

IBM テープ・ストレージ製品



問題判別の手引き

IBM テープ・ストレージ製品



問題判別の手引き

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、35 ページの『付録 B. 特記事項』の一般情報をお読みください。

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

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： IBM Tape Storage Products
Problem Determination and Service Guide

発行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1版第1刷 2008.12

© Copyright International Business Machines Corporation 2008. All rights reserved.

目次

安全について	v
トレーニングを受けたサービス技術員のためのガイドライン	vi
安全点検ガイド	vi
電気機器の保守についての指針	vii
安全上の注記	viii
第 1 章 概要	1
テープ・ドライブのハードウェア情報の検索	1
テープ・ドライブのファームウェア情報の検索	2
テープ・バックアップ・ソフトウェアの名前、バージョン、および改訂番号の検索	2
テープ・ドライブに関するトラブルシューティング情報の検索	2
関連資料	3
本書で使用する注記	5
第 2 章 保守	7
テープ・ドライブ・メディアの問題回避	7
クリーニング・カートリッジを使用したテープ・ドライブのクリーニング	7
クリーニングの頻度およびクリーニング・カートリッジの最大使用回数	8
テープ・ドライブ環境の清浄度の評価	10
テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新	11
テープ・ドライブの交換	12
第 3 章 診断	13
診断ツール	14
トラブルシューティング表	15
テープ・メディアの問題	15
テープ・ドライブの問題	18
ホスト・バス・アダプターの問題	22
Windows イベント ID	25
バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションの問題	27
オペレーティング・システムの問題	28
IBM Dynamic System Analysis の実行	29
内部テープ・ドライブ・テストの実行	30
外部テープ・ドライブ・テストの実行	30
問題判別のヒント	32
付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手	33
依頼する前に	33
資料の使用	33
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	34
ソフトウェアのサービスとサポート	34
ハードウェアのサービスとサポート	34
付録 B. 特記事項	35
付録 C. 商標	37
付録 D. 重要事項	39

付録 E. 製品のリサイクルと廃棄	41
付録 F. バッテリー回収プログラム	43
付録 G. 電波障害自主規制特記事項	45
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示	45
索引	47

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.

トレーニングを受けたサービス技術員のためのガイドライン

このセクションには、トレーニングを受けたサービス技術員のための情報を示します。

安全点検ガイド

このセクションの情報は、IBM 製品の保守を行う場合に、潜在的に存在する危険な状況を見極めるために役立てていただくためのものです。製品が設計され組み立てられた時点で、それぞれの IBM 製品には、お客様やサービス技術員を傷害から保護するための安全項目を設定し組み込む必要があります。このセクションは、こうした項目のみを取り扱います。このセクションの対象とならない IBM 以外の代替製品の使用または IBM 以外の機構やオプション装置の接続により起こりうる潜在的な危険を識別するには、適切な判断を行う必要があります。危険な状態が存在する場合、その危険がどの程度深刻なものであるか、この問題を解決せずに製品に対する作業を続行できるかどうかについて判断する必要があります。

次のような状況とそれが提示する危険について検討します。

- 電氣的な危険。特に、1 次電源。フレームの 1 次電圧が、重大または致命的な感電事故の原因になる場合があります。
- 爆発の危険。例えば、損傷を受けた CRT 表面またはコンデンサーの膨らみ。
- 機械的な危険。例えば、ハードウェアのゆるみまたは脱落。

製品を点検して潜在的な危険な状態の有無を調べるには、以下のステップを行います。

1. 電源がオフになっていて、電源コードが切断されていることを確認します。
2. 外部カバーに損傷（ゆるみ、破れ、とがった箇所）がないかどうかを確認します。
3. 以下について電源コードをチェックします。
 - 接地線を含む 3 線式の電源コードのコネクターが良好な状態であるかどうか。計器を使用して、外部接地ピンとフレーム・グランドとの間の 3 線式の接地導通が、0.1 オーム以下であることを測定により確認します。
 - 電源コードが、正しいタイプのものであるか。
 - 絶縁体が擦り切れたり摩耗していないか。
4. カバーを取り外します。
5. 明らかに IBM によるものでない改造箇所をチェックします。IBM 以外の改造箇所の安全については適切な判断を行ってください。
6. 金属のやすりくず、汚れ、水やその他の液体、あるいは火災や煙による損傷の兆候など、明らかに危険な状態でないか、サーバーの内部をチェックします。
7. 磨耗したケーブル、擦り切れたケーブル、または何かではさまれているケーブルがないか、チェックします。

8. パワー・サプライ・カバーの留め金具 (ねじまたはリベット) が取り外されたり、いじられていないことを確認します。

電気機器の保守についての指針

電気機器の保守を行う際は次のガイドラインに従います。

- 作業域に電氣的危険がないかどうかをチェックしてください。こうした危険とは、例えば、濡れたフロア、接地されていない電源延長コード、安全保護用のアースがないことなどです。
- 承認済みのツールおよびテスト装置を使用してください。工具の中には、握りや柄の部分のソフト・カバーが感電防止のための絶縁性を持たないものがあります。
- 安全な操作状態のために電気ハンド・ツールを定期的に検査および保守してください。使い古されたり、壊れているツールおよびテスターを使用しないでください。
- デンタル・ミラーの反射面で、通電中の電気回路に触れないでください。この表面は導電性があります。通電中の電気回路に触れると、身体傷害や機械の損傷を起こす可能性があります。
- ゴム製のフロア・マットの中には、静電気の放電を減少させるために、小さい導電ファイバーが入っているものがあります。このタイプのマットを感電の保護として使用しないでください。
- 危険な状態、または危険な電圧を持つ装置のそばで、1人で作業しないでください。
- 電氣的な事故が発生したときにすぐに電源をオフにすることができるよう、非常電源切断 (EPO) スイッチ、切断スイッチ、または電源コンセントの位置を確認しておきます。
- 機械的な点検、電源近くでの作業、またはメイン・ユニットの取り外しや取り付けを行う前には、すべての電源を切り離してください。
- 機器での作業を開始する前に、電源コードを抜いておきます。電源コードを抜くことができない場合、この機器に電力を供給している配電盤の電源をオフにして、この配電盤をオフにロックするように、お客様に依頼してください。
- 電源は回路から切り離されていると、決して想定しないでください。電源が切り離されていることを必ず確認してください。
- 露出した電気回路を持つ装置で作業する場合は、以下の予防措置を遵守してください。
 - 必要に応じて、すぐに電源スイッチをオフにできるように、電源オフ制御機構を理解している別の人物に立ち会ってもらおう。
 - 電源がオンになっている電気装置の作業を行う際は、片手のみを使用する。もう一方の手は、ポケットの中に入れておくか、背中に回しておきます。こうすることで、感電の原因となる完全な回路が形成されるのを防ぐことができます。
 - テスターを使用する時は、制御を正しく設定し、テスター用の承認済みプローブ・リードおよび付属品を使用する。
 - 適切なゴム製のマットの上に立ち、金属フロア・ストリップおよび装置フレームといった接地から絶縁する。

- 高電圧の測定時には、細心の注意を払ってください。
- パワー・サプライ、ポンプ、ブロワー、ファン、電動発電機などのコンポーネントの正しい接地状態を確保するために、これらのコンポーネントの保守は、その通常の作動位置以外の場所では行わないでください。
- 電氣的事故が発生した場合は、十分に用心し、電源をオフにして、別の人物に医療援助を求めに行かせてください。

安全上の注記

重要:

本書のすべての「注意」と「危険」の注意書きには番号が付いています。この番号は、英語の *Safety Information* の *Caution* と *Danger* と対応する翻訳文の「注意」と「危険」を相互参照するのに使用します。

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

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

安全 1:



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

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

ケーブルの接続手順:

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

ケーブルの切り離し手順:

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

安全 2:



注意:

リチウム・バッテリーを交換する場合は、**IBM 部品番号 33F8354** またはメーカーが推奨する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)** を超える過熱
- 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-ROM** 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

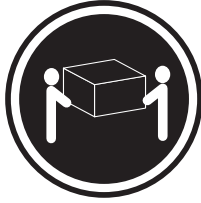
Laser Klasse 1

Laser Klass 1

Luokan 1 Laserlaitte

Appareil À Laser de Classe 1

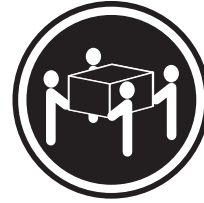
安全 4:



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

注意:

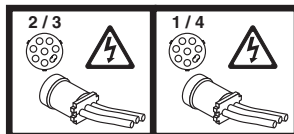
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 5:



注意:

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



安全 8:



注意:

電源機構 (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 20:



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・サーバーを取り外してください。

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。

第 1 章 概要

この「問題判別の手引き」では、IBM® テープ・ドライブおよびテープ・メディアで発生する可能性のある問題を解決するのに役立つ情報を記載します。サービス担当者およびお客様は、本書の情報を使用して問題を診断し、ほとんどの一般的なエラーおよび障害を解決することができます。本書は、可能性のあるすべての問題を包括的にリストすることを目的としたものではありません。特定のテープ・ドライブ製品およびテープ・メディア製品に関する技術情報については、IBM のオンライン・リソースを参照してください。

