・モジュールを通して使用不可にされていない場合、ブレード・サーバーの電源ボタンによりブレード・サーバーがオンまたはオフになります。
4. ブレード・サーバーの電源ボタンがブレード・サーバーをオンにするのは、ブレード・サーバーの緑色の電源ライトが低速で点滅する場合のみです。ライトが高速に点滅している場合、まだブレード・サーバーがマネージメント・モジュールと同期していないことを示しており、電源ボタンを押しても効果はありません。BladeCenter T 格納装置のモジュールのコントロールおよびインディケーターについて詳しくは、『メディア・トレイ』を参照してください。

ブレード・サーバーの LED の位置については、ブレード・サーバーに付属の IBM Documentation CD に収められている、ご使用のブレード・サーバー用の「インストールおよびユーザズ・ガイド」を参照してください。

BladeCenter T 格納装置のシャットダウン

ブレード・サーバーをオフにして、BladeCenter T 格納装置を給電部から切断すると、BladeCenter T 格納装置をシャットダウンできます。

BladeCenter T 格納装置のシャットダウンは、次の手順で行います。

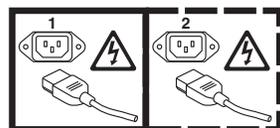
1. ブレード・サーバーのオペレーティング・システムをシャットダウンする手順は、ご使用のブレード・サーバー・オペレーティング・システム用の資料を参照してください。次に、それぞれのオペレーティング・システムをシャットダウンします。
2. 各ブレード・サーバーの前面にある電源制御ボタンを押します。ブレード・サーバーの無地の緑色の電源 LED が低速で点滅し、ブレード・サーバーのドライブが回転を停止したことを示すまで待ちます。

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。



注: IBM BladeCenter T Type 8267 格納装置には電源スイッチがありません。また、格納装置は電源への接続を複数使用します。格納装置から完全に電気を取り除くには、電源入力端子またはコネクタからすべての入力電源接続が切り離されていることを確認してください。

3. BladeCenter T 格納装置のすべての電源コードを AC 電力配分装置 (PDU) から切断します。

注: BladeCenter T 格納装置の電源を切ってから、BladeCenter T 格納装置の電源を入れるまで少なくとも 5 秒間待ってください。

第 3 章 BladeCenter T モジュールおよびオプションの取り外しと取り付け

この章では、BladeCenter T 格納装置のモジュール、オプション、およびブレード・サーバーを取り外す方法および取り付ける方法について説明します。

各モジュールにはキー溝が付いており、該当のベイにのみ挿入できるようになっています。1 つの I/O モジュールはただ 1 つの I/O モジュール・ベイにのみ挿入できます。

ここでは、以下の BladeCenter T 格納装置のモジュールおよびオプションについて説明し、それらを取り外す方法および取り付ける方法について説明します。

- ベゼル・アセンブリー
- ベゼル・エア・フィルター
- 電源モジュール
- メディア・トレイ
- マネージメント・モジュール
- ブロワー・モジュール
- KVM モジュール
- LAN モジュール
- I/O モジュール
- ブレード・サーバー

各モジュールの位置については、56 ページの『背面図』を参照してください。これらのモジュールは、BladeCenter T 格納装置の前面にあるブレード・ベイに取り付けられたブレード・サーバーに、共通の機能を提供します。

KVM モジュールおよびメディア・トレイは、一度にいずれか 1 つのブレード・サーバーにより選択される I/O (CD-ROM ドライブ、USB ポート、キーボード、ビデオ、およびマウス) を提供し、これらの I/O 機能をサポートするすべてのブレード・サーバーがこの機能を使用できます。

重要: 適正な冷却、パフォーマンス、およびシステムの信頼性を確実にするために、BladeCenter T 格納装置の前面および背面にある各モジュール・ベイには、モジュールまたはフィルター・モジュールを必ず取り付けてください。コンポーネントを取り替える場合、BladeCenter T 格納装置を以下の時間制限を超えて作動させないでください。

- 各モジュール・ベイにモジュールまたはフィルター・モジュールのいずれかを取り付けないまま 1 分以上作動させないでください。
- サーバー・ブレードまたはブレード・フィルターを取り付けないまま 20 分以上作動させないでください。

プリインストール・ステップ

始める前に、モジュールまたはオプションに付属の資料をお読みください。

安全 8



注意:

電源機構 (パワー・サプライ) のカバーまたは次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



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

BladeCenter T 格納装置のモジュールまたはオプションを取り付けたり、取り外す前に、以下の手順を完了してください。

注: この手順では、BladeCenter T ユニットの電源に接続されているものと想定しています。

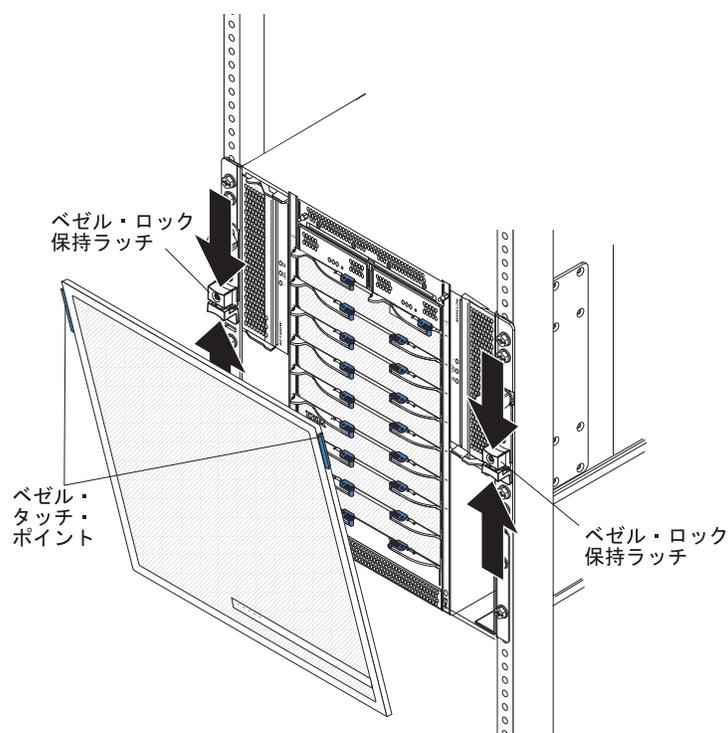
1. v ページの『安全について』 ページの安全上の注意、および 17 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』に記載されたガイドラインをよくお読みください。この情報は、BladeCenter T 格納装置やオプションを安全に取り扱うために役立ちます。
2. BladeCenter T 格納装置の前面にあるモジュールを取り付けたり、取り外す場合は、以下の手順を完了してください。
 - a. ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置の前面から取り外します。手順については、27 ページの『ベゼル・アセンブリーの取り外し』を参照してください。
 - b. ESD リスト・ストラップを BladeCenter T 格納装置前面の ESD コネクターに接続します (ESD コネクターの場所については、17 ページの図を参照してください)。
3. BladeCenter T 格納装置の背面にあるモジュールを取り付けたり、取り外す場合は、ESD リスト・ストラップを BladeCenter T 格納装置背面の ESD コネクターに接続します (ESD コネクターの場所については、17 ページの図を参照してください)。
4. 取り付けるモジュールまたはオプションの手順に進んでください。

ベゼル・アセンブリーの取り外しと取り付け

ご使用のモデルによっては、BladeCenter T 格納装置に取り外し可能および交換可能なエア・フィルターを備えたベゼル・アセンブリーが標準装備されています。マネージメント・モジュールには、フィルターの目詰まりを検出し、排気量減少の重大度に基づいてシステム・アラートを生成するソフトウェア機能があります。フィルターの一般的な保守間隔は、ご使用の環境に応じて 3 か月から 6 か月です。指示された時期にエア・フィルターを必ず取り替えてください。

重要: BladeCenter T 格納装置に、標準 (ハイ・プロファイル) の解放レバーが付いたブレード・サーバーが含まれている場合、ベゼル・アセンブリーはシャーシに適合しません。ベゼル・アセンブリーとエア・フィルターは、シャーシ内のブレード・サーバーすべてにロー・プロファイルの解放レバーが付いている場合に限って使用できます。

ベゼル・エア・フィルターの取り外しと再取り付けの手順については、28 ページの『ベゼル・エア・フィルターの取り外しと取り付け』を参照してください。



ベゼル・アセンブリーの取り外し

ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置前面から取り外す場合は、以下の手順を完了してください。

1. 図に示すように、ベゼル・ロック保持ラッチの上部と下部をつまんで引き合わせ、両側のベゼル・ロックを開きます。ベゼルの上部両側にある青色のタッチ・ポイントを力強く前方に引き出します。
2. ベゼル・アセンブリーを上を持ち上げて BladeCenter T 格納装置から取り外します。ベゼル・アセンブリーを安全な場所に注意して置きます。

ベゼル・アセンブリーの取り付け

ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置前面に取り付ける場合は、以下の手順を完了してください。

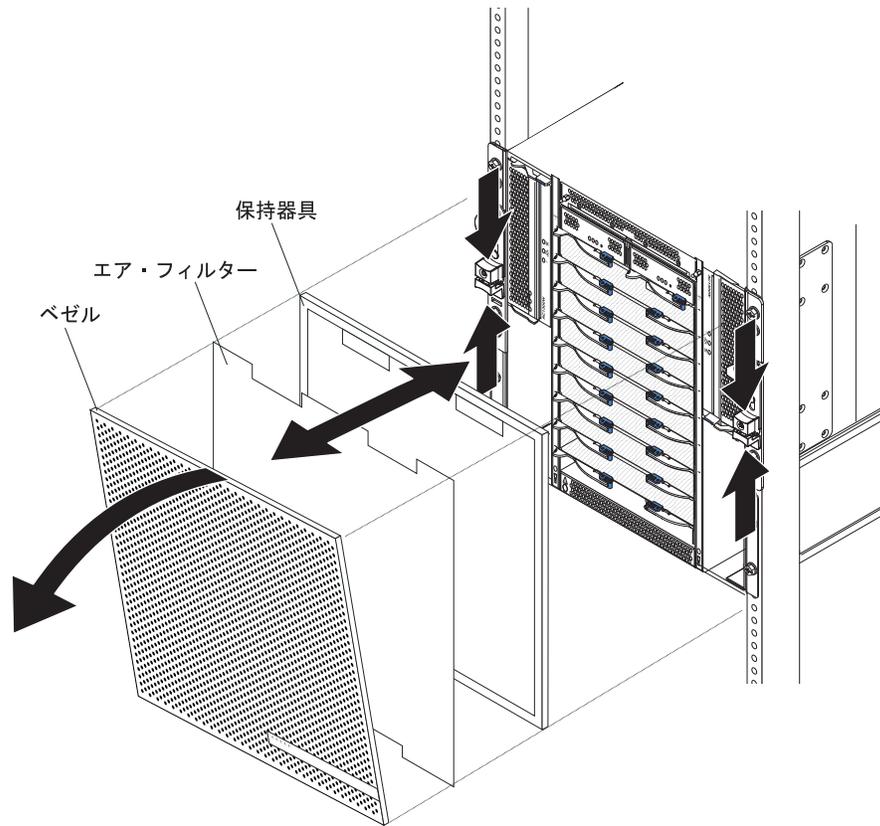
1. ベゼル・ロックが開いていることを確認してから、ベゼル下部のフックを BladeCenter T 格納装置の下部にあるベゼル・スロットに挿入します。
2. ベゼル・アセンブリーの上下部分を、カチッという音がして両方しっかりと固定されるまで押します。その後、ベゼル・ロック保持ラッチの下部を止まるまで下方にスライドさせて、ベゼル・ロックを閉じます。

ベゼル・エア・フィルターの取り外しと取り付け

エア・フィルターは、BladeCenter T 格納装置の前面ベゼルの裏側に取り付けられています。

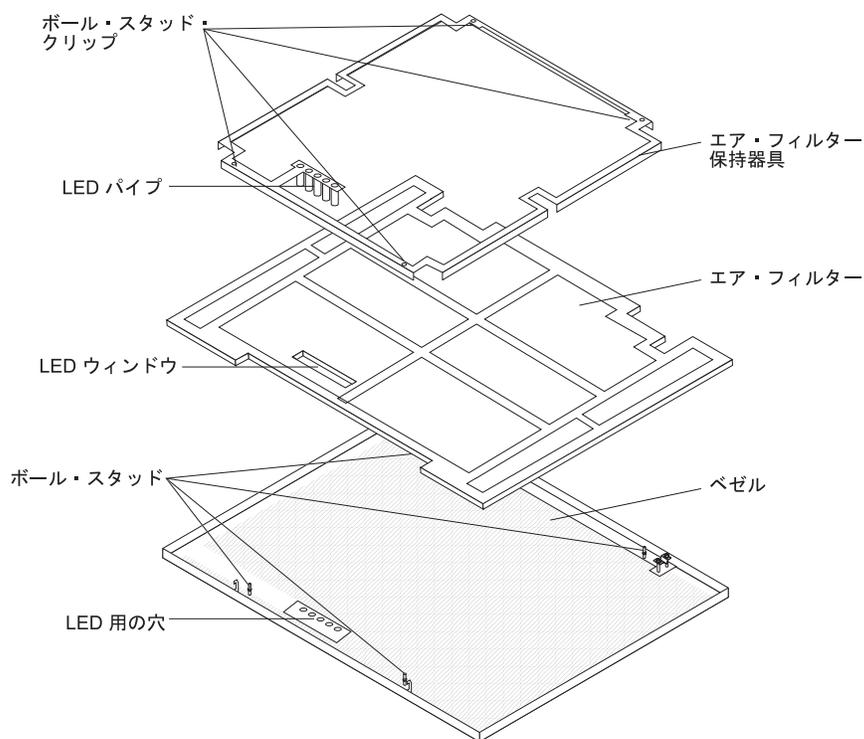
重要: BladeCenter T 格納装置に、標準 (ハイ・プロファイル) の解放レバーが付いたブレード・サーバーが含まれている場合、ベゼル・アセンブリーはシャーシに適合しません。ベゼル・アセンブリーとエア・フィルターは、シャーシ内のブレード・サーバーすべてにロー・プロファイルの解放レバーが付いている場合に限って使用できます。

- 15 ページの『オプションの取り付けのガイドライン』をお読みください。
- v ページの『安全について』をお読みください。
- 17 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』をお読みください。



BladeCenter T 格納装置の前面ベゼルのエア・フィルターを取り替えるには、次の手順で行います。

1. BladeCenter T 格納装置の前面からベゼルを取り外します (手順については、27ページの『ベゼル・アセンブリーの取り外し』を参照してください)。
2. ベゼルの前面を下にして作業用の面に置きます。
3. ベゼルのボール・スタッド・ファスナーからエア・フィルター保持器具を上方に引き出して、保持器具を取り外します。
4. 古いエア・フィルターをベゼル・フレームから取り外します。
5. 新しいエア・フィルターをパッケージから取り出します。



6. フィルターの LED ウィンドウの位置をベゼルの LED 用の穴と合わせて、フィルターをベゼル・フレームの中に置きます。
7. ボール・スタッド・クリップを下に向け、LED ライト・パイプをベゼルの LED 用の穴に揃えて、エア・フィルター保持器具をフィルターに重ね合わせます。
8. ベゼル背面のボール・スタッド・ファスナーに音を立ててはまるまで、エア・フィルター保持器具を静かに押し込みます。
9. システムの前面にベゼルを取り付けます (手順については、28 ページの『ベゼル・アSEMBリーの取り付け』を参照してください)。

電源モジュールの取り外しと取り付け

BladeCenter T 格納装置は、2 つの電源ドメインに分かれます。電源ドメイン B の部品をサポートするために、パワー・サプライ・モジュール・オプション (2 つの電力モジュールにより構成されている) を取り付ける必要があります。

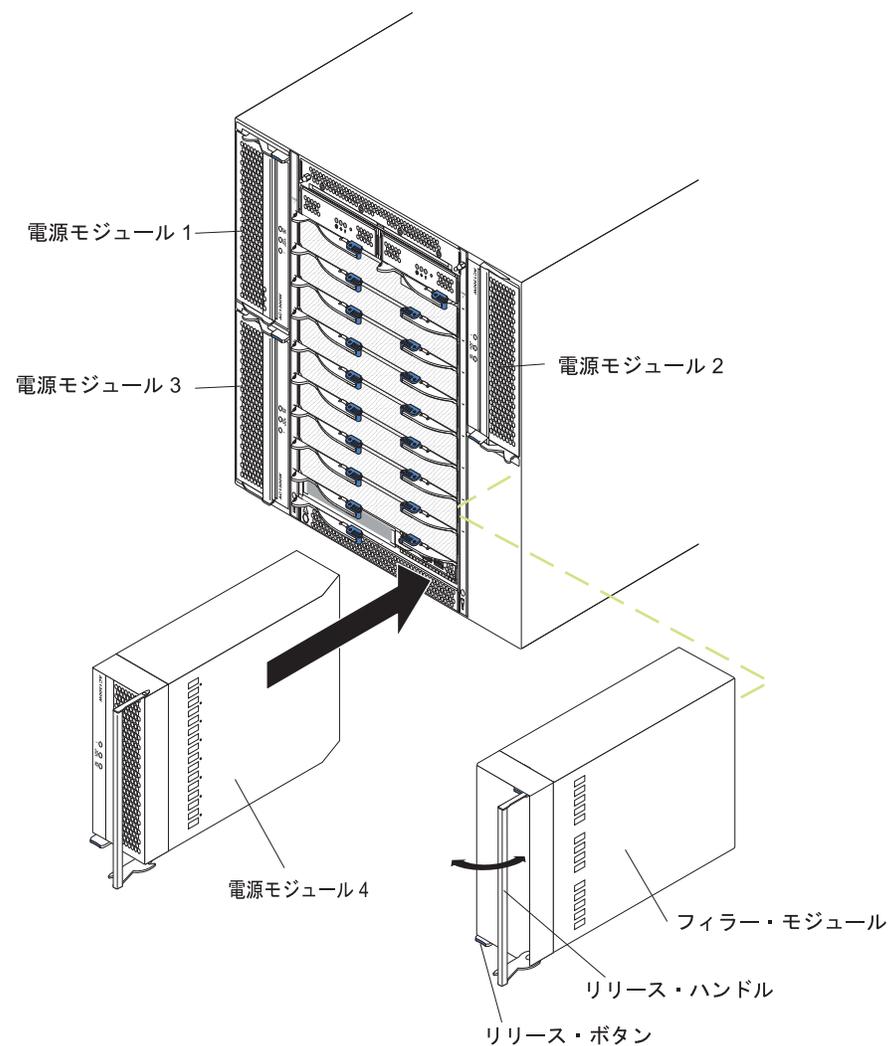
次の表は、各電源ドメインにより電力供給されるモジュールを要約しています。

電源ドメイン	電力モジュール・ベイ	電源ドメインにより電源を供給されるモジュール
A	1 と 2	I/O モジュール・ベイ 1 と 2、マネージメント・モジュール・ベイ 1 と 2、メディア・トレイ・ブレード・ベイ 1 から 4
B	3 と 4	ブレード・ベイ 5 から 8、I/O モジュール・ベイ 3 と 4

