

Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープドライブ ユーザーズ ガイド

概要

[テープドライブのセットアップ](#)

[テープドライブの使用](#)

[テープ バックアップ ソフトウェアの使用](#)

[トラブルシューティング](#)

[仕様](#)

[ヘルプ](#)

[Dell への連絡先](#)

[用語集](#)



注: 「注」は、システムをよりよく活用するために役立つ重要な情報を示します。



注意: 「注意」は、ハードウェアを損傷する、またはデータを失う可能性が想定されることを示し、問題を回避する方法を説明します。



警告: 「警告」は、物的損害を生じる、あるいは「怪我」、や「人が障害を負う」または「死亡をもたらす」可能性があることを示します。

Information in this document is subject to change without notice.

© 2007 Dell Inc. All rights reserved.

© International Business Machines Corporation, 2007. All rights reserved.

本書で使用される登録商標: Dell, DELL ロゴ、および PowerVault は、Dell Inc. の商標です。Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の登録商標です。

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

内蔵ドライブ型式番号: LTO Ultrium4

外付けドライブ型式番号: LTO4-EX1

第 1 回リリース: 2007 年 4 月


[目次ページへ戻る](#)


Dell への連絡先: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープドライブ ユーザーズ ガイド

To contact Dell electronically, you can access the following websites:


- 1 www.dell.com
- 1 support.dell.com (support)

For specific web addresses for your country, find the appropriate country section in the table below.

 **NOTE:** Toll-free numbers are for use within the country for which they are listed.

 **NOTE:** In certain countries, support specific to Dell™ XPS™ computers is available at a separate telephone number listed for participating countries. If you do not see a telephone number listed that is specific for XPS computers, you may contact Dell through the support number listed and your call will be routed appropriately.

When you need to contact Dell, use the electronic addresses, telephone numbers, and codes provided in the following table. If you need assistance in determining which codes to use, contact a local or an international operator.

 **NOTE:** The contact information provided was deemed correct at the time that this document went to print and is subject to change.

Country (City) International Access Code Country Code City Code	Department Name or Service Area, Website and E-Mail Address	Area Codes, Local Numbers, and Toll-Free Numbers
Anguilla	General Support	toll-free: 800-335-0031
Antigua and Barbuda	General Support	1-800-805-5924
Argentina (Buenos Aires) International Access Code: 00 Country Code: 54 City Code: 11	Website: www.dell.com.ar	
	E-mail: us_latin_services@dell.com	
	E-mail for desktop and portable computers: la-techsupport@dell.com	
	E-mail for servers and EMC® storage products: la_enterprise@dell.com	
	Customer Care	toll-free: 0-800-444-0730
	Technical Support	toll-free: 0-800-444-0733
	Technical Support Services	toll-free: 0-800-444-0724
	Sales	0-810-444-3355
Aruba	General Support	toll-free: 800-1578
Australia (Sydney) International Access Code: 0011 Country Code: 61 City Code: 2	Website: support.ap.dell.com	
	E-mail: support.ap.dell.com/contactus	
	General Support	13DELL-133355
Austria (Vienna) International Access Code: 900 Country Code: 43 City Code: 1	Website: support.euro.dell.com	
	E-mail: tech_support_central_europe@dell.com	
	Home/Small Business Sales	0820 240 530 00
	Home/Small Business Fax	0820 240 530 49
	Home/Small Business Customer Care	0820 240 530 14
	Preferred Accounts/Corporate Customer Care	0820 240 530 16
	Support for XPS	0820 240 530 81
	Home/Small Business Support for all other Dell computers	0820 240 530 17
Preferred Accounts/Corporate Support	0660 8779	
	Switchboard	0820 240 530 00
Bahamas	General Support	toll-free: 1-866-278-6818
Barbados	General Support	1-800-534-3066
Belgium (Brussels) International Access Code: 00 Country Code: 32 City Code: 2	Website: support.euro.dell.com	
	Tech Support for XPS	02 481 92 96
	Tech Support for all other Dell computers	02 481 92 88
	Tech Support Fax	02 481 92 95
	Customer Care	02 713 15 65
	Corporate Sales	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99

	Switchboard	02 481 91 00
Bermuda	General Support	1-800-342-0671
Bolivia	General Support	toll-free: 800-10-0238
Brazil International Access Code: 00 Country Code: 55 City Code: 51	Website: www.dell.com/br	
	Customer Support, Tech Support	0800 90 3355
	Technical Support Fax	51 481 5470
	Customer Care Fax	51 481 5480
	Sales	0800 90 3390
British Virgin Islands	General Support	toll-free: 1-866-278-6820
Brunei Country Code: 673	Technical Support (Penang, Malaysia)	604 633 4966
	Customer Care (Penang, Malaysia)	604 633 4888
	Transaction Sales (Penang, Malaysia)	604 633 4955
Canada (North York, Ontario) International Access Code: 011	Online Order Status: www.dell.ca/ostatus	
	AutoTech (automated Hardware and Warranty Support)	toll-free: 1-800-247-9362
	Customer Service (Home Sales/Small Business)	toll-free: 1-800-847-4096
	Customer Service (med./large business, government)	toll-free: 1-800-326-9463
	Customer Service (printers, projectors, televisions, handhelds, digital jukebox, and wireless)	toll-free: 1-800-847-4096
	Hardware Warranty Support (Home Sales/Small Business)	toll-free: 1-800-906-3355
	Hardware Warranty Support (med./large bus., government)	toll-free: 1-800-387-5757
	Hardware Warranty Support (printers, projectors, televisions, handhelds, digital jukebox, and wireless)	1-877-335-5767
	Sales (Home Sales/Small Business)	toll-free: 1-800-387-5752
	Sales (med./large bus., government)	toll-free: 1-800-387-5755
Spare Parts Sales & Extended Service Sales	1 866 440 3355	
Cayman Islands	General Support	1-800-805-7541
Chile (Santiago) Country Code: 56 City Code: 2	Sales and Customer Support	toll-free: 1230-020-4823
China (Xiamen) Country Code: 86 City Code: 592	Technical Support website: support.dell.com.cn	
	Technical Support E-mail: cn_support@dell.com	
	Customer Care E-mail: customer_cn@dell.com	
	Technical Support Fax	592 818 1350
	Technical Support (Dell™ Dimension™ and Inspiron)	toll-free: 800 858 2968
	Technical Support (OptiPlex™, Latitude™, and Dell Precision™)	toll-free: 800 858 0950
	Technical Support (servers and storage)	toll-free: 800 858 0960
	Technical Support (projectors, PDAs, switches, routers, and so on)	toll-free: 800 858 2920
	Technical Support (printers)	toll-free: 800 858 2311
	Customer Care	toll-free: 800 858 2060
	Customer Care Fax	592 818 1308
	Home and Small Business	toll-free: 800 858 2222
	Preferred Accounts Division	toll-free: 800 858 2557
	Large Corporate Accounts GCP	toll-free: 800 858 2055
	Large Corporate Accounts Key Accounts	toll-free: 800 858 2628
	Large Corporate Accounts North	toll-free: 800 858 2999
	Large Corporate Accounts North Government and Education	toll-free: 800 858 2955
	Large Corporate Accounts East	toll-free: 800 858 2020
	Large Corporate Accounts East Government and Education	toll-free: 800 858 2669
	Large Corporate Accounts Queue Team	toll-free: 800 858 2572
Large Corporate Accounts South	toll-free: 800 858 2355	
Large Corporate Accounts West	toll-free: 800 858 2811	
Large Corporate Accounts Spare Parts	toll-free: 800 858 2621	
Colombia	General Support	980-9-15-3978
Costa Rica	General Support	0800-012-0435
	Website: support.euro.dell.com	
	E-mail: czech_dell@dell.com	

Czech Republic (Prague)	Technical Support	22537 2727
	International Access Code: 00 Customer Care	22537 2707
	Country Code: 420 Fax	22537 2714
	Technical Fax	22537 2728
	Switchboard	22537 2711
Denmark (Copenhagen)	Website: support.euro.dell.com	
	Technical Support for XPS	7010 0074
	Technical Support for all other Dell computers	7023 0182
	Customer Care (Relational)	7023 0184
	International Access Code: 00 Home/Small Business Customer Care	3287 5505
	Country Code: 45 Switchboard (Relational)	3287 1200
	Switchboard Fax (Relational)	3287 1201
	Switchboard (Home/Small Business)	3287 5000
Switchboard Fax (Home/Small Business)	3287 5001	
Dominica	General Support	toll-free: 1-866-278-6821
Dominican Republic	General Support	1-800-148-0530
Ecuador	General Support	toll-free: 999-119
El Salvador	General Support	01-899-753-0777
Finland (Helsinki)	Website: support.euro.dell.com	
	E-mail: fi_support@dell.com	
	Technical Support	0207 533 555
	Customer Care	0207 533 538
	International Access Code: 990 Switchboard	0207 533 533
	Country Code: 358 Sales under 500 employees	0207 533 540
	City Code: 9 Fax	0207 533 530
	Sales over 500 employees	0207 533 533
Fax	0207 533 530	
France (Paris) (Montpellier)	Website: support.euro.dell.com	
	Home and Small Business	
	Technical Support for XPS	0825 387 129
	Technical Support for all other Dell computers	0825 387 270
	Customer Care	0825 823 833
	Switchboard	0825 004 700
	Switchboard (calls from outside of France)	04 99 75 40 00
	International Access Code: 00 Sales	0825 004 700
	Country Code: 33 Fax	0825 004 701
	City Codes: (1) (4) Fax (calls from outside of France)	04 99 75 40 01
	Corporate	
	Technical Support	0825 004 719
	Customer Care	0825 338 339
	Switchboard	01 55 94 71 00
	Sales	01 55 94 71 00
	Fax	01 55 94 71 01
	Germany (Langen)	Website: support.euro.dell.com
E-mail: tech_support_central_europe@dell.com		
Technical Support for XPS		069 9792 7222
Technical Support for all other Dell computers		069 9792-7200
International Access Code: 00 Home/Small Business Customer Care		0180-5-224400
Country Code: 49 Global Segment Customer Care		06103 766-9570
City Code: 6103 Preferred Accounts Customer Care		06103 766-9420
Large Accounts Customer Care		06103 766-9560
Public Accounts Customer Care		06103 766-9555
Switchboard	06103 766-7000	
Greece	Website: support.euro.dell.com	
	Technical Support	00800-44 14 95 18
	Gold Service Technical Support	00800-44 14 00 83
	International Access Code: 00 Switchboard	2108129810
	Country Code: 30 Gold Service Switchboard	2108129811
Sales	2108129800	

	Fax	2108129812
Grenada	General Support	toll-free: 1-866-540-3355
Guatemala	General Support	1-800-999-0136
Guyana	General Support	toll-free: 1-877-270-4609
Hong Kong International Access Code: 001 Country Code: 852	Website: support.ap.dell.com	
	Technical Support E-mail: HK_support@Dell.com	
	Technical Support (Dimension and Inspiron)	2969 3188
	Technical Support (OptiPlex, Latitude, and Dell Precision)	2969 3191
	Technical Support (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™, and PowerVault™)	2969 3196
	Customer Care	3416 0910
	Large Corporate Accounts	3416 0907
	Global Customer Programs	3416 0908
	Medium Business Division	3416 0912
Home and Small Business Division	2969 3105	
India	E-mail: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	Technical Support	1600338045 and 1600448046
	Sales (Large Corporate Accounts)	1600 33 8044
	Sales (Home and Small Business)	1600 33 8046
Ireland (Cherrywood) International Access Code: 00 Country Code: 353 City Code: 1	Website: support.euro.dell.com	
	E-mail: dell_direct_support@dell.com	
	Sales	
	Ireland Sales	01 204 4444
	Dell Outlet	1850 200 778
	Online Ordering HelpDesk	1850 200 778
	Customer Care	
	Home User Customer Care	01 204 4014
	Small Business Customer Care	01 204 4014
	Corporate Customer Care	1850 200 982
	Technical Support	
	Technical Support for XPS	1850 200 722
	Technical Support for all other Dell computers	1850 543 543
	At-Home-Service — Technical Support Queries	1850 200 889
	一般	
	Fax/Sales Fax	01 204 0103
	Switchboard	01 204 4444
U.K. Technical Support (dial within U.K. only)	0870 353 0800	
U.K. Customer Care (dial within U.K. only)	0870 353 0202	
Corporate Customer Care (dial within U.K. only)	0870 353 0240	
U.K. Sales (dial within U.K. only)	0870 353 4000	
Italy (Milan) International Access Code: 00 Country Code: 39 City Code: 02	Website: support.euro.dell.com	
	Home and Small Business	
	Technical Support	02 577 826 90
	Customer Care	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Switchboard	02 696 821 12
	Corporate	
	Technical Support	02 577 826 90
	Customer Care	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
Switchboard	02 577 821	
Jamaica	General Support (dial from within Jamaica only)	1-800-682-3639
	Website: support.jp.dell.com	
	Technical Support (servers)	toll-free: 0120-198-498
	Technical Support outside of Japan (servers)	81-44-556-4162
	Technical Support (Dimension and Inspiron)	toll-free: 0120-198-226
	Technical Support outside of Japan (Dimension and Inspiron)	81-44-520-1435

Japan (Kawasaki) International Access Code: 001 Country Code: 81 City Code: 44	Technical Support (Dell Precision, OptiPlex, and Latitude)	toll-free: 0120-198-433
	Technical Support outside of Japan (Dell Precision, OptiPlex, and Latitude)	81-44-556-3894
	Technical Support (PDAs, projectors, printers, routers)	toll-free: 0120-981-690
	Technical Support outside of Japan (PDAs, projectors, printers, routers)	81-44-556-3468
	Faxbox Service	044-556-3490
	24-Hour Automated Order Status Service	044-556-3801
	Customer Care	044-556-4240
	Business Sales Division (up to 400 employees)	044-556-1465
	Preferred Accounts Division Sales (over 400 employees)	044-556-3433
	Public Sales (government agencies, educational institutions, and medical institutions)	044-556-5963
	Global Segment Japan	044-556-3469
	Individual User	044-556-1760
	Switchboard	044-556-4300
	Korea (Seoul) International Access Code: 001 Country Code: 82 City Code: 2	E-mail: krsupport@dell.com
Support	toll-free: 080-200-3800	
Support (Dimension, PDA, Electronics and Accessories)	toll-free: 080-200-3801	
Sales	toll-free: 080-200-3600	
Fax	2194-6202	
Switchboard	2194-6000	
Latin America	Customer Technical Support (Austin, Texas, U.S.A.)	512 728-4093
	Customer Service (Austin, Texas, U.S.A.)	512 728-3619
	Fax (Technical Support and Customer Service) (Austin, Texas, U.S.A.)	512 728-3883
	Sales (Austin, Texas, U.S.A.)	512 728-4397
	SalesFax (Austin, Texas, U.S.A.)	512 728-4600 or 512 728-3772
Luxembourg International Access Code: 00 Country Code: 352	Website: support.euro.dell.com	
	Support	342 08 08 075
	Home/Small Business Sales	+32 (0)2 713 15 96
	Corporate Sales	26 25 77 81
	Customer Care	+32 (0)2 481 91 19
	Fax	26 25 77 82
Macao Country Code: 853	Technical Support	toll-free: 0800 105
	Customer Service (Xiamen, China)	34 160 910
	Transaction Sales (Xiamen, China)	29 693 115
Malaysia (Penang) International Access Code: 00 Country Code: 60 City Code: 4	Website: support.ap.dell.com	
	Technical Support (Dell Precision, OptiPlex, and Latitude)	toll-free: 1 800 880 193
	Technical Support (Dimension, Inspiron, and Electronics and Accessories)	toll-free: 1 800 881 306
	Technical Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect, and PowerVault)	toll-free: 1800 881 386
	Customer Care	toll-free: 1800 881 306 (option 6)
	Transaction Sales	toll-free: 1 800 888 202
	Corporate Sales	toll-free: 1 800 888 213
Mexico International Access Code: 00 Country Code: 52	Customer Technical Support	001-877-384-8979 or 001-877-269-3383
	Sales	50-81-8800 or 01-800-888-3355
	Customer Service	001-877-384-8979 or 001-877-269-3383
	Main	50-81-8800 or 01-800-888-3355
Montserrat	General Support	toll-free: 1-866-278-6822
Netherlands Antilles	General Support	001-800-882-1519
Netherlands (Amsterdam)	Website: support.euro.dell.com	
	Technical Support for XPS	020 674 45 94
	Technical Support for all other Dell computers	020 674 45 00
	Technical Support Fax	020 674 47 66
	Home/Small Business Customer Care	020 674 42 00