交換可能コンポーネントには、以下の 3 つのタイプがあります。

- **Tier 1 お客様による交換が可能な部品 (CRU):** 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。
- **Tier 2 お客様による交換が可能な部品:** IBM が Tier 2 と指定する CRU はお客様ご自身で導入することができますが、対象の機械に関して指定された保証サービスの種類に基づき、追加料金なしで IBM に導入を要求することもできます。
- **技術員により交換される部品 (FRU):** FRU の取り付けができるのはトレーニングを受けたサービス技術員のみです。

保証条件およびサービスとサポートの利用についての詳細は、ご使用のテープ・ストレージ製品に付属の IBM Documentation CD にある「保証およびサポート情報」の資料を参照してください。

テープ・ドライブのハードウェア情報の検索

IBM Web サイト上の「*Tape drive support matrix - Servers and IntelliStation*」 Web ページでは、すべての IBM テープ・ドライブ、ライブラリー、およびオートローダーに関する情報が表示されます。この Web ページには、以下の情報が含まれています。

- テープ・ドライブの説明
- テープ・ドライブの販売用部品番号
- テープ・ドライブの交換用部品番号
- 代替テープ・ドライブの名前
- メディア・カートリッジの部品番号
- クリーニング・カートリッジの部品番号

「*Tape drive support matrix - Servers and IntelliStation*」のオンライン資料を表示するには、<http://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnocid=MIGR-4DRM86&brandind=5000008> にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。

3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
4. 「**Search for:**」フィールドで「tape drive support matrix」と入力し、「**Search**」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**Tape drive support matrix - Servers and IntelliStation**」をクリックします。

テープ・ドライブのファームウェア情報の検索

「*Tape files index - Software for tape drives and libraries*」のオンライン資料では、テープ・ドライブによって編成されるファームウェアおよびデバイス・ドライバの索引が表示されます。「Tape files index」を表示するには、

<https://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=TAPE-FILES&brandind=5000019>にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
4. 「**Search for:**」フィールドで「tape files index」と入力し、「**Search**」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries**」をクリックします。

テープ・バックアップ・ソフトウェアの名前、バージョン、および改訂番号の検索

ほとんどのバックアップ・ソフトウェア・アプリケーションの名前、バージョン、および改訂番号を検索するには、該当のアプリケーションで「**Help > About**」をクリックします。詳しくは、バックアップ・ソフトウェアに付属の資料を参照してください。

テープ・ドライブに関するトラブルシューティング情報の検索

IBM Web サイトの「*Troubleshooting Tape drive issues*」Web ページでは、IBM テープ・ドライブのトラブルシューティング・プロセスが表示されます。

「*Troubleshooting Tape drive issues*」Web ページを表示するには、
<http://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-50646&brandind=5000008>にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。

4. 「**Search for:**」フィールドで、「troubleshooting tape drive issues」と入力し、「Search」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**Troubleshooting Tape drive issues**」をクリックします。

関連資料

本書に加えて、以下の関連資料が IBM Web サイトで提供されます。

- *Tape drive customer responsibilities* (テープ・ドライブにおけるお客様の責任)

テープ・ドライブは、定期的に保守および手入れを必要とする機械デバイスです。テープ・ドライブを確実に運用するには、お客様による特定の処置が必要です。この Web ページでは、ご使用のテープ・ドライブのユーザーズ・ガイドを補足し、お客様のデータを最も確実にバックアップするためのリストとしてご利用いただけます。オンラインで「*Tape drive customer responsibilities*」を表示するには、<http://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnodocid=MIGR-52989&brandind=5000008>にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
 2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
 3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
 4. 「**Search for:**」フィールドで「responsibilities」と入力し、「Search」アイコンをクリックします。
 5. 検索結果のリストで、「**Tape drive customer responsibilities - IBM System x**」をクリックします。
- *Recommended tape drive media list* (推奨されるテープ・ドライブ・メディアのリスト)

この資料には、IBM の各テープ・ドライブに対して、互換性のあるテープ・メディアとそれに対応する部品番号のリストが記載されています。推奨されるテープ・ドライブ・メディアのリストを表示するには、<http://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnodocid=MIGR-5074910&brandind=5000008>にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
4. 「**Search for:**」フィールドで「tape drive」と入力し、「Search」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**Recommended tape drive media list - IBM System x**」をクリックします。

IBM システム管理ツールおよびテープ・ドライブ管理ツールに関する情報は、以下の Web サイトを参照してください。

- *IBM UpdateXpress matrix - Servers*

IBM UpdateXpress は、ほとんどの System x 製品および BladeCenter 製品において、デバイス・ドライバ、サーバー・ファームウェア、およびサポート対象のオプション装置のファームウェアを更新するための有効かつ簡単な手段を提供することにより、お客様のコンピューターの使用コストを削減するのに役立ちます。IBM サーバーをご購入いただいている場合は、追加料金なしで

UpdateXpress をダウンロードして使用できます。UpdateXpress System Pack (UXSP) は、サポート対象の System x および BladeCenter サーバーに関するオンライン・ファームウェアおよびデバイス・ドライバの統合テスト済みバンドルを含む圧縮ファイルです。UpdateXpress のマトリックスをオンラインで表示するには、<http://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
4. 「**Search for:**」フィールドで「**updateexpress matrix**」と入力し、「**Search**」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**IBM UpdateXpress matrix - Servers**」をクリックします。

- *IBM Dynamic System Analysis (DSA)*

IBM Dynamic System Analysis (DSA) は、システム情報を収集および分析し、システムの問題を診断するのに役立ちます。ご使用のサーバー用の DSA をダウンロードするには、<http://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-DSA&brandind=5000008> にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
4. 「**Search for:**」フィールドで「**software download matrix dsa**」と入力し、「**Search**」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**Software download matrix - IBM Dynamic System Analysis (DSA)**」をクリックします。

安全に関する情報、および保証とサポートに関する情報は、以下の資料を参照してください。

- *Safety Information*

本書には、翻訳された「注意」および「危険」の注記が収録されています。この資料内の「注意」と「危険」の各注記には、「Safety Information」資料の対応する注記をお客様の言語で見つけられるように、番号が付けられています。

- 保証およびサポート情報

この資料には、保証条件およびサービスとサポートの利用に関する情報が記載されています。

ご使用のテープ・ドライブ製品に付属の *IBM Documentation* CD に、追加の資料が収録されている場合があります。

ご使用の IBM テープ・ストレージ製品には、製品に付属の資料に記載されていないフィーチャーが備わっている場合があります。このようなフィーチャーに関する情報を追加するため、本資料が更新されることがあります。また、テープ・ドライブまたはテープ・メディアに付属の資料に含まれていない追加情報を提供するために、技術更新情報が提供されている場合もあります。このような更新は、IBM Web サイトでご利用いただけます。更新された資料および技術更新を確認するには、<http://www.ibm.com/support/> にアクセスしてください。

本書で使用する注記

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、次のような注記が使用されています。

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

第 2 章 保守

テープ・ドライブにおける問題の多くは、不適切な保守が原因です。テープ・ドライブの障害の最も一般的な原因は、以下の状態です。

- ファームウェアまたはデバイス・ドライバーが古い
- オペレーティング・システムまたはバックアップ・アプリケーション・ソフトウェアが古い
- 適切な保守が行われていないか、または汚れの多い環境が原因で、テープ・ドライブの機構が汚れている
- テープ・メディアに障害がある、その有効期限が切れている、またはその取り扱いが誤っている

本章では、テープ・ドライブの障害を防ぐのに役立つ保守活動について記載します。本章の情報を使用して問題の特定および修正ができない場合は、33 ページの『付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手』で詳細を確認してください。

テープ・ドライブ・メディアの問題回避

テープ・メディアに障害がある、その有効期限が切れている、またはその取り扱いが誤っていることが、テープ・ドライブにおける問題の一般的な原因です。頻繁に読み取り/書き込みエラーが発生する原因の多くは、テープ・メディアの交換が必要であることです。有効期限が過ぎたテープ・メディアを使用しないでください。テープ・ドライブと互換性のある高品質のテープ・メディアのみを使用してください。推奨されるメディアについては、「*Recommended tape drive media list* (推奨されるテープ・ドライブ・メディアのリスト)」のオンライン資料を参照してください (資料を見つける方法については、3 ページの『関連資料』を参照)。

テープ・メディアの取扱いは、慎重に行ってください。テープ・メディアの取り扱いおよび保管についての詳細は、テープ・メディアに付属の資料を参照してください。

クリーニング・カートリッジを使用したテープ・ドライブのクリーニング

テープ・ドライブは、操作時にテープ機構にちりやほこりが蓄積することは避けられないため、頻繁にクリーニングをする必要があります。汚れやほこりが長期にわたってテープ機構に蓄積すると、テープ・ドライブで読み取り/書き込みエラーが起りやすくなり、バックアップのパフォーマンスが遅くなります。テープ・ドライブのクリーニングを怠ると、テープ・メディア、またはテープ・ドライブの内部機構が損傷を受け、保証が無効になる場合があります。お客様の責任に関する説明は、「*Tape drive customer responsibilities* (テープ・ドライブにおけるお客様の責任)」のオンライン資料を参照してください (資料を見つける方法については、3 ページの『関連資料』を参照)。

