

内蔵 LTO6 ユニット (LTO-6 Half-Height SAS Tape Drive)

ユーザガイド

著作権および商標

Copyright © 2013 International Business Machines Corporation.

All rights reserved. 米国政府関係者向けの制限付き権利 使用、複製および開示については、IBM Corp. との GSA ADP Schedule Contract によって制限されます。

Parts © Copyright 2013 Fujitsu Technology Solutions.

目次

◆ 安全と使用環境についての注記.....	5
◆ 本書について.....	7
1. はじめに.....	8
1.1 ドライブの機能.....	9
1.2 ドライブの前面パネル.....	10
1.3 ドライブの背面パネル.....	11
1.4 SAS インターフェース.....	11
1.5 カートリッジの互換性.....	12
1.6 バックアップ性能/容量.....	12
1.7 暗号化.....	12
1.7.1 暗号化の使用を決定する要素.....	13
1.7.2 暗号化の有効化.....	13
1.7.3 暗号鍵を忘れた場合.....	13
1.7.4 暗号化によるテープドライブのパフォーマンスへの影響.....	14
1.7.5 従来の LTO 形式のメディアを使用したテープドライブの暗号化について.....	14
1.7.6 追加情報.....	14
1.8 パーティショニング機能.....	15
1.9 機能スイッチ.....	15
1.10 デバイスドライバ.....	15
2. ドライブの取り付け.....	16
2.1 ドライブ破損の防止.....	16
2.2 設置手順の概要.....	17
2.3 SAS ドライブ コネクタの取り付け.....	17
2.4 ドライブの PRIMERGY サーバへの取り付け.....	17
2.5 デバイスドライバのインストール.....	18
3. ドライブの操作.....	19
3.1 1文字ディスプレイ (SCD).....	19
3.2 ステータス LED.....	20
3.3 アンロードボタン.....	24
3.4 テープカートリッジの挿入.....	25
3.5 テープカートリッジの取り出し.....	26

3.6	ミッドテープリカバリ	26
3.7	ドライブヘッドのクリーニング	27
3.8	バックアップ運用上の注意	28
3.8.1	バックアップ後のデータカートリッジの排出	28
3.8.2	データの圧縮率について	28
3.8.3	バックアップ性能/容量について	28
3.8.4	システム構築時の留意事項	29
3.9	診断用および保守用の機能	29
3.10	ファームウェアの更新	29
4.	Ultrium メディアの使用	30
4.1	概要	30
4.2	カートリッジの互換性	31
4.3	適切なメディアの使用	32
4.3.1	クリーニングカートリッジ	32
4.3.2	データカートリッジ	32
4.3.3	カートリッジの寿命	33
4.3.4	カートリッジの書き込み禁止	34
4.3.5	テープドライブのクリーニング	35
4.3.6	カートリッジの取り扱い方法	36
4.3.7	保管環境	37
5.	トラブルシューティング	38
5.1	エラー及びメッセージの確認方法	40
5.2	エラーコードおよびメッセージ	41
◆	商標	47

◆ 安全と使用環境についての注記



注意！

「安全上のご注意」に記載されている安全についての注意事項に従ってください。

安全にお使いいただくために

本書には、当製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。また、本書は、本製品の使用中、いつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

消耗品の取り扱いについて

プリンタの消耗品やバッテリーを廃棄する際は、該当する国の規制に従ってください。EU ガイドラインに基づき、分別されていない一般廃棄物と一緒にバッテリーを廃棄することはできません。バッテリーは、メーカー、販売店、委任代理店が無料で回収し、リサイクルや廃棄を行っています。汚染物質が含まれているバッテリーには、すべてマーク（ゴミ箱の絵に×印）が付いています。また、以下のような重金属の化学記号も記載されます。この記号が付いているバッテリーは、汚染物質を含むバッテリーとして分類されます。

Cd カドミウム
Hg 水銀
Pb 鉛

プラスチックのケーシング部分に貼られたラベル

プラスチック部分には、お客様独自のラベルをできる限り貼らないでください。リサイクルが困難になります。

返却、リサイクルと廃棄

返却、リサイクル、廃棄を行う場合は、各自治体の規制に従ってください。



一般廃棄物と一緒にデバイスを廃棄することはできません。このデバイスには、欧州指令 2002/96/EC の電気・電子機器廃棄物指令（WEEE）に従ってラベルが貼られています。

この指令によって、使用済み機器の返却およびリサイクルの枠組みが設定され、EU 全土で有効です。使用済みデバイスを返却する際は、利用可能な返却および収集方式をご使用ください。詳細は、<http://ts.fujitsu.com/recycling> に記載されています。

ヨーロッパでのデバイスおよび消耗品の返却とリサイクルに関する詳細は、『Returning used devices』マニュアルにも記載しています。

このマニュアルは、最寄の Fujitsu の支店、または Paderborn のリサイクルセンター（Recycling Center）で入手できます。

Fujitsu Technology Solutions

Recycling Center

D-33106 Paderborn

電話 +49 5251 8 18010

ファックス +49 5251 8 333 18010

電波障害対策について

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

リサイクルと廃棄について

本製品を廃棄する場合、担当営業員に相談してください。本製品は産業廃棄物として処理する必要があります。

ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替及び外国貿易法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

◆ 本書について

本書では、以下の章にわたって内蔵 LTO6 ユニット（LTO-6 Half-Height SAS Tape Drive）の設置方法と使用方法について説明します。

第 1 章では、この製品の概要と、デバイスドライバについて解説しています。

第 2 章では、開梱、セットアップ、および構成について説明します。

第 3 章では、アンロード ボタン、およびステータス LED について説明し、1 文字ディスプレイの機能について解説します。この章では、テープ カートリッジの挿入および取り出しの手順を示し、テープ ドライブをクリーニングする方法について解説します。



第 4 章では、使用するテープカートリッジのタイプについて説明し、テープ カートリッジを保管したり、持ち運んだりするための条件を示します。また、カートリッジの取り扱い方法やカートリッジの書き込み禁止スイッチの使用方法についても説明しています。

第 5 章では、ドライブに関する問題の解決方法についてヒントを示します。

対象読者

本書は、内蔵 LTO6 ユニット（LTO-6 Half-Height SAS Tape Drive）の取り付け、操作、および保守を担当するユーザーを対象にしています。

本文中の記号

 注意!	この記号が付いている文章には、特に注意してください。この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、生命が危険にさらされたり、システムが破壊されたり、データが失われる可能性があります。
	重要情報、注記、ヒントを示します。

1. はじめに

内蔵 LTO6 ユニット (LTO-6 Half-Height SAS Tape Drive) は、オープンシステムのアプリケーションをバックアップおよび復元するように設計された高性能で大容量のデータストレージ装置です。Ultrium シリーズの製品では第 6 世代に相当し、SAS (Serial Attached SCSI) インターフェースで利用できます。

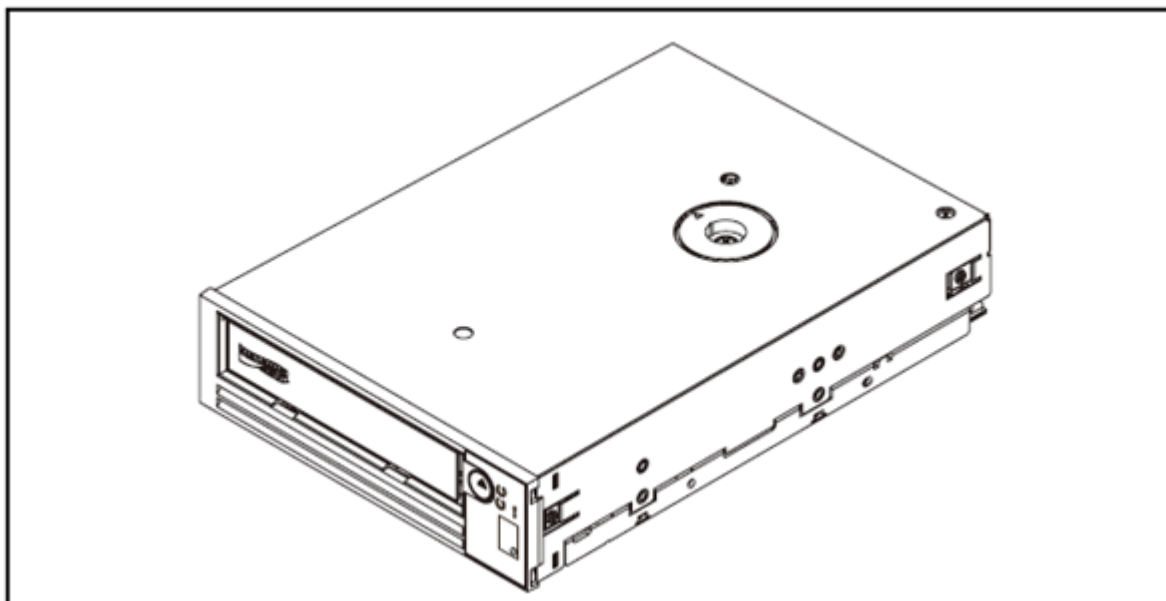


図 1: ドライブの外観

1.1 ドライブの機能

本製品には以下の特長があります。

- 6 Gbps の SAS (Serial Attached SCSI) インターフェース
- ハーフ高のフォーム ファクタ
- カートリッジ 1 巻あたり 2500 GB のネイティブストレージ容量 (圧縮時: 6250 GB, 圧縮比 2.5:1)
- 最大 160 MB/ 秒のネイティブ データ転送速度
- 600MB/秒のバーストデータ転送速度
- 512MB の読み書きキャッシュ
- Ultrium 4/5/6 テープ カートリッジでの暗号化のサポート
- 1 文字ディスプレイ (SCD) による操作パネル
- Ready/Activity (作動可能)、Fault (障害)、Encryption (暗号化) ステータス LED