4つのブローラーはすべてリダンダント・システム操作に必要です。4つのブローラーはすべて、取り付けられたすべての電源モジュールにより共用されます。1つのブローラーに障害が発生すると、リダンダント状態ではなくなります。

電源モジュールまたは入力電源に障害が発生した場合、リダンダント電源操作に構成されている BladeCenter T 格納装置は非リダンダント・モードで作動します。できる限り早く障害のある電源モジュールを取り替えるか、入力電源を復元して、リダンダント電源操作に復帰させてください。

1. 電源モジュールはドメインにペアで取り付けられ、ペアは両方とも同じ容量 (ワット量、アンペア数など) でなければなりません。
2. リダンダント電源を確実に準備するために、BladeCenter T の電源モジュール 1 と 3 を電源モジュール 2 と 4 以外の入力給電部に接続してください。



電源モジュールの取り外し

BladeCenter T 格納装置前面からの電源モジュールまたはフィルター・モジュールの取り外しは、次の手順で行います。

重要: 冷却を適正に保ち、システムの信頼性を確保するために、取り外した電源モジュールまたはフィラー・パネルを 1 分以内に電源モジュールと交換してください。

重要: 機能している電源モジュールを取り外す場合、残りの電源モジュールの AC 電源 LED と DC 電源 LED の両方が点灯していることを確認してください。そうでない場合は、オペレーティング・システムをシャットダウンし、取り外す電源モジュールによりサポートされているブレード・サーバーのすべての電源を切ってから、電源モジュールを取り外してください。(ブレード・サーバーのオペレーティング・システムをシャットダウンして、ブレード・サーバーの電源を切る方法については、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください。)

1. 新しい電源モジュールの前面にある青色のリリース・ボタンを押して、電源モジュールのハンドルを解放します。次に、電源モジュールのハンドルを開いた位置(閉じた位置から 90°) まで外側に動かします。
2. 電源モジュールのハンドルを片手でにぎり、ゆっくりと電源モジュールをベイの外側に引き出します。電源モジュールをベイから引き出す間、もう片方の手で電源モジュールの下部を支えます。
重要: 電源モジュールのハンドルだけを使って電源モジュールを持ち上げないでください。電源モジュールの重量を支えてください。
3. 電源モジュールを安全な場所に置きます。
4. 1 分以内に別の電源モジュールまたはフィラー・モジュールを選択した電源モジュール・ベイに取り付けてください。

電源モジュールの取り付け

BladeCenter T 格納装置前面への電源モジュールの取り付けは、次の手順で行います。

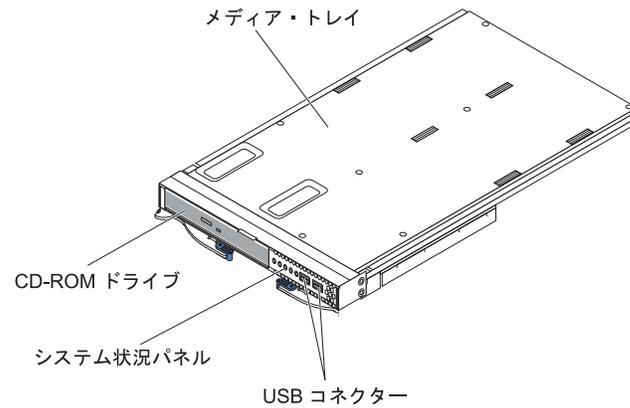
重要: 冷却を適正に保ち、システムの信頼性を確保するために、取り外した電源モジュールのフィラー・パネルと電源モジュールを 1 分以内に交換してください。

1. 取り外した電源モジュールまたはフィラーの向きをメモします。次に、フィラーまたは電源モジュールを選択した電源モジュール・ベイから取り外し、横に置きます。
2. 新しい電源モジュールの前面にある青色のリリース・ボタンを押して、電源モジュールのハンドルを解放します。次に、電源モジュールのハンドルを開いた位置(閉じた位置から 90°) まで外側に動かします。
3. 片方の手で電源モジュールのハンドルをにぎり、もう片方の手で電源モジュールの下部を支えます。
重要: 電源モジュールのハンドルだけを使って電源モジュールを持ち上げないでください。電源モジュールの重量を支えてください。
4. 新しい電源モジュールを選択した電源モジュール・ベイの方向に向けます。次に、電源モジュールをベイに差し込んで止まるまで滑らせます。
5. 電源モジュールのハンドルを、青色のリリース・ボタンの隣りにあるラッチにロックされるまで押し込みます。
6. 電源モジュールの LED が正常な操作を示していることを確認してください。以下を確認します。

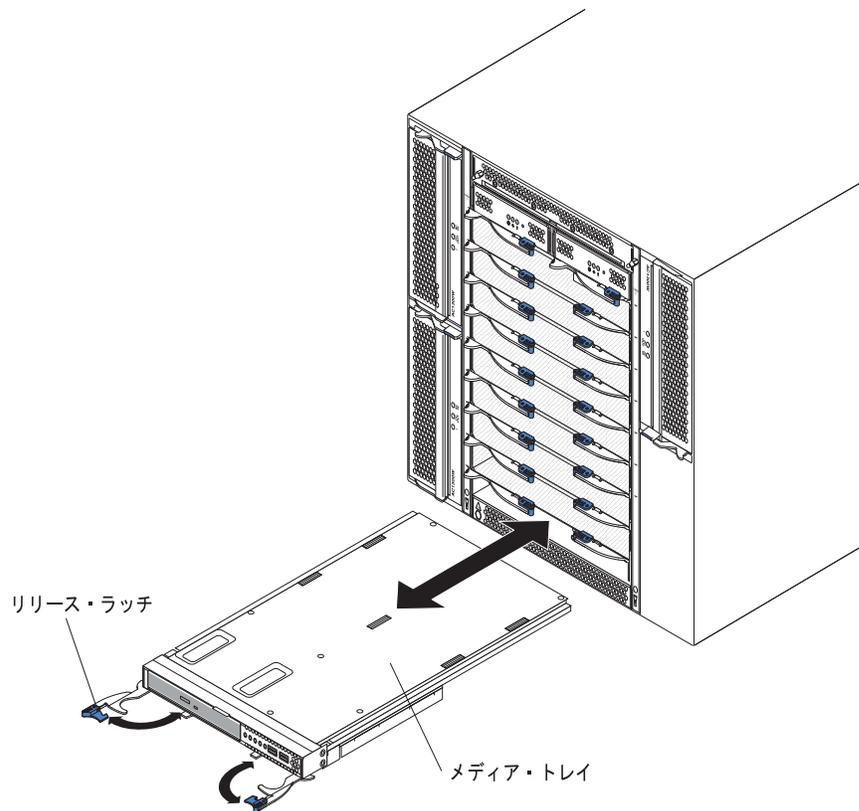
- 入力電源 LED が点灯しています。
 - 出力電源 LED が点灯しています。
 - エラー LED は点灯していません。
7. 格納装置前面に取り付けるモジュールが他にもある場合は、ここで取り付けてください。そうでない場合、ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置前面に再取り付けします。

メディア・トレイの取り外しと取り付け

メディア・トレイは、BladeCenter T 格納装置の前面に取り付けられ、システム状況パネル、2 つの USB コネクター、および CD-ROM ドライブを備えたホット・スワップ装置です。システム状況パネルのコントロールおよびインディケータについて詳しくは、51 ページの『第 4 章 BladeCenter T コンポーネント、コントロール、および LED』を参照してください。



BladeCenter T 格納装置前面のメディア・トレイの取り外しまたは取り付けは、このセクションの手順で行ってください。



メディア・トレイの取り外し

BladeCenter T 格納装置前面からのメディア・トレイの取り外しは、次の手順で行います。

1. 図のように、2 つの解放レバーを開きます。メディア・トレイが移動して約 0.6 cm ベイの外に出ます。
2. 解放したラッチが開いた位置 (閉じた位置から 90°) にあることを確認します。
3. モジュール前面のメディア・トレイの両側をもって、注意深くモジュールをベイから完全に引き出します。モジュールを安全な場所に置きます。
4. 1 分以内に別のメディア・トレイを BladeCenter T 格納装置に取り付けます。

メディア・トレイの取り付け

BladeCenter T 格納装置前面へのメディア・トレイの取り付けは、次の手順で行います。

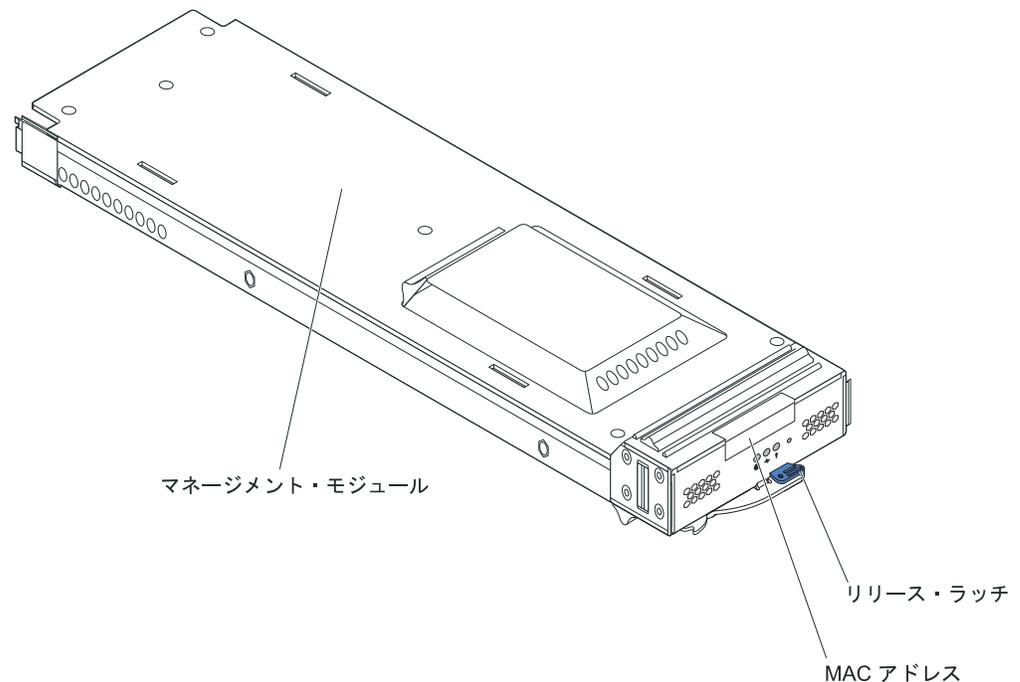
1. モジュール前面のメディア・トレイの両側を持って、メディア・トレイをメディア・トレイ・ベイの上部に置きます。モジュールを注意深くメディア・トレイ・ベイのレールに置きます。
2. 解放したラッチが開いた位置 (閉じた位置から 90°) にあることを確認します。
3. メディア・トレイをメディア・トレイ・ベイに前方に止まるまで滑らせます。
4. メディア・トレイを固定するまで押し込みます。
5. 両方のリリース・ラッチをロックされるまで押し込みます。

6. システム状況パネルの電源 LED が点灯していることを確認します。
7. 格納装置前面に取り付けるモジュールが他にもある場合は、ここで取り付けてください。そうでない場合、ベゼル・アセンブリーを装置前面に再取り付けします。

マネージメント・モジュールの取り外しと取り付け

BladeCenter T 格納装置には 2 つのホット・スワップ・マネージメント・モジュールが標準装備されています。

注: アクティブになるのは 1 つのマネージメント・モジュールだけであって、2 番目のマネージメント・モジュールがある場合は、それは冗長用マネージメント・モジュールです。



マネージメント・モジュールは、BladeCenter T 格納装置のシステム管理機能を実行します。マネージメント・モジュールを使用して、BladeCenter T 格納装置とモジュールを構成し、マネージメント・モジュールと I/O モジュールのインターネット・プロトコル (IP) アドレスなどの情報を構成します。またマネージメント・モジュールは、表示用の Video Graphic Array (VGA) データ・ストリームをリモート・コンソールに送信できます。コントロールおよびインディケータについて詳しくは、51 ページの『第 4 章 BladeCenter T コンポーネント、コントロール、および LED』を参照してください。

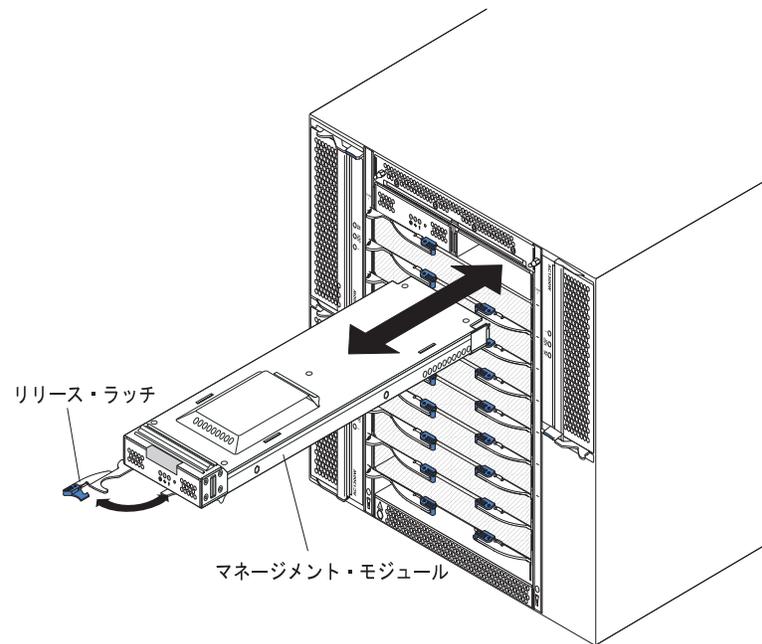
マネージメント・モジュールは、以下の機能を果たすために各ブレード・サーバーのサービス・プロセッサと通信します。

- ブレード・サーバーのパワーオン要求
- ブレード・サーバーのエラーおよびイベント報告

- ブレード・サーバーのキーボード、マウス、およびビデオ要求
- ブレード・サーバーの光ディスク・ドライブおよび USB ポート要求

また、マネージメント・モジュールは I/O モジュール、電源モジュール、ブローワー・モジュール、およびブレード・サーバーと通信して、エラー条件があるかどうかを検出し、必要な場合はアラートを送信します。

BladeCenter T 格納装置前面のマネージメント・モジュールの取り外しまたは取り付けは、このセクションの手順で行ってください。



マネージメント・モジュールの取り外し

注:

1. BladeCenter T 格納装置のマネージメント・モジュールのみを取り外す場合、手順を進める前に、セッションの予期しない終了を避けるために、マネージメント・モジュールのすべてのローカルおよびリモートのセッションを停止します。
2. BladeCenter T 格納装置のマネージメント・モジュールのみを取り外す場合、モジュールを取り外すとすぐに BladeCenter T のブローワーがフルスピードで作動することにご注意ください。
3. BladeCenter T 格納装置のマネージメント・モジュールのみを取り外す際、そのマネージメント・モジュールが機能している場合、手順を進める前に構成ファイルを他のメディアに保管します (ナビゲーション・ペインの「**MM Control**」セクションで「**Configuration File**」をクリックし、「**Save MM Configuration**」の指示に従います)。そうすると、交換したマネージメント・モジュールで、保管した構成ファイルを復元できます。

4. BladeCenter T 格納装置に 2 番目のマネージメント・モジュールを取り付けたばかりの場合、約 2 分間最初の (1 次) マネージメント・モジュールを取り外さないでください。2 番目の (2 次) マネージメント・モジュールが初期状況情報を受信するまでに時間がかかります。

BladeCenter T 格納装置前面からのマネージメント・モジュールまたはフィラー・モジュールの取り外しは、次の手順で行います。

1. リリース・ラッチを、図に示すように、マネージメント・モジュールの左側に向けて止まるまで完全に引き出します。モジュールが移動してベイの少し外に出ます。
2. 片手でマネージメント・モジュールをにぎり、ゆっくりとマネージメント・モジュールをベイの外側に引き出します。マネージメント・モジュールをベイから引き出す間、もう片方の手でマネージメント・モジュールの下部を支えます。

重要: 1 分以内に、同タイプの別のモジュール、またはフィラー・モジュールをベイに取り付ける必要があります。

マネージメント・モジュールの取り付け

マネージメント・モジュールの BladeCenter T 格納装置への取り付けは、次の手順で行います。

1. マネージメント・モジュールを交換する場合、ベイから現行モジュールを取り外します (35 ページの『マネージメント・モジュールの取り外しと取り付け』を参照)。マネージメント・モジュールを追加する場合は、フィラー・モジュールを選択したマネージメント・モジュール・ベイから取り外して、フィラー・モジュールを将来の利用のために保管します。

注: 保管した構成ファイルは、交換するマネージメント・モジュールに適用できません。手順については、ご使用のマネージメント・モジュールの資料を参照してください。

2. まだ実行していない場合は、新しいマネージメント・モジュールが入っている帯電防止パッケージを、BladeCenter T 格納装置の塗装されていない金属部分、またはアースされている任意のラック・コンポーネントの塗装されていない表面に 2 秒以上接触させます。
3. その上で、マネージメント・モジュールを帯電防止パッケージから取り出します。
4. マネージメント・モジュールのリリース・ラッチを引き、リリース・ラッチが開いた位置 (閉じた位置から 90°) にあることを確認します。
5. 片手でマネージメント・モジュールの前面を持ち、もう片方の手でマネージメント・モジュールの中ほどを持って、マネージメント・モジュールを選択したマネージメント・モジュール・ベイの下部に置き、マネージメント・モジュールを注意深くベイに入れて止まるまで滑らせます。マネージメント・モジュールを、リリース・ラッチが閉まり始めるまで押し込みます。
6. マネージメント・モジュール前面のリリース・ラッチを閉じた位置まで押し込みます。

