ハーフハイト LTO Generation 3 SAS テープ・ ドライブ



ユーザーズ・ガイド

重要:

IBM 保証では定期保守はカバーされていませんので、21ページの『ドライブ・ヘッドの クリーニング』の保守についての情報、およびテープ・ドライブに付属の保証資料をよく お読みください。不適切な保守から生じた修理または交換から、支払い請求可能なサービ ス課金が発生する場合があります。

ハーフハイト LTO Generation 3 SAS テープ・ ドライブ



ユーザーズ・ガイド

お願い:本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、43ページの『付録 D. 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「Safety Information」および「Environmental Notices and User Guide」資料、およびこの製品に 付属の「Important Notice」と「保証情報」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。

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: Half High LTO Generation 3 SAS Tape Drive 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・オペレーション・センター
- 第2版第1刷 2011.5
- © Copyright IBM Corporation 2011.

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)。

安装本產品之前,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 pečítaje 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 1:



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

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

ケ	ーブルの接続手順:	ケ	ーブルの切り離し手順:
1.	すべての電源をオフにします。	1.	すべての電源をオフにします。
2.	最初に、すべてのケーブルを装置に接続 します。	2.	最初に、電源コードをコンセントから取 り外します。
3.	信号ケーブルをコネクターに接続しま す。	3.	信号ケーブルをコネクターから取り外し ます。
4.	電源コードを電源コンセントに接続しま す。	4.	すべてのケーブルを装置から取り外しま す。
5.	装置の電源をオンにします。		

安全について...............................iii
第1章概要. 1 ドライブの機能. 2 ドライブの正面図 3 ドライブの背面図 3 ホスト・インターフェース 3 デバイス・ドライバー. 3 IBM Documentation CD 4 ハードウェアおよびソフトウェアの要件 4 Documentation Browser の使用. 4 本書で使用される注記. 5
第2章トライノの取り付け 7 取り付けのガイドライン 7 静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い 7 取り付け前の要件 8 ドライブのアンパックと環境順応 8 部品の品目 9 ドライブの取り付け 9
第3章ドライブの使用 13 カートリッジに関する作業 13 カートリッジのロード 13 カートリッジのアンロード 14 カートリッジの非常時アンロード 14 データ・カートリッジ 15 クリーニング・カートリッジ 18 操作モードおよび保守モード 18 状況 LED 18
第4章ドライブの保守と問題の解決 21 ドライブ・ヘッドのクリーニング 21 ファームウェアの更新 21 メモリー・ダンプの作成 22 ドライブ問題の解決 22 マテモードの使用 22 保守モード 1: スタンドアロン診断 (セルフテスト) 27 保守モード 2: ドライブ・ダンプの強制 27 保守モード 3: ダンプ・データのテープへのコピー 29 保守モード 4: ダンプ・データのフラッシュ・メモリーへのコピー 30 保守モード 5: フラッシュ・メモリーの消去 31 保守モード 6: フィールド・マイクロコード置き換えテープの作成 32 保守モード 8: 使用しません 33 ドライブの取り替え 34 ドライブの取り付け 34
17 琢 A. 1工标

vii

物理仕様	5 5 5 5
 その他の仕様	6 7
付録 \mathbf{C} ヘルプお上び技術サポートの入手	1
	1 1
	1
貝科の使用	1
(1)のよい旧報を WWW A の人子 y る	2
$\begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} \\ \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \end{array} \\ \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} $	2
$\mathcal{N} = F \mathcal{D} \pm \mathcal{F} \mathcal{D} \mathcal{D} = E A C \mathcal{D} \mathcal{N} = F C C C D C C C D C C C D C C C C D C C C C C C C C$	2
付録 D 特記事項 4	3
商標 4	3
	Δ
サーバーの廃棄・譲渡時のハード・ディスクトのデータ消去に関するご注音 4	4
お子汚染	5
	6
Federal Communications Commission (FCC) statement	6
Industry Canada Class A emission compliance statement	7
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	7
Avis de comornine a la regionemation d'industrie canada	' 7
Furgeagen Union EMC Directive conformance statement	' 7
Germany Close A statement	7
	/ 0
ψ CCI \mathcal{Y} / A 旧和汉州农国 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0
电」 IF 我 2 W / 注 来 / / Commission (VCC) statement	9
Rorea Communications Commission (KCC) statement	9
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	9
People's Republic of China Class A electronic emission statement	9
Taiwan Class A compliance statement	9
索引	1

第1章概要

IBM[®] ハーフハイト LTO Generation 3 SAS テープ・ドライブは、xSeries[®] および System x[®] サーバー用の拡張性に富むバックアップおよび復元装置です。このテー プ・ドライブは、内蔵装置あるいは外付け装置として使用可能です。

テープ・ドライブは、多くの IBM xSeries および System x サーバーに取り付け可 能です。このドライブをサポートするサーバーのリストについては、

http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/xseries/storage/matrix.html を 参照してください。

このドライブは、テープ・ドライブ格納装置にも取り付け可能です。テープ・ドラ イブ格納装置内へのドライブの取り付けについては、格納装置に付属の資料を参照 してください。

ドライブには限定保証がついています。詳しくは、テープ・ドライブに付属の「保 証情報」を参照してください。

IBM Documentation CD に加え、テープ・ドライブの内蔵モデルおよび外付けモデルには、以下の表に示す品目が含まれます。

内蔵ドライブ	外付けドライブ
・ IBM SAS ハーフハイト Generation 3 LTO ドライブ	・ IBM SAS ハーフハイト Generation 3 LTO ドライブ
• M3 x 3 取り付け用ねじ (4)	• クリーニング・カートリッジ
 クリーニング・カートリッジ 	• 外付け SAS ケーブル (3 m)
• 内部 SAS ケーブル	

表1. 内蔵および外付けテープ・ドライブのパッケージ・コンポーネント

足りない品目や損傷している品目がある場合には、購入先にご連絡ください。購入 を証明する書類は必ず保管しておいてください。この書類は、保証サービスを受け る際に必要になります。

ドライブは、IBM Ultrium LTO 3 データ・カートリッジおよび LTO クリーニン グ・カートリッジを使用します。詳しくは、13ページの『カートリッジに関する作 業』を参照してください。



以下の表に、IBM ハーフハイト LTO Generation 3 SAS テープ・ドライブの交換可 能なコンポーネントの CRU とオプションの部品番号を示します。

表2. CRU およびオプションの部品番号

説明	CRU 部品番号	オプションの部品番号
IBM ハーフハイト LTO Gen 3 内蔵	46X5663	43W8478
SAS テープ・ドライブ		
IBM ハーフハイト LTO Gen 3 外付け	95Y8021	3628N3X
SAS テープ・ドライブ (電源コードな		
し)		
取り付けねじ	42C3934	
SAS ケーブル (内部)	44E8878	
Mini-SAS ケーブル (外付け、3 m x 4	39R6532	
プラグ)		

ドライブの機能

ドライブには以下の機能があります。

- SAS ホスト・インターフェース。
- Half-height form factor (ハーフハイト・フォーム・ファクター)。
- カートリッジ当たり 400 GB の非圧縮記憶容量 (2:1 圧縮時は 800 GB)。
- ・ 最高非圧縮時データ転送速度は秒当たり 60 MB (2:1 圧縮時は最高 120 MB)。
- 秒当たり 300 MB のバースト・データ転送速度。
- デュアル・ステージ 16 チャネル・ヘッド・アクチュエーター (データ保全性の 改善された高トラック密度のサポートおよび旧 LTO 世代との後方互換性に対応 するための精度の高いヘッド位置合わせを実現)。
- 128 MB の内部バッファー・サイズ。
- ドライブへのカートリッジ挿入を支援する独立したテープ・ローダー・モーター およびスレッド・モーター。
- ドライブで温度超過の状態が検出されるとカートリッジを安全にアンロードする、温度超過時カートリッジ自動アンロード機能。温度が下がると、ドライブは通常のオペレーションを再開します。

ドライブの正面図

注:本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



図1. フロント・パネルのコンポーネント

ドライブの背面図



図2. 背面パネルのコンポーネント

ホスト・インターフェース

ドライブは、SAS (シリアル接続 SCSI) ホスト・インターフェースを装備していま す。SAS インターフェース付きのドライブは、コントローラーに直接リンクするこ とができます。SAS は異なるサイズとタイプの複数のデバイス (最高 128 台) をよ り細く長いケーブルを使用して同時に接続することが可能で、SAS は秒当たり 3.0 Gb の全二重信号伝送をサポートするため、従来の SCSI よりも高いパフォーマン スを発揮します。

デバイス・ドライバー

サポートされているデバイス・ドライバーについては、IBM Documentation CD の drivers フォルダーを参照してください。 IBM は定期的に新しいデバイス・ドラ イバーをリリースします。最新のデバイス・ドライバーを見つけるには、以下の手 順を実行してください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。実際の手順が本書の記載と少し異なる場合があります。

- 1. http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/ にアクセスします。
- 2. 画面の下部にある「サポート・ポータル全体検索」テキスト・フィールドに 「tape files」と入力して Enter を押します。

3. 検索結果のリストで、「Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries」のリンクをクリックします。

デバイス・ドライバーのインストールについての情報は、IBM Documentation CD の drivers フォルダーにある説明を参照してください。

注: Windows 2003 用と Windows 2008 用のドライバーはそれぞれ異なります。 Linux にはドライバーは必要ありません。

IBM Documentation CD

IBM Documentation CD には、ドライブの資料が Portable Document Format (PDF) 形式で収録されており、情報を迅速に見つけるのに役立つ IBM Documentation Browser が入っています。

ハードウェアおよびソフトウェアの要件

IBM Documentation CD 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 XP、Windows 2000、または Red Hat Linux
- 100 MHz マイクロプロセッサー
- 32 MB Ø RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (またはそれ以降) あるいは Linux オペレーティング・ システムに付属の xpdf

Documentation Browser の使用

Documentation Browser を使用すると、CD の内容をブラウズしたり、資料の概要を 読んだり、Adobe Acrobat Reader や xpdf を使用して資料を表示することができま す。Documentation Browser は、システムに設定された地域設定を自動的に検出し、 資料をその地域の言語 (使用可能な場合) で表示します。資料でその地域の言語のも のが使用可能でない場合は、英語版が表示されます。

