

StorageTek LTO ハーフハイト SAS テープドライブ

ユーザーガイド

LTO

ORACLE®

製品番号 :E38508-01-JA
リリース日付 :2013 年 2 月

本書に対するコメントは、STP_FEEDBACK_US@ORACLE.COM までご連絡ください。

Oracle は、本書の改善に役立つお客様のご意見やご感想をお待ちしております。 STP_FEEDBACK_US@ORACLE.COM までご連絡ください。ご意見、ご感想をお寄せいただく際には、ドキュメントのタイトルと製品番号、発行日、およびリビジョンを含めるようにしてください。

Copyright © 2013 Oracle and/or its affiliates. 無断転載を禁じます。

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバースエンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りがないことの保証はいたしかねます。誤りにお気づきの場合は、書面にて Oracle までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントが、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供される場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS プログラム、ソフトウェア、データベース、および米国政府機関の顧客に提供された関連ドキュメントと技術データは、適用可能な連邦調達規則と機関固有の補足規則に基づいた「商用コンピューターソフトウェア」または「商用技術データ」です。そのようなものとして、使用、複製、開示、修正、および改変することは、適用可能な政府契約に規定されている制限およびライセンス契約の条件、および政府契約の条件、FAR 52.227-19、商用コンピューターソフトウェアライセンス (2007 年 12 月) に規定されている追加権限によって適用可能な範囲に従うものとします。Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアまたはハードウェアは、さまざまな情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアまたはハードウェアは、本質的に危険が伴うアプリケーション (人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、Oracle およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle は、Oracle Corporation および関連会社の登録商標です。Oracle および Java は、Oracle およびその関連会社の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標です。

AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。Intel および Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. によってライセンス提供された登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、およびドキュメントは、サードパーティのコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。Oracle およびその関連会社は、サードパーティのコンテンツ、製品、およびサービスに関して、種類を問わず、すべての保証に対して責任を負わず、これを明示的に否認します。Oracle およびその関連会社は、サードパーティのコンテンツ、製品、またはサービスへのアクセスまたはそれらの使用によって生じたいかなる損失、費用、および損害に対しても責任を負いません。

目次

本書について.....	5
対象読者.....	5
表記上の規則および記号.....	5
テクニカルサポート.....	5
Web サイト.....	6
1 はじめに.....	7
サポートされているモデル.....	7
サポートされているオペレーティングシステム.....	8
ドライブをサーバーに接続する方法.....	8
内蔵ドライブ.....	8
外付けドライブ.....	8
電源仕様.....	8
Solaris ドライバー.....	8
バックアップソフトウェア.....	8
2 内蔵 LTO SAS テープドライブの取り付け.....	11
マウント用ベイを準備する.....	11
マウント用部品を取り付ける.....	11
ドライブの取り付け.....	12
SAS ケーブルと電源ケーブルの接続.....	13
ドライブの固定.....	14
サーバーを再起動する.....	15
3 外付け LTO SAS テープドライブの取り付け.....	17
HBA およびケーブル.....	17
外付け SAS ポートへのテープドライブの接続.....	17
サーバーを再起動する.....	18
4 インストールの確認.....	19
5 LED について.....	21
ご使用の StorageTek LTO テープドライブ.....	21
LED シーケンスについて.....	22
Encryption LED (暗号化 LED) (LTO-5 以降のモデルのみ).....	23
6 テープドライブの操作.....	25
カートリッジのロード.....	25
カートリッジのアンロード.....	25
ドライブの電源切断.....	26
7 適切なメディアの使用.....	27
メディアの注文.....	27
カートリッジ.....	27
データカートリッジ.....	27
クリーニングカートリッジ.....	28
WORM データカートリッジ.....	28
カートリッジの書き込み禁止.....	28
テープドライブのクリーニング.....	29
カートリッジの取り扱い方法.....	29
取り扱いと保管環境.....	30
8 トラブルシューティング.....	31
一般的な手順.....	31
パフォーマンスの最適化.....	32
使用しているシステムが要求されるパフォーマンスを実現できるか.....	32

カートリッジの問題.....	33
カートリッジの詰まり.....	33
ドライブにカートリッジを挿入できない (またはすぐにイジェクトする) 場合.....	33
暗号化に関するトラブルシューティング.....	34
索引.....	35

本書について

本書では、以下について説明します。

- LTO SAS テープドライブの取り付け
- LTO SAS テープドライブの使用
- LTO SAS テープドライブのトラブルシューティング

対象読者

本書は、LTO テープドライブの設置、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。

表記上の規則および記号

表 1 表記上の規則

規則	要素
メディアブルーの語句： 図	クロスリファレンスリンクおよび電子メールアドレス
メディアブルーの下線付き語句 (http://www.oracle.com)	Web サイトアドレス
太字	<ul style="list-style-type: none">• アプリケーション名および強調すべき語句
括弧 ([]) で表示	<ul style="list-style-type: none">• キー名• ボックスなどの GUI で入力される文字列• クリックおよび選択される GUI (メニューおよびリスト項目、ボタン、チェックボックス)
Monospace フォント	<ul style="list-style-type: none">• ファイル名およびディレクトリ名• システム出力• コード• コマンドラインで入力した文字列
イタリック体の Monospace フォント	<ul style="list-style-type: none">• コード変数• コマンドライン変数
太字体の Monospace フォント	<ul style="list-style-type: none">• ファイル名、ディレクトリ名、システム出力、コード、コマンドラインで入力される文字列の強調

警告! その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。

注意: その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。

重要: 詳細情報または特定の手順を示します。

注記: 補足情報を示します。

テクニカルサポート

各国のサポート窓口の電話番号は、次のサポートの Web サイトで調べることができます。<http://www.oracle.com/us/support/contact.html> (英語)

電話でお問い合わせいただく前に、以下の情報を用意してください。

- 契約番号
- 製品シリアル番号

- 製品のモデル名とモデル番号
- エラーメッセージ
- オペレーティングシステムの種類とバージョン
- 詳細な質問

品質向上のために、お電話を記録またはモニターさせていただくことがあります。

Web サイト

その他の製品情報については、以下の Web サイトを参照してください。

- <http://www.oracle.com> (英語) – 企業 Web サイト
- <http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/index.html> (英語) – ストレージ製品
- <http://www.oracle.com/us/support/contact.html> (英語) – サポートの Web サイト
- <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/tape-storage-curr-187744.html> (英語) – 製品ドキュメント

1 はじめに

この章では、以下について説明します。

- サポートされているモデル (7 ページ)
- サポートされているオペレーティングシステム (8 ページ)
- ドライブをサーバーに接続する方法 (8 ページ)
- 電源仕様 (8 ページ)
- Solaris ドライバー (8 ページ)
- バックアップソフトウェア (8 ページ)

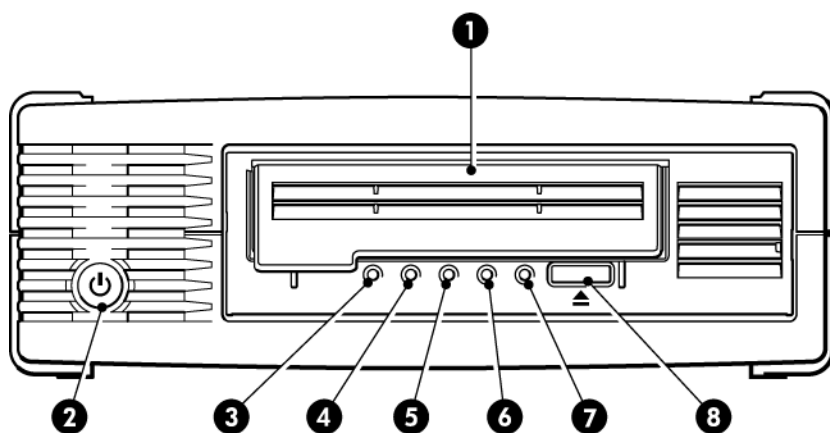
サポートされているモデル

本書では、以下の機種の LTO テープドライブを取り付け、操作する方法について説明します。

- **LTO-6 テープドライブ (内蔵型および外付け型)**。これらの製品は 6Gb/秒の SAS デバイスで、バースト転送の最高速度が 600MB/秒です。非圧縮データを最高 160MB/秒 (576GB/時) の速度で書き込むことができます。
- **LTO-5 テープドライブ (内蔵型および外付け型)**。これらの製品は 6Gb/秒の SAS デバイスで、バースト転送の最高速度が 600MB/秒です。非圧縮データを最高 140MB/秒 (504GB/時) の速度で書き込むことができます。
- **LTO-4 テープドライブ (内蔵型および外付け型)**。これらの製品は 3Gb/秒の SAS デバイスで、バースト転送の最高速度が 300MB/秒です。非圧縮データを最高 80MB/秒 (288GB/時) の速度で書き込むことができます。
- **LTO-3 テープドライブ (内蔵型および外付け型)**。これらの製品は 3Gb/秒の SAS デバイスで、バースト転送の最高速度が 300MB/秒です。非圧縮データを最高 60MB/秒 (216GB/時) の速度で書き込むことができます。