7. マネージメント・モジュールのエラー LED が点灯していないことを確認します。これは、マネージメント・モジュールが正常に作動していることを示します。
8. BladeCenter T 格納装置内の 1 次マネージメント・モジュールである場合は、新しいマネージメント・モジュールを構成します。詳しい手順については、マネージメント・モジュールに付属の資料を参照してください。これが 2 次マネージメント・モジュールであり、マネージメント・モジュールの資料に書かれている手順を行った場合、構成は必要ありません。2 次マネージメント・モジュールは、必要に応じて 1 次マネージメント・モジュールから構成および状況情報を自動的に受信します。ただし、最新レベルのファームウェアを IBM サポート Web サイト (<http://www.ibm.com/support/>) から適用して、切り替えをスムーズに行います (詳しくは、マネージメント・モジュールの資料を参照してください)。

注:

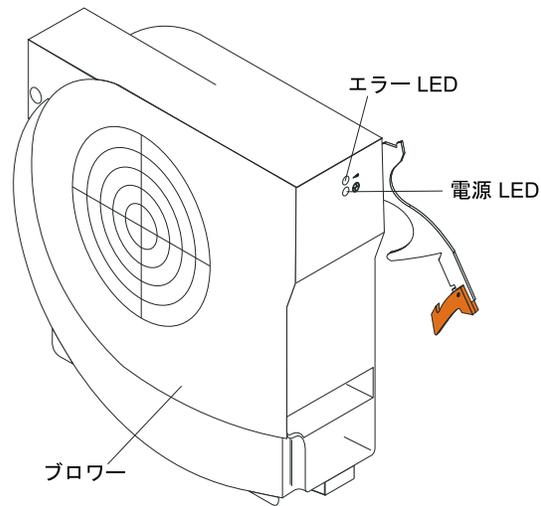
- a. 2 次マネージメント・モジュールを取り付けた後、約 2 分間はマネージメント・モジュールの切り替えを開始しないでください。2 次マネージメント・モジュールが初期構成および状況情報を受信するのに時間がかかります。
 - b. マネージメント・モジュールの取り付けが終わった後に、ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置に再取り付けします。ただし、ケーブルをマネージメント・モジュールのシリアル・ポートに接続した場合は、ベゼル・アセンブリーを取り付けることができません。ベゼル・アセンブリーには、BladeCenter T 格納装置用のエア・フィルターが含まれています。ベゼル・アセンブリーを取り付けることができない場合、フィルターはラックに取り付ける必要があります。
9. 格納装置前面に取り付けるモジュールが他にもある場合は、ここで取り付けてください。そうでない場合、ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置前面に再取り付けします。

ブLOWER・モジュールの取り外しと取り付け

BladeCenter T 格納装置には、冷却の冗長性のために、4 つのホット・スワップ・ブLOWERが標準装備されています。ブLOWERは、システム背面に取り付けられています。ブLOWERの速度は、BladeCenter T 格納装置前面の周囲の温度に応じて変化します。1 つのブLOWERに障害が発生した場合、残りのブLOWERは速度を上げて BladeCenter T 格納装置およびブレード・サーバーを冷却します。

4 つのブLOWERはすべてリダンダント・システム操作に必要です。4 つのブLOWERはすべて、取り付けられたすべての電源モジュールにより共用されます。1 つのブLOWERに障害が発生すると、リダンダント状態ではなくなります。

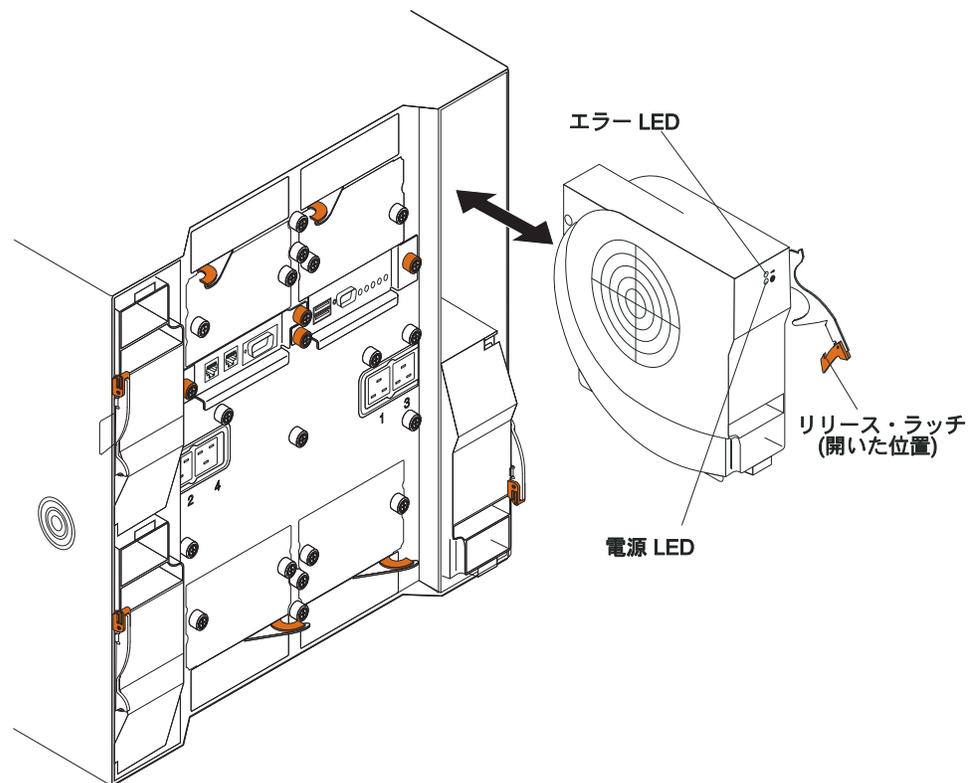
注: 各電源モジュールには、システム冷却から独立した冷却ファンが付属しています。



重要: 故障したブLOWERはできるだけ速やかに交換して、冷却の冗長性を復元してください。

BladeCenter T 格納装置背面のブLOWER・モジュールの取り外しおよび取り付けは、このセクションの手順で行ってください。

注: システムの左側にあるブLOWERは上向きのリリース・レバーで取り付けられ、右側にあるブLOWERは下向きのリリース・レバーで取り付けられています。



ブローワー・モジュールの取り外し

BladeCenter T 格納装置背面のブローワーの取り外しは、次の手順で行います。

1. リリース・ラッチの端にあるリリース・レバーを押し、ラッチを開いた位置まで引き出します。ブローワー・モジュールは移動してベイの少し外に出ます。
2. モジュールをブローワー・ベイから引き出し、横に置きます。
3. 1 分以内に別のブローワー・モジュールをベイに取り付けます。

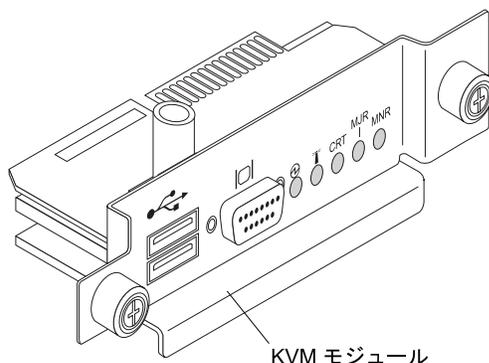
ブローワー・モジュールの取り付け

BladeCenter T 格納装置背面のブローワー・モジュールの取り付けは、次の手順で行います。

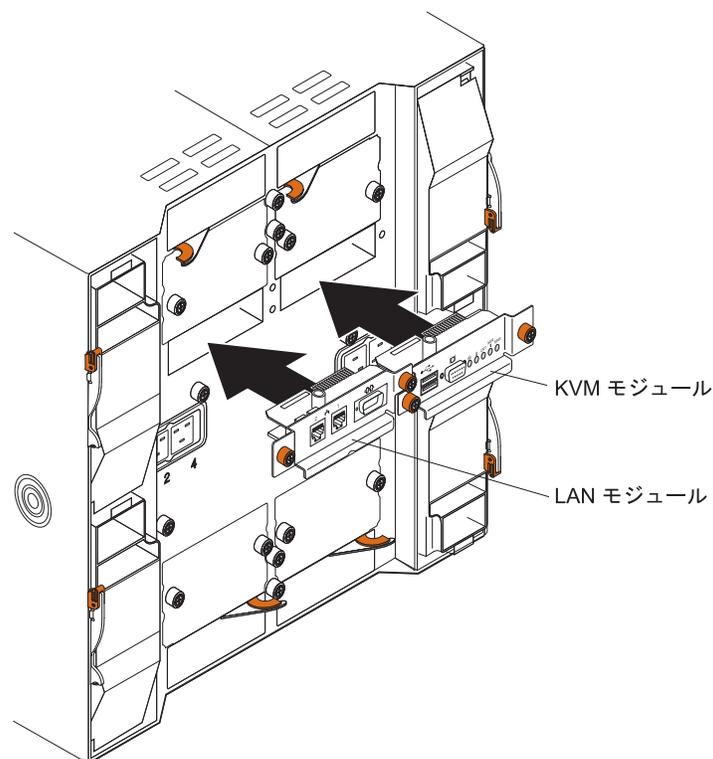
1. リリース・ラッチの端にあるリリース・レバーを押し、ラッチを開いた位置まで引き出します。
2. ブローワーを選択したブローワー・ベイに挿入します。
3. ブローワー・モジュールをベイに挿入し、停止するまでスライドさせて押し込みます。リリース・ラッチは閉じた位置に向かって少し動きます。
4. リリース・ラッチをロックされるまで閉じます。
5. ブローワーの電源 LED が点灯し、ブローワーのエラー LED が点灯していないことを確認します。

KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュールの取り外しと取り付け

KVM モジュールは、BladeCenter T 格納装置の背面に取り付けられ、拘束ねじで固定されているホット・スワップ装置です。KVM モジュールは、BladeCenter T 格納装置にローカル・キーボード、RGB VGA ビデオ・モニター、およびマウス用の電気的および物理的インターフェースを提供します。システム状況情報には、KVM モジュールのシステム状況パネルにある 5 つの LED (電源、位置、マイナー・アラーム、メジャー・アラーム、および重大なアラーム) が使用されます。コントロールおよびインディケータについて詳しくは、LAN モジュールのインディケータおよび入出力コネクタを参照してください。



格納装置の KVM モジュールの取り外しおよび取り付けは、このセクションの手順で行ってください。KVM モジュールは拘束ねじで固定されています。KVM モジュールの取り付けまたは取り外しは、指で行うことができます。ねじを締めすぎないように注意してください。



KVM モジュールの取り外し

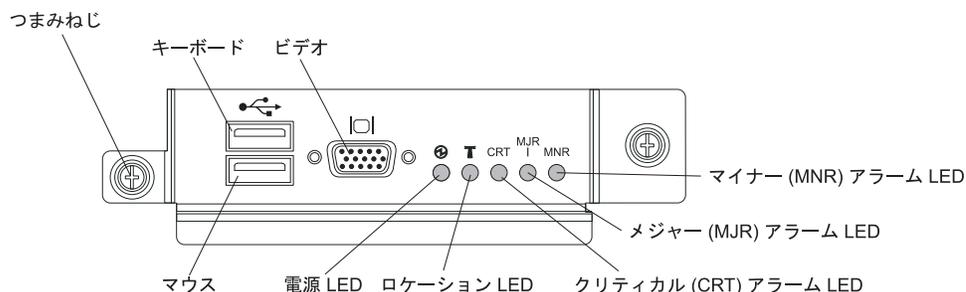
BladeCenter T 格納装置背面の KVM モジュールの取り外しは、次の手順で行います。

1. キーボード、マウス、およびビデオ・ケーブルが接続されている場合は取り外します。
2. 各ねじを左回りに完全に緩めます。
3. KVM モジュールを両方のねじで支えます。
4. KVM モジュールを KVM モジュール・ベイから注意深く引き出します。
5. KVM モジュールをベイから取り外し、横に置きます。
6. 1 分以内に新しい KVM モジュールを取り付けます。

KVM モジュールの取り付け

BladeCenter T 格納装置背面の KVM モジュールの取り付けは、次の手順で行います。

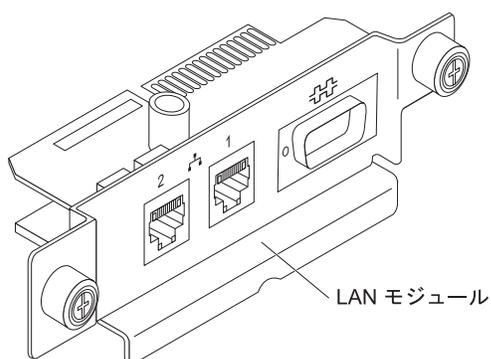
1. KVM モジュールを両方のねじで支えます。



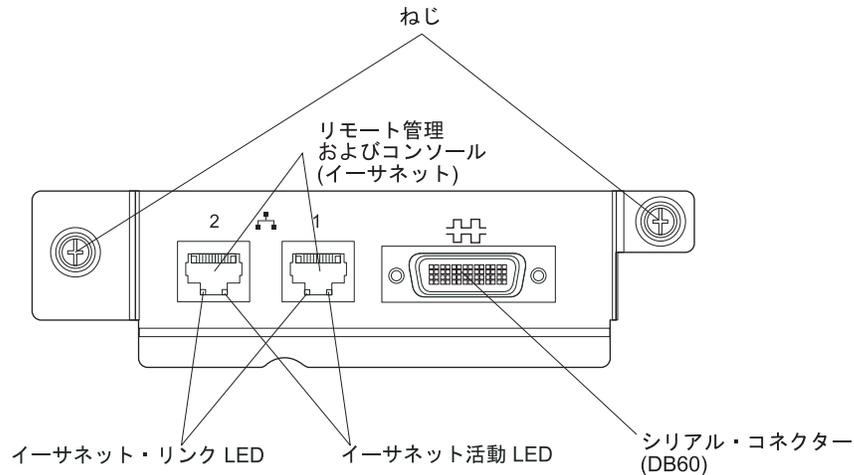
2. KVM モジュールを KVM モジュール・ベイ内のレールに配置します。
3. KVM モジュールをベイに挿入し、停止するまで押し込みます。位置が正確であることを確認します。
4. ねじを手で右回りにきつく締めます。ねじを締めすぎないように注意してください。
5. KVM モジュールの前面の電源 LED が点灯していることを確認します。
6. ここで、使用する周辺装置 (たとえば、キーボード、マウス、およびビデオ・モニター) を接続します。

LAN モジュールの取り外しと取り付け

LAN モジュールは、BladeCenter T 格納装置の背面に取り付けられ、拘束ねじで固定されているホット・スワップ装置です。LAN モジュールは、BladeCenter T システムに、各マネージメント・モジュールから駆動される 2 つのローカル・エリア・ネットワーク (イーサネット) 接続、および通信外部アラーム用の電気的および物理的インターフェースを提供します。このモジュールは、管理インターフェース用の 2 つの LED 付き RJ45 コネクタ、および 1 つのシリアル・コネクタを備えています。詳しくは、58 ページの『LAN モジュールのインディケータおよび入出力コネクタ』を参照してください。



BladeCenter T 格納装置背面の LAN モジュールの取り外しまたは取り付けは、このセクションの手順で行ってください (『KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュールの取り外しと取り付け』の KVM モジュールおよび LAN モジュールの図を参照)。LAN モジュールは拘束ねじで固定されています。LAN モジュールの取り付けまたは取り外しは、指で行うことができます。ねじを締めすぎないように注意してください。



LAN モジュールの取り外し

BladeCenter T 格納装置背面の LAN モジュールの取り外しは、次の手順で行います。

1. 各ねじを左回りに完全に緩めます。
2. LAN モジュールを両方のねじで支えます。
3. LAN モジュールを LAN モジュール・ベイから注意深く引き出し、バックプレーンのカード・エッジ・コネクタから外します。
4. LAN モジュールをベイから取り外し、横に置きます。
5. 1 分以内に新しい LAN モジュールを取り付けます。

LAN モジュールの取り付け

BladeCenter T 格納装置背面の LAN モジュールの取り付けは、次の手順で行います。

1. LAN モジュールを両方のねじで支えます。
2. LAN モジュールを LAN モジュール・ベイ内のレールに配置します (『KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュールの取り外しと取り付け』の KVM モジュールと LAN モジュールの図を参照してください)。
3. LAN モジュールをベイに挿入し、停止するまでスライドさせて押し込みます。位置が正確であることを確認します。
4. ねじを手で右回りにきつく締めます。ねじを締めすぎないように注意してください。

I/O モジュールの取り外しと取り付け

BladeCenter T 格納装置は、ブレード・サーバーとネットワークの通信用に最大 4 つのホット・スワップ I/O モジュールをサポートします。44 ページの表 2 に、各 I/O モジュール・ベイに取り付けることのできる I/O モジュールのタイプを示しています。サポートされる I/O モジュールのリストについては、IBM サポート Web サイト (<http://www.ibm.com/support/>) にアクセスしてください。

BladeCenter T 格納装置は、最小 1 つのホット・スワップ・イーサネット・スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュールを I/O モジュール・ベイ 1 または 2 でサポートします。この I/O モジュールは、BladeCenter T 格納装置内にあるすべてのブレード・サーバーの内蔵イーサネット・コントローラーとの内部接続を、I/O モジュールあたり最大 8 つまで提供します。各ブレード・サーバーの 2 番目の内蔵イーサネット・コントローラーに内部接続を提供するには、イーサネット・スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュールを使用可能な I/O モジュール・ベイのいずれか (I/O モジュール・ベイ 1 またはベイ 2) に取り付けます。マネージメント・モジュールは、トランスフォーマーなしの 100 Mbps 接続および I2C インターフェースを使用してバックプレーンを通してスイッチ・モジュールに接続されます。