Documentation Browser を開始するには、次の手順のどれか 1 つを行います。

- 「Autostart (自動開始)」が使用可能になっている場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入します。Documentation Browser は自動的に開始されます。
- 「Autostart (自動開始)」が使用不可になっているか、すべてのユーザーに使用可 能ではない場合は、次の手順のどれか 1 つを行います。
 - Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD を CD または DVD ドライブに挿入し、「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、次のように入力します。
 e:¥win32.bat

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

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

「Product (製品)」メニューからテープ・ドライブを選択します。「Available Topics (選択可能なトピック)」リストは、テープ・ドライブ用のすべての資料を表示します。一部の資料はフォルダーに入っています。正符号 (+) は、それが付いている各フォルダーまたは資料には、その下に追加の資料があることを示しています。追加の資料を表示するには、正符号をクリックします。

資料を選択すると、資料の説明が「**Topic Description** (トピックの説明)」の下に 表示されます。複数の資料を選択するには、Ctrl キーを押したまま、資料を選択し ます。「**View Book** (資料を表示する)」をクリックすると、Acrobat Reader または xpdf に、選択した資料が表示されます。複数の資料を選択した場合は、そのすべて の資料が Acrobat Reader または xpdf で開きます。

すべての資料を検索するには、「Search (検索)」フィールドにワードまたはワード のストリングを入力して、「Search (検索)」をクリックします。ワードまたはワー ド・ストリングが含まれていた資料は、検索結果が多い順にリストされます。資料 を表示するには、その資料をクリックします。資料内で Acrobat の検索機能を使用 するには Crtl+F を押し、 xpdf の検索機能を使用するには Alt+F を押します。

Documentation Browser の使用の詳細については、「**Help** (ヘルプ)」をクリックしてください。

本書で使用される注記

本書の注意と危険に関する注記は、翻訳版の「Safety Information」にも記載されています。この資料は、IBM Documentation CD に収録されています。各注記には、「Safety Information」資料の対応する注意および危険に関する注記を簡単に参照できるように、番号が付けられています。

本書では、次のような注記を使用します。

- 注: これらの注記には、重要なヒント、説明、助言が書かれています。
- 重要:これらの注記には、不都合な、または問題のある状態を避けるのに役立つ情報または助言が書かれています。また、これらの注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷を及ぼすおそれのあることを示します。「重要」の注記は、損傷を起こすおそれのある指示や状態の記述の直前に書かれています。
- 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。

第2章 ドライブの取り付け

注: テープ・ドライブの取り付けの説明については、サーバーに付属の資料を参照 してください。この資料がお手元にない場合は、このセクションの汎用的な説明を 使用してドライブを取り付けてください。

取り付けのガイドライン

装置を取り外したり、取り替えたりする前に、次の情報をお読みください。

- iii ページから始まる『安全について』および 『静電気の影響を受けやすい部品 の取り扱い』をお読みください。この情報は、お客様が安全に作業するのに役立 ちます。
- 作業場所の整理整とんを心掛けてください。取り外したカバーやその他の部品は 安全な場所に置いてください。
- 重過ぎると考えられるオブジェクトを持ち上げないでください。重いオブジェクトを持ち上げなければならない場合は、次の予防措置を守ってください。
 - 足元が安全で、滑るおそれがないことを確認します。
 - 物体の重量が両足に均等にかかるようにします。
 - ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。重いオブジェクトを持ち上げると きには、急に動いたり、ねじったりしないでください。
 - 背中の筋肉に負担をかけないようにするため、立ち上がることによって、また は脚の筋肉で押し上げることによって持ち上げます。
- サーバーおよびすべての接続装置用に、十分な数の正しく接地された電源コンセントがあることを確認してください。
- ディスク・ドライブの内容を変更する前に、重要なデータはすべてバックアップ してください。

静電気の影響を受けやすい部品の取り扱い

重要: 静電気は、電子部品を損傷するおそれがあります。静電気による損傷を防止 するために、静電気の影響を受けやすい部品を取り付ける準備ができるまでは、帯 電防止パッケージに入れておいてください。

静電気の放電の可能性を減らすために、次の注意事項を守ってください。

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 静電気防止対策の採用をお勧めします。例えば、静電気の放電リスト・ストラップがあれば、それを着用してください
- 部品は縁またはフレームを持って慎重に取り扱う。
- ・ はんだ付けの部分やピン、露出した回路には触れない。
- 他の人が手で触ったり、部品に損傷を与える可能性のある場所に放置しない。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、サーバーの外側の塗装されていない金属面に2秒以上接触させる。これにより、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。

- 部品をそのパッケージから取り出して、それを下に置かずに直接サーバーに取り 付ける。部品を下に置く必要がある場合は、その帯電防止パッケージに戻しま す。部品を金属面の上には置かないでください。
- 寒い季節には、部品の取り扱いには特に気を付けてください。暖房によって室内の湿度が下がり、静電気が増えるからです。

取り付け前の要件

ドライブを取り付けるには、以下の品目が必要です。

- ホスト・サーバーに正しくインストールされ構成された SAS ホスト・バス・ア ダプター
- 使用可能な 5.25 型ハーフハイト・ベイ
- このドライブをサポートするバックアップ・アプリケーション・ソフトウェア
- プラス・ドライバー
- マイナス・ドライバー (サーバーにマイナスねじが使用されている場合)
- トルクス・ドライバー (サーバーにトルクスねじが使用されている場合)

ドライブのアンパックと環境順応

ドライブのパッケージ内容をアンパック (開梱) する前に、出荷コンテナーに損傷が ないか調べます。出荷コンテナーに損傷が見つかった場合は、速やかに運送会社に 連絡してください。

ドライブが配送されたときのパッケージは、サービスまたは保証交換で返送する場合に備え保管しておきます。

ドライブがアンパックされた時の温度が動作環境の温度(9ページの図3に示した ように、空気取り入れ領域の近くのベゼルの前面で測定)と異なる場合は、環境順 応時間が必要です。推奨される順応時間は、ドライブをアンパックしてから4時 間、または目で確認できた結露が蒸発してから1時間のどちらか長い方です。ドラ イブの順応には、以下の方法を使用します。

- ドライブが動作環境より温度が低く、空気の湿度が高い場合は、ドライブ内に結 露が発生しドライブに損傷を与えることがあります。ドライブが作動温度範囲 (10℃ より高い温度)に温まり、結露の危険がない(空気が乾燥している)場合 は、ドライブの電源を 30 分間オンにしてより早くドライブを温めます。データ が入ったテープを挿入する前に、診断テープを使用してドライブをテストしま す。
- ドライブが動作環境より温度が高い場合、テープがドライブのヘッドに貼りつく 可能性があります。ドライブが作動温度範囲 (40℃ より低い温度) に冷えたら、 エアー・フローを 30 分間当て、より早くドライブの温度を下げます。データが 入ったテープを挿入する前に、ドライブをパワーオンし、診断テープを使用して ドライブをテストします。

ドライブの温度が推奨される作動範囲内にあるか不明な場合、または湿度が結露を 発生させる程高いか不明な場合は、ドライブは 4 時間順応させます。



図3. 空気取り入れ領域

部品の品目

以下の部品を受け取ったことを確認します。

- テープ・ドライブ
- 取り付けねじ
- クリーニング・カートリッジ
- SAS ケーブル

ドライブの取り付け

ドライブを取り付けるには、次の手順に従ってください。

- 1. iii ページから始まる『安全について』および 7ページの『取り付けのガイド ライン』をお読みください。
- 2. サーバーの電源がオフにされ、電源コードが切り離されていることを確認します。
- 3. ドライブをアンパックし、環境に順応させます。詳しくは、8ページの『ドラ イブのアンパックと環境順応』を参照してください。
- 4. カートリッジを環境に順応させ、検査したことを確認します。詳しくは、16ペ ージの『カートリッジの環境順応と保管』を参照してください。
- 5. 機能スイッチをセットします。

ドライブには 8 個の工場設定の機能スイッチがあり、ライブラリーにおけるド ライブの使用方法に合わせて構成を変更することができます。スイッチの位置 は 1 から 8 まで番号ラベルがついています。各スイッチには、オン/オフの位 置がマークされています。

注: 各機能スイッチは、デフォルトでオフの位置に設定されています。

表 3. 機能スイッチの定義

スイッチ	オフの機能 (デフォルト)	オンの機能
1	38,400 ボーのライブラリー・インタ	9600 ボーのライブラリー・インター
	ーフェース (非ポール (non-polled)	フェース (ポール (polled) モード)
	モード)	

表 3. 機能スイッチの定義 (続き)

スイッチ	オフの機能 (デフォルト)	オンの機能
2	ライブラリー・インターフェースは	ライブラリー・インターフェースは
	1 つのストップ・ビットを使用	2 つのストップ・ビットを使用
3	予約済み	予約済み
4	スイッチ 1 を有効	115,000 ボー・レートのライブラリ
		ー・インターフェース
5	ライブラリー・ドライブ・インター	オートローダー・ドライブ・インタ
	フェースを使用可能にする	ーフェースを使用可能にする
6	将来のライブラリー・インターフェ	将来のライブラリー・インターフェ
	ース変更に備えて予約済み	ース変更に備えて予約済み
7	ヘッド・ブラシ ERP ¹ を使用可能に	ヘッド・ブラシ ERP を使用不可に
	する	する
8	予約済み	予約済み

¹ ヘッド・ブラシのエラー・リカバリー手順 (ERP) は、ケースによっては回復不能読み取り または書き込みエラーから回復するためにドライブが行う最終的な手段です。ドライブは、 ブラシを使用して読み取り/書き込みヘッドに溜まったゴミを除去することによりこの手順を 実行します。ヘッドにブラシをかけるためには、ヘッドを露出させるためテープを巻き戻す 必要があります。このため、ローダーはテープを再装着するためのサイクルを強制的にとる ことになります。ヘッド・ブラシ ERP を使用不可にすると、回復不能エラーを回避するた めの最終手段がなくなり、結果として、その後でドライブがヘッド・ブラシ ERP を呼び出 すと、ドライブはすぐに回復不能エラーを報告します。

- サーバーに付属の取り付け説明を使用して、ドライブをベイに取り付けます。 サーバーの資料がお手元にない場合は、以下のステップを実行してドライブを 取り付けてから、ステップ 7 から続行します。
 - a. ドライブを取り付けるために使用可能なベイの位置を指定し、そのベイから フィラー・パネルを取り外します。ベイに応じて、テープ・ドライブを水平 または垂直に取り付けることができます。
 - b. テープ・ドライブをサーバーにスライドさせて挿入する前にテープ・ドライ ブにドライブ・レールを取り付ける必要があるため、サーバーにドライブ・ レールが付属している場合は、それらのレールをドライブに取り付けます。

