

# Dell™ PowerVault™ LTO-2-024テープドライブユーザーズガイド

---

[はじめに](#)

[内蔵ドライブのインストール](#)

[外付けドライブのインストール](#)

[仕様](#)

[操作方法](#)

[トラブルシューティング](#)




[ヘルプの表示](#)

[Dellへのお問い合わせ](#)

[用語集](#)

---

## メモ、注意、および警告

-  **メモ:** 「メモ」とはコンピュータを活用する上で重要な情報を表します。
  -  **注意:** 「注意」とはハードウェアの損傷またはデータの消失の可能性があることを表し、問題を回避する方法を提示します。
  -  **警告:** 「警告」とは物的損害、ケガ、または死亡事故の可能性を表します。
- 

このマニュアルに記載されている情報は予告なしに変更されることがあります。

© 2006-2007 Dell Inc. All rights reserved.

このマニュアルで使用されている商標: Dellロゴ、Dimension、OptiPlex、Precision、Latitude、Inspiron、DellNet、PowerEdge、PowerConnect、およびPowerVaultは、Dell Incの商標です。Microsoft WindowsおよびWindows Serverは、Microsoft Corporationの登録商標です。NovellおよびNetWareは、Novell, Inc.の登録商標です。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。Red Hatは、Red Hat, Inc.の登録商標です。TapeWareは、Yosemite Technologies, Inc.の登録商標です。VERITASおよびBackup Execは、VERITAS Software Corporationの米国およびその他の国における登録商標、商標です。CommVaultは、CommVault Systems, Inc.の登録商標です。LEGATOは、LEGATO Softwareの登録商標です。

このマニュアルでは、商標および名前またはその製品を自社のものとする事業者のいずれかに言及する目的で、他の商標および商号が使用されていることがあります。Dell Inc.は、自社の商標および商号以外の所有権に対する権利を放棄します。

その他の商標はすべて所有する各社の登録商標です。

---


初回リリース: 2007年5月


## Dellへのお問い合わせ

Dellにウェブまたは電子メールでお問い合わせの際は、次のウェブサイトへアクセスしてください。


- 1 [www.dell.com](http://www.dell.com)
- 1 [www.support.dell.com](http://www.support.dell.com) (サポート)

お客様の国のウェブアドレスについては、下表の該当する国の欄を参照してください。

 **メモ:** フリーダイヤルは、該当する電話番号が記載された国内でのみご利用になれます。

 **メモ:** Dell™ XPS™ コンピュータ専用の電話番号が別途記載されている国では、Dell XPS専用のサポートをご利用になれます。XPSコンピュータ専用の電話番号がない場合は、記載されているサポートの電話番号でDellまでお問い合わせください。適切な部署にお繋ぎします。

Dellへのお問い合わせが必要な場合は、次の表に記載されたウェブアドレス、電子メールアドレス、電話番号、およびコードをご利用ください。使用するコードについてご説明が必要な場合は、お客様の国のオペレーターまたはインターナショナルオペレーターにお問い合わせください。

 **メモ:** 記載された連絡先情報は、このマニュアルの作成時において正確であると見なされたものであり、変更される可能性があります。

国(都市) 国際アクセス番号と国番号 市外局番	部署名または担当区域、 ウェブサイトアドレスおよび電子メールアドレス	市外局番、 市内局番、および フリーダイヤル番号
<b>アングイラ</b>	サポート全般	フリーダイヤル: 800-335-0031
<b>アンティグアバーブーダ</b>	サポート全般	1-800-805-5924
<b>アルゼンチン(ブエノスアイレス)</b> 国際アクセス番号: 00 国番号: 54 市外局番: 11	ウェブサイト: <a href="http://dell.com.ar">dell.com.ar</a>	
	電子メール: <a href="mailto:us_latam_services@dell.com">us_latam_services@dell.com</a>	
	電子メール(デスクトップおよびポータブルコンピュータ): <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	電子メール(サーバーおよびEMC@ストレージ製品): <a href="mailto:la_enterprise@dell.com">la_enterprise@dell.com</a>	
	カスタマケア	フリーダイヤル: 0-800-444-0730
	テクニカルサポート	フリーダイヤル: 0-800-444-0733
	テクニカルサポートサービス	フリーダイヤル: 0-800-444-0724
	セールス	0-810-444-3355
<b>アルーバ</b>	サポート全般	フリーダイヤル: 800-1578
<b>オーストラリア(シドニー)</b> 国際アクセス番号: 0011 国番号: 61 市外局番: 2	ウェブサイト: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
	電子メール: <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a>	
	サポート全般	13DELL-133355
<b>オーストリア(ウィーン)</b> 国際アクセス番号: 900 国番号: 43 市外局番: 1	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	電子メール: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a>	
	ホーム/スモールビジネスセールス	0820 240 530 00
	ホーム/スモールビジネスFax	0820 240 530 49
	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	0820 240 530 14
	優先アカウント/法人カスタマケア	0820 240 530 16
	XPSのサポート	0820 240 530 81
	他のすべてのDellコンピュータのホーム/スモールビジネスのサポート	0820 240 530 17
	優先アカウント/法人テクニカルサポート	0660 8779
	代表番号	0820 240 530 00
<b>バハマ</b>	サポート全般	フリーダイヤル: 1-866-278-6818
<b>バルバドス</b>	サポート全般	1-800-534-3066
<b>ベルギー(ブリュッセル)</b> 国際アクセス番号: 00 国番号: 32 市外局番: 2	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	XPSのテクニカルサポート	02 481 92 96
	テクニカルサポート(他のすべてのDellコンピュータ)	02 481 92 88
	テクニカルサポートFax	02 481 92 95
	カスタマケア	02 713 15 65
	法人セールス	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	代表番号	02 481 91 00
<b>バミューダ</b>	サポート全般	1-800-342-0671

ボリビア	サポート全般	フリーダイヤル: 800-10-0238
ブラジル 国際アクセス番号: 00 国番号: 55 市外局番: 51	ウェブサイト: <a href="http://dell.com/br">dell.com/br</a>	
	カスタマサポート、テクニカルサポート	0800 90 3355
	テクニカルサポートFax	51 481 5470
	カスタマケアFax	51 481 5480
	セールス	0800 90 3390
英領バージン諸島	サポート全般	フリーダイヤル: 1-866-278-6820
ブルネイ 国番号: 673	テクニカルサポート(マレーシア、ペナン)	604 633 4966
	カスタマケア(マレーシア、ペナン)	604 633 4888
	トランザクションセールス(マレーシア、ペナン)	604 633 4955
カナダ(オンタリオ州ノース ヨーク) 国際アクセス番号: 011	オンラインオーダー状態: <a href="http://dell.ca/ostatus">dell.ca/ostatus</a>	
	AutoTech (自動ハードウェアおよび保証サポート)	フリーダイヤル: 1-800-247-9362
	カスタマサービス(ホームセールス/スモールビジネス)	フリーダイヤル: 1-800-847-4096
	カスタマサービス(中規模/大規模企業、政府)	フリーダイヤル: 1-800-326-9463
	カスタマサービス(プリンタ、プロジェクタ、テレビジョン、ハンドヘルド、デジタルジュークボックス、およびワイヤレス)	フリーダイヤル: 1-800-847-4096
	ハードウェア保証サポート(ホームセールス/スモールビジネス)	フリーダイヤル: 1-800-906-3355
	ハードウェア保証サポート(中規模/大規模企業、政府)	フリーダイヤル: 1-800-387-5757
	ハードウェア保証サポート(プリンタ、プロジェクタ、テレビジョン、ハンドヘルド、デジタルジュークボックス、およびワイヤレス)	1-877-335-5767
	セールス(ホームセールス/スモールビジネス)	フリーダイヤル: 1-800-387-5752
	セールス(中規模/大規模企業、政府)	フリーダイヤル: 1-800-387-5755
スペアパーツセールスおよび保証延長サービスセールス	1 866 440 3355	
ケイマン諸島	サポート全般	1-800-805-7541
チリ(サンティアゴ) 国番号: 56 市外局番: 2	セールスおよびカスタマサポート	フリーダイヤル: 1230-020-4823
中国(廈門) 国番号: 86 市外局番: 592	テクニカルサポートウェブサイト: <a href="http://support.dell.com.cn">support.dell.com.cn</a>	
	テクニカルサポート電子メール: <a href="mailto:cn_support@dell.com">cn_support@dell.com</a>	
	カスタマケア電子メール: <a href="mailto:customer_cn@dell.com">customer_cn@dell.com</a>	
	テクニカルサポートFax	592 818 1350
	テクニカルサポート(Dell™ Dimension™ および Inspiron)	フリーダイヤル: 800 858 2968
	テクニカルサポート(OptiPlex™、Latitude™、および Dell Precision™)	フリーダイヤル: 800 858 0950
	テクニカルサポート(サーバーおよびストレージ)	フリーダイヤル: 800 858 0960
	テクニカルサポート(プロジェクタ、PDA、スイッチ、ルーターなど)	フリーダイヤル: 800 858 2920
	テクニカルサポート(プリンタ)	フリーダイヤル: 800 858 2311
	カスタマケア	フリーダイヤル: 800 858 2060
	カスタマケアFax	592 818 1308
	ホーム/スモールビジネス	フリーダイヤル: 800 858 2222
	優先アカウント事業部	フリーダイヤル: 800 858 2557
	メジャーアカウントGCP	フリーダイヤル: 800 858 2055
	メジャーアカウント主要アカウント	フリーダイヤル: 800 858 2628
	メジャーアカウント北部	フリーダイヤル: 800 858 2999
	メジャーアカウント北部、政府および教育機関	フリーダイヤル: 800 858 2955
	メジャーアカウント東部	フリーダイヤル: 800 858 2020
	メジャーアカウント東部、政府および教育機関	フリーダイヤル: 800 858 2669
	メジャーアカウントキューチーム	フリーダイヤル: 800 858 2572
	メジャーアカウント南部	フリーダイヤル: 800 858 2355
	メジャーアカウント西部	フリーダイヤル: 800 858 2811
	メジャーアカウントスペアパーツ	フリーダイヤル: 800 858 2621
コロンビア	サポート全般	980-9-15-3978
コスタリカ	サポート全般	0800-012-0435
	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	電子メール: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a>	

チェコ共和国(プラハ)	テクニカルサポート	22537 2727	
	国際アクセス番号: 00	カスタマケア	22537 2707
	国番号: 420	Fax	22537 2714
		テクニカルFax	22537 2728
		代表番号	22537 2711
デンマーク(コペンハーゲン)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	テクニカルサポート(XPS)	7010 0074	
	テクニカルサポート(他のすべてのDellコンピュータ)	7023 0182	
	カスタマケア(リレーショナル)	7023 0184	
	国際アクセス番号: 00	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	3287 5505
	国番号: 45	代表番号(リレーショナル)	3287 1200
		代表Fax番号(リレーショナル)	3287 1201
		代表番号(ホーム/スモールビジネス)	3287 5000
代表Fax番号(ホーム/スモールビジネス)		3287 5001	
ドミニカ	サポート全般	フリーダイヤル: 1-866-278-6821	
ドミニカ共和国	サポート全般	1-800-148-0530	
エクアドル	サポート全般	フリーダイヤル: 800 858 2572	
エルサルバドル	サポート全般	01-899-753-0777	
フィンランド(ヘルシンキ)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	電子メール: <a href="mailto:fi_support@dell.com">fi_support@dell.com</a>		
	テクニカルサポート	0207 533 555	
	国際アクセス番号: 990	カスタマケア	0207 533 538
	国番号: 358	代表番号	0207 533 533
		セールス(従業員500人まで)	0207 533 540
		Fax	0207 533 530
	市外局番: 9	セールス(従業員500人以上)	0207 533 533
Fax		0207 533 530	
フランス(パリ)(モンペリエ)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	<b>ホーム/スモールビジネス</b>		
	テクニカルサポート(XPS)	0825 387 129	
	テクニカルサポート(他のすべてのDellコンピュータ)	0825 387 270	
	カスタマケア	0825 823 833	
	代表番号	0825 004 700	
	代表番号(フランス国外から)	04 99 75 40 00	
	国際アクセス番号: 00	セールス	0825 004 700
	国番号: 33	Fax	0825 004 701
		Fax(フランス国外から)	04 99 75 40 01
	市外局番: (1)(4)	<b>法人</b>	
		テクニカルサポート	0825 004 719
		カスタマケア	0825 338 339
		代表番号	01 55 94 71 00
		セールス	01 55 94 71 00
		Fax	01 55 94 71 01
ドイツ(ランゲン)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	電子メール: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a>		
	テクニカルサポート(XPS)	069 9792 7222	
	テクニカルサポート(他のすべてのDellコンピュータ)	069 9792-7200	
	国際アクセス番号: 00	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	0180-5-224400
	国番号: 49	グローバルカスタマケア	06103 766-9570
		優先アカウントカスタマケア	06103 766-9420
		メジャーアカウントカスタマケア	06103 766-9560
	市外局番: 6103	公共機関アカウントカスタマケア	06103 766-9555
代表番号		06103 766-7000	
ギリシャ	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	テクニカルサポート	00800-44 14 95 18	
	ゴールドテクニカルサポートサービス	00800-44 14 00 83	
	国際アクセス番号: 00	代表番号	2108129810