クリーニング・カートリッジには、消耗して交換が必要になるまでの使用回数に制限があります。クリーニング・カートリッジの有効期限が切れた場合、または通常の使用で消耗した場合、そのカートリッジはもう機能しません。使用するたびにカートリッジまたはカートリッジの容器にマークを付け、クリーニング・カートリッ

ジの使用状況を管理してください。クリーニング・カートリッジが消耗したら、新しいものと取り替えます。追加のテープ・ドライブ・クリーニング・カートリッジを購入するには、IBM Web サイトから注文するか、特約店または営業担当員にお問い合わせください。お客様の地域におけるテープ・メディアの提供業者のリストについては、<http://www.storage.ibm.com/media/distributors/index.html> を参照してください。

クリーニング・カートリッジを使用してテープ・ドライブのクリーニングを行うには、以下の手順を実行してください。

1. テープ・ドライブに対応した正しいタイプのテープ・クリーニング・カートリッジを使用することを確認します。
2. カートリッジの有効期限が切れていないこと、および消耗していないことを確認します。
3. テープ・ドライブにクリーニング・カートリッジを挿入します。

注: クリーニング・カートリッジの有効期限が切れている、または消耗している場合、あるいはカートリッジがテープ・ドライブに対応していないタイプである場合は、すぐにテープ・ドライブからカートリッジがイジェクトされます。挿入されると、クリーニングの処理が自動的に開始されるはずです。テープ・ドライブ・クリーニング・カートリッジがイジェクトされると、プロセスは完了です。

4. テープ・ドライブのクリーニングを最近行っていない場合、または汚れ、ほこり、あるいは煙の多い環境で使用している場合は、クリーニングの処理を 3 回以上繰り返してください。

注: テープ・ドライブのクリーニングを行う必要のある頻度については、『『クリーニングの頻度およびクリーニング・カートリッジの最大使用回数』』を参照してください。

テープ・ドライブのクリーニングを 3 回以上行ってもパフォーマンスが改善されない場合、さらにトラブルシューティングの手順が必要になる場合があります。詳しくは、10 ページの『テープ・ドライブ環境の清浄度の評価』を参照してください。

クリーニングの頻度およびクリーニング・カートリッジの最大使用回数

ほこり、カーペットの繊維、および空気中のちりなどの環境汚染物によって引き起こされるエラーを最小限にするには、テープ・ドライブを定期的にクリーニングしてください。テープ・メディアからのほこりやちりが 1 つ以上のテープ・ヘッドに過度に蓄積されると、そのドライブでは、テープ・メディアとの読み取り/書き込みができなくなる可能性があります。新しいデータ・カートリッジを使用する場合、テープが最初から最後まで使用されるまでは、ドライブのクリーニングをテープの作動時間の 4 時間に 1 度行ってください。

表 1. テープ・ドライブのクリーニングの頻度およびクリーニング・カートリッジの最大使用回数

テープ・ドライブ	クリーニングの頻度	クリーニング・カートリッジの最大使用回数
DDS-1、DDS-2、または DDS-3	作動時間の 25 時間ごとにクリーニング	30 回のクリーニング

表 1. テープ・ドライブのクリーニングの頻度およびクリーニング・カートリッジの最大使用回数 (続き)

テープ・ドライブ	クリーニングの頻度	クリーニング・カートリッジの最大使用回数
DDS-4、DDS Gen 5 (DAT72)	クリーニング LED が点灯したらクリーニング	30 回のクリーニング
Travan 40 (TR7)、NS20 (TR5)	テープ・ドライブが 1 日に 3 時間を超えて作動する場合には、毎週クリーニング	30 回のクリーニング
20/40 GB DLT	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
20/40 GB Mammoth	作動時間の 30 時間ごと、または 1 カ月に 1 度クリーニング	18 回のクリーニング
35/70 GB DLT	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
40/80 GB DLT	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
40/80 GB DLTVS80	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
60/120 GB Mammoth 2	100 時間ごと、およびソフト・エラーしきい値を超えたらクリーニング	18 回のクリーニング
60/120 GB VXA-2	クリーニング LED が点灯したらクリーニング	80 回のクリーニング
80/160 GB DLTVS160	クリーニング LED が点灯したらクリーニング	20 回のクリーニング
100/200 GB HH LTO	クリーニング LED が点灯したらクリーニング	50 回のクリーニング
100/200 GB FH LTO	テープ・ドライブを毎日使用する場合は、1 週間に 1 度クリーニング	50 回のクリーニング
110/220 GB SDLT	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
160/320 GB SDLT	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
200/400 GB FH LTO	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	50 回のクリーニング
3502 DLT オートローダー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
3600 LTO オートローダーまたはライブラリー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
3607-16X SDLT オートローダー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
3607-26X LTO オートローダー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	50 回のクリーニング

表 1. テープ・ドライブのクリーニングの頻度およびクリーニング・カートリッジの最大使用回数 (続き)

テープ・ドライブ	クリーニングの頻度	クリーニング・カートリッジの最大使用回数
3623-2SX SDLT オートローダー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
3623-2LX LTO オートローダー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	50 回のクリーニング
4560 SDLT テープ・ライブラリー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	20 回のクリーニング
4560 LTO テープ・ライブラリー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	50 回のクリーニング
3361 4U Universal LTO テープ・ライブラリー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	50 回のクリーニング
3362 2U Universal LTO テープ・オートローダー	テープ・ドライブでプロンプトが出されたらクリーニング	50 回のクリーニング

テープ・ドライブ環境の清浄度の評価

テープ・ドライブは、汚れ、ほこり、および煙の多い環境条件に敏感です。空気中に粒子状物質が多い環境にあるテープ・ドライブには、パフォーマンス上の問題が多く発生します。ご使用のテープ・ドライブで、以下のリストにある条件が 1 つ以上当てはまる場合、そのテープ・ドライブ環境が清浄ではない可能性があります。

- 提示されたクリーニングのスケジュールよりも頻繁に、テープ・ドライブをクリーニングする必要がある。
- テープ・ドライブがフロア上、またはフロアの近くに置いてある。フロア上、またはフロアの近くにあるテープ・ドライブでは、ほこりやちりが蓄積しやすくなります。テープ・ドライブがフロア上にある場合には、テーブル面の高さまで移動してください。
- テープ・ドライブがコピー機、プリンター、またはシュレッダーの近くにある。トナーのほこり、および紙の繊維によって、テープ・ドライブが汚染される可能性があります。テープ・ドライブが上記 3 つの装置のいずれかの近くにある場合、より適した場所にテープ・ドライブを移動してください。実際にテープ・ドライブまたは装置を移動することができない場合は、最適なパフォーマンスを維持するために、より頻繁にテープ・ドライブのクリーニングを行う必要があります。
- テープ・ドライブのベゼルが損傷しているか、または欠落している。テープ・ドライブ前面のベゼルに損傷がある場合には、テープ・ドライブの内部コンポーネントにほこりやちりが蓄積しやすくなります。ベゼルが損傷しているか、欠落している場合は、交換用のベゼルについて IBM 技術サポート担当員に連絡してください。

テープ・ドライブが汚れ、ほこり、または煙の多い場所にある場合は、より清浄な環境にテープ・ドライブを移動してください。テープ・ドライブのクリーニングについての詳細は、7 ページの『クリーニング・カートリッジを使用したテープ・ドライブのクリーニング』を参照してください。

注: 汚れの多い操作環境が原因でテープ・ドライブが損傷を受けた場合、テープ・ドライブまたはサーバーの保証の対象にはなりません。デバイスが汚れの多い環境に置かれていた場合、テープ・ドライブは交換されません。

テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新

テープ・ドライブのファームウェアおよびデバイス・ドライバーが最新レベルであることを確認することは、重要です。選択した可用性レベルに適するように保守ウィンドウ、システム体系、および変更方法を確認することは、システム計画および管理において非常に重要です。現行のファームウェアおよびデバイス・ドライバーによって、テープ・ドライブの可用性が最適化されます。ファームウェアおよびデバイス・ドライバーを更新することにより、テープ・ドライブにおける多くの問題を解決することができます。

重要: ファームウェアまたはデバイス・ドライバーを更新する前に、テープ・ドライブからすべてのテープ・メディアを取り外してください。ファームウェアまたはデバイス・ドライバーの更新中は、電源を切断しないでください。更新処理が完了する前に電源が供給されなくなると、更新処理が中断するか、またはテープ・ドライブが損傷を受ける可能性があります。

注: ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新をダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。

IBM UpdateXpress を使用するか、または IBM Web サイトからファイルをダウンロードすることにより、ファームウェアまたはデバイス・ドライバーを更新します。UpdateXpress についての詳細は、「*IBM UpdateXpress matrix (IBM UpdateXpress マトリックス)*」のオンライン資料を参照してください (資料を見つける方法については、3 ページの『関連資料』を参照)。IBM Web サイトからファームウェアまたはデバイス・ドライバーをダウンロードするには、以下の手順を実行します。