注記: LTO-6 の圧縮率は 2.5:1 で、それより古いモデルの圧縮率はすべて 2:1 です。

製品仕様の詳細は、<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/index.html> (英語) を参照してください。



- | | |
|---|-------------------------|
| 1. カートリッジの挿入口 | 5. Tape LED (テープ LED) |
| 2. 電源スイッチ (外付けドライブのみ) | 6. Drive LED (ドライブ LED) |
| 3. Encryption LED (暗号化 LED) (LTO-6 および LTO-5 テープドライブのみ) | 7. Ready LED (状態 LED) |
| 4. Clean LED (クリーニング LED) | 8. イジェクトボタン |

図 1 LTO 外付けテープドライブの正面図

サポートされているオペレーティングシステム

LTO テープドライブは、Solaris、Linux および他の主要なオペレーティングシステムを実行するサーバーに接続できます。サポートされるオペレーティングシステムのバージョンに関する最新の情報は、<http://www.oracle.com> (英語) を参照してください。

ドライブをサーバーに接続する方法

取り付けには SAS ホストコントローラーか、テープドライブをサポートするホストバスアダプター (HBA) が必要です。

内蔵ドライブ

テープドライブは、サーバーの予備のドライブベイに取り付け、ホストサーバーの内蔵 SAS コントローラーまたは SAS ホストバスアダプターに接続します。内蔵テープドライブの取り付け (11 ページ) も参照してください。

LTO テープドライブを取り付けるには、業界標準の 5¼ インチのハーフハイトベイが必要です。サーバーの種類が異なるとマウント方法も異なります。詳細については、サーバーのマニュアルを参照してください。

外付けドライブ

SAS ケーブルは、外部 SAS ポートに接続する必要があります。サーバーに有効な外部 SAS ポートがない場合、HBA を追加購入して、取り付ける必要があります。(一部のコントローラーには外付けのコネクターが付属していますが、SAS チャネルが内蔵ディスクに使用されているため、デフォルトでは使用できない状態になっています)。外付けテープドライブの取り付け (17 ページ) も参照してください。

電源仕様

製品仕様の詳細は、<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/index.html> (英語) を参照してください。

表 2 電源仕様

	LTO-6 ハーフハイトテープドライブ	LTO-5 ハーフハイトテープドライブ	その他すべての LTO ハーフハイトテープドライブ
消費電力	アイドル時 4.5W (休止状態) 通常動作時 29W (書き込み) 42W (最大)	7.5W (アイドル時) 24W (通常使用時) 40W (最大)	13W (アイドル時) 26W (通常使用時) 40W (最大)
電源要件	+5V @ 3.7A (通常動作時) +5V @ 4.2A (最大) +12V @ 0.9A (通常動作時) +12V @ 2.3A (最大)	+5V @ 4.1A (通常動作時) +5V @ 4.3A (最大) +12V @ 0.75A (通常動作時) +12V @ 2.3A (最大)	+5V @ 1.9A (通常動作時) +5V @ 3.9A (最大) +12V @ 0.7A (通常動作時) +12V @ 2.5A (最大)
電源要件、外付けテープドライブ	100~240 V (交流)、50~60 Hz、自動調節式、最大 0.8A	100~240 V (交流)、50~60 Hz、自動調節式、最大 0.8A	100~240 V (交流)、50~60 Hz、自動調節式、最大 0.7A

Solaris ドライバー

テープのドライバーは、My Oracle Support (MOS) (<https://support.oracle.com>) で入手できます。

- LTO-3HH および LTO-4HH SAS テープドライブの場合、Solaris 10 Update 5 (05/08) 以降が必要です。
- LTO-6HH および LTO-5HH SAS テープドライブの場合、Solaris 10 Update 8 (10/09) 以降が必要です。

バックアップソフトウェア

最適なパフォーマンスを得るために大切なことは、お客様のシステム構成に最適なバックアップアプリケーションを使用することです。テープドライブをスタンドアロンサーバーに直接接続する構成では、シングルサーバー環境用のバックアップソフトウェアを使用できます。ネットワーク構成には、エンタープライズ環境をサポートするバックアップソフトウェアが必要です。

適合する製品に関するより詳細な情報については、<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/029151.htm> (英語) を参照してください。ソフトウェアの互換性を必ず確認し、推奨されるアップグレードをすべてインストールしてください。

注記: 特定のバックアップアプリケーションでは、Solaris テープドライバーの代わりに独自のテープドライバーが必要になります。

2 内蔵 LTO SAS テープドライブの取り付け

外付け LTO テープドライブを取り付ける場合は、外付けテープドライブの取り付け (17 ページ) を参照してください。

- マウント用ベイを準備する (11 ページ)
- マウント用部品を取り付ける (11 ページ)
- ドライブの取り付け (12 ページ)
- SASケーブルと電源ケーブルの接続 (13 ページ)
- ドライブの固定 (14 ページ)
- サーバーを再起動する (15 ページ)

マウント用ベイを準備する

LTO テープドライブを取り付けるには、業界標準の 5¼ インチのハーフハイトベイが必要です。

警告! けがをしたり、サーバーやテープドライブが破損しないように、ドライブの取り付け中は必ず電源コンセントを抜いておいてください。

注意: 静電気により電子部品が損傷する恐れがあります。可能な場合は、静電気防止リストバンドを着用するようにしてください。リストバンドがない場合、背面板などのシャーシの金属部分に触れて放電してください。または、取り付けの前に、ドライブの金属部分に触れてください。

1. 必要な工具と資料を揃えます。
 - プラスドライバー
 - マイナスドライバー (マイナスネジを使用するサーバーの場合)
 - ヘックスローブドライバー (ヘックスローブネジを使用するサーバーの場合)
 - サーバーのマニュアル (取り付け中に参照するため)
2. システムを通常どおりシャットダウンし、サーバー、および接続されている周辺機器の電源をオフにします。
3. サーバーのマニュアルの説明に従って、サーバーのカバーとフロントパネルを取り外します。

サーバーの内部の作業を行うため、新しいデバイスを所定の位置に入れやすいように、他のデバイスに接続されている信号ケーブルや電源ケーブルを取り外さなければならない場合もあります。その際は、正しく元に戻せるように、位置と接続のメモを取っておきます。

注記: サーバーでは強制冷却を実施する必要があり、40°C までの操作環境においては、テープドライブを冷却する空気として 6cfm (0.17m³/分または 10.08m³/時) の量が必要です。35°C までの操作環境の場合、4cfm の空気量に減少します。空気の流れが維持されるように、空いているベイに適切なブランクプレートが取り付けられていることを確認します。

4. サーバーのマニュアルの説明に従って、サーバーの空いている 5¼ インチベイからフィルターパネルを取り外します。一部のサーバーでは、ハーフハイトの仕切り板を取り外さなければなりません。
5. これで、テープドライブを取り付けることができます。

マウント用部品を取り付ける

サーバーにテープドライブを取り付けるための専用レールやその他の部品が必要な場合、ここでテープドライブに取り付けます。

サーバーに特別なマウント用部品が必要な場合は、ドライブの取り付け (12 ページ) に進んでください。

ご使用のサーバーのマニュアルで、正しい取り付け方法を必ず確認してください。また、マウント用ハードウェアは付属しているのか、または別途購入する必要があるのかも確認してください。

注意: 既設のドライブを取り外したとき、それに付属するネジが新しい LTO ドライブに合致するとは考えないでください。必要な場合は、ワッシャーまたはシム (スペーサー) を使用して締め付けてください。

サーバーの種類が異なるとマウント方法も異なります。詳細については、サーバーのマニュアルを参照してください。共通の取り付け方法を以下に示します。テープドライブ付属のマウント用部品は、図とは若干異なる場合があります。