国番号: 30	ゴールドサービス代表番号	2108129811
	セールス	2108129800
	Fax	2108129812
グレナダ	サポート全般	フリーダイヤル: 1-866-540-3355
グアテマラ	サポート全般	1-800-999-0136
ガイアナ	サポート全般	フリーダイヤル: 1-877-270-4609
香港 国際アクセス番号: 001 国番号: 852	ウェブサイト: support.ap.dell.com	
	テクニカルサポート電子メール: HK_support@Dell.com	
	テクニカルサポート(DimensionおよびInspiron)	2969 3188
	テクニカルサポート(OptiPlex, Latitude、およびDell Precision)	2969 3191
	テクニカルサポート(PowerApp™、PowerEdge™、PowerConnect™、およびPowerVault™)	2969 3196
	カスタマケア	3416 0910
	メジャーアカウント	3416 0907
	グローバルカスタマプログラム	3416 0908
	中規模企業事業部	3416 0912
	ホーム/スモールビジネス事業部	2969 3105
インド	電子メール: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	テクニカルサポート	1600338045 および1600448046
	セールス(大企業アカウント)	1600 33 8044
	セールス(ホーム/スモールビジネス)	1600 33 8046
アイルランド(チェリーウッド) 国際アクセス番号: 00 国番号: 353 市外局番: 1	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	電子メール: dell_direct_support@dell.com	
	<b>セールス</b>	
	アイルランドセールス	01 204 4444
	Dellアウトレット	1850 200 778
	オンラインオーダーヘルプデスク	1850 200 778
	<b>カスタマケア</b>	
	ホームユーザーカスタマケア	01 204 4014
	スモールビジネスカスタマケア	01 204 4014
	法人カスタマケア	1850 200 982
	<b>テクニカルサポート</b>	
	テクニカルサポート(XPS)	1850 200 722
	テクニカルサポート(他のすべてのDellコンピュータ)	1850 543 543
	At-Home-Service – テクニカルサポートのお問い合わせ	1850 200 889
	<b>全般</b>	
	Fax/セールスFax	01 204 0103
	代表番号	01 204 4444
英国国内テクニカルサポート(英国内専用番号)	0870 353 0800	
英国国内カスタマケア(英国内専用番号)	0870 353 0202	
法人カスタマケア(英国内専用番号)	0870 353 0240	
英国セールス(英国内専用番号)	0870 353 4000	
イタリア(ミラノ) 国際アクセス番号: 00 国番号: 39 市外局番: 02	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	<b>ホーム/スモールビジネス</b>	
	テクニカルサポート	02 577 826 90
	カスタマケア	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	代表番号	02 696 821 12
	<b>法人</b>	
	テクニカルサポート	02 577 826 90
	カスタマケア	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
代表番号	02 577 821	
ジャマイカ	サポート全般(ジャマイカ国内専用番号)	1-800-682-3639
	ウェブサイト: <a href="http://support.jp.dell.com">support.jp.dell.com</a>	
	テクニカルサポート(サーバー)	フリーダイヤル: 0120-198-498

日本(川崎)	テクニカルサポート、日本国外(サーバー)	81-44-556-4162	
	テクニカルサポート(DimensionおよびInspiron)	フリーダイヤル: 0120-198-226	
	テクニカルサポート、日本国外(DimensionおよびInspiron)	81-44-520-1435	
	テクニカルサポート(Dell Precision、OptiPlex、およびLatitude)	フリーダイヤル: 0120-198-433	
	テクニカルサポート、日本国外(Dell Precision、OptiPlex、およびLatitude)	81-44-556-3894	
	テクニカルサポート(PDA、プロジェクタ、プリンタ、ルーター)	フリーダイヤル: 0120-981-690	
	国際アクセス番号: 001	テクニカルサポート、日本国外(PDA、プロジェクタ、プリンタ、ルーター)	81-44-556-3468
	国番号: 81	Faxboxサービス	044-556-3490
	市外局番: 44	24時間自動オーダー状態サービス	044-556-3801
		カスタマケア	044-556-4240
		法人のお客様(従業員数400人まで)	044-556-1465
		法人のお客様(従業員数400人以上)	044-556-3433
		公共機関のお客様(中央省庁、地方公共団体、教育/研究機関、医療機関)	044-556-5963
		グローバル営業本部	044-556-3469
		個人のお客様	044-556-1760
代表番号		044-556-4300	
韓国(ソウル)		電子メール: <a href="mailto:krsupport@dell.com">krsupport@dell.com</a>	
国際アクセス番号: 001		Support	フリーダイヤル: 080-200-3800
	サポート(Dimension、PDA、エレクトロニクス、およびアクセサリ)	フリーダイヤル: 080-200-3801	
	国番号: 82	セールス	フリーダイヤル: 080-200-3600
	市外局番: 2	Fax	2194-6202
		代表番号	2194-6000
ラテンアメリカ	カスタマテクニカルサポート(米国テキサス州、オースティン)	512 728-4093	
	カスタマサービス(米国テキサス州、オースティン)	512 728-3619	
	Fax(テクニカルサポートおよびカスタマサービス)(米国テキサス州、オースティン)	512 728-3883	
	セールス(米国テキサス州、オースティン)	512 728-4397	
		512 728-4600	
		または512 728-3772	
ルクセンブルグ	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	サポート	342 08 08 075	
	国際アクセス番号: 00	ホーム/スモールビジネスセールス	+32 (0)2 713 15 96
	国番号: 352	法人セールス	26 25 77 81
		カスタマケア	+32 (0)2 481 91 19
Fax	26 25 77 82		
マカオ	テクニカルサポート	フリーダイヤル: 0800 105	
	カスタマサービス(廈門、中国)	34 160 910	
	国番号: 853	トランザクションセールス(廈門、中国)	29 693 115
マレーシア(ベナン)	ウェブサイト: <a href="http://support.jp.dell.com">support.jp.dell.com</a>		
	テクニカルサポート(Dell Precision、OptiPlex、およびLatitude)	フリーダイヤル: 1800880193	
	国際アクセス番号: 00	テクニカルサポート(Dimension、Inspiron、エレクトロニクス、およびアクセサリ)	フリーダイヤル: 1800881306
	国番号: 60	テクニカルサポート(PowerApp、PowerEdge、PowerConnect、およびPowerVault)	フリーダイヤル: 1800 881 386
		カスタマケア	フリーダイヤル: 1800 881 306(オプション6)
	市外局番: 4	トランザクションセールス	フリーダイヤル: 1 800 888 202
法人セールス		フリーダイヤル: 1 800 888 213	
メキシコ	カスタマテクニカルサポート	001-877-384-8979	
		または001-877-269-3383	
		50-81-8800	
	国際アクセス番号: 00		または01-800-888-3355
	国番号: 52	セールス	001-877-384-8979
カスタマサービス		または001-877-269-3383	
代表番号		50-81-8800	
		または01-800-888-3355	
モントセラト	サポート全般	フリーダイヤル: 1-866-278-6822	
オランダ領アンティル	サポート全般	001-800-882-1519	
	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		

オランダ(アムステルダム)	テクニカルサポート(XPS)	020 674 45 94	
	テクニカルサポート(他のすべてのDellコンピュータ)	020 674 45 00	
	テクニカルサポートFax	020 674 47 66	
	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	020 674 42 00	
	国際アクセス番号: 00	リレーショナルカスタマケア	020 674 4325
	国番号: 31	ホーム/スモールビジネスセールス	020 674 55 00
	市外局番: 20	リレーショナルセールス	020 674 50 00
		ホーム/スモールビジネスセールスFax	020 674 47 75
		リレーショナルセールスFax	020 674 47 50
代表番号		020 674 50 00	
代表Fax番号		020 674 47 50	
ニュージーランド	ウェブサイト: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>		
国際アクセス番号: 00	電子メール: <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a>		
国番号: 64	サポート全般	0800 441 567	
ニカラグア	サポート全般	001-800-220-1006	
ノルウェー(リサケー)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	テクニカルサポート(XPS)	815 35 043	
	テクニカルサポート(他のすべてのDell製品)	671 16882	
	国際アクセス番号: 00	リレーショナルカスタマケア	671 17575
	国番号: 47	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	23162298
	代表番号	671 16800	
代表Fax番号	671 16865		
パナマ	サポート全般	001-800-507-0962	
ペルー	サポート全般	0800-50-669	
ポーランド(ワルシャワ)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	電子メール: <a href="mailto:pl_support_tech@dell.com">pl_support_tech@dell.com</a>		
	カスタマサービス電話	57 95 700	
	国際アクセス番号: 011	カスタマケア	57 95 999
	国番号: 48	セールス	57 95 999
	市外局番: 22	カスタマサービスFax	57 95 806
		受付Fax	57 95 998
代表番号		57 95 999	
ポルトガル	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
国際アクセス番号: 00	テクニカルサポート	707200149	
国番号: 351	カスタマケア	800 300 413	
	セールス	800 300 410または800 300 411または800 300 412 または21 422 07 10	
	Fax	21 424 01 12	
プエルトリコ	サポート全般	1-800-805-7545	
セントキッツネビス	サポート全般	フリーダイヤル: 1-877-441-4731	
セントルシア	サポート全般	1-800-882-1521	
セントビンセントグレナディン	サポート全般	フリーダイヤル: 1-877-270-4609	
シンガポール(シンガポール)	<b>メモ:</b> ここに記載された電話番号は、シンガポールまたはマレーシア国内のみで使用できます。		
	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	国際アクセス番号: 005	テクニカルサポート(Dimension、Inspiron、エレクトロニクス、およびアクセサリ)	フリーダイヤル: 1 800 394 7430
	国番号: 65	テクニカルサポート(OptiPlex、Latitude、およびDell Precision)	フリーダイヤル: 1 800 394 7488
		テクニカルサポート(PowerApp、PowerEdge、PowerConnect、およびPowerVault)	フリーダイヤル: 1 800 394 7478
		カスタマケア	フリーダイヤル: 1 800 394 7430(オプション6)
		トランザクションセールス	フリーダイヤル: 1 800 394 7412
法人セールス		フリーダイヤル: 1 800 394 7419	
スロバキア(ブラハ)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
電子メール: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a>			
国際アクセス番号: 00	テクニカルサポート	02 5441 5727	
	カスタマケア	420 22537 2707	

国番号: 421	Fax	02 5441 8328	
	テクニカルサポートFax	02 5441 8328	
	代表番号(セールス)	02 5441 7585	
南アフリカ(ヨハネスブルグ)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	電子メール: dell_za_support@dell.com		
国際アクセス番号:	ゴールドキュー	011 709 7713	
09/091	テクニカルサポート	011 709 7710	
	カスタマケア	011 709 7707	
国番号: 27	セールス	011 709 7700	
	Fax	011 706 0495	
市外局番: 11	代表番号	011 709 7700	
東南アジアおよび太平洋諸国	テクニカルサポート、カスタマサービス、およびセールス(マレーシア、ペナン)	604 633 4810	
スペイン(マドリッド)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	ホーム/スモールビジネス		
	テクニカルサポート	902 100 130	
	カスタマケア	902 118 540	
	セールス	902 118 541	
	国際アクセス番号: 00	代表番号	902 118 541
	国番号: 34	Fax	902 118 539
		法人	
	市外局番: 91	テクニカルサポート	902 100 130
		カスタマケア	902 115 236
		代表番号	91 722 92 00
		Fax	91 722 95 83
スウェーデン(アップランドヴェスビー)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	テクニカルサポート(XPS)	0771 340 340	
	テクニカルサポート(他のすべてのDell製品)	08 590 05 199	
	国際アクセス番号: 00	リレショナルカスタマケア	08 590 05 642
	国番号: 46	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	08 587 70 527
		従業員購入プログラム(EPP)サポート	020 140 14 44
	市外局番: 8	テクニカルサポートFax	08 590 05 594
		セールス	08 590 05 185
スイス(ジュネーブ)	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>		
	電子メール: Tech_support_central_Europe@dell.com		
	テクニカルサポート(XPS)	0848 33 88 57	
	国際アクセス番号: 00	テクニカルサポート(ホーム/スモールビジネス)(他のすべてのDell製品)	0844 811 411
	国番号: 41	テクニカルサポート(法人)	0844 822 844
		カスタマケア(ホーム/スモールビジネス)	0848 802 202
	市外局番: 22	カスタマケア(法人)	0848 821 721
		Fax	022 799 01 90
代表番号		022 799 01 01	
台湾	ウェブサイト: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>		
	電子メール: ap_support@dell.com		
	国際アクセス番号: 002	テクニカルサポート(OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, エレクトロニクス、およびアクセサリ)	フリーダイヤル: 00801 86 1011
	国番号: 886	テクニカルサポート(PowerApp, PowerEdge, PowerConnect、およびPowerVault)	フリーダイヤル: 00801 86 1011
		カスタマケア	フリーダイヤル: 00801 60 1250 (オプション5)
		トランザクションセールス	フリーダイヤル: 00801 65 1228
		法人セールス	フリーダイヤル: 00801 651 227
タイ	ウェブサイト: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>		
	国際アクセス番号: 001	テクニカルサポート(OptiPlex, Latitude、およびDell Precision)	フリーダイヤル: 1800 0060 07
	国番号: 66	テクニカルサポート(PowerApp, PowerEdge, PowerConnect、およびPowerVault)	フリーダイヤル: 1800 0600 09
		カスタマケア	フリーダイヤル: 1800 006 007 (オプション7)
		法人セールス	フリーダイヤル: 1800 006 009
	トランザクションセールス	フリーダイヤル: 1800 006 006	
トリニダードトバゴ	サポート全般	1-800-805-8035	