BladeCenter T 格納装置には、2 つの追加 I/O モジュールを I/O モジュール・ベイ 3 および 4 に取り付けることができます。これらの各 I/O モジュールにより、2 つのネットワーク・インターフェース・コントローラー (BladeCenter T 格納装置内のブレード・サーバーに取り付けられた各 I/O 拡張オプション上にあります) のいずれかに内部的に接続可能です。I/O モジュールは、各 I/O 拡張オプションのネットワーク・インターフェースと互換性がある必要があります。たとえば、ファイバー・チャンネル I/O 拡張カードをブレード・サーバーに取り付ける場合、I/O モジュール・ベイ 3 と 4 に取り付ける I/O モジュールはファイバー・チャンネル・スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュールである必要があります。

重要: BladeCenter T 格納装置内の I/O モジュール・ベイ 3 と 4、およびすべてのブレード・サーバーのインターフェース・オプションにあるスイッチ・モジュールは、同じインターフェース・タイプを使用する必要があります。たとえば、イーサネット・インターフェース・オプションをブレード・サーバーに取り付ける場合、I/O モジュール・ベイ 3 と 4 に取り付けるスイッチ・モジュールはイーサネットである必要があります。BladeCenter T 格納装置のその他のすべてのインターフェース・オプションも、イーサネット・インターフェース・オプションでなければなりません。

注: ブレード・サーバーまたは I/O 拡張オプションの関連したコントローラーと互換性がある場合は、パススルー・モジュールをどの I/O モジュール・ベイでも使用できます。

次の表は、各 I/O モジュール・ベイで使用可能なモジュールのタイプについて要約しています。BladeCenter T 格納装置上の I/O モジュール・ベイの位置については、『43 ページの『I/O モジュールの取り外しと取り付け』』を参照してください。

表 2. 冗長性のための場所ごとのホット・スワップ I/O モジュール・タイプ

ベイ	I/O モジュールの機能	許容される I/O モジュール
1 と 2	BladeCenter T 格納装置内のすべてのブレード・サーバー用のネットワーク接続 1 と 2 (イーサネット)	以下のいずれかの組み合わせ <ul style="list-style-type: none"> • 2 つのイーサネット・スイッチ・モジュール • 2 つのパススルー・モジュール • 1 つのイーサネット・スイッチ・モジュールと 1 つのパススルー・モジュール

表 2. 冗長性のための場所ごとのホット・スワップ I/O モジュール・タイプ (続き)

ベイ	I/O モジュールの機能	許容される I/O モジュール
3 と 4	ネットワーク接続 3 と 4 (BladeCenter T 格納装置内のブレード・サーバー上のすべての I/O 拡張オプション用)	<p>以下のいずれかの組み合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 つのイーサネット・スイッチ・モジュール • 2 つのファイバー・チャネル・スイッチ・モジュール • 2 つのパススルー・モジュール <p>重要:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用されるモジュールは、ブレード・サーバーの I/O 拡張オプションで使用されるネットワーク・インターフェースをサポートしている必要があります。 • ベイ 3 と 4 の I/O モジュールは同じタイプでなければなりません。

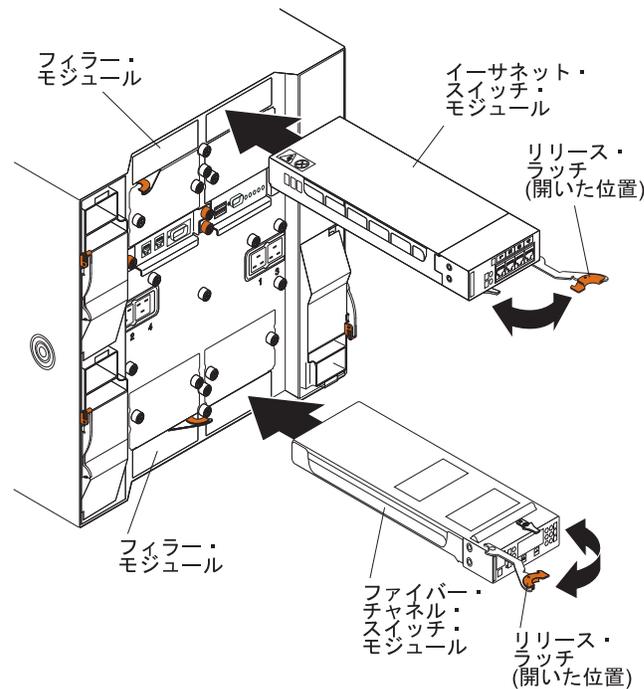
注:

- ブレード・サーバー内のイーサネット・コントローラーの列挙方法は、オペレーティング・システムに依存します。ご使用のオペレーティング・システム設定を通してブレード・サーバーが使用するイーサネット・コントローラーの指定を調べることができます。
- ある特定の I/O モジュール・ベイにイーサネット・コントローラーをルーティングする方法は、ブレード・サーバーのタイプにより異なります。どのイーサネット・コントローラーがどの I/O モジュール・ベイにルーティングされるかを調べるには、以下のテストを行います。
 - イーサネット・スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュールを 1 つだけ I/O モジュール・ベイ 1 に取り付けます。
 - 必ず、スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュールを使用可能にしてください (使用可能にするには、マネージメント・モジュールの Web 方式ユーザー・インターフェースで、「**I/O Module Tasks**」→「**Management**」→「**Advanced Management**」の順にクリックします)。
 - ブレード・サーバー上のイーサネット・コントローラーを 1 台だけ使用可能にします。ブレード・サーバーのオペレーティング・システムでのコントローラー用指定内容をメモします。
 - スイッチ・モジュールまたはパススルー・モジュールに接続されたネットワーク上の外部コンピューターを PING します。

外部コンピューターを PING できる場合、使用可能にしたイーサネット・コントローラーは、I/O モジュール・ベイ 1 の I/O モジュールと関連付けられています。そのブレード・サーバー内の別のイーサネット・コントローラーは I/O モジュール・ベイ 2 の I/O モジュールに関連付けられています。
- ブレード・サーバー上に I/O 拡張オプションを取り付け済みの場合、このオプションからの通信は I/O モジュール・ベイ 3 と 4 に経路指定されます。この

オプション上のどのコントローラーがどの I/O モジュール・ベイに経路指定されるかを調べるには、I/O スイッチ・ベイ 3 または 4 にある I/O 拡張オプションのコントローラーおよび互換性のあるスイッチ・モジュールあるいはパススルー・モジュールを使用して、注 2 (45 ページ) のテストを行います。

BladeCenter T 格納装置背面の I/O モジュールの取り外しおよび取り付けは、このセクションの手順で行ってください。



I/O モジュールの取り外し

BladeCenter T 格納装置背面からの I/O モジュールまたはフィラー・モジュールの取り外しは、次の手順で行います。

1. リリース・ラッチの端にあるリリース・レバーを押し、ラッチを開いた位置まで引き出します。I/O モジュールは移動してベイの少し外に出ます。
2. I/O モジュールを I/O モジュール・ベイから引き出し、横に置きます。
3. 1 分以内に別の I/O モジュールまたはフィラー・モジュールをベイに取り付けてください。

I/O モジュールの取り付け

BladeCenter T 格納装置背面の I/O モジュールの取り付けは、次の手順で行います。

1. リリース・ラッチの端にあるリリース・レバーを押し、ラッチを開いた位置まで引き出します。
2. I/O モジュールを選択した I/O モジュール・ベイに挿入します。
3. I/O モジュールをベイに挿入し、停止するまでスライドさせて押し込みます。リリース・ラッチは閉じた位置に向かって少し動きます。

4. リリース・ラッチをロックされるまで閉じます。

ブレード・サーバー

BladeCenter T 格納装置は、最大 8 つの高性能ブレード・サーバーをサポートします。各ブレード・サーバーは、マイクロプロセッサ、メモリー、コントロール・チップ・セット、I/O バス、イーサネット・コントローラー、ハード・ディスクまたはフラッシュ・ドライブ、ユーザー・インターフェース・コントロール、および拡張オプション用のコネクタで構成される格納装置です。ブレード・サーバーが、BladeCenter T 格納装置から電力、ネットワーク接続、および I/O デバイス (CD-ROM、キーボード、マウス、ビデオ・ポート、USB ポート、リモート・モニター・ポート) を受け取るため、必要なケーブルの数が少なくなります。

ブレード・サーバーの拡張オプション

一部のブレード・サーバーには、ブレード・サーバーに機能を追加するオプション用のコネクタがあります。これらのオプションは、ブレード・サーバーを BladeCenter T 格納装置内に取り付ける前に追加できます。

ご使用の IBM ブレード・サーバーで使用可能なオプション一覧は、<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> にアクセスしてください。

I/O 拡張オプション

一部のブレード・サーバーには、IBM BladeCenter Fibre Channel Expansion Card などの I/O 拡張オプションと追加するためのコネクタがあります。BladeCenter T 格納装置は、ネットワーク通信信号を I/O 拡張オプションから BladeCenter T 格納装置の I/O モジュール 3 と 4 に送ります。I/O 拡張オプションは、ブレード・サーバーに直接接続されるので、追加のブレード・ベイを占有しません。

注: I/O 拡張オプションがいずれかのブレード・サーバーに取り付けられている場合、ネットワーク・インターフェースと互換性のある I/O モジュールを BladeCenter T 格納装置の I/O モジュール・ベイ 3 と 4 に取り付ける必要があります。詳しくは、44 ページの表 2 を参照してください。

拡張装置オプション

ブレード・サーバーに、オプションの BladeCenter SCSI ストレージ拡張装置または Peripheral Card Interface (PCI) I/O 拡張装置を取り付けることができます。

ストレージ拡張装置オプション:

一部のブレード・サーバーには、IBM BladeCenter SCSI ストレージ拡張装置などの拡張装置を追加するためのコネクタがあります。ストレージ拡張装置は、最大 2 つのホット・スワップ SCSI ハード・ディスクをサポートします。拡張オプションはブレード・サーバーに直接接続され、追加のブレード・ベイを占有します。

PCI I/O 拡張装置のオプション:

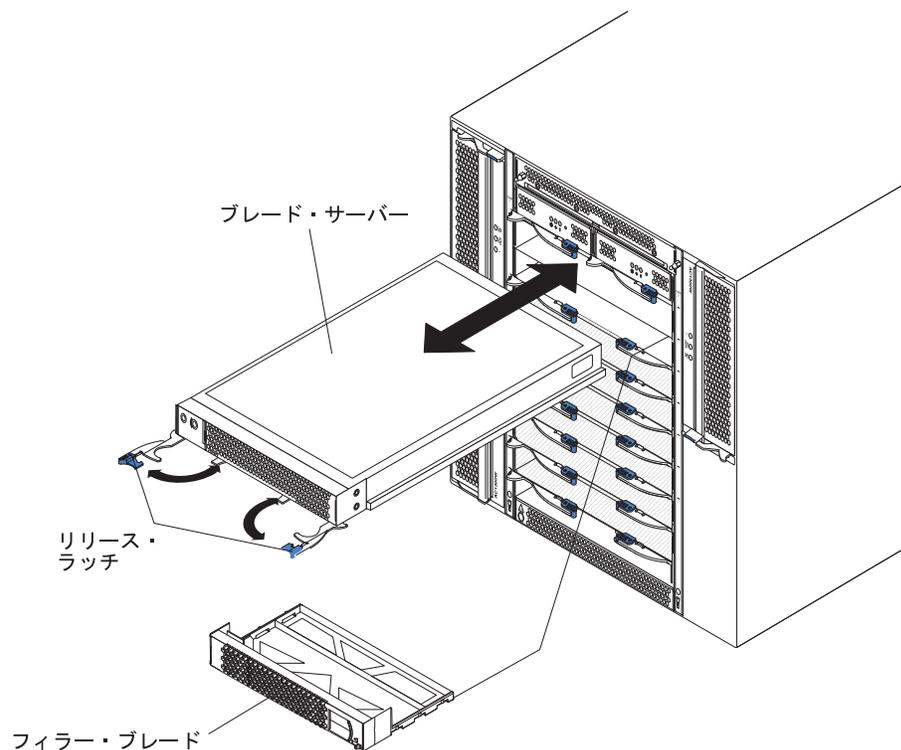
ブレード・サーバーの中には、拡張装置 (IBM BladeCenter PCI ストレージ拡張装置) を追加するためのコネクタが付いているものがあります。PCI I/O 拡張装置は、最大 2 つの PCI-X アダプターをサポートします。拡張装置はブレード・サーバーに直接接続され、追加のブレード・ベイを占有します。

ブレード・サーバーまたはフィルター・モジュールの取り外しと取り付け

BladeCenter T 格納装置前面のブレード・サーバーの取り外しまたは取り付けは、このセクションの手順で行ってください。

重要: 取り外したのとは異なるベイにブレード・サーバーを再取り付けすると、意図しない結果になる可能性があります。一部の構成情報および更新オプションは、ベイ番号に従って設定されます。ブレード・サーバーの再構成が必要になる場合があります。

重要: システムの冷却を適正に保つために、各ブレード・ベイにブレード・ベイまたはフィルター・ブレードのいずれかを取り付けずに、BladeCenter T 格納装置を 20 分以上作動させないでください。20 分以内にブレード・サーバーまたはフィルター・ブレードを交換できない場合、システム・パフォーマンスは影響を受けます。



ブレード・サーバーの取り付け

BladeCenter T 格納装置前面のブレード・サーバーまたはフィルター・ブレードの取り付けは、次の手順で行います。

安全 21



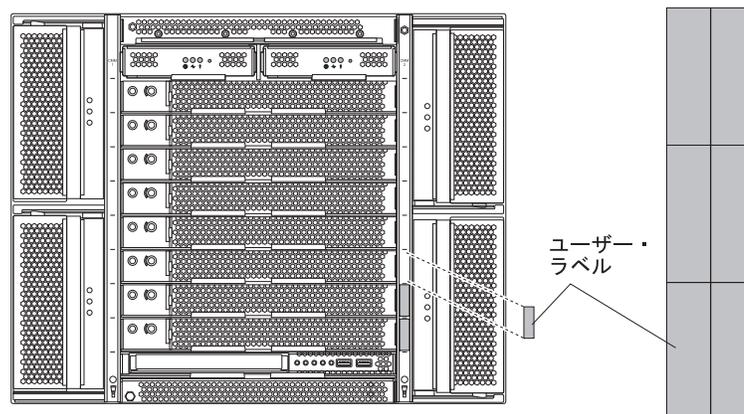
注意:

給電部にブレードを接続すると危険な電力が印加されます。ブレードを取り付ける前に必ずブレードにカバーを付けてください。

1. 必要なオプション (ハード・ディスクやメモリーなど) をブレード・サーバーに取り付けます。手順については、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください。
2. ブレード・サーバー用のベイを選択します。

注:

- a. ブレード・サーバーに SCSI ストレージ拡張装置または PCI I/O 拡張装置が取り付けられている場合、ブレード・サーバーと拡張オプションは隣接する追加のブレード・ベイを必要とします。
 - b. ベイ 5 から 8 に、ブレード・サーバーまたはオプションが存在する場合、電源モジュール・ベイ 3 と 4 に電源モジュールを取り付ける必要があります。
3. ベイからフィラー・ブレードを取り外し、安全な場所に保管します。
 4. ブレード・サーバーのリリース・ラッチが開いた位置 (ブレード・サーバーに水平の位置) にあることを確認します。
 5. ブレード・サーバーをベイに挿入し、停止するまでスライドさせて押し込みます。
 6. ブレード・サーバーの前面のリリース・ラッチを押して閉じます。
 7. ブレード・サーバーの制御パネルにある電源制御ボタンを押して、ブレード・サーバーの電源を入れます。詳しい手順については、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください。
 8. ブレード・サーバー制御パネル上の電源 LED が点灯し、ブレード・サーバーに給電されていることを示しているか確認します。
 9. (オプション) ブレード・サーバーに付属のユーザー・ラベルに識別情報を書き込み、ブレード・サーバーの右にある BladeCenter T 格納装置に貼ってください (次の図を参照)。



重要: ラベルは、ブレード・サーバー自体やブレード・サーバーの通気孔をふさぐような形では貼らないでください。

10. 格納装置前面に取り付けるモジュールが他にもある場合は、ここで取り付けてください。そうでない場合、ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置前面に再取り付けします。

注: ブレードの取り付けが終わった後に、ベゼル・アセンブリーを BladeCenter T 格納装置に再取り付けします。ただし、ケーブルを必要とする PCI アダプターとともに、PCI I/O 拡張装置などのオプションを取り付けた場合、BladeCenter T 格納装置用エア・フィルターがあるベゼル・アセンブリーは取り付けすることができません。ベゼル・アセンブリーを取り付けることができない場合、フィルターはラックに取り付ける必要があります。

これが BladeCenter T 格納装置へのブレード・サーバーの初回の取り付けである場合は、ブレード・サーバーの Setup ユーティリティ・プログラムを使用してブレード・サーバーを構成し、ブレード・サーバー・オペレーティング・システムをインストールすることが必要です。手順については、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください。

ブレード・サーバーの取り外し

BladeCenter T 格納装置からのブレード・サーバーの取り外しは、次の手順で行います。

注: ブレード・サーバーを適切にシャットダウンしていない場合、Wake on LAN 機能を使って再始動できません。

1. ブレード・サーバー・オペレーティング・システムをシャットダウンしてから、ブレード・サーバー電源制御ボタン (ブレード・サーバー制御パネル・ドアの裏側) を押して、ブレード・サーバーの電源を切ります。ドライブが回転を停止するまで、少なくとも 30 病間待ってから、次のステップに進みます。
2. 『ブレード・サーバーの取り外し』 ページの図のように、2 つのリリース・ラッチを開きます。ブレード・サーバーが移動してベイの少し外に出ます。
3. ブレード・サーバーをベイから引き出します。
4. 20 分以内に、フィルター・ブレードまたは別のブレードのどちらかをベイに取り付けます。