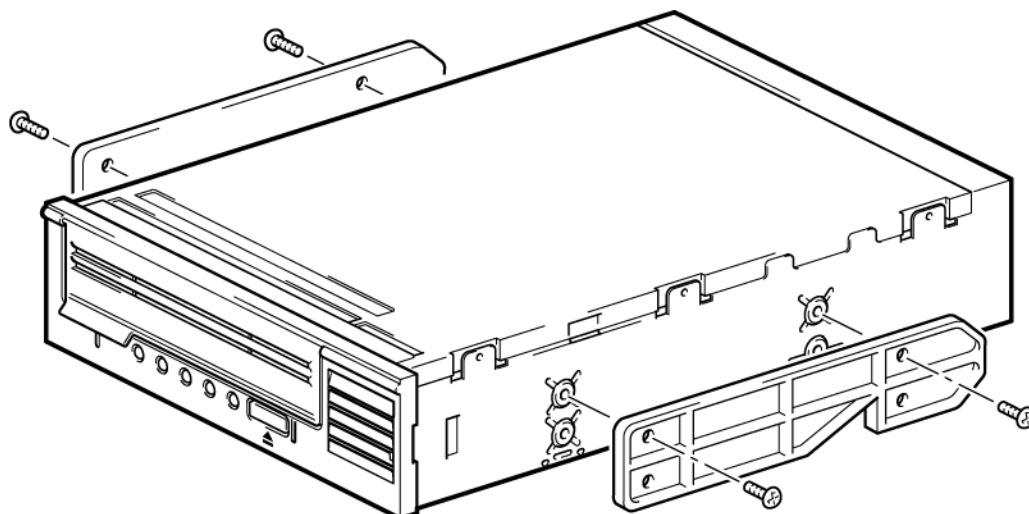
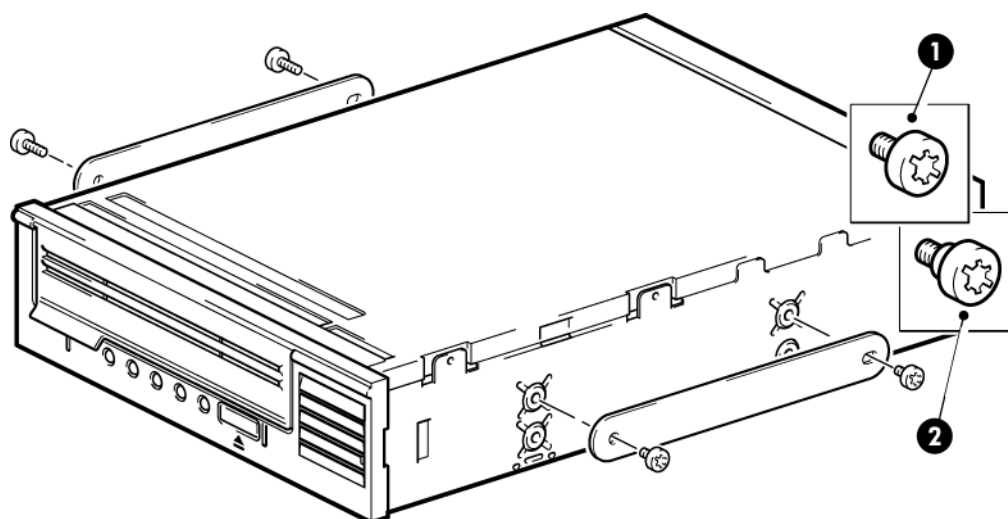


図 2 マウント用レールの取り付け



1. マウント用 M3 ネジ
2. オフセットマウント用 M3 ネジ

図 3 位置合わせ用のネジの取り付け

ドライブの取り付け

注記:

アクセスが困難でテープドライブにケーブルを接続しにくい場合は、テープドライブを一番上のベイに取り付けると、電源などの接続が簡単になることがあります。その場合、他の装置を下のベイに取り付け直さなければならない場合があります。サーバーのマニュアルも参照してください。

(13 ページ) に示すように、ベイのスロットにトレイまたはレールを合わせて、テープドライブを空いているベイに滑り込ませます。

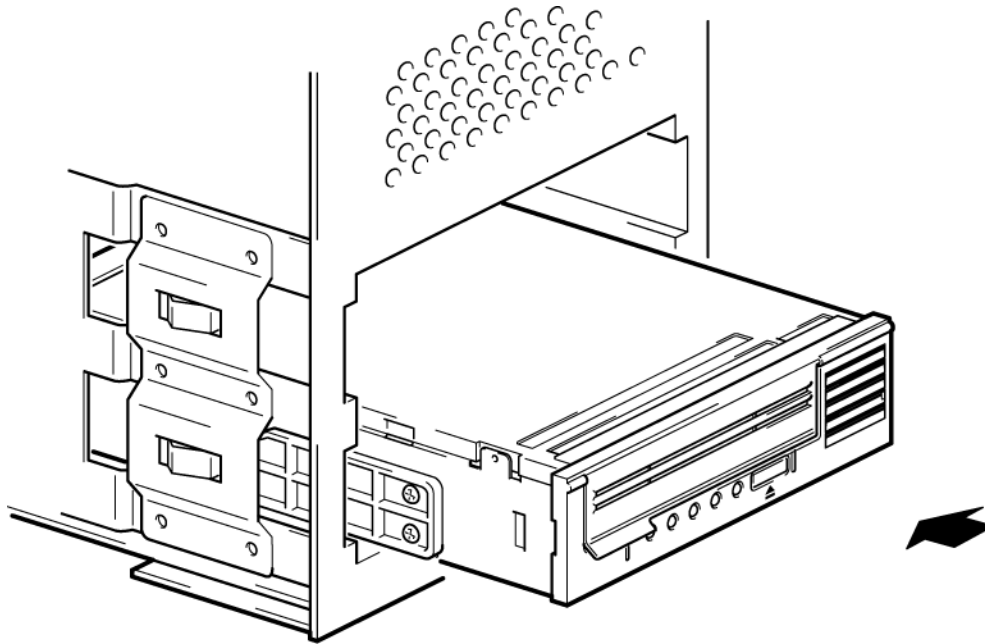


図 4 テープドライブを取り付ける

注記: 図は、マウント用レールを使用するサーバーを示しています。サーバーでマウント用部品を使用しない場合は、シャーシの穴とテープドライブ側面の穴の位置が合っていることを確認します。

以降の作業でケーブルを接続するためにドライブを移動する場合がありますので、この時点では、ドライブを固定しないでください。

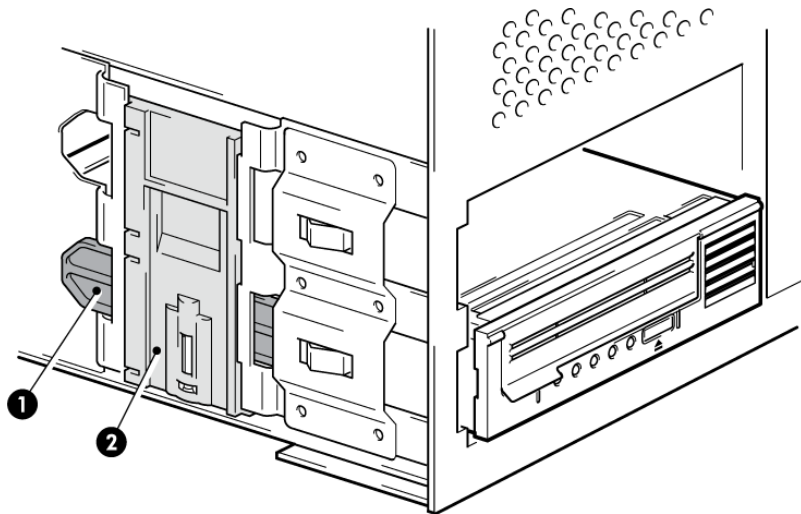
SAS ケーブルと電源ケーブルの接続

重要:

SAS HBA および SAS ケーブルが必要です。SAS ドライブのコネクターは、SFF-8482 SAS プラグコネクターです。

1. SAS HBA が取り付けられていない場合、テープドライブを取り付ける前に、HBA に付属の説明書に従って HBA を取り付けます。
2. 購入した SAS ケーブルを新しい HBA に接続します。SAS ドライブのコネクターは、SFF-8482 SAS プラグコネクターです。
3. 次の図を参照して、SAS ケーブルをテープドライブに接続します。LTO-5 以降のテープドライブは、以前のすべての LTO ドライブとは電源ケーブルが異なることに注意してください。

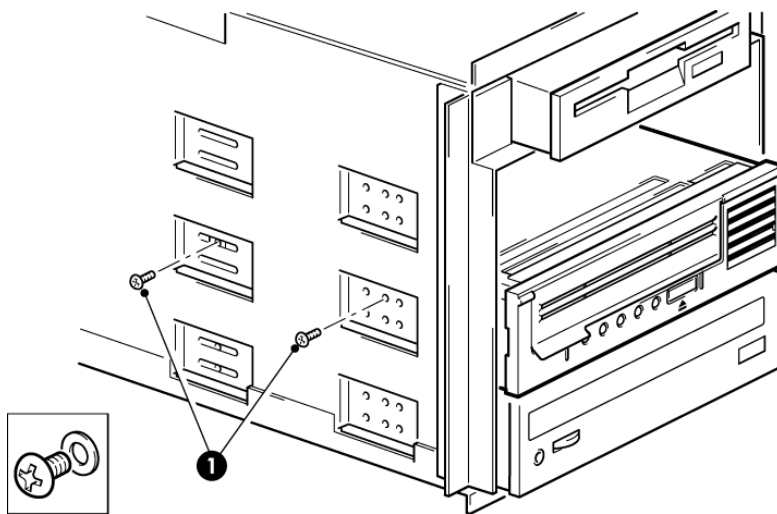
LTO-5 以降のテープドライブでは、サーバー内部の電源装置の予備の電源ケーブルを、SAS データケーブルの電源コネクターに取り付けます。