<b>タールクスアンドカイクス諸島</b>	サポート全般	フリーダイヤル: 1-866-540-3355
<b>英国(ブラックネル)</b> 国際アクセス番号: 00 国番号: 44 市外局番: 1344	ウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	電子メール: dell_direct_support@dell.com	
	カスタマケアウェブサイト: <a href="http://support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp">support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp</a>	
	<b>セールス</b>	
	ホーム/スモールビジネスセールス	0870 907 4000
	法人/公共機関セールス	01344 860 456
	<b>カスタマケア</b>	
	ホーム/スモールビジネスカスタマケア	0870 906 0010
	法人カスタマケア	01344 373 185
	優先アカウント(従業員数500~5,000人)カスタマケア	0870 906 0010
	グローバルアカウントカスタマケア	01344 373 186
	中央政府カスタマケア	01344 373 193
	地方政府および教育機関カスタマケア	01344 373 199
	医療機関カスタマケア	01344 373 194
	<b>テクニカルサポート</b>	
	テクニカルサポート(XPS)	0870 366 4180
	テクニカルサポート(法人/優先アカウント(PAD)、従業員数1,000人以上)	0870 908 0500
<b>全般</b>		
テクニカルサポート(他のすべての製品)	0870 908 0800	
ホーム/スモールビジネスFax	0870 907 4006	
<b>ウルグアイ</b>	サポート全般	フリーダイヤル: 000-413-598-2521
<b>米国(テキサス州、オースティン)</b> 国際アクセス番号: 011 国番号: 1	自動注文状態サービス	フリーダイヤル: 1-800-433-9014
	AutoTech(デスクトップおよびポータブルコンピュータ)	フリーダイヤル: 1-800-247-9362
	ハードウェア保証サポート(Dell テレビ、プリンタ、およびプロジェクタ)(リレーションシップカスタマ)	フリーダイヤル: 1-877-459-7298
	アメリカのコンシューマ向けのXPSのサポート	フリーダイヤル: 1-800-232-8544
	<b>コンシューマ</b> (ホームおよびSOHO)(他のすべてのDell製品)	フリーダイヤル: 1-800-624-9896
	カスタマサービス	フリーダイヤル: 1-800-624-9897
	従業員購入プログラム(EPP)カスタマ	フリーダイヤル: 1-800-695-8133
	財務サービスウェブサイト: <a href="http://www.dellfinancialservices.com">www.dellfinancialservices.com</a>	
	財務サービス(リース/貸し付け)	フリーダイヤル: 1-877-577-3355
	財務サービス(Dell優先アカウント(DPA))	フリーダイヤル: 1-800-283-2210
	<b>法人</b>	
	カスタマサービスおよびサポート	フリーダイヤル: 1-800-456-3355
	従業員購入プログラム(EPP)カスタマ	フリーダイヤル: 1-800-695-8133
	サポート(プリンタ、プロジェクタ、PDA、およびMP3プレーヤー)	フリーダイヤル: 1-877-459-7298
	<b>公共機関</b> (政府、教育機関、および医療機関)	
	カスタマサービスおよびサポート	フリーダイヤル: 1-800-456-3355
	従業員購入プログラム(EPP)カスタマ	フリーダイヤル: 1-800-695-8133
	Dellセールス	フリーダイヤル: 1-800-289-3355
	Dellアウトレットストア(Dellリファーマビリティマシン)	フリーダイヤル: 1-888-798-7561
	ソフトウェアおよび周辺機器セールス	フリーダイヤル: 1-800-671-3355
	スペアパーツセールス	フリーダイヤル: 1-800-357-3355
	延長サービスおよび保証対象修理	フリーダイヤル: 1-800-247-4618
	Fax	フリーダイヤル: 1-800-727-8320
Dellサービス(聴覚/言語障害者用)	フリーダイヤル: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
<b>米領バージン諸島</b>	サポート全般	1-877-673-3355
<b>ベネズエラ</b>	サポート全般	8001-3605

[目次ページに戻る](#)

## 用語集

アクティブターミネーション	強化されたSCSIターミネーション。SCSIバスライン上で電気信号の優れた安定性とノイズ耐性を実現します。
ALDC	Adaptive Lossless Data Compression。ハードウェアデータ圧縮方式の1つ。
ASPI	Advanced SCSI Programming Interface。ホストアダプタとSCSIデバイスドライバ間で仲介の役割を果たす標準規格のSCSIソフトウェア。ASPIにより、ホストアダプタとデバイスドライバ間で単一のSCSIハードウェアインターフェースを共有することができます。
オートセンス	PowerVault LTO-2-024の機能の1つ。この機能により、SCSIバスで性能を最適化するために最も適した転送速度を検知することができます。
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory。通常は構成情報を保存するために使用される、集積回路。
GUI	Graphical User Interface。ユーザーと対話的に動作するソフトウェア。
ID	SCSI IDを参照してください。
LVD	Low Voltage Differential。SCSIインターフェース。SCSIバス上で電気信号の優れた安定性とノイズ耐性を実現します。また、LVDCにより長いSCSIバス長が使用可能になり、データレートも向上します。
RWW	Read While Write。Tandbergのすべてのテープドライブでは、テープに書き込み中のデータが自動的に内部で読み込まれ、バッドブロックへの書き込みが防止されます。
SCSI	Small Computer Signaling Interface。PowerVault LTO-2-024では、SCSI Ultra160インターフェースを使用して、バス上で最速160 MB/秒までの転送速度を可能にします。
SCSI ID	SCSIデバイスに割り当てられる一意識別子。この識別子により、SCSIデバイスがSCSIバス経由でホストアダプタに接続されるとコンピュータとの対話が可能になります。SCSIホストアダプタボードでは、それぞれ0~7の8つのSCSI IDを使用できます(Wide SCSIアダプタの場合は0~15)。通常、ホストアダプタ自体にはSCSI ID 7が割り当てられます。
SLDC™	Streaming Lossless Data Compression。2つのUltriumテープフォーマットの標準として規定されるハードウェアデータ圧縮方式で、PowerVault LTO-2-024テープドライブで使用されます。
HBA	Host Board Adapter。サーバー/PCIに搭載されているSCSIインターフェースボード。

## ヘルプの表示

- [テクニカルサポート](#)
- [Dell法人向けトレーニングと認定プログラム](#)
- [ご注文に関する問題](#)
- [製品情報](#)
- [保証、修理、返金の目的での返品](#)
- [お問い合わせになる前に](#)

## テクニカルサポート

技術的な問題でサポートが必要な場合は、次の手順を実行してください。

1. システムのトラブルシューティングに記載された手順を初めから終わりまで試してみます。
2. システム診断を実行し、表示された情報を記録しておきます。
3. [診断チェックリスト](#)のコピーを作成し、記入します。
4. インストールおよびトラブルシューティングの手順については、Dellサポート([www.support.dell.com](http://www.support.dell.com))からアクセスできる広範なオンラインサービスをご利用ください。

詳細については、「オンラインサービス」を参照してください。

5. 上述の手順でも問題が解決しない場合は、Dellのテクニカルサポートにお電話ください。



**メモ:** テクニカルサポートにお電話の際は、担当者が必要な手順をお手伝いできるように、システムの近くからお電話ください。



**メモ:** 一部の国では、Dellのエキスプレスサービスコードのシステムをご利用になれない場合があります。

Dellの自動電話システムの音声ガイドに従ってエキスプレスサービスコードを入力すると、適切なサポート担当者まで直接転送されます。エキスプレスサービスコードをお持ちでない場合は、**Dellアクセス**フォルダを開き、**エキスプレスサービスコード**アイコンをダブルクリックして、表示される指示に従ってください。

テクニカルサポートサービスの使用方法については、[テクニカルサポートサービス](#)および[お問い合わせになる前に](#)を参照してください。

**メモ:** 米国本土以外の地域では、以下に記載されたサービスの一部をご利用になれない場合があります。詳細については、お近くのDellまでお問い合わせください。

## オンラインサービス

Dellサポートは、[support.dell.com](http://support.dell.com)からアクセスできます。WELCOME TO DELL SUPPORT(Dellサポートによろこそ)のページから地域を選択し、必要な詳細情報を記入して、ヘルプのツールや情報にアクセスしてください。

Dellにウェブまたは電子メールでお問い合わせの際は、次のアドレスをご利用ください。

- 1 ウェブサイト

[www.dell.com/](http://www.dell.com/)

[www.dell.com/ap/](http://www.dell.com/ap/)(アジア/太平洋諸国のみ)

[www.dell.com.cn](http://www.dell.com.cn/)(カナダのみ)

[www.dell.com/jp](http://www.dell.com/jp/)(日本のみ)

[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com/)(ヨーロッパのみ)

[www.dell.com/la](http://www.dell.com/la)(ラテンアメリカのみ)

[www.dell.ca](http://www.dell.ca)(カナダのみ)

- 1 匿名ファイル転送プロトコル(FTP)

[ftp.dell.com/](http://ftp.dell.com/)

user:anonymousでログインし、パスワードにはお客様の電子メールアドレスを使用してください。

- 1 電子メールでのサポートサービス

[support@us.dell.com](mailto:support@us.dell.com)

[apsupport@dell.com](mailto:apsupport@dell.com)(アジア/太平洋諸国のみ)

[cn\\_support@dell.com](mailto:cn_support@dell.com)(中国のみ)

[support.jp.dell.com](mailto:support.jp.dell.com)(日本のみ)

[support.euro.dell.com](mailto:support.euro.dell.com)(ヨーロッパのみ)

- 1 電子メールでの見積りサービス

[sales@dell.com](mailto:sales@dell.com)

[apmarketing@dell.com](mailto:apmarketing@dell.com)(アジア/太平洋諸国のみ)

[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com)(カナダのみ)

- 1 電子メールでの情報サービス

[info@dell.com](mailto:info@dell.com)

## AutoTechサービス

AutoTechはDellの自動テクニカルサポートサービスで、デスクトップとノートブックのコンピュータシステムに関してお客様からよくお受けするご質問に対し、録音でお答えします。

AutoTechにお電話の際は、プッシュホン式の電話機をご利用のうえ、ご質問に該当するトピックを選択してください。

AutoTechサービスは毎日24時間ご利用になれます。このサービスへはテクニカルサポートサービスからもアクセスできます。詳細については、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

## 自動注文状態サービス

ご注文のDell製品の状態を確認するには、[www.support.dell.com](http://www.support.dell.com)にアクセスするか、自動注文状態サービスにお問い合わせください。ご注文を検索して状態をご案内しますので、音声に従って必要な情報を入力してください。詳細については、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

## テクニカルサポートサービス

Dellのテクニカルサポートサービスでは、Dellハードウェアに関するご質問に毎日24時間お答えします。弊社のテクニカルサポートスタッフが、コンピュータベースのDiagnostics(診断)プログラムを使用し、正確な回答を迅速にご提供します。

Dellのテクニカルサポートサービスへお問い合わせの際は、[お問い合わせになる前](#)にお読みになってから、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

---

## Dell法人向けトレーニングと認定プログラム

Dellでは法人向けトレーニングと認定プログラムをご用意しています。詳細については、[www.dell.com/training](http://www.dell.com/training)にアクセスしてください。一部の地域では、このサービスをご利用になれない場合があります。