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. <https://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnocid=TAPE-FILES&brandind=5000019> にアクセスするか、または以下の手順を実行します。
 - a. <http://www.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
 - b. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
 - c. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。
 - d. 「**Search for:**」フィールドで「tape files index」と入力し、「**Search**」アイコンをクリックします。
 - e. 検索結果のリストで、「**Tape files (index) - Software for tape drives and libraries**」をクリックします。
2. 表の中で該当するテープ・ドライブおよびオペレーティング・システムを見つけ、ファームウェアまたはデバイス・ドライバーをダウンロードします。
3. ファイルで提供されているインストール説明に従って、ファームウェアまたはデバイス・ドライバーをインストールします。

注: 外付けのテープ・ドライブを使用している場合は、ファームウェアまたはデバイス・ドライバーの更新後にサーバーの再始動が必要な場合があります。サーバーを再始動しないと、バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションのエラーが起こる可能性があります。

テープ・ドライブの交換

テープ・ドライブは、損傷を受けるかまたは障害が発生した場合には、交換が必要です。テープ・ドライブを交換する前に以下の手順を実行して、問題が基本的な保守に関連していないことを確認します。

1. テープ・ドライブのファームウェアおよびデバイス・ドライバーが現行のものであることを確認します。
2. オペレーティング・システムおよびバックアップ・アプリケーション・ソフトウェアが現行のものであることを確認します。
3. テープ・ドライブのクリーニング処理を 3 回実行します。
4. テープ・ドライブ・メディアの品質が良いこと、およびテープ・ドライブと互換性があることを確認します。
5. テープ・ドライブの内部診断テストを実行し、エラーがないか確認します。
6. 問題がテープ・ドライブに関するものである場合には、IBM 技術サポート担当員に連絡してください。

第 3 章 診断

本章では、テープ・ドライブまたはテープ・メディアで発生する可能性のある問題を解決するのに役立つ診断ツールについて説明します。本章の情報をを使用して問題の特定および修正ができない場合は、33 ページの『付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手』で詳細を確認してください。

テープ・ドライブの障害の最も一般的な原因は、以下の状態です。

- ファームウェアまたはデバイス・ドライバーが古い
- オペレーティング・システムまたはバックアップ・アプリケーション・ソフトウェアが古い
- 適切な保守が行われていないか、または環境が清潔でないことが原因で、テープ・ドライブの機構が汚れている
- 磁気テープ・メディアに障害がある、その有効期限が切れている、またはその取り扱いが誤っている

最適なデータ・バックアップ処理を実現するには、以下の一般ガイドラインに従ってください。

- テープ・ドライブが、最も清浄と考えられる環境に、適切に取り付けられていることを確認します。
- 高品質のメディアおよびクリーニング・カートリッジを使用します。
- 定期的にテープ・ドライブのクリーニングを行います。
- メディアの保管および取扱いは、適切に行います。

テープ・ドライブの基本的な診断評価を実行するには、以下の手順を実行します。

1. テープ・ドライブのファームウェアが現行レベルであることを確認します (詳細は、テープ・ドライブに付属の資料を参照)。
2. 新しいテープ・メディアで試してみます。古いテープ・メディアが損傷を受けているか、またはその有効期限が切れている可能性があります。
3. クリーニング LED が点灯するかどうかを見ます。点灯したら、クリーニング・カートリッジを使用して少なくとも 3 回はテープ・ドライブをクリーニングしてください。
4. バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションが適切にインストールされ、構成されていることを確認します (詳細は、バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションに付属の資料を参照)。

保証または保守の対象となる期間内に、コンポーネントの障害が原因でテープ・ドライブが機能しなくなった場合には、IBM がテープ・ドライブを交換します。IBM は、障害のあるテープ・ドライブが IBM の保証またはサービス契約の契約条件を満たす場合、それを交換します。本書に記載のガイドラインに従ってもテープ・ドライブの問題が解決しない場合は、IBM 技術サポート担当員がお客様と協力して作業し、問題の原因と解決法を識別します。テープにおける問題はお客様の誤った使用法が原因であると判明した場合、IBM は、サービスにかかった時間および資材をお客様に請求させていただきます。

診断ツール

テープ・ドライブにおける問題を診断し、解決するために、以下のツールを使用することができます。

- **トラブルシューティング表**

以下の表では、問題の現象および問題を修正するための処置をリストしています。詳しくは、15 ページの『トラブルシューティング表』を参照してください。以下のトラブルシューティング表は、このセクションに含まれています。

- 15 ページの『テープ・メディアの問題』
- 18 ページの『テープ・ドライブの問題』
- 22 ページの『ホスト・バス・アダプターの問題』
- 25 ページの『Windows イベント ID』
- 27 ページの『バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションの問題』
- 28 ページの『オペレーティング・システムの問題』

- **IBM Dynamic System Analysis (DSA)**

IBM DSA はソフトウェア・アプリケーションの 1 つであり、サーバー、テープ・ドライブ、オペレーティング・システム、およびソフトウェアに関する情報を収集して分析し、問題の診断に役立ちます。

- **内蔵および外付けのテープ・ドライブのテスト**

ほとんどの IBM テープ・ドライブは、他の診断テストを実行することができます。以下の 2 つのセクションで、内部および外部の診断テストについて説明しています。

- 30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』
- 30 ページの『外部テープ・ドライブ・テストの実行』

トラブルシューティング表

トラブルシューティング表を使用して、現象が識別可能な問題の解決法を見つけます。以下の表で問題が見つけれない場合には、ご使用のテープ・ドライブまたは System x サーバーに付属の資料を参照してください。

新しいテープ・ドライブを追加した直後に、テープ・ドライブまたはサーバーのいずれかが機能しない場合には、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. 追加したばかりのテープ・ドライブを取り外します。
2. サーバーを再始動して、サーバーが正しく作動するかどうかを判別します。
3. 新しいテープ・ドライブを再び取り付けます。

テープ・メディアの問題

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
テープ・ドライブ内のテープ・メディアが引っ掛かっている。	1. テープ・ドライブのイジェクト・ボタンを押します。 注: 一部のテープ・ドライブでは、テープ・メディアをイジェクトするのに数秒以上かかります。ほとんどのテープ・ドライブには、テープ・ドライブのアクティビティーを示すための LED 表示があります。この LED が点灯または明滅している場合は、テープ・ドライブが応答中です。メディアが引っ掛かっている、またはドライブが誤動作していると判断する前に、ドライブがメディアをイジェクトするのに十分な時間を与えてください。 2. テープ・メディアがイジェクトされず、ドライブ内に引っ掛かっているようである場合は、テープ・メディアの手動によるイジェクトについて、テープ・ドライブに付属の資料を参照してください。 注: 一部のテープ・デバイスには、手動によるイジェクト機能がありません。テープ・ドライブにこの機能がない場合は、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。 3. 手動によるイジェクト手順を実行してもテープ・メディアがイジェクトされない場合には、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
テープ・ドライブが、テープ・メディアとの読み取り/書き込みを実行できない。	読み取り/書き込みエラーの通常の原因は、テープ・メディアの有効期限が切れているか、テープ・メディアがテープ・ドライブに対応していないか、テープ・メディアが損傷を受けているか、またはテープ・メディアの取り扱いが誤っていることです。 1. 新しいテープ・メディア・カートリッジを入手して、それがテープ・ドライブに対応した正しいタイプであることを確認し、その新しいテープ・カートリッジを使用してみてください。 2. ライト・プロテクト・タブの位置を確認し、テープ・メディアがライト・プロテクトされていないことを確認します。テープ・メディアがライト・プロテクトされている場合には、ライト・プロテクトを非アクティブ化し、その新しいテープ・カートリッジを使用してみてください。 注: テープ・メディアが LTO Generation 3 またはそれ以上のカートリッジである場合は、それが WORM (Write Once Read Many) メディアでないことを確認してください。WORM メディアで可能な書き込みは、1 度のみです。テープがフルである場合は、新しいテープ・メディアを入手する必要があります。 3. ライト・プロテクト・タブがアクティブ化されていない場合、問題はバックアップ・ソフトウェア・アプリケーションに関連するものである可能性があります。バックアップ・アプリケーションが、メディアをセキュアにするように構成されていないことを確認します。詳しくは、バックアップ・アプリケーションに付属の資料を参照するか、またはバックアップ・アプリケーションの製造元に問い合わせてください。 注: バックアップ・アプリケーションの製造元に問い合わせるサポートを依頼した場合は、問題に対する製造元のケース番号を保持しておいてください。このケース番号は、さらにサポートを依頼するために IBM にこのケースについて問い合わせた場合に、役立つ場合があります。 4. バックアップ・アプリケーションが、メディアをセキュアにするように構成されていない場合は、テープ・ドライブのファームウェアおよびデバイス・ドライバーが現行のものであることを確認します。ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新についての詳細は、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
テープ・ドライブで、認識されていないメディア・エラーが発生した。	重要: テープ・メディアの消去または再フォーマットを行うと、その時点でテープ・メディアにあるすべてのデータが破棄されます。 - 通常、認識されていないメディア・エラーは、メディアがフォーマットされていないか、または現在使用しているものとは異なるバックアップ・アプリケーションでメディアがフォーマットされたことを示します。現行のバックアップ・アプリケーションを使用してメディアの消去および再フォーマットを行ってください。IBM は、バックアップ・アプリケーション・ソフトウェアのエラーのトラブルシューティングに関して責任を負いません。バックアップ・アプリケーションでの支援については、バックアップ・アプリケーションの製造元にお問い合わせください。詳しくは、バックアップ・アプリケーションに付属の資料を参照するか、またはバックアップ・アプリケーションの製造元に問い合わせてください。 - テープ・メディアが、テープ・ドライブに対応した適切なタイプであることを確認します。テープ・メディアのタイプが誤っている場合は、正しいタイプのものを入手し、再度試してください。 - テープ・メディアが適切なタイプである場合には、その有効期限が切れているか、または損傷を受けている可能性があります。新しいテープ・メディアを入手し、再度試してください。 - 新しいテープ・メディアでも問題が発生する場合は、テープ・ドライブのファームウェアおよびデバイス・ドライバーが現行のものであることを確認します。ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新についての詳細は、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 - 現行のファームウェアおよびデバイス・ドライバーでも問題が発生する場合は、内部診断テストを実行します。詳しくは、30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。 注: バックアップ・アプリケーションの製造元に問い合わせサポートを依頼した場合は、問題に対する製造元のケース番号を保持しておいてください。このケース番号は、さらにサポートを依頼するために IBM にこのケースについて問い合わせた場合に、役立つ場合があります。