1 プラスチックレール

2 サーバーラッチ

図7 マウント用部品を使ってドライブを固定する方法



1 M3 ネジ

図8 マウント用部品を使わないでドライブを固定する

注記: ネジを締めることができない場合は、ワッシャーを使って固定してください。

2. 空いているベイにブランクプレートを差し込み、サーバーのカバーを元どおりに取り付けます。

サーバーを再起動する

サーバーを再起動して、テープドライブとサーバーの電源を入れます。

取り付け後は、ブート画面を注意深く確認してください。エラーメッセージや予期せぬメッセージが表示された場合、取り付け作業をやり直し、以下の点について SAS ケーブルの配線を確認します。

- 正しい SAS ケーブルを取り付けているか。
- すべての装置がしっかりと再接続されているか。

上記の点を確認しても問題が解決しない場合は、トラブルシューティング (31 ページ) を参照して、詳細なガイドラインを確認してください。

3 外付け LTO SAS テープドライブの取り付け

内蔵 LTO テープドライブを取り付ける場合は、内蔵テープドライブの取り付け (11 ページ) を参照してください。

この章では、以下について説明します。

- HBAおよびケーブル (17 ページ)
- 外付けSASポートへのテープドライブの接続 (17 ページ)
- サーバーを再起動する (18 ページ)

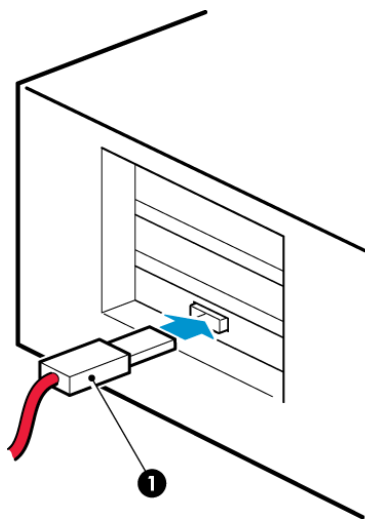
HBA およびケーブル

この章では、テープドライブをホストコントローラーまたは新しいHBAの外付けポートに接続する方法を説明します。サーバーに使用できる外部 SAS ポートがある場合、外部ポートに接続するには推奨される SAS ケーブルが必要です。ご使用のサーバーに使用できる外部ポートがない場合は、テープへの外部接続をサポートしている HBA と推奨されているケーブルを別途購入して、取り付けてください。

注記: 付属のケーブルではなく推奨されたケーブルを使用して外付けの SAS ポートに直接接続しても、テープドライブが機能しない場合があります。この原因としては、ポートが使用できないか、外付けのテープデバイスをサポートしていないことが考えられます。サポートされている構成については、サーバーのマニュアルを参照してください。

外付け SAS ポートへのテープドライブの接続

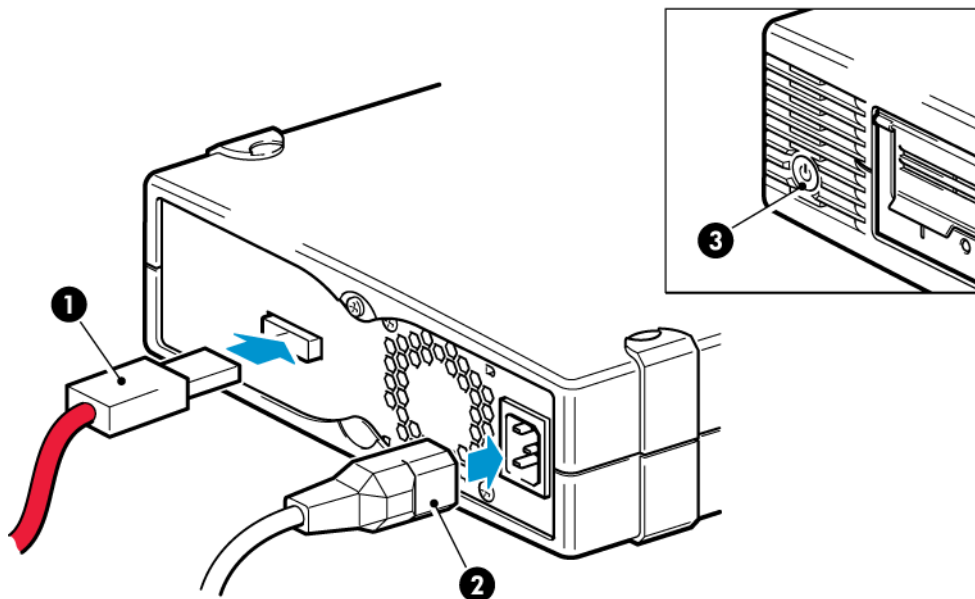
1. 新しい HBA を取り付ける場合は、HBA のマニュアルの説明に従って取り付けてください。
2. 用意した SAS ケーブルを、新しい HBA の外付けの SAS コネクタに接続します。



1. サーバーの SAS コネクタ (複数のタイプがあり、図は mini-SAS SFF-8088)

図 9 SAS ケーブルをサーバーに接続する

3. 下図に示すように、SAS ケーブルと電源ケーブルをテープドライブに接続し、電源ケーブルのもう一端を電源コンセントに差し込みます。



1. SAS コネクター

3. 電源スイッチ

2. 電源コネクター

図 10 SAS ケーブルと電源ケーブルを接続する

サーバーを再起動する

テープドライブのスイッチを入れ、次にサーバーの電源を入れます。電源スイッチは、フロントパネルにあります。

取り付け後は、ブート画面を注意深く確認してください。エラーメッセージや予期せぬメッセージが表示された場合、取り付け作業をやり直し、以下の点について SAS ケーブルの配線を確認します。

上記の点を確認しても問題が解決しない場合は、トラブルシューティング (31 ページ) を参照して、詳細なガイドラインを確認してください。

4 インストールの確認

ドライブのハードウェアを取り付けたら、貴重なデータを保存する前に、ドライバーが正しくインストールされていること、正しいバージョンのバックアップソフトウェアがあることを確認し、テープドライブが正しく機能することを確認します。

My Oracle Support (MOS) Web サイト (<https://support.oracle.com> (日本語)) から最新のドライバーをダウンロードすることをお勧めします。Solaris ドライバー (8 ページ) も参照してください。

注記: 特定のバックアップアプリケーションでは、Solaris テープドライバーの代わりに独自のテープドライバーが必要になります。

1. ドライブとサーバーの電源を入れます。
2. テープドライブでハードウェアセルフテストが約5秒間、実行されます。セルフテストに合格すると緑色の状態 LED が点滅し、緑色で点灯します。セルフテストに失敗すると、Drive Error LED (ドライブエラー LED) と Tape Error LED (テープエラー LED) が点滅し、Ready LED (状態 LED) および Clean LED (クリーニング LED) は消灯します。この状態はドライブがリセットされるまで続きます。フロントパネルの LED の詳細については、LED について (21 ページ) を参照してください。
3. テープドライブが正しく取り付けられているかどうか確認します。
4. どのオペレーティングシステムを使用している場合でも、バックアップアプリケーションに必要なすべてのアップグレードをダウンロードしたことを確認します。<http://www.oracle.com> (英語) でソフトウェアの互換性を確認し、推奨されるアップグレードをすべてインストールしてください。
5. バックアップとリストアのテストを実行し、ドライブがテープにデータを書き込むことができるかどうかをチェックします。チェックには、ブランクのカートリッジを使用します。

ネイティブのバックアップアプリケーションを使用して基本的なテープドライブの動作を確認できますが、テープドライブの高度な機能がすべてサポートされるわけではありません。このテストを実行する前に、アプリケーションをアップグレードすることをお勧めします。

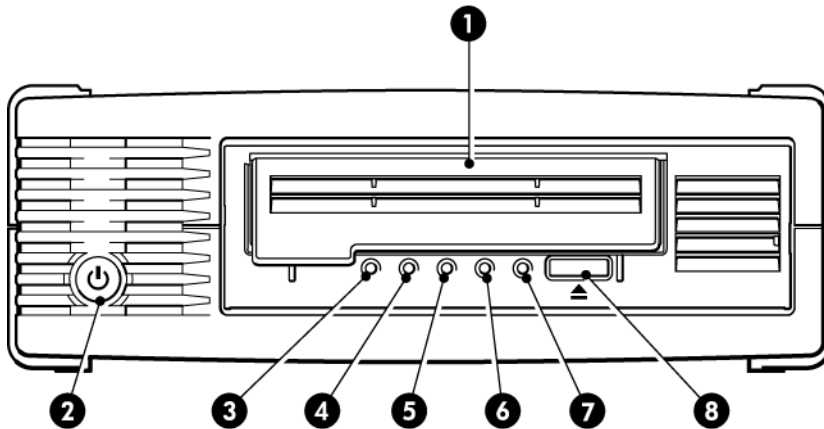
5 LED について

この章では、以下について説明します。

- ご使用のStorageTek LTOテープドライブ (21 ページ)
- LEDシーケンスについて (22 ページ)