---

## ご注文に関する問題

お買い上げの製品で、パーツが足りない、付属パーツが間違っている、請求額が正しくないなどの問題がございましたら、Dellカスタマケアまでご連絡ください。ご連絡の際は、請求書または梱包伝票をお手元にご用意ください。詳細については、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

---

## 製品情報

他のDell製品に関する情報が必要な場合、またはこれらをご注文の場合は、Dellのウェブサイト([www.dell.com](http://www.dell.com))にアクセスしてください。セールス担当者へのお問い合わせ電話番号については、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

---

## 保証、修理、返金の目的での返品

修理またはご返金の場合は、次の手順で返品対象のすべての製品をご用意ください。

1. Dellまでお電話いただき、返品承認番号を取得します。この番号を箱の外側の目につきやすい場所にはっきりと書きます。

お問い合わせ電話番号については、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

2. 請求書のコピーと返品理由を明記した文書を添付します。
3. 実行したテストの診断情報(診断チェックリストを含む)と、システム診断で報告されたエラーメッセージを添付します。
4. ご返金をご希望の場合は、返品対象の製品に同梱されていた付属品(電源ケーブル、CDやディスクなどのメディア、ガイドなど)をすべて含めます。
5. ご購入時の梱包材(または同等品)で、返品される装置を梱包してください。

発送費はお客様のご負担になります。対象製品はすべて確実にご返送ください。弊社ではご返送時の紛失に関する責任は負いかねます。なお、代金引換払いのご利用はできません。


ご返品が以上の条件を満たしていない場合、弊社ではお引き取りいたしかねますので、お客様まで製品をご返送させていただきます。

---

## お問い合わせになる前に

**メモ:** お問い合わせの際は、エクスプレスサービスコードをご用意ください。このコードをもとに、Dellの自動サポート電話システムが担当部署までお電話をお繋ぎします。

あらかじめ、[診断チェックリスト](#)への記入を済ませておいてください。可能な場合は、Dellのテクニカルサポートにご連絡いただく前にシステムの電源を入れ、コンピュータの近くからお電話ください。キーボードからのコマンド入力、操作中の詳細情報の伝達など、コンピュータシステム上でのみ可能なトラブルシューティング手順の試行をお願いする場合があります。システムのマニュアルをご用意ください。

 **注意:** コンピュータ内部の部品をお送りいただく前に、システム情報ガイドで重要な安全情報を確認してください。

診断チェックリスト
お名前:
日付:
ご住所:
電話番号:
サービスタグ(コンピュータの背面にあるバーコード):
エキスプレスサービスコード:
返品承認番号(Dellサポート技術者より通知されている場合):
オペレーティングシステムとバージョン:
周辺機器:
拡張カード:
ネットワークに接続していますか?はい いいえ
ネットワーク、バージョン、およびネットワークカード:
プログラムおよびバージョン:
オペレーティングシステムのマニュアルを参照し、システムのスタートアップファイルの内容を確認してください。可能な場合は、各ファイルを印刷してください。または、各ファイルの内容を記録してからDellにお電話ください。
エラーメッセージ、ビープコード、または診断コード:
問題の説明および実行したトラブルシューティング手順:

[目次ページに戻る](#)

## はじめに

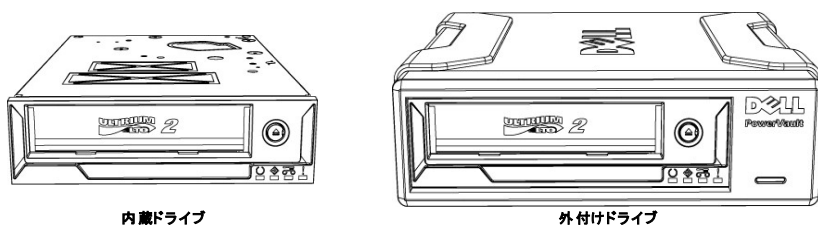
- [概要](#)
- [機能](#)
- [容量および転送速度](#)
- [SCSIバスインターフェース](#)
- [テープバックアップソフトウェア](#)
- [データ圧縮](#)
- [フロントパネルLED](#)

## 概要

このDell™ PowerVault™ LTO-2-024は、小型のフォームファクタで高性能、大容量、高信頼性のデータストレージを実現します。PowerVault LTO-2-024は消費電力や熱放散が低く、マウントホールも複数あるため、簡単にデスクトップのワークステーションやサーバーに組み込むことができ、サーバーに外部接続する卓上型バージョンもあります。新技術を採用したこのドライブでは、従来のドライブに比べて2倍の容量と転送速度を実現していますが、サイズは半分というコンパクトさです。

外付けの卓上型バージョンは、ホストシステムに簡単に接続することができる頑丈な設計になっています。

図1: PowerVault LTO-2-024テープドライブ



## 機能

このテープドライブには以下の機能があります。

- 1 Ultra160 SCSIインターフェース  
優れた性能を実現します。
- 1 高速バックアップ  
24 MB/秒のネイティブ転送速度を実現します。
- 1 従来の資産を有効に活用できる下位互換性  
LTO2およびLTO1メディアとのリード互換性があります。
- 1 組み込みの品質モニタおよびテスト機能  
エラーが発生する前に保守情報が提供されるため、ダウンタイムを低減することができます。
- 1 省スペース  
ハーフハイト(5.25インチ)というコンパクトなフォームファクタにさまざまなマウント機能が用意されており、サーバーやワークステーションに簡単かつスムーズに組み込むことができます。
- 1 頑丈な設計の外付け卓上型バージョン
- 1 メディアマネージメント  
メディアマネージメント機能リード/ライトの性能を監視し、クリーニングが必要な時期や、メディアの破損や消耗、ヘッドの磨耗を検知します。
- 1 スタンドアロン診断  
ホストとは個別に定期的に自己診断を行い、ドライブの問題を回避します。
- 1 インテリジェントヘッドクリーニング機能  
ヘッドクリーニングの必要性が検知された場合、内蔵のヘッドブラシが清掃を行い、清掃にクリーニングカートリッジが必要かどうかを通知します。
- 1 インテリジェントサーマルガード機能  
内部温度を監視して、ドライブとメディアを保護します。ドライブは、必要であれば速度を低下させたり、ときには操作を停止したりして、重要なドライブコンポーネントまたはメディアの損傷を防止します。
- 1 スマート・グリップ™  
テープピンを確実につかみ、「ロストリーダー」の問題を防止します。
- 1 可変速度  
動的に5つの転送速度(12~24 MB/秒)の中から速度を選択し、ホストの転送速度に一致させます。

## 容量および転送速度

特徴	値
テープ長(m)	609
ネイティブの容量(GB)	200
圧縮比を2:1としたときの圧縮容量(GB)	400
ネイティブの転送速度(MB/秒)	24
可変転送速度(MB/秒)	12, 15, 18, 21, 24

## SCSIバスインターフェース

PowerVault LTO-2-024テープドライブは、最高160 MB/秒の転送速度で動作するように設計されており、Ultra160またはUltra 320 LVD (Low Voltage Differential) SCSIバスに接続できます。

テープドライブには、高密度の68ピン(HD-68)コネクタが用意されており、サーバーまたは外付けの卓上型デバイスに接続が可能です。

**メモ:** Dellでは、SCSI LVDインターフェースのみをサポートするSCSIコントローラにテープドライブを接続することをお勧めします。LVD SCSI以外のコントローラまたは8ビットのNarrow SCSIコントローラにテープドライブを接続すると、テープドライブおよびバックアップ操作の性能が低下します。LVD SCSI以外のデバイスをLVD接続と同じバスケーブルに接続した場合も、性能が低下します。アダプタをインストールする場合、SCSIケーブルとターミネータが含まれるSCSI LVDコントローラキットを購入することをお勧めします。

テープドライブをディスクRAIDコントローラに接続しないでください(ディスクRAIDコントローラはサポートされていません)。ただし、使用しているシステムがDellサーバーで、RAID/SCSI操作に構成できるRAIDソリューションが組み込まれている場合は、テープドライブをSCSIチャネルに接続することができます。

## テープバックアップソフトウェア

Dell PowerVault™テープドライブをサポートするテープバックアップソフトウェアが必要です。ネイティブのバックアップアプリケーション(UNIX®のtarコマンドなど)では通常、必要なデータストリーミング速度が提供されないため、テープドライブの性能が完全に発揮されません(ただし、なんらかの理由により、Microsoft Windowsのネイティブバックアップソフトウェアが必要な場合は、Microsoft®Windows®のテープドライブ用のドライバが、ドライブと同梱されているCDに収録されています)。Dellでは、優れたメモリマネージメントなどの便利な機能が含まれる、TapeAlertなどのバックアップアプリケーションをお勧めします。

テープバックアップアプリケーションに付属のユーザーズガイドを参照してください。サポートされている最新のソフトウェアバージョンについては、Dellのサポートサイト([www.support.dell.com](http://www.support.dell.com))、またはバックアップソフトウェアのベンダーのサポートサイトを参照してください。

## データ圧縮

データ圧縮はストレージデバイスの容量を増加させる1つの方法です。データの圧縮率は通常2:1に指定され、データ圧縮を行わない場合と比べて2倍のデータをテープに保存できると想定されています。ただし、圧縮比は、データの種類により異なります(テキストファイルは、通常、プログラムやメディア、画像ファイルと比べ、より高い率で圧縮が可能です)。

データ圧縮には、ハードウェア圧縮およびソフトウェア圧縮の2つの方法があります。ハードウェア圧縮は、データ圧縮がストレージデバイスにより電子的に行われる方法です。ソフトウェア圧縮は、データがホストコンピュータのアプリケーションプログラムによって、ストレージデバイスに送られる前に圧縮される方法です。ハードウェア圧縮はソフトウェア圧縮よりも効率的で、より高速に処理されます。

PowerVault LTO-2-024テープドライブでは、SLDCハードウェア圧縮を使用してデータを圧縮します。この機能は既定で有効になっていますが、アプリケーションソフトウェアを使用してデータ圧縮を無効にすることもできます。

**メモ:** データがホストコンピュータのソフトウェアによって圧縮された後、ハードウェア圧縮を行うデバイスに送られた場合、テープ上で使用される制御データが原因で、データが圧縮ではなく拡張される傾向があります。

ハードウェア圧縮が組み込まれているPowerVault LTO-2-024を使用する場合には、必ずソフトウェアデータ圧縮を無効にしてください。

## フロントパネルLED

図2: フロントパネルの状態インジケータ(LED)



表1: フロントパネルのLED

Ready LED (緑)	Activity LED (緑)	Clean LED (黄)	Fault LED (黄)

エラー状態とFWのロードを含む詳細な情報については、[フロントLEDインジケータ](#)を参照してください。



## インストール(内蔵ドライブ)

- [事前にインストールされるドライブ](#)
- [ドライブのインストール](#)
- [ドライブのインストール: SCSIの構成と接続](#)
- [ドライブのインストール: 機械的な取り付け](#)
- [テープバックアップソフトウェアのインストール](#)
- [ソフトウェアデバイスドライバのインストール](#)
- [テープドライブの操作の検証](#)

**警告:** ここに記載されている手順を実行する前に、テープドライブの *Product Information Guide*にある安全に関する説明をよく読み、それに従ってください。

## 事前にインストールされるドライブ

Dell™では、システムの一部としてドライブをインストールおよび構成して出荷します。ただし、テープバックアップソフトウェアは、Dellではインストールしません。インストールの手順説明は、ソフトウェアと一緒に提供されます。

ソフトウェアを再インストールする必要がある場合に備えて、システムに同梱されているテープバックアップソフトウェアのCD/ディスクを安全な場所に保管してください。

## ドライブのインストール

テープドライブが事前にインストールされていない場合は、以下の各セクションに記載されているインストール手順に従ってください。

### ドライブのインストール: 必要条件

内蔵テープドライブをインストールするには、以下の項目を確認してください。

- 1 SCSIホストバスアダプタがサポートされるタイプであるかどうか。サポートされるSCSIアダプタの一覧については、Dellのサポートサイト ([www.support.dell.com](http://www.support.dell.com))を参照してください。
- 1 5.25インチハーフハイトベイ。
- 1 LVDターミネータ付きの内部SCSIケーブル。
- 1 内蔵テープドライブをサポートするバックアップアプリケーションソフトウェア。
- 1 プラスネジがシステムで使用されている場合は、プラスドライブ。
- 1 マイナスネジがシステムで使用されている場合は、マイナスドライブ。
- 1 TORXネジがシステムで使用されている場合は、TORXドライブ。
- 1 インストールの際に参照する、システムのマニュアル。