1.2 ドライブの前面パネル

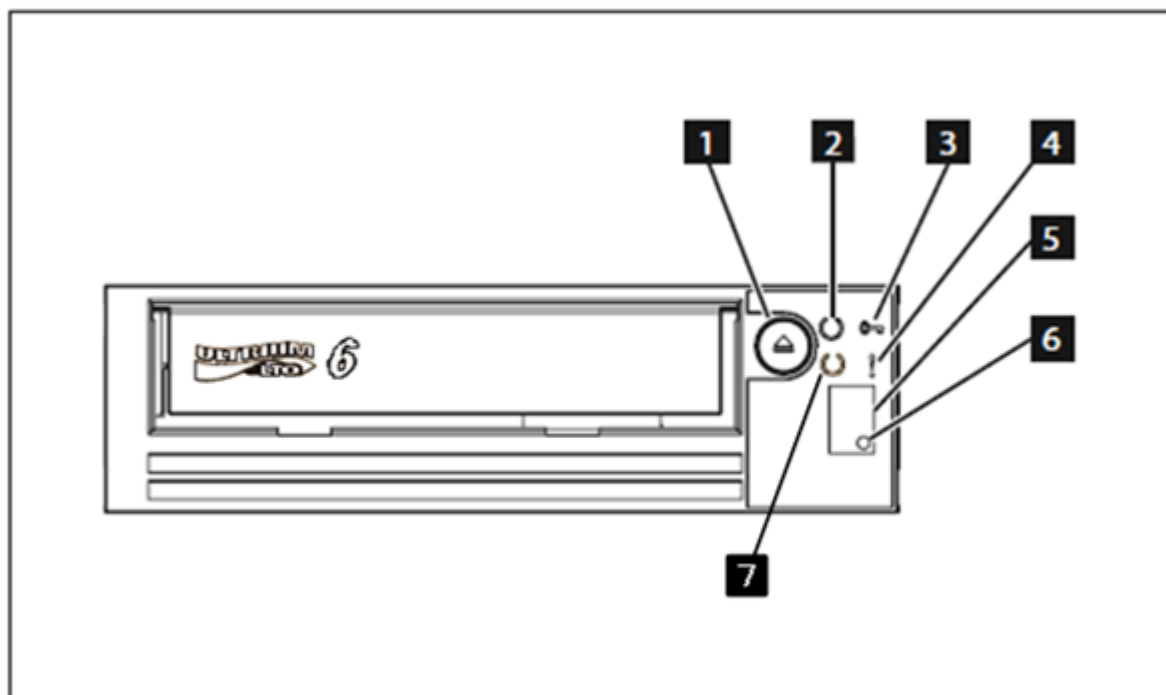


図 2: フロント パネルの説明

No	名称	備考
1	アンロードボタン	カートリッジ排出用
2	Ready/Activity ステータス LED (緑色)	作動可能/アクセス状態表示
3	Encryption ステータス LED (白色)	暗号化状態表示
4	Fault ステータス LED (オレンジ色)	障害状態表示
5	1 文字ディスプレイ (SCD)	エラー状態や通知メッセージを表示 (Single Character Display)
6	SCD ドット	
7	(使用しません)	

1.3 ドライブの背面パネル

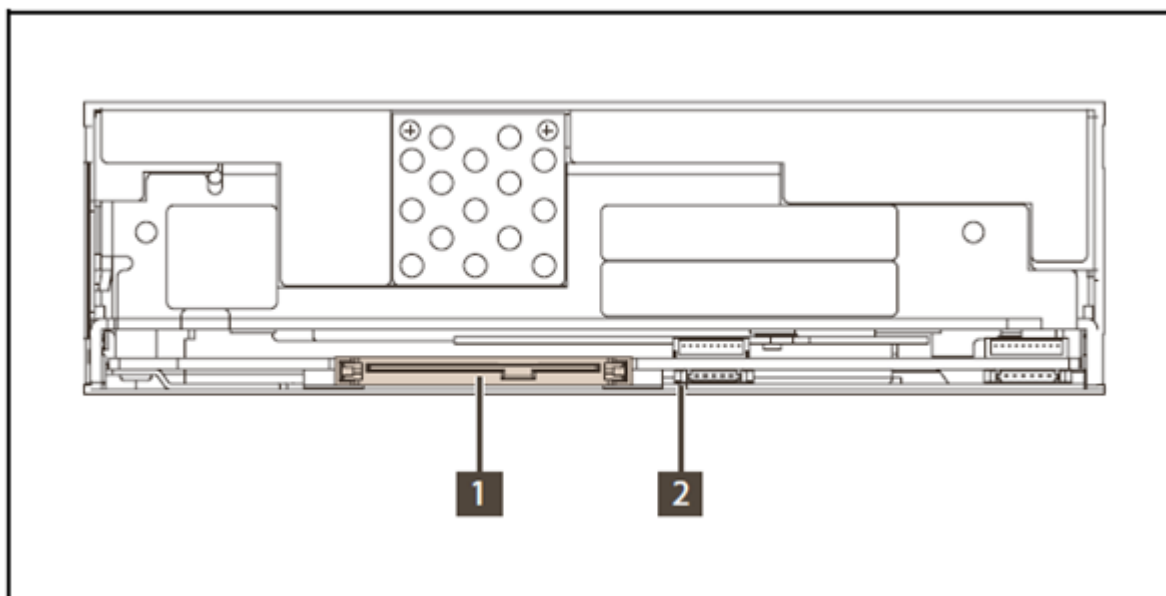


図 3: ドライブの背面パネルの説明

No	名称
1	SAS / 電源コネクタ
2	機能スイッチ (ドライブの下側)

1.4 SAS インターフェース

本製品には、Gbps 対応の SAS (Serial Attached SCSI) ホスト インターフェースがあります。

SAS (Serial Attached SCSI) インターフェースのあるドライブは、コントローラに直接接続できます。

SAS は、サイズおよびタイプの異なる複数のデバイス (最大 128 台) を細長いケーブルで同時に接続できるため、従来の SCSI よりもパフォーマンスが向上しています。

全二重の信号伝送では、6 Gbps の伝送速度をサポートしています。

SAS ドライブでは、速度が自動的にネゴシエートされます。

構成可能なトポロジがないため、SAS インターフェースに対するセットアップは必要ありません。

1.5 カートリッジの互換性

本製品では、以下のカートリッジをサポートしています。

- Ultrium 6 データ カートリッジ：2500GB（圧縮比 2.5:1 で 6250 GB）、読み書き
- Ultrium 5 データ カートリッジ：1500GB（圧縮比 2:1 で 3000 GB）、読み書き
- Ultrium 4 データ カートリッジ：800GB（圧縮比 2:1 で 1600 GB）、読み取り専用



Ultrium 1/2/3 データ カートリッジはサポートしていません。

1.6 バックアップ性能／容量

次の要因により、バックアップ性能および1巻あたりに記録できるバックアップ容量が変化します。

- ご使用されるデータ カートリッジの記録面の状態（消耗、汚れなど）
- 本製品の磁気ヘッドの汚れ状態
- データの圧縮率
- サーバの負荷状況

1.7 暗号化

本製品は、T10 暗号化方式を使用して、ホストのアプリケーション管理方式の暗号化（AME: Application Managed Encryption）をサポートします。

データ暗号化は、Ultrium6/5/4 データカートリッジを使用している場合にのみサポートされています。暗号化機能に対応したドライブには、ホスト・テープ・アプリケーションのデータを暗号化および復号化するために必要なハードウェアとファームウェアが含まれています。暗号化ポリシーと暗号鍵はホストアプリケーションから渡されるため、このドライブには暗号化の設定を行う必要はなく、設定自体もありません。