ご使用の StorageTek LTO テープドライブ

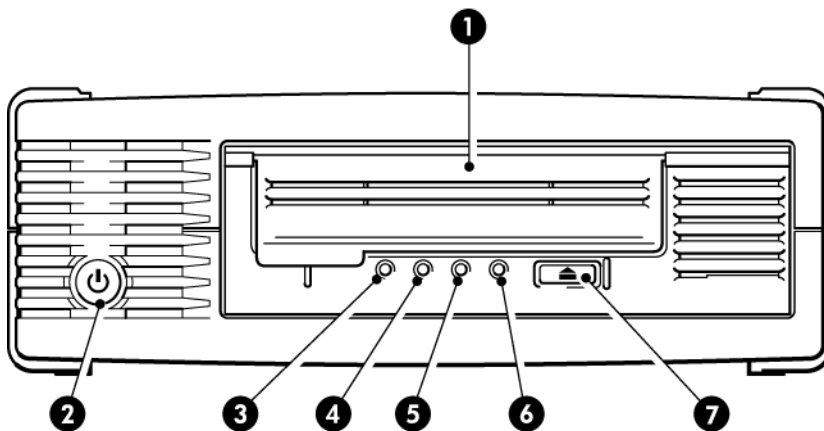
LEDシーケンスについて (22 ページ) も参照してください。



- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. カートリッジの挿入口 | 5. Tape LED (テープ LED) |
| 2. 電源スイッチ (外付けドライブのみ) | 6. Drive LED (ドライブ LED) |
| 3. Encryption LED (暗号化 LED) | 7. Ready LED (状態 LED) |
| 4. Clean LED (クリーニング LED) | 8. イジェクトボタン |

図 11 StorageTek LTO-5 以降の外付けテープドライブの正面図

以前の世代の LTO テープドライブには暗号化 LED がありません。



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. カートリッジの挿入口 | 5. Drive LED (ドライブ LED) |
| 2. 電源スイッチ (外付けドライブのみ) | 6. Ready LED (状態 LED) |
| 3. Clean LED (クリーニング LED) | 7. イジェクトボタン |
| 4. Tape LED (テープ LED) | |

図 12 StorageTek LTO-4 外付けテープドライブの正面図

LED シーケンスについて

LED のさまざまなパターンには、次のような意味があります。

表 3 LED シーケンス


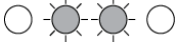







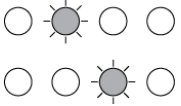
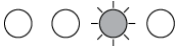
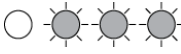
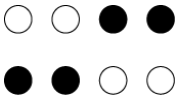
LED シーケンス	考えられる原因	必要な対応策
 すべての LED が消灯。	ドライブに電源が供給されていない、ドライブが故障している、ファームウェアのアップグレード中に電源を入れ直したりリセットしたりした。	ドライブがオンになっていることを確認します。外付けドライブの電源のオン/オフスイッチには緑色の LED があります。 電源ケーブルの接続を確認し、必要があればケーブルを交換してください。外付けドライブの場合は、モニターなどの他のデバイスの電源ケーブルを使用して、正常に接続されているかテストします。 電源を供給しても、LED がまったく点灯しない場合は、ドライブに電源を入れ直すか、リセットしてください。それでもトラブルを解決できない場合は、サポート窓口にお問い合わせください。
 Ready (状態) と Clean (クリーニング) が消灯。Drive (ドライブ) と Tape (テープ) が点滅。	ドライブが、電源投入時セルフテスト (POST) の実行に失敗。	ドライブの電源を入れ直すかリセットします。 エラー状態が繰り返されるときには、サポート窓口にお問い合わせください。
 Ready (状態) が点灯。	ドライブは使用可能。	必要ありません。これは正常な状態です。
 Ready (状態) が点滅	ドライブは通常の動作 (読み込み、書き込み) を実行中。	必要ありません。 ドライブがファームウェアのアップグレードをしているときは、リセットや電源の入れ直しはしないでください。
 Ready (状態) が、高速で点滅。	ドライブはファームウェアをダウンロード中。	必要ありません。 ドライブをリセットしたり電源を入れ直したりしないでください。
 Ready (状態) が消灯、他は点灯。	ファームウェアを書き換え中。	必要ありません。 ドライブをリセットしたり電源を入れ直したりしないでください。
 Clean (クリーニング) が点滅。	ドライブのクリーニングが必要。	LTO クリーニングカートリッジをロードします。サポートされているカートリッジおよび使用方法については、クリーニングカートリッジ (28 ページ) を参照してください。 クリーニング後に新しいデータカートリッジまたは良好であることが確認されているデータカートリッジをロードしても Clean LED (クリーニング LED) が点滅する場合は、サポート窓口にお問い合わせください。
 Ready (状態) が点滅、Clean (クリーニング) が点灯。	クリーニング中。	必要ありません。完了するとクリーニングカートリッジがイジェクトされます。 クリーニングには、最大 5 分かかります。

表 3 LED シーケンス (続き)

LED シーケンス	考えられる原因	必要な対応策
 Tape (テープ) が点滅。	ドライブが、現在のテープまたはイジェクトされたテープに障害があると判断。	テープカートリッジをアンロードします。正しいフォーマットのカートリッジ (LTO データカートリッジまたは LTO ユニバーサルクリーニングカートリッジ) を使用していることを確認します (適切なメディアの使用 (27 ページ) を参照)。 カートリッジをロードし直します。次のバックアップ時に Tape LED (テープ LED) がそのまま点滅するか点滅を開始する場合、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をロードします。 Tape LED (テープ LED) が消灯する場合は、「破損している可能性のある」テープカートリッジを破棄します。新しいカートリッジや良好なカートリッジをロードしても点灯する場合は、サポート窓口にお問い合わせください。
 テープがすぐにイジェクトされ、Tape (テープ) が点滅するか、テープのアンロード中に Drive (ドライブ) が点滅。	テープカートリッジメモリ (CM) に障害がある可能性。	テープカートリッジのスイッチをスライドさせて、カートリッジを書き込み禁止にします。カートリッジの書き込み禁止 (28 ページ) を参照してください。テープをロードしてデータを読み取ることができます。データの回復が終わったら、そのカートリッジは廃棄してください。
 Drive (ドライブ) が点滅。	ドライブ装置がエラーを検出した。	新しいカートリッジをロードします。エラーが解決されない場合には、ドライブの電源を入れ直すかリセットします。 Drive LED (ドライブ LED) の点灯状態が続く場合は、サポート窓口にお問い合わせください。
 Drive (ドライブ)、Tape (テープ)、および Ready (状態) が点滅。	ファームウェアのダウンロードに問題がある。	カートリッジを挿入して LED シーケンスをクリアにします。この状態が続く場合は、サポート窓口にお問い合わせください。
 Drive (ドライブ) と Ready (状態) が点灯、Tape (テープ) と Clean (クリーニング) が消灯。交互に繰り返す。	ドライブにファームウェアエラーが発生。	ドライブの電源を入れ直すかリセットします。ファームウェアをアップグレードします。この状態が続く場合は、サポート窓口にお問い合わせください。

Encryption LED (暗号化 LED) (LTO-5 以降のモデルのみ)

Encryption LED (暗号化 LED) は次の表に示すように、青色または黄色の状態があります。その他の LED の状態は、次に示すように処理によって異なります。

表 4 Encryption LED (暗号化 LED) (LTO 5 以降のテープドライブ)

Encryption LED (青色または黄色)	状態
点灯	電源投入時

表 4 Encryption LED (暗号化 LED) (LTO 5 以降のテープドライブ) (続き)

消灯	ドライブはアイドル状態で、暗号鍵は未使用です。
消灯、Ready (状態) が緑色で点滅	テープドライブは別のホストから暗号化されていないデータの読み取り/書き込みを行っているか、カートリッジの取り出し中です。
点灯 (青色)	ドライブはアイドル状態ですが、暗号鍵がロードされています。ドライブは暗号化されたデータの読み取り/書き込みが可能です。
点灯 (青色)、Ready (状態) が緑色で点滅	ドライブは暗号化されたデータの読み取り/書き込みを行っています。
青色と黄色が交互に点滅	暗号化に関連したエラーが発生しています。このエラーは、取り出しを実行するか暗号化/復号が正常に再開するとクリアされます。暗号化に関するトラブルシューティング (34 ページ) も参照してください。