注: 取り付けには付属のレールのみを使用してください。プラスチックの ドライブ・レールは使用しないでください。

- c. ドライブ・ベイのねじ穴を、テープ・ドライブ・ハウジングのねじが切られ た穴に位置合わせします。ドライブを取り付けるときは、次のガイドライン に従ってください。
 - ねじの頭、ケーブル、隣接デバイスなどがフレームに押し付けられていないことを確認します。
 - ドライブの底面と背面にある通風孔スロットをブロックするものがないことを確認します。

重要: 使用するねじは、ドライブに付属のねじだけにしてください。他のねじは長過ぎて、ドライブを損傷する場合があります。

- d. ドライブ・ベイのそれぞれの穴から、ドライブのねじ山の付いた穴にねじを 挿入し、ねじ回しでねじを締めます。
- 重要:ケーブルの配線経路については、サーバー資料を参照してください。
- e. SAS ケーブルを SAS アダプターのコネクターに接続します。
- f. SAS コネクターをドライブに接続します。
- g. 電源ケーブルをドライブに接続します。
- 7. サーバーのカバーを再取り付けします。
- 8. 電源コードを接続し、サーバーの電源をオンにします。
- 9. パワーオン・セルフテスト (POST) が完了した後、フロント・パネルの状況 LED が以下のようになっていることを確認します。
 - 作動可能: 点灯
 - 活動: オフ
 - クリーニング:オフ
 - フォールト:オフ
- スタンドアロン診断テストを実行します。詳しくは、27ページの『保守モード
 スタンドアロン診断 (セルフテスト)』を参照してください。
- 11. デバイス・ドライバーをインストールします。デバイス・ドライバーのインス トールについての情報は、IBM *Documentation* CD の drivers フォルダーにあ る説明を参照してください。
- ドライブがテープ・カートリッジを受け付けて、ロードするまでカートリッジ をスロットにスライドさせて挿入します。ドライブがカートリッジ・タイプと 状態を識別し、テープをデータ域に移動するための短い遅延があり、その後に 作動可能 LED が点灯します。詳しくは、13ページの『カートリッジのロー ド』を参照してください。
- 13. バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションを使用して、サンプルのバッ クアップおよび復元オペレーションを実行します。データをテープに書き込む とき、およびテープから読み取るときに、活動 LED がオンになります。
- 14. オペレーションの最後に、アンロード・ボタンを押してドライブからカートリ ッジをアンロードします。

第3章 ドライブの使用

この章では、テープ・ドライブを使用するための情報を記載します。

カートリッジに関する作業

このセクションでは、データ・カートリッジおよびクリーニング・カートリッジに 関する作業について説明します。

カートリッジがロードされているときに電源サイクルまたはリセットが発生する と、ドライブはテープを巻き戻します。このプロセスには数分かかることがありま す。テープが巻き戻されたら、アンロード・ボタンを押してカートリッジをイジェ クトします。

注:

- 1. カートリッジがすでにイジェクト位置にある場合に、そのカートリッジを再ロー ドするには、カートリッジを取り出してから再びロードしてください。
- 2. カートリッジがすでにロードされた状態で電源サイクルを行う (電源をオフに し、オンにする) と、ドライブはカートリッジを再ロードします。

カートリッジのロード

テープ・カートリッジを挿入するには、次の手順に従ってください。

- 1. サーバーの電源がオンになっていることを確認します。
- カートリッジがご使用の環境に順応されていることを確認します。詳しくは、 16ページの『カートリッジの環境順応と保管』を参照してください。
- テープ・カートリッジのライト・プロテクト・スイッチが正しく設定されている ことを確認します。詳しくは、17ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』 を参照してください。
- ライト・プロテクト・スイッチが手前を向くようにカートリッジをつかみます (14ページの図 4を参照)。
- 5. ドライブがカートリッジを受け付けてロードを開始するまで、カートリッジをテ ープ・ロード・コンパートメントにスライドさせて挿入します。ドライブがカー トリッジ・タイプと状態を識別し、テープをデータ域に移動するための短い遅延 があり、その後に作動可能 LED が点灯します。



図4. カートリッジのドライブへの挿入

カートリッジのアンロード

このセクションでは、通常の作動状態におけるカートリッジのアンロードについて 説明します。カートリッジがアンロードしない場合のカートリッジのアンロードに ついては、『カートリッジの非常時アンロード』に記載された手順を使用してくだ さい。

ドライブは、カートリッジをイジェクトする前に関連情報をカートリッジ・メモリ ーに書き込みます。

テープ・カートリッジをアンロードするには、次の手順に従ってください。

- 1. ドライブの電源がオンになっていることを確認します。
- 2. アンロード・ボタンを押します。ドライブはテープを巻き戻し、カートリッジを 一部排出します。テープの巻き戻し中は活動 LED が点滅し、その後、活動 LED および作動可能 LED がオフになります。
- 3. カートリッジが一部イジェクトされたら、カートリッジをつかんで取り出しま す。

カートリッジの非常時アンロード

『カートリッジのアンロード』に記載された手順を使用してもカートリッジがアン ロードできない場合は、アンロード・ボタンを 20 秒間押したままにします。ドラ イブは以下のタスクを行います。

- カートリッジのドライブからのアンロード
- ・ ダンプの作成およびそのコピーのメモリーへの保管
- ドライブのリスタート

それでもカートリッジがアンロードされない場合は、次の手順に従ってください。

- カートリッジをアンロードするために必要なアプリケーション・コマンドを実行 したことを確認します。これは、アプリケーションの一時停止状態がカートリッ ジのアンロードを阻害していないことを確かめるためです。
- 2. ドライブの電源サイクル (オフにし、オンにする) を行います。

注: カートリッジの巻き戻しとアンロードに 5 分間程度掛かることがあります。

上記のどの手順を使用してもカートリッジがアンロードできない場合は、IBM サポ ートにお問い合わせください。

データ・カートリッジ

図 5 は、IBM LTO Ultrium 400 GB データ・カートリッジおよびそのコンポーネントを示しています。



図 5. IBM LTO Ultrium 400 GB データ・カートリッジ

カートリッジ・ドアは、カートリッジがドライブの外にあるときにテープを汚染か ら保護します。ドアの裏側で、テープはリーダー・ピンに取り付けられています。 カートリッジがドライブに挿入されると、スレッド機構はピン(およびテープ)をカ ートリッジから引き出し、ドライブ・ヘッドを横切り、取り外しのできない巻取リ ールまで運びます。次に、ヘッドはデータをテープから読み取りまたはテープへの 書き込みが可能になります。

ライト・プロテクト・スイッチは、データのテープ・カートリッジへの書き込みを 防止します。詳細は、17ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』を参照してく ださい。

ラベル域は、ラベルを貼り付ける場所です。

挿入ガイドは、カートリッジが間違った方向に挿入されるのを防止するための大き くて、ノッチのついた部分です。

カートリッジの互換性

ドライブは、LTO3 Ultrium テープ・カートリッジおよび LTO3 クリーニング・カートリッジを使用します。 IBM ドライブ用に推奨されるメディアのリストについては、http://www.ibm.com/systems/support/ にアクセスした後、MIGR-39931 で検索してください。

このドライブは、先行機の IBM Ultrium 内蔵テープ・ドライブ (第 2 世代対応) で 作成されたテープの読み取りおよび書き込みができます。ドライブには以下の機能 と制約があります。

• 第 2 世代カートリッジの第 2 世代フォーマットでの読み取りおよび書き込み

- 第1世代カートリッジの読み取り
- 第3世代カートリッジの第2世代フォーマットでの書き込みは不可
- 第2世代カートリッジの第3世代フォーマットでの書き込みは不可
- ・ 第 1 世代カートリッジへの書き込みは不可

ドライブは、他のライセンス交付を受けた Ultrium 3 ドライブで書き込まれたテー プを読み取ることができます。ドライブは、他のライセンス交付を受けた Ultrium 3 ドライブでの読み取りが可能なテープへの書き込みができます。

カートリッジの取り扱い

重要: 損傷のあるテープ・カートリッジをドライブに挿入しないでください。損傷 を受けたカートリッジはドライブの信頼性を損なう可能性があり、ドライブおよび カートリッジの保証が無効になることがあります。テープ・カートリッジを挿入す る前に、カートリッジ・ケース、カートリッジ・ドア、ライト・プロテクト・スイ ッチに問題がないか検査してください。

不適切な取り扱いや不適正な環境は、カートリッジまたは磁気テープに損傷を与え ることがあります。テープ・カートリッジの損傷を避けドライブの信頼性を高く保 つためには、以下のガイドラインに従ってください。

- カートリッジを落とさないでください。カートリッジを落とした場合は、再使用しないでください。
- カートリッジからテープを外に出して扱うことはしないでください。テープに触れるとテープの表面に傷をつけ、読み取りおよび書き込みの信頼性を損なうことがあります。テープをカートリッジの外側に引き出すと、テープおよびカートリッジ内部のブレーキ機構に損傷を与えることがあります。
- カートリッジは 6 個を超えて積み重ねないでください。
- ・ 再利用の予定のあるカートリッジに消磁 (デガウス) をかけないでください。消磁
 するとテープは使用できなくなります。

カートリッジの環境順応と保管

- カートリッジの使用を開始する前に、カートリッジを稼働環境に1時間順応させます。カートリッジに結露が確認されたら、もう1時間待ちます。
- カートリッジを挿入する前に、カートリッジの全表面が乾いていることを確認します。
- カートリッジを湿気および直射日光にさらさないでください。
- 記録済みあるいはブランクのカートリッジを 100 エルステッドより強い磁界 (例 えば、端末、モーター、ビデオ装置、X 線装置、または大電流ケーブルあるいは パワー・サプライの近くの磁界) にさらさないでください。そのような所にさら すと記録済みデータの喪失の原因になったり、ブランクのカートリッジを使用で きなくする可能性があります。
- 可能な限りカートリッジは立てて保管します。

カートリッジの検査

カートリッジを使用する前に、次の手順に従ってください。

• 乱暴に取り扱われていないか調べるためにパッケージを検査します。

注: カートリッジを検査する場合は、カートリッジ・ドアのみを開けます。カート リッジ・ケースの他の部品は開けないでください。ケースの上部および下部の部分 はねじで固定されています。それらを分離するとカートリッジの有用性を損ないま す。