ドライブのデジタル証明書は製造時にインストールされます。各ドライブは固有のシリアル番号と証明書を持っています。

1.7.1 暗号化の使用を決定する要素

暗号化の必要性は、企業の社内ポリシーにより決まります。たとえば、企業によっては、機密データや財務データの暗号化は義務付けられているが、個人情報については暗号化が義務付けられていない場合があります。社内ポリシーで、暗号鍵の生成方法と管理方法が規定されている場合もあります。暗号鍵の生成とユーザーによる暗号鍵の直接入力には、暗号化をサポートするバックアップ アプリケーションを使用します。



暗号化に使用する暗号鍵をパスワードやパスフレーズから直接生成する場合、暗号鍵を完全にランダムに生成する場合と比べて安全性が低下する可能性があります。通常バックアップ アプリケーションの説明書には、設定項目と選択可能な生成方法に関する説明が記載されています。詳細は、アプリケーションに付属のユーザー ガイドを参照してください。

1.7.2 暗号化の有効化

デフォルトでは、ハードウェア暗号化は無効です。有効にするには、バックアップ ソフトウェアを使用します。バックアップ ソフトウェアでは、暗号鍵の生成と入力も行います。ハードウェア暗号化機能を使用する場合、バックアップ アプリケーションがこの機能をサポートしている必要があります。

1.7.3 暗号鍵を忘れた場合

暗号鍵を忘れてしまった場合、ユーザーもテクニカル サポート担当者も暗号化されたデータにアクセスできなくなります。暗号化によりデータのセキュリティは保障されますが、同時に、暗号鍵の管理に注意しなければなりません。



注意!

暗号鍵は記録またはバックアップして、バックアップ ソフトウェアを実行するコンピュータとは別の安全な場所で大切に保管してください。

1.7.4 暗号化によるテープドライブのパフォーマンスへの影響

ハードウェアによる暗号化は、データ圧縮の有無にかかわらず利用することができます。また、ハードウェア暗号化を有効にしてもデータ転送速度と容量に対する性能への影響はありません。

1.7.5 従来の LTO 形式のメディアを使用したテープドライブの暗号化について

LTO Ultrium 6 メディア, LTO Ultrium 5 メディアおよび LTO Ultrium 4 メディアのみハードウェア暗号化をサポートしています。

暗号化された LTO Ultrium 6, LTO Ultrium 5 および LTO Ultrium 4 メディアは、ハードウェア暗号化をサポートする互換性のある LTO テープドライブで読み込むことができます。(LTO 6 テープドライブは、暗号化された LTO Ultrium 6 メディアおよび LTO Ultrium 5 メディアの読み書きが可能。LTO Ultrium 4 メディアについては読み取りのみ可能。)

以前の LTO メディア(LTO Ultrium 3/2/1)では、ハードウェア暗号化はサポートされていません。

1.7.6 追加情報

暗号化機能を有効にする詳細な手順については、ご使用のバックアップアプリケーションのマニュアルを参照してください。これらのマニュアルではデフォルトの状態や、例えば暗号化されたテープをコピーする際に必要となる作業等について記載されています。

1.8 パーティショニング機能

LTO Ultrium 6 メディアと共に使用される場合、LTO 6 テープドライブは最大 4 つのテープパーティションをサポートします。

テープ・パーティショニング機能は WORM(Write Once Read Many)カートリッジや LTO Ultrium 5 より以前の世代のカートリッジではサポートされません。また、以前のテープドライブではパーティショニング機能をサポートしていません。

パーティショニング機能をサポートしていないテープドライブにパーティショニングされたテープメディアを挿入した場合、メディアを排出、またはメディアの異常などを示し、該当のテープメディアが使用不可能であることを示します。

パーティショニング機能のサポートとそれに必要なファームウェアアップグレードに関する最新情報がある場合は、以下の弊社 Web サイトに公開されます。

Web サイト URL : <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>

テープドライブにおけるパーティションの作成および使用に関する情報については、ご使用のバックアップ・アプリケーションのマニュアルを参照してください。

1.9 機能スイッチ

機能スイッチの場所については「1.3 ドライブの背面パネル」を参照してください。

機能スイッチの位置には、1 ～ 8 のラベルが付いています。

機能スイッチには、オンとオフの位置が示されています。

機能スイッチの初期設定ではすべて「オフ」の位置にあります。

初期設定から変更しないでください。

1.10 デバイスドライバ

本製品のドライバは Server View Suite (SVS) DVD または弊社 Web サイトより最新版をダウンロードしてご使用ください。

Web サイト URL : <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>

2. ドライブの取り付け

取り付けを行う前に、以下の注意事項及び、ご使用サーバの「ご使用上の留意・注意事項」をご参照ください。

2.1 ドライブ破損の防止

ドライブを取り扱うときの静電気による損傷を防止するには、以下の予防措置をとります。

- 静電気を発生させないように、作業者の不必要な動作は控えてください。
- 常に慎重にドライブを取り扱ってください。 露出している回路には触れないでください。
- 他の方がドライブに触れないようにしてください。
- 開梱してドライブをサーバへ取り付ける前に、2 秒以上、サーバの塗装されていない金属面に帯電防止梱包材を当てます。これにより、梱包材および人体の静電気が少なくなります。
- 可能であれば、帯電防止梱包材からドライブを取り出し、下に置かないで直接サーバに取り付けます。これが不可能な場合は、ドライブの梱包材を滑らかで平らな面に置き、梱包材の上にドライブを置きます。
- サーバのカバーや他の金属面の上にはドライブを置かないでください。

2.2 設置手順の概要

1. 「2.3 SAS ドライブ コネクタの取り付け」
2. 「2.4 ドライブの PRIMERGY サーバへの取り付け」
3. 「2.5 デバイスドライバのインストール」

2.3 SAS ドライブ コネクタの取り付け

SAS ケーブルのコネクタをドライブの背面パネルに取り付けます。

SAS コネクタにはドライブの電源コネクタも含まれます。

2.4 ドライブの PRIMERGY サーバへの取り付け

ドライブの取り付けを行う際は、以下のことに注意します。

- 適切な長さのネジを使用します。
- ネジ頭、ケーブル、隣接するデバイスなど、他の製品がフレームに押し当てられていないこと。
- ドライブ背面の換気スロットに障害物を置かないでください。
- ドライブの前面パネル操作部に十分な空間をとります。

サーバにドライブを取り付けるには

1. サーバの 5 インチカバーを取り外します。(サーバに付属しているマニュアルの手順を参照)
2. ドライブをサーバの 5 インチベイに搭載します。
3. シャーシの左側と右側にあるサイドブラケットの下部の取り付け穴をネジで取り付けます。(4 本)



注意!

ドライブ取り付け用ネジの長さは、本製品の上部の取り付け穴で 2.5 mm (0.10 インチ)、下部の取り付け穴で 5.0 mm (0.20 インチ) までにしてください。長さがこの寸法を超えると、ドライブが破損する場合があります。



上記の取り付け手順は一例です。

サーバの機種により取り付け方法・手順が異なる場合がございますので、必ずご使用のサーバに付属しているマニュアルを参照し、記載されている手順に従ってください。

2.5 デバイスドライバのインストール

ドライバは、ServerView Suite DVD または弊社 Web サイト より入手できます。

最新版については、弊社 Web サイト：<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/downloads/> をご確認ください。 ご使用のソフトウェア アプリケーションのドキュメントを参照して、推奨されているドライバを確認してください。

- **Windows** システムへのインストール

ドライバフォルダ内の **readme** ファイルに従ってインストールします。

- **Linux** システムへのインストール

ドライバはオペレーティングシステムに含まれており、自動的にロードされます。

3. ドライブの操作

ドライブの操作は、フロントパネルから行います。

- 1 文字ディスプレイ (SCD)
- SCD ドット
- ステータス LED
- アンロード ボタン

3.1 1 文字ディスプレイ (SCD)

SCD には、エラー状態や通知メッセージを表す 1 文字コードが表示されます。

エラー状態や通知メッセージを表すコードの一覧を 5.2 章 表 7 に示します。

複数のエラーが発生した場合、最も高い優先順位（最も小さい番号で表されます）を持つコードが最初に表示されます。

エラーが解決されると、次の優先順位を持つコードが表示され、エラーがなくなるまでこれが繰り返されます。

SCD は通常の動作時には、表示されません。

3.2 ステータス LED

ステータス LED は、ドライブの状態に関する情報を提供する LED です。

Ready/Activity ステータス LED は緑色であり、Fault ステータス LED はオレンジ色です。

点灯/消灯または点滅により状態を表します。Encryption ステータス LED は白色です。

モード	SCD	Ready/Activity LED (緑色)	Fault LED (オレンジ色)
動作可能状態	ブランク	点灯	消灯
テープ動作中	ブランク	点滅	消灯
メンテナンスモード	文字が点灯	点滅	点灯
保守機能選択中 (メンテナンスモード)	文字が点滅	消灯	点灯
エラー状態	文字が点灯	消灯	点滅
パワーオン/リセット時	ランダムセグメント	消灯	点灯