International Access Code: 00	Relational Customer Care	020 674 4325	
Country Code: 31	Home/Small Business Sales	020 674 55 00	
City Code: 20	Relational Sales	020 674 50 00	
	Home/Small Business Sales Fax	020 674 47 75	
	Relational Sales Fax	020 674 47 50	
	Switchboard	020 674 50 00	
	Switchboard Fax	020 674 47 50	
New Zealand	Website: support.ap.dell.com		
International Access Code: 00	E-mail: support.ap.dell.com/contactus		
Country Code: 64	General Support	0800 441 567	
Nicaragua	General Support	001-800-220-1006	
Norway (Lysaker)	Website: support.euro.dell.com		
	Technical Support for XPS	815 35 043	
	Technical Support for all other Dell products	671 16882	
International Access Code: 00	Relational Customer Care	671 17575	
Country Code: 47	Home/Small Business Customer Care	23162298	
	Switchboard	671 16800	
	Fax Switchboard	671 16865	
Panama	General Support	001-800-507-0962	
Peru	General Support	0800-50-669	
Poland (Warsaw)	Website: support.euro.dell.com		
	E-mail: pl_support_tech@dell.com		
	International Access Code: 011	Customer Service Phone	57 95 700
	Country Code: 48	Customer Care	57 95 999
		Sales	57 95 999
		Customer Service Fax	57 95 806
	City Code: 22	Reception Desk Fax	57 95 998
		Switchboard	57 95 999
Portugal	Website: support.euro.dell.com		
International Access Code: 00	Technical Support	707200149	
Country Code: 351	Customer Care	800 300 413	
	Sales	800 300 410 or 800 300 411 or 800 300 412 or 21 422 07 10	
	Fax	21 424 01 12	
Puerto Rico	General Support	1-800-805-7545	
St. Kitts and Nevis	General Support	toll-free: 1-877-441-4731	
St. Lucia	General Support	1-800-882-1521	
St. Vincent and the Grenadines	General Support	toll-free: 1-877-270-4609	
Singapore (Singapore)	NOTE: The phone numbers in this section should be called from within Singapore or Malaysia only.		
	Website: support.ap.dell.com		
	International Access Code: 005	Technical Support (Dimension, Inspiron, and Electronics and Accessories)	toll-free: 1 800 394 7430
	Country Code: 65	Technical Support (OptiPlex, Latitude, and Dell Precision)	toll-free: 1 800 394 7488
		Technical Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect, and PowerVault)	toll-free: 1 800 394 7478
		Customer Care	toll-free: 1 800 394 7430 (option 6)
		Transaction Sales	toll-free: 1 800 394 7412
		Corporate Sales	toll-free: 1 800 394 7419
Slovakia (Prague)	Website: support.euro.dell.com		
	E-mail: czech_dell@dell.com		
	International Access Code: 00	Technical Support	02 5441 5727
	Country Code: 421	Customer Care	420 22537 2707
		Fax	02 5441 8328
		Tech Fax	02 5441 8328
	Switchboard (Sales)	02 5441 7585	
South Africa (Johannesburg)	Website: support.euro.dell.com		
	E-mail: dell_za_support@dell.com		

International Access Code:	Gold Queue	011 709 7713	
09/091	Technical Support	011 709 7710	
	Customer Care	011 709 7707	
	Sales	011 709 7700	
Country Code: 27	Sales	011 709 7700	
City Code: 11	Fax	011 706 0495	
	Switchboard	011 709 7700	
Southeast Asian and Pacific Countries	Technical Support, Customer Service, and Sales (Penang, Malaysia)	604 633 4810	
Spain (Madrid)	Website: support.euro.dell.com		
	Home and Small Business		
	Technical Support	902 100 130	
	Customer Care	902 118 540	
	Sales	902 118 541	
	International Access Code: 00	Switchboard	902 118 541
	Country Code: 34	Fax	902 118 539
	City Code: 91	Corporate	
		Technical Support	902 100 130
		Customer Care	902 115 236
Switchboard		91 722 92 00	
	Fax	91 722 95 83	
Sweden (Upplands Vasby)	Website: support.euro.dell.com		
	Technical Support for XPS	0771 340 340	
	Technical Support for all other Dell products	08 590 05 199	
	International Access Code: 00	Relational Customer Care	08 590 05 642
	Country Code: 46	Home/Small Business Customer Care	08 587 70 527
	City Code: 8	Employee Purchase Program (EPP) Support	020 140 14 44
		Technical Support Fax	08 590 05 594
		Sales	08 590 05 185
Switzerland (Geneva)	Website: support.euro.dell.com		
	E-mail: Tech_support_central_Europe@dell.com		
	Technical Support for XPS	0848 33 88 57	
	International Access Code: 00	Technical Support (Home and Small Business) for all other Dell products	0844 811 411
	Country Code: 41	Technical Support (Corporate)	0844 822 844
		Customer Care (Home and Small Business)	0848 802 202
	City Code: 22	Customer Care (Corporate)	0848 821 721
		Fax	022 799 01 90
Switchboard		022 799 01 01	
Taiwan	Website: support.ap.dell.com		
	E-mail: ap_support@dell.com		
	International Access Code: 002	Technical Support (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, and Electronics and Accessories)	toll-free: 00801 86 1011
	Country Code: 886	Technical Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect, and PowerVault)	toll-free: 00801 60 1256
		Customer Care	toll-free: 00801 60 1250 (option 5)
		Transaction Sales	toll-free: 00801 65 1228
Corporate Sales		toll-free: 00801 651 227	
Thailand	Website: support.ap.dell.com		
	Technical Support (OptiPlex, Latitude, and Dell Precision)	toll-free: 1800 0060 07	
	International Access Code: 001	Technical Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect, and PowerVault)	toll-free: 1800 0600 09
	Country Code: 66	Customer Care	toll-free: 1800 006 007 (option 7)
		Corporate Sales	toll-free: 1800 006 009
	Transaction Sales	toll-free: 1800 006 006	
Trinidad/Tobago	General Support	1-800-805-8035	
Turks and Caicos Islands	General Support	toll-free: 1-866-540-3355	
	Website: support.euro.dell.com		
	E-mail: dell_direct_support@dell.com		
	Customer Care website: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp		
	Sales		
	Home and Small Business Sales	0870 907 4000	
	Corporate/Public Sector Sales	01344 860 456	

U.K. (Bracknell) International Access Code: 00 Country Code: 44 City Code: 1344	Customer Care	
	Home and Small Business Customer Care	0870 906 0010
	Corporate Customer Care	01344 373 185
	Preferred Accounts (500–5000 employees) Customer Care	0870 906 0010
	Global Accounts Customer Care	01344 373 186
	Central Government Customer Care	01344 373 193
	Local Government & Education Customer Care	01344 373 199
	Health Customer Care	01344 373 194
	Technical Support	
	Technical Support for XPS	0870 366 4180
	Technical Support (Corporate/Preferred Accounts/PAD [1000+ employees])	0870 908 0500
	一般	
	Technical Support for all other products	0870 908 0800
	Home and Small Business Fax	0870 907 4006
Uruguay	General Support	toll-free: 000-413-598-2521
U.S.A. (Austin, Texas) International Access Code: 011 Country Code: 1	Automated Order-Status Service	toll-free: 1-800-433-9014
	AutoTech (portable and desktop computers)	toll-free: 1-800-247-9362
	Hardware and Warranty Support (Dell TV, Printers, and Projectors) for Relationship customers	toll-free: 1-877-459-7298
	Americas Consumer XPS Support	toll-free: 1-800-232-8544
	Consumer (Home and Home Office) Support for all other Dell products	toll-free: 1-800-624-9896
	Customer Service	toll-free: 1-800-624-9897
	Employee Purchase Program (EPP) Customers	toll-free: 1-800-695-8133
	Financial Services website: www.dellfinancialservices.com	
	Financial Services (lease/loans)	toll-free: 1-877-577-3355
	Financial Services (Dell Preferred Accounts [DPA])	toll-free: 1-800-283-2210
	Business	
	Customer Service and Support	toll-free: 1-800-456-3355
	Employee Purchase Program (EPP) Customers	toll-free: 1-800-695-8133
	Support for printers, projectors, PDAs, and MP3 players	toll-free: 1-877-459-7298
	Public (government, education, and healthcare)	
	Customer Service and Support	toll-free: 1-800-456-3355
	Employee Purchase Program (EPP) Customers	toll-free: 1-800-695-8133
	Dell Sales	toll-free: 1-800-289-3355 or toll-free: 1-800-879-3355
	Dell Outlet Store (Dell refurbished computers)	toll-free: 1-888-798-7561
	Software and Peripherals Sales	toll-free: 1-800-671-3355
	Spare Parts Sales	toll-free: 1-800-357-3355
	Extended Service and Warranty Sales	toll-free: 1-800-247-4618
	Fax	toll-free: 1-800-727-8320
Dell Services for the Deaf, Hard-of-Hearing, or Speech-Impaired	toll-free: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
U.S. Virgin Islands	General Support	1-877-673-3355
Venezuela	General Support	8001-3605

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

ヘルプ

- [テクニカル サポート](#)
- [Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証](#)
- [ご注文に関する問題](#)
- [製品情報](#)
- [保証期間中の修理または返金時の返送品について](#)
- [お問い合わせになる前に](#)

テクニカル サポート

技術上の問題でサポートが必要なときは、以下の手順に従ってください。

1. 「システムのトラブルシューティング」の手順を最後まで実行します。
2. システム診断プログラムを実行して、表示された情報を記録します。
3. [診断チェックリスト](#)をコピーして、必要事項を入力します。
4. Dell サポート サイト support.dell.com には、インストールとトラブルシューティングに役立つ各種のオンライン サービスが用意されています。

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. これまでの手順で問題が解決されない場合は、Dell のテクニカル サポートにお電話ください。

注記: テクニカル サポートに電話で問い合わせの際は、必要な手順をテクニカル サポートがご案内いたしますので、システムの近く、またはシステムを実際に操作できる場所から電話してください。

注記: 国によっては、Dell のエクスプレス サービス コード 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対応で、エクスプレス サービス コードを入力するように指示されたらコードを入力してください。適切なサポート担当者へ直接電話をおこなぎます。エクスプレス サービス コードを取得されていない場合は、Dell [アクセサリ](#) フォルダを開き、[エクスプレス サービス コード](#) アイコンをダブルクリックして、次の手順を実行してください。

テクニカル サポート サービスのご利用方法に関しては「[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。

注記: 以下のサービスには、アメリカ合衆国本土以外ではご利用になれないものが含まれます。ご利用可能かどうかについては、お近くの Dell の販売代理店にご確認ください。

オンライン サービス

Dell のサポート Web サイト support.dell.com にアクセスします。「WELCOME TO DELL SUPPORT」ページでお客様の地域を選択し、必要な情報を入力すると、ヘルプ ツールおよびヘルプ情報にアクセスすることができます。

以下のアドレスを使用して、オンラインで Dell に問い合わせることができます。

1. Web サイト

www.dell.com/

www.dell.com/ap/ (アジア/太平洋諸国)

www.dell.com.cn (中国)

www.dell.com/jp (日本)

www.euro.dell.com (ヨーロッパ諸国)

www.dell.com/la (中南米諸国)

www.dell.ca (カナダ)

1 匿名 FTP

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

user: anonymous (ユーザー:匿名) でログインして、自分の E メール アドレスをパスワードとして指定します。

1 オンライン サポート サービス

support@us.dell.com

apsupport@dell.com (アジア/太平洋諸国)

cn_support@dell.com (中国)

support.jp.dell.com (日本)

support.euro.dell.com (ヨーロッパ諸国)

1 オンライン見積サービス

sales@dell.com

apmarketing@dell.com (アジア/太平洋諸国)

sales_canada@dell.com (カナダ)

1 オンライン情報サービス

info@dell.com

AutoTech サービス

Dell の自動テクニカル サポート サービス—AutoTech—は、Dell のポータブル コンピュータやデスクトップ コンピュータ システムをお使いのお客さまから特に頻繁に寄せられる質問に対する回答をあらかじめ録音し、音声で提供するサービスです。

AutoTech をご利用の際は、ブッシュホン式の電話機を使用して質問の内容を番号で選択してください。

AutoTech サービスは、24 時間年中無休でご利用いただけます。テクニカル サポート サービスを介して、このサービスにアクセスすることもできます。お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

自動注文ステータス サービス

注文された Dell™ 製品の納品状況は、support.dell.com を参照するか、自動注文ステータス サービスに電話して確認することができます。音声メッセージに従って、注文の追跡および状況の報告に必要な情報を教えてください。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 サービスは、24 時間年中無休体制で、ご購入いただいた Dell のハードウェア製品に関するご質問にお答えします。Dell のテクニカル サポート スタッフは、コンピュータに基づく診断を実行して、迅速かつ的確に対応します。

Dell のテクニカル サポート サービスにお問い合わせの際は、「[お問い合わせになる前に](#)」を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 企業向けトレーニングおよび資格認証

Dell 企業向けトレーニングおよび資格認証プログラムをご利用いただけます。詳細については、www.dell.com/training をご覧ください。国によっては、本サービスをご利用にならない場合があります。

ご注文に関する問題

部品が足りない、部品が違う、または請求書に誤りがあるなど、注文に関する問題がある場合は、Dell のカスタム ケアにお問い合わせください。お問い合わせの際には、納品書または送り状をご用意ください。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

Dell 製品に関する情報が必要な場合、または製品を注文したい場合は、Dell の Web サイト www.dell.com をご覧ください。販売スペシャリストとの電話による相談に関しては、お客様の地域の連絡先情報を参照してください。

保証期間中の修理または返金時の返送品について

修理と返金のいずれの場合も、返送するものをすべて用意します。

1. Dell にお電話ください。返送品確認番号をお知らせしますので、その番号を、返送するアイテムの箱の外側に明記してください。

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

2. 返送の際には、納品書の控えと、返品の原因を記したメモを同封してください。
3. また、実行した診断テストを示す診断情報（診断チェックリストも含む）と、システム診断によるエラー メッセージのコピーも同封してください。
4. 返金を希望される場合は、返送するアイテムに付属のアクセサリ（電源ケーブル、CD、フロッピー ディスク、ガイドブックなど）もすべて同封の上返送してください。
5. 返送する機器は、購入時と同じ（あるいは同等の）梱包材を使用して梱包してください。


返送の際にかかる送料は、お客様のご負担となります。また、返送品の保険料についてもお客様にご負担いただけます。Dell への輸送中の返送品が紛失した場合は、お客様がその責務を負うものとします。代金引換払い(C.O.D.)の返送品はお引き受けいたしません。