### ベイとハードウェアのマウント

PowerVault LTO-2-024ドライブをインストールするには、業界標準の1つである、5.25インチハーフハイトベイが必要です。

**警告:** コンピュータでは、強制冷却が必要です。また、テープドライブから6 cfm (0.17立方メートル/分または10.08立方メートル/時)の換気が可能であることも必要です。

システムのマニュアルを参照して、これらの必要条件がシステムで満たされることを確認してください。また、特別なマウントブラケットが必要かどうかについても、マニュアルで確認してください。最後に、システムのファンすべてが設置され動作しており、通気が保たれるように空のベイに適切なブランキングプレートがあることを確認してください。

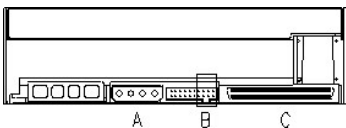
## ドライブのインストール: SCSIの構成と接続

PowerVault LTO-2-024テープドライブは、Ultra160 またはUltra320 LVD (Low Voltage Differential) SCSIバスで、LVD SCSIターミネータを使用して動作するように設計されています。

### SCSI構成

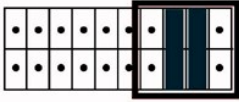
SCSIバス上のすべてのデバイスには、SCSI IDと呼ばれる独自の一意のIDが必要です。SCSI IDの競合が存在すると、SCSIデバイスの一部がシステムで認識されません。通常、SCSIホストアダプタ(HBA)はSCSI IDの7を使用し、ドライブの既定値はSCSI ID 6です。SCSI IDは、以下のようにジャンパを使用して設定されます。

図 1: ドライブコネクタ、内蔵モデル

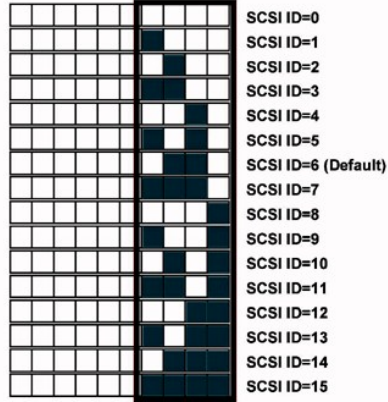


- A = 電源コネクタ
- B = サービスコネクタ(コネクタ全体の右端にある4つのストラップピンのペア)
- C = SCSIコネクタ

表 1: サービスコネクタのSCSI ID用ストラップ設定(濃い部分=ストラップマウント済み)



Example: SCSI ID = 6



- SCSI ID=0
- SCSI ID=1
- SCSI ID=2
- SCSI ID=3
- SCSI ID=4
- SCSI ID=5
- SCSI ID=6 (Default)
- SCSI ID=7
- SCSI ID=8
- SCSI ID=9
- SCSI ID=10
- SCSI ID=11
- SCSI ID=12
- SCSI ID=13
- SCSI ID=14
- SCSI ID=15

テープドライブが他のデバイスとSCSIバスを共有する場合は、他のデバイスによって使用されているSCSI IDを確認し、使用されていない番号にドライブのSCSI IDを設定します。

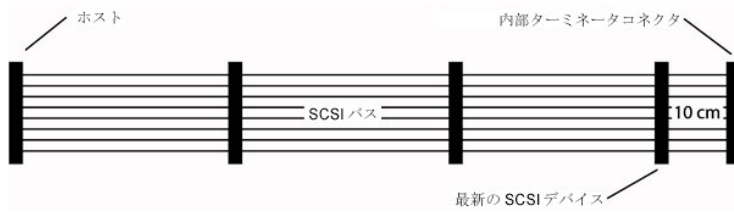
**メモ:** SCSIホストアダプタによってID 7が使用されることに注意してください。

最適な性能を確保するために、DellではSCSIバス上でテープドライブのみを使用することをお勧めします。

## SCSIの終結

SCSIバスは両端で終結している必要があります。SCSIホストアダプタでは、1つの末端は終結していますが、テープドライブでは反対の末端が終結していません。そのため、テープドライブがバス上の最後のデバイスの場合は、以下の図で示すように、ドライブから10 cm以内に適切なLVDターミネータ付きのケーブルが必要です。

図2: SCSIケーブル



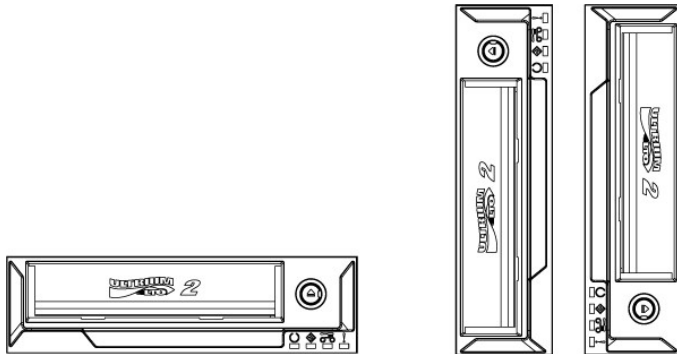
PowerVault LTO-2-Q24には、LVD/SE混合のSCSIインターフェースが組み込まれています。PC-98仕様では、SCSIバスシステムの終結は、SCSIデバイスの一部ではなく、SCSIケーブルの一部とすることが規定されています。

内部デバイス用に、最後のデバイスの10 cm以内に、統合ターミネータ付きのSCSIケーブル、またはケーブルの末端コネクタに取り付けられた個別のターミネータを使用する必要があります。

## ドライブのインストール: 機械的な取り付け

機械的な取り付けの詳細を以下のイラストに示します。

図3: 可能なマウント方向

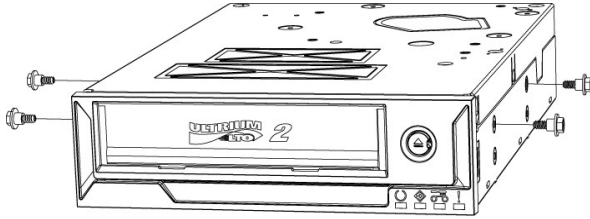


## マウントネジの必要条件

テープドライブは、お使いのシステムでハーフハイトの5.25インチスロットを占有します。

サーバーの設計に応じて、テープドライブには肩付きネジまたは平型ネジが別の袋に入った状態で同梱されています。

図4: 取り付けの仕様、肩付きネジ



肩付きネジは、ドライブ上部の4つのマウントホールに取り付けます。力を入れすぎることなく、確実にネジを締め付けてください。肩付きネジを取り付けた状態で、ドライブをサーバーのマウントスロットにスライドさせます。

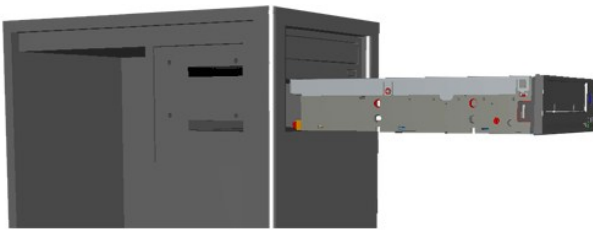
サーバーが平型ネジを使用する設計になっている場合は、マウントブラケットを使用してキャリアスレッドに取り付けます。

1. ドライブをキャリアスレッドに入れ、ドライブのネジのマウントホールを、キャリアスレッドのネジ穴用スロットの前面近くに合わせます(可能な限り、ドライブのマウントホールをキャリアスレッドのネジ穴用スロットの前面に近づけて取り付けてください)。
2. M3x3mmのネジをマウントホールに通して、キャリアスレッドにドライブを取り付けます。

## テープドライブのインストール

**⚠ 警告:** 人がケガをしたり、コンピュータまたはテープドライブに破損が生じたりするのを防止するため、ドライブをインストールするときには、システムと電源との接続が切られていることを確認してください。

図5: 内蔵テープドライブをインストールする



1. 必要なツールと器具を手元に用意します。
2. システムをシャットダウンし、接続されている周辺機器の電源をオフにします。
3. システムのマニュアルの記載に従って、システムの5.25インチベイからサイドカバー、フロントパネル(必要な場合)、フィルターパネルを取り外します。
4. ドライブの向きを図6のようにします。
5. テープドライブをベイに固定します。

**メモ:**

すでにドライブに肩付きネジが取り付けられている場合は、システムに固定されるまでドライブをスライドさせます。  
ネジが別の袋に入っている場合は、図4のように肩付きネジを取り付けます。

同梱のネジが平型ネジの場合は、サーバーのマニュアルの記載に従い、マウントレールを取り付けます。

6. 図6のように電源ケーブルおよびSCSIケーブルを接続します。ケーブルを接続する際は、正しい向きになるように注意してください。サーバーの電源を投入する前に、次のセクションの記載内容に基づいてSCSI設定を確認してください。

図6: ケーブルをテープドライブに接続する



## テープバックアップソフトウェアのインストール

ソフトウェアのマニュアルの指定に従って、バックアッププログラムをインストールします。

## ソフトウェアデバイスドライバのインストール

**メモ:** バックアップアプリケーションでは、ほとんどの場合、ドライブに必要なすべてのデバイスドライバのサポートを提供しています。ただし、ドライブをMicrosoft® Windows®のネイティブバックアップソフトウェアと使用する場合は、*Dell PowerVault LTO-2-024 Tape Drive Documentation and Drivers CD*に収録されているドライバが必要です。最新のドライバは、[www.support.dell.com](http://www.support.dell.com)からダウンロードできます。

## Windows Server 2003

### Windowsでのテープドライバのインストール

1. **マイ コンピュータ**を右クリックします。
2. **管理**をクリックすると、“その他のデバイス”の下に“?”付きでテープドライバが表示されます。
3. デバイスを選択して右クリックし、**プロパティ**をクリックします。
4. 適切なドライバの位置を選択します。
5. 画面の指示に従います。

### Windows用のバックアップユーティリティ

バックアップアプリケーションがWindowsオペレーティングシステムに含まれています。

アプリケーションを実行する前に、PowerVault LTO-2-024テープドライブ用のテープドライバが適切にインストールされていることを確認します。

このアプリケーションを起動するには、**スタート** → **プログラム** → **アクセサリ** → **システムツール** → **バックアップ**をクリックします。

## Linux

### SCSIホストアダプタ

Linuxには、ほとんどのSCSIホストアダプタ用のドライバが含まれています。詳細については、SCSIホストアダプタに同梱のマニュアルを参照してください。

ドライバが見つからない場合は、SCSIホストアダプタに同梱されているマニュアルを参照してください。

### Linuxシステムコマンド

TAR、CPIO、およびDDを実行することによって、簡単にバックアップ、検証、および回復操作を行うことができます。

以下の2種類のデバイスドライバを使用できます。

- 1 A *Non Rewind*(非巻き戻し)デバイスドライバ(中断バックアップの実行に使用)
- 1 A *Rewind*(巻き戻し)デバイスドライバ(上書きバックアップの実行のみに使用)

Tarコマンドの例は以下のとおりです。

tar cvf /dev/st0 /etc /etcディレクトリのバックアップが実行されます。

tar tvf /dev/st0 テープのデータを読み込みます。

tar xvf /dev/st0 データをテープから現在のディレクトリツリーに復元します。

**メモ:** システムコマンドの使用方法の詳細については、Linuxのマニュアルまたはオンラインヘルプを参照してください(MANコマンド)。

## テープドライブ操作の検証

PowerVault LTO-2-024テープドライブをインストールしたら、データを保存する前に、テープドライブが適切に動作していることを確認してください。

1. ホストコンピュータの電源を投入します。
2. PowerVault LTO-2-024テープドライブが電源投入時セルフテスト(POST)を開始し、ほとんどの機能が実行されます。
3. 電源投入時には、4つのLEDがすべて2秒間点滅します([フロントLEDインジケータ](#)を参照)。
4. POSTテストの間、Activity LEDが点滅します。
5. 操作が完了すると、Ready LEDのみが点灯した状態になります。  
エラーが発生した場合は、テープドライブでFault LEDが点滅します。この問題が発生した場合は、[トラブルシューティング](#)を参照してください。
6. カートリッジを強く押し、止まるまで離します。
  - 1 Activity LEDが点滅し始めます。
  - 1 カートリッジが少し戻ります。
  - 1 その後、カートリッジが下がりがながらドライブの内部にセットされます。

- 1 テープがロードされます。ギアの音が聞こえる場合があります。
- 1 テープが完全にロードされると、Activity LEDが点滅を停止し、Ready LEDが点灯します。

## 外付けドライブのインストール

- 付属品
- ドライブのインストール
- ドライブの向き
- 外付けテープドライブのインストール
- ドライブのインストール: SCSIの構成と接続
- テープバックアップソフトウェアのインストール
- ソフトウェアデバイスドライバのインストール
- テープドライブ操作の検証