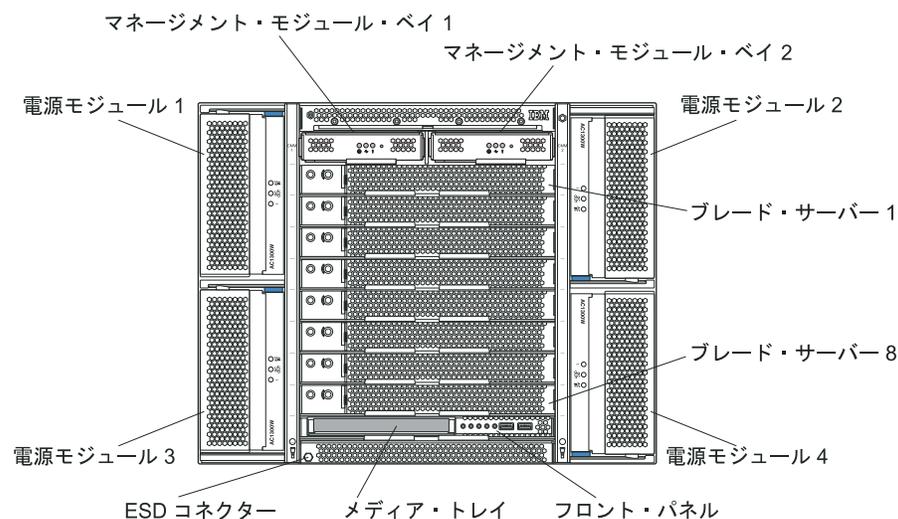
第 4 章 BladeCenter T コンポーネント、コントロール、および LED

ここでは、コンポーネント、コントロール、および発光ダイオード (LED) について説明し、BladeCenter T 格納装置の始動とシャットダウンの方法を説明します。

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

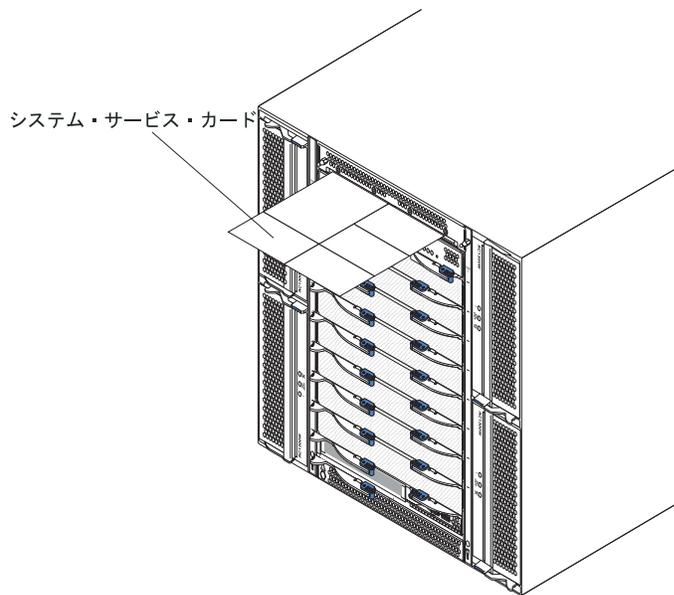
前面図

ここでは、BladeCenter T 格納装置の前面にあるコンポーネント、コントロール、および LED を確認します。



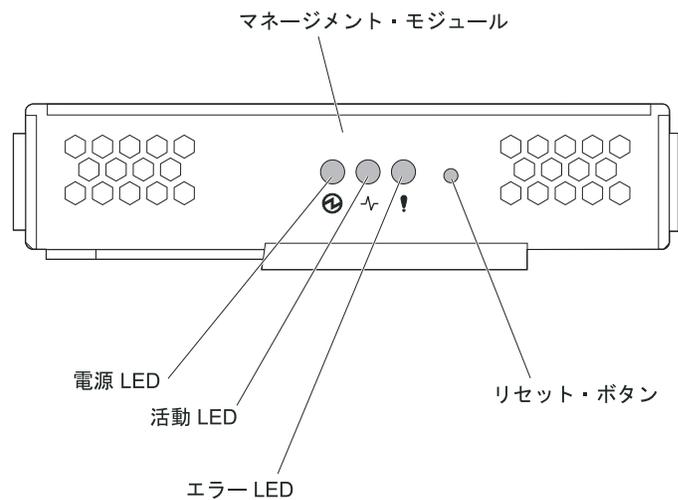
システム・サービス・カード

このカードには、システム・サービスに関する指示とユーザー用の書き込み可能領域が含まれています。カードは、マネージメント・モジュール・ベイの真上のスロットに配置されています。サービス・カードを使用するには、次の図のようにカードをスライドして引き出します。



マネージメント・モジュールのコントロールおよびインディケータ

以下のマネージメント・モジュールのコントロールとインディケータは、マネージメント・モジュールに関する状況情報およびリモート管理接続を提供します。詳しくは、IBM *Documentation* CD 上の「ハードウェア・メンテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド」を参照してください。



マネージメント・モジュール LED: 以下の LED は、マネージメント・モジュールの状況情報とリモート管理接続を提供します。

- **電源:** この緑色の LED が点灯しているときは、マネージメント・モジュールの電源が入っていることを示しています。
- **アクティブ:** この緑色の LED が点灯しているときは、このマネージメント・モジュールがアクティブで BladeCenter T 格納装置を制御中であることを示してい

ます。1つのマネージメント・モジュールのみがアクティブになり、BladeCenter T 格納装置を制御します。BladeCenter T 格納装置に2つのマネージメント・モジュールが取り付けられている場合、1つのマネージメント・モジュールのLEDのみが点灯します。

- **エラー:** このオレンジ色のLEDが点灯しているときは、マネージメント・モジュール上のどこかでエラーが検出されたことを示しています。このLEDが点灯すると、各BladeCenter T システム状況パネル上のシステム・エラーLED (クリティカル、メジャー、またはマイナー) も点灯しています。

マネージメント・モジュール・リセット・ボタン: マネージメント・モジュール用に構成されたIPアドレスを消去して、リモート管理ステーション、スイッチ・モジュール、およびブレード・サーバーとの接続を除去するつもりでない限り、このボタンは押さないでください。このボタンを押した場合、マネージメント・モジュールの設定を再構成する必要があります (再構成の方法については、ご使用のマネージメント・モジュールの「ユーザーズ・ガイド」および「*Command-Line Interface* リファレンス・ガイド」を参照してください)。

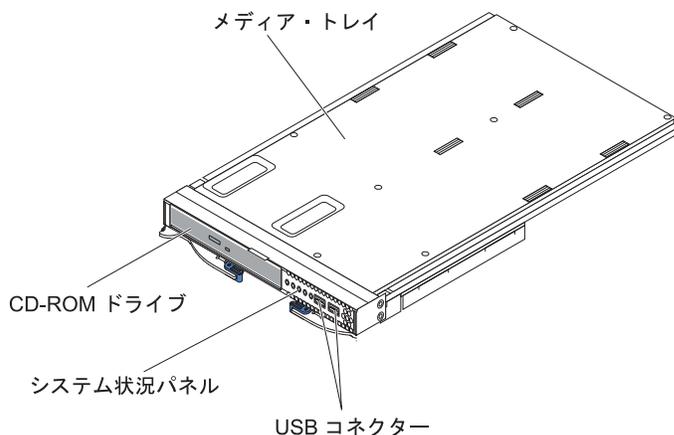
くぼみの中のこのボタンを押すと、マネージメント・モジュールのネットワーク・インターフェース (イーサネット 1、イーサネット 2、ゲートウェイ・アドレスなど) のIP構成が工場出荷時のデフォルトにリセットされ、マネージメント・モジュールが再起動されます。

このボタンを押すときは、用紙クリップを伸ばした先端を利用してください。

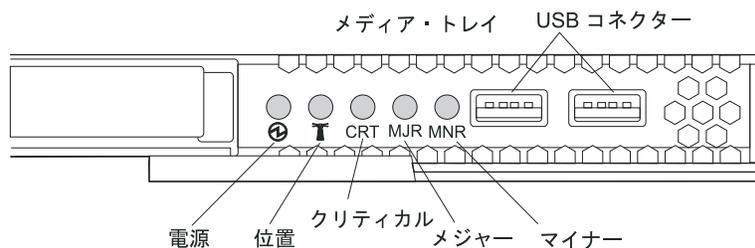
シリアル・コネクタ: この接続を使用して、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) ユーザー・インターフェースからシリアル・ライン上でBladeCenter コンポーネントを構成し、管理します。このポートは、プロセッサ・ブレード・サーバーの serial-over-LAN (SOL) インターフェースへのアクセスとリダイレクトを提供します。たとえば、ラップトップ装置をシリアル・コネクタに接続し、端末エミュレーター・プログラムを使用すれば、さまざまなIPアドレス、ユーザー・アカウント、その他の管理設定値をCLI ユーザー・インターフェースによって構成できます。

メディア・トレイ

メディア・トレイは、BladeCenter T 格納装置前面に取り付けられ、システム状況パネル、I/O、およびCD-ROMドライブを備えたホット・スワップ装置です。



次の図は、BladeCenter T 格納装置内のメディア・トレイの前面にあるシステム状況パネルのシステム状況 LED を示しています。



BladeCenter T システム内のメディア・トレイの前面にあるシステム状況パネルには、5 つのシステム状況 LED と 2 つの USB コネクターがあります。

システム状況 LED: パネルのこの部分にある LED は、BladeCenter T 格納装置の状況情報を示します。

- **電源:** この緑色の LED が点灯し続けているときは、BladeCenter T 格納装置に給電されていることを示しています。給電部が中断すると、この LED は消えます。

重要: 電源 LED がオフの場合、BladeCenter T 格納装置内に電流が存在しないことを示すわけではありません。LED が焼き切れた可能性もあります。

BladeCenter T 格納装置から電流を除去するには、BladeCenter T 格納装置の背面にあるすべての電源コードを取り外す必要があります。

- **位置:** この青色 LED はシステム識別用です。システム管理者または技術担当者には、保守または修理の際に、この LED を使用して特定の BladeCenter T 格納装置の位置を見つけます。位置 LED は、Web インターフェースから、またはリモート管理コンソールから、オフにすることができます。

アラーム LED: これらの LED は、BladeCenter T 格納装置に関するアラーム通知を示します。

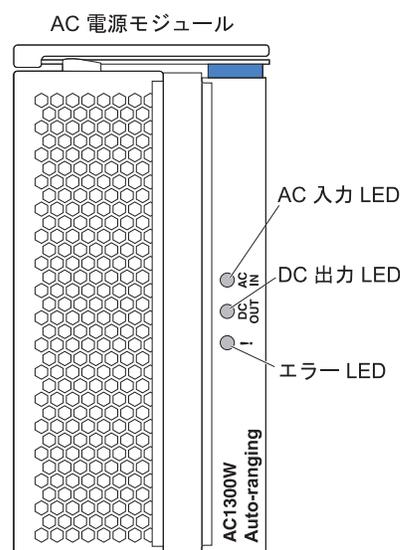
- **CRT (クリティカル・アラーム、オレンジ色 (デフォルト) または赤色):** この LED が点灯し続けているときは、重大なシステム障害が発生していることを示しています。システムのデフォルトはオレンジ色です。この LED の色の設定については、マネージメント・モジュールの資料を参照してください。重大なシステ

ム障害は、リカバリー不能のエラーまたはイベントです。この場合、システムは作動できなくなります。たとえば、メモリーの大容量セクションが失われて、システムが作動できなくなることが挙げられます。

- **MJR (メジャー・アラーム、オレンジ色 (デフォルト) または赤色):** この LED が点灯し続けているときは、主要なシステム障害が発生していることを示しています。システムのデフォルトはオレンジ色です。この LED の色の設定については、マネージメント・モジュールの資料を参照してください。主要なシステム障害は、システム操作に認識可能な影響を与えるエラーまたはイベントです。この場合、システムは作動できますが、パフォーマンスは減退します。たとえば、ミラーリングされた 2 つのディスクのうち 1 つが損失されることが挙げられます。
- **MNR (マイナー・アラーム、オレンジ色):** この LED が点灯し続けているときは、軽度のシステム障害が発生していることを示しています。軽度のシステム障害は、システム操作にほとんど影響を与えないエラーまたはイベントです。たとえば、修正可能な ECC エラーが挙げられます。

USB コネクター: 前面のシステム状況パネルには 2 つの USB コネクターがあります。これらの USB コネクターを使用して、外付けハブを必要とせずに、2 つの USB 周辺装置を接続できます。さらに装置が必要な場合は、いずれかの組み込みコネクターに外付けハブを接続できます。

電源モジュール



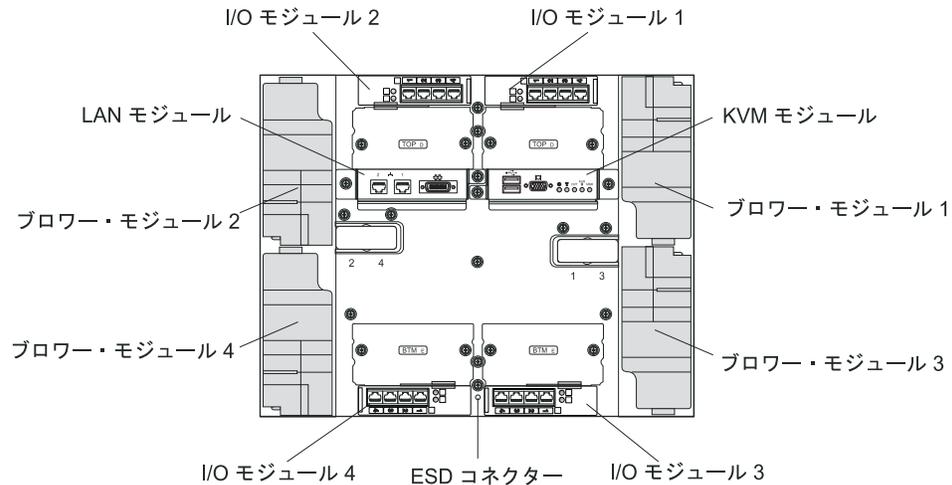
電源モジュール LED: それぞれの電源モジュールには、電源モジュールの状況を示す 3 つの LED があります。

- **AC 入力:** この緑色の LED が点灯し続けているときは、入力給電部が作動していることを示しています。この LED が点灯していないときは、入力給電部が存在しないか、不適切な状態です。
- **DC 出力:** この緑色の LED が点灯し続けているときは、出力電力が存在することを示しています。この LED が点灯していないときは、出力電力がないことを示しています。

- **!(エラー):** このオレンジ色の LED が点灯し続けているときは、電源モジュールにエラー条件が発生していることを示しています。

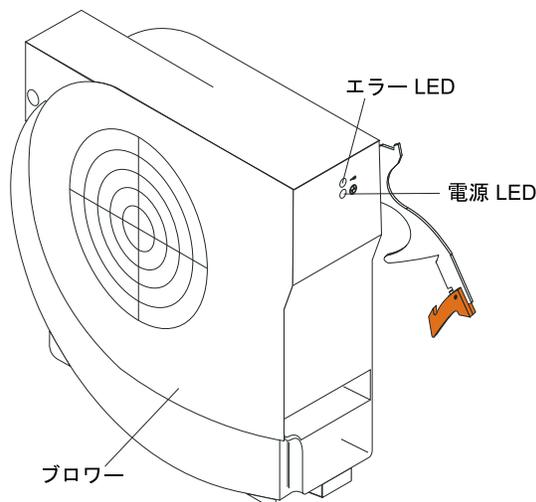
背面図

ここでは、BladeCenter T 格納装置の背面にあるコンポーネントおよびインディケータを確認します。



ブローワー・モジュール

ブローワー・モジュールは、システムの背面に取り付けられているホット・スワップ装置です。BladeCenter T 格納装置には、3+1 のリダント構成となっている 4 つのブローワーが付属しています。1 つのブローワーに障害が発生しても、冷却要件は満たされます。すべてのブローワーには、システムが故障したブローワーの排気口に空気を引き込まないようにするための逆流装置があります。BladeCenter T 格納装置のマネージメント・モジュールは、ブローワーの速度を制御し、ブローワーの障害を検出します。

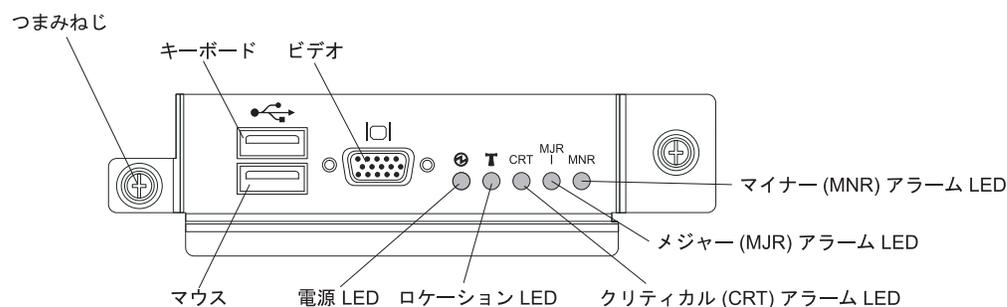


ブローワー LED: 各ブローワーの LED は、ブローワーの状況情報を示しています。

- **電源:** この緑色の LED が点灯しているときは、ブローワー・モジュールの電源が入っていることを示しています。
- **エラー:** このオレンジ色の LED は、ブローワー内でエラーが検出されると点灯し、点灯したままの状態になります。BladeCenter システム状況パネルのシステム・エラー LED も点灯します。

KVM (キーボード、ビデオ、マウス) モジュールのインディケータ ーおよび入出力コネクタ

KVM モジュールは、BladeCenter T 格納装置の背面に取り付けられ、拘束ねじで固定されているホット・スワップ・モジュールです。このモジュールには、キーボードとマウス用の 2 つの USB コネクタ、システム状況パネル、および HD-15 ビデオ・コネクタがあります。



システム状況 LED: これらの LED は、BladeCenter T 格納装置の状況情報を示します。

- **電源:** この緑色の LED が点灯し続けているときは、BladeCenter T 格納装置に給電されていることを示しています。給電部が中断すると、この LED は消えます。

重要: 電源 LED がオフの場合、BladeCenter T 格納装置内に電流が存在しないことを示すわけではありません。LED が焼き切れた可能性もあります。

BladeCenter T 格納装置から電流を除去するには、BladeCenter T 格納装置の背面にあるすべての電源コードを取り外す必要があります。

- **位置:** この青色 LED はシステム識別用です。システム管理者または技術担当者は、保守または修理の際に、この LED を使用して特定の BladeCenter T 格納装置の位置を見つけます。位置 LED は、Web インターフェースから、またはリモート管理コンソールから、オフにすることができます。

アラーム LED: これらの LED は、BladeCenter T 格納装置に関するアラーム通知を示します。

- **CRT (クリティカル・アラーム、オレンジ色 (デフォルト) または赤色):** この LED が点灯し続けているときは、重大なシステム障害が発生していることを示しています。システムのデフォルトはオレンジ色です。この LED の色の設定については、「BladeCenter マネージメント・モジュール ユーザーズ・ガイド (IBM BladeCenter T Advanced Management Module Documentation CD)」を参照してください。重大なシステム障害は、リカバリー不能のエラーまたはイベントです。こ