上述したすべての要件が満たされていない返送品については、Dell の受付担当部署でお受けすることはできません。お客様宛てに返送されます。

お問い合わせになる前に

注記: お問い合わせの前に、エクスプレス サービス コードをお手元にご用意ください。エクスプレス サービス コードを使用すると、電話は Dell の自動サポート電話システムによって適切な担当者に転送されます。

診断チェックリストに必ず記入しておいてください。技術的なサポートについて問い合わせる場合は、システムの電源を入れて、実際にコンピュータを操作できる場所、つまりコンピュータの近くから電話してください。電話での問い合わせ中は、キーボードからコマンドを入力したり、操作中の詳細な情報を伝えたり、コンピュータシステムを実際に使用しないと実行できないトラブルシューティングの手順を試すように指示されたりすることがあるためです。システムのマニュアルもご用意ください。

 **注意:** コンピュータ内のコンポーネントを修理する前に、システム情報マニュアルを参照して、重要な安全対策情報をご確認ください。

診断チェックリスト
名前:
日付:
住所:
電話番号:
サービス タグ (コンピュータ背面のバーコード):
エクスプレス サービス コード:
返送品確認番号 (Dell サポート担当者から提供されている場合):
オペレーティング システムおよびそのバージョン
周辺装置:
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:
プログラムおよびそのバージョン:
システムの起動ファイルの内容については、使用しているオペレーティング システムのマニュアルを参照してください。可能な場合は、すべてのファイルを印刷してください。印刷できない場合は、Dell に電話する前に各ファイルの内容を書き留めておいてください。
エラー メッセージ、ビープ コード、または診断コード:
問題の内容と実行したトラブルシューティング手順:

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

用語集: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープドライブ ユーザーズ ガイド

[A](#) - [B](#) - [C](#) - [D](#) - [E](#) - [F](#) - [G](#) - [H](#) - [I](#) - [J](#) - [L](#) - [M](#) - [N](#) - [O](#) - [P](#) - [R](#) - [S](#) - [T](#) - [U](#) - [V](#) - [W](#)

数値

2:1 **圧縮** (2:1 compression). 圧縮して保管できるデータ量と、圧縮なしで保管できるデータ量との関係。2:1 圧縮は、圧縮なしで保管するデータ量に比べ、圧縮したほうが 2 倍の量のデータを保管できることを表す。

A

A. アンペア (ampere) を参照。

アンペア (A) (ampere (A)). 1 クーロン (C)/秒、または 1 オームの抵抗に 1 ボルトの電圧が加えられて生じる電流の計測単位。

アダプタ (adapter). **アダプタ カード** (adapter card) を参照。

アダプタ カード (adapter card). コンピュータに機能を加える回路ボード。

B

バックアップ (backups). プログラムやサーバーのエラーまたは誤動作のために重要データが失われた際に、重要なビジネスおよびサーバーのファイルを復元するために使用される、レコードの保存操作を表す用語。

後方互換 (backward compatible). 類似の目的で設計された、以前の製品で使用できること。例えば、最新のテープドライブで使用するよう設計されているテープカートリッジを、特定の古いテープドライブでも使用できる。**下位互換** (downward compatible) と同義。

ベゼル (bezel). テープドライブの前面を覆う、取り外し可能フレーム。

バースト データ転送速度 (burst data transfer rate). データが転送される最大速度。

バイト (byte). 1 つの単位として扱われて文字を表す、一定数のビット (通常は 8) で構成されるストリング。バイトはデータの基本単位。

C

C. 摂氏 (Celsius) を参照。

容量 (capacity). ストレージメディアに入れることができ、バイト単位で表すことができるデータ量。

カートリッジ (cartridge). **テープカートリッジ** (tape cartridge) を参照。

カートリッジ ドア (cartridge door). テープカートリッジにおいて、カートリッジ内の磁気テープにアクセスするときに開けられ、保護するために閉じることができる、ヒンジ付きの障壁。

カートリッジ メモリ (cartridge memory). **LTO カートリッジ メモリ** (LTO cartridge memory) を参照。

摂氏 (C) (Celsius (C)). 水の氷点と沸点の間の間隔を 100 度に分割した、自動温度調節スケール。0 度は氷点を表し、100 度は沸点を表す。

クリーニング カートリッジ (cleaning cartridge). テープドライブのヘッドのクリーニングに使用するテープカートリッジ。**データカートリッジ** (data cartridge) と対比。

時計回り (clockwise). 正面から見た、時計の針が回る方向。

圧縮 (compression). レコードやブロックの長さを短くするため、ギャップ、空フィールド、冗長度、および不要データを除去する処理。

構成 (configure). システムに取り付けられたデバイス、オプション機構、およびプログラムをサーバーに記述すること。

反時計回り (counterclockwise). 正面から見た、時計の針が回る方向と反対の方向。

電流 (current). 一定時間当たりの帯電量。電流はアンペアで計測される。

周期電源 (cycle power). 短い周期内にデバイスへ電力を供給したり、遮断したりすること。

D

データ (data). 意味を割り当てる、あるいは意味を割り当てることができる、文字やアナログ数量などの任意の表現。

データカートリッジ (data cartridge). データの保管専用のテープカートリッジ。**クリーニングカートリッジ** (cleaning cartridge) と対比。

データ圧縮 (data compression). **圧縮 (compression)** を参照。

データ転送速度 (data transfer rate). データ伝送システム内の対応する装置の間で、一定時間当たりに渡されるビット、文字、またはブロックの平均数。速度は、秒、分、または時間当たりの、ビット、文字、またはブロックで表される。

DC. 直流 (direct current) を参照。

消磁 (degauss). テープの磁気を中性化する電流を出す電気コイルに対して、テープを露出して磁気を消すこと。

デバイス (device). テープドライブやテープ ライブラリなどの、データを送受信することができるハードウェア コンポーネントや周辺装置。

デバイス ドライバ (device driver). 接続デバイスを使用するのに必要なファームウェアが含まれているファイル。

診断プログラム (diagnostic). 装置の障害やプログラムのエラーを認識し、突き止め、説明するために設計されたソフトウェア プログラム。

直流 (DC) (direct current (DC)). 一方向にだけ流れる電流で、実質的には定数の値。

ドライブ (drive). テープ カートリッジ内の磁気テープの動きを制御するデータ ストレージ デバイス。ドライブは、テープからのデータの読み取りとテープへのデータの書き込みを行う機構 (ドライブヘッド) を内蔵している。

ドライブ ダンプ (drive dump). 特定の瞬間に、1 つのストレージ デバイスの内容のすべてまたは一部を、別のストレージ デバイスに記録すること。通常、障害またはエラーに対する安全防護策として、あるいはデバッグと関連付けられて行われる。

ドライブ ヘッド (drive head). 磁気テープに電気信号を記録したり、テープから信号を読み取って電気信号にするコンポーネント。

ドライブ センス データ (drive sense data). **SCSI ドライブ センス データ (SCSI drive sense data)** を参照。

ダンプ (dump). **ドライブ ダンプ (drive dump)** を参照。

E

排出 (eject). 内部から取り出したり、強制的に出したりすること。

格納装置 (enclosure). デスクトップ装置、テープ カートリッジ オートローダー、またはテープ ライブラリなどのテープドライブに取り付けられるデバイス。

エラー ログ (error log). テープドライブによって保守され、最新の 10 個のエラー コードが入っているリスト。このコードによって、ドライブに関連するエラーを識別する。

F

F. 華氏 (Fahrenheit) を参照。

華氏 (F) (Fahrenheit (F)). 温度の目盛りを表し、1 気圧下において、水の凍結点を 32 度とし、212 度を沸騰点とする。

ファイル (file). 1 つの単位として保管または処理されるレコードの、名前の付いた集合。

ファームウェア (firmware). 一般的にオペレーティング システムの一部として送達される所有コード。ファームウェアは、変更可能なメディアからロードされるソフトウェアよりも効率が良く、純粋なハードウェアの回路よりも変更するのが容易である。ファームウェアの例として、PC のマザーボード上の読み取り専用メモリー (ROM) の基本入出力システム (BIOS) がある。

G

GB. ギガバイト (gigabyte) を参照。

Generation 1. Ultrium テープドライブの略名。Generation 2 の先行テープドライブ。Generation 1 ドライブは、非圧縮時記憶容量がカートリッジごとに最大 100 GB、非圧縮時平均データ転送速度が 15 MB/秒である。

Generation 2. Ultrium 2 テープドライブの略名。Ultrium テープドライブ (Generation 1) の第 2 世代バージョン。Generation 2 ドライブは、非圧縮時記憶容量がカートリッジごとに最大 200 GB、非圧縮時平均データ転送速度が 35 MB/秒である。

Generation 3. Ultrium 3 テープドライブの略名。Ultrium テープドライブ (Generation 1、2) の第 3 世代バージョン。Generation 3 ドライブは、非圧縮時記憶容量がカートリッジごとに最大 400 GB、非圧縮時平均データ転送速度が 80 MB/秒である。

Generation 4. Ultrium 4 テープドライブの略名。Ultrium テープドライブ (Generation 1、2、3) の第 4 世代バージョン。Generation 4 ドライブは、非圧縮時記憶容量がカートリッジごとに最大 800 GB、非圧縮時平均データ転送速度が 120 MB/秒である。

ギガバイト (gigabyte). 1,000,000,000 バイト。

アース (ground). 地表との電気的な接続を持たせるもの。

H

ハードウェア (hardware). コンピュータを形成する物理機器またはデバイス。

ヘッド (head). **ドライブ ヘッド (drive head)** を参照。

ヘッド耐性測定テスト (Head Resistance Measurements test). ヘッドのテスト診断の一部で、テープドライブのヘッドが正しく作動するかどうかを判別する手順。このテストは、破損やその他の損傷に耐えられるかどうかヘッドの能力を測定する。

ホスト (host). データ通信構成における制御システム、または最高レベル システム。サーバー (*server*) と同義。

I

ID. 識別子 (Identifier).

in. インチ (inch) を参照。

インチ (inch). 1/36 ヤードまたは 25.4 mm と同等の長さの単位。

入出力 (I/O) (input/output (I/O)). コンピュータに提供されるデータ、またはコンピュータ処理の結果によるデータ。

挿入ガイド (insertion guide). ユーザーがカートリッジを誤って挿入することを防ぐ、テープ カートリッジの表面にある大きな切り込みの入った箇所。

インストール、取り付け (install). (1) 使用または保守のためにセットアップすること。(2) 単一の変更によって、あるいは複数のコンポーネントやデバイスの追加によって、サーバーやデバイスに製品、機構、または機能を追加する処置。

変換コネクタ (interposer). あるサイズとスタイルのコネクタが別のサイズとスタイルの対のコネクタに接続できるようにする、アダプタに似たデバイス。コンピュータに提供されるデータ、あるいは、コンピュータ処理の結果として得られるデータ。

I/O. 入出力 (input/output) を参照。

J

ジャンパ (Jumper). (1) コネクタから突き出した対のピンに合わさる小さなコネクタ。ジャンパは、電気コネクタを変えるために動かすことができる。位置が決まると、ジャンパはピンを電気的に接続する。

(2) コネクタ ピンにジャンパを配置すること。

L

ラベル (label). 裏にのりの付いた紙片で、表面に書き込むことができ、識別や記述の手段としてテープ カートリッジに貼ることができる。

ラベル域 (label area). LTO Ultrium テープ カートリッジにおいて、バーコード ラベルを貼らなければならない、ライト プロテクト スイッチの横のへこんでいる場所。

リーダー ブロック (leader block). テープドライブ内にあり、LTO Ultrium テープ カートリッジ内のテープに接続するスチール ピンをかみ合わせるパーツ。かみ合うと、リーダー ピン ブロックはテープをカートリッジから引き出して、ドライブに入れる。

リーダー ピン (leader pin). テープ カートリッジにおいて、磁気テープの端に接続される小さな金属製の円柱状のもの。テープの処理の際に、リーダー ピンはスレッド機構によってつかまれる。この機構は、カートリッジからピンとテープを引っ張り出し、ドライブ ヘッドを通してテープ巻き取り機構まで持っていく。次に、ヘッドはテープからデータを読み取ったり、テープにデータを書き込むことができる。

LED. 発光ダイオード (light-emitting diode) を参照。

発光ダイオード (light-emitting diode). 給電を受けるときに光を放ち、電子ディスプレイで使用される半導体ダイオード。

リニア テープ オープン (LTO) (Linear Tape-Open (LTO)). IBM Corporation、Hewlett-Packard、および Seagate によって開発されたテープ記憶テクノロジーのタイプ。LTO テクノロジーは「オープン フォーマット」テクノロジーである。これは、このテクノロジーのユーザーが、複数のソースの製品とメディアを使用できることを意味する。LTO テクノロジーの「オープン」性によって、ベンダーが確実に検査規格に適合していると、別々のベンダーによって提供されるもの間に互換性が生まれる。

ロード (load). テープ ロード格納機構にテープ カートリッジを挿入した後で、ドライブのヘッドによる読み取りまたは書き込みのために、テープの位置を決める (テープドライブが実行する) 処置。

ログ センス データ (log sense data). SCSI **ログ センス データ (SCSI log sense data)** を参照。

ループ (loop). (1) 終了条件に達するまで繰り返される一連の命令。

(2) ループを完了するために接続すること。

LTO. リニア テープ オープン (Linear Tape-Open) を参照。

M

磁気テープ (magnetic tape). 磁気記録によってデータを保管することのできる磁化可能な表層を持つテープ。

保守モード (maintenance mode). テープドライブが診断プログラムを実行し、書き込み/読み取り操作を検証し、問題があると思われるテープ カートリッジを検証し、自身のファームウェアを更新して、他の診断および保守機能を実行する前に、テープドライブが入っている必要がある操作の状態。

MB. メガバイト (megabyte) を参照。

メディア (media). メディア (*medium*) の複数形。

メディア (medium). データを表すことのできる物理的な素材 (磁気テープなど)。

メガバイト (MB) (megabyte (MB)). 1,000,000 バイト。

N

ネットワーク (network). 情報交換のために接続される、データ処理デバイスとソフトウェアの構成。

O

オersted (oersted). 有理化されていないセンチメートル - グラム - 秒 (cgs) 電磁気システムにおける磁気フィールドの強さの単位。オerstedは、軸の長さ 4 パイ センチメートルごとに 1 アブアンペアの巻きのリニア電流密度で誘発される、細長い均一巻きのソレノイド内部の磁場の強さ。

オフライン (offline). サーバーのアプリケーションがテープドライブと対話できないときに、テープドライブが入っている操作状態。

オンライン (online). サーバーのアプリケーションがテープドライブと対話できるときに、テープドライブが入っている操作状態。

オープン システム (Open Systems). 専有されていない (所有権が主張されていない) 規格に基づくコンピュータ システム。

操作環境 (operating environment). テープドライブが日常的に処理を行う室内の温度、相対湿度、および湿球温度。

P

パリティ (parity). 偶数または奇数の数値が付けられた状態。パリティ ビットは、2 進数のグループに付加されて、そのグループの合計が常に奇数 (奇数パリティ) または偶数 (偶数パリティ) になるようにするための 2 進数である。

パリティ エラー (parity error). 受信したデータが受信側システムで期待したパリティではないときに起こる伝送エラー。これは通常、送信側と受信側のシステムが異なるパリティ設定値を持つときに起こる。

ポート (port). (1) データが入り出すシステム、またはネットワークのアクセス ポイント。
(2) 他のデバイス (ディスプレイ端末やプリンタなど) のケーブルが接続されるデバイス上のコネクタ。
(3) ハードウェアへの物理接続の表現。ポートはアダプタと呼ばれることもある。ただし、アダプタには複数のポートがある可能性がある。