**警告:** ここに記載されている手順を実行する前に、テープドライブのProduct Information Guideにある安全に関する説明をよく読み、それに従ってください。

### 付属品

外付けドライブには、以下の付属品が含まれていることを確認してください。

- 1 外付けPowerVault LTO-2-024テープドライブ
- 1 電源ケーブル
- 1 SCSIケーブル
- 1 ターミネータ
- 1 クリーニングカートリッジ
- 1 マニュアルおよびドライバCD
- 1 プレースマット
- 1 製品情報ガイド
- 1 SCSIアダプタ(HBA) (オプション)
- 1 テープバックアップソフトウェア (オプション)

ソフトウェアを再インストールする必要がある場合に備えて、システムに同梱されているテープバックアップソフトウェアのCD/ディスクを安全な場所に保管してください。

### ドライブのインストール

インストール手順は以下の各セクションに記載されています。

#### ドライブのインストール: 必要条件

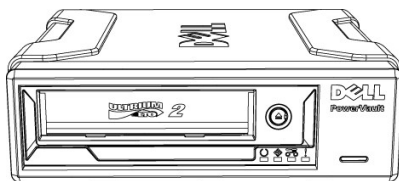
外付けのテープドライブをインストールする前に、以下の項目を確認してください。

- 1 SCSIホストバスアダプタがサポートされるタイプであるかどうか。サポートされるSCSIアダプタの一覧については、Dellのサポートサイト([www.support.dell.com](http://www.support.dell.com))を参照してください。
- 1 外部SCSIケーブルおよびLVDターミネータ。
- 1 電源ケーブル。
- 1 テープドライブをサポートするバックアップアプリケーションソフトウェア。
- 1 システムのマニュアル。

### ドライブの向き

外付けドライブは水平の位置にマウントする必要があります。

図 1: 推奨されるマウントの向き

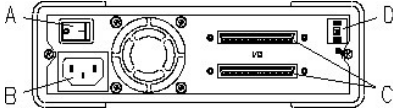


### 外付けテープドライブのインストール

**警告:** すべての接続が完了するまで、電源コードを使用または挿入しないでください。

1. サーバー/PCシステムの電源をオフにします。
2. システムを開き、適切なスロットにSCSIコントローラを取り付けます。作業を終了したら、システムを閉じます。同梱のSCSIケーブルを使用してテープドライブをサーバー/PCの2つのSCSIコントローラのいずれかに接続します。テープドライブの背面にあるコネクタは、必ず終結します。
3. 同梱の電源ケーブルをテープドライブの電源コネクタおよびコンセントに接続します。
4. ON/OFFスイッチを使用して、テープドライブの電源を投入します。
5. サーバー/PCの電源を投入し、すべてのSCSIデバイスがSCSIコントローラボードによって認識されることを確認します。

図2 ドライブのコネクタ、外付け卓上型モデル



- A = オン/オフスイッチ
- B = 電源コネクタ
- C = SCSI インターフェースおよびターミネータのコネクタ
- D = SCSI-IDスイッチ

## ドライブのインストール: SCSI の構成と接続

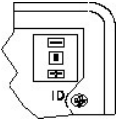
PowerVault LTO-2-024テープドライブは、Ultra160およびUltra320LVD (Low Voltage Differential)バスで、LVD SCSIターミネータを使用して動作するように設計されています。

### SCSI 構成

SCSIバス上のすべてのデバイスには、SCSI IDと呼ばれる独自の一意のIDが必要です。SCSI IDの競合が存在すると、SCSIデバイスの一部がシステムで認識されません。通常、SCSIホストアダプタはSCSI IDの7を使用し、外付けドライブの既定値はSCSI ID 6です。

外付けドライブには、装置の背面にSCSI-ID設定スイッチがあります。

図3: SCSI IDサムホイール



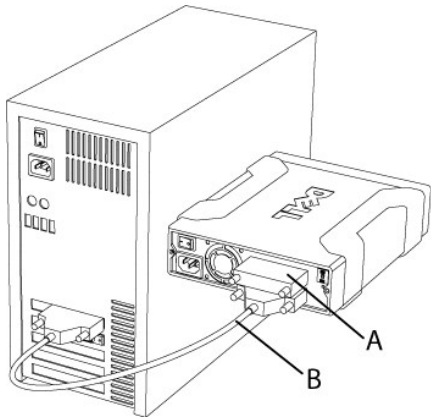
テープドライブが他のデバイスとSCSIバスを共有する場合は、他のデバイスによって使用されているSCSI IDを確認し、使用されていない番号にドライブのSCSI IDを設定します。

**メモ:** 通常、SCSIホストアダプタではIDの7を使用します。

### SCSIバスの終端 — 外付けテープドライブ

最適な性能を確保するために、Dellでは外付けSCSIバス上でPowerVault LTO-2-024デバイスのみを使用することをお勧めします。その場合、2番目のSCSIコネクタ位置に取り付けられた外付けのSCSI末端を使用して終端する必要があります。

図4: 外付けSCSIデバイスの終端



- A = ターミネータ
- B = 外付けSCSIケーブル

**メモ:** 2番目のSCSIコネクタには必ずターミネータを接続してください。

その他の外付けデバイスが存在する場合、PowerVault LTO-2-024テープドライブはSCSIバスの任意の位置に取り付けることができます。PowerVault LTO-2-024テープドライブをSCSIバスの終端に取り付ける場合は、終端する必要があります。

### テープバックアップソフトウェアのインストール

テープバックアップソフトウェアをインストールする場合は、ソフトウェアに同梱のマニュアルを参照してください。

### ソフトウェアデバイスドライバのインストール

 **メモ:** バックアップアプリケーションでは、ほとんどの場合、ドライブに必要なすべてのデバイスドライバのサポートを提供しています。ただし、ドライブをMicrosoft® Windows®のネイティブバックアップソフトウェアと使用する場合は、*Dell PowerVault LTO-2-024 Documentation and Drivers CD*に収録されているドライバが必要です。最新のドライバについては、Dellのサポートウェブサイト([www.support.dell.com](http://www.support.dell.com))を参照してください。

## Windows Server 2003

### Windowsでのテープドライバのインストール

1. **マイ コンピュータ**を右クリックします。
2. **管理**をクリックすると、“その他のデバイス”の下に“?”付きでテープドライバが表示されます。
3. デバイスを選択して右クリックし、**プロパティ**をクリックします。
4. 適切なドライバの位置を選択します。
5. 画面の指示に従います。

### Windows向けのバックアップユーティリティ

バックアップアプリケーションがWindowsオペレーティングシステムに含まれています。

アプリケーションを実行する前に、PowerVault LTO-2-024テープドライブ用のテープドライバが適切にインストールされていることを確認します。

このアプリケーションを起動するには、**スタート** → **プログラム** → **アクセサリ** → **システム ツール** → **バックアップ**をクリックします。

## Linux

### Linuxシステムコマンド

TAR、CPIO、およびDDを実行することによって、簡単にバックアップ、検証、および回復操作を行うことができます。

以下の2種類のデバイスドライバを使用できます。


- 1 A Non Rewind(非巻き戻し)デバイスドライバ(中断バックアップの実行に使用)
- 1 A Rewind(巻き戻し)デバイスドライバ(上書きバックアップの実行のみに使用)

**Tarコマンドの例は以下のとおりです。**

tar cvf /dev/st0 /etc /etc ディレクトリのバックアップが開始されます。

tar tvf /dev/st0 テープのデータが読み込まれます。

tar xvf /dev/st0 データをテープから現在のディレクトリツリーに復元します。

 **メモ:** LinuxまたはLinuxの埋め込みバックアップアプレットについては、Linux CD-ROMで提供されているマニュアルを参照してください。

## テープドライブ操作の検証

PowerVault LTO-2-024テープドライブをインストールしたら、データを保存する前に、テープドライブが適切に動作していることを確認してください。

1. 外付けPowerVault LTO-2-024の電源を投入します(ホストコンピュータの電源を投入するまでは、LEDが点滅する場合があります)。
2. ホストコンピュータの電源を投入します。
3. PowerVault LTO-2-024テープドライブが電源投入時セルフテスト(POST)を開始し、ほとんどの機能が実行されます。
4. 電源投入時には、4つのLEDがすべて2秒間点滅します([フロントLEDインジケータ](#)を参照)。
5. POSTテストの間、Activity LEDが点滅します。
6. Ready LEDを除いて、LEDがすべてオフになります。  
エラーが発生した場合は、テープドライブでFault LEDが点滅されます。この問題が発生した場合は、[トラブルシューティング](#)を参照してください。
7. カートリッジを強く挿入して、ロード機能が有効になったら離します。  
Activity LEDが点滅し始めます。  
カートリッジが少し戻ります。  
その後、カートリッジが下がりがりながらドライブの内部にセットされます。  
テープがロードされます。ギアの音が聞こえる場合があります。  
テープが完全にロードされると、Activity LEDが点滅を停止し、Ready LEDが点灯します。



## 仕様

- [テープドライブの容量および性能](#)
- [メディアの仕様および互換性](#)
- [寸法](#)
- [電源条件](#)
- [環境仕様](#)

### テープドライブの容量および性能

ドライブモデル	テープフォーマット	容量 <sup>*</sup>	持続転送速度 <sup>*</sup>	インターフェースタイプ
PowerVault LTO-2-024	Ultrium Gen. 2	200/400 GB	24/48 MB/秒	Ultra160
	Ultrium Gen. 1	100/200 GB	16/32 MB/秒	Ultra160

<sup>\*</sup> ネイティブ/圧縮の状態での容量および転送速度 (圧縮比を2:1としたときの値)

### メディアの仕様および互換性

ドライブモデル	メディア名	テープの長さ	容量 (ネイティブ/圧縮)
PowerVault LTO-2-024	LTO Ultrium Generation 2 (リード/ライト互換)	609 m	200 GB/ 400 GB
	LTO Ultrium Generation 1 (リード/ライト互換)	609 m	100 GB/ 200 GB

### 機械的な仕様

標準ドライブマウント、内蔵ドライブ:

5.25インチハーフハイトベイに実装可能。ハーフハイトドライブ用に標準のマウントホール。

	高さ/幅/奥行き	重量
内蔵ドライブ:	41.3/146.0/214 mm (1.63/5.75/8.43インチ)	1.4 kg (3.2ポンド)
外付けドライブ:	65/205/259 mm (2.56/8.1/10.2インチ)	3.0 kg (6.6ポンド)

### 電源仕様

内蔵ドライブ:	走行時: 18 W
	カートリッジ挿入状態のスリープモード時: 9 W
外付けドライブ:	AC入力(50~60 Hz): 100 VAC / 0.6 Aまたは240 VAC / 0.3 A

### 環境仕様

	温度(°C)	相対湿度(%)
走行時	+10~+40	20~80
保管時	-30~+60	5~90
輸送時	-40~+60	5~95

## トラブルシューティング

- [ハードウェア](#)
- [ソフトウェア](#)
- [最近の変更を確認する](#)
- [スタンドアロン診断](#)
- [メディアマネージメントレポート](#)
- [問題の状況](#)

PowerVault LTO-2-024テープドライブの操作で問題が発生した場合は、カスタマーサービスグループ(Customer Services Group)に連絡する前に、以下の項目をチェックしてください。

### ハードウェアのトラブルシューティング

1. 起動時にシステムでテープドライブが認識されるかどうかを確認します。
2. テープドライブが初期化中にSCSIホストアダプタによって認識されるかどうかを確認します。
3. テープドライブのフロントパネルにあるLEDの状態を確認します。
4. ドライブのSCSI IDの競合がSCSIバスで発生していないかどうかを確認します。
5. 電源ケーブルが正しく挿入されていることを確認します。
6. 終端を含むSCSIケーブル接続が正しく行われていることを確認します。

### ソフトウェアのトラブルシューティング

1. 起動時にオペレーティングシステムから問題が報告されないかどうかを確認します。
2. SCSIホストアダプタのドライブが存在し、正しくロードされていることを確認します。
3. 適切なテープデバイスドライバが正しくインストールされていることを確認します(該当する場合)。
4. ロード時にバックアップソフトウェアからエラーメッセージが報告されないかどうかを確認します。
5. 問題が発生した場合は、バックアップアプリケーションソフトウェアを再インストールし、PowerVault LTO-2-024が認識されるかどうかを確認します。

### 最近の変更を確認する

PowerVault LTO-2-024が以前にインストールされており、正常に動作していたにもかかわらず、現在問題が発生している場合は、最近システムに対して行った変更を確認し、これらの変更が問題の原因かどうかを確認します。以下を試してみてください。


1. システム構成が変更されている場合:  
変更を削除して、テープドライブが変更の影響を受けていたかどうかを確認します。
2. オペレーティングシステムの修正プログラムがインストールされている場合:  
修正プログラムを削除して、テープドライブが修正プログラムの影響を受けていたかどうかを確認します。
3. SCSIデバイスが追加されている場合:  
SCSI IDの競合が発生していないかどうかを確認します。
4. SCSIデバイスが追加されている場合:  
SCSIの終端を確認します。