- カートリッジの使用または保管の前に、カートリッジに損傷がないか検査します。
- カートリッジの背面 (テープ・ロード・コンパートメントに最初にロードされる 部分)を検査し、カートリッジ・ケースの継ぎ目にギャップがないことを確認し ます (図6 を参照)。継ぎ目にギャップがある場合、そのカートリッジは使用しな いでください。



図6. カートリッジの継ぎ目にギャップがないかの検査

カートリッジに問題あると疑われる場合は、データのリカバリーを可能にするためデータを良品のカートリッジにすぐにコピーします。そのカートリッジは廃棄します。

カートリッジの検査についての詳細は、 http://www.ibm.com/support/ docview.wss?uid=ssg1S1001388 にアクセスしてください。

ライト・プロテクト・スイッチ

テープ・カートリッジ上のライト・プロテクト・スイッチの位置が、テープへの書 き込みができるかどうかを決定します。スイッチがロック位置 (赤く塗りつぶ されている)にセットされていると、データはテープに書き込めません。スイッチ がロック解除位置 (黒く穴が開いている)にセットされていると、データはテープに 書き込めます。

可能な場合は、ライト・プロテクト・スイッチを手動でセットする代わりにアプリ ケーション・ソフトウェアを使用してカートリッジの書き込み保護をしてくださ い。そうすることにより、ソフトウェアからカートリッジに現行データが入ってい ないで、スクラッチ (ブランク)のデータ・カートリッジにすることに適しているこ とを識別することができます。スクラッチ (ブランク) カートリッジをライト・プロ テクトしないでください。ドライブは新規データを書き込むことができなくなりま す。

ライト・プロテクト・スイッチを手動でセットする場合は、ある位置または別の位置にスライドします (15ページの図5を参照)。

クリーニング・カートリッジ

特別なラベルが貼られた IBM LTO Ultrium クリーニング・カートリッジが、ドラ イブのクリーニング用にテープ・ドライブに付属しています。ドライブは、テー プ・ヘッドのクリーニングの必要性を自動的に判別します。

クリーニングが終了すると、ドライブはカートリッジを排出します。

IBM クリーニング・カートリッジは 50 回使用できます。

操作モードおよび保守モード

テープ・ドライブをテープの読み取りまたは書き込みに使用しているとき、テー プ・ドライブは操作モードです。

保守モードを使用して、診断の実行、メモリー・ダンプの作成とコピー、およびフ ィールド・マイクロコード置き換えテープの作成および戻しを行います。ドライブ を保守モードにできるのは、テープ・ドライブにカートリッジがロードされていな いときのみです。ドライブを保守モードにするには、アンロード・ボタンを約 6 秒 間押したままにします。(詳しくは、26ページの『保守モードの使用』を参照して ください。)ドライブが保守モードになると、作動可能 LED が素早く点滅します。 ドライブを操作モードに戻すには、アンロード・ボタンを約 15 秒間押したままに するか、保守モードがタイムアウトになるまで約 15 秒間待機します。

状況 LED

このセクションでは、ドライブが操作モードのときの状況 LED について説明しま す。ドライブが保守モードのときの状況 LED については、26ページの『保守モー ドの使用』を参照してください。

作動可能: この LED は、テープ・ドライブが操作可能なときを示します。

活動:活動 LED は、テープ・ドライブがデータの記録あるいはカートリッジの巻き 戻しのようなタスクを実行中であることを示します。

クリーニング: クリーニング LED が点灯すると、ドライブ・ヘッドのクリーニング が必要なことを示します。ほとんどのケースにおいてドライブは引き続き機能しま すが、早急にクリーニングする必要があります。詳しくは、21 ページの『ドライ ブ・ヘッドのクリーニング』を参照してください。

フォールト:フォールト LED が点滅すると、回復不能なドライブまたはカートリッジのエラー (例えば、温度超過状態など)が発生したことを示します。回復不能エラーは、ドライブの機能を使用不可にし、それはイニシエーター、オペレーター、またはサービスの介入が行われるまでそのままです。回復不能なカートリッジ (メデ

ィア) 障害は、通常、カートリッジまたはカートリッジ状態の障害が原因で発生します。点滅しているフォールト LED をクリアするには、次のアクションのどれかが有効です。

- ドライブにカートリッジがある場合は、非常時のカートリッジ・イジェクトの方 法でカートリッジを取り出します。14ページの『カートリッジの非常時アンロー ド』を参照してください。
- ドライブの電源をオフにしオンにします。
- ドライブを作動温度の範囲内になるまで冷却します。詳しくは、22ページの表5 の「問題 2」を参照してください。

詳しくは、22ページの『ドライブ問題の解決』を参照してください。

表4 を使用して、ドライブが操作モードのときの LED の意味を判別します。

表 4. 操作モード時の状況 LED

作動可能	活動	クリーニング	フォールト	説明	修正アクション
2 秒間点灯	2 秒間点灯	2 秒間点灯	2 秒間点灯	パワーオン LED テス ト	アクションは不要です。
点滅 1	オフ	オフ	オフ	パワーオン・セルフ テスト (POST) の進 行中	アクションは不要です。
オフ	オフ	点灯またはオ フ ²	オフ	カートリッジがロー ドされていません。	サポートされているカートリッジをロ ードします。詳しくは、13 ページの 『カートリッジのロード』を参照して ください。
点灯	オフ	点灯またはオ フ ²	オフ	カートリッジがロー ドされており、非動 作中	アクションは不要です。
点灯	点滅	点灯またはオ フ ²	オフ	データ・カートリッ ジがロードされ、活 動あり	アクションは不要です。
オフ	点滅	点灯	オフ	クリーニング・カー トリッジがロードさ れ、活動あり	アクションは不要です。
オフ	オフ	点灯	オフ	クリーニング・カー トリッジがロードさ れており、クリーニ ングが失敗した	別のクリーニング・カートリッジを使 用してクリーニング操作を再試行して ください。詳しくは、18ページの『ク リーニング・カートリッジ』を参照し てください。
オフ	点滅	点灯またはオ フ ²	オフ	カートリッジのロー ド中またはアンロー ド中	アクションは不要です。
オフ	オフ	点灯またはオ フ ²	ゆっくりと 点滅	回復不能なドライブ 障害が発生しました	詳しくは、22 ページの表5 の「問題 1」を参照してください。
点滅	オフ	点灯またはオ フ ²	オフ	ファームウェアのダ ウンロードの進行中	アクションは不要です。

表 4. 操作モード時の状況 LED (続き)

作動可能	活動	クリーニング	フォールト	説明	修正アクション	
オフ	点滅	点滅	オフ	間違ったファームウ ェア更新テープが使 用されました	詳しくは、21ページの『ファームウェ アの更新』を参照してください。	
点滅	点滅	点灯またはオ フ ²	オフ	ファームウェア更新 の進行中	アクションは不要です。	
ゆっくりと 点滅	ゆっくりと 点滅	点灯またはオ フ ²	ゆっくりと 点滅	ファームウェア更新 が失敗しました	操作を再試行してください。詳しく は、21ページの『ファームウェアの更 新』を参照してください。 ファームウェア更新手順が再度失敗す る場合は、IBM サポートにお問い合わ せください。	
オフ	オフ	点灯またはオ フ ²	点灯	作動温度の上限を超 過しました	詳しくは、22ページの表5 を参照し てください。	
素早く点滅	オフまたは 素早く点滅	オフまたは素 早く点滅	オフ	診断テストの進行中	アクションは不要です。	
オフ	オフ	ゆっくりと点 滅	ゆっくりと 点滅	メディア障害です。	別のテープを使用して操作を再試行し てください。詳しくは、15ページの 『データ・カートリッジ』を参照して ください。 問題が解決しない場合は、22ページの 表5の「問題 4」を参照してくださ い。	
オフ	ゆっくりと 点滅	ゆっくりと点 滅	ゆっくりと 点滅	間違ったメディアが ドライブに入ってい ます。	テープ・カートリッジを取り出して、 サポートされているテープ・カートリ ッジをロードします。詳しくは、15ペ ージの『カートリッジの互換性』を参 照してください。 問題が解決しない場合は、22ページの 表5の「問題3」を参照してくださ い。	
始動ブロセスの間、これらの LED は 2 秒間点灯します。						

² クリーニング LED が点灯しているときは、ドライブ・ヘッドのクリーニングが必要なことを示します。ほとんどの ケースにおいてドライブは引き続き機能しますが、早急にクリーニングする必要があります。

第4章 ドライブの保守と問題の解決

このセクションでは、ドライブ・ヘッドのクリーニング、ドライブ・ファームウェ アの更新、問題の解決、保守モードの使用、およびサーバー内のドライブの取り替 えについて説明します。

ドライブ・ヘッドのクリーニング

ドライブ・ヘッドのクリーニングには、IBM LTO Ultrium クリーニング・カートリ ッジのみを使用してください。

クリーニング LED が点灯したときは、必ずドライブ・ヘッドをクリーニングしま す。ドライブ・ヘッドを定期的にクリーニングするのはお勧めしません。ドライブ がクリーニングを要求したときにのみクリーニングを実行します。

ドライブ・ヘッドをクリーニングするには、クリーニング・カートリッジをテー プ・ロード・コンパートメントに挿入します (14ページの図4 を参照)。ドライブ は、2 分より少ない時間で自動的にクリーニングを実行し、カートリッジをイジェ クトします。

IBM LTO Ultrium クリーニング・カートリッジは、50 回の使用に対して有効です。

注:

- 1. ドライブは使用期限が切れたクリーニング・カートリッジを自動的にイジェクト します。
- 2. クリーニング・カートリッジを何回使用したか追跡するために、使用したごとに クリーニング・カートリッジにマークを付けます。

ファームウェアの更新

IBM は、問題の修正または機能強化の目的で定期的に新ファームウェアをリリース します。最新のファームウェア更新をダウンロードするには、以下の手順を実行し てください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。実際の手順が本書の記載と少し異なる場合があります。

- 1. http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/ にアクセスします。
- 2. 画面の下部にある「サポート・ポータル全体検索」テキスト・フィールドに 「tape files」と入力して Enter を押します。
- 3. 検索結果のリストで、「Tape Files (index) Software for tape drives and libraries」のリンクをクリックします。

フィールド・マイクロコード置き換え (FMR) テープを使用したファームウェアの更 新については、32ページの『保守モード 6: フィールド・マイクロコード置き換え テープの作成』を参照してください。