電源コネクタ (power connector). テープドライブの背面にあり、格納装置の内部電源ケーブルを接続するコネクタ。

電源コード (power cord). 電源元にデバイスを接続するケーブル。

電源オフ (power-off). デバイスから電力を遮断すること。

電源オン (power-on, powered-on). (1) デバイスに電力を供給すること。
(2) デバイスに電力が提供されている状態。

R

読み取り (read). ストレージ デバイス、データ メディア、あるいは別のソースから、データを取得または解釈すること。

リブート (reboot). 初期プログラム ロード (IPL) 操作を繰り返すことで、プログラムの実行を再初期化すること。

レコード (record). サーバーから提供され、テープドライブによって処理されて記録されるデータ バイトを区別する最小のセット、およびテープドライブによってテープから読み取られ、再処理されて、サーバーで使用できるようにするデータを区別する最小のセット。

相対湿度 (relative humidity). 同一温度で可能な水蒸気の最大量に対して、大気中に実際に存在する水蒸気の量の比率。

リセット (reset). デバイスまたは回路をクリア状態に戻すこと。

S

スクラッチ カートリッジ (scratch cartridge). 必要なデータが含まれておらず、新しいデータを書き込むことができるデータ カートリッジのこと。

SCSI. Small Computer Systems Interface を参照。

(2) SCSI の活動を定義する信号の完全セットを指す一般用語。

SCSI ドライブ センス データ (SCSI drive sense data). エラー状態に関するサーバーからの照会に対する応答の際に、エラーに関する情報を含み、ドライブによってサーバーに戻される SCSI センス バイトのパケット。

SCSI ログ センス データ (SCSI log sense data). テープドライブのエラー ログおよびカウンタに関するサーバーからの照会に対する応答の際に、エラーに関する情報を含み、ドライブによってサーバーに戻される SCSI センス バイトのパケット。ログ センス データは、特に再現性のない問題の診断に使用される。

秒 (second). 1 分の 1/60。

センス データ (sense data). 入力エラーを記述するデータ。センス データは、センス出力コマンドへの応答の際にサーバーに渡される。

サーバー (server). ネットワークを介して 1 つ以上のクライアントにサービスを提供する機能単位。例えば、ファイル サーバー、プリント サーバー、またはメール サーバーなどがある。ホスト (host) と同義。

1 文字ディスプレイ (single-character display). テープドライブの前面にあり、英字または数字コードを表示する LED。診断または保守機能、エラー状態、あるいは通知メッセージを表す。

スリープ モード (sleep mode). 電力を節約するために、テープドライブの電子機器を自動的に省電力モードに入らせる電源管理機能。

Small Computer Systems Interface (SCSI). コンピュータ (サーバー) に周辺装置 (テープドライブ、ハード ディスク、CD-ROM プレイヤー、プリンタ、スキャナーなど) を接続するため、コンピュータの製造元によって使用される規格。「スカジー」と読む。SCSI インターフェースには、標準のシリアルおよびパラレル ポートよりも高速のデータ伝送速度を提供するバリエーションがある (最大 160 MB/秒)。バリエーションには次のものがある。

- 1 Fast/Wide SCSI: 16 ビットバスを使用し、20 MBps のデータ転送速度をサポートする。
- 1 SCSI-1: 8 ビットバスを使用し、4 MBps のデータ転送速度をサポートする。
- 1 SCSI-2: SCSI-1 と同様であるが、25 ピンコネクタではなく 50 ピンコネクタを使用し、複数のデバイスをサポートする。
- 1 Ultra SCSI: 8 または 16 ビットバスを使用し、20 または 40 MBps のデータ転送速度をサポートする。
- 1 Ultra2 SCSI: 8 または 16 ビットバスを使用し、40 または 80 MBps のデータ転送速度をサポートする。
- 1 Ultra3 SCSI: 16 ビットバスを使用し、80 または 160 MBps のデータ転送速度をサポートする。
- 1 Ultra160 SCSI: 16 ビットバスを使用し、160 MBps のデータ転送速度をサポートする。

ソフトウェア (software). コンピュータシステムの操作に適したプログラム、プロシージャー、ルール、および関連する資料。

速度マッチング (speed matching). テープドライブの非圧縮時データ転送速度をより遅いサーバーのデータ転送速度に動的に調整するために、テープドライブが使用する技法。スピード マッチングによって、システム パフォーマンスが改善され、バックヒッチが削減される。

ステータス ライト (status light). テープドライブの前面にあり、緑色またはこはく色のどちらかで点灯するか明滅する LED。ライトの状態はドライブの状態を表す。

T

TapeAlert. テープドライブに関してこれまでに起こった状態や問題を定義する、特許を受けたテクノロジーと ANSI 規格。

TapeAlert フラグ (TapeAlert flags). TapeAlert ユーティリティによって生成される状況メッセージとエラー メッセージであり、サーバーのコンソールに表示される。

テープ カートリッジ (tape cartridge). 繰り出しリールとテープ巻き取り機構に巻かれているベルト式の磁気テープを内蔵する、取り外し可能ストレージ ケース。

テープ ドライブ (tape drive). テープ カートリッジ内の磁気テープの動きを制御するデータストレージ デバイス。Dell PowerVault LTO4-120 テープドライブは、テープからのデータの読み取りとテープへのデータの書き込みを行う機構 (ドライブ ヘッド) を内蔵している。非圧縮時データ容量は、カートリッジごとに 800 GB。2:1 圧縮時の容量は、最大 1600 GB。

テープ バス (tape path). テープドライブ内における、メディアの移動先のチャネル。

V

VDC. ボルト DC (直流)。

ボルト (volt). 電位差および起電力の SI (国際) 単位。1 アンペアの一定の電流を運ぶ伝導体の 2 つの地点があると、これらの地点の間で消失する電力が 1 ワットであるときの、これらの地点の間の電気的な電位差であると正式に定義されている。

W

湿球温度 (wet bulb temperature). 定常状態の条件の下で大気を飽和させるため、一定の大気のサンプルに一定の圧力で純水を蒸発させる必要がある温度。湿球温度は湿球温度計で読み取る。

書き込み (write). ストレージ デバイスまたはデータ メディアに、永続的または一時的にデータを記録すること。

ライト プロテクト (write protected). テープ カートリッジに適用される、一部の論理または物理機構によってデバイスがそのカートリッジのテープに書き込まれないようにするときに存在する状態。

ライト プロテクト スイッチ (write-protect switch). テープ カートリッジにあるスイッチで、事故によるデータの消去を防ぐ。ロックおよびアンロックされたパッドロックのピクチャがスイッチに表示される。ロックされたパッドロックにスイッチをスライドさせると、データをテープに書き込めない。アンロックされたパッドロックにスイッチをスライドさせると、データをテープに書き込むことができる。

書き込み/読み取りテスト (Write/Read test). ヘッドのテスト診断の一部で、テープドライブがテープからの読み取りとテープへの書き込みを正しく行っているかどうかを判別する手順。

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

概要: Dell™ PowerVault™ LTO4-120テープ・ドライブ ユーザーズ・ガイド

- [概要](#)
- [SAS \(Serial Attached SCSI\) インターフェース](#)
- [暗号化](#)
- [機構](#)
- [テープ・バックアップ・ソフトウェア](#)
- [フロント・パネル](#)
- [背面パネル](#)

概要

Dell PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブは、高性能/大容量のテープ・ストレージ・デバイスで、オープン・システム環境でのデータのバックアップとリストア、およびファイルのアーカイブと検索を目的として設計されています。このドライブは、システムに統合する (内部モデル) ことも、別個にパッケージされたデスクトップ装置 (外部モデル) として提供することもできます。Dell PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブ (Generation 4 と呼ばれる) は、LTO 製品シリーズの第 4 世代のテープ・ドライブです。

Dell PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブは、最大容量 800 GB (2:1 の圧縮率を想定した場合は 1600 GB) のフォーマット済みカートリッジ容量、および、120 MB/秒のデータ転送速度を提供します。

図 1 に、内蔵型の LTO4-120 テープ・ドライブを示します。図 2 に、別個に購入していただく外付け型のテープ・ドライブを示します。

図 1. LTO4-120 内蔵型

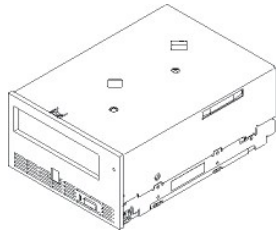
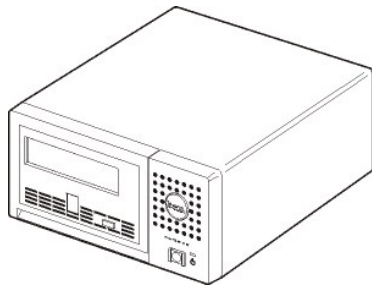


図 2. LTO4-120 外付け型




SAS (Serial Attached SCSI) インターフェース

SAS (Serial Attached SCSI) インターフェースを備えたドライブはコントローラーに直接リンクできます。SAS インターフェースは、従来の SCSI インターフェースに比べて次の点で優れています。

- 1 SAS では、サイズとタイプが異なる複数のデバイス (最大 128 台) に、より細くて長いケーブルを使用して同時に接続することができます。
- 1 全二重伝送により最大 3.0 Gb/秒の転送速度をサポートします。
- 1 SAS ドライブはホット・プラグ可能です。

暗号化

LTO4-120 テープ・ドライブは AME (Application Managed Encryption) 機能を備えています。AME は Windows Server 2003 でサポートされています。ドライブの暗号化機能を使用するには、暗号化をサポートするアプリケーションが必要です。詳しくは、ご使用のアプリケーションに対応する資料を参照してください。

 注: LTO4-120 での暗号化サポートは、ドライブのファームウェア・レベルにより異なります。Web サイト support.dell.com にアクセスして、ご使用のファームウェアが暗号化をサポートしているか確認してください。

機構

テープ・ドライブには、以下の機構があります。

- 1 単一の LTO Ultrium 4 テープで 800 GB (非圧縮時)、1600 GB (圧縮時*) の容量
- 1 高水準データ保全性のための書き込み後読み取り検証を標準装備
- 1 120 MB/秒 (非圧縮時) のデータ転送速度
- 1 300 MB/秒のバースト・データ転送速度
- 1 256 MB の読み取り/書き込みキャッシュ・メモリー
- 1 インテリジェント LTO-DC デュアル・モード圧縮アルゴリズム
- 1 ピン・ベック・エラー・リカバリーを使用するフェイルセーフ・リーダー・キャプチャー機構
- 1 LTO カートリッジのカートリッジ・メモリーの読み取り
- 1 効果的な診断とトラブルシューティングのための TapeAlert サポート
- 1 内蔵ドライブ: 3 Gb Serial Attached SCSI インターフェース
- 1 外付けドライブ: 3 Gb Serial Attached SCSI インターフェース
- 1 スピード・マッチング (システムのデータ転送速度に合わせて、最低 45 MB/秒までテープ・ドライブをスローダウンする)
- 1 省電力のためのスリープ・モード
- 1 Generation 3 カートリッジとの読み取りおよび書き込みの後方互換性
- 1 Generation 2 カートリッジとの読み取りの後方互換性 (Generation 1 カートリッジの読み取り/書き込みは行わない)
- 1 正式な Ultrium LTO ロゴが付いたすべてのカートリッジとの互換性
- 1 正式な Ultrium LTO ロゴが付いた他の LTO テープ・ドライブとのテープの交換
- 1 WORM (Write Once Read Many) メディアを使用した WORM のサポート
- 1 LTO Ultrium 4 メディア** を使用したデータ暗号化機能

* 最大の圧縮率を想定。実際に実現できる容量と転送速度はデータ・セットによって異なり、これは実際の圧縮率に影響します。

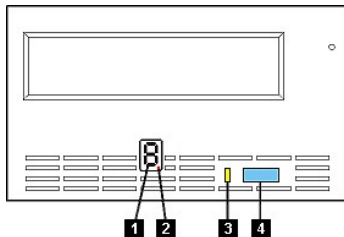
** LTO4-120 での暗号化サポートは、ドライブのファームウェア・レベルにより異なります。Web サイト support.dell.com にアクセスして、ご使用のファームウェアが暗号化をサポートしているか確認してください。

テープ・バックアップ・ソフトウェア

DELL PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブをサポートするバックアップ・ソフトウェアが必要です。一般的な規則として、ネイティブ・バックアップ・アプリケーション (NTBackup および tar など) は、テープ・ドライブの最高の性能を発揮するのに必要なデータ・ストリーム速度を提供しません。より高度なメモリー管理が可能で、かつ TapeAlert などの便利な機能を提供するバックアップ・アプリケーションを使用することをお勧めします。サポートされる最新のソフトウェア・バージョンについては、<http://www.support.dell.com> を参照するか、バックアップ・ソフトウェア・ベンダーのサポート・サイトを参照してください。

フロント・パネル

図 3. フロント・パネル




1. 1 文字ディスプレイ (SCD)
2. 1 個の赤い点
3. ステータス・ライト
4. 排出ボタン


1. **1 文字ディスプレイ**。この LED は、診断/保守機能、エラー状態、および通知メッセージ用の 1 文字コードを表します。

2. **1 個の赤い点**。この 1 文字ディスプレイは、通常の操作時にはブランクです。ディスプレイに 1 個の赤い点が明滅しているときは、ドライブが重要な技術データのダンプをドライブ・メモリーに作成したことを示しています。

3. **ステータス・ライト**。Dell PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブのフロント・パネルには、テープ・ドライブの状態に関する情報を提供するステータス・ライトがあります。ライトは緑色またはこはく色になり、点灯するときは、点灯したまままたは明滅します。説明については、表 1 を参照してください。

表 1. ステータス・ライトの説明

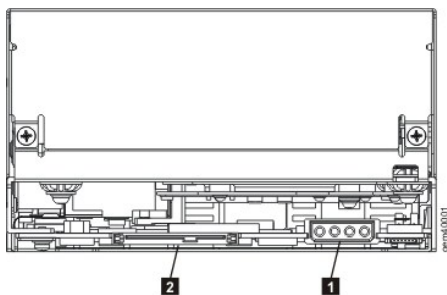
ステータス LED の色と状態	SCD パネルの状態	SCD ドットの状態	LED パネル、SCD パネルおよび SCD ドットの意味
オフ	オフ	オフ	テープ・ドライブに電源が供給されていないか、電源がオフにされています。
緑色/オン	オフ	オフ	テープ・ドライブの電源がオンです。
緑色で明滅 (1 秒に 1 回)	オフ	オフ	テープ・ドライブがテープから読み取っているか、テープに書き込んでいるか、テープを巻き戻しているか、テープ上のデータを探しているか、テープをロードまたはアンロードしています。1 文字ディスプレイに  が点灯していれば、ドライブはクリーニング・テープをかけています。パワー・オン・サイクル時にテープ・ドライブにカートリッジが入っている場合も、ステータス・ライトが緑色で明滅します。この場合、ドライブは POST を完了し、テープをゆくりと巻き戻します。(この処理にはおよそ 13 分かかります。) ドライブがリカバリーを完了し、読み取り操作または書き込み操作が可能になると、ライトは明滅を停止します。カートリッジを排出するには、アンロード・ボタンを押します。