### スタンドアロン診断

スタンドアロン診断テストの主な目的は、ドライブ構成やホストのサポートを使用せずに、できるだけ包括的で迅速にドライブ全体をテストすることです。テープの検証にはツールを使用することもできます。

### テストを開始する

スタンドアロン診断テストには書き込みが禁止されていないテープが必要です。メディアのタイプは、ドライブで書き込み操作を行うことができるテープフォーマットであれば、どのメディアタイプでもかまいません。

 **注意:** テストでは書き込み操作が行われるため、テープの既存のコンテンツは破壊されます。

 **メモ:** Clean LEDがオンになっている場合は、テスト終了後もオンのままになります。Clean LEDをオフにするには、クリーニングカートリッジを実行します。

1. カートリッジがロードされていないことを確認します。カートリッジがロードされている場合は、Ejectボタンをダブルクリックして取り出します。
2. Ejectボタンを6秒以上押し続けてサービスモードを開始します。  
Ready LED (左側)が高速で点滅し始めます(この点滅は、ドライブがサービスモードに入ったことと、サービスのエントリ番号1がアクティブであることを示しています)。

- 15秒以内にテープカートリッジをドライブに挿入します。

ドライブによりカートリッジがロードされ、Ready LEDが点滅を開始し、スタンドアロン診断が開始されたことが示されます。この時点で、Ejectボタンは通常のモードに戻ります。スタンドアロン診断テストの間、Ejectボタンをクリックしてテストを中断し、カートリッジを取り出すことができます。ドライブは、中断の要求を認識すると、Ready LEDとActivity LEDの両方を点滅して、そのことを示します。テストが中断された段階によっては、ドライブが排出操作を開始するまでに時間がかかることがあります。カートリッジが排出されると、すべてのLEDがオフになります。Clean LEDはオンのままになることがあります。

テスト中は、Ready LEDが連続して点滅します。Activity LEDは、テスト中にテープが走行しているときに点滅します。

15秒以内にカートリッジが挿入されない場合、LEDは元の初期状態に戻るため、サービスモードに戻るにはEjectボタンを再度6秒間押し続ける必要があります。

## テストシーケンス

スタンドアロン診断テストでは、以下の操作が実行されます。

**情報収集:** ドライブとメディアから以下の情報の読み込みと保存を行います。

- 1 ファームウェアおよびドライブID
- 1 テープタイプおよびフォーマット
- 1 カートリッジのシリアルナンバ
- 1 EEPROMからのエラー履歴ログおよびログページ0x33
- 1 EEPROMからの実行時カウンタ

**メインボードのテスト:** メインボードハードウェアをテストします。

**カートリッジ操作テスト:** カートリッジ操作テストでは、カートリッジのロードおよび排出時に行われるのと同じ機械的な操作が実行されます。

**リード/ライトテスト:** このテストでは、テープメディアに対して実際に読み込みと書き込み操作が行われます。ライトバスおよびリードバスが実行されます。

テストがエラーなしで完了した場合は、テープカートリッジが排出されます。LEDはすべてオフになります。Clean LEDはオンのままになることがあります。

## エラー通知

エラーが検知された場合、テープは排出されず、Fault LEDが点滅します。

### プログラマへのメモ:

テスト結果の詳細は、SCSIコマンドReceive Diagnosticsを実行することで入手できます。このコマンドを実行するには、サポート専用ツールが必要です。

スタンドアロン診断テストを開始する前に挿入されたテープカートリッジが、書き込み禁止されている、サポートされない、または損傷している場合、そのカートリッジは排出され、Failure LEDおよびActivity LEDが点滅し、Ready LEDがオフになります。点滅している2つのLEDは、Ejectボタンをクリックしてオフにすることができます。

## メディアマネージメントレポート

メディアマネージメント(MM)は、PowerVault LTO-2-024テープドライブに埋め込まれた機能で、テープドライブとメディアの読み込みおよび書き込み操作の性能を監視します。書き込みの性能に関する情報は、メディアが巻き戻されるたびに、メディアがアンロードされる前にメディアヘッダーに書き込まれます。

## クリーニングが必要な場合

書き込みの性能が、設定した再書き込みのしきい値よりも低い場合、PowerVault LTO-2-024はClean LEDを橙色に点灯したままにして、クリーニングが必要であることを報告します。TapeAlert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ている場合は、クリーニングが必要であることがアプリケーションからも報告されます。クリーニング方法については、[クリーニング手順](#)を参照してください。

## メディアが劣化している場合

クリーニング後も、書き込みの性能が設定した再書き込みのしきい値よりも低い場合、MMIはClean LED(橙が点灯されたまま)を点灯させ、バックアップアプリケーションソフトウェアに対してメディアの劣化を報告します。

メディアの劣化に関する警告が出された場合は、そのカートリッジを使用しないでください。ドライブでそのカートリッジを使用して正常に書き込みおよび読み込みを行えない状態にまで、カートリッジが消耗する可能性があります。

## 問題の状況

### 初回の操作時に機能が停止している

1. 電源投入時のLEDの動作を確認します。  
電源投入時に4つのLEDがすべて2秒間点滅し、電源投入時セルフテスト(POST)の実行中にReady LEDが数秒間点滅します。
2. 使用している電源に問題がないことを確認します。  
外部の電圧計で電圧を測るか、問題がないことが確認できている電源を使用してください。
3. 電源に問題がない場合は、「**ドライブデッドテスト**」を実行します。  
Ejectボタンを6秒以上押し続け、「ドライブデッドテスト」を開始します。Activity LEDが約15秒間点滅します。

テストを実行してもドライブが完全に停止しているように見える場合、電源以外のケーブルをすべて取り外し、「ドライブデッドテスト」を再度実行します。問題のあるケーブルまたはSCSIホストバスにより、ドライブが影響を受ける場合があります。

### ドライブがオペレーティングシステムで認識されない

1. 電源投入時のLEDの動作を確認します。  
電源投入時に4つのLEDがすべて2秒間点滅し、電源投入時セルフテスト(POST)の実行中にReady LEDが数秒間点滅します。
2. SCSI IDを確認します。  
SCSIバスの各デバイスには、一意のSCSI IDが割り当てられている必要があります。SCSI IDはドライブの背面にあるジャンパで設定されます。[SCSI構成](#)を参照してください。

3. SCSIの終端を確認します。  
SCSIバスはケーブルの末端で終端されている必要があります。問題のあるターミネータがドライブに影響する場合があります。

## メディアが挿入/セットされない、または認識されない

1. カートリッジタイプを確認します。  
PowerVault LTO-2-024で使用できるのは、LTO-3、LTO-2、またはLTO-1のタイプのデータカートリッジまたはクリーニングカートリッジのみです。  
適切でないカートリッジが挿入された場合、Activity LEDとFault LEDが点滅し、そのメディアが排出されます。
2. メディアの向きを確認します。  
テープドライブが水平にマウントされLEDが右側の場合、カートリッジの矢印は上向きでテープドライブの方向を指している必要があります。  
メディアは1つの方向にしか挿入できません。間違った方向での挿入は、機械的に阻止されます。
3. 新しいカートリッジを試してみます。  
新しいカートリッジが正しくロードされる場合は、ロードできないカートリッジを調べて破損がないかどうかを確認します。
4. ロードできないカートリッジを調べてピン(バックルピン)に問題がないかどうかを確認します。  
書き込み禁止スイッチが左側になり、方向矢印の起点が手前になるように、カートリッジを持ちます。右側の前方向に小さなドアがあるので、ドアを手前にスライドさせて開きます。カートリッジ内部には、金属製のピンがしっかりと保持され、それにメディアが固定されているのが見えます。このピンが紛失している、外れている、または折れている場合、テープはドライブから排出されません。

## ドライブの雑音が多い

PowerVault LTO-2-024テープドライブにはファンはないため、アイドルモードでの雑音はほとんどありません。テープの走行時、ロードまたはデータのリード/ライト時に、メディアまたはモーターから雑音が発生する場合があります。ストリーミング時の音は通常は安定していますが、ドライブのデータ速度でホストからデータが送られていない場合は、音が断続的になる場合があります。

1. 雑音がカートリッジから発生しているかどうかを確認します。  
新しいメディアを挿入します。まずこのメディアが破損していないことを確認します。
2. PowerVault LTO-2-024が正しくマウントされているかどうかを確認します。  
PowerVault LTO-2-024が正しくマウントされていないと、テープ走行時に異音が発生する可能性があります。

## s カートリッジがドライブ内側で絡まっている

1. Ejectボタンを押してカートリッジが排出されるかどうかを試してみます。
2. サービスモードを使用してドライブのリセットを行います。  
サービスモードは、Ejectボタンを6秒以上押し続けて開始します。Activity LEDが点滅し始めます。

ドライブをリセットするには、Ejectボタンを再度押して、Activity LEDを点滅させます。Activity LEDが点滅している間に、Ejectボタンをダブルクリックします。これによりドライブでリセットが行われます。

15秒以内にボタンが押されない場合、Ejectボタンが元のカートリッジの排出機能に戻ります。

3. 電源を入れ直します(可能であればスイッチのオン/オフを行います)。

## Fault LEDが橙色に点滅し、Activity LED がオフになっている

テープドライブがエラーの発生を報告しています。

1. サービスモードを使用してドライブのリセットを行います。  
サービスモードは、Ejectボタンを6秒以上押し続けて開始します。Ready LEDが点滅し始めます。

ドライブをリセットするには、Ejectボタンを再度押して、Activity LEDを点滅させます。LEDが点滅している間に、Ejectボタンをダブルクリックします。これによりドライブでリセットが行われます。

15秒以内にボタンが押されない場合、Ejectボタンが元のカートリッジの排出機能に戻ります。

2. 電源を入れ直します(可能であればスイッチのオン/オフを行います)。

## Fault LEDが橙色に点滅し、Activity LEDがオフになっている

ドライブがメディアエラーを通知しています。

メディアを排出するには、Ejectボタンを押します。

1. メディアが正しい種類であり、互換性があることを確認します。
2. 書き込み禁止スイッチの位置を確認します。
3. メディアが破損していないかどうかを確認します(メディアが挿入/セットされない、または認識されないを参照してください)。
4. 使用回数を超えたクリーニングカートリッジが使用された(Clean LED がオンになっている)かどうかを確認します。

## Clean LEDがオンになっている

Clean LEDは、最後のクリーニング操作から100時間後か、回復不能読み込みまたは書き込みのエラーが発生した場合にオンになります。これらのエラーは、通常、ヘッドが汚れている場合に発生し、ドライブのクリーニングが必要であることを示します。クリーニング方法については、[クリーニング手順](#)を参照してください。

## データ圧縮が適切でない

1. データがすでに圧縮済みでないかどうかを確認します。

データがホストコンピュータのソフトウェアによって圧縮されている場合があります。

場合によっては、ハードウェア圧縮およびソフトウェア圧縮の両方を行うとデータが実際には拡張することがあります。この現象は、たとえば、ソフトウェアアプリケーションでベルで圧縮済みのデータが、圧縮オプションが有効になっているドライブに送られた場合などに発生することがあります。この場合、ドライブは自動的に圧縮のオン/オフを切り替えて、データストレージを最適化することがあります。これにより、データの拡張というマイナスの結果が生じます。



**メモ:** PowerVault LTO-2-024では既定で圧縮が有効になっています。圧縮は、SCSIのMode Selectコマンドを使用して無効にすることができます。

2. 使用中のソフトウェア圧縮を無効にします。  
圧縮は、PowerVault LTO-2-024ドライブのハードウェアレベルですでに実行されています。そのため、ホストまたはホストバスアダプタに圧縮ソフトウェアがある場合は、無効にする必要があります。

データはALDC (Adaptive Lossless Data Compression)に基づくSLDC (Streaming Lossless Data Compression)アルゴリズムを使用して圧縮されます。SLDC形式はECMA-321標準で定義されます。以下の2点が強化されています。

- 2つの方法を使用して未圧縮のデータが拡張されるのを低減。
- 埋め込みコードを使用。

## パフォーマンスが遅い

1. PowerVault LTO-2-024に使用されているソフトウェアドライバが最新のバージョンであるかどうかを確認します。
1. SCSI IDを確認します。  
SCSIバスの各デバイスには、一意のSCSI IDが割り当てられている必要があります。SCSI IDはドライブの背面にあるジャンパで設定されます。
1. SCSIの終端を確認します。  
SCSIバスはケーブルの末端で終端されている必要があります。問題のあるターミネータがドライブに影響する場合があります。
1. テープドライブをクリーニングします。
1. ドライブの診断テストを実行します。