の場合、システムは作動できなくなります。たとえば、メモリーの大容量セクションが失われて、システムが作動できなくなることが挙げられます。

- **MJR (メジャー・アラーム、オレンジ色 (デフォルト) または赤色):** この LED が点灯し続けているときは、主要なシステム障害が発生していることを示しています。システムのデフォルトはオレンジ色です。この LED の色の設定については、「*BladeCenter* マネージメント・モジュール ユーザーズ・ガイド (IBM *BladeCenter T Advanced Management Module Documentation* CD)」を参照してください。主要なシステム障害は、システム操作に認識可能な影響を与えるエラーまたはイベントです。この場合、システムは作動できますが、パフォーマンスは減退します。たとえば、ミラーリングされた 2 つのディスクのうち 1 つが損失されることが挙げられます。
- **MNR (マイナー・アラーム、オレンジ色):** この LED が点灯し続けているときは、軽度のシステム障害が発生していることを示しています。軽度のシステム障害は、システム操作にほとんど影響を与えないエラーまたはイベントです。たとえば、修正可能な ECC エラーが挙げられます。

コネクタ: KVM モジュールには、次の I/O コネクタがあります。

- **キーボード・コネクタ:** BladeCenter T の KVM モジュールには、USB キーボード・コネクタが 1 つあります。

このコネクタを使用して、キーボードを BladeCenter T 格納装置に接続します。

- **マウス・コネクタ:** BladeCenter T の KVM モジュールには USB マウス・コネクタが 1 つあります。

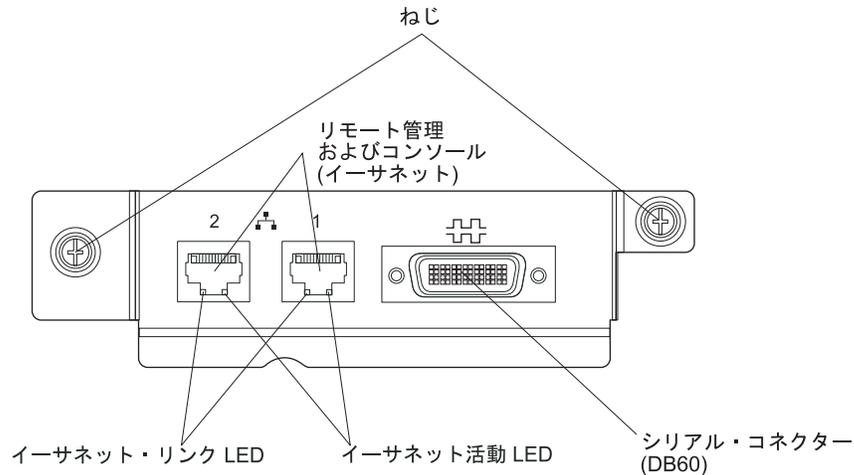
このコネクタを使用して、マウスを BladeCenter T 格納装置に接続します。

- **ビデオ・コネクタ:** BladeCenter T の KVM モジュールには標準ビデオ・コネクタが 1 つあります。各ブレード・サーバーの内蔵ビデオ・コントローラーは、SVGA および VGA と互換性があり、このビデオ・ポートを介して通信します。

このコネクタを使用して、ビデオ・モニターを BladeCenter T 格納装置に接続します。

LAN モジュールのインディケータおよび入出力コネクタ

LAN モジュールは、BladeCenter T 格納装置の背面に取り付けられ、拘束ねじで固定されているホット・スワップ・モジュールです。LAN モジュールは、BladeCenter T 格納装置に、各マネージメント・モジュールから駆動される 2 つのローカル・エリア・ネットワーク (イーサネット) 接続、および通信外部アラーム用の電気的および物理的インターフェースを提供します。このモジュールには、2 つの LED 付き RJ-45 コネクタ、および 1 つの DB60 シリアル・コネクタがあります。



LAN モジュールの LED: これらの LED は、LAN 接続の状況情報を示します。

- **イーサネット・リンク:** この緑色の LED が点灯しているときは、ポートを通じたネットワークとのアクティブ接続が存在することを示しています。
- **イーサネット活動:** この緑色の LED が点滅しているときは、ネットワーク・リンク上にそのポートを通じたアクティビティが存在することを示しています。

LAN モジュールのコネクター:

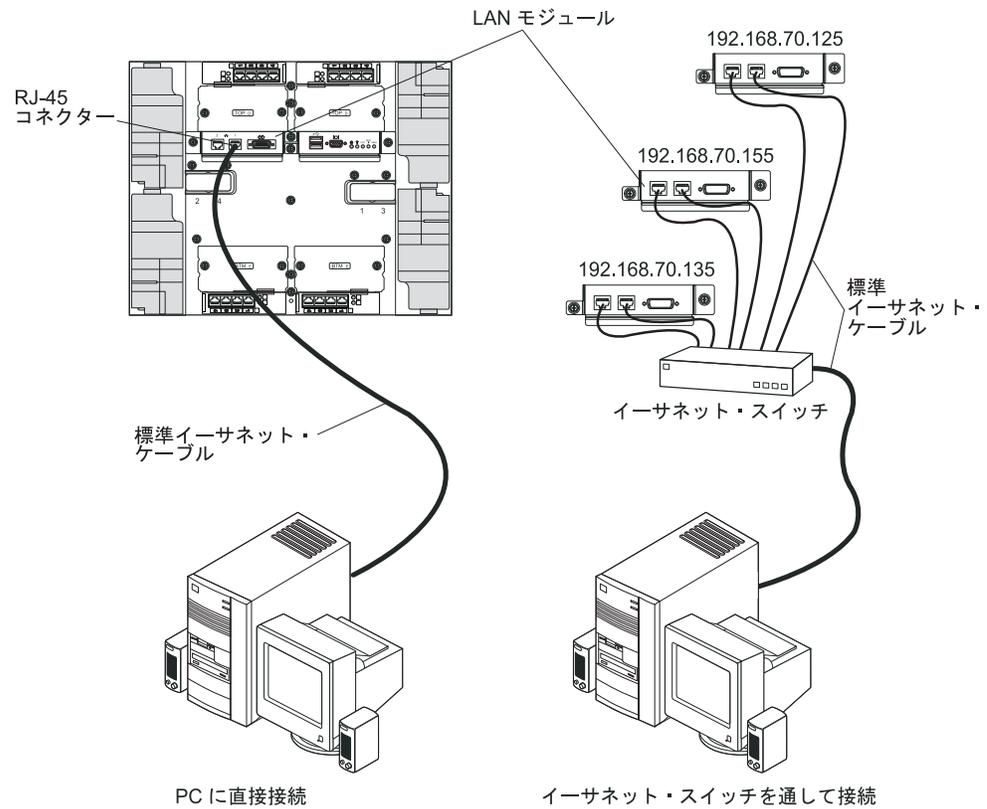
- **リモート管理およびコンソール (イーサネット) コネクター:** LAN モジュールは 2 つのイーサネット RJ-45 コネクターを提供します。

BladeCenter T の LAN モジュールには、ネットワーク上のネットワーク管理ステーションへのリモート接続を可能にする 2 つの 10/100 Mb イーサネット・コネクター (各マネージメント・モジュールによって駆動) があります。

これらのポートはリモート管理およびリモート・コンソールに使用します。

ネットワーク管理ステーションは、これらのコネクターを通して、マネージメント・モジュールで実行されている制御機能に、各ブレード・サーバー上のサービス・プロセッサに、または各スイッチ・モジュール間でアクセスできます。ただし、これらのポートを使用してブレード・サーバーで実行されているアプリケーション・プログラムとは通信できません。ネットワーク管理ステーションは、BladeCenter T 格納装置内の I/O モジュールの外付けポートに接続されたネットワークを通じて、この通信を行う必要があります。

- **シリアル・コネクター:** LAN モジュールは、外部シリアル・ブレイクアウト・ケーブル (IBM 部品番号 40K9605) を使用した各ブレード・サーバーへの直接シリアル接続用に、1 つの DB60 シリアル・コネクター (メス) を備えています。



I/O モジュール

システムの背面に最大 4 つの I/O モジュール (最大 4 つの Gbit イーサネット・スイッチ、または最大 2 つの Gbit イーサネット・スイッチと 2 つのファイバー・チャンネル・スイッチ) を取り付けることができます。最小システム構成では、1 つの Gbit イーサネット・スイッチまたはパススルー・モジュールが必要です。I/O スイッチ・モジュールは、ブレード・サーバー間に高性能な接続を提供します。

注: すべてのイーサネット・ケーブルは、シールドされ、両端が GR-1089-CORE で接地されている必要があります。

I/O モジュールの LED およびコネクタの詳細については、I/O モジュールに付属の資料を参照してください。

第 5 章 構成およびネットワークングのガイドライン

BladeCenter コンポーネントは、マネージメント・モジュールを使用して構成および管理されます。ご使用のマネージメント・モジュールのタイプに応じて、ローカル接続またはリモート接続と、マネージメント・モジュールのユーザー・インターフェースまたはシステム管理ツールを使用して、マネージメント・モジュールと BladeCenter 格納装置のコンポーネントを構成できます。BladeCenter の構成の手順については、ご使用のマネージメント・モジュールの資料を参照してください。

BladeCenter 格納装置の構成

BladeCenter と取り付け済みコンポーネントの一般的な構成は、マネージメント・モジュールを使用して行います。情報および手順については、ご使用のマネージメント・モジュールの資料を参照してください。BladeCenter 格納装置に取り付けられている一部の装置 (I/O モジュールやブレード・サーバーなど) も、追加の構成を必要とする場合があります。説明と手順については、それぞれの装置に付属の資料を参照してください。

マネージメント・モジュールの構成

すべてのマネージメント・モジュールは、同じ静的 IP アドレスを使用して事前構成されます。ユーザーは、マネージメント・モジュールを使用して、新規の固定 IP アドレスを割り当てることができます。接続を確立するために、マネージメント・モジュールは動的ホスト制御プロトコル (DHCP) を使用して、マネージメント・モジュールのイーサネット・ポートの初期 IP アドレスを取得しようと試みます。DHCP がインストールされていないか、または使用可能になっていて失敗した場合、マネージメント・モジュールは固定 IP アドレスを使用します。ユーザー・アカウント、DHCP、Wake on LAN など、その他の BladeCenter コンポーネントの設定値は、マネージメント・モジュールを使用して構成します。手順については、ご使用のマネージメント・モジュールの資料を参照してください。

I/O モジュールの構成

それぞれのブレード・サーバーに組み込まれたイーサネット・コントローラーと通信するには、I/O モジュール・ベイ 1 または 2 にあるイーサネット・スイッチ・モジュールに、少なくとも 1 つの外部 (インバンド) ポートを取り付けて構成する必要があります。I/O モジュール上の外部ポートの構成については、ご使用のマネージメント・モジュールの資料を参照してください。I/O 装置の設定については、ご使用の I/O 装置に付属の資料を参照してください。

注: パススルー・モジュールを I/O モジュール・ベイ 1 または 2 に取り付ける場合は、パススルー・モジュールが接続されるネットワーク・スイッチを構成する必要があります。ネットワーク・スイッチに付属の資料を参照してください。

ブレード・サーバーの構成

ブレード・サーバーの冗長性を得るためには、1 つ以上のブレード・サーバー内で、イーサネット・コントローラーをフェイルオーバー用に構成する必要があります。ブレード・サーバーでフェイルオーバーが発生すると、2 次のイーサネット・コントローラーが、そのコントローラーに関連付けられた I/O モジュールを使用してネットワーク通信を引き継ぎます。I/O モジュール・ベイ 1 と 2 に 1 対のイーサネット・スイッチを取り付け、これらのスイッチが同じ宛先にトラフィックを送信できるように、スイッチとネットワーク・インフラストラクチャーを構成します。また、これらの I/O モジュール・ベイのどちらかまたは両方に、外部イーサネット・スイッチに接続するパススルー・モジュールを取り付けることもできます。手順については、ご使用のブレード・サーバーとオペレーティング・システムに付属の資料を参照してください。

BladeCenter ネットワーキング・ガイドライン

BladeCenter 格納装置を LAN スイッチや類似のネットワーク装置に接続する前に、ネットワーク管理者の支援を得て、ネットワーク・インフラストラクチャーを構成する必要があります。

各ブレード・サーバーには 2 つの独立したイーサネット・コントローラーがあり、それぞれのコントローラーには独自の MAC アドレスと、I/O モジュール・ベイ 1 と 2 のいずれか 1 つのスイッチ・モジュールへの専用 1000 Mbps リンクが割り当てられています。BladeCenter 格納装置内の 2 つのスイッチ間には内部データ・パスは存在しません。一方の内部スイッチから他方のスイッチにデータ・パケットを送信するには、外部ネットワーク装置が必要です。

マネージメント・モジュールは、各スイッチへの別々の内部 100-Mbps リンクを持っています。これらのリンクは、内部管理および制御のみを目的としています。このパスを使用して、ブレード・サーバー上のアプリケーション・プログラムからマネージメント・モジュールにデータ・パケットを送信することはできません。

IBM Director

IBM Director を使用すると、ネットワーク管理者は次の作業を実行できます。

- リモート・システムのハードウェア構成の詳細を表示する。
- マイクロプロセッサ、ディスク、メモリーなど、重要なコンポーネントの使用量とパフォーマンスをモニターする。
- さまざまなプラットフォーム上で稼働する、IBM および IBM 以外の Intel プロセッサ・ベースのサーバー、デスクトップ・コンピューター、ワークステーション、およびモバイル・コンピューターを、個別に、または大規模なグループ別に中央で管理する。

IBM Director は、包括的なエントリー・レベルのワークグループ・ハードウェア・マネージャーを提供します。以下の主な機能があります。

- システム使用可能性を最大にするための先進的な自己管理機能。

- 複数のオペレーティング・システム・プラットフォームのサポート。IBM Director をサポートするオペレーティング・システムの全リストは、IBM Director の互換性に関する資料を参照してください。この資料は、PDF 形式で http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/ibmdiragent.html から入手でき、6 週間から 8 週間ごとに更新されます。
- IBM および IBM 以外のサーバー、デスクトップ・コンピューター、ワークステーション、およびモバイル・コンピューターのサポート。
- システム管理業界標準のサポート
- 先導的ワークグループおよびエンタープライズ・システム管理環境への統合
- 使いやすさ、トレーニングおよびセットアップの容易さ

IBM Director は、高機能の BladeCenter ツールをサポートする拡張可能プラットフォームも提供します。これらのツールは、ネットワーク・システムの管理およびサポートのトータル・コストの削減を目的としています。IBM Director のデプロイにより、次のような利点が得られ、所有コストの削減を実現できます。

- ダウン時間の短縮
- IT 担当者およびユーザーの生産性の向上
- サービスおよびサポート・コストの削減

IBM Director について詳しくは、BladeCenter 格納装置に付属の *IBM Director* CD に収められた資料、IBM Director インフォメーション・センター (http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/dirinfo/fgm0_main.htm)、および IBM xSeries システム管理 Web ページ (http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/xseries_sm.html) に記載されている、IBM システム管理と IBM Director の概要を参照してください。

第 6 章 問題の解決

ここでは、BladeCenter T 格納装置のセットアップ時に発生する可能性のある一般的な問題を解決するのに役立つ基本的なトラブルシューティング情報を提供します。

このセクションの情報を使用しても問題を突き止めて修正できない場合は、IBM *Documentation* CD 上の「ハードウェア・メンテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド」を参照して、詳しい情報を入手してください。

診断ツールの概要

以下のツールは、ハードウェア関連の問題を識別して解決するのに役立ちます。

- **トラブルシューティング表**

これらの表は、問題の症状および問題を修正するための手順をリストしています。詳しくは、『トラブルシューティング表』を参照してください。

- **診断プログラムおよびエラー・メッセージ**

組み込み自己診断テスト (BIST) プログラムは、始動時に BladeCenter T 格納装置をチェックして、問題が検出された場合はエラー・メッセージを生成します。

システムの診断プログラム Real Time Diagnostics Version 1.3 は、ご使用の BladeCenter T 格納装置の主要コンポーネントをテストします。このプログラムは、「IBM Director Management Console」ウィンドウ (「Task パネルの「BladeCenter T」タスクの下) から実行されます。

Real Time Diagnostics プログラムの入手は、次の手順で行います。

1. <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。
2. ウィンドウの左側にあるリストから「Servers」を選択します。
3. ウィンドウの左側にあるリストから「Downloadable files」を選択します。
4. 「Downloadable files by category」リストで「Diagnostic」を選択します。
5. Real Time Diagnostics の項目をクリックして、そのページの指示に従います。

- **Light Path 診断機能**

Light Path 診断を使用すると、システム・エラーを素早く識別できます。

BladeCenter T 格納装置では、Light Path 診断機構は BladeCenter T 格納装置前面、モジュール前面、およびブレード・サーバー前面の LED で構成されます。

トラブルシューティング表

このセクションのトラブルシューティング表を使用して、明確な症状を示す問題の解決策を見つけることができます。

注: モニター、キーボード、およびマウスの症状については、マネージメント・モジュールに接続されている装置にのみ適用されます。リモート・コンソールには適用されません。

BladeCenter T 格納装置のテストに関する詳細は、IBM Documentation CD 上の「ハードウェア・メンテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド」を参照してください。診断テスト・プログラムをすでに実行してある場合、またはテストを実行しても問題が明らかにならない場合は、保守を依頼してください。

重要: 表示される診断エラー・メッセージが「ハードウェア・メンテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド」にリストされていない場合は、ご使用の BladeCenter T 格納装置に最新レベルのファームウェア・コードがインストールされていることを確認してください。

新しいオプションを追加したばかりでシステムが作動しない場合は、このトラブルシューティング表を使用する前に、以下の手順を実行してください。

1. 追加したオプションを取り外します。
2. 診断テストを実行して、システムが正常に稼動しているかどうか判別します。
3. 新しい装置を再取り付けします。

モニターの問題

注: 電源が入っているブレード・サーバーに切り替えられるまで、モニター画面はブランクのままです。これは正常な状態です。

一部の IBM モニターには、自己診断テストが組み込まれています。モニターに問題があると思われる場合は、そのモニターに付属しているマニュアルを参照して、調整またはテストを行います。問題を診断できない場合は、保守を依頼してください。