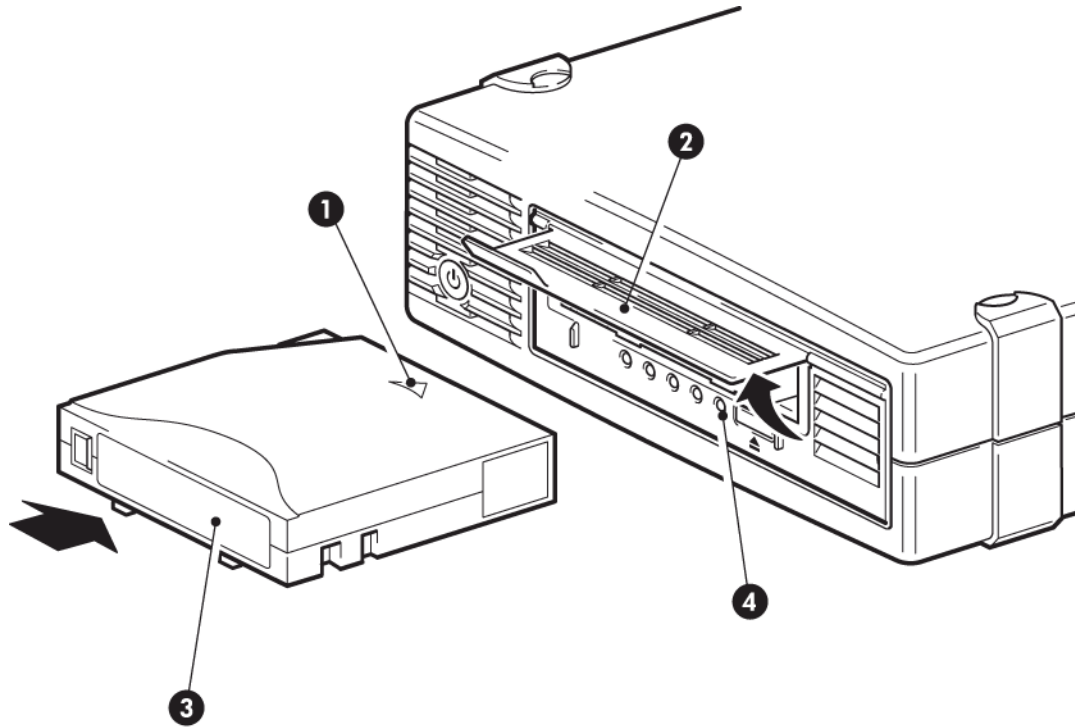
注記: Encryption LED (暗号化 LED) は、ハードウェア暗号化機能に対応しているバックアップソフトウェアを使用して、そのバックアップソフトウェアでこの機能が有効にされている場合のみ動作します。

6 テープドライブの操作

この章では、以下について説明します。

- カートリッジのロード (25 ページ)
- カートリッジのアンロード (25 ページ)
- ドライブの電源切断 (26 ページ)

カートリッジのロード



1. 挿入方向を示す矢印
2. カートリッジの挿入口
3. ラベルエリア
4. Ready LED (状態 LED)

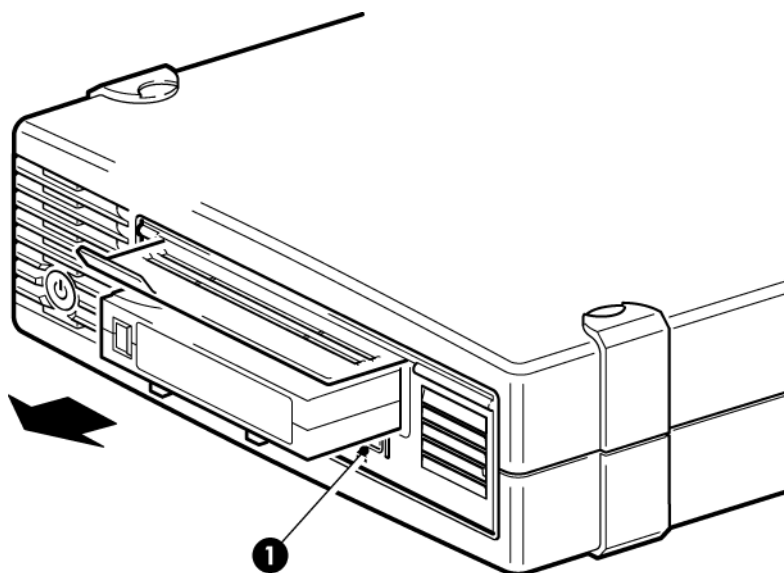
図 13 カートリッジの挿入

1. 印が付いている面が上に来るようにカートリッジを持ち、ドライブの前面にあるスロットに白色の矢印の方向にカートリッジの入り口を持ち上げて、挿入します。
2. カートリッジがロードされ始めるまで、静かに押し込みます
3. ドライブのロード中は、緑色の Ready (状態) LED が点滅します。カートリッジがロードされると、緑色の Ready (状態) LED が点灯します。

カートリッジのアンロード

注意: カートリッジは、完全にイジェクトされるまで取り出さないでください。

1. フロントパネルのイジェクトボタンを押します。



1. イジェクトボタン

図 14 カートリッジのイジェクト

2. ドライブが現在実行中の作業を完了すると、テープが最初まで巻き戻され、カートリッジがイジェクトされます。巻き戻しには最長 10 分かかります。Ready LED (状態 LED) が点滅して、アンロード中であることが示されます。

ドライブの電源切断

確実な動作のため、読み込み、書き込み、高速検索、ロード、アンロード中は電源をオフにしないでください。

7 適切なメディアの使用

この章では、以下について説明します。

- メディアの注文 (27 ページ)
- カートリッジ (27 ページ)
- WORMデータカートリッジ (28 ページ)
- カートリッジの書き込み禁止 (28 ページ)
- テープドライブのクリーニング (29 ページ)
- カートリッジの取り扱い方法 (29 ページ)
- 取り扱いと保管環境 (30 ページ)

メディアの注文

ご使用のテープドライブに対応する Ultrium 規格のデータおよびクリーニングテープカートリッジを使用してください。データおよびクリーニングカートリッジのご注文は、下記の連絡先にお問い合わせの上、最寄りのテープメディア販売店をご使用ください。

米国内のお問い合わせ先: 1 877 STK Tape

米国以外のお問い合わせ先: tapemediaorders_ww@oracle.com

カートリッジ

データカートリッジ

LTO テープドライブには、Ultrium 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 LTO 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 Ultrium 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。下位の規格では転送速度が遅くなり、書き込みの処理がサポートされない場合があります。上位の規格では、読み込みも書き込みもサポートされません。

表 5 データカートリッジの互換性

テープドライブのモデル	Ultrium 200GB* データカートリッジ	Ultrium 400GB* データカートリッジ	Ultrium 800GB* データカートリッジ	Ultrium 1.6TB* データカートリッジ	Ultrium 3.0TB* データカートリッジ	Ultrium 6.25TB** データカートリッジ
LTO-6	サポート対象外	サポート対象外	サポート対象外	読み取りのみ	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)
LTO-5	サポート対象外	サポート対象外	読み取りのみ	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)	サポート対象外
LTO-4	サポート対象外	読み取りのみ	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)	サポート対象外	サポート対象外

表 5 データカートリッジの互換性 (続き)

テープドライブのモデル	Ultrium 200GB* データカートリッジ	Ultrium 400GB* データカートリッジ	Ultrium 800GB* データカートリッジ	Ultrium 1.6TB* データカートリッジ	Ultrium 3.0TB* データカートリッジ	Ultrium 6.25TB** データカートリッジ
LTO-3	読み取りのみ	読み取り/書き込み	読み取り/書き込みおよび Write Once Read Many (追記)	サポート対象外	サポート対象外	サポート対象外
* 圧縮比 2:1 を想定した容量 ** 圧縮比 2.5 対 1 を想定した容量						

クリーニングカートリッジ

推奨されているクリーニングカートリッジは、Ultrium ユニバーサルクリーニングカートリッジです。このクリーニングカートリッジは、すべての LTO ドライブで機能するように設計されています。このカートリッジは、最大 50 回使用できます。

注記: 以前の LTO カートリッジ (青色) や他社製の LTO カートリッジは使用しないでください。

WORM データカートリッジ

LTO-6、LTO-5、LTO-4、および LTO-3 テープドライブは、再書き込み可能データカートリッジと Write Once Read Many (追記型、WORM) データカートリッジをサポートします。WORM データカートリッジは、テープカートリッジのデータの過失による改ざんまたは悪意のある改ざんを防ぐための高いレベルのデータセキュリティ機能を備えています。WORM データカートリッジでは、テープカートリッジの最大容量までデータを追加することはできますが、データを消去したり、上書きしたりすることはできません。WORM カートリッジを改造して既存のデータの上書きを可能にしようとすると、メディアは書き込み禁止になり元に戻すことはできなくなります。改造の度合いによっては WORM ドライブでデータを読み込むことはできますが、バックアップデータを追記することはできなくなります。