## エラーが断続的に発生する

**ドライブで断続的にエラーが発生する場合は、以下の操作を行います。**

1. テープドライブをクリーニングします。
2. SCSIバスのSCSIの終端を確認します。
3. オペレーティングシステムのログを調べて、エラーが発生していないかどうかを確認します。

**操作途中に問題が発生する場合は、以下の操作を行います。**

1. 別のデータカートリッジを試してみます。
2. ソフトウェアがバックアップするファイルをスキャンしているときにエラーが発生する場合は、SCANDISK操作(または類似する操作)を実行し、ファイルシステムおよびハードディスクの状態を確認します。

**同じファイルまたはディレクトリで継続してエラーが発生する場合は、以下の操作を行います。**

1. 問題のファイルまたはディレクトリをバックアップ操作から削除し、問題が解決されるかどうかを確認します。
2. ドライブを修理に送る前に、別のデータカートリッジを試してみます。
3. それでも問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

## 操作方法

- [フロントLEDインジケータ](#)
- [テープカートリッジの操作](#)
- [LTOカートリッジの扱いおよび保管](#)
- [テープドライブのクリーニング](#)

## フロントLEDインジケータ

図1: 状態インジケータ(LED)

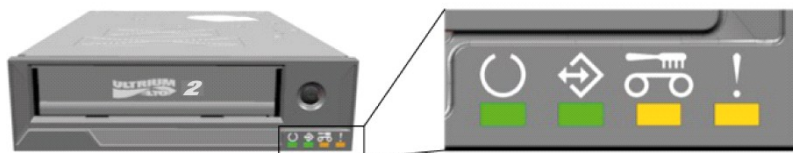


表1: 通常の操作におけるフロントLEDの動作

				
ドライブの状態 操作方法	READY LED (緑)	ACTIVITY LED (緑)	CLEAN LED (橙) <sup>2)</sup>	FAULT LED (橙)
LEDテスト <sup>1)</sup> LEDが短くオンになる	オン	オン	オン	オン
電源投入時セルフテスト(POST)を実行中	点滅	オフ	オフ	オフ
カートリッジ未ロード	オン	オフ	オフ	オフ
カートリッジ未ロード、 ドライブのクリーニングが必要	オン	オフ	オン	オフ
カートリッジロード済み、未走行	オン	オフ	オフ	オフ
カートリッジロード済み、未走行 ドライブのクリーニングが必要	オン	オフ	オン	オフ
カートリッジロード済み、走行中	オン	点滅	オフ	オフ
カートリッジロード済み、走行中 ドライブのクリーニングが必要	オン	点滅	オン	オフ
クリーニングカートリッジロード済み、走行中	オフ	点滅	オン	オフ
カートリッジのロードまたはアンロード中	オン	点滅	オフ	オフ
カートリッジのロードまたはアンロード中 ドライブのクリーニングが必要	オン	点滅	オン	オフ

<sup>1)</sup> 起動時にLEDが短くオンになり、POSTが完了するまでActivity LEDが動作します。

<sup>2)</sup> Clean LEDが連続して橙になる場合、ドライブのクリーニングが必要です。ほとんどの場合、短時間でクリーニングを終了すると、引き続き正常に動作します。

表2: ファームウェア更新処理中のフロントLEDの動作

				
ドライブの状態 FWの更新	READY LED (緑)	ACTIVITY LED (緑)	CLEAN LED (橙)	FAULT LED (橙)
ファームウェアのダウンロード <sup>3)</sup> を実行中	点滅	オフ	オフ	オフ
ファームウェアのダウンロード <sup>3)</sup> を実行中、 ドライブのクリーニングが必要	点滅	オフ	オン	オフ
ファームウェアの更新 <sup>4)</sup> を実行中	点滅	点滅	オフ	オフ
ファームウェアの更新 <sup>4)</sup> を実行中、 ドライブのクリーニングが必要	点滅	点滅	オン	オフ

<sup>3)</sup> ファームウェアのダウンロードとは、ホストからドライブへのファームウェアの転送のことです。

<sup>4)</sup> ファームウェアの更新とは、ドライブに新しいファームウェアを組み込む(フラッシュメモリに格納する)ことです。

表3: エラー状態時のフロントLEDの動作

				
ドライブの状態 エラーの状態	READY LED (緑)	ACTIVITY LED (緑)	CLEAN LED (橙)	FAULT LED (橙)
クリーニングカートリッジロード済み、 クリーニングに失敗	オフ	オフ	オン	オフ
回復不能なエラー	オフ	オフ	オフ	点滅
回復不能なエラー ドライブのクリーニングが必要	オフ	オフ	オン	点滅
ファームウェアのダウンロードまたは更新の エラー	点滅	点滅	オフ	点滅
ファームウェアのダウンロードまたは更新の エラー ドライブのクリーニングが必要	点滅	点滅	オン	点滅
最大温度 超過 <sup>5)</sup>	オン	オフ	オフ	オン
最大温度 超過、ドライブのクリーニングが必要 <sup>5)</sup>	オン	オフ	オン	オン
メディアエラー(異なる、または損傷したメディ ア)	オン	点滅	オフ	点滅
メディアエラー(異なる、または損傷したメディ ア) ドライブのクリーニングが必要	オン	点滅	オン	点滅

<sup>5)</sup> Fault LEDが連続してオンになり、温度超過の状態を知らせます。テープがロード済みの場合は排出されます。このLEDは、ドライブの温度が2番目の温度限度より下がるまでオンのままになります。

**注意:** ファームウェアの更新中は、ドライブの電源を切らないでください。  
電源を切ると、ドライブが動作しなくなります。

## Ready LED

Ready LEDは、ドライブが電源に接続されていることを示します。エラー状態時にはオフになることがあります。ただし、ドライブに電源が接続されていれば、少なくとも1つのLEDがオンになります。

## Activity LED

Activity LEDがオンでFault LEDがオフの場合、ドライブが操作中であることを示します。Ejectボタンを押すと操作が中断されるので、Ejectボタンは押さないでください。操作中はアプリケーションによりEjectボタンが無効になっている場合もあります。書き込み中に操作が中断されると、書き込まれたデータが不適切に終了され、データの回復を行ってもエラーが発生する可能性があります。

## Clean LED

Clean LEDがオンのままになっている場合は、カートリッジをクリーニングしてドライブを清掃する必要があることを示しています。Clean LEDは以下の場合にオンになります。

- 最後のクリーニング以降、100時間テープ操作が行われた場合。
- メディアマネージメントでクリーニングの必要性を確認中の場合。
- クリーニングを行って回復する必要があるエラー状態の場合。

Clean LEDがオンになっている場合は、テープ操作を行う前にクリーニングカートリッジを実行する必要があります。

Clean LEDは、一度オンになるとクリーニングカートリッジを実行するまでオフにすることはできません。電源を入れ直してもClean LEDを消すことはできません。

## Fault LED

Fault LEDがオンになっている場合は、[トラブルシューティング](#)を参照してください。

## テープカートリッジの操作

PowerVault LTO-2-024テープドライブには認定された高品質のカートリッジのみを使用してください。消耗したカートリッジや雑音の多いカートリッジは使用しないでください。トラックごとに多数のデータブロックを繰り返し書き直す必要が生じるカートリッジも破棄する必要があります。

## データカートリッジのロード

カートリッジは、下の図のように、ラベルを上に向け、テープダストカバーがLEDの方向になるように挿入します。ドライブにはセミソフトロード機能が備わっています。カートリッジをゆっくりとドライブにスライドさせ、それ以上スライドしなくなったら手を離します。カートリッジが少し戻ります。ドライブは、カートリッジを検知すると、カートリッジをロックしてドライブ機能まで下降させます。テープがロードされ、モーターの音が聞こえます。

ドライブがカートリッジを検知すると、Activity LEDが点滅を開始し、テープがドライブに完全にロードされるまで点滅を続けます。新品のテープの場合、ドライブはテープを初期化します。Activity LEDがオフになるまでに少し時間がかかります。

ドライブまたはカートリッジへの損傷を避けるには:

- 力を入れすぎないでください。
- カートリッジは必ず正しい方向に挿入してください。

- 1 ドライブまたはカートリッジを落とさないでください(慎重に扱います)。

図2: カートリッジの挿入



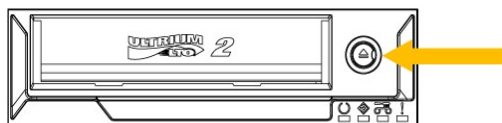
## データカートリッジの取り出し

カートリッジは、ドライブのフロントパネルにあるEjectボタンを押すか、Unload SCSIコマンドで取り出すことができます。ドライブは自動的に巻き戻しを行い、カートリッジを排出します。

🚫 **注意:** バックアップと回復のときに一貫性が保たれるように、Activity LEDの点滅中はEjectボタンを押さないでください。

📌 **メモ:** 一部のバックアップアプリケーションでは、ドライブにコマンドを発行して、Ejectボタンでテープを取り出すことができないようにする場合があります。テープを取り出すことができない場合は、バックアップソフトウェアでコマンドを使用してみてください。

図3: Ejectボタンの位置



## カートリッジを書き込み禁止にする

LTOカートリッジは、以下の図のようにタブを動かすことで、書き込み禁止にすることができます。

図4: LTOカートリッジの書き込み禁止スイッチ



A = テープウィンドウ。ウィンドウは、カートリッジの挿入時にスプリングでロードされ、閉じられます。

B = 書き込み防止スイッチ。図は、書き込み保護解除時のスイッチを示します。書き込み保護時、スイッチは右側にあり、赤色部分が現れます。

## LTOカートリッジの扱いおよび保管

データの信頼性を高め、またカートリッジの寿命を長くするために、カートリッジの扱いおよび保管を適切に行うことが重要です。

- 1 カートリッジを落とさないでください。
- 1 カートリッジは、汚れやほこりがなく、湿度の低い、清潔な環境に保管してください。
- 1 カートリッジは保護ケースに保管することをお勧めします。
- 1 カートリッジを直射日光や高温を発するものの近くに置かないでください。
- 1 カートリッジ内部のテープメディアに触らないでください。
- 1 LTOカートリッジは使用前に稼働環境に適応させておく必要があります。カートリッジが10°C-35°C以外またはそれ以上の温度の、稼働環境外に置かれていた場合、その環境にカートリッジが置かれていた時間以上の適応時間を設けてください(最高24時間)。環境温度は25°C以下をお勧めします(テープドライブの仕様を参照)。
- 1 消耗したLTOカートリッジや雑音が多量に多いLTOカートリッジは交換してください。
- 1 LTOカートリッジは、涼しく湿度の低い環境に保管してください。高温は避けてください。最高温度25°C/77°F、最高湿度50% RHで保管することをお勧めします。
- 1 LTOカートリッジをコンピュータモニター、テレビ、強い磁界を発生するスピーカ(4000/A/m以下)などのデバイスの近くに保管しないでください。

## テープドライブのクリーニング

標準のLTOタイプのクリーニングカートリッジがテープドライブに含まれています。クリーニングカートリッジは使用前に稼働環境に適応させておく必要があります。カートリッジが10°C-35°C以外またはそれ以上の温度の、稼働環境外に置かれていた場合、その環境にカートリッジが置かれていた時間以上の適応時間を設けてください(最高24時間)。環境温度は25°C/77°F以下をお勧めします(テープドライブの仕様を参照)。



## 推奨されるクリーニング間隔

Clean LEDが**オン**になっている場合は、ヘッドクリーニングをお勧めします(このLEDがオンになっていてもドライブは完全に稼働します)。LEDは、テープの使用開始から100時間後、メディアマネージメントアルゴリズムにより書き込み性能が深刻に低下していると判断された場合、または深刻なリード/ライトエラーが発生した場合にオンになります。LEDは電源を入れ直してもオフにすることはできず、クリーニングが正常に実行された場合にのみリセットされます。

## クリーニング手順

図5: 動作およびClean LED



A= Activity LED

B= Clean LED

1. クリーニングカートリッジをPowerVault LTO-2-024テープドライブにロードします。
2. クリーニング処理が自動的に開始されます。図5に示すように、製品のフロントにあるLEDで、処理が行われていることが示されます。
3. Clean LEDはクリーニングが正常に終了するとオフになります(クリーニングには最高で3分かかります)。
4. クリーニングが終了したら、Ejectボタンを押してカートリッジを取り出すことができます。

**メモ:** クリーニングカートリッジを使用できるのは50回までです。使用回数を超えるクリーニングカートリッジが挿入された場合、Clean LEDはオンのままになり、クリーニングカートリッジは排出されません。Ejectボタンを押してクリーニングカートリッジを取り出してください。