メモリー・ダンプの作成

ドライブが操作モードのときのエラーが発生すると、ドライブ・ダンプが自動的に 生成されます。また、強制的にドライブ・ダンプをすることもできます。ドライ ブ・ダンプは、まだテープあるいはフラッシュ・メモリーにコピーされていない既 存のダンプ・データを上書きし、テープ・ドライブへの電源供給が中断されるとメ モリーにあったダンプ・データはすべて消去されます。

ドライブが操作モードのときにドライブ・ダンプを強制的に起こすには、アンロード・ボタンを 12 秒間押したままにします。ドライブ・ダンプを強制的に発生させた場合、ドライブのカートリッジは排出され、ドライブはリセットされ、ダンプ・データがメモリーに書き込まれます。

また、保守モード 2 を使用してもドライブ・ダンプを強制的に発生させられます。 詳しくは、 28 ページの『保守モード 2: ドライブ・ダンプの強制』を参照してくだ さい。

ドライブ問題の解決

以下の表には、テープ・ドライブで発生する可能性のある問題について記載してい ます。

アプリケーションによっては、問題を診断するために TapeAlert フラグを使用しています。詳しくは、37ページの『付録 B. TapeAlert フラグ』を参照してください。

表 5. トラブルシューティング情報

問題	問題番号	説明	修正アクション
フォールト	1	回復不能エラーが発生しました。ドライ	次の手順を実行してください。
LED がゆっく りと点滅して いる		ブは、イニシエーター、オペレーター、 またはサービスの介入が行われるまで機 能しません。回復不能エラーは、通常ハ ードウェアのエラー状態の結果です。	 ドライブの電源サイクルを実行し、操作を再試行します。 最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。詳しくは、21ページの『ファームウェアの更新』を参照してください。 スタンドアロン診断を実行します。詳しくは、27ページの『保守モード 1:スタンドアロン診断(セルフテスト)』を参照してください。 問題が解決しない場合は、ドライブを交換してください。詳しくは、33ページの『ドライブの取り替え』を参照してください。

	表 5.	トラブル	シュー	ーティ	ング	情報	(続き)
--	------	------	-----	-----	----	----	------

問題	問題番号	説明	修正アクション
フォールト	2	ドライブが許容される作動温度の上限に	次の手順を実行してください。
LED が点灯し ている		達しました。	 ドライブの電源をオフにして、ドライ ブの温度が正常の作動温度範囲に下が るのを待ちます。 35ページの『環境 仕様』を参照してください。 2 室温が仕様の中におさまっていること
			を確認します。詳しくは、35 ページ の『環境仕様』を参照してください。
			 カートリッジ・ドアの下の空気取り入 れ領域がブロックされていないことを 確認します。空気取り入れ領域の位置 については、9ページの図3を参照し てください。
			 問題が解決しない場合は、ドライブを 交換してください。詳しくは、33 ペ ージの『ドライブの取り替え』を参照 してください。
活動、クリー ニング、およ びフォールト の全 LED が ゆっくりと点 滅している。	3	間違ったメディアがドライブに挿入され ました。	ドライブがそのカートリッジをイジェク トしない場合は、アンロード・ボタンを 押してドライブからカートリッジをイジ ェクトし、正しいメディアと取り替えま す (15ページの『カートリッジの互換 性』を参照)。
クリーニング およびフォー ルト LED が ゆっくりと点 滅している。	4	メディア障害が発生しました。	 次の手順を実行してください。 アンロード・ボタンを押してドライブからカートリッジをイジェクトします。 ドライブからカートリッジを取り出して、損傷および破片がないか検査します。 カートリッジのライト・プロテクト・スイッチがロック解除位置に設定されていることを確認します。

表 5. トラブルシューティング情報 (続き)

問題	問題番号	説明	修正アクション
ドライブがテ	5	以下のいずれかの状態が発生していま	以下の 1 つ以上の処置を行います。
ープ・カート		す。	 ドライブには問題がないことを確認し
リッジをロー		 テープ・ドライブに問題がある。 	ます。詳しくは、 18 ページの『状況
ドしない。		 間違ったタイプのカートリッジがロー 	LED』を参照してください。
		ドされている。	 サポートされているテープ・カートリ
		 テープ・カートリッジがすでにロード 	ッジを使用していることを確認しま
		済みである。	す。詳しくは、15ページの『カートリ
		 テープ・カートリッジが正しくない方 	ッジの互換性』を参照してください。
		法で挿入された。	• テープ・カートリッジがすでにロード
		 ドライブの電源がオンになっていな 	済みの場合は、アンロード・ボタンを
		ر ۲°	押します。それでもカートリッンかイ
		• ドライブが許容される作動温度の上限	シェクトさればい場合は、トワイノの 雷源をオフにし、再度オンにします
		を超過した。	作動可能の状況 LED が点灯したら、
		 テープ・カートリッジに問題がある。 	アンロード・ボタンを押してカートリ
			ッジをイジェクトします。
			 テープ・カートリッジが正しくない方
			法で挿入された場合は、正しく挿入し
			なおします。詳しくは、13ページの
			『カートリッジのロード』を参照して
			ください。
			• 作動可能 LED が点灯していることを
			検査して、トフイノに電源か入ってい
			ることを唯能します。
			 トフイブの温度か下かるのを待ってか こ 場佐を再封行します
			• カートリッンに損傷かないか検査しま す 詳しくけ 16 ページの『カートリ
			9。叶しては、10で、シの『カートリ ッジの検査』を参照してください。
			カートリッジに損傷がない場合は、別
			のテープ・カートリッジを挿入してみ
			ます。問題が複数のカートリッジで発
			生9 る場合は、トフイノに厚吾かめり ます ドライブを応換します 詳1 /
			は、33ページの『ドライブの取り券
			え』を参照してください。

表 5. トラブルシューティング情報 (続き)

問題	問題番号	説明	修正アクション
ドライブがテ ープ・カート リッジをアン ロードしな い。	6	テープ・カートリッジまたはドライブに 問題があります。 注:ドライブは、カートリッジをアンロ ードする前にテープを巻き戻します。テ ープの巻き戻しには、最高 10 分掛かる ことがあります。	 次の手順を実行してください。 アンロード・ボタンを押します。それでもカートリッジがイジェクトされない場合は、ステップ2を続行します。 最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。詳しくは、21ページの『ファームウェアの更新』を参照してください。 アンロード・ボタンを20秒間押し続けます。それでもカートリッジがアンロードされない場合は、ステップ4を続行します。 ドライブの電源をオフにし、再度オンにします(中間テープ・リカバリーが完了するには最長10分間を要することを忘れないでください)。それでもカートリッジがイジェクトされない場合は、ドライブを交換します。33ページの『ドライブの取り替え』を参照してください。
クリーニング LED が点灯し ている。	7	テープ・ヘッドのクリーニングが必要で す。	詳しくは、21ページの『ドライブ・ヘッ ドのクリーニング』を参照してくださ い。
ドライブが、 ドライブでの LDI または RS-422 通信問 題を報告し た。	8	LDI または RS-422 回路の障害の可能性 があります。	ドライブ診断の実行については、27 ページの『保守モード 1: スタンドアロン診断 (セルフテスト)』を参照してください。テストが正常に実行されても問題が 残る場合は、サーバーの資料を参照して ください。
ドライブがサ ーバーのコマ ンドに応答し ない。	9	サーバーまたはドライブにエラーが発生 しました。	アンロード・ボタンを 20 秒間押し続 け、ドライブ・ダンプを強制的にとりま す。ドライブはダンプを保管し、次にリ スタートしてドライブへの通信を使用可 能にします。電源をサイクル (オフにし てオン) すると、ダンプの内容を消去し てしまうので電源サイクルはしないでく ださい。

表 5. トラブルシューティング情報 (続き)

問題	問題番号	説明	修正アクション
バックアッ プ・アプリケ ーションが問	10	バックアップ・アプリケーションのドラ イブ使用で問題があります。	次の手順を実行してください。以下の各 ステップを完了した後に、該当のオペレ ーションを再試行してください。
題を報告して いる。			 ドライブをクリーニングします。 21 ページの『ドライブ・ヘッドのクリー ニング』を参照してください。
			 正しいカートリッジを使用していて、 そのカートリッジに損傷がないことを 確認します。
			3. 別のカートリッジを使用してオペレー ションを試行してみます。
			 カートリッジがライト・プロテクトに なっていないことを確認します。
活動 LED が ゆっくりと点 滅している	11	正常にオペレーションが行われています。	一般的には、ゆっくりと点滅する活動 LED は正常なオペレーションを表すので アクションは必要ありません。ただし、 ドライブの電源をオンにしたときにカー トリッジがロード済みになっていた場合 は、ドライブがオンにされたときに POST を完了してから、テープをゆっく りと巻き戻します (このプロセスには約 13 分間掛かります)。活動 LED が点滅 を停止すると、ドライブは読み取りまた は書き込み操作に作動可能です。

保守モードの使用

保守モードにアクセスし操作するには、アンロード・ボタンと状況 LED を使用し ます。保守モードの間、ドライブはサーバーからのコマンドを受け付けません。保 守モードでは、これから実行するサービス機能を LED を使用してドライブは表示 します。

カートリッジがロードされているときには、ドライブを保守モードにすることはで きません。カートリッジがドライブにロードされているときは、アンロード・ボタ ンはカートリッジのアンロード要求と解釈され、さらにボタンを押しても効果があ りません。

保守モードにアクセスするには、次の手順に従ってください。

- 1. ドライブがアンロードされていることを確認します。
- 2. アンロード・ボタンを押して、ドライブが保守モードになったことを示すために 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまで (約 6 秒間) そのまま保持します。

次の保守モードが使用可能です。

保守モード 1: スタンドアロン診断。

27 ページの『保守モード 1: スタンドアロン診断 (セルフテスト)』を参照 してください。

保守モード 2: ドライブ・ダンプの強制。

28ページの『保守モード 2: ドライブ・ダンプの強制』を参照してください。

保守モード 3: ダンプのテープへのコピー。

29 ページの『保守モード 3: ダンプ・データのテープへのコピー』を参照 してください。

- 保守モード 4: ダンプのフラッシュ・メモリーへのコピー。 30 ページの『保守モード 4: ダンプ・データのフラッシュ・メモリーへの コピー』を参照してください。
- 保守モード 5: フラッシュ・メモリーの消去。 31 ページの『保守モード 5: フラッシュ・メモリーの消去』を参照してく ださい。
- 保守モード 6: フィールド・マイクロコード置き換えテープの作成。 32 ページの『保守モード 6: フィールド・マイクロコード置き換えテープ の作成』を参照してください。
- 保守モード 7: フィールド・マイクロコード置き換えテープの作成前への戻し。 32ページの『保守モード 7: フィールド・マイクロコード置き換えテープ の作成前への戻し』を参照してください。
- 保守モード 8: サポートされていません。 IBM は、保守モード 8 で提供される機能をサポートしていません。