表 1 ステータス LED のモード


 メンテナンスモードはサポートされていません。ドライブがメンテナンスモードになっている場合はサーバの電源を入れ直してください。

表 2 にステータス LED および 1 文字ディスプレイ (SCD) の状態一覧を示し、それぞれの状態の意味を説明します。

Ready/Activity LED (緑色)	Fault LED (オレンジ色)	Encryption LED (白色)	SCD	SCD ドット	意味
消灯	消灯	消灯	ブランク	消灯	ドライブに電源が供給されていないか電源がオフです。
点灯	消灯	点灯/消灯 (注 1)	ブランク	消灯	ドライブの電源はオンでアイドル状態です。
点滅 (1 秒に 1 回)	消灯	点灯/消灯 (注 1)	ブランク	消灯	ドライブは、テープからの読み取り中、テープへの書き出し中、テープの巻き戻し中、テープ上のデータの探索中、テープのロード中、あるいはテープのアンロード中です。

表 2 ステータス LED と 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味

Ready/Activity LED (緑色)	Fault LED (オレンジ色)	Encryption LED (白色)	SCD	SCD ドット	意味
点滅 (1 秒に 1 回)	消灯	消灯	ブランク	消灯	ドライブの電源をオンにしたときにドライブにカートリッジが含まれている場合、ドライブは POST を完了してからゆっくりとテープを巻き戻します(このプロセスには、最大で 10 分間かかります)。 ドライブがリカバリを完了し、読み取りまたは書き込み操作の準備が整った時点で、 Ready/Activity LED は点滅を停止し、点灯します。 カートリッジを取り出すには、アンロードボタンを押します。
消灯	点灯	消灯	エラーコード	点灯/消灯	ドライブは、 SCD 上にエラーコードログからのエラーコードを表示します。 詳細は「5.2 エラーコードおよびメッセージ」参照

表 2 ステータス LED と 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味

Ready/Activity LED (緑色)	Fault LED (オレンジ色)	Encryption LED (白色)	SCD	SCD ドット	意味
点灯/消灯	点灯/消灯	点灯/消灯	ランダムセグメント、消灯、ランダムセグメント、「8」、消灯の順に表示	点灯/消灯	<p>電源オンの間、またはリセット中に、以下のようにドライブの進行状況がフロントパネルに表示されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> SCD はランダムセグメントを表示 (LED - 全て消灯) SCD はランダムセグメントを消灯 (LED - Ready/Activity が点灯、Fault が消灯) SCD はランダムセグメントを表示 (LED - Ready/Activity が消灯、Fault が点灯) SCD は[8] を表示 (LED - Ready/Activity、Fault、Encryption が全て点灯) 電源オンあるいはリセットの完了後、SCD はブランク (LED - Ready/Activity が点灯、Fault が消灯) <p>ドライブの電源オンあるいはリセット中にエラーが検出された場合は、テープドライブはエラーコードを SCD に表示します。 詳細は「5.2 エラーコードおよびメッセージ」参照</p>
消灯	点灯	消灯	「0」	点灯/消灯	ドライブが保守モードに入っている、あるいは保守モードを終了しています。(注2)
消灯	点灯	消灯	選択機能が点滅	点灯/消灯	ドライブは保守モード中に選択した機能を実行しています。(注2)

表 2 ステータス LED と 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味

Ready/Activity LED (緑色)	Fault LED (オレンジ色)	Encryption LED (白色)	SCD	SCD ドット	意味
消灯	点滅 (1秒に1回)	消灯	エラーコード	消灯	エラーが発生し、ドライブまたはメディアのサービスまたはクリーニングが必要です。 SCD 上のコードをメモし、「5.2 エラーコードおよびメッセージ」参照し、必要とされている処置を特定してください。
消灯	点滅	消灯	「C」	消灯	ドライブのクリーニングが必要です。
消灯	点滅	消灯	「2」	消灯	ドライブはファームウェアを更新しています。(注3) FMR カートリッジを使用している場合、 SCD は「2」を表示します。 SAS インターフェースを使用している場合、 SCD は消灯します。 詳細は「3.10 ファームウェアの更新」参照
消灯	点滅 (1秒に2回)	消灯	ブランク	消灯	エラーが検出され、ファームウェア リカバリが実行されています。 ドライブは自動的にリセットされます。
消灯	点灯	消灯	「C」(点滅)	消灯	カートリッジのロードを要求しています。
消灯	点滅 (1秒に2回)	消灯	ブランク	点灯	フラッシュ メモリでドライブのダンプが発生しています。
<p>注1. カートリッジ上のすべてのデータ(ラベルを除く)が暗号化されている場合、白色の Encryption LED が点灯します。これは LTO Ultrium 6 および Ultrium 5 カートリッジの場合のみです。</p> <p>注2. メンテナンスモードはサポートされていません。 ドライブがメンテナンスモードになっている場合はサーバの電源を入れ直してください。</p> <p>注3. マイクロコードの更新が完了するまで、サーバの電源を切らないでください。 ドライブがリセットされ、POST が実行されることで、更新が完了したことを示しています。</p>					

表 2 ステータス LED と 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味

3.3 アンロードボタン

アンロードボタンによって、以下の機能が実行されます。


アンロードボタンの機能	機能の実行方法
テープを巻き戻して、ドライブからカートリッジをイジェクトします。	<p>アンロード ボタンを1回押します。</p> <p>ドライブがテープを巻き戻してアンロードしている間、Ready/Activity ステータス LED が緑色で点滅します。</p> <p> 巻き戻し操作およびイジェクト操作の間、ドライブはサーバからの SCSI コマンドを受け付けません。</p>

表 3 アンロードボタンの機能



メンテナンスモードはサポートされていません。ドライブがメンテナンスモードになっている場合はサーバの電源を入れ直してください。

3.4 テープカートリッジの挿入

テープカートリッジを挿入するには

1. ドライブの電源が入っていることを確認します。
2. 書き込み禁止スイッチが手前側に見えるようにカートリッジを持ちます（図4の1を参照）。
3. カートリッジをドライブに挿入します。



- a) カートリッジがすでにイジェクト位置にあり、挿入し直す場合は、カートリッジを取り出し、再び挿入します。
- b) カートリッジがすでにロードされているときに電源を入れ直すと、カートリッジは再びロードされます。