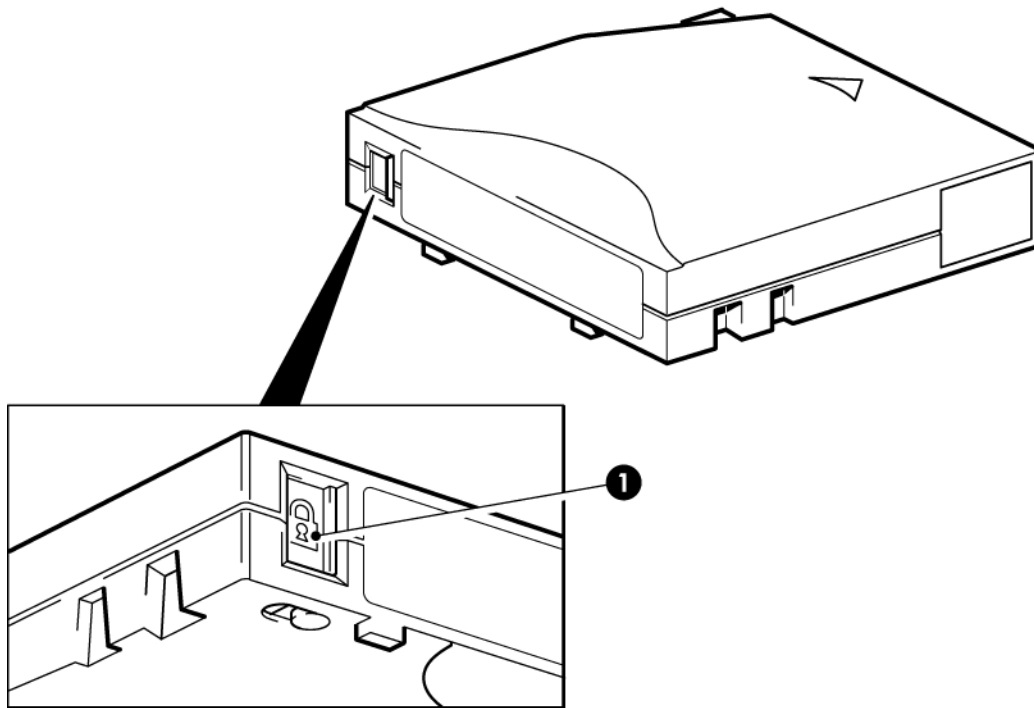
WORM データカートリッジは、独自のツートンカラーで容易に区別できるようになっています。WORM 機能をサポートする LTO テープドライブでのみ使用できます。

カートリッジの書き込み禁止

警告! 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。

- カートリッジを書き込み禁止にするには、カートリッジのツメを右に押し、データの書き込みができないようにします。ツメ上の南京錠の図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には、カートリッジのツメを左に押し、データの書き込みを可能にします。



1. 書き込み禁止用ツメ

図 15 カートリッジの書き込み禁止

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。LTO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。

テープドライブのクリーニング

LTOテープドライブでは、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。

LTOテープドライブには、定期的なクリーニングは必要ありません。Ultriumユニバーサルクリーニングカートリッジは、オレンジ色のClean LED (クリーニングLED) が点滅している場合にのみ使用します。

1. 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5分かかります)。クリーニングサイクルの間、オレンジ色のClean LED (クリーニングLED) が点灯し、緑色のReady LED (状態LED) が点滅します。

1本のUltriumユニバーサルクリーニングカートリッジは、LTOテープドライブに対して50回まで使用可能です。Tape LED (テープLED) が点灯している状態で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。

カートリッジの取り扱い方法

- テープに直接触れないこと。
- カートリッジ内部のテープバ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。
- また、直射日光の当たる場所や磁場(たとえば、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。

- ラベルは専用の場所以外に貼り付けしないでください。
- LTO 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。

取り扱いと保管環境

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取り扱い、保管する必要があります。

- 動作時: 10°C～45°C
- 毎日の保管 (プラスチックコンテナ): 16°C～32°C
- 相対湿度 (ただし結露しないこと): 10%～80% (動作時)、20%～60% (動作時以外)

長期保管するテープカートリッジは、プラスチック製のコンテナに入れ、室温 5°C～24°C、相対湿度 20～60% の場所で保管してください。

8 トラブルシューティング

この章では、以下について説明します。

- 一般的な手順 (31 ページ)
- パフォーマンスの最適化 (32 ページ)
- カートリッジの問題 (33 ページ)

一般的な手順

問題が発生した場合、まず、その原因がカートリッジ、ドライブ、ホストコンピューターと接続、システムの作動方法のどこにあるのかを突きとめます。

システムを取り付けたばかりですか。

取り付けに原因がある可能性があります。

1. 本書の取り付けに関連する章の情報を確認します。
2. システムは起動していますか。起動しない場合は、ハードディスクベイのすべてのハードディスクが正しく設置されていることを確認し、ディスクと SAS コントローラーの配線をチェックします。
3. システムは起動しても、オペレーティングシステムがテープドライブを認識していませんか。ドライブの電源を確認してください。Ready LED (状態 LED) が点灯しているはずですが、LED が点灯していない場合、電源ケーブルがテープドライブに正しく接続されていることを確認します。Ready LED (状態 LED) が点灯している場合、テープドライブと SAS コントローラーの間の配線を確認します。
4. ホストには適切なドライバーとアプリケーションソフトウェアがインストールされていますか。
5. 使用環境の状態が、指定された限界値内であるかどうかを確認します。

表 6 LTO テープドライブの環境仕様

	温度範囲	結露しない湿度範囲
動作時	10°C~35°C (6CFM 以上の通気がある場合)	相対湿度範囲 20~80% (結露しないこと)
保管時	-40°C~66°C	相対湿度範囲 10~95% (結露しないこと)

新しいカートリッジまたは違うブランドのカートリッジを使用していますか。長期間にわたって特定のカートリッジを使用していましたか。

カートリッジに原因がある可能性があります。

1. メディアに関する章 (適切なメディアの使用 (27 ページ)) を確認します。
2. Ultrium カートリッジを使っているか確認してください。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 LTO ロゴによって識別されます。
3. 次のような正しいタイプのメディアを使用します。
 - LTO-6 テープドライブでは、Ultrium 6.25TB RW および Ultrium 6.25TB WORM テープカートリッジを使用します。
 - LTO-5 テープドライブでは、Ultrium 3TB RW および Ultrium 3TB WORM テープカートリッジを使用します。
 - LTO-4 テープドライブでは、Ultrium 1.6TB RW および Ultrium 1.6TB WORM テープカートリッジを使用します。
 - LTO-3 テープドライブでは、Ultrium 800GB RW および Ultrium 800GB WORM テープカートリッジを使用します。
4. カートリッジが書き込み禁止になっていますか。カートリッジの書き込み禁止 (28 ページ) を参照してください。
5. クリーニングカートリッジでテープヘッドをクリーニングします (クリーニングカートリッジ (28 ページ) を参照)。必ず、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。
6. もう一度操作を試みます。
7. 依然として問題が発生する場合は、カートリッジを変えてみてください。
8. 問題が解決しない場合は、ドライブまたはホストコンピューターが原因である可能性があります。

ドライブを最近移動しましたか。ケーブルを外して接続し直しましたか。環境に変化(過度の高温、低温、多湿、乾燥)はありましたか。ドライブの周辺にほこりや汚れはありましたか。適切な静電気予防策を取りましたか。

ドライブに原因がある可能性があります。

1. ケーブルとコネクタを確認します。
2. クリーニングカートリッジでテープヘッドをクリーニングします。
3. それでも問題が発生する場合は、使用環境の条件が指定された制限を超えていないことを確認します ((31 ページ) を参照)。より適切な場所にドライブを移動することをお勧めします。

ホストコンピューターに新しいオペレーティングシステムをインストールしましたか。新しいバックアップソフトウェアをインストールしましたか。

ホストまたはソフトウェアに原因がある可能性があります。コンピューターの操作マニュアルまたはソフトウェアのマニュアルを調べるか、サービスエンジニアによるサポートを依頼します。

パフォーマンスの最適化

特にネットワーク環境にある場合には、多くの要素がテープドライブのパフォーマンスに影響を及ぼします。期待どおりのパフォーマンスにならない場合のほとんどは、ディスクサブシステムのデータ転送速度に問題があります。

テープドライブが期待どおりのパフォーマンスを発揮しない場合(たとえば、バックアップウィンドウに予想より時間がかかる場合)、カスタマーサポートにお問い合わせになる前に、以下の項目を確認してください。

使用しているシステムが要求されるパフォーマンスを実現できるか

- LTO-6 テープドライブは非圧縮データを 160MB/秒 (576GB/時) の速度で書き込むことができます。
- LTO-5 テープドライブは非圧縮データを 140MB/秒 (504GB/時) の速度で書き込むことができます。
- LTO-4 テープドライブは非圧縮データを 80MB/秒 (288GB/時) の速度で書き込むことができます。
- LTO-3 テープドライブは非圧縮データを 60MB/秒 (216GB/時) の速度で書き込むことができます。