こはく色/オン	エラー・コードを表示	オフ	保守モード・オプション 9 で SCD にエラー・コードが表示されます。
こはく色/オン	文字が点灯	オン/オフ	テープ・ドライブは保守モードです。
こはく色/オン	1 秒に 1 回明滅、0 を表示	オン/オフ	保守モードが終了。
こはく色/オン	1 秒に 1 回明滅、オプションを表示	オン/オフ	保守モード中に選択されたオプションを実行。
こはく色/1 秒に 1 回明滅	文字が点灯	オフ	明滅が 1 秒に 1 回の場合は、エラーが発生しており、テープ・ドライブまたはメディアの保守またはクリーニングが必要です。1 文字ディスプレイに表示されているコードをメモし、トラブルシューティングのセクションのエラー・コード・テーブルを参照して、エラー・コードの意味を把握してください。SCD に  が表示された場合、クリーニング・カートリッジをロードする必要があります。
こはく色/1 秒に 2 回明滅	文字が点灯	オフ	1 秒に 2 回明滅している場合、ドライブはファームウェアを更新しています。
こはく色/2 秒に 1 回明滅	オフ	オフ	2 秒に 1 回明滅している場合、ドライブはエラーを検出し、ファームウェアのリカバリーを行っています。これは自動的にリセットされます。

4. 排出ボタン。排出ボタンによって、いくつかの機能を実行できます。これらの機能については、『[テープ・ドライブの使用](#)』に詳しい説明があります。

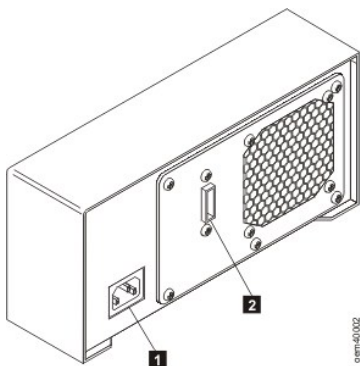
背面パネル

図 4. 内蔵 SAS テープ・ドライブの背面パネル




1. 既存の電源コネクタ
2. SAS コネクタ

図 5. 外付け SAS テープ・ドライブの背面パネル



1. 電源コネクタ
2. SAS コネクタ

 注: PowerVault LT04-120 テープ・ドライブには SAS ポートと呼ばれる 2 つの SAS コネクタを使用する場合があります。そのコネクタを使用する場合は、ホストからのケーブルは上部ポートに接続する必要があります。使用しない下部ポートは、追加ホスト接続バスとして将来使用するためのポートです。別のテープ・ドライブへの接続用または終端用に使用するものではありません。SAS テープ・ドライブでは終端装置を使用しません。

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

テープ・ドライブのセットアップ: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープ・ドライブ ユーザーズ・ガイド

- [事前に取り付け済みの内蔵ドライブ](#)
- [内蔵ドライブの取り付け](#)
- [外付けドライブの取り付け](#)
- [デバイス・ドライバーのロード](#)
- [ドライブ操作の検証](#)

事前に取り付け済みの内蔵ドライブ

Dell は、システムの一部として出荷される内蔵テープ・ドライブの取り付けおよびセットアップを行っています。ご使用のシステムにテープ・バックアップ・ソフトウェアが付属している場合は、そのソフトウェアに組み込まれたインストール手順を参照してください。

サポートされる最新のソフトウェア・バージョンについては、<http://www.support.dell.com> を参照するか、バックアップ・ソフトウェア・ベンダーのサポート・サイトを参照してください。

内蔵ドライブの取り付け

内蔵テープ・ドライブが事前に取り付けられていない場合の取り付け手順は、以下のセクションで説明します。

ドライブの取り付け — 前提条件

Dell PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブは、300 MB/秒のバースト転送速度を持つ 3Gb の SAS デバイスです。このテープ・ドライブには、専用の SAS ホスト・バス・アダプターを使用することをお勧めします。

ベイの取り付け

PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブを取り付けるためには、業界標準 5 1/4 インチのフルハイット・ベイが 1 つ必要です。ドライブは、水平または垂直に取り付けることができます。

ドライブの取り付けおよび構成は、ご使用のシステムの Dell の資料に記載された手順に従ってください。

ハードウェアの取り付け

ほとんどのシステムでは、テープ・ドライブの取り付けにトレイまたはレールを使用します。取り付け用のハードウェアを事前に取り付けておけば、取り付けベイにドライブを簡単に挿入することができます。一部のシステムでは、スライド機構やレールを使用せずに、ねじでドライブを直接固定します。

ドライブの取り付け — ステップバイステップの説明

ステップ 1 — ドライブをアンパックする

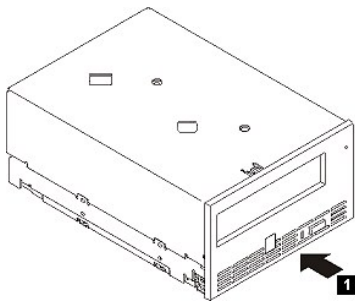
テープ・ドライブをアンパックして、配送箱を保管します。保守のために装置を戻すとき、この配送箱が必要になる場合があるためです。

アンパック時のドライブの温度が操作環境の温度（空気取り入れ口の近くにあるベゼルの前で測定、[図 6](#) の番号 1 を参照）と異なる場合は、環境に慣らすために一定の時間が必要です。推奨される時間は、ドライブがアンパックされてから 4 時間、または結露が蒸発してから 1 時間のいずれか長い方です。ドライブを新しい環境に合わせるには、以下の項目を調べてください。

- 1 ドライブが操作環境よりも冷えていて、空気中の湿度が高い場合には、ドライブに結露が発生して損傷を与える場合があります。ドライブが操作温度範囲（10 °C より高い温度）まで温まっていたり、結露の危険性がない（空気が乾いている）場合は、ドライブの電源を 30 分間入れておくことによって、より速くドライブを温められます。データが入っているテープを挿入する前に、スクラッチ・テープを使用してドライブをテストしてください。
- 1 ドライブが操作環境よりも熱い場合は、テープがドライブ・ヘッドに張り付くことがあります。ドライブが操作温度範囲（40 °C よりも低い温度）まで冷えているときには、30 分間空気をあておくことによって、より速くドライブが冷やされます。ドライブの電源をオンにし、スクラッチ・テープを使用してドライブをテストしてから、データが入っているテープを挿入してください。

ドライブの温度が推奨される操作範囲内かどうか、湿度が結露を起こす高さかどうか不明な場合は、4 時間完全にドライブを新しい環境に慣らしてください。

図 6. 空気取り入れ口



1. 空気取り入れ口

ステップ 2 — システムの電源を切る

1. システムの電源を切ります。

2. 電気コンセントとシステムの両方から電源コードを外します。

ステップ 3 – システムの取り付けベイを準備する

⚠ 警告: けが、またはシステムやテープ・ドライブへの損傷を避けるために、ドライブを取り付ける前に、システムの電源コードが外れていることを確認してください。

テープ・ドライブを受けるための取り付けベイを準備する方法の説明については、ご使用のシステムの資料を参照してください。

ステップ 4 – 取り付け用ハードウェアを取り付ける

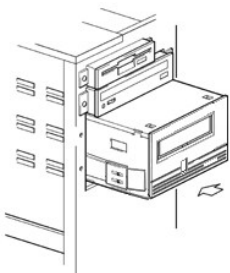
テープ・ドライブを取り付けるためにシステムに特殊なレールや他のハードウェアが必要な場合は、このステップでテープ・ドライブに取り付けてください。

システムにドライブ取り付け用の特殊なハードウェアが必要ない場合は、ステップ 5 に進んでください。

ステップ 5 – ドライブを取り付ける

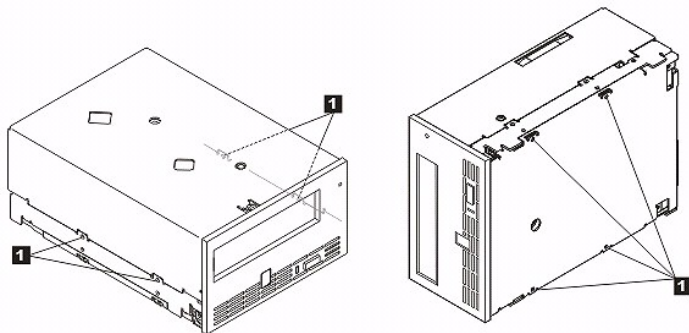
図 7 に示すように、テープ・ドライブをオープン・ベイに挿入し、トレイまたはレールをベイのスロットと位置合わせします。

図 7. ドライブを取り付ける



ご使用のシステムが取り付け用ハードウェアを使用しない場合は、シャーシの穴がテープ・ドライブの側面にある穴と位置が合っているか確認してください (図 8 を参照)。

図 8. テープ・ドライブ上の取り付け穴



1. M-3 取り付けねじ穴

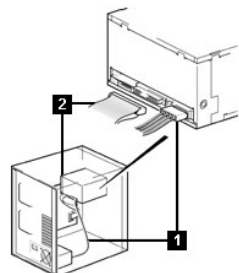
ケーブルを設置するためにドライブを動かす必要があるかもしれませんので、この時点ではドライブをねじで固定しないでください。

ステップ 6 – 電源ケーブルと SAS ケーブルを取り付ける

図 9 の番号 1 に示すように、スペアの電源ケーブルをシステムの内部電源機構からドライブの電源コネクタに接続します。

図 9 の番号 2 に示すように、システムの SAS ケーブルをドライブの SAS コネクタに接続します。

図 9. 電源ケーブルと SAS ケーブルを取り付ける

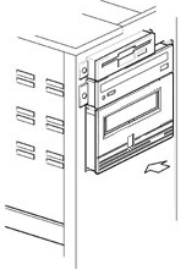


1. 電源ケーブル
2. SAS ケーブル

ステップ 7 - ドライブを固定する

これで図 10 に示すように、テープドライブをシステムに固定することができます。ドライブを固定するにはいくつかの方法があります。ドライブがレール上かスレッド内であれば、所定の位置まで押し込みます。一部のシステムでは、ドライブをメディア・ベイに挿入し、システムにねじで直接固定する必要があります。

図 10. ドライブを固定する



ステップ 8 - ホスト・システムの電源を接続して、テープドライブへの電源供給をテストする

電源コードをシステムおよび電気コンセントに接続します。ドライブが受電していることを確認するには、システムへの電源をオンにしたときに、以下の表示を監視してください。

1. 文字ディスプレイが一連のランダム文字を表示する。
2. 1 文字ディスプレイがブランクになる (点灯しない)。
3. ステータス・ライトがこはく色で短時間点灯し、続いて緑色で点灯する。

外付けドライブの取り付け

ドライブの取り付け - 前提条件

SAS テープドライブは、300 MB/秒のバースト転送速度を持っています。テープドライブには、専用ホスト・バス・アダプターを使用することをお勧めします。

システムには SAS ホスト・アダプターまたはマザーボード上の SAS コントローラー (該当する場合) を適切に取り付け、テープドライブをサポートするドライバ・ソフトウェアで構成する必要があります。RAID コントローラー・チャンネルには接続しないでください。RAID コントローラー・チャンネルはディスク・ドライブ専用です。

ドライブの取り付け - ステップバイステップの説明

ステップ 1 - テープドライブを設置する

テープドライブは、システムになるべく近い場所に設置します。唯一の制限は、電源コードの長さや SAS ケーブルの長さです。次のような場所が推奨されます。

- 1 床がカーペット敷きの場合、人通りの多い場所は避ける。
- 1 トナーと用紙によるほこりを防ぐため、コピー室の外に設置する。装置の近くに用紙のストックを保管しないようにしてください。
- 1 通路や、開いている窓、ファン、エアコンなどの空気が動くところから離す。
- 1 床に置かない。
- 1 水平位置に置く。
- 1 テープ・カートリッジが挿入しやすいところにする。

⚠ 注意: テープドライブは積み重ねないでください。装置の上には何も置かないでください。

ステップ 2 - 電源を接続する

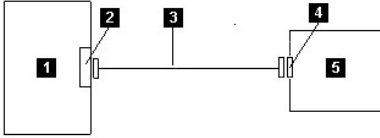
外付けの Dell PowerVault LTO4-120 テープドライブは、100-240 ボルト (50-60 Hz) の範囲の電圧を使用して作動します。調整は必要ありません。ドライブを電源に接続するには、以下の手順を実行します。

1. 電源ケーブルをドライブの背面パネルにあるソケットにしっかり差し込みます。(図 5 の番号 1 を参照。)
2. 電源ケーブルのもう一方の端を接地された電源コンセントに差し込みます。
3. 電源オン/オフ・ボタンを押してテープドライブの電源をオンにします (図 12 の番号 1 を参照)。テープドライブは POST を実行し、これでドライブ・ヘッド以外のハードウェアのすべてを検査します。


ステップ 3 - SAS ケーブルを接続する

SAS ケーブルの一方の端をシステムに取り付けた SAS ホスト・アダプター・カードに接続します。SAS ケーブルのもう一方の端は、テープドライブの背面パネルにある SAS コネクタ (図 5 の番号 2 を参照) に接続します。このケーブルは最長 6 m まで可能です。この構成を図 11 に示します。

図 6. 1 台の SAS デバイスを接続する



1. システム
2. SAS ホスト・アダプター・カード
3. SAS ケーブル
4. ドライブの SAS コネクター
5. テープ・ドライブ

 注: PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブには SAS ポートと呼ばれる 2 つの SAS コネクターを使用する場合があります。そのコネクターを使用する場合は、ホストからのケーブルは上部ポートに接続する必要があります。使用しない下部ポートは、追加ホスト接続バスとして将来使用するためのポートです。別のテープ・ドライブへの接続用または終端用に使用するものではありません。SAS テープ・ドライブでは終端装置を使用しません。


ステップ 4 – ホストにテープ・ドライブを構成する

テープ・ドライブの電源をオンにします。テープ・ドライブを構成して使用するには、ご使用のシステムおよびアプリケーション・ソフトウェアの資料を参照してください。

デバイス・ドライバーのロード

Microsoft Windows 2003

このセクションでは、テープ・ドライブ用の Microsoft Windows 2003 デバイス・ドライバーのインストール、除去、および使用不可の方法について説明します。

 注意: 一部のバックアップ・ソフトウェア・アプリケーションは、デバイス・ドライバーのロードを必要としません。また場合によっては、デバイス・ドライバーをインストールすると、アプリケーションの正しい機能を妨げることがあります。これらのドライバーをロードする前に、各アプリケーション用の資料を参照してください。

インストール手順

1. ホスト・サーバーまたはワークステーションに Administrator 権限でログオンしていることを確認します。
2. Dell PowerVault LTO4-120 Documentation and Drivers CD を、ホスト・システムの CD ドライブに挿入します。
3. Windows デスクトップの「マイ コンピュータ」アイコンを右クリックし、「管理」をクリックして「デバイス マネージャ」をクリックします。

テープ・ドライブは、「? そのほかのデバイス」という項目の下に、「IBM Ultrium-TD4 SCSI Sequential Device」として表示されるはずですが、

4. 「IBM Ultrium-TD4 SCSI Sequential Device」リストを右クリックし、「削除」をクリックしてから「OK」をクリックし、デバイスの取り外しを確認します。
5. 「コンピュータの管理」ウィンドウの右の半分にあるメニュー構造の中の一筆上の項目を右クリックします。

ポップアップ・ウィンドウが表示されます。

6. 「ハードウェア変更のスキャン」をクリックします。

ここで、Windows 2003 は Dell PowerVault LTO4-120 ドライブをスキャンします。(この時点でウィザードが表示された場合は、そのウィザードは取り消してください。これは後で使用します。) テープ・ドライブが、「? そのほかのデバイス」の下に再び表示されます。テープ・ドライブが表示されない場合は、「? そのほかのデバイス」の前にある正符号 (+) をクリックして、これを表示させる必要があります。