保守モード 1: スタンドアロン診断 (セルフテスト)

注:

- 1. このテストの実行には約5分掛かります。
- 2. テストを終了するために、いつでもアンロード・ボタンを押すことができます。
- 3. セルフテストはサーバーのオペレーションに影響しません。
- 4. LTO 2 カートリッジまたは LTO 3 データ・カートリッジのどちらも使用でき ます。
- ライト・プロテクトされたカートリッジは使用しないでください。ライト・プロ テクトされたカートリッジはドライブがアンロードします。

重要: データが書き込まれたカートリッジを使用しないでください。セルフテスト はカートリッジ上のデータを上書きします。

ドライブ診断を実行するには、次の手順に従ってください。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けま す。作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続け ます。

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

3. ブランクのデータ・カートリッジをドライブに挿入します。数分後、カートリッジはアンロードされ、再びロードされます。セルフテストが終了すると、カート

リッジはイジェクトされます。テストが正常に終了すると、ドライブは操作モードに戻り、状況 LED は以下のどれかの状態になります。

		テストは成功したが、	テストは成功したが、
		ドライブのクリーニン	テストの実行前にエラ
	テストが成功	グが必要	ーがあった
作動可能	オフ	点灯	点灯
活動	オフ	オフ	オフ
クリーニング	オフ	点灯	オフ
フォールト 1	オフ	オフ	点灯

¹ フォールト LED は、テストを実行する前に 1 つのエラーが存在していた場合、テストが 正常に実行されるとオフになります。フォールト LED は、テストが正常に実行されても、 テストを実行する前に複数のエラーが存在した場合点灯します。

ドライブがテストに失敗すると、状況 LED は以下の状態のいずれかを示します。

		間違ったメディアが	回復不能なドライブ
	メディア障害	ドライブに挿入	障害の発生
作動可能	オフ	点灯	点灯
活動	オフ	ゆっくりと点滅	オフ
クリーニング	オフ	ゆっくりと点滅	オフ
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	ゆっくりと点滅

4. カートリッジをドライブから取り外します。

保守モード 2: ドライブ・ダンプの強制

メモリー・ダンプを作成するには、次の手順に従ってください。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けます。

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

重要: フォールト LED がゆっくりと点滅している場合は、メモリーにダンプ・デ ータが保管されています。保守モード 2 を実行すると、すでにあるダンプ・データ は上書きされます。ダンプ・データを上書きしないためには、データをテープにコ ピーします。 29 ページの『保守モード 3: ダンプ・データのテープへのコピー』を 参照してください。

3. 保守モード 2 を開始するため、もう一度アンロード・ボタンを押します。状況 LED は以下のどれかの状態を示します。

LED	保守モード 2	保守モード 2: ドラ イブのダンプ・デー タはメモリー内にあ ります	保守モード 2: ドラ イブのダンプ・デー タはフラッシュ・メ モリー内にあります
作動可能	オフ	オフ	オフ
活動	ゆっくりと点滅	ゆっくりと点滅	ゆっくりと点滅
クリーニング	オフ	オフ	オフ
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

- 4. ドライブ・ダンプを開始するため、アンロード・ボタンを 2 回押します。ドラ イブが操作モードに戻ったことを表す作動可能 LED が点灯すれば、ドライブ・ ダンプは完了です。
- 5. ダンプ・データがメモリー内にあることを検証するには、次の手順に従ってくだ さい。
 - a. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
 - b. 作動可能 LED が点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けます。 LED が、以下の状態になっていることを確認します。
 - ・ 作動可能:素早く点滅
 - 活動: オフ
 - ・ クリーニング:オフ
 - フォールト:ゆっくり点滅
 - c. フォールト LED が点滅していない場合は、保守モード 2 手順を繰り返して ください。
 - d. ドライブが操作モードに戻るまで 15 秒間待ちます。

保守モード 3: ダンプ・データのテープへのコピー

ダンプ・データをテープ・カートリッジにコピーするには、次の手順に従ってくだ さい。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けま す。

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

3. 保守モード 3 を開始するため、アンロード・ボタンを 2 回押します。状況 LED は以下のどれかの状態を示します。

			保守モード 3: ダン
		保守モード 3: ダン	プ・データはフラッ
		プ・データはメモリ	シュ・メモリー内に
LED	保守モード 3	一内にあります	あります
作動可能	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
活動	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
クリーニング	オフ	オフ	オフ

			保守モード 3: ダン
		保守モード 3: ダン	プ・データはフラッ
		プ・データはメモリ	シュ・メモリー内に
LED	保守モード 3	一内にあります	あります
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

- 4. ブランクのデータ・カートリッジを挿入します。
- 5. カートリッジがイジェクトされたら、ドライブからカートリッジを取り外しま す。ドライブが操作モードに戻ったことを表すために、作動可能 LED が点灯し ます。

保守モード 4: ダンプ・データのフラッシュ・メモリーへのコピー

ダンプ・データをフラッシュ・メモリーにコピーするには、次の手順に従ってくだ さい。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けます。

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

3. 保守モード 4 を開始するため、アンロード・ボタンを 3 回押します。状況 LED は以下のどれかの状態を示します。

重要: フォールト LED が点灯したら、フラッシュ・メモリーにすでに保管済みのダンプ・データが存在します。現在フラッシュ・メモリーにあるダンプ日付を上書きしたくない場合は、IBM サポートにお問い合わせください。

LED	保守モード 4	保守モード 4: ダン プ・データはメモリ 一内にあります	保守モード 4: ダン プ・データはフラッ シュ・メモリー内に あります
作動可能	オフ	オフ	オフ
活動	オフ	オフ	オフ
クリーニング	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

- ダンプ・データをフラッシュ・メモリーにコピーするため、アンロード・ボタン を 2 回押します。ドライブが操作モードに戻ったことを表す作動可能 LED が 点灯すれば、コピーは完了です。
- 5. ダンプ・データがフラッシュ・メモリー内にあることを検証するには、次の手順 に従ってください。
 - a. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
 - b. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続け ます。状況 LED が以下の状態になっていることを確認します。

- ・ 作動可能:素早く点滅
- 活動: オフ
- ・ クリーニング:オフ
- フォールト: 点灯
- c. フォールト LED が点灯していない場合は、保守モード 4 の手順を繰り返し てください。
- d. ドライブが操作モードに戻るまで 15 秒間待ちます。

保守モード 5: フラッシュ・メモリーの消去

フラッシュ・メモリーを消去するには、次の手順に従ってください。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けま す。

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

3. 保守モード 5 を開始するため、アンロード・ボタンを 4 回押します。状況 LED は以下のどれかの状態を示します。

	保守モード 5	保守モード 5: ダン プ・データはメモリ ー内にあります	保守モード 5: ダン プ・データはフラッ シュ・メモリー内に あります
作動可能	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
活動	オフ	オフ	オフ
クリーニング	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

- 4. フラッシュ・メモリーの消去を開始するため、アンロード・ボタンを 2 回押し ます。
- 5. ドライブが操作モードに戻ったことを表す作動可能 LED が点灯すれば、消去は 完了です。
- 6. フラッシュ・メモリーが消去されたことを検証するには、次の手順に従ってくだ さい。
 - a. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
 - b. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続け ます。状況 LED が以下の状態になっていることを確認します。
 - ・ 作動可能:素早く点滅
 - 活動: オフ
 - ・ クリーニング:オフ
 - フォールト:オフ
 - c. フォールト LED が点灯した場合は、保守モード 4 の手順を繰り返してくだ さい。
 - d. ドライブが操作モードに戻るまで 15 秒間待ちます。

保守モード 6: フィールド・マイクロコード置き換えテープの作成

フィールド・マイクロコード置き換えテープを作成するには、次の手順に従ってく ださい。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けま す。状況 LED は以下の状態のいずれかを示します。

	保守モード 1: メモ リー内にダンプ・デ ータがありません	保守モード 1: ダン プ・データはメモリ 一内にあります	保守モード 1: ダン プ・データはフラッ シュ・メモリー内に あります
作動可能	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
活動	オフ	オフ	オフ
クリーニング	オフ	オフ	オフ
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

3. 保守モード 6 を開始するため、アンロード・ボタンを 5 回押します。状況 LED は以下のどれかの状態を示します。

	保守モード 6: メモ リー内にダンプ・デ ータがありません	保守モード 6: ダン プ・データはメモリ 一内にあります	保守モード 6: ダン プ・データはフラッ シュ・メモリー内に あります
作動可能	オフ	オフ	オフ
活動	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
クリーニング	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

4. ブランクのデータ・カートリッジを挿入します。

5. カートリッジがイジェクトされたら、ドライブからカートリッジを取り外しま す。ドライブが操作モードに戻ったことを表すために、作動可能 LED が点灯し ます。

保守モード 7: フィールド・マイクロコード置き換えテープの作成前への戻 し

フィールド・マイクロコード置き換えテープを作成前に戻すには、次の手順に従っ てください。

- 1. ドライブ内にカートリッジがないことを確認します。
- 2. 作動可能 LED が素早く点滅を開始するまでアンロード・ボタンを押し続けま す。状況 LED は以下の状態のいずれかを示します。

	保守モード 1: メモ リー内にダンプ・デ ータがありません	保守モード 1: ダン プ・データはメモリ 一内にあります	保守モード 1: ダン プ・データはフラッ シュ・メモリー内に あります
作動可能	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
活動	オフ	オフ	オフ
クリーニング	オフ	オフ	オフ
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

注: 次のステップを 15 秒以内に実行しないと、ドライブは操作モードに戻り ます。

3. 保守モード 7 を開始するため、アンロード・ボタンを 6 回押します。状況 LED は以下のどれかの状態を示します。

	保守モード 7: メモ リー内にダンプ・デ ータがありません	保守モード 7: ダン プ・データはメモリ 一内にあります	保守モード 7: ダン プ・データはフラッ シュ・メモリー内に あります
作動可能	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
活動	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
クリーニング	素早く点滅	素早く点滅	素早く点滅
フォールト	オフ	ゆっくりと点滅	点灯