テープ・ドライブの問題

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
テープ・ドライブの電源がオンにならない。	安全 5:   注意: 装置の電源制御ボタンおよび電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。 トラブルシューティングの処置は、外付けおよび内蔵のテープ・ドライブによって異なります。テープ・ドライブが外付けドライブである場合は、以下の手順を実行します。 1. テープ・ドライブに電源ボタンがある場合は、そのテープ・ドライブの電源がオンであることを確認します。詳しくは、テープ・ドライブに付属の資料を参照してください。 2. 電源ケーブルおよびデータ・ケーブルが、格納装置とサーバーの両方に接続されていることを確認します。 3. サーバーの電源がオンであることを確認します。 4. 電源ケーブルおよびデータ・ケーブルが接続されているのに、テープ・デバイスの電源がオンにならない場合には、別の電源コンセントで試してください。 5. 別の電源コンセントで試してもテープ・ドライブの電源がオンにならない場合には、別の電源ケーブルで試してください。 6. それでもテープ・ドライブの電源がオンにならない場合には、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。 テープ・ドライブが内蔵ドライブである場合は、以下の手順を実行します。 1. テープ・ドライブに電源ボタンがある場合は、そのテープ・ドライブの電源がオンであることを確認します。詳しくは、テープ・ドライブに付属の資料を参照してください。 2. サーバーのカバーを取り外し、データ・ケーブルと電源ケーブルが、テープ・ドライブとホスト・バス・アダプターの両方に接続されていることを確認します。サーバー内部での作業についての詳細は、サーバーに付属の資料を参照してください。 3. さらに支援を依頼するには、IBM 技術サポート担当員に連絡してください。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
テープ・ドライブが、イーサネット接続を介してホスト・サーバーと通信しない。	- イーサネット・ケーブルがテープ・ドライブに接続されていることを確認します。 - イーサネット構成を検査します。テープ・ドライブのフロント・パネルを使用してイーサネット構成を検査するには、以下の手順を実行します。 - 動的ホスト構成プロトコル (DHCP) サーバーが存在する場合は、テープ・ドライブが DHCP に設定されていることを確認します。DHCP に設定されていない場合は、固有の IP アドレスおよびサブネット・マスクを使用してテープ・ドライブを構成する必要があります。 - IP アドレス、サブネット・マスク、およびゲートウェイ IP が適切であることを確認します。 - 電源をオフにして、サーバーを再始動します。 注: IBM は、ネットワークのトラブルシューティングについて責任を負いません。イーサネット構成に関してさらに支援を求める場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。 - イーサネット・ケーブルを、別のイーサネット・ポートに接続してみます。 - イーサネット・ケーブルを取り替えます。 - テープ・ドライブ上のイーサネット・アダプター LED が点灯し、アクティビティを示すことを確認します。イーサネット・アダプターについての詳細は、アダプターに付属の資料を参照してください。 - 問題が解決しない場合は、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。
テープ・ドライブのオペレーター制御パネル (OCP) に何も表示されない。	- テープ・ドライブの電源コードが接続されていることを確認します。 - テープ・ドライブに電源ボタンがある場合は、電源ボタンがオンであることを確認します。 注: 一部のテープ・ドライブでは、電源をオンにするために、タッチしてアクティブ化する必要があります。例えば、IBM 4560 テープ・ライブラリーのフロント・パネルは、タッチ検知画面です。IBM 4560 テープ・ライブラリーの電源をオンにするには、電源スイッチをオンの位置にし、フロント・パネルのタッチ検知画面にタッチする必要があります。 - サーバーの電源をオフにして、サーバーを再始動します。 - テープ・ドライブのデバイス・ドライバーを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 - テープ・ドライブのファームウェアを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 注: 現行のデバイス・ドライバーおよびファームウェアをダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
テープ・オートローダーまたはテープ・ライブラリーのグリッパーで、テープ・メディアを移動させることができない。グリッパーでテープ・メディアを移動する際に、テープ・オートローダーまたはテープ・ライブラリーでエラーが表示される。	グリッパーは、テープ・ライブラリーまたはオートローダーのロボット機構であり、これによりテープ・メディアを移動させます。 重要: 一部のテープ・ライブラリーおよびオートローダーのパッケージには配送用キーが付属しており、配送時の損傷からデバイスを保護します。ロボット装置が損傷を受けないように、ライブラリーまたはオートローダーの電源をオンにする前に、配送用キーを取り外す必要があります。 1. 配送用キーを取り外してあることを確認します。 2. テープ・ライブラリーまたはオートローダーから、内部にある他のすべての配送用資料が除去されていることを確認します。 3. グリッパーをブロックしているもの、およびグリッパーがテープ・メディアを移動させるのを妨げるものが何もないことを確認します。 4. グリッパーが通る場所をブロックするような、テープ・メディアの断片が落ちていないか探します。テープのマガジン内で、テープ・メディアと一緒にテープ・ライブラリーまたはオートローダーを移動させた場合に、このような断片が発生する場合があります。テープ・メディアの断片があった場合は、それを除去します。 5. テープ・ライブラリーまたはオートローダーが水平であり、(該当する場合は)ラック内に正しく取り付けられていることを確認します。テープ・ライブラリーまたはオートローダーが正しく取り付けられていないか、あるいは傾いていると、テープ・メディアをマガジン内に取り付けられない場合があります。これにより、グリッパーの動作が妨げられることがあります。 6. テープ・メディアにバーコード・ラベルが付いている場合には、バーコード・リーダーをブロックするものが何もないことを確認します。 7. 破片やちりがセンサーをブロックしていないこと、またはグリッパーが通る場所の障害となっていないことを確認します。破片やちりは、テープ・メディアの移動エラーを引き起こす可能性があります。センサーおよびグリッパーが通る場所をクリーニングする方法については、テープ・ライブラリーまたはオートローダーに付属の資料を参照してください。 8. 問題が解決しない場合は、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。
テープ・ドライブをクリーニングしようとする際にクリーニング・カートリッジがイジェクトされるが、クリーニング LED は点灯したままである。	新しい、未使用のクリーニング・カートリッジを使用して、もう一度テープ・ドライブのクリーニングを試行してください。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
障害 LED が点滅している。	1. 最新のファームウェアでテープ・ドライブを更新します (詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照)。 2. テープ・ドライブの電源をオフにします。テープ・ドライブの電源をもう一度オンにし、テープ・ドライブでの操作を試行します。 3. 新しい、未使用のデータ・カートリッジを使用して、テープ・ドライブでの操作を試行します。 4. テープ・ドライブのクリーニングを 2 回行い (詳しくは、7 ページの『クリーニング・カートリッジを使用したテープ・ドライブのクリーニング』を参照)、テープ・ドライブでの操作を試行します。 5. IBM サポートに連絡します。

ホスト・バス・アダプターの問題

ホスト・バス・アダプター (HBA) は、SCSI、SAS/SATA、または USB 接続を使用して、ホスト・サーバーをテープ・ドライブに接続します。以下の手順では、SCSI バス構成、SCSI HBA ハードウェア障害、および SAS/SATA バスの問題をトラブルシューティングする方法について説明します。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
Windows イベント ID のソース・コードが SCSI HBA エラーを示すか、または SCSI テープ・ドライブがサーバーに認識されない。	SCSI テープ・デバイスにおける多くのエラーは、SCSI ハードウェア設定の構成が誤っていることが原因です。 - SCSI バス上の各デバイスに、固有の SCSI ID が割り当てられていることを確認します。 注: SCSI テープ・ドライブが外付けのテープ格納装置である場合は、SCSI ID が、テープ・ドライブと格納装置の両方で設定されていないことを確認してください。SCSI ID は、テープ・ドライブまたはテープ格納装置のいずれかで設定する必要がありますが、両方で設定してはなりません。 - SCSI ID が固有であるのに問題が解決しない場合は、SCSI コントローラーのパラメーターを確認します。SCSI コントローラーは、デフォルトの設定値を使用するように設定する必要があります。 注: 複数の論理装置番号 (LUN) サポートの設定は、デフォルトでは使用不可にされています。SCSI テープ・ドライブがテープ・ライブラリーまたはオートローダーである場合は、複数の LUN サポートを使用可能にする必要があります。テープ・ライブラリーまたはオートローダーの複数 LUN サポートの状況を確認し、メモしておいてください。この情報は、SCSI HBA をリセットしなければならない場合に、必要になります。テープ・ライブラリーまたはオートローダーに LUN サポートが必要で、SCSI HBA がデフォルトのパラメーターにリセットされている場合は、複数 LUN サポートを再び使用可能に設定する必要があります。 - 現行のデバイス・ドライバーを使用して、SCSI HBA を更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 - HBA ファームウェアを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 注: 現行の HBA のデバイス・ドライバーおよびファームウェアをダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。