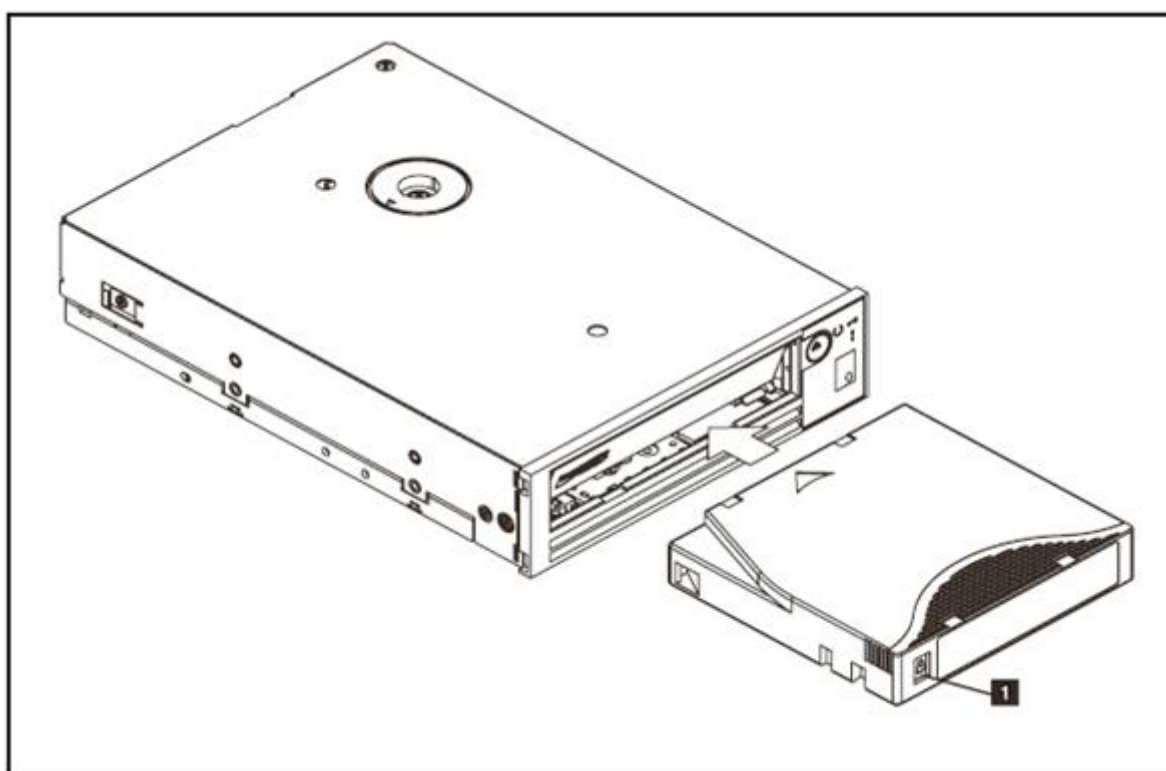


図 4: カートリッジのドライブへの挿入

3.5 テープカートリッジの取り出し

テープ カートリッジを取り出すには

1. ドライブの電源が入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。 テープが巻き戻され、カートリッジが途中でイジェクトされます。
テープが巻き戻される間、Ready/Activity LED が緑色で点滅します。
Ready/Activity LED が消灯し、カートリッジが途中でイジェクトされます。
3. カートリッジが途中でイジェクトされたら、カートリッジを掴んで取り出します。



イジェクトされたカートリッジは、再び挿入する前に必ず取り出してください。

テープ カートリッジをアンロードするたびに、ドライブによって関連情報がカートリッジ メモリに書き込まれます。

3.6 ミッドテープリカバリ

カートリッジがロードされているときにリセットされた場合、テープがゆっくりと巻き戻され、カートリッジがイジェクトされます。

カートリッジがロードされているときに電源の入れ直しがあった場合、テープがゆっくりと巻き戻されます。この場合、カートリッジが自動的にイジェクトされるわけではありません。

ミッドテープリカバリ処理中は、Ready/Activity LED が点滅し、SCD は「9」から「0」までカウントダウンで進捗状況を示します。

Ready/Activity LED の点滅が停止したら、アンロードボタンを押してカートリッジを排出します。

3.7 ドライブヘッドのクリーニング

1文字ディスプレイに「C」が表示され、Fault ステータス LED が1秒に1回、オレンジ色で点滅した場合は、ドライブ ヘッドをクリーニングしてください。

ヘッドをクリーニングするには、クリーニング カートリッジをドライブに挿入します。

約2分で自動的にクリーニングが実行され、カートリッジがイジェクトされます。



- ドライブ ヘッドをクリーニングするときは、LTO Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジを使用してください。
- 耐用回数を超過しているクリーニングカートリッジは自動的にイジェクトされます。
- LTO Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジは約50回の使用が可能です。

3.8 バックアップ運用上の注意

3.8.1 バックアップ後のデータカートリッジの排出

- データ カートリッジを本製品内に入れたままにしないでください。
データ カートリッジは使用する時間に応じて消耗するため、そのままにしておくと寿命が短くなります。
また、本製品内ではデータ カートリッジの磁気記録面が露出しているため、この状態が長く続くと浮遊塵埃の影響を受けやすくなります。
バックアップ運用の直前にデータ カートリッジを入れ、バックアップ運用が終了したらすぐにデータ カートリッジを取り出してください。
- データ カートリッジを入れたまま、電源を切らないでください。
本製品にデータ カートリッジを入れた状態で電源を切った場合、次回の電源投入時に本製品が使用可能になるまで、しばらく時間がかかる場合があります。

3.8.2 データの圧縮率について

本製品には、ハードウェアによるデータの圧縮機能があります。
データの圧縮率は、目安として 2.5 倍程度としておりますが、データの内容により圧縮率は変化します。
ソフトウェアにより圧縮処理されたデータでは、本製品による圧縮効果は期待できません。
また、バックアップ ソフトウェアによってはデータ転送前にソフトウェアによりデータを圧縮する機能がありますが、本製品のハードウェアによるデータ圧縮機能を有効にしている場合は、ソフトウェアによるデータ圧縮を行わないでください。

3.8.3 バックアップ性能／容量について

次の要因により、バックアップ性能および 1 巻あたりに記録できるバックアップ容量が変化します。

- ご使用されるデータ カートリッジの記録面の状態（消耗、汚れなど）
- 本製品の磁気ヘッドの汚れ状態
- データの圧縮率
- サーバの負荷状況

3.8.4 システム構築時の留意事項

同一データ カートリッジ 1 巻によるバックアップ運用では、バックアップに失敗した場合、全データが失われる危険があります。

また、バックアップしたデータ カートリッジの磁気テープが傷付いた場合などにデータが復元できなくなります。

複数のデータ カートリッジによるバックアップ運用を行うことにより、トラブル発生時の被害を最小限にできます。

例) 曜日ごとのデータ カートリッジを準備しバックアップ運用する。

3.9 診断用および保守用の機能



メンテナンスモードはサポートされていません。ドライブがメンテナンスモードになっている場合はサーバの電源を入れ直してください。

3.10 ファームウェアの更新

弊社 Web サイトより更新されたドライバファームウェアがないかを定期的に確認してください。

Web サイト URL : <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>

4. Ultrium メディアの使用

最高のパフォーマンスを実現するには、富士通が推奨する LTO Ultrium データカートリッジを使用することをお勧めします。

4.1 概要

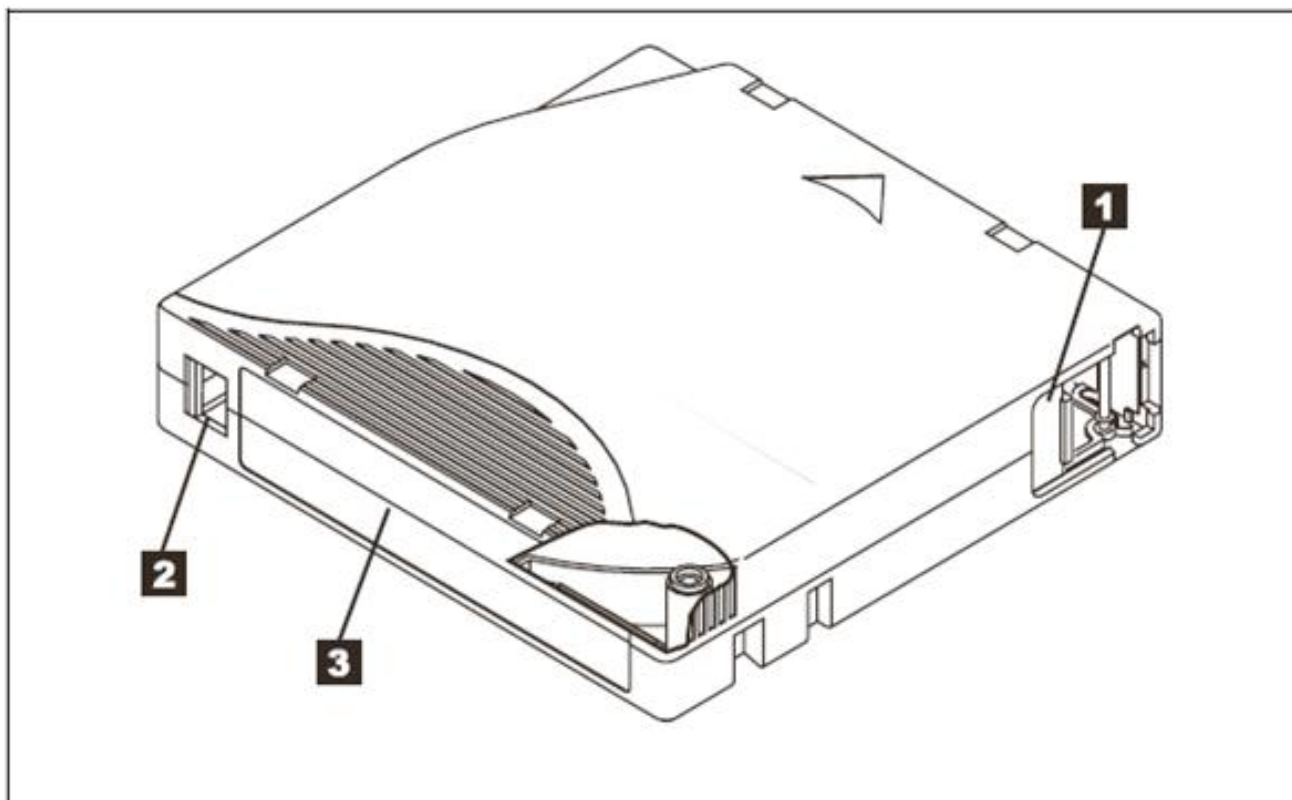


図 5: LTO Ultrium データ カートリッジ

No	名称	説明
1	カートリッジドア	カートリッジがドライブに入っていない時にテープの汚れを防止します。
2	書き込み禁止スイッチ	テープカートリッジへのデータの書き込みを防止します。 詳細は「4.3.4 カートリッジの書き込み禁止」参照
3	ラベルエリア	ラベルを貼る場所です。