- 4. 消去したい FMR カートリッジを挿入します。カートリッジが 15 秒以内に挿入 されないと、ドライブはタイムアウトになります。
- 5. カートリッジがイジェクトされたら、ドライブからカートリッジを取り外しま す。ドライブが操作モードに戻ったことを表すために、作動可能 LED が点灯し ます。

保守モード 8: 使用しません

この保守モードは使用しません。

ドライブの取り替え

ドライブは Tier 1 のお客様による交換が可能な部品 (CRU) です。Tier 1 CRU の 取り替えはお客様ご自身の責任で行っていただきます。お客様の要請により IBM が Tier 1 CRU の導入を行った場合は、その料金を請求させていただきます。

保証期間およびサービスならびに支援の利用についての詳細は、テープ・ドライブ に付属の「保証情報」資料を参照してください。

コンポーネントを返却するよう指示がある場合は、パッケージ手順のすべての説明 に従い、配送用に供給された資材があれば使用してください。

34ページの表6は、交換可能コンポーネントをリストしています。

表 6. CRU およびオプションの部品番号

説明	CRU 部品番号	オプションの部品番号
IBM ハーフハイト LTO Gen 3 内蔵	46X5663	43W8478
SAS テープ・ドライブ		
IBM ハーフハイト LTO Gen 3 外付	95Y8021	3628N3X
け SAS テープ・ドライブ (電源コー		
ドなし)		
取り付けねじ	42C3934	
SAS ケーブル (内部)	44E8878	
Mini-SAS ケーブル (外付け、3 m x 4	39R6532	
プラグ)		

ドライブの取り外し

ドライブを取り外すには、次の手順に従ってください。

- 1. iii ページから始まる『安全について』および 7ページの『取り付けのガイドラ イン』をお読みください。
- 2. サーバーの電源がオフにされ、電源コードが切り離されていることを確認します。
- 3. サーバーに付属の説明を使用して、サーバーのカバーを取り外します。
- 4. SAS ケーブルおよび電源ケーブルをドライブから切り離します。
- 5. サーバーに付属のドライブの取り付け説明を使用して、ドライブをベイから取り 外します。

ドライブの取り付け

ドライブを取り付けるには、次の手順に従ってください。

- 1. iii ページから始まる『安全について』および 7 ページの『取り付けのガイドラ イン』をお読みください。
- 2. サーバーの電源がオフにされ、電源コードが切り離されていることを確認します。
- 3. サーバーに付属の取り付け説明を使用して、ドライブをベイに取り付けます。
- 4. SAS コネクターをドライブに接続します。
- 5. 電源コネクターをドライブに接続します。
- 6. サーバーに付属の説明を使用して、サーバーのカバーを再取り付けします。
- 7. 電源コードを接続し、サーバーの電源をオンにします。

付録 A. 仕様

テープ・ドライブの物理仕様、電源仕様、環境仕様は以下の通りです。

物理仕様

仕様	寸法
幅	146.0 mm (ベゼルなし)
	148.6 mm (ベゼル付き)
長さ	205.0 mm (ベゼルなし)
	210.0 mm (ベゼル付き)
高さ	41.0 mm (ベゼルなし)
	42.7 mm (ベゼルあり)
質量 (カートリッジなし)	1.6 kg

電源仕様

仕様	5 V dc	12 V dc
許容度	± 10%	± 10%
最小サプライ電流 (定常状態)	1.9 A	0.2 A
最大サプライ電流 (定常状態)	3.4 A	1.1 A

音響仕様

仕様	計測
作動時	5.8 ベル
アイドル時	5.0 ベル

環境仕様

	計測				
	作動時				
仕様	(注 3 を参照)	保管時	配送時		
ドライブ温度	10 から 40°C	-40 から 60°C	-40 から 60°C		
相対湿度 (結露なし)	20 から 80%	10 から 90%	10 から 90%		
湿球温度 (最大)	26°C	26°C	26°C		
注: ベゼル前面の空気取り入れ領域 (9ページの図 3 を参照) での測定結果。					

その他の仕様

仕様	計測
作動時および保管時の最大高度	3048 m
配送時の最大高度	12192 m

付録 B. TapeAlert フラグ

バックアップ・アプリケーションによっては、ドライブの問題を識別するために使 用される TapeAlert フラグをサポートしています。次の表は、このドライブがサポ ートする TapeAlert フラグのリストです。

表7. サポートされる TapeAlert フラグ

フラグ 番号	フラグ・ パラメーター (16 進数表記)	フラグ	説明	必要なアクション
3	03h	ハード・エラー	このエラーは、回復不能な読み取 り、書き込み、または位置決めエ ラーに対して設定されます。(こ のフラグは、フラグの4、5、お よび6と共にセットされます。)	この表のフラグ 4、5、または 6 に対する「必要なアクション」列 を参照してください。
4	04h	メディア	このエラーは、障害のあるテー プ・カートリッジが原因で発生す る回復不能な読み取り、書き込 み、または位置決めエラーに対し て設定されます。	テープ・カートリッジを取り替え ます。
5	05h	読み取り障害	このエラーは、テープ・カートリ ッジの障害かドライブ・ハードウ ェアの障害か原因の切り分けがで きない場合の、回復不能な読み取 りエラーに対して設定されます。	フラグ 4 もセットされている場 合は、カートリッジに障害があり ます。テープ・カートリッジを取 り替えます。
6	06h	書き込み障害	このエラーは、テープ・カートリ ッジの障害かドライブ・ハードウ ェアの障害か原因の切り分けがで きない場合の、回復不能な書き込 みエラーまたは位置決めエラーに 対して設定されます。	フラグ 9 もセットされている場 合は、ライト・プロテクト・スイ ッチの設定がデータがテープに書 き込めるようになっていることを 確認します。フラグ 4 もセット されている場合は、カートリッジ に障害があります。テープ・カー トリッジを取り替えます。
8	08h	データ・グレードで はありません。	このエラーは、テープ・カートリ ッジのロード時に重大なサーボ・ エラーが発生したときにセットさ れます。	テープ・カートリッジを取り替え ます。
9	09h	ライト・プロテクト	このエラーは、テープ・カートリ ッジがライト・プロテクトされて いることをドライブが検出したと きにセットされます。	ライト・プロテクト・スイッチの 設定が、ドライブがデータをテー プに書き込めるようになっている ことを確認します。
10	0Ah	取り外し不可	このエラーは、サーバーがテー プ・カートリッジの取り外しを禁 止した後に、ドライブがアンロー ド・コマンドを受け取るとセット されます。	ご使用のオペレーティング・シス テムの資料を参照してください。

表 7. サポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ 番号	フラグ・ パラメーター (16 進数表記)	フラグ	説明	必要なアクション
11	0Bh	クリーニング・メデ ィア	このエラーは、クリーニング・カ ートリッジをドライブに挿入した ときにセットされます。	アクションは不要です。
12	0Ch	サポートされないフ ォーマット	このエラーは、サポートされない タイプのカートリッジがドライブ に挿入されたとき、あるいはカー トリッジのフォーマットが破壊さ れているときにセットされます。	サポートされているテープ・カー トリッジを使用します。
15	0Fh	カートリッジ・メモ リー・チップ障害	このエラーは、ロードされたテー プ・カートリッジでカートリッ ジ・メモリー (CM) 障害が検出 されたときにセットされます。	カートリッジを取り替えます。
16	10h	強制イジェクト	このエラーは、ドライブが読み取 りまたは書き込みをしている最中 に、手動でテープ・カートリッジ をアンロードしたときにセットさ れます。	アクションは不要です。
18	12h	カートリッジ・メモ リーにおいてテー プ・ディレクトリー が破壊されている	このエラーは、カートリッジ・メ モリー内のテープ・ディレクトリ ーが破壊されていることをドライ ブが検出したときにセットされま す。	データ・ディレクトリーを再作成 するために、テープからすべての データを再読み取りします。
20	14h	今すぐクリーニング が必要です	このエラーは、クリーニングが必 要なことをドライブが検出したと きにセットされます。	ドライブをクリーニングします。 21ページの『ドライブ・ヘッド のクリーニング』を参照してくだ さい。
21	15h	定期的なクリーニン グが必要です	このエラーは、ルーチンとしての クリーニングが必要なことをドラ イブが検出したときにセットされ ます。	できる限り早くドライブをクリー ニングします。ドライブは作動し 続けますが、早急にドライブをク リーニングしてください。 21 ペ ージの『ドライブ・ヘッドのクリ ーニング』を参照してください。
22	16h	クリーニング・カー トリッジの有効期限 切れ	このエラーは、有効期限が切れた クリーニング・カートリッジをド ライブが検出したときにセットさ れます。	クリーニング・カートリッジを取 り替えます。
23	17h	無効なクリーニン グ・テープ	このエラーは、ドライブがクリー ニング・カートリッジを要求して いるときに、ロードされたカート リッジがクリーニング・カートリ ッジでなかったときにセットされ ます。	有効なクリーニング・カートリッ ジを使用します。

表 7. サポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ 番号	フラグ・ パラメーター (16 進数表記)	フラグ	説明	必要なアクション
30	1Eh	ハードウェア A	このエラーは、リカバリーのため にドライブのリセットが必要なハ ードウェア障害が発生したときに セットされます。	ドライブをリセットしてもエラー から回復しない場合は、ドライブ のセンス・データを使用してくだ さい。
31	1Fh	ハードウェア B	このエラーは、ドライブが内部セ ルフテストに失敗したときにセッ トされます。	ドライブのセンス・データを使用 してください。
32	20h	インターフェース	このエラーは、SAS インターフ ェースまたは LDI (RS-422) イン ターフェースの問題をドライブが 検出したときにセットされます。	ドライブのセンス・データを使用 してください。
33	21h	メディアのイジェク ト	このエラーは、ドライブからカー トリッジをアンロードする必要の ある障害が発生したときにセット されます。	テープ・カートリッジをアンロー ドし、再ロードします。
34	22h	ダウンロードの失敗	このエラーは、FMR イメージの ドライブへのダウンロードが失敗 したときにセットされます。	イメージが正しいことを確認しま す。もう一度 FMR イメージを ダウンロードしてください。
36	24h	ドライブ温度	このエラーは、温度が格納装置の 推奨される温度を超えていること を、ドライブ・センサーの温度が 示したときにセットされます (35ページの『物理仕様』を参 照)。	ドライブのセンス・データを使用 してください。
37	25h	ドライブの電圧	このエラーは、外部から供給され る電圧が指定された電圧の限界に 近づいたこと、あるいは電圧限界 の範囲外になったことをドライブ が検出したときにセットされます (35ページの『物理仕様』を参 照)。	ドライブのセンス・データを使用 してください。
39	27h	診断が必要	このエラーは、問題を切り分ける ために診断が必要な障害をドライ ブが検出したときにセットされま す。	ドライブのセンス・データを使用 してください。
51	33h	アンロード時にテー プ・ディレクトリー が無効	このエラーは、直前にアンロード したテープ・カートリッジのテー プ・ディレクトリーが破壊されて いるときにセットされます。ファ イル検索のパフォーマンスが低下 します。	該当データのすべてを読み取るこ とにより、テープ・ディレクトリ ーを再作成します。