現象	処置
SCSI ハードウェア設定は適切であるが、SCSI テープ・ドライブがサーバーに認識されない。	安全 5:   注意: 装置の電源制御ボタンおよび電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。 以下の手順では、サーバーのカバーを取り外し、サーバー内部で作業する必要があります。サーバーについての詳細は、サーバーに付属の資料を参照してください。 - SCSI HBA がサーバーに正しく取り付けられていることを確認します。 注: - SCSI コントローラーにホット・スワップ・コネクタがある場合は、PCI スロットに電力が供給されるように、ラッチが閉じられていることを確認します。 - SCSI テープ・ドライブは、他に SCSI 装置が接続されていない、専用の SCSI HBA チャンネル上にある必要があります。 - SCSI ケーブルが適切に接続されており、SCSI HBA がケーブルの中間点または終了点ではなく、開始点に接続されていることを確認します。 - SCSI HBA が適切に終端処理されていることを確認します。 - SCSI ケーブルの長さをチェックし、バス上にある SCSI 装置の数が SCSI HBA の制限を超えていないことを確認します。 注: SCSI テープ・ドライブは、他に SCSI 装置が接続されていない、専用の SCSI HBA チャンネル上にある必要があります。 - SCSI HBA を、別の PCI スロットに移動させます。 - SCSI ケーブルの部品番号が、SCSI HBA に対応した適切なタイプであることを確認します。適切なタイプではない場合、SCSI ケーブルを交換し、サーバーを再始動してください。 注: - すべての IBM SCSI テープ・ドライブでは、低電圧ディファレンシャル (LVD) SCSI ケーブルが使用されます。LVD SCSI ケーブルには、終端機能があります。一部の古いサーバーでは、LVD 互換ではなく、LVD テープ・ドライブによってサポートされない SCSI ケーブルが使用されている場合があります。LVD SCSI ケーブルには、ケーブル内に終端機構があり、SCSI バスの終了点で終端機能を実行します。また、SCSI HBA は、バスの開始点で終端機能を実行します。 - 多くの SCSI テープ・デバイスには、終端電源ジャンパーがあります。これは、SCSI バスで終端を実行するのではなく、終端のための電源を供給します。これは、シングル・エンド (SE) SCSI バスのためのものです。終端電源ジャンパーを LVD SCSI バス上で使用すると、バスのパフォーマンスが低下します。現在のほとんどの SCSI コントローラーでは終端電源が提供されますが、SE SCSI バス上に 4 つを超える SCSI 装置が存在する場合は、SCSI バス上の最後の装置に電源ジャンパーが必要なことがあります。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
SAS/SATA HBA でテープ・ドライブが認識されない。	1. テープ・ドライブ LED またはオペレーター制御パネル (OCP) で、エラー・メッセージがないか確認します。LED エラーまたは OCP エラーがある場合は、サーバーに付属の資料で詳細を参照してください。LED エラーまたは OCP エラーがない場合は、サーバーの電源をオフにし、サーバーを再始動します。 2. バスで、デバイスの有無をスキャンします。バスでデバイスの有無をスキャンするには、以下の手順を実行します。 a. サーバーの POST ブート・シーケンス中に、指示に従って HBA BIOS ユーティリティを開きます。 b. HBA BIOS ユーティリティを使用して、バスでデバイスの有無をスキャンします。 3. HBA の現行のデバイス・ドライバーをダウンロードします。HBA デバイス・ドライバーを更新するには、以下の手順を実行します。 a. IBM Web サイトから、現行のデバイス・ドライバーをダウンロードします。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 b. HBA BIOS ユーティリティを使用して、バスでデバイスの有無をスキャンします。 4. HBA の現行のファームウェアをダウンロードします。HBA ファームウェアを更新するには、以下の手順を実行します。 a. IBM Web サイトから、現行のファームウェアをダウンロードします。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 b. HBA BIOS ユーティリティを使用して、バスでデバイスの有無をスキャンします。 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接続さ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。 5. 以下の手順では、サーバーのカバーを取り外し、サーバー内部で作業する必要があります。サーバーについての詳細は、サーバーに付属の資料を参照してください。 a. サーバー・カバーを取り外します。 b. SAS/SATA HBA がサーバーに正しく取り付けられていることを確認します。 c. SAS/SATA ケーブルが正しく接続されていることを確認します。 6. 問題が解決しない場合は、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。

Windows イベント ID

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
Windows イベント ID 5	Windows イベント ID 5 は、SCSI テープ・ドライブまたは SCSI HBA バスのいずれかによって引き起こされるデータ・パリティ・エラーを示します。エラーの原因を判別するには、以下の手順を実行します。 - Windows イベント ID 5 のソース・コードが SCSI コントローラーのデバイス・ドライバーによるものか、またはバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーによるものかを判別します。 - エラーの原因がバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーである場合は、テープ・ドライブのファームウェアを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 注: 現行の HBA ファームウェアをダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。 - エラーの原因が SCSI HBA ドライブである場合は、22 ページの『ホスト・バス・アダプターの問題』で SCSI バスおよび SCSI ハードウェアの手順を参照してください。 - 問題が解決しない場合は、30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。
Windows イベント ID 7	Windows イベント ID 7 は、データ・ブロックが不良であることを示します。これらのエラーには、考えられる複数の原因として次のものがあります。 - ホスト接続の障害 - デバイス・ドライバーに障害がある - ファームウェアが最新のものではない - テープ・ドライブの読み取り/書き込みのヘッドが汚れている - メディアに障害がある エラーの原因を判別するには、以下の手順を実行します。 - Windows イベント ID 7 のソース・コードが SCSI コントローラーのデバイス・ドライバーによるものか、またはバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーによるものかを判別します。 - エラーの原因がバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーである場合は、テープ・ドライブのファームウェアを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 注: 現行の HBA ファームウェアをダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。 - エラーの原因が SCSI HBA ドライブである場合は、22 ページの『ホスト・バス・アダプターの問題』で SCSI バスおよび SCSI ハードウェアの手順を参照してください。 - 問題が解決しない場合は、30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
Windows イベント ID 9	Windows イベント ID 9 は、タイムアウト期間内にデバイスが応答しなかったことを示します。 1. SCSI コントローラーに、最新のドライバーがインストールされていることを確認します。 2. テープ・ドライブに、最新のファームウェアとドライバーがインストールされていることを確認します (詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照)。 3. ケーブルおよびターミネーターを調べます。ケーブルを抜き、ピンが折れ曲がっていないことを確認します。ケーブルを再接続します。
Windows イベント ID 11	Windows イベント ID 11 は、SCSI HBA エラーを示します。エラーの原因を判別するには、以下の手順を実行します。 1. Windows イベント ID 11 のソース・コードが SCSI コントローラーのデバイス・ドライバーによるものか、またはバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーによるものかを判別します。 2. エラーの原因がバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーである場合は、テープ・ドライブのファームウェアを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 注: 現行の HBA ファームウェアをダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。 3. エラーの原因が SCSI HBA ドライブである場合は、22 ページの『ホスト・バス・アダプターの問題』で SCSI バスおよび SCSI ハードウェアの手順を参照してください。 4. 問題が解決しない場合は、30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。
Windows イベント ID 15	Windows イベント ID 15 は、デバイスが作動不能であることを示します。エラーの原因を判別するには、以下の手順を実行します。 1. Windows イベント ID 15 のソース・コードが SCSI コントローラーのデバイス・ドライバーによるものか、またはバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーによるものかを判別します。 2. エラーの原因がバックアップ・アプリケーションのデバイス・ドライバーである場合は、テープ・ドライブのファームウェアを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 注: 現行の HBA ファームウェアをダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。 3. エラーの原因が SCSI HBA ドライブである場合は、22 ページの『ホスト・バス・アダプターの問題』で SCSI バスおよび SCSI ハードウェアの手順を参照してください。 4. 問題が解決しない場合は、30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。

バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションの問題

注: IBM は、独立系ソフトウェア・ベンダーが製造したバックアップ・ソフトウェア・アプリケーションをサポートしません。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
バックアップ・アプリケーションがテープ・ドライブを認識しない。 注: - 一部のバックアップ・アプリケーションでは、RAID コントローラーに接続されているテープ・ドライブはサポートされません。最高のパフォーマンスを得るには、テープ・ドライブ用に専用の HBA を 1 つ使用してください。 - IBM テープ・ライブラリーおよびオートローダーでは、RAID HBA への接続はサポートされません。	- テープ・ドライブ、およびドライブに接続されたすべての HBA に、現行のファームウェアとデバイス・ドライバがインストールされていることを確認します。現行のファームウェアおよびデバイス・ドライバについての詳細は、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新』を参照してください。 - バックアップ・アプリケーションが、テープ・ドライブと互換性を持つことを確認します。詳しくは、バックアップ・アプリケーションに付属の資料を参照してください。 - バックアップ・アプリケーションがテープ・ドライブと互換性を持つことを確認したら、アプリケーション製造元の Web サイトで、インストールが必要な可能性があるサービス・パックがないか調べます。 - 問題が解決しない場合は、ソフトウェアの製造元に連絡し、支援を依頼してください。
バックアップ・アプリケーションで、テープ・メディアがロードされたことが表示されない。 注: IBM は、独立系ソフトウェア・ベンダーが製造したバックアップ・ソフトウェア・アプリケーションをサポートしません。	バックアップ・アプリケーションがテープ・ドライブにその状況を判別するためのコマンドをまだ送信していないか、またはバックアップ・アプリケーションの表示が更新されていません。 - 問題がテープ・ドライブのハードウェアに無関係であることを確認するには、内部診断テストの一部として読み取り/書き込みテストを実行します (30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照)。問題が何も確認されない場合、問題はハードウェアとは無関係です。ハードウェア障害が確認された場合は、本書の該当するセクションを参照してください。 - 問題が解決しない場合は、ソフトウェアの製造元に連絡し、支援を依頼してください。

オペレーティング・システムの問題

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。

現象	処置
オペレーティング・システムが、テープ・ドライブを認識しない。	1. テープ・ドライブ LED またはオペレーター制御パネル (OCP) で、エラー・メッセージがないか確認します。LED エラーまたは OCP エラーがある場合は、サーバーに付属の資料で詳細を参照してください。 2. LED エラーまたは OCP エラーがない場合は、IBM Web サイトからテープ・ドライブのファームウェアとデバイス・ドライバーを更新します。詳しくは、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。 3. オペレーティング・システムのデバイス・マネージャーを使用して、デバイスの有無をスキャンします。 4. オペレーティング・システムのデバイス・マネージャーがテープ・ドライブを認識しない場合、問題はハードウェアに関連するものである可能性があります。テープ・ドライブの内部診断テストを実行します。詳しくは、30 ページの『内部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。 5. 内部診断テストで問題が確認されない場合は、外部テープ・ドライブ診断テストを実行します。詳しくは、30 ページの『外部テープ・ドライブ・テストの実行』を参照してください。 6. 問題が解決しない場合は、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。

以下の推奨処置を、「処置」列にリストされている順番で、問題が解決されるまで実行してください。	
現象	処置
Windows 2000 Server エクスプローラーまたは Windows Server 2003 エクスプローラーの「デバイス マネージャ」にテープ・ドライブが表示されるが、そのドライブがアクセス不能であり、テープ・ドライブのアイコンに赤色の X が付けられている。	この問題には、考えられるものとして以下の 4 つの理由があります。テープ・ドライブのアクセス可能性をトラブルシューティングするには、以下の手順を実行します。 1. インストールされているデバイス・ドライバーが、Microsoft 互換のデバイス・ドライバーではない。テープ・ドライブのプロパティを確認して問題を解決するには、以下の手順を実行します。 a. Windows の「エクスプローラ」で、「マイ コンピュータ」アイコンを右クリックし、「管理」を選択します。 b. 「デバイス マネージャ」をクリックします。 c. 「テープ ドライブ」をクリックします。 d. 該当するテープ・ドライブのアイコンを右クリックし、「プロパティ」をクリックします。 e. 「ドライバ」タブをクリックし、デバイス・ドライバーが Microsoft のドライバーであることを確認します。Microsoft のデバイス・ドライバーである場合には、ステップ 2 までスキップしてください。 f. デバイス・ドライバーが Microsoft のデバイス・ドライバーではない場合は、「Tape files index - Software for tape drives and libraries」Web ページの Windows デバイス・ドライバーの列から、現行の Windows Server テープ・デバイス・ドライバーをインストールします (詳しくは、2 ページの『テープ・ドライブのファームウェア情報の検索』を参照)。 2. オペレーティング・システムのオプションが、正しく構成されていない。 • Windows 2000 Server の場合、「物理ロケーション (Physical Locations)」の下でテープ・ドライブを右クリックします。「ライブラリを有効にする」チェック・ボックスが選択されていることを確認します。これが選択されている場合は、ステップ 3 に進みます。 • Windows Server 2003 の場合、「ライブラリ」の下でテープ・ドライブを右クリックします。「ドライブを有効にする」チェック・ボックスが選択されていることを確認します。 3. テープ・ドライブが、サーバーにもう取り付けられていない。テープ・ドライブが取り付けられていると考えられ、そのドライブを使用したい場合は、ステップ 4 に進みます。テープ・ドライブが取り付けられておらず、そのドライブを使用しない場合は、ドライブのアイコンを右クリックし、「削除」をクリックします。 4. ドライブ・シリアル番号が異なる新規のテープ・ドライブが取り付けられたが、古いテープ・ドライブが削除されなかった。古いテープ・ドライブのアイコンを削除するには、アイコンを右クリックして「削除」をクリックします。

IBM Dynamic System Analysis の実行

IBM Dynamic System Analysis (DSA) はソフトウェア・アプリケーションの 1 つであり、サーバー、テープ・ドライブ、オペレーティング・システム、およびソフトウェアに関する情報を収集して分析し、問題の診断に役立ちます。DSA ログによって、サーバーおよびテープ・ドライブの情報が提供されます。この情報には、BIOS レベル、テープ・ドライブのファームウェア・レベル、ドライバー・レベル、

インストール済みのアプリケーション、イベント・エラー・ログ、およびオペレーティング・システムのバージョンが含まれています。この情報によってサーバーおよびテープ・ドライブのコンポーネントの現在の状況がわかるため、この情報は有用です。 DSA についての詳細は、DSA に付属の資料、または「*Software download matrix - IBM Dynamic System Analysis (DSA)*」オンライン資料 (資料を見つける方法については、3 ページの『関連資料』を参照) を参照してください。

内部テープ・ドライブ・テストの実行

ほとんどのテープ・ドライブは、内部診断テストを実行するように準備されています。内部テストでは、エラーまたは障害の原因がテープ・ドライブ・ハードウェアであるかどうかを判別することができます。内部テストの実行手順については、テープ・ドライブに付属の資料を参照してください。内部テストでハードウェア障害が示された場合は、IBM 技術サポート担当員に連絡し、さらに支援を依頼してください。

注: 一部のテープ・ドライブでは、内部診断テストがサポートされていません。内部テスト機能は、ファームウェア更新の形式で、一部のテープ・ドライブに追加されている場合があります。詳しくは、テープ・ドライブに付属の資料を参照してください。

テープ・ドライブの内部テストが失敗した場合は、テープ・ドライブのファームウェアおよびデバイス・ドライバーが現行のものであることを確認します。現行のファームウェアまたはデバイス・ドライバーをダウンロードするには、11 ページの『テープ・ドライブ・ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新』を参照してください。

外部テープ・ドライブ・テストの実行

外部テープ・ドライブ診断アプリケーションでは基本的な問題判別が可能で、問題の範囲を狭めるのに役立ちます。診断結果を使用して、問題判別における次の手順を判別することができます。一部のテープ・ドライブでは、外部診断アプリケーションがサポートされていません。ご使用のテープ・ドライブに互換性があるアプリケーションがある場合は、それを IBM Web サイトからダウンロードして使用できます。

注: ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新をダウンロードするには、インターネットによるアクセスが必要です。

ご使用のテープ・ドライブに対応する診断アプリケーションをダウンロードするには、<https://www-304.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?lnidocid=TAPE-FILES&brandind=5000019>にアクセスするか、または以下の手順を実行します。

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.ibm.com/systems/support/> にアクセスします。
2. 「**Product support**」で、「**System x**」をクリックします。
3. 「**Support & downloads**」で、「**Search**」をクリックします。

4. 「**Search for:**」フィールドで「tape files index」と入力し、「Search」アイコンをクリックします。
5. 検索結果のリストで、「**Tape files (index) - Software for tape drives and libraries**」をクリックします。

問題判別のヒント

お客様が使用するハードウェアとソフトウェアの組み合わせは多様であるため、以下の情報を使用して問題判別に役立ててください。可能な場合は、IBM に支援を要求する場合にこの情報を使用できるようにしてください。