4.2 カートリッジの互換性

テープドライブ	LTO Ultrium データカートリッジ					
	2500GB (Ultrium 6)	1500GB (Ultrium 5)	800GB (Ultrium 4)	400GB (Ultrium 3)	200GB (Ultrium 2)	100GB (Ultrium 1)
Ultrium 6	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取りの み	—	—	—
Ultrium 5	—	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取りの み	—	—
Ultrium 4	—	—	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取りの み	—
Ultrium 3	—	—	—	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取りの み
Ultrium 2	—	—	—	—	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み
Ultrium 1	—	—	—	—	—	読み取り/ 書き込み

表 4 Ultrium テープドライブと Ultrium カートリッジの互換性

4.3 適切なメディアの使用

4.3.1 クリーニングカートリッジ

LTO Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジをご使用ください。
このカートリッジは、最大約 50 回使用できます。

4.3.2 データカートリッジ

本製品では、LTO 6 テープカートリッジを使用します。

これらは、ドライブのフォーマットに適合する、容量やスループット、信頼性が高いシングルリール カートリッジです。

互換性のあるメディアであるかどうかは、ドライブの前面に付いているロゴと同じ Ultrium ロゴによって識別されます。

このテープドライブでは別のフォーマットのカートリッジを使用しないでください。

また、別のフォーマットのテープドライブで LTO 6 カートリッジを使用しないでください。

最高のパフォーマンスを得るには、必ずテープドライブの規格に一致するデータカートリッジを使用してください。

ドライブより下位規格のカートリッジを使うと、転送速度が遅くなり、書き込み動作がサポートされないことがあります。

上位規格のカートリッジは、書き込むことも読み込むこともできません。

4.3.3 カートリッジの寿命

メディアの消耗によるバックアップ失敗を防止するため、次のどちらか早い方を目安にメディア（データカートリッジ）を交換してください。

- 使用期間で 1 年間
- 使用回数で 1000 回

メディアの寿命は、本製品の設置環境（温度、湿度、塵埃など）や動作状況により大きく変化します。



データカートリッジは消耗品です。

消耗したデータカートリッジは、磁気テープ表面の損傷、磁気ヘッド汚れの増加、メディアエラー多発など不具合の原因となります。

4.3.4 カートリッジの書き込み禁止

カートリッジのデータが変更されたり、上書きされたりしないように、カートリッジを書き込み禁止にすることができます。



注意!

カートリッジの書き込み禁止の設定を変更する前には、必ずテープドライブからカートリッジを取り出してください。

- カートリッジを書き込み禁止にする
カートリッジのツメを右に押して、データの書き込みができないようにします。
ツメ上のロックマークはカートリッジが書き込み禁止になっていることを示しています。
- カートリッジを書き込み可能にする
カートリッジのツメを左に押して、データの書き込みができるようにします。

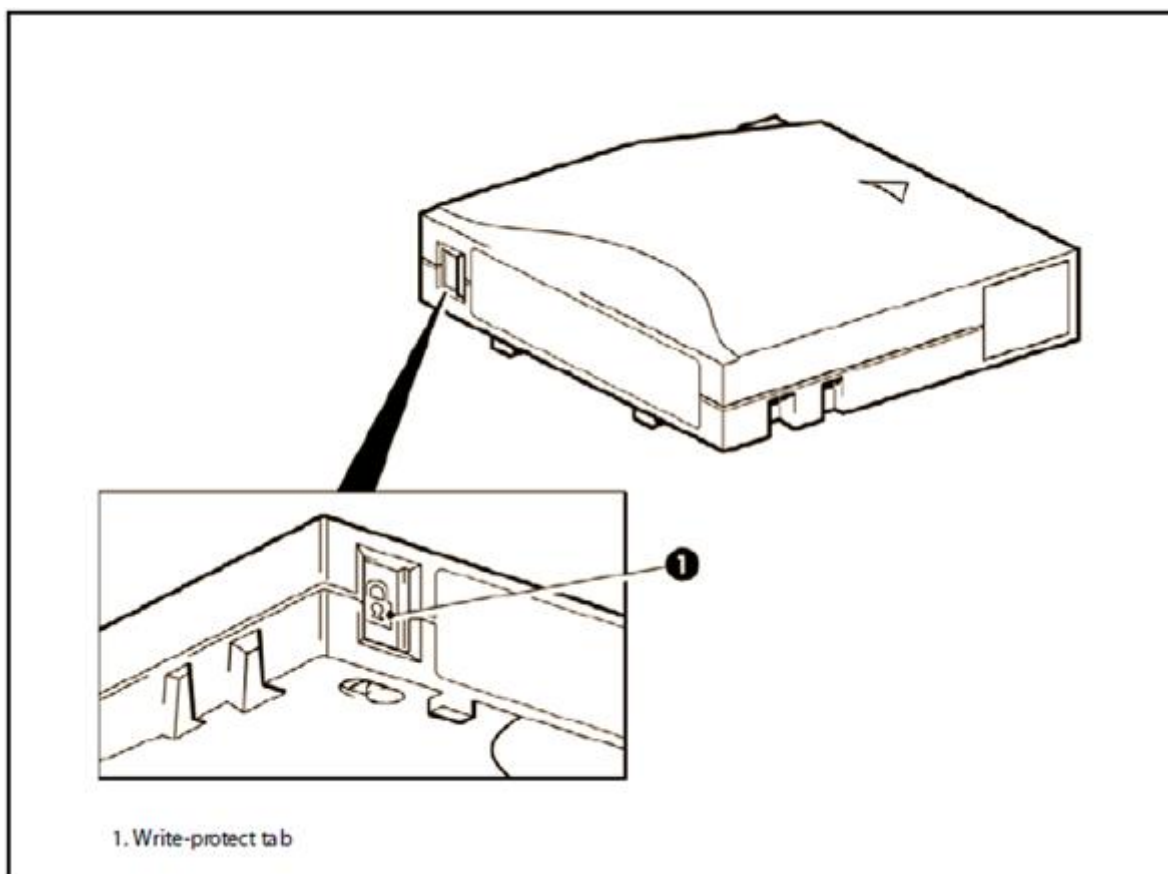


図 6: カートリッジの書き込み禁止

**注意!**

カートリッジを書き込み禁止にしても、磁気からカートリッジを保護することはできません。
書き込み禁止にしても、バルク消磁器や消磁装置での消去を防ぐことはできません。

Ultrium フォーマットのカートリッジをバルク消磁しないでください。

あらかじめ記録してあるサーボ情報が破壊され、カートリッジが使用不能になってしまいます。

4.3.5 テープドライブのクリーニング

以下に該当する場合は、磁気ヘッドのクリーニングを実施してください。

- 定期的の実施 (3 か月に 1 回)
- ドライブからクリーニングするよう求められたとき

本製品では、LTO Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジを使用する必要があります。
他のクリーニングカートリッジは、ロードすることも実行することもできません。

テープドライブをクリーニングするには、以下の手順に従います。

1. LTO Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジを挿入します。
2. ドライブによってクリーニングサイクルが実行され、完了するとカートリッジがイジェクトされます (最長で 2 分またはそれ以上かかります)。

各 LTO Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジは、Ultrium テープドライブに対して最大約 50 回まで使用可能です。

クリーニングカートリッジがすぐにイジェクトされる場合は、カートリッジの耐用回数を超えています。

4.3.6 カートリッジの取り扱い方法

データカートリッジを取り扱う場合、以下の点にご注意ください。

- テープに直接触れないこと。
- カートリッジドアを開けてテープに直接触れないこと。
- カートリッジ内部のテープ パスやテープ ガイドを清掃しないこと。
- ドライブにカートリッジを入れたままにしないこと。
(電源オフの状態だとテープがゆるんでしまうので、特にドライブを移動した場合に、問題を引き起こす可能性があります。)
- カートリッジを過度に乾燥した場所、または多湿の場所に置かないこと。
- 直射日光の当たる場所や磁場（電話の下、モニターや変圧器の近く）に置かないこと。
- カートリッジを落としたり、乱暴に扱ったりしないこと。
- Ultrium フォーマットのカートリッジをバルク消磁（または消磁）しないこと。カートリッジが使用不能になります。
- ラベルは専用の場所以外に貼り付けないこと。
- ラベルは、次の図に示す位置に貼ってください。