7. 「IBM Ultrium-TD4 SCSI Sequential Device」リストを右クリックして、「プロパティ」をクリックします。
8. 「ドライバの再インストール」ボタンをクリックします。(「ドライバの再インストール」ボタンが表示されない場合は、「ドライバ」タブをクリックしてから「ドライバの更新」をクリックしてください。)
9. 「デバイス・ドライバのアップグレード」ウィザードが表示されます。
10. 「一覧または特定の場所からインストールする (詳細)」ラジオ・ボタンをクリックします。
11. 「次へ」ボタンをクリックします。
12. 「次の場所を含める」をクリックします。
13. ディレクトリー・フィールドにドライバの名前を入力し、このとき、d: を、サポート CD を挿入した CD ドライブのドライブ名で置き換え、次に「次へ」ボタンをクリックします。ドライバの名前は以下のとおりです。
 - o Windows 2003 32 ビット: d:\Drivers\Windows 2003 32bit x86\dtapeW32.inf
 - o Windows 2003 x64: d:\Drivers\Windows 2003 x64\dtape64.inf
14. 警告をバイパスするには「続行」をクリックする必要があります。
15. 「終了」をクリックします。
16. 「デバイスのプロパティ」ダイアログ・ボックスを閉じます。
17. これで、ドライブが「デバイス・マネージャ」の「テープ・ドライブ」の下に表示され、使用する準備ができました。

ドライブ操作の検証

ドライブ・ハードウェアを取り付けただけ、大切なデータを保管する前にドライブが適切に機能することを検証する必要があります。システムの電源をオンにします。外付けドライブの場合は、システムの電源をオンにする前にドライブの電源をオンにします。

テープ・ドライブは POST を実行してドライブ・ヘッド以外のハードウェアのすべてを検査します。1 文字ディスプレイは一連のランダム文字を表示してから、ブランクになります (点灯しません)。ステータス・ライトは、短時間こはく色で点灯し、続いて緑色で点灯します。

テープ・ドライブが正常に取り付けられたことを検証します。テープ・バックアップ・ソフトウェア・アプリケーションで指定される手順に従って、テープにテスト・データを書き込み、テープからテスト・データを読み取って、テープから読み取ったデータとディスク上の元のデータを比較します。

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

テープ バックアップ ソフトウェアの使用: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープ ドライブ ユーザーズ ガイド

テープ バックアップ ソフトウェアの使用方法の詳細については、ご使用のテープ バックアップ アプリケーションで提供される「ユーザーの操作ガイド」を参照してください。サポートされる最新のソフトウェア バージョンについては、<http://www.support.dell.com> を参照するか、バックアップ ソフトウェア ベンダーのサポート サイトを参照してください。

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

仕様: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープドライブ ユーザーズ ガイド

- [一般](#)
- [外付けドライブ](#)
- [内蔵ドライブ](#)



注意: これらの仕様は、通知の目的でのみ製造元から提供されたものあり、Dell の保証を拡張するものではありません。Dell の保証内容は、ご使用のシステムの資料に記載されています。

一般

製造元	Dell 社向け
型式番号	DELL PowerVault LTO4-120 テープドライブ: LTO 内蔵型、LTO 外付型
インターフェース タイプ	3 Gb SAS インターフェース

外付けドライブ

物理仕様

幅	24.9 cm (9.8 in)
長さ	29.0 cm (11.42 in)
高さ	12.5 cm (4.92 in)
重量	6.45 kg (14.2 lb)

電源要件

AC 電源電圧	100-240 VAC
電源周波数	50-60 Hz、自動範囲設定
電源電流 (100 VAC)	0.58 A
電源電流 (240 VAC)	0.24 A

性能

インターフェース	3 Gb SAS
記録フォーマット	LTO Ultrium Generation 4
メディア	LTO Ultrium
容量	800 GB (非圧縮時) 1600 GB (圧縮時、2:1 圧縮を想定)
データ転送速度	120 MB/秒 (非圧縮時)
バースト転送速度	最高 300 MB/秒

操作時制限

温度	10° - 40°C (50° - 95°F)
湿度	20% - 80% 相対湿度 (結露なし)
最大湿球温度	23°C (73.4°F)
最大高度	3048 m (10,000 ft)

非操作時制限 (保管時または輸送時)

温度	-40° - 65°C (-40° - 149°F)
湿度	5% - 95% 相対湿度 (結露なし)
最大湿球温度	23°C (73.4°F)

内蔵ドライブ

物理仕様

幅 (ベゼルなし)	146.0 mm (5.75 in)
幅 (ベゼルあり)	148.3 mm (5.84 in)
長さ (ベゼルなし)	205.5 mm (8.09 in)
長さ (ベゼルあり)	210.5 mm (8.29 in)
高さ (ベゼルなし)	82.5 mm (3.25 in)
高さ (ベゼルあり)	84.8 mm (3.34 in)
重量 (カートリッジなし)	3 kg (6 lb 10 oz)

電源要件

許容度	+ 5 VDC および + 12 VDC (± 10%)
定常状態電流 (5 VDC)	最小 1.9 A / 最大 3.4 A
定常状態電流 (12 VDC)	最小 0.2 A / 最大 1.1 A
ピーク電源電流 (5 VDC)	3.6 A/100 ms (18 W)
ピーク電源電流 (12 VDC)	4.1 A/2 ms (49.2 W)

消費電力

アイドル モード、カートリッジなし	10 W
アイドル モード、カートリッジあり	12 W
読み取り/書き込み、6.22 m/秒	28 W

性能

インターフェース	3 Gb SAS ファイバー チャンネル
記録フォーマット	LTO Ultrium Generation 4
メディア	LTO Ultrium
容量	800 GB (非圧縮時) 1600 GB (圧縮時、2:1 圧縮を想定)
データ転送速度	120 MB/秒 (非圧縮時)
バースト転送速度	最高 300 MB/秒 (SAS)

操作時制限

温度	10° - 40°C (50° - 95°F)
湿度	20% - 80% 相対湿度 (結露なし)
最大湿球温度	23°C (73.4°F)
最大高度	3048 m (10,000 ft)

非操作時制限 (保管時)

温度	-40° - 65° (-40° - 149°F)
湿度	5% - 95% 相対湿度 (結露なし)
最大湿球温度	23°C (73.4°F)

[目次ページへ戻る](#)

トラブルシューティング: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープ・ドライブ ユーザーズ・ガイド

- [ドライバーおよびファームウェアのアップグレードの入手](#)
- [診断または保守機能の選択](#)
- [一般ガイドライン](#)
- [エラーおよびメッセージの受け取り方](#)
- [説明および修正処置](#)
- [SAS 接続問題の修正](#)
- [メディアに関連した問題の解決](#)
- [内蔵 SAS ドライブの取り外し](#)
- [TapeAlert](#)
- [テープ・カートリッジのリカバリー](#)

ドライバーおよびファームウェアのアップグレードの入手

- **注意:** ファームウェアを更新するときには、更新が完了するまではテープ・ドライブの電源を切らないでください。電源を切ると、ファームウェアが失われるおそれがあります。

定期的に Web の <http://support.dell.com> にアクセスして、ファームウェアのレベルが更新されていないか調べてください。





診断または保守機能の選択

テープ・ドライブは、診断プログラムを実行し、書き込み/読み取り機能をテストして、問題があると思われるテープ・カートリッジをテストし、他の診断および保守機能を実行することができます。ドライブでこれらの機能を実行するには、保守モードにする必要があります。ドライブを保守モードにして、診断または保守機能を選択するには、[表 1](#) を参照してください。

- **注:** このテープ・ドライブのホスト・インターフェースは SAS (Serial Attached SCSI) です。このインターフェースによりテープ・ドライブへの SCSI プロトコルが提示されます。このユーザーズ・ガイドでは、SCSI に言及する場合は SCSI プロトコルを指しており、SCSI プロトコルが伝送されるシリアル・インターフェースを指しているわけではありません。
- **注:** 読み取り操作や書き込み操作と並行して、保守機能を実行することはできません。保守モードのときには、テープ・ドライブはシステムからの SCSI コマンドを受け入れません。保守モードにする前に、すべてのテープ・ドライブ・アプリケーションを終了してください。

表 3. 診断および保守機能コードおよび説明

機能コード 1 – テープ・ドライブの診断プログラムの実行
<p>テープ・ドライブの自己診断テストを実行します。</p> <p>重要: このテスト用には、スクラッチ・データ・カートリッジのみを挿入してください。カートリッジのデータは上書きされます。</p> <ol style="list-style-type: none">1. カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。2. 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。3. 1 文字ディスプレイに [I] が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回排出ボタンを押します。[I] が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。4. 機能を選択するには、排出ボタンを 3 秒間押したままにします。機能を選択すると、[I] が明滅し、ドライブは約 90 秒間診断プログラムを実行します。その後で [C] が明滅します。[C] が明滅したら、ドライブにカートリッジを挿入します。5. 60 秒以内に、書き込み保護されていないスクラッチ・データ・カートリッジを挿入します。 <p>● 注: カートリッジのロードまでに 60 秒を経過すると、ドライブは保守モードを自動的に終了します。書き込み保護されているカートリッジを挿入すると、テープ・ドライブは [P] を表示して、手で排出するまでそのカートリッジを保持します。カートリッジを排出して取り外すと、テープ・ドライブは保守モードを終了します。</p> <p>カートリッジを挿入すると、[I] が明滅し、テストが開始します。</p> <ul style="list-style-type: none">○ 診断プログラムが正常終了しても、再び開始され、最大 10 回実行されます。各ループの実行には約 20 分かかります。10 回のループの後で、診断プログラムが終了し、自動的に保守モードを終了します。○ 診断プログラムが失敗すると、ステータス・ライトがこはく色で明滅し、エラー・コードが表示されます。カートリッジを手動で排出して取り外すと、テープ・ドライブは保守モードを終了します。○ 現在の 20 分テスト・ループの終了時に診断プログラムを停止するには、排出ボタンを 1 回押します。ドライブは、1 文字ディスプレイに現在表示されている文字の明滅時間を選ぶ (2 回/秒 から 1 回/秒に) することで要求に応答します。診断プログラムは、そのループの終わりまで続行してから停止します。テープ・ドライブはカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。○ 診断プログラムを即時に停止し、実行中のテストを終了させるには、排出ボタンを 2 回押します。テープ・ドライブはカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。
機能コード 2 – 予約済み (サービス機能)
機能コード 3 – 予約済み (サービス機能)
機能コード 4 – 重要データのテープ・ドライブ・メモリーへの強制ダンプ
<p>テープ・ドライブは、重要な技術データを収集 (またはダンプ) して、ドライブ・メモリーに保管します。(ドライブのダンプは、ファームウェア・トレースのセーブとしても利用できます。)</p> <p>● 注意: 保守モードでエラー・コードが表示されるときに、テープ・ドライブは赤いドットも表示して、ダンプが既に存在することを示します。機能コード 4 を実行すると、そのダンプは上書きされ、エラー情報が失われることになります。</p> <ol style="list-style-type: none">1. カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。2. 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。

- 1 文字ディスプレイに  が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回 排出ボタンを押します。  が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
- 機能を選択するには、排出ボタンを 3 秒間押したままにします。機能を選択すると、  が表示され、その後  が表示されます。1 文字ディスプレイはブランクになり、テープ・ドライブは保守モードを終了します。

テープ・ドライブが通常の操作モードのときに、この操作を実行することもできます。単に、排出ボタンを 10 秒間押したままにします。

機能コード 5 - 予約済み (サービス機能)

機能コード 6 - 予約済み (サービス機能)




機能コード 7 - 予約済み (サービス機能)

機能コード 8 - 予約済み (サービス機能)

機能コード 9 - エラー・コード・ログの表示

テープ・ドライブは、最新の 10 個のエラー・コードを 1 度に 1 つずつ表示します。(コードは順に並べられ、最新のものが最初に表示され、最も古いもの (10 番目のもの) が最後に表示されません。)




ドライブ・エラー・ログを表示するには、次のようにします。

- カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
- 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
- 1 文字ディスプレイに  が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回 排出ボタンを押します。
- 排出ボタンを 3 秒間押したままにして、最新のエラー・コードを表示します。
- コードの意味と行う処置を判断するには、『[説明および修正処置](#)』を参照してください。
- 排出ボタンを押して、次のエラー・コードを表示します。(コードは順に並べられ、最新のものが最初に表示され、最も古いもの (10 番目のもの) が最後に表示されます。)
-  が表示され、もうエラー・コードがないことが示されるまで、排出ボタンを押しつづけます。エラーが発生しなかったか、ログがクリアされたばかりであれば、即時に  が表示され、ドライブは保守モードを終了します。最大 10 個のエラー・コードが保管されます。

エラー・コードを再表示するには、ステップ 1 から 7 を繰り返します。

機能コード A - エラー・コード・ログのクリア

テープ・ドライブは、エラー・コード・ログの内容を消去します。

- カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
- 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
- 1 文字ディスプレイに  が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回 排出ボタンを押します。  が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
- 機能を選択するには、排出ボタンを 3 秒間押したままにします。機能を選択すると、テープ・ドライブはエラー・コード・ログからすべてのエラーを消去し、  を表示してから、保守モードを終了します。

機能コード C - テープ・ドライブへのカートリッジの挿入









この機能は、これだけでは選択できません。これは、他の保守機能 (テープ・ドライブの診断プログラムの実行など) と関連しており、ライト・プロテクトされていないスクラッチ・テープ・カートリッジを必要とします。

機能コード E - カートリッジとメディアのテスト

テープ・ドライブは、問題があると思われるカートリッジとその磁気テープが使用可能なものかどうかを確認するために、(エッジ・バンドでの) 書き込み/読み取りテストを行います。テープ・ドライブは、1 つのループのテストの実行に約 15 分かかります。テストは完了するまでに 10 回ループします。

- 何もエラーが検出されない場合でも、テストが再び開始され、最大 10 回実行されます。10 回のループの後で、テストが終了し、ドライブは自動的に保守モードを終了します。
- エラーが検出された場合、テープ・ドライブは 1 文字ディスプレイに "6" または "7" を表示します。カートリッジを手動で排出して取り外すと、テープ・ドライブは保守モードを終了します。
- 現在の 15 分テスト・ループの終了時に診断プログラムを停止するには、排出ボタンを 1 回押します。ドライブは、1 文字ディスプレイに現在表示されている文字の明滅時間を遅く (2 回/秒から 1 回/秒) することで要求に応答します。診断プログラムは、そのループの終わりまで続行してから停止します。テープ・ドライブは次にカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。
- 診断プログラムを即時に停止し、実行中のテストを終了させるには、排出ボタンを 2 回押します。テープ・ドライブはカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。





重要: テスト対象のテープ上のデータは上書きされます。

- カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
- 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
- 1 文字ディスプレイに  が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回 排出ボタンを押します。  が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
- 機能を選択するには、排出ボタンを 3 秒間押したままにします。機能を選択すると、  が明滅します。  が明滅したら、ドライブにカートリッジを挿入します。60 秒以内に、テスト対象のデータ・カートリッジを挿入します (そうしないと、テープ・ドライブは保守モードを終了します)。カートリッジを挿入すると、  が明滅し、テストが開始します。
 - 何もエラーが検出されない場合でも、テストが再び開始され、最大 10 回実行されます。10 回のループの後で、テストが終了し、ドライブは自動的に保守モードを終了します。テストを停止するには、排出ボタンを押します。すると、テープ・ドライブはカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、  を表示し、保守モードを終了します。
 - エラーが検出された場合、テープ・ドライブは  または  を表示します。カートリッジを手動で排出して取り外すと、テープ・ドライブは保守モードを終了します。