装置	推奨アクション
稼働中のブレード・サーバーに切り替えたとき、またはブレード・サーバーで何らかのアプリケーション・プログラムを開始したときに、モニターがブランクになる。	<p>モニター・ケーブルが BladeCenter T の KVM モジュールのビデオ・コネクタに接続されていて、KVM モジュールの LED がモジュールが機能していることを示していることを確認します。一部の IBM モニターには、自己診断テストが組み込まれています。モニターに問題があると思われる場合は、そのモニターに付属しているマニュアルを参照して、調整またはテストを行います。</p> <p>問題を診断できない場合は、KVM モジュールの交換を試みてください。問題が解決しない場合は、モニターを交換してください。</p>
画面に何も表示されない。	<p>以下を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 電源コードが、BladeCenter T 格納装置に正しく接続されている。 • モニターのケーブルが正しく接続されている。 • モニターの電源が入り、輝度とコントラストが正しく調整されている。 • モニターが、キーボード、ビデオ、およびマウス (KVM) 機能をサポートする、電源の入ったブレード・サーバーに所有されている。 <p>問題が解決しない場合は、保守を依頼してください。</p>

装置	推奨アクション
カーソルだけが表示される。	<p>モニターの別のブレード・サーバーへの切り替えを試みてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が発生しなくなった場合、カーソルだけが表示されるブレード・サーバーのトラブルシューティングを行ってください。 問題が解決しない場合は、保守を依頼してください。
モニターがぶれる、または画面が波打つ、判読不能、流れる、ひずむ。	<p>モニターの自己診断テストで、モニターが正しく作動していることが示された場合は、モニターの位置を考慮してください。他のデバイス (変圧器、電気器具、蛍光灯、および他のモニターなど) の周囲の磁界が画面のジッターや波打ち、判読不能、ローリング、あるいは画面のゆがみを生じる可能性があります。これが発生した場合は、モニターの電源を切ります。(電源を入れたままカラー・モニターを移動すると、画面がモノクロになることがあります。) 次に、デバイスとモニターの間を 305 mm 以上離します。モニターの電源を入れます。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> IBM 以外のモニター・ケーブルを使用すると、予期しない問題が発生するおそれがあります。 追加シールド付きの強化モニター・ケーブルを 9521 および 9527 モニターで利用可能です。拡張モニター・ケーブルについては、IBM の営業担当員または特約店にお問い合わせください。 <p>問題が解決しない場合は、保守を依頼してください。</p>
その他の症状	<p>キーボード、ビデオ、およびモニターの現行の所有者であるブレード・サーバーのトラブルシューティングを行ってください。</p>

電源の問題

装置	推奨アクション
BladeCenter T 格納装置が始動しない。	<ul style="list-style-type: none"> 電源モジュールの LED が点灯していることを確認します。 電源コードが BladeCenter T 格納装置に正しく接続されていることを確認します。 220 ボルト PDU または電気コンセントが正常に作動していることを確認します。 オプションを取り付けた直後の場合は、そのオプションを取り外し、BladeCenter T 格納装置を再始動します。これで BladeCenter T 格納装置が始動する場合は、電源モジュールがサポートする数を超えるオプションが取り付けられている可能性があります。 <p>問題が解決しない場合は、保守を依頼してください。</p>

マネージメント・モジュールの問題

装置	推奨アクション
マネージメント・モジュールが、ハードウェア障害発生時にリダンダント・モジュールへの切り替えを完了しない。	<p>保守を依頼してください。</p>

ブローワー・モジュールの問題

装置	推奨アクション
<p>ブローワー・モジュールが速度を調整せずにフルスピードで作動する。</p> <p>注: 障害のある、または作動しないブローワーがある場合、ブローワー・モジュールはそれを補うためにフルスピードで稼働します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 障害のあるブローワー・モジュールがないことを確認します。次に示すいずれかの徴候があるかどうかを調べます。 <ul style="list-style-type: none"> - エラー LED が点灯している - ブローワー・ファンが送風していない - マネージメント・モジュール Web インターフェースに表示されている、対になったブローワー同士のファン速度を比べた差が、約 5 ポイントを超えている。 <p>ブローワー・モジュールが故障した場合、できるだけ速やかにモジュールを交換してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ブローワー・モジュールの対を交換します (上下または左右)。 <ul style="list-style-type: none"> - 正常であることが分かっているブローワー・ベイにブローワーを再配置しても、ブローワーが始動しない場合は、ブローワー・モジュールに障害があり、可能な限り早く取り替える必要があります。保守を依頼して、交換用のブローワーを入手してください。 - ブローワー・モジュールを交換しても変化がない場合、または正常であることが分かっているブローワーをブローワー・ベイに取り付けても始動しない場合は、BladeCenter T 格納装置内部、またはアクティブ・マネージメント・モジュールに問題があります。リダンダント・マネージメント・モジュールを使用している場合は、次の手順で行います。 <ol style="list-style-type: none"> 1. アクティブ・マネージメント・モジュールをベイから引き抜いて、リダンダント・マネージメント・モジュールへのフェイルオーバーを行います。 2. リダンダント・マネージメント・モジュールがブローワー速度を完全に制御するようになるまで、約 2 分間待ちます。その後、ブローワーの状況を再確認します。 3. ブローワーの速度が正常ならば、引き抜いたマネージメント・モジュールに障害があります。保守を依頼して、交換用のマネージメント・モジュールを入手してください。 <p>引き抜いたマネージメント・モジュールに障害がない、またはリダンダント・マネージメント・モジュールをお持ちでない場合は、保守を依頼してください。</p> <p>重要: 障害のあるブローワーは、交換品を入手するまでは元の場所に残しておいてください。障害がある場合でも、ブローワーは空いているブローワー・ベイからシャーシに空気が引き込まれることを防ぎ、BladeCenter T 格納装置内の他コンポーネントの冷却が不適切にならないようにする役割があります。</p>

オプションの問題

装置	推奨アクション
取り付け直後の IBM オプションが作動しない。	<p>以下を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> オプションは BladeCenter T 格納装置用に設計されている。WWW から ServerProven®互換性情報を入手する方法については、表紙の『サーバーのサポート』のフローチャートを参照してください。 オプションに付属の説明書の指示どおりに取り付けました。 オプションが正しく取り付けられている。 取り付けた他のオプションやケーブルの接続が緩んでいない。 <p>問題が解決しない場合は、保守を依頼してください。</p>
前には作動していた IBM オプションが現在は作動しない。	<ul style="list-style-type: none"> オプション・ハードウェアおよびケーブルの接続がすべてしっかり固定されていることを確認します。 オプションにテスト手順が付属している場合は、その手順をしようして、オプションをテストします。 <p>問題が解決しない場合は、保守を依頼してください。</p>

Light Path 診断機能

BladeCenter T システムでは、Light Path 診断機構は BladeCenter T 格納装置の前面と背面、およびモジュール前面、およびブレード・サーバー前面にある LED で構成されます。BladeCenter T 格納装置のシステム状況パネルのシステム・アラーム LED が点灯している場合、BladeCenter Tコンポーネントの 1 つ以上のエラー LED も点灯している可能性があります。これらの LED は、問題の原因を識別するために役立ちます。

Light Path 機能を使用した問題の識別

このセクションでは、Light Path 機能を使用して、インストール時に発生する可能性のある問題を識別する方法について説明します。

エラーの原因となった実際のコンポーネントを突き止めるには、そのコンポーネント上で点灯しているエラー LED を見付ける必要があります。

以下の例は、Light Path 機能を使用して、システム・エラーを診断する方法を示しています。

- BladeCenter T のシステム状況パネル上のシステム・エラー LED が点灯していることに注意してください。
- エラー LED が点灯しているモジュールまたはブレード・サーバーを見つけます (エラー LED の位置については、51 ページの『第 4 章 BladeCenter T コンポーネント、コントロール、および LED』を参照してください。ブレード・サーバー上のエラー LED の位置については、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください)。
 - コンポーネントがモジュールである場合、モジュールを交換します。

- b. コンポーネントがシステム・エラー LED が点灯しているブレード・サーバーである場合、ブレード・サーバーに付属の資料を参照して、問題の切り分けと修正を行ってください。

Light Path 診断 LED

特定のシステム・エラーが発生すると、システム状況パネルのシステム・アラーム LED が点灯します。BladeCenter T 格納装置のいずれかのシステム・アラーム LED が点灯した場合、次の表を使用して、エラーの原因と実行すべき処置を判別してください。

注: マネージメント・モジュールを通して、メジャーおよびクリティカル・アラーム LED の色をオレンジ色または赤色に設定できます。

表 3. Light Path 診断

点灯 LED	原因	処置
BladeCenter T システム状況パネル		
位置	BladeCenter T 格納装置内で、リモート・システム管理がこの BladeCenter T 格納装置には注意が必要であることを確認する条件が発生しました。	この BladeCenter T 格納装置内のシステム状況パネル、モジュール、およびブレード・サーバー上の情報 LED またはエラー LED を調べ、それらの LED に対するこの表の指示に従ってください。
マイナー (MNR)	注意が必要であるが重大ではないイベントが発生しました。たとえば、間違った I/O モジュールがベイに取り付けられています。	エラー・ログでメッセージをチェックします。BladeCenter T 格納装置およびブレード・サーバー上の LED をチェックして、コンポーネントを分離します。
メジャー (MJR)	主要なシステム・エラーが発生しました。たとえば、ミラーリングされた 2 つのディスクのうち 1 つが損失しました。 注: マネージメント・モジュールを通して、メジャー・エラー LED の色を赤色またはオレンジ色に設定できます。	<ul style="list-style-type: none"> • エラー・ログでメッセージをチェックします。 • モジュールおよびブレード・サーバー上のエラー LED を調べて、どのコンポーネントに障害があるかを突き止めます。 <ul style="list-style-type: none"> - エラー LED がモジュール上にある場合、この表のモジュールに関する指示に従ってください。 - エラー LED がブレード・サーバー上にある場合、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください。

表 3. Light Path 診断 (続き)

点灯 LED	原因	処置
クリティカル (CRT)	<p>重大なシステム・エラーが発生しました。たとえば、電源モジュールがリダンダント状態でないか、またはブレード・サーバー内のシステム・エラーなどです。</p> <p>注: マネージメント・モジュールを通して、クリティカル・エラー LED の色を赤色またはオレンジ色に設定できます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • エラー・ログでメッセージをチェックします。 • モジュールおよびブレード・サーバー上のエラー LED を調べて、どのコンポーネントに障害があるかを突き止めます。 <ul style="list-style-type: none"> - エラー LED がモジュール上にある場合、この表のモジュールに関する指示に従ってください。 - エラー LED がブレード・サーバー上にある場合、ブレード・サーバーに付属の資料を参照してください。
マネージメント・モジュール		
システム・エラー	<p>マネージメント・モジュール上で重大なエラーが発生しました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BladeCenter T 格納装置に 1 つしかマネージメント・モジュールがない場合、以下を行います。 <ol style="list-style-type: none"> 1. マネージメント・モジュールを正しい位置に付け直します。 2. マネージメント・モジュールを再始動します。 <p>問題が解決しない場合は、マネージメント・モジュールを交換してください。</p> • BladeCenter T 格納装置にマネージメント・モジュールが 2 つ装備されている場合、BladeCenter T 格納装置は、リダンダント・モジュールを使用してその機能を継続します。障害のあるマネージメント・モジュールを交換します。
活動	1 次マネージメント・モジュール。	BladeCenter T 格納装置にマネージメント・モジュールが 2 つ装備されている場合、活動 LED が 1 次マネージメント・モジュールを示します。
電源モジュール		
システム・エラー	<p>電源モジュール上で重大なエラーが発生しました。</p>	<p>電源モジュールを再始動します。問題が解決しない場合は、モジュールを交換してください。</p> <p>BladeCenter T 格納装置にこの電源モジュール用のリダンダント・モジュールが装備されている場合、BladeCenter T 格納装置は、リダンダント・モジュールを使用して機能を継続します。</p>
ブローワー・モジュール		

表 3. Light Path 診断 (続き)

点灯 LED	原因	処置
システム・エラー	ブローワーが故障したか、速度が遅すぎます。	ブローワー・モジュールを所定の位置に付け直します。問題が解決しない場合は、できるだけ早くブローワー・モジュールを交換して、冷却の冗長性を復元します。 BladeCenter T 格納装置は機能を継続します。残りの 3 つのブローワーが速度を上げて、BladeCenter T 格納装置およびブレード・サーバーを冷却します。
I/O モジュール		
システム・エラー	I/O モジュール上で重大なエラーが発生しました。	I/O モジュールを所定の位置に付け直します。問題が解決しない場合は、モジュールを交換してください。

第 7 章 ブレード・サーバー間でのリソース共有

IBM BladeCenter T 格納装置は、すべてのブレード・サーバーがいつでも使用可能なリソースを提供します。これには、電源モジュール、冷却、システム管理、およびネットワーク I/O モジュールが含まれ、ユーザーの介入は必要ありません。リソースによっては、一度に 1 つのブレード・サーバーのみが使用を選択できるものがあります。これには、CD-ROM ドライブ、USB ポート装置 (メディア・トレイ)、またはキーボード、ビデオ、マウス (KVM) モジュール (KVM 機能をサポートするブレード・サーバーの場合) などがあります。ブレード・サーバー用にリソースを選択するには、いくつかの方法があります。

- 各ブレード・サーバーには、ブレード前面に 2 つの選択ボタンが付いています。

CD と  です。

- キーボード、ビデオ、およびマウスを特定のブレード・サーバーに切り替えるには、そのブレード・サーバーの  ボタンを押します。

注: 一部のブレード・サーバーは CD 選択ボタンのみを備えており、これらのブレード・サーバーは KVM 機能をサポートしません。

- CD-ROM および USB ポートを特定のブレード・サーバーに切り替えるには、そのブレード・サーバーの **CD** ボタンを押します。

マネージメント・モジュールは、即時にリソースを要求しているブレード・サーバーに割り当てます。

- マネージメント・モジュール Web インターフェースを使用して、キーボード、ビデオ、およびマウス、または CD-ROM ドライブ、および USB ポートの所有権を変更できます (「Blade tasks」、**Remote control**) 。
- 以下の順序でキーボードのキーを押して、ブレード・サーバー間で KVM 制御を切り替えることができます。

NumLock NumLock ブレード・サーバーの番号 Enter

ここで、*blade_server_number* は 2 桁のブレード・ベイ用の番号で、そのベイにブレード・サーバーが取り付けられています。一部のキーボードを使用している場合、このキー・シーケンスを入力する間は Shift キーを押し続けている必要があります。

注:

1. キーボード・シーケンスによる KVM 制御の切り替えは、KVM 機能をサポートするブレード・サーバーでしか実行できません。
2. 切り替え先のブレード・サーバーのオペレーティング・システムが CD-ROM ドライブ、および USB ポート、またはキーボード、ビデオ、およびマウスを認識するのに最大 20 秒かかります。
3. ブレード・サーバーが、キーボード、ビデオ、およびマウスの現在の所有者でない間に Microsoft Windows 2000 をそのブレード・サーバー上にインストールした場合、オペレーティング・システムのインストール後に初めてブレード・サー

バーが所有権を要求すると、オペレーティング・システムが装置を認識するのに最大 1 分かかります (これは 1 回だけ発生します)。

4. ブレード・サーバーがキーボード、マウス、および CD-ROM ドライブを認識し、使用するためには、ブレード・サーバーのオペレーティング・システムが USB をサポートしている必要があります。BladeCenter T 格納装置は USB を使用してこれらの装置と内部通信を行います。
5. CD-ROM ドライブとディスク・ドライブの活動ライトが両方ともオフになって、読み取りまたは書き込みの操作が進行中でないことを示すまでは、共用 CD-ROM ドライブまたはディスク・ドライブの制御を別のブレード・サーバーに切り替えないでください。
6. CD-ROM ドライブの所有権を別のブレード・サーバーに切り替える前に、現在そのドライブを所有しているブレード・サーバー上で CD-ROM 装置を安全に停止してください。このためには、タスクバーのアイコンや `unmount` コマンドなど、オペレーティング・システムに備わっている機能を使用します。
7. ユーザーは、マネージメント・モジュール Web インターフェースを使用して、ブレード・サーバー上の選択ボタンを使用可能または使用不可にすることができます (「Blade tasks」→「Remote control」)。
8. BladeCenter T マネージメント・モジュールに接続されているモニターは通常、キーボード、ビデオ、およびマウス(KVM) の現在の所有者であるブレード・サーバーからビデオ出力して表示します。いずれのブレード・サーバーからもビデオがアクティブに選択されていない場合、ブレード・サーバー 8 からのビデオがマネージメント・モジュールに経路指定されます。マネージメント・モジュールの再始動時は、現行の KVM 所有者が一時的になくなります。ブレード・サーバー 8 からのビデオは、マネージメント・モジュールが NVRAM 値を使用して KVM とメディア・トレイ (CD-ROM ドライブ、および USB ポート) の所有権を再設定するまでの短い間、表示されます。その後、現在の KVM 所有者であるブレード・サーバーからのビデオがモニターに表示されます。

重要: CD-ROM ドライブでトランザクションが行われている間、CD-ROM ドライブ、および USB ポートを別のブレード・サーバーに切り替えないでください。(CD-ROM ドライブの活動ライトは消えていなければなりません。) データが損傷する可能性があります。

付録 A. BladeCenter マネージメント・モジュール構成ワークシート

ご使用の BladeCenter 格納装置内のマネージメント・モジュールを構成するための情報を記録するには、この付録のワークシートを使用してください。ワークシートの使用法については、ご使用のマネージメント・モジュールのタイプに応じた「IBM BladeCenter マネージメント・モジュール ユーザーズ・ガイド」に記載されています。

General Settings

マネージメント・モジュール名	
連絡先の名前	
物理的な位置	
クロック設定	

ログイン・プロファイル

ログイン ID	パスワード	権限レベル	
		R/O	R/W

外部ネットワーク・インターフェース (eth0)

インターフェース	<input type="checkbox"/> 使用可能 <input type="checkbox"/> 使用不可
DHCP	<input type="checkbox"/> 固定へのロールオーバー機能付き DHCP <input type="checkbox"/> DHCP のみ <input type="checkbox"/> 固定 IP のみ
ホスト名	
固定 IP 構成 (DHCP が使用不可の場合のみ構成)	
IP アドレス	____.____.____.____
サブネット・マスク	____.____.____.____