このパフォーマンスを実現するには、システム全体にわたって性能を確保することが重要です。多くの場合、バックアップアプリケーションによりバックアップの終了時に平均時間の詳細が提供されます。

一般に、次の領域でボトルネックが発生します。

• ディスクサブシステム

シングルスピンデルディスクは、低い圧縮率では良好なデータスループットを実現できません。良好なスループットを確実にするには、複数のディスクスピンデルまたはデータソースを利用します。

• システムアーキテクチャー

データ保護環境のアーキテクチャーに注意してください。

ネットワーク上の複数のクライアントソースを集約することは、良好なパフォーマンスを実現するよい方法ですが、LTO テープドライブの場合は、ギガビット未満の Ethernet ではパフォーマンスが制限されます。

一部のエンタープライズクラスのバックアップアプリケーションでは、テープドライブの処理で最適なパフォーマンスが維持できるように、クライアントやディスクなど複数のソースからのデータをインターリーブすることが可能です。

• テープメディアの種類

データカートリッジは、テープドライブの規格に一致する必要があります。下位の規格では、転送速度が遅くなります (データカートリッジ (27 ページ) を参照)。以下を使用してください。

- LTO-6 テープドライブでは、Ultrium 6.25TB R/W または Ultrium 6.25TB WORM カートリッジ
- LTO-5 テープドライブでは、Ultrium 3TB R/W または Ultrium 3TB WORM カートリッジ
- LTO-4 テープドライブでは、Ultrium 1.6TB R/W または Ultrium 1.6TB WORM カートリッジ
- LTO-3 テープドライブでは、Ultrium 800GB R/W または Ultrium 800GB WORM カートリッジ

- **データとファイルの種類**

バックアップ中またはリストア中のデータの種類はパフォーマンスに影響を与えることがあります。処理中およびアクセス時には通常、サイズの大きいファイルよりサイズの小さいファイルに大きなオーバーヘッドが発生します。同様に、圧縮できないデータにより、通常、ドライブによるデータの書き込みや読み込みの速度が制限されます。データが圧縮できなければ、その転送速度が非圧縮時の速度を超えることはありません。

圧縮率の高いファイルの例として、テキスト形式のファイルやスプレッドシートがあります。圧縮率の低いファイルの例として、それらのファイルの形式の一部に圧縮されるファイル (JPEG 写真画像ファイルなど) または圧縮されたファイルとして保存されるファイル (ZIP ファイルまたは Unix プラットフォームの .gz/.Z ファイルなど) があります。

カートリッジの問題

LTO ブランドのカートリッジを使って問題が発生した場合は、次の項目を確認します。

- カートリッジケースに問題がなく、割れ、ひび、損傷がないこと。
- カートリッジが適切な温度と湿度で保管されていること。これによって、結露を防ぐことができます。保管条件については、テープカートリッジに同梱されている説明書を参照してください。
- 書き込み禁止スイッチが正しく機能すること。スイッチは左右にカチッという音と共に移動する必要があります。

カートリッジの詰まり

カートリッジがスロットに詰まるか、またはバックアップアプリケーションからカートリッジをイジェクトできない場合は、カートリッジを強制的にイジェクトできます。障害が定期的に発生する場合、カスタマーサポートにお問い合わせください。

1. テープドライブの前面にあるイジェクトボタンを 10 秒以上押したままにします。
2. カートリッジがイジェクトされるまで待ちます。この処理を完了するには最長 10 分かかる場合があります (最長巻き戻し時間)。ドライブがこの処理を完了するまで、十分に時間をかけてください。この処理を中断すると、メディアまたはテープドライブが破損することがあります。ドライブは電源を入れ直したときのようにリセットされます。

カートリッジを強制的にイジェクトすると、データが消失する恐れがあります。また、EOD (データの終わり) マークが正しく書き込まれないため、テープが読み込み不能になることがあります。

3. それでもカートリッジが詰まる場合は、テープドライブが故障しています。カスタマーサポートにお問い合わせください。

ドライブにカートリッジを挿入できない (またはすぐにイジェクトする) 場合

カートリッジを落とすなどの原因により、カートリッジが破損している可能性があります。またはドライブに欠陥がある可能性もあります。クリーニングカートリッジの場合は、使用期限が切れていることが考えられるので、すぐに破棄してください。データカートリッジの場合は、次の項目を確認してください。

1. ドライブに電源が供給されている (電源ケーブルが正しく接続され、Ready LED (状態 LED) が点灯している) ことを確認します。
2. 正しいメディアを使っているか確認します。Ultrium メディアのみを使用してください (適切なメディアの使用 (27 ページ) を参照)。
 - LTO-6 テープドライブでは、Ultrium 6.25TB RW および Ultrium 6.25TB WORM テープカートリッジを使用します。
 - LTO-5 テープドライブでは、Ultrium 3TB RW および Ultrium 3TB WORM テープカートリッジを使用します。
 - LTO-4 テープドライブでは、Ultrium 1.6TB RW および Ultrium 1.6TB WORM テープカートリッジを使用します。
 - LTO-3 テープドライブでは、Ultrium 800GB RW および Ultrium 800GB WORM テープカートリッジを使用します。
3. カートリッジを正しい方向に挿入したかどうかを確認します (カートリッジのロード (25 ページ) を参照)。
4. メディアが破損しているかどうかをチェックし、破損している場合は破棄します。
5. 新しいメディアまたは動作が確認されているメディアを使用して、ロードされるかどうか確認します。正しくロードされたら、元のカートリッジは不良です。破棄してください。
6. 同じモデルの別の LTO ドライブでカートリッジが使用できるかどうかをチェックする。使用できる場合は、元のドライブが故障している可能性があります。カスタマーサポートに問い合わせる前に、テープドライブが応答するかどうかを確認してください。

暗号化に関するトラブルシューティング

- LTO-6、LTO-5、または LTO-4 テープドライブと Ultrium 6.25TB、3TB、または 1.6TB メディアを、それぞれ使用していることを確認します。
- ご使用のソフトウェアがハードウェアによる暗号化をサポートしていることを確認します。ソフトウェアの更新が必要な場合があります。詳細は、ご使用のソフトウェアのメーカーにお問い合わせください。
- キーとパスフレーズを正しく入力したことを確認します。
- ご使用のHBAが暗号化のコマンドをサポートしていることを確認します。ファームウェアの更新が必要な場合があります。

索引

E

Encryption LED, 23

L

LED, 22

暗号化, 23

S

SAS ケーブル

内蔵ドライブ, 13

SAS ケーブルの接続

内蔵ドライブ, 13

W

WORM カートリッジ, 28

あ

新しい HBA への接続, 13

アンロードボタン, 25

い

イジェクトされたカートリッジ, 33

インストール

確認, 19

ドライバー, 8

インストールを確認する, 19

お

オペレーティングシステム, 8

か

カートリッジ

イジェクト, 33

挿入, 25

詰まった, 33

取り出し, 25

問題, 31, 33

カートリッジの互換性, 27

カートリッジの挿入, 25

書き込み禁止, 28

き

規則

表記上の, 5

本文中の記号, 5

け

ケーブル接続オプション

新しい HBA への接続, 13

内蔵ドライブ, 13

ケーブルの接続

外付けドライブ, 17

こ

互換性

バックアップソフトウェア, 8

さ

サポートされているモデル, 7

そ

操作

ドライブ, 25

外付けドライブ

ケーブルの接続, 17

た

対象読者, 5

つ

詰まったカートリッジ, 33

て

テープドライブ

LED, 22

フロントパネル, 21

問題, 32

テープドライブのクリーニング, 29

電源仕様, 8

転送速度, 7

と

ドライバー, 8

インストール, 8

バックアップソフトウェア, 9

ドライブ

操作, 25

ドライブの取り付け, 12

トラブルシューティング

ドライブ, 32

取り付け後, 31

メディア, 31, 33

取り扱いと保管環境, 30

取り付け

外付けドライブ, 17

ドライブ, 12

ドライブの固定, 14

マウント用部品, 11

マウント用ベイ, 11

問題, 31

な

内蔵ドライブ

新しい HBA へのケーブル接続, 13

内蔵ドライブの固定, 14

は

バックアップソフトウェア

サポート, 8

ドライバー, 9

バックアップソフトウェアの問題, 32

パフォーマンス, 32

パフォーマンスの最適化, 32

ひ

表記上の
規則, 5

ふ

フロントパネル
ドライブ, 21, 25

へ

ヘルプ
入手, 5

ほ

ホスト
問題, 32
ボタン
アンロード, 25
本文中の記号, 5

ま

マウント用部品, 11
マウント用ベイ, 11

め

メディア
WORM, 28
カートリッジの互換性, 27
書き込み禁止, 28
環境, 30
クリーニング, 28, 29
注文方法, 27
データ, 27
取り扱い, 29
メディアの取り扱い, 29