機能コード F - 書き込みパフォーマンス・テスト

テープ・ドライブは、ドライブがテープからの読み取りとテープへの書き込みを行えるかどうかを確認するためのテストを行います。診断プログラムのテスト数は、テープ・ドライブの診断プログラムの実行テスト (機能コード 1) のテスト数よりも少なくなります。テープ・ドライブのテストの実行には、約 3 分かかります。高速読み取り/書き込みテストは、広範囲に及ぶテストではないため、ドライブとメディアの間でのエラーの特定にはお勧めできません。

重要: テスト対象のテープ上のデータは上書きされます。

- カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
- 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
- 1 文字ディスプレイに  が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回 排出ボタンを押します。  が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
- 機能を選択するには、排出ボタンを 3 秒間押したままにします。機能を選択すると、  が明滅します。  が明滅したら、ドライブにカートリッジを挿入します。60 秒以内に、テスト対象の

データカートリッジを挿入します（そうしないと、テープドライブは保守モードを終了します）。カートリッジを挿入すると、**F** が明滅し、テストが開始します。

- 何もエラーが検出されない場合でも、テストが再び開始され、最大 10 回実行されます。各ループの実行には約 3 分かかります。10 回のループの後で、テストが終了し、ドライブは自動的に保守モードを終了します。
- エラーを検出すると、テープドライブはエラーコードを表示します。カートリッジを手動で排出して取り外すと、テープドライブは保守モードを終了します。
- 現在の 3 分テストループの終了時に診断プログラムを停止するには、排出ボタンを 1 回押します。ドライブは、1 文字ディスプレイに現在表示されている文字の明滅時間を遅く（2 回/秒 から 1 回/秒に）することで要求に応答します。診断プログラムは、そのループの終わりで実行してから停止します。テープドライブは次にカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。
- 診断プログラムを即時に停止し、実行中のテストを終了させるには、排出ボタンを 2 回押します。テープドライブはカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。

機能コード H - ヘッドのテスト

テープドライブは、ヘッド耐性測定テストおよび（テープの中央部分での）書き込み/読み取りテストを行います。ドライブは、これらのテストを実行して、テープドライブのヘッドおよびテープカートリッジの機構部分が正しく動作していることを確認します。テープドライブのテストの実行には、約 10 分かかります。

1. カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
2. 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
3. 1 文字ディスプレイに **H** が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回排出ボタンを押します。**H** が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
4. 機能を選択するには、排出ボタンを 3 秒間押し続けます。機能を選択すると、**L** が明滅します。**L** が明滅したら、ドライブにカートリッジを挿入します。60 秒以内に、スクラッチ・データカートリッジを挿入します（そうしないと、テープドライブは保守モードを終了します）。カートリッジを挿入すると、**H** が明滅し、テストが開始します。
 - 何もエラーが検出されない場合でも、テストが再び開始され、最大 10 回実行されます。各ループの実行には約 10 分かかります。10 回のループの後で、テストが終了し、ドライブは自動的に保守モードを終了します。
 - エラーが検出された場合、テープドライブは "5" を表示し、テープ・カートリッジをアンロードして、保守モードを終了します。
 - 現在の 10 分テストループの終了時に診断プログラムを停止するには、排出ボタンを 1 回押します。ドライブは、1 文字ディスプレイに現在表示されている文字の明滅時間を遅く（2 回/秒 から 1 回/秒に）することで要求に応答します。診断プログラムは、そのループの終わりで実行してから停止します。テープドライブは次にカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。
 - 診断プログラムを即時に停止し、実行中のテストを終了させるには、排出ボタンを 2 回押します。テープドライブは次にカートリッジの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。

機能コード J - 高速読み取り/書き込みテスト

概算実行時間 = 5 分

ループの総数 = 10

機能コード **J** は、ドライブがテープからの読み取りとテープへの書き込みを行えるかどうかを確認するためのテストを行います。

診断テストは 10 回ループします。排出ボタンを押して診断を停止し、保守モードを終了します。排出ボタンを 1 回押すと、現在のテストループの終了時にテストは中断します。排出ボタンを 2 回押すとテストは即時に中断します。

重要: このテストでは、スクラッチ（ブランク）・データカートリッジか、上書きしてもよいカートリッジのみを挿入してください。テスト中に、ドライブはカートリッジにデータを上書きします。

1. カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
2. 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
3. 1 文字ディスプレイに **J** が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回排出ボタンを押します。**J** が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
4. 排出ボタンを 3 秒以上押し続けたままにしてから、排出ボタンを離して機能を選択します。1 文字ディスプレイの表示が変更されて **L** が明滅します。
5. 60 秒以内に、書き込み保護されていないスクラッチ・データカートリッジを挿入します。



注: カートリッジのロードまでに 60 秒を経過すると、ドライブは保守モードを自動的に終了します。書き込み保護されているカートリッジを挿入すると、テープドライブは **P** を表示して、手動で排出するまでそのカートリッジを保持します。カートリッジを排出して取り外すと、テープドライブは保守モードを終了します。

カートリッジを挿入すると 1 文字ディスプレイの表示が変更されて **L** が明滅し、テープドライブはテストを実行します。

注: 無効なカートリッジが挿入された場合、1 文字ディスプレイにエラーコード **7** が表示されます。手動で排出しない限り、テープドライブはそのカートリッジを保持します。カートリッジを排出すると、テープドライブは保守モードを終了します。

- 何もエラーが検出されない場合でも、テストはループして再度開始されます。ループを停止するには排出ボタンを 1 秒押してから離します。ループが停止すると、ドライブはテープの巻き戻しとアンロードを行って、保守モードを終了します。
- エラーが検出された場合、ステータス・ライトがこはく色で明滅し、テープドライブは 1 文字ディスプレイにエラーコードを表示します。エラーを判別するには、[「説明および修正処置」](#)でそのコードを見つけてください。カートリッジを手動で排出して取り外すと、テープドライブは保守モードを終了します。

機能コード L - ロード/アンロード・テスト

概算実行時間 = 1 ループ当たり 15 分

ループの総数 = 10

機能コード **L** は、テープ・カートリッジをロード/アンロードするドライブの能力をテストします。

診断テストは 10 回ループします。診断を停止し、保守モードを終了するには、排出ボタンを 1 回押してテストを中断します。

重要: このテストで何もデータが書き込まれないとしても、ブランク（スクラッチ）のカートリッジを使用されることをお勧めします。

1. カートリッジがドライブに入っていないことを確認します。
2. 2 秒以内の間隔で、排出ボタンを 3 回押します。ステータス・ライトがこはく色に点灯します。つまり、ドライブが保守モードになっていることを意味します。
3. 1 文字ディスプレイに **L** が表示されるまで、1 秒ごとに 1 回排出ボタンを押します。**L** が表示されなくなったら、再表示されるまで排出ボタンを押し続けてください。
4. 排出ボタンを 3 秒以上押し続けたままにしてから、排出ボタンを離して機能を選択します。1 文字ディスプレイの表示が変更されて **L** が明滅します。
5. 60 秒以内に、書き込み保護されていないスクラッチ・データカートリッジを挿入します。



注: カートリッジのロードまでに 60 秒を経過すると、ドライブは保守モードを自動的に終了します。書き込み保護されているカートリッジを挿入すると、テープドライブは **P** を表示

て、手動で排出するまでそのカートリッジを保持します。カートリッジを排出して取り外すと、テープ・ドライブは保守モードを終了します。

- カートリッジを挿入すると 1 文字ディスプレイの表示が変更されて **L** が明滅します。テープ・ドライブはテストを実行します。
- 何もエラーが検出されない場合でも、テストはループして再度開始されます。ループを停止するには排出ボタンを 1 秒押してから離します。ループが終了すると、1 文字ディスプレイに **E** が一時的に表示されます。ドライブはテープを巻き戻して、カートリッジをアンロードします。これでドライブの保守モードが終了します。
 - エラーが検出された場合はテストが停止し、1 文字ディスプレイに **7** が表示されます。エラーを判別するには、『[説明および修正処置](#)』で **7** を見つけてください。ドライブはテープ・カートリッジをアンロードし、保守モードを終了します。エラーをクリアするには、テープ・ドライブの電源をオフしてから再度オンにします。

機能コード P または U - 予約済み (サービス機能)

一般ガイドライン

Dell PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブの実行中に問題が発生した場合、一般的な問題については表 4 を参照してください。問題が示されていない場合は、『[エラーおよびメッセージの受け取り方](#)』を参照してください。ステータス・ライトの色および状態によっても問題が示されることがあります。

表 4 一般的なトラブルシューティング

問題	対処法
1 文字ディスプレイにコードが表示され、ステータス・ライトがこはく色で明滅している。	テープ・ドライブがエラーを検出したか、ユーザーに通知メッセージを送っています。『 エラーおよびメッセージの受け取り方 』を参照してください。
ステータス・ライトまたは 1 文字ディスプレイがオンにならない。	テープ・ドライブに電源が供給されていない。給電部の電源を調べます。電源をテープ・ドライブに接続します。問題が解決しない場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。
テープ・ドライブがテープ・カートリッジをロードしない。	次のいずれかが起こっています。 <ul style="list-style-type: none"> 1 テープ・カートリッジが既にロードされている。カートリッジを取り出すには、排出ボタンを押します。カートリッジが排出されない場合、テープ・ドライブの電源をオフしてから、オンに戻します。ステータス・ライトが緑色で点灯したら、排出ボタンを押してカートリッジを排出します。 1 カートリッジ・トレイが正しい位置にないこともあります。排出ボタンを押してトレイを正しい位置に戻します。 1 テープ・カートリッジが正しくロードされなかった。カートリッジを正しくロードするには、『カートリッジのロード、アンロード、およびライト・プロテクト』のロードに関するセクションを参照してください。 1 テープ・カートリッジに問題がある。別のテープ・カートリッジをロードしてください。複数のカートリッジで問題が起こる場合は、テープ・ドライブに問題があります。Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 1 テープ・ドライブに電源が供給されていない。電源をテープ・ドライブに接続します。
テープ・ドライブがテープ・カートリッジをアンロードしない。	テープ・カートリッジが詰まっているか、壊れています。排出ボタンを押します。カートリッジが排出されない場合、テープ・ドライブの電源をオフしてから、オンに戻します。(ミッド・テープ・リカバリは完了するまでに最大 10 分かかることがあるので注意してください。)それでもカートリッジが排出されない場合は、手動で取り外してください (『 テープ・カートリッジのリカバリ 』を参照)。
システムが TapeAlert フラグを受け取った。	『 TapeAlert フラグ 』を参照してください。
システムがシステムの問題 (選択やコマンドのタイムアウト、またはパリティ・エラーなど) を通知した。	『 SAS 接続問題の修正 』を参照してください。
1 文字ディスプレイにコードが表示されるが、ステータス・ライトがオンにならない。	テープ・ドライブに問題があります。Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。
テープ・ドライブがシステム・コマンドにตอบสนองしない。	ドライブの排出ボタンを 10 秒間押しただままにして、強制的にドライブのダンプを取ります。ドライブは、ダンプを保管してからリポートし、ドライブへの通信を可能にします。電源をサイクル (オフにしてまたオンにすること) しないでください。そうすると、ダンプの内容が消去されてしまいます。

エラーおよびメッセージの受け取り方

テープ・ドライブ、場合によりそのコンピューター、またはシステムによって通知されるエラー・コードとメッセージ・コードの識別用のガイドとして [表 5](#) を使用してください。

 注: 1 文字ディスプレイのコードは、表示されたのが通常の操作中か、ドライブが保守モードになっているときかによって、意味が異なります。通常の操作中に生じるコードの定義は、『[説明および修正処置](#)』にあります。保守モードになっているときに生じるコードの定義は、『[診断または保守機能の選択](#)』にあります。

表 5 エラーおよびメッセージの受け取り方

エラーまたはメッセージの出力先	対処法
システムのディスプレイ (テープ・ドライブがライブラリーまたはオートローダーに収納されている場合)	システムの資料を参照してください。
テープ・ドライブの 1 文字ディスプレイ。さらにステータス・ライトがこはく色で明滅している。	『 説明および修正処置 』を参照してください。ステータス・ライトのアクティビティの意味を判別するには、『概要』の『 フロント・パネル 』のセクションを参照してください。
テープ・ドライブの 1 文字ディスプレイ。さらにステータス・ライトがこはく色で点灯している。	『 診断または保守機能の選択 』を参照してください。ステータス・ライトのアクティビティの意味を判別するには、『概要』の『 フロント・パネル 』のセクションを参照してください。
SCSI ログ・センス・データ (TapeAlert フラグなど) または SCSI ドライブ・センス・データ	『 TapeAlert フラグ 』または『 説明および修正処置 』を参照してください。
テープ・ドライブのエラー・ログ	『 説明および修正処置 』を参照してください。

説明および修正処置

[表 6](#) に、テープ・ドライブに関連するエラーおよびメッセージの説明と、それらを受け取ったときの処置方法を示します。








注意: テープ・ドライブが永続エラーを検出し、 以外のエラー・コードを表示すると、ドライブは重要データのドライブ・メモリーへのダンプを実行します。強制的にダンプを行うと、既存のダンプは上書きされ、データは失われます。強制的にダンプを実行した後は、テープ・ドライブへの電源をオフにしないでください。電源をオフにすると、ダンプ・データが失われる場合があります。