必ず添付のラベルをご使用ください。

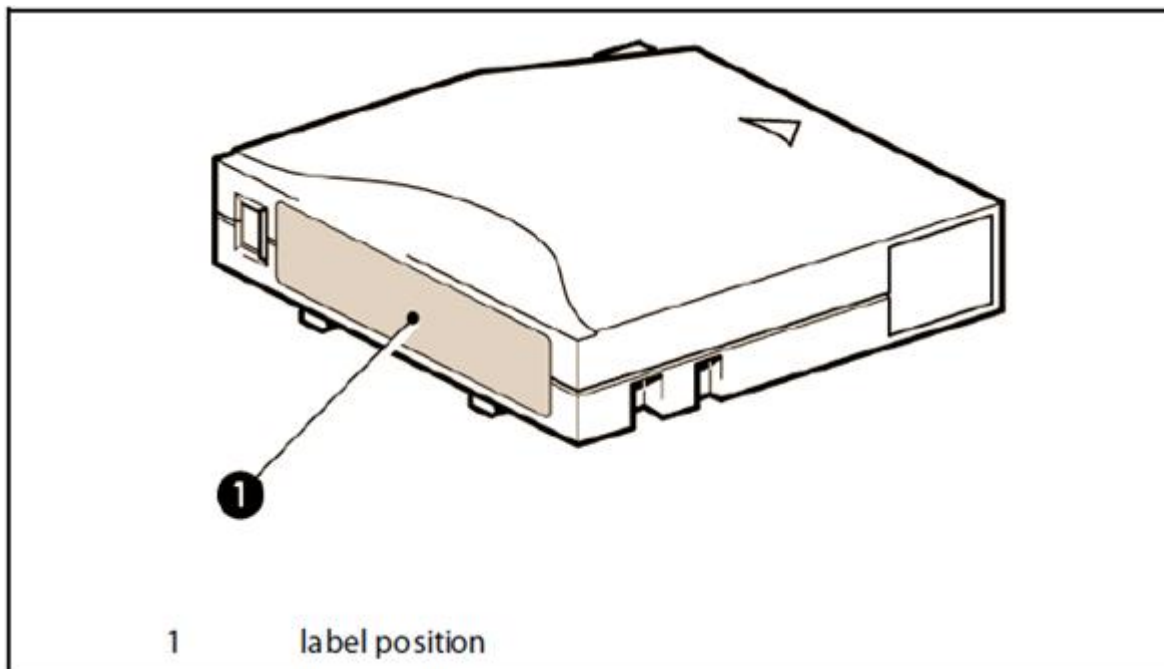


図 7: メディアへのラベルの貼り付け

4.3.7 保管環境

結露を防いで寿命を長くするには、次のようにカートリッジを保管する必要があります。

- 毎日の保管（プラスチックケースに収納）：16～32 度
- 相対湿度（ただし結露しないこと）：20%～80%（保管時）
- 湿球温度が 26 度を超えないこと。

長期保管するテープカートリッジは、プラスチックケースに入れ、室温 16～25 度、相対湿度 20～50% の場所で保管してください。

5. トラブルシューティング

ドライブの使用中に問題が発生した場合、ステータス LED の状態によっても、問題が示される場合があります。

表 5 を参照し問題の特定および対応策の実施を行ってください。

対応策を実施しても問題が解決しない場合、修理相談窓口にお問い合わせください。

現象	対応策
Fault ステータス LED がゆっくり点滅	<p>以下のいずれかが発生しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 回復不可能なドライブの障害 <ul style="list-style-type: none"> - 電源を入れ直します。 ● ファームウェアアップグレードの失敗。 <ul style="list-style-type: none"> - ファームウェアのアップグレードを再試行します。 ● メディアの障害またはメディアが正しくない。 <ul style="list-style-type: none"> - 正しくないメディアがドライブに挿入されていることを示しています。 カートリッジがイジェクトされなかった場合は、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。 - メディアの障害を示しています。 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、損傷や破片がないかどうかを調べます。 カートリッジの書き込み防止スイッチがロックされていない位置にあることを確認します。(詳細は「4.3.4 カートリッジの書き込み禁止」参照)
Fault ステータス LED の点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● ドライブが最大動作温度に達したことを示しています。 <ul style="list-style-type: none"> - ドライブが通常の動作温度の範囲に戻るまでドライブの電源を切ります。この状態が続く場合は、環境条件を確認してください。
Ready/Activity ステータス LED が点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> ● ドライブに電源が供給されていません。電源を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> - 電源をドライブに接続します。 この状態が続く場合は、修理相談窓口にお問い合わせください。

表 5 ハーフハイトドライブに関するトラブルシューティングのヒント

現象	対応策
テープカートリッジがロードされない。	<p>以下のいずれかの状況が発生しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● テープカートリッジがすでに挿入されている。カートリッジを取り出すには、アンロードボタンを押します。カートリッジがイジェクトされない場合は、サーバの電源を入れ直してください。緑色の Ready/Activity ステータス LED が点灯したら、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。 ● テープカートリッジが正しく挿入されていなかった。カートリッジを正しく挿入するには、3.4 章の「テープカートリッジの挿入」を参照してください。 ● テープカートリッジに問題がある可能性があります。別のテープカートリッジを挿入します。複数のカートリッジで問題がある場合、修理相談窓口にお問合せください。 ● ドライブに電源が供給されていません。電源をドライブに接続します。 ● ドライブが最大動作温度を超えています。ドライブが通常の動作温度の範囲に戻るまでドライブの電源を切ります。この状態が続く場合は、環境条件を確認してください。
テープカートリッジをアンロードしない。	<ul style="list-style-type: none"> ● テープカートリッジが詰まっているか、破損しています。 <ul style="list-style-type: none"> - アンロードボタンを押します。 カートリッジがイジェクトされない場合は、サーバの電源を切り、再びサーバの電源を入れます。 (ミッドテープ リカバリは、完了するまで最大 10 分かかる可能性があります)。
ドライブがサーバのコマンドに反応しない	<ul style="list-style-type: none"> ● サーバの電源を入れ直してください。

表 5 ハーフハイトドライブに関するトラブルシューティングのヒント

5.1 エラー及びメッセージの確認方法

ドライブ、エンクロージャ（該当する場合）、またはサーバによって報告されるエラーコードおよびメッセージコードを識別するための手引きとして使用してください。

エラーまたはメッセージの表示	対応策
ドライブの SCD 表示と Fault ステータス LED(オレンジ色)が点滅	SCD の詳細は「5.2 エラーコードおよびメッセージ」を参照 Fault ステータス LED の動作の意味の詳細は「3.2 ステータス LED」を参照

表 6 エラーおよびメッセージの確認方法

5.2 エラーコードおよびメッセージ

ドライブによって永続的なエラーが検出された場合、SCD にエラーコードが表示され、オレンジ色の Fault ステータス LED が点滅します (Ready/Activity ステータス LED は消灯します)。

対策を実施しても問題が解決しない場合、修理相談窓口にお問い合わせください。

- カートリッジを取り出したり、SCD のエラーコードをクリアする前に、SCD に表示されているエラーコードを確認してください。
- ドライブ内のカートリッジについてエラーが発生している場合は、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てください。

エラーコード	原因と対策
「0」	<p>発生しているエラーはなく、対応策は必要ありません。</p> <p>このコードは、診断の動作を完了し、エラーが発生しなかったときに表示されます。</p> <div data-bbox="368 965 443 1043" style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 20px; height: 20px; line-height: 20px;">i</div> <p>1文字ディスプレイは、テープドライブの通常の動作中は消灯状態となります。</p>
「1」	<p>温度の問題。推奨されている動作温度を超えていることが検出されました。</p> <p>以下の対応策のうち1つ以上を実施してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サーバ本体の冷却ファンが回転し、音が静かであることを確認します。そうでなかった場合は、サーバ本体のマニュアルを参照してください。 ● テープドライブの通気を妨げる障害物をすべて取り除きます。 ● 動作温度が限界の範囲内であることを確認します。 <p>テープドライブの電源を入れ直してエラーコードをクリアします。</p>
「2」	<p>電源の問題。供給されている電力が指定の電圧制限の範囲外であることが検出されました (テープドライブは動作していません)。</p> <p>以下の対応策を実施してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電源コネクタが正しく装着されていることを確認します。 2. 適切な直流電圧が許容差の範囲内で供給されていることを確認します。 3. 電圧が適切でない場合、電源を保守します。 4. 電圧が適切な場合、サーバ本体の電源を入れ直し、問題が再現するか確認します。