- テープ・ドライブの名前とモデル
- サーバー・マシンのタイプとモデル
- 障害の現象
 - テープ・ドライブの診断プログラムが失敗したかどうか。失敗した場合は、そのエラー・コード。
 - 発生した問題。発生した時期。発生した場所。問題が発生したのは、単一のテープ・ドライブか、それとも複数のテープ・ドライブか。問題が発生したのは、単一のテープ・サーバーか、それとも複数のテープ・サーバーか。
 - 障害は反復可能であるか。
 - 現行のテープ・ドライブおよびサーバー構成は、正常に機能したことがあったか。
 - 障害が発生する前に何か変更を行ったか、行った場合はどのような変更か。
 - この障害が報告されるのは初めてか、または今までにこの障害が報告されたことはあったか。
- 診断プログラムのタイプとバージョン・レベル
- ハードウェア構成 (サーバーの要約情報の画面を印刷してください)
- BIOS コード・レベル
- オペレーティング・システムのタイプとバージョン・レベル

テープ・ドライブおよびサーバーのうち機能するものと機能しないものの間で、構成およびソフトウェアのセットアップを比較して、一部の問題を解決することができます。診断を目的としてサーバーとテープ・ドライブの構成を相互に比較する際は、すべてのテープ・ドライブおよびサーバーにおいて以下のすべての要因が正確に一致する場合にのみ、そのテープ・ドライブおよびサーバーを同一であると考えてください。

- テープ・ドライブの名前とモデル
- マシンのタイプとモデル
- BIOS コード・レベル
- アダプターおよび接続機構 (同一のロケーションにあるもの)
- アドレス・ジャンパー、ターミネーター、およびケーブリング
- ソフトウェアのバージョンおよびリリース・レベル
- 診断プログラムのタイプとバージョン・レベル
- 構成オプションの設定
- オペレーティング・システムの制御ファイルのセットアップ

IBM へのサービス依頼については、33 ページの『付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手』を参照してください。

付録 A. 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、System x 製品あるいはオプション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、システムおよびすべてのオプション製品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* に収録されている「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/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、およびサポートに関する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.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.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.ibm.com/intellistation/> 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。サポート・ラインについて詳しくは、<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 B. 特記事項

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

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

〒106-8711
東京都港区六本木 3-2-12
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。

付録 C. 商標

IBM、IBM ロゴ、および `ibm.com` は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。これらおよび他の IBM 商標に、この情報の最初に現れる個所で商標表示 (® または ™) が付されている場合、これらの表示は、この情報が公開された時点で、米国において、IBM が所有する登録商標またはコモン・ロー上の商標であることを示しています。このような商標は、その他の国においても登録商標またはコモン・ロー上の商標である可能性があります。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 Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

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

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

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

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

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。

付録 D. 重要事項

プロセッサ速度は、マイクロプロセッサの内部クロック速度を表します。他の項目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 ドライブ速度は、可変読み取り速度です。実際の速度は変化し、最大可能な速度よりも遅い場合が少なくありません。

プロセッサ・ストレージ、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル・ボリュームを表す場合、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・ディスク容量または通信ボリュームを表す場合、MB は 1 000 000 バイト、GB は 1 000 000 000 バイトを意味します。ユーザーがアクセス可能な総容量は、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・ドライブ・ベイを取り付けることを想定して計算されています。

最大メモリーの場合は、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なければならないことがあります。

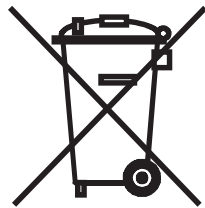
IBM は、ServerProven[®] に登録されている他社製品およびサービスに関して、商品性、および特定目的適合性に関する黙示的な保証も含め、一切の保証責任を負いません。これらの製品は、第三者によってのみ提供および保証されます。

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。

ソフトウェアによっては、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。

付録 E. 製品のリサイクルと廃棄

この装置は、お客様の地域または国で適用される規制に従ってリサイクルまたは廃棄する必要があります。IBM では、情報技術 (IT) 機器の所有者に、機器が必要でなくなったときに責任を持って機器のリサイクルを行うことをお勧めしています。IBM は、機器の所有者による IT 製品のリサイクルを支援するため、いくつかの国においてさまざまな回収プログラムとサービスを提供しています。IBM 製品に関するリサイクルのオファリングについては、次の IBM インターネット・サイトを参照してください。 <http://www.ibm.com/ibm/recycle/us/index.shtml> および <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/index.shtml>



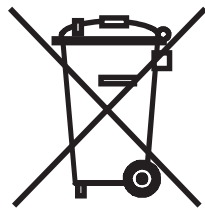
注意: このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

付録 F. バッテリー回収プログラム

この製品には、密封された鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、リチウム、およびリチウム・イオン・バッテリーが含まれている場合があります。特定のバッテリー情報については、お手元のユーザー・マニュアルまたはサービス・マニュアルを参照してください。バッテリーは、正しくリサイクルするか廃棄する必要があります。リサイクル施設がお客様の地域にない場合があります。米国以外の国におけるバッテリーの廃棄については、<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/index.shtml> を参照するか、お客様の地域の廃棄物処理施設にお問い合わせください。

EU 諸国向け



バッテリーあるいはバッテリー用のパッケージには、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2006/66/EC のラベルが貼られています。この指令は、バッテリーと蓄電池、および廃棄バッテリーと蓄電池に関するものです。この指令は、使用済みバッテリーと蓄電池の回収とリサイクルの骨子を定めているもので、EU 諸国にわたって適用されます。このラベルは、使用済みになったときに指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々のバッテリーに貼られています。

付録 G. 電波障害自主規制特記事項

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

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 4
イーサネット
 構成 19
 問題 19
エラー
 グリッパー 20
 トラブルシューティング表 15
 読み取り/書き込み 16, 18
オペレーティング・システム
 問題 28, 29
オペレーティング・システムの問題 28
オンライン資料 5

【カ行】

外部テスト 29, 30
環境の評価 10
クリーニング
 クリーニング・カートリッジの使用 8
 頻度 8
クリーニング LED 20, 21
グリッパー 20

【サ行】

サポート、Web サイト 33
支援、入手 33
事項、重要 39
商標 37
情報
 ソフトウェア 2
 トラブルシューティング 2
 ハードウェア 1
 ファームウェア (firmware) 2
診断 13
 外部テスト 29, 30
 ツール、概要 14
 内部テスト 30
 IBM Dynamic System Analysis 29
製品のリサイクルと廃棄 41
責任、お客様 3
ソフトウェア 4

ソフトウェアのサービスとサポート 34

【タ行】

注記、タイプ 5
ツール、診断 14
テープ・ドライブ
 外部テスト 29, 30
 環境 10
 クリーニングの頻度 8
 クリーニング・カートリッジ (cleaning cartridge) 7
 責任 3
 デバイス・ドライバー 11
 内部テスト 30
 ハードウェア情報、検索 1
 ファームウェア (firmware) 11
 ファームウェア情報、検索 2
 問題 18, 19, 20, 21, 28, 29
 電源 17
テープ・ドライブ、交換 12
テープ・ドライブの問題 14
テープ・メディア
 推奨 3
 推奨される 7
 引っ掛かっている 15
 問題 15, 16, 18
テスト
 外部 14
 内蔵 14
デバイス・ドライバー 11
電話番号 34
特記事項 35
トラブルシューティング
 現象 15
 情報の検索 2
 表 15

【ナ行】

内部テスト 30
入手、ヘルプ 33

【ハ行】

ハードウェアのサービスとサポート 34
バックアップ・ソフトウェア
 情報、検索 2
 問題 27
バッテリー回収プログラム 43

ピッカー (picker)

参照: グリッパ

ファームウェア (firmware) 4, 11

ヘルプ、入手 33

保守 7

外部テスト 29

環境 10

クリーニングの頻度 8

クリーニング・カートリッジの使用 8

テープ・ドライブのクリーニング 7

テープ・メディア 7

デバイス・ドライバの更新 11

ファームウェアの更新 11

保証およびサポート

情報 5

ホスト・バス・アダプター

参照: HBA

[マ行]

問題

イーサネット 19

オペレーティング・システム 28, 29

解決 13

回避 7

共通問題 7

ソフトウェア 27

テープ・ドライブ 18, 19, 20, 21, 28, 29

電源 17

テープ・ドライブのクリーニング 20, 21

テープ・メディア 7, 15

読み取り/書き込み 16, 18

ハードウェア 14

バックアップ・ソフトウェア 27

HBA 22, 23, 24

SAS/SATA バス 24

SCSI バス 22, 23

Windows 2000 Server 29

Windows Server 2003 29

Windows イベント ID 25

問題判別のヒント 32

[ラ行]

リサイクルと廃棄、製品 41

D

DHCP 19

DSA 14

Dynamic System Analysis 4, 14, 29

H

HBA

問題 22

I

IBM Dynamic System Analysis 14, 29

IBM サポート・ライン 34

O

OCP 19

S

SAS/SATAバスの問題 24

SCSI バスの問題 22, 23

U

UpdateXpress 4

UpdateXpress、IBM 11

W

web サイト

サポート 33

サポート・ライン、電話番号 34

資料の注文 33

Windows 2000 Server

問題 29

Windows Server 2003

問題 29

Windows イベント ID

問題 25, 26

11 26

15 26

5 25

7 25

9 26



部品番号: 49Y0791

Printed in China

古紙配合率 70% 以上の再生紙を使用しています。

(1P) P/N: 49Y0791



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