ゲートウェイ IP アドレス	____.____.____.____
----------------	---------------------

内部ネットワーク・インターフェース (eth1)

インターフェース IP アドレス	____.____.____.____
サブネット・マスク	____.____.____.____
ローカル管理 MAC アドレス	____.____.____

アラート

リモート・アラート受信者		
クリティカル・アラートのみ受信		
	仕様	
	通知方式	<input type="checkbox"/> LAN 上での SNMP <input type="checkbox"/> LAN 上での電子メール <input type="checkbox"/> IBM Director
	ホスト名 (または IP アドレス)	
	電子メール・アドレス	
グローバル・リモート・アラート設定		
リモート・アラート再試行限度		
再試行の遅延間隔		
電子メール・アラートにイベント・ログを含める		<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
モニター対象のアラート		
クリティカル・アラート		すべてのクリティカル・アラートを選択
		ハード・ディスク
		複数のプロワーの障害
		電源障害
		温度
		VRM の障害
		複数のスイッチ・モジュールの障害
	無効な構成	
警告アラート		すべてのクリティカル・アラートを選択
		単一のプロワーの障害
		温度

		電圧
		KVM/メディア・トレイの切り替えの障害
		リダンダント・モジュールの障害
システム・アラート		電源オフ
		インベントリー
		ログがフル時の 75%

ネットワーク・プロトコル

SNMP	
SNMP エージェント	<input type="checkbox"/> 使用可能 <input type="checkbox"/> 使用不可
SNMP トラップ	<input type="checkbox"/> 使用可能 <input type="checkbox"/> 使用不可
コミュニティ名	
ホスト名 (または IP アドレス)	
SMTP	
ホスト名 (または IP アドレス)	
DNS	
DNS	<input type="checkbox"/> 使用可能 <input type="checkbox"/> 使用不可
DNS サーバー IP アドレス 1	____.____.____.____
DNS サーバー IP アドレス 2	____.____.____.____
DNS サーバー IP アドレス 3	____.____.____.____

Security

セキュア・ソケット・レイヤー (SSL)	<input type="checkbox"/> 使用可能 <input type="checkbox"/> 使用不可
証明書	<input type="checkbox"/> 自己署名 <input type="checkbox"/> 認証局から提供

付録 B. ヘルプおよび技術サポートの入手

ヘルプ、サービス、技術支援、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供している支援をご利用いただけます。

この情報を使用して、IBM と IBM 製品に関する追加情報の入手、ご使用の IBM システムあるいはオプション装置で問題が発生した場合の対処方法の判別、およびサービスが必要になった場合の連絡先の判別を行います。

依頼する前に

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

ご使用の IBM 製品において IBM が保証サービスを実行する必要があると確信する場合は、お客様に連絡前の準備をしていただくことで、IBM サービス技術員がより効果的な支援を行うことができます。

- ご使用の IBM 製品用に更新されたファームウェアおよびオペレーティング・システム・デバイス・ドライバーがないか確認してください。IBM 保証条件は、IBM 製品の所有者であるお客様の責任で、製品のソフトウェアおよびファームウェアの保守および更新を行う必要があることを明記しています（追加の保守契約によって保証されていない場合）。お客様の IBM サービス技術員は、問題の解決策がソフトウェアのアップグレードで文書化されている場合、ソフトウェアおよびファームウェアをアップグレードすることを要求します。

ご使用の IBM 製品用の最新のダウンロードは、<http://www.ibm.com/support/fixcentral/systemx/groupView?query.productGroup=ibm%2FSystemx> から入手することができます。

- ご使用の環境で新しいハードウェアを取り付けたり、新しいソフトウェアをインストールした場合、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> でそのハードウェアおよびソフトウェアがご使用の IBM 製品によってサポートされていることを確認してください。
- システム資料に記載の記載のトラブルシューティング情報を参照するか、ご使用の IBM 製品に付属の診断ツールを使用します。診断ツールに関する情報は、ご使用の製品に付属の IBM Documentation CD に収録されている「問題判別の手引き」に記載されています。
- <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスして、問題の解決に役立つ情報がなければ確認します。
- IBM サービスに提供するために、次の情報を収集します。このデータは、IBM サービスがお客様の問題を時間をかけずに解決するために役立ち、またお客様が契約したレベルのサービスを受け取ることを確実にします。
 - ハードウェアおよびソフトウェアの保守契約番号（該当する場合）
 - マシン・タイプ番号 (IBM の 4 桁のマシン ID)
 - 型式番号

- シリアル番号
- 現行のシステム UEFI (または BIOS) およびファームウェアのレベル
- その他の関連情報 (エラー・メッセージおよびログなど)
- Electronic Service Request を送信するには、 <http://www.ibm.com/support/electronic/portal/> にアクセスしてください。 Electronic Service Request を送信すると、IBM サービスが迅速に、そして効果的に関連情報を使用できるようになることで、お客様の問題の解決策を判別するプロセスが開始されます。 IBM サービス技術員は、お客様が Electronic Service Request を完了および送信するとすぐに、解決策の作業を開始します。

資料の使用

IBM システム、およびプリインストール・ソフトウェア、あるいはオプション製品に関する情報は、製品に付属の資料に記載されています。資料には、印刷された説明書、オンライン資料、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。

診断プログラムの使用方法については、システム資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバの追加や更新、あるいは他のソフトウェアが必要になることがあります。IBM は WWW に、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバおよび更新をダウンロードできるページを設けています。これらのページにアクセスするには、 <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスします。

<http://www.ibm.com/systems/x/> で、System x 製品に関する最新の情報を見つけることができます。

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

ここに簡略説明を記述します。最初の段落および要約に使用されます。

WWW 上 (<http://www.ibm.com/supportportal/>) では、IBM システム、オプション製品、サービス、およびサポートについての最新情報が提供されています。

<http://www.ibm.com/systems/x/> で、System x 製品に関する最新の製品情報を見つけることができます。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、IBM 製品での使用法、構成、およびソフトウェアの問題について、電話によるサポートを有料で受けることができます。

サポート・ラインおよび各種の IBM サービスについて詳しくは、<http://www.ibm.com/services/> をご覧になるか、またはサポートの電話番号について <http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアの保守は、IBM 販売店か IBM サービスを通じて受けることができます。

IBM により許可された保証サービスを提供する販売店を見つけるには、<http://www.ibm.com/partnerworld/> にアクセスしてから、ページの右サイドで「パートナーを探す」をクリックしてください。IBM サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> を参照してください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

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

特記事項

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

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

〒242-8502
神奈川県大和市下鶴間1623番14号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

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

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

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

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

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。

現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

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

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

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

Java およびすべてのJava 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 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。

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

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

重要事項

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

CD または DVD 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、またはチャンネル転送量を表す場合、KB は 1024 バイト、MB は 1,048,576 バイト、GB は 1,073,741,824 バイトを意味します。

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

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

最大メモリー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ることもあります。

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。

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。

粒子汚染

重要: 浮遊微小粒子 (金属片や微粒子を含む) や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、本書に記載されている装置にリスクをもたらす可能性があります。

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

表 4. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	<ul style="list-style-type: none">室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に従い、大気粉塵が 40% のスポット効率で継続してフィルタリングされなければならない (MERV 9 準拠) 1。データ・センターに取り入れる空気は、MIL-STD-282 に準拠する HEPA フィルターを使用し、99.97% 以上の粒子捕集率効果のあるフィルタリングが実施されなければならない。粒子汚染の潮解相対湿度は、60% を超えていなければならない 2。室内には、亜鉛ウイスキーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	<ul style="list-style-type: none">銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1 3銀: 腐食率は 30 日間で 300 Å 未満

1 ASHRAE 52.2-2008 - 一般的な換気および空気清浄機器について、微粒子の大きさごとの除去効率をテストする方法。 Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

2 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。

3 ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。 Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

電波障害自主規制特記事項

この装置にモニターを接続する場合は、モニターに付属の指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Class A emission compliance statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Australia and New Zealand Class A statement

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

European Union EMC Directive conformance statement

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

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

Responsible manufacturer:

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

European Community contact:

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Germany Class A statement

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

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

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

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

VCCI クラス A 情報技術装置

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

VCCI-A

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン適合品

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

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン準用品

電子情報技術産業協会 (JEITA) 承認済み (変更付き) 高調波指針 (1 相当たりの入力電流が 20 A を超える機器)

Korea Communications Commission (KCC) statement

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

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

Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

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

People's Republic of China Class A electronic emission statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

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

Taiwan Class A compliance statement

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

索引

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

[ア行]

安全について v, vi
イーサネット
活動 LED 58
コネクタ 58
スイッチ 43
リモート管理およびコンソール 58
イーサネット・リンク状況 LED 58
インターネット・プロトコル (IP) アドレス
リセット 52
インフォメーション・センター 80
汚染, 粒子およびガス 86
オプションの取り付けのガイドライン 15
温度 5

[カ行]

拡張オプション
ストレージ拡張装置 47
I/O 47
PCI I/O 拡張ユニット 47
拡張装置オプション 47
ガス汚染 86
可用性 11
環境 5
関連資料 3
キーボード・コネクタ 57
危険の注記 7
機能 5
BladeCenter T 8
交換可能ユニット
エア・フィルター 28
構成
ブレード・サーバー 62
I/O モジュール 61
構成, マネージメント・モジュール 61
構成, BladeCenter 61
構成およびネットワークのガイドライン 61
構成シート, マネージメント・モジュール 75
コネクタ
イーサネット 58

コネクタ (続き)
イーサネット, リモート管理およびコンソール 58
キーボード 57
通信アラーム 58
入出力 58
ビデオ 57
リモート管理 58
KVM モジュール 57
USB 53
コントロール 51
コントロール, 前面図 51
コンポーネント
主要な 12
ロケーション 12
コンポーネント, 前面図 51

[サ行]

サービスおよびサポート
依頼する前に 79
ソフトウェア 80
ハードウェア 81
サイズ 5
支援, 入手 79
事項, 重要 84
システム
機能
拡張 8
管理 8
冗長性 8
ホット・スワップ 8
サービス・カード 51
始動 20
シャットダウン 22
信頼性 16
接続, 電源の 18
前面図 13
取り付け 15
背面図 13
システム管理 62
システム状況
パネル 33, 40, 57
LED 41, 51, 53
システム状況パネル LED 70
シャットダウン, BladeCenter T 格納装置の 22
「重要」の注記 7, 84
重要な注意事項 7
重量 5
主要なコンポーネント 12

仕様 5
商標 84
資料
使用 80
資料, 関連した 3
診断ツール 65
信頼性 11
静電気 17
静電気に敏感な装置
取り扱い 17
ESD コネクタ 17
ESD リスト・ストラップ 17
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い 17
製品
データ 1
登録 1
セットアップ, ハードウェアのセットアップ 15
前面図 13
ソフトウェアのサービスおよびサポートの電話番号 80

[タ行]

注意事項 7
注意の注記 7
注記 7, 83
電波障害自主規制 87
FCC, Class A 87
通信アラーム・コネクタ 58
粒子汚染 86
電氣的
入力 5
電源との接続 18
電源の冗長性 30
電源の問題 67
電源モジュール
仕様 5
ドメイン 30
取り外し 31
取り付け 32
LED 55
電源モジュール LED 70
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示 89
電波障害自主規制特記事項 86
電力 18
ドメイン, 電源 30
トラブルシューティング表 65
取り外し
電源モジュール 31

- 取り外し (続き)
 - ブレード・サーバー 50
 - ブローワー・モジュール 40
 - ベゼル・アセンブリー 27
 - ベゼル・エア・フィルター 28
 - マネージメント・モジュール 36
 - メディア・トレイ 34
 - I/O モジュール 46
 - KVM モジュール 41
 - LAN モジュール 43
- 取り替え、エア・フィルターの 28
- 取り付け
 - エア・フィルター 28
 - オプション 15, 25
 - 電源モジュール 32
 - ブレード・サーバー 48
 - ブレード・フィラー 48
 - ブローワー・モジュール 40
 - ベゼル・アセンブリー 28
 - ベゼル・エア・フィルター 28
 - マネージメント・モジュール 37
 - メディア・トレイ 34
 - モジュール 25
 - ラックへの 15
 - BladeCenter T 格納装置 15
 - I/O モジュール 46
 - KVM モジュール 41
 - LAN モジュール 43
 - SCSI ストレージ拡張装置 47
- 取り付けのガイドライン 15

[ナ行]

- 入手、ヘルプ 80
- ネットワークキング・ガイドライン 62
- ネットワーク
 - 環境サポート 8
- ネットワーク接続、リダンダント 8

[ハ行]

- ハードウェアのサービスおよびサポートの
 - 電話番号 81
- ハードウェア問題 65
- 背面図 13
 - LED 56
- バックプレーン、冗長特性 8
- 発熱量 5
- ビデオ出力、予期しない、またはブランク
 - 73
- ビデオ・コネクタ 57
- 品目チェックリスト 3
- プリインストール・ステップ 26
- ブレード・サーバー 47
 - 取り外し 50

- ブレード・サーバー (続き)
 - 取り付け 48
- ブレード・サーバー、構成 62
- ブレード・サーバーのリソース共有 73
- ブレード・フィラーの取り付け 48
- ブローワー・モジュール 38
 - エラー LED 56
 - 電源 LED 56
 - 取り外し 40
 - 取り付け 40
 - 問題 68
 - LED 56
- ブローワー・モジュール LED 70
- ベゼル・アセンブリー
 - 取り外し 27
 - 取り外しと取り付け 27
 - 取り付け 28
- ベゼル・エア・フィルター
 - 取り外し 28
 - 取り付け 28
- ヘルプ
 - 入手 79
- ヘルプ、ワールド・ワイド・ウェブ (WWW) 80
- ポート 58
- 放出音響ノイズ 5
- 保守容易性 11

[マ行]

- マウス・コネクタ 57
- マネージメント・モジュール 35
 - アラート 75
 - 外部ネットワーク・インターフェース 75
 - 機能 35
 - 構成 61
 - 構成シート 75
 - セキュリティ 75
 - 全般的な設定 75
 - 電源 LED 52
 - 取り外し 36
 - 取り付け 37
 - 内部ネットワーク・インターフェース 75
 - ネットワーク・プロトコル 75
 - ログイン・プロファイル 75
 - IP リセット・ボタン 52
 - LED 52
 - エラー 52
 - 活動 52
 - 電力 52
- マネージメント・モジュール LED
 - リダンダント、自動切り替え 70
- マネージメント・モジュールのコントロー
 - ルおよびインディケータ 52

- マネージメント・モジュールの問題 67
- メディア・トレイ 33, 53
 - システム状況パネル 33, 53
- 取り外し 34
- 取り付け 34
- CD-ROM ドライブ 53
- モジュール
 - 管理 35
 - 取り付け 25
 - ブローワー 38
 - メディア・トレイ 33
 - I/O 43
 - KVM 40
 - LAN 42
- モニターの問題 66
- 問題
 - オプション 69
 - 解決 65
 - 電力 67
 - ハードウェア 65
 - ブローワー 68
 - マネージメント・モジュール 67
 - モニター 66
- 問題、Light Path 機能を使用した識別 69

[ラ行]

- ラックの取り付けのガイドライン 15
- ラベル
 - 型式番号 1
 - シリアル番号 1
 - ユーザー 1, 48
- リセット・ボタン、マネージメント・モジ
 - ュール、IP 52
- リソース共有 73
- リダンダント
 - コンポーネント 8
 - ネットワーク接続機能 8
- リモート管理コネクタ 58
- 冷却 5

A

- AC 電源 LED 55
- Australia Class A statement 87

B

- BladeCenter T 格納装置 20
 - 始動 20
 - シャットダウン 22
 - 取り付け 15
 - ラックへの取り付け 15
- BladeCenter、構成 61

C

CD
BladeCenter Tの Documentation 6
CD-ROM
ドライブ 53
CD-ROM ドライブの仕様 5
China Class A electronic emission
statement 90
Class A electronic emission notice 87

D

Documentation CD 6
DSUB 15 ピン通信アラーム・コネクタ
58

E

electronic emission Class A notice 87
ESD
コネクタ 17
リスト・ストラップ 17
European Union EMC Directive
conformance statement 87

F

FCC Class A notice 87

G

Germany Class A statement 88

I

IBM Director 62
Industry Canada Class A emission
compliance statement 87
IP リセット・ボタン、マネージメント・
モジュール 52
I/O 拡張オプション 47
I/O モジュール 43, 60
構成 61
取り外し 46
取り付け 46
I/O モジュール LED 70
I/O モジュール、サポートされるタイプ
43

J

JEITA 表示 89

K

Korea Communications Commission
statement 90
KVM モジュール 40
コネクタ
キーボード 57
ビデオ 57
マウス 57
システム状況パネル 57
取り外し 41
取り付け 41
LED
軽度の通信アラーム 57
重大な通信アラーム 57
主要な通信アラーム 57
電力 57
ロケーション 57

L

LAN モジュール 42
機能 58
取り外し 43
取り付け 43
LED
イーサネット活動 58
イーサネット・リンク 58
LED
アラーム 53
軽度 53, 57
重大 53, 57
主要な 53, 57
イーサネット活動 58
イーサネット・リンク状況 58
システム状況パネル 41, 53
電力 53, 57
前面、サーバーの 53
前面図 51
電源モジュール 55
背面図 56
プロワー 56
プロワー・モジュール 56
マネージメント・モジュール 52
エラー 52
活動 52
電力 52
ロケーション 53
AC 電源 55
KVM モジュール 57
LAN モジュール 58
Light Path 診断
エラー・テーブル 70
機能 65, 69
Light Path 診断 LED 70

N

New Zealand Class A statement 87

P

PCI I/O 拡張装置のオプション 47
People's Republic of China Class A
electronic emission statement 90

R

RJ-45 コネクタ 58
Russia Class A electromagnetic interference
statement 90
Russia Electromagnetic Interference (EMI)
Class A statement 90

T

Taiwan Class A compliance statement 90

U

United States electronic emission Class A
notice 87
United States FCC Class A notice 87
USB コネクタ 53

V

VCCI クラス A 情報技術装置 89



部品番号: 00D3135

Printed in Japan

(1P) P/N: 00D3135



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21