表 7 1文字ディスプレイ (SCD) のエラーコード

エラーコード	原因と対策
「3」	<p>ファームウェアの問題。 ファームウェアのエラーが発生したと判定されました。以下の対応策を実施してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テープ ドライブの電源を入れ直し、エラーが発生したときの操作を再試行します。 2. この状態が続く場合は、新しいファームウェアをダウンロードし、操作を再試行してください。
「4」	<p>ファームウェアまたはハードウェアの問題。 ファームウェアまたはテープドライブのハードウェアの障害が発生したと判定されました。以下の対応策を実施してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テープドライブの電源を入れ直し、エラーが発生したときの操作を再試行します。 2. この状態が続く場合は、新しいファームウェアをダウンロードし、操作を再試行してください。
「5」	<p>テープドライブのハードウェアの問題。 テープのパスまたは読み書きのエラーが発生したと判定されました。</p> <p>ドライブまたはテープの破損を防止するために、テープドライブは、現在のカートリッジが正常にイジェクトされた場合にカートリッジの挿入を受け入れようとしません。テープ ドライブの電源を入れ直すと、エラー コードがクリアされます。</p>
「6」	<p>テープドライブまたはメディアのエラー。 エラーが発生したと判定されましたが、故障しているハードウェアによるものか、テープカートリッジによるものかを識別できません。</p> <p>以下に従って、テープカートリッジが正しいタイプのメディアであることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LTO-6 テープドライブでは、Ultrium3/2/1 テープカートリッジはサポートしていません。Ultrium3/2/1 テープカートリッジがロードされている場合、SCD には「J」と表示されます。 ● 耐用回数を超えたクリーニングカートリッジは使用できません。 ● WORM カートリッジでは、既存のデータセットを上書きできません。WORM メディアでは、既存のデータセットを上書きしようとするのではなく、データセットを追記しようとしていることを確認します。 <p>テープカートリッジが正しいタイプのメディアである場合は、以下の対応策を実施します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クリーニング カートリッジでドライブをクリーニングします。 2. 操作を再試行します。 <p>このエラー コードは、テープ カートリッジを取り出すとクリアされます。</p>

表 7 1 文字ディスプレイ (SCD) のエラーコード

エラー コード	原因と対策
「7」	<p>メディアのエラー。欠陥があるテープカートリッジまたは正しくないテープカートリッジが原因で、エラーが発生したと判定されました。</p> <p>以下に従って、テープカートリッジが正しいタイプのメディアであることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LTO-6 テープドライブでは、Ultrium3/2/1 テープカートリッジはサポートしていません。Ultrium3/2/1 テープカートリッジがロードされている場合、SCD には「J」と表示されます。 ● 耐用回数を超えたクリーニングカートリッジは使用できません。 ● WORM カートリッジでは、既存のデータセットを上書きできません。WORM メディアでは、既存のデータセットを上書きしようとするのではなく、データセットを追記しようとしていることを確認します。 <p>テープカートリッジが正しいタイプのメディアである場合は、別のテープカートリッジを試します。</p> <p>複数のテープカートリッジで問題が発生する場合は、以下の手順に従います。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クリーニングカートリッジでドライブをクリーニングします。 2. 操作を再試行します。 3. この状態が続く場合は、新しいカートリッジ、または良好であることが確認されているカートリッジで操作を再試行します。 <p>操作が正常に完了した場合は、欠陥のあるテープカートリッジを破棄します。新しいテープカートリッジでもこの状態が続く場合はドライブに原因がある可能性があります。</p> <p>このエラーコードは、テープカートリッジを取り出すとクリアされます。</p>
「8」	<p>インターフェースの問題。テープドライブのハードウェアまたはホストバスで障害が発生したと判定されました。</p> <p>テープドライブと SAS コントローラの間配線を確認します。</p>

表 7 1 文字ディスプレイ (SCD) のエラーコード


エラー コード	原因と対策
「A」	<p>低パフォーマンスの動作。テープ ドライブの動作のパフォーマンスが低下したと判定されましたが、継続して使用できます。</p> <p>この状態が続く場合は、問題がドライブによるものか、メディアによるものかを識別してください。</p> <p> 1文字ディスプレイはエラーを示し続け、Fault ステータス LED はオレンジ色で点滅しますが、ドライブは使用可能です。</p> <p>テープドライブの電源を入れ直すと、エラーコードがクリアされます。</p> <p>問題がドライブのハードウェアによるものか、テープメディアによるものかを識別するには、以下の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クリーニングカートリッジでドライブをクリーニングします。 2. 操作を再試行します。 3. この状態が続く場合は、新しいカートリッジ、または良好であることが確認されているカートリッジで操作を再試行します。 <p>操作が正常に完了した場合は、欠陥のあるテープカートリッジを破棄します。</p> <p>新しいテープカートリッジでもこの状態が続く場合は、ドライブに原因がある可能性があります。</p>
「C」	<p>テープ ドライブのクリーニングが必要。</p> <p>テープ ドライブをクリーニングします。</p> <p>詳細は「3.7 ドライブヘッドのクリーニング」を参照してください。</p> <p>このエラーコードは、テープドライブをクリーニングするとクリアされます。</p>

表 7 1文字ディスプレイ (SCD) のエラーコード

エラーコード	原因と対策
「e」	<p>暗号化のエラー。暗号化操作に関連するエラーが検出されたときに表示されます。テープドライブがテープにデータを書き込んでいるか、テープからデータを読み込んでいるときに問題が発生した場合は、以下のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ホストアプリケーションによって正しい暗号鍵が渡されているかどうか、ホストアプリケーションを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> ● ホストアプリケーションの問題が解決されたら、暗号化操作を再試行します。 2. サーバの電源を入れ直し、POST を実行して、テープドライブの動作を確認します。詳細は「3.3 アンロードボタン」を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> ● ドライブがリセットされても POST が失敗する場合は、SCD に表示されるエラーコードを参照してください。 ● ドライブがリセットされ、POST がエラーなしで完了した場合は、暗号化操作を再試行します。 3. メディアを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 正しいメディアが使用されていることを確認します。 データ暗号化は、LTO Ultrium6/5/4 データカートリッジを使用している場合にのみサポートされています。 ● 暗号化機能に対応した別のドライブでテープカートリッジを使用して暗号化操作を再試行します。 複数のドライブで同じテープカートリッジを使用して問題が繰り返される場合は、メディアを交換してください。 <p>このエラーコードは、暗号鍵が変更された後に初めて読み書きが試行されるとクリアされます。</p>
「P」	<p>書き込み禁止になっているカートリッジに対して書き込み操作が試行された (WORM 保護カートリッジへの上書き試行も含みます)。 テープカートリッジが正しいタイプのメディアであることを確認します。 LTO-6 テープドライブでは、Ultrium4/3/2/1 テープカートリッジへの書き込みはサポートしていません。 テープカートリッジが正しいタイプのメディアである場合は、カートリッジの書き込み禁止スイッチを確認してください。 書き込み禁止カートリッジには書き込めません。</p> <p>このエラー コードは、テープカートリッジを取り出すとクリアされます。</p>

表 7 1 文字ディスプレイ (SCD) のエラーコード

エラー コード	原因と対策
「J」	<p>互換性のないメディアが使用された。 テープドライブがサポートしていないカートリッジがロードされたか、ロードされたカートリッジが互換性のないフォーマットであることを検出しました。 テープカートリッジが正しいメディアタイプであることを確認してください。 詳細は「1.5 カートリッジの互換性」を参照してください。</p>
「u」	<p>ファームウェアのアップデート中。 ドライブがファームウェアのアップデート処理中です。</p> <div data-bbox="371 680 448 757" style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 20px; height: 20px; line-height: 20px;">i</div> <p>サーバの電源をオフ/オンしないでください。</p>
「8」 & カウントダ ウン「9→ 0」	<p>ミッドテープ リカバリ。ドライブは、ドライブ内にテープカートリッジがロードされた状態におけるパワーサイクルからのリカバリを実行しています。 数字の「8」が消え、カウントダウン表示（9、8、7、6、5、4、3、2、1、0）で進捗状況を示します。 ミッドテープリカバリが終了するまでお待ちください。</p>

表 7 1 文字ディスプレイ (SCD) のエラーコード

◆ 商標

以下の用語は、米国またはその他の国（地域）、あるいはその両方における International Business Machines Corporation の登録商標です。

- AIX
- AS/400
- IBM
- IBMLink
- OS/400
- System Storage

以下は、米国またはその他の国（地域）、あるいはその両方における Hewlett-Packard Company、International Business Machines Corporation、および Seagate Technology の登録商標です。

- Linear Tape-Open
- LTO
- Ultrium Tape Drive

Microsoft および Windows は、米国またはその他の国（地域）、あるいはその両方における Microsoft Corporation の登録商標です。

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

Solaris および Sun は、Sun Microsystems Incorporated の登録商標です。

その他の会社名、製品名、およびサービス名は、各社の商標または登録商標である場合があります。