表 7. サポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ 番号	フラグ・ パラメーター (16 進数表記)	フラグ	説明	必要なアクション
52	34h	テープのシステム・ エリアの書き込み障 害	このエラーは、直前にアンロード したテープ・カートリッジのシス テム・エリアの書き込みが正常に できなかったときにセットされま す。	データを別のテープ・カートリッ ジにコピーし、元のカートリッジ は廃棄します。
53	35h	テープのシステム・ エリアの読み取り障 害	このエラーは、ロード時にテープ のシステム・エリアが正常に読み 取れなかったときにセットされま す。	データを別のテープ・カートリッ ジにコピーし、元のカートリッジ は廃棄します。
55	37h	ロード障害	このエラーは、ドライブにおいて メディアのロードおよびテープの スレッドができなかったときにセ ットされます。	カートリッジを取り出し、製品資料に指定された通りにカートリッジを検査してから、操作を再試行します。問題が解決しない場合は、IBM サポートにお問い合わせください。
56	38h	回復不能なアンロー ド障害	ドライブがメディアをアンロード できません。	テープ・カートリッジを無理に取 り出そうとしないでください。 IBM サポートにお問い合わせく ださい。

付録 C. ヘルプおよび技術サポートの入手

ヘルプ、サービス、技術サポート、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サポートをご利用いただけます。この 章では、IBM と IBM 製品に関する追加情報の入手先、ご使用のシステム製品で問 題が発生した場合の対処方法、およびサービスが必要になった場合の連絡先につい て記載しています。

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。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムの電源がオンになっていることを確認し ます。
- ご使用のシステムに付属の資料に記載のトラブルシューティング情報を参照するか、診断ツールを使用します。診断ツールについては、システムに付属の IBM Documentation CD に収められている「問題判別の手引き」を参照してください。
- IBM Support Web サイト (http://www.ibm.com/support/jp/ja/) で、テクニカル情報、ヒント、および新規デバイス・ドライバーを調べるか、情報を要求します。

多くの問題は、IBM 製品に付属のオンライン・ヘルプおよび説明資料に記載のトラ ブルシューティング手順を実行することで、お客様自身で解決することができま す。IBM システムに付属の資料には、お客様が実行できる診断テストについても記 載しています。大部分のシステム、オペレーティング・システムおよびプログラム には、トラブルシューティング手順やエラー・メッセージおよびエラー・コードに 関する説明書が付属しています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペ レーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

資料の使用

IBM システム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・ドライバーの追加や更新、あるいは他のソフトウ ェアが必要になることがあります。IBM は WWW に、最新の技術情報を入手した り、デバイス・ドライバーおよび更新をダウンロードできるページを設けていま す。これらのページにアクセスするには、http://www.ibm.com/support/jp/ja/ に進み、 説明に従ってください。一部の資料は、「IBM Publications Center」(http:// www.ibm.com/shop/publications/order/) で注文することもできます。

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

WWW 上の IBM Web サイトには、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。IBM System x および xSeries に関する情報を入手するためのアドレスは、http://www-06.ibm.com/systems/ jp/x/ です。IBM BladeCenter[®] に関する情報を入手するためのアドレスは、 http://www-06.ibm.com/systems/jp/bladecenter/ です。 IBM IntelliStation[®] に関する情 報を入手するためのアドレスは、http://www-06.ibm.com/jp/products/workstations/ intellistation/product/list.shtml です。

ご使用の IBM システム (サポート対象のオプション製品を含む) に関するサービス 情報は、http://www.ibm.com/support/jp/ja/ で入手できます。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、System x および xSeries サーバー、 BladeCenter 製品、IntelliStation ワークステーション、および装置の使用法、構成、 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。使用する国または地域で、サポート・ラインがサポートする製品について 詳しくは、http://www-935.ibm.com/services/jp/index.wss/offering/its/a1009397 をご覧く ださい。

サポート・ラインおよび各種の IBM サービスについて詳しくは、 http://www-935.ibm.com/services/jp/index.wss をご覧になるか、あるいは http://www.ibm.com/planetwide/ で、サポート電話番号をご覧ください。米国およびカ ナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

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 サービスか IBM 販売店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/jp/ 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。

付録 D. 特記事項

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

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

〒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で提供し、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

以下は、IBM Corporation の商標です。 IBM System x xSeries Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

重要事項

本製品は、公衆通信ネットワークのインターフェースには、いかなる方法を使用し ても直接または間接に関わらず接続することを想定していません。また、公共サー ビス・ネットワークで使用されることも想定していません。

プロセッサーの速度とは、マイクロプロセッサー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 のドライブ・スピードは、読み取り速度が変動します。実際の速 度は変動し、多くの場合、可能な最大速度より遅くなります。

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

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

内蔵ハード・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。

最大メモリーにするには、標準メモリーをオプション・メモリー・モジュールと取 り替える必要があります。

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

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

いくつかのソフトウェアは、その小売り版 (利用可能である場合) とは異なる場合が あり、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という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 タを読み取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取られ、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鎚や強磁気により物理的・磁気的に破壊して 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・ソフトウェアなど) 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るため、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されることで、本書に記載されているテー プ・ドライブ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、テープ・ドライブの誤動作や完全 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 はガスのレベルがテープ・ドライブ損傷の原因であると IBM が判断した場合、IBM は、テープ・ドライブまたは部品の修理あるいは交換の条件として、かかる環境汚 染を改善する適切な是正措置の実施を求める場合があります。かかる是正措置は、 お客様の責任で実施していただきます。

表 8. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に従い、大気塵埃が 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、亜鉛ウィスカーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	・ 銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class 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。	
[°] ANSI/ISA-71.04-1985。フ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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Class A emission compliance statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Australia and New Zealand Class A statement

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

European Union EMC Directive conformance statement

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

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

Responsible manufacturer: International Business Machines Corp. New Orchard Road

Armonk, New York 10504 914-499-1900

European Community contact: IBM Technical Regulations, Department M456 IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany Telephone: +49 7032 15-2937 E-mail: 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 E-mail: 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)

Korea Communications Commission (KCC) statement

이기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에 서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

Please note that this equipment has obtained EMC registration for commercial use. In the event that it has been mistakenly sold or purchased, please exchange it for equipment certified for home use.

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

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]

安全と注意 5 インターフェース、ホスト 3 汚染、微粒子およびガス 46 オプションの部品番号 2 音響仕様 35

[力行]

カートリッジ アンロード 14 クリーニング 18 検査 16 互換性 15 順応 16 中間テープ・リカバリー 13 適切な取り扱い 16 非常時アンロード 14 保管 16 ライト・プロテクト・スイッチ 17 ロード 13 ガス汚染 46 活動 LED 説明 18 環境仕様 35 危険の記述 5 クリーニング LED 説明 18 クリーニング・カートリッジ (cleaning cartridge) 18

[サ行]

サーバー、サポートのある 1
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 44
作動可能 LED
説明 18
サポート、入手 41
サポート、Web サイト 41
サポートのあるサーバー 1
事項、重要 44
重要な注記 5 仕様 環境 35 電源 35 物理的 35 状況 LED 18 商標 43 診断 27 スタンドアロン診断 27 静電気の影響を受けやすい部品、取り扱い 7 セルフテスト 27 操作モード 動作モード 18 保守モード 18 ソフトウェアのサービスとサポート 42

[夕行]

ダンプ、メモリーの 22 注意 5 注意と安全 5 粒子汚染 46 データ・カートリッジの説明 15 テープ・カートリッジ・ラベルの位置 15 テープ・ドライブ 取り外し手順 34 取り付け手順 34 デバイス・ドライバー サポートされている 3 電源仕様 35 電話番号 42 特記事項 43 electronic emission 46 FCC, Class A 46 ドライブ アンパック 8 機能 2 順応 8 取り外し手順 34 取り付け手順 34 ドライブの機能 2 ドライブ・ダンプ 強制 28 テープへのコピー 29 フラッシュ・メモリーからの消去 31 フラッシュ・メモリーへのコピー 30 ドライブ・ダンプの強制 28 ドライブ・ダンプのテープへのコピー 29 ドライブ・ダンプのフラッシュへのコピー 30 ドライブ・ダンプのフラッシュ・メモリーからの消去 31 ドライブ・ヘッド クリーニング 21 取り付け ガイドライン 7 取り付けの説明 7

[ナ行]

入手、ヘルプ 41

[ハ行]

ハードウェアのサービスとサポート 42 非常時カートリッジ・アンロード 14 ファームウェア (firmware) 更新 21 ファームウェアの更新 21 フォールト LED 説明 18 物理仕様 35 部品、リスト 9 部品番号 2 部品リスト 33 ヘルプ、入手 41 保守モード 26 保守モード 1 27 保守モード 2 28 保守モード 3 29 保守モード 4 30 保守モード 5 31 保守モード 6 32 保守モード 7 32 保守モード 8 33 ホスト・インターフェース 3

[マ行]

メディア アンロード 14 カートリッジの互換性 15 中間テープ・リカバリー 13 非常時アンロード 14 ロード 13 メモリー・ダンプ 22 問題、トラブルシューティング 22

[ラ行]

ライト・プロテクト・スイッチ 設定 17 ラベル位置 15

С

Class A electronic emission notice 46 CRU の部品番号 2 CRU 番号 9 CRU リスト 33

D

documentation CD 4

Ε

electronic emission Class A notice 46

F

FCC Class A notice 46 FMR テープ 作成 32 消去 32

IBM サポート・ライン 42

L

```
LED 18
活動 18
クリーニング 18
作動可能 18
動作モード
解釈 19
フォールト 18
保守モード
解釈 26
```

Т

TapeAlert フラグ 37

U

United States electronic emission Class A notice 46 United States FCC Class A notice 46

W

```
Web サイト
サポート 41
サポート・ライン、電話番号 42
資料の注文 41
```

IBM.®

部品番号: 88Y7676

Printed in Japan

(1P) P/N: 88Y7676



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