表 6 説明および修正処置

ドライブの電源を切ると、1 文字ディスプレイはクリアされます。	
コード	原因と処置
	<p>エラーは起こっていないため、処置は不要です。このコードは次の場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 テープ・ドライブの電源をサイクルした (オフにして、オンにする) とき 1 診断プログラムが実行を完了し、何もエラーが検出されなかったとき <p>注: 1 文字ディスプレイは、テープ・ドライブの正常操作中はブランクです。</p>
	<p>冷却の問題。温度が推奨される操作温度を超えたことを、テープ・ドライブが検出しました。以下の処置を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 システムにファンが付いている場合、ファンが回転していて、静かであることを確認します。そうでない場合は、ファンを交換してください。(ファンの交換に関する説明については、ご使用のシステムの資料を参照してください。) 2 テープ・ドライブを通る空気の流れを阻害しているものを除去します。 3 操作時の温度と空気の流れが指定の範囲内であるかどうかを確認します (『仕様』を参照)。 4 操作時の温度が指定の範囲内であるのに問題が引き続き起こる場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 <p>テープ・ドライブの電源を切るか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
	<p>電源の問題。外部供給電源が指定された電圧の許容範囲外に近づいている (ドライブはまだ作動中) か、指定された電圧の許容範囲を超えた (ドライブは作動していない) ことをテープ・ドライブが検出しました。以下の処置を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 電源コネクタが正しくはめられているか確認します。 2 適正な DC 電圧が許容範囲内で供給されているか確認します (『仕様』を参照)。 3 適正な電圧が供給されているのに問題が引き続き起こる場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 <p>テープ・ドライブの電源を切るか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
	<p>ファームウェアの問題。テープ・ドライブは、ファームウェアのエラーが発生したことを判別しました。以下の処置を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 テープ・ドライブの電源をサイクル (オフにしてからオンにする) して、エラーを起こした操作を再試行します。テープ・ドライブの電源を切るか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。 2 問題が引き続き起こるときは、最新のファームウェアをダウンロードして、操作を再試行してください。
	<p>ファームウェアまたはテープ・ドライブの問題。テープ・ドライブは、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生じたことを判別しました。以下の処置を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 テープ・ドライブの電源をサイクル (オフにしてからオンにする) して、エラーを起こした操作を再試行します。テープ・ドライブの電源を切るか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。 2 問題が引き続き起こるときは、最新のファームウェアをダウンロードして、操作を再試行します。新しいファームウェアが入手できないときは、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。
	<p>テープ・ドライブのハードウェア問題。テープ・ドライブ・バスまたは読み取り/書き込みのエラーが発生したことを、ドライブが判別しました。ドライブまたはテープへの損傷を防止するために、テープ・ドライブは、現行のカートリッジが正常に排出されると、そのあとカートリッジを挿入できないようにします。テープ・ドライブへの電源をサイクル (オフにしてからオンにする) するか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。問題が解決しない場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。</p>
	<p>テープ・ドライブまたはメディアのエラー。エラーが発生しているが、ハードウェアの障害に対するエラーであるか、テープ・カートリッジに対するエラーであるかを区別できない、とドライブが判別しました。以下の説明に従って適切な処置を実行してください。</p> <p>データの書き込みに関する問題:</p> <p>ドライブでテープにデータを書き込んでいるときに問題が起こった場合に、問題が起こった時点でロードされていたテープ・カートリッジのボリューム通し番号 (カートリッジ・ラベルに付いている) が分かっている場合は、別のカートリッジを使って操作を再試行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 操作が成功した場合は、元のカートリッジが損傷しています。損傷しているカートリッジからデータをコピーして、そのテープを廃棄します。 1 操作が失敗して、使用可能な別のドライブがある場合は、カートリッジを別のドライブに挿入して、操作を再試行する。 <ul style="list-style-type: none"> o その操作が失敗した場合は、損傷したカートリッジを廃棄する。 o 操作が成功した場合は、スクラッチ・カートリッジを最初のドライブに挿入し、テープ・ドライブの診断を実行する (『診断または保守機能の選択』の機能コード 1 を参照)。 <ul style="list-style-type: none"> n 診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 n 診断が成功した場合は、エラーは一時的なものです。 1 操作が失敗したときに、別のドライブが使用できない場合は、スクラッチ・カートリッジをドライブに挿入し、テープ・ドライブの診断を実行する (『診断または保守機能の選択』の機能コード 1 を参照)。 <ul style="list-style-type: none"> o 診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 o 診断が成功した場合は、カートリッジを廃棄する。 <p>複数のテープ・カートリッジで問題が発生した場合、またはテープ・カートリッジのボリューム通し番号が分からない場合は、テープ・ドライブの診断を実行します (『診断または保守機能の選択』の機能コード 1 を参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 1 診断が成功した場合は、ヘッドのテスト診断を実行する (『診断または保守機能の選択』の機能コード H を参照)。 <ul style="list-style-type: none"> o ヘッドのテスト診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 o ヘッドのテスト診断が成功した場合は、問題を起こしたカートリッジを取り替える。 <p>テープ・カートリッジを取り外すか、ドライブを保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p> <p>データの読み取りに関する問題:</p> <p>ドライブでテープからデータを読み取っているときに問題が起こり、そのテープ・カートリッジのボリューム通し番号が分かっている場合は、次のいずれかの手順を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 使用可能な別のテープ・ドライブがある場合は、カートリッジを別のドライブに挿入して、操作を再試行する。 <ul style="list-style-type: none"> o その操作が失敗した場合は、損傷したカートリッジを廃棄する。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 操作が成功した場合は、スクラッチ・カートリッジを最初のドライブに挿入し、テープ・ドライブの診断を実行する (『診断または保守機能の選択』の機能コード 1 を参照)。 <ul style="list-style-type: none"> n 診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 n 診断が成功した場合は、エラーは一時的なものです。 1 別のドライブが使用できない場合は、スクラッチ・カートリッジをドライブに挿入し、テープ・ドライブの診断を実行する (『診断または保守機能の選択』の機能コード 1 を参照)。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 ○ 診断が成功した場合は、カートリッジを廃棄する。 <p>複数のテープ・カートリッジで問題が発生した場合、またはテープ・カートリッジのボリューム通し番号が分からない場合は、テープ・ドライブの診断を実行します (『診断または保守機能の選択』の機能コード 1 を参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 1 診断が成功した場合は、ヘッドのテスト診断を実行する (『診断または保守機能の選択』の機能コード H を参照)。 <ul style="list-style-type: none"> ○ ヘッドのテスト診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。 ○ ヘッドのテスト診断が成功した場合は、問題を起こしたカートリッジを取り替える。 <p>テープ・カートリッジを取り外すか、ドライブを保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
7	<p>メディア・エラーの確率が高い。テープ・カートリッジの障害のためにエラーが起こったことが、テープ・ドライブによって判明しました。別のテープ・カートリッジを試してください。複数のテープ・カートリッジで問題が起こる場合は、『メディアに関連した問題の解決』を参照してください。このエラーは、有効期限が切れたクリーナー・カートリッジをロードする場合にも表示されます。</p> <p>テープ・カートリッジを取り外すか、ドライブを保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
8	<p>テープ・ドライブまたはインターフェースの障害。テープ・ドライブのハードウェアまたはバスで障害が起きたことをテープ・ドライブが判別しました。『SAS 接続問題の修正』を参照してください。ドライブがこのエラーを検出して 10 秒後か、またはユーザーがドライブを保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
9	<p>ライブラリーからドライブ・インターフェース (RS-422) へのエラー。PowerVault LTO4-120 テープ・ドライブでは、このインターフェースは使用されていません。</p>
A	<p>テープ・ドライブのハードウェア問題。テープ・ドライブの操作効率が低下するような問題が起こったことを、テープ・ドライブが判別しましたが、このことで継続使用が制限されることはありませんでした。問題が解決しない場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。ドライブは使用可能ですが、1 文字ディスプレイは、エラーを表示し続け、ステータス・ライトはこほく色で明滅します。</p> <p>テープ・ドライブへの電源をサイクル (オフにしてからオンにする) するか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
B	<p>エラーやメッセージは割り当てられていません。</p>
C	<p>テープ・ドライブをクリーニングする必要があります。テープ・ドライブをクリーニングします。『テープ機構のクリーニング』セクションを参照してください。</p> <p>テープ・ドライブの電源をクリーニングするか、または保守モードにすると、エラー・コードはクリアされます。</p>
D	<p>エラーやメッセージは割り当てられていません。</p>
E	<p>SAS ドライブには適用されません。</p>
F	<p>SAS ドライブには適用されません。</p>
P	<p>ライト・プロテクト。ライト・プロテクト・カートリッジへの書き込み操作、または WORM カートリッジへの書き込みが試みられました。このような操作は許可されません。</p>
Q	<p>暗号化エラー。暗号化操作を行う前に、ドライブが構成エラーまたはセットアップ・エラーを検出しました。</p>
S	<p>排出ボタンが押されたままになっています。ボタンを自由に押せることを検査します。</p>

SAS 接続問題の修正

ドライブへの接続または通信で問題が生じた場合は、以下の手順を実行します。


1. テープ・ドライブに電源が供給されていることを確認します。
2. SAS ケーブルを交換し、交換コネクタがあればそれも交換して、失敗した操作を再試行します。
3. これらの処置によって問題が訂正されない場合は、Dell のカスタマー・サポートに連絡してください。



メディアに関連した問題の解決

メディアに関連した問題を解決するためのテープ・ドライブのファームウェアには、以下のものがあります。

1. カートリッジとメディアの診断プログラム・テスト。問題があると思われるカートリッジとその磁気テープが使用可能なものかどうかを検証します。
 1. 統計分析および報告書作成システム (SARS)。メディアとハードウェアの診断プログラム・テストを実行してください (『[診断または保守機能の選択](#)』の機能コード E を参照)。
- 別のカートリッジのパフォーマンス・ヒストリーと、揮発性ランダム・アクセス・メモリー (NVRAM) 内のドライブの重要プロダクト・データ (VPD) エリアに保持されているドライブのパフォーマンス・ヒストリーを使用します。SARS が検出した障害はすべて、システムの TapeAlert フラグとして通知されます (『[TapeAlert フラグ](#)』を参照)。

メディアに関連した問題を検出した場合は、以下の手順を実行してください。

 注意: カートリッジとメディアの診断プログラム・テストを実行すると、問題があると思われるテープのデータは上書きされます。テープに大切なデータがある場合は、このテストを実行する前にデータをコピーしておいてください。

1. 可能であれば、テープ・カートリッジを別のテープ・ドライブで実行します。他のテープ・ドライブでの操作が失敗して、 または  が表示された場合は、メディアを取り替えてください。操作が成功した場合は、カートリッジとメディアの診断プログラム・テストを実行してください (『[診断または保守機能の選択](#)』の機能コード E を参照)。
2. カートリッジとメディアの診断プログラム・テストが失敗した場合は、メディアを取り替えます。テストが成功した場合は、テープ・ドライブをクリーニングして、テープ・ドライブの診断を実行してください (『[テープ機構のクリーニング](#)』セクション、および『[診断または保守機能の選択](#)』の機能コード 1 を参照してください)。
3. テープ・ドライブの診断が失敗した場合は、Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。テープ・ドライブの診断が正常に実行された場合は、最初のメディア・エラーが起こった操作を実行してください。

内蔵 SAS テープ・ドライブの取り外し

システムから内蔵 SAS テープ・ドライブを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. テープ・ドライブにテープ・カートリッジが入っていないことを確認します。
2. システムからドライブを構成解除します。(手順については、ご使用のシステムの資料を参照してください。)
3. システムの電源をオフにします。電源ケーブルをシステムおよび電気コンセントから外します。
4. システムのカバーを取り外します。
5. テープ・ドライブから内蔵 SAS ケーブルと電源コードを切断します (『[図 4 内蔵 SAS テープ・ドライブの背面パネル](#)』の番号 2 を参照)。
6. システムからテープ・ドライブを取り外し、テープ・ドライブの側面または底部から取り付けねじまたはレールを取り外します。
7. 再組み立てするには、このステップを逆に行ってください。

TapeAlert

TapeAlert は、テープ・ドライブに関してこれまで起こった状態や問題について定義したテクノロジーと規格であり、米国規格協会 (ANSI) が特許権を持っています。このテクノロジーを使用すると、システムは SCSI インターフェースを介してテープ・ドライブから TapeAlert フラグを読み取ることができます。システムは、ログ・センス・ページ 0x2E からフラグを読み取ります。

TapeAlert フラグ

表 7 に、Dell PowerVault 110T LTO-3 テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグをリストします。

表 7 TapeAlert フラグおよび説明


テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ				
フラグ番号	フラグ・パラメーター (16 進)	フラグ	説明	必要な処置
3	03h	Hard error (ハード・エラー)	回復不能の読み取りエラー、書き込みエラー、位置決めエラーに対してセットされます。(このフラグは、フラグ 4、5、または 6 と関連してセットされます。)	この表のフラグ 4、5、6 の必要な処置の列を参照してください。
4	04h	メディア	テープ・カートリッジの故障が原因となっている、回復不能の読み取りエラー、書き込みエラー、位置決めエラーに対してセットされます。	Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。
5	05h	Read failure (読み取り障害)	明確には分離できないが、障害がテープ・カートリッジかドライブ・ハードウェアの故障に起因している可能性のある、回復不能の読み取りエラーに対してセットされます。	フラグ 4 もセットされている場合は、カートリッジに欠陥があります。Dell のテクニカル・サポートに連絡してください。フラグ 4 がセットされていない場合は、『 説明および修正処置 』のエラー・コード 6 を参照してください。
6	06h	Write failure (書き込み障害)	明確には分離できないが、障害がテープ・カートリッジかドライブ・ハードウェアの故障に起因している可能性のある、回復不能の書き込みエラーまたは位置決めエラーに対してセットされます。	フラグ 9 もセットされている場合は、テープにデータを書き込めるようにライト・プロテクト・スイッチがセットされていることを確認してください (『 ライト・プロテクト・スイッチの設定 』セクションを参照)。フラグ 4 もセットされている場合は、カートリッジに欠陥があります。テープ・カートリッジを取り替えてください。フラグ 4 がセットされていない場合は、『 説明および修正処置 』のエラー・コード 6 を参照してください。
8	08h	Not data grade (データ・グレードでない)	テープ・カートリッジをロードしている間に、重大なサーボ・エラーが起こった場合にセットされます。	テープ・カートリッジを取り替えてください。このエラーが複数のテープで起こっている場合は、『 説明および修正処置 』のエラー・コード 6 を参照してください。
9	09h	Write protect (ライト・プロテクト)	テープ・カートリッジがライト・プロテクトされていることをテープ・ドライブが検知すると、セットされます。	テープ・ドライブがテープにデータを書き込めるようにカートリッジのライト・プロテクト・スイッチがセットされていることを確認してください (『 ライト・プロテクト・スイッチの設定 』セクションを参照)。
10	0Ah	No removal (取り外し不可)	システムがテープ・カートリッジを取り外しできないようにした後で、テープ・ドライブが UNLOAD コマンドを受け取ると、セットされます。	ご使用のシステムのオペレーティング・システムの資料を参照してください。
11	0Bh	Cleaning media (クリーニング・メディア)	ドライブにクリーニング・カートリッジがロードされると、セットされます。	処置は不要です。
12	0Ch	Unsupported format (サポートされないフォーマット)	サポートされないカートリッジ・タイプがドライブにロードされたり、カートリッジのフォーマットが壊れているときに、セットされます。	サポートされているテープ・カートリッジを使用してください。
15	0Fh	Cartridge memory chip failure (カートリッジ・メモリー・チップの障害)	カートリッジ・メモリー (CM) 障害が、ロードされたテープ・カートリッジで検出されると、セットされます。	カートリッジを取り替えてください。このエラーが複数のテープで起こっている場合は、『 説明および修正処置 』のエラー・コード 6 を参照してください。
16	10h	Forced eject (強制排出)	ドライブの読み取り中または書き込み中に、テープ・カートリッジがユーザーによって手動でアンロードされると、セットされます。	処置は不要です。
18	12h	Tape directory corrupted in the cartridge memory (カートリッジ・メモリーにおけるテープ・ディレクトリーの破壊)	カートリッジ・メモリーのテープ・ディレクトリーが破壊されていることが、ドライブによって検出されると、セットされます。	テープからすべてのデータを再読み取りして、テープ・ディレクトリーを再作成してください。
20	14h	Clean now (即時クリーニング)	クリーニングの必要性がテープ・ドライブによって検出されると、セットされます。	テープ・ドライブをクリーニングします。『 テープ機構のクリーニング 』セクションを参照してください。
21	15h	Clean periodic (定期クリーニング)	定期クリーニングの必要性がドライブによって検出されると、セットされます。	テープ・ドライブをクリーニングします。ドライブの操作は可能ですが、早いうちにドライブをクリーニングする必要があります。『 テープ機構のクリーニング 』セクションを参照してください。
22	16h	Expired clean (クリーニングの期限切れ)	有効期限が切れたクリーニング・カートリッジがテープ・ドライブによって検出されると、セットされます。	クリーニング・カートリッジを取り替えてください。


23	17h	Invalid cleaning tape (無効クリーニング・テープ)	ドライブはクリーニング・カートリッジを要求したが、ロードされたカートリッジがクリーニング・カートリッジではなかったときに、セットされます。	有効なクリーニング・カートリッジを使用してください。
30	1Eh	Hardware A (ハードウェア A)	リカバリーのために、テープ・ドライブをリセットする必要があるハードウェア障害が起こると、セットされます。	ドライブをリセットしてもエラーをリカバリーできない場合は、1 文字ディスプレイからのエラー・コード、ライブラリー・ユーザー・インターフェース、または SCSI ドライブ・センス・データを使用してください。『 説明および修正処置 』を参照してください。
31	1Fh	Hardware B (ハードウェア B)	テープ・ドライブが内部の自己診断テストに失敗すると、セットされます。	1 文字ディスプレイ上のエラー・コード、ライブラリー・ユーザー・インターフェース、または SCSI ドライブ・センス・データを使用してください。『 説明および修正処置 』を参照してください。
32	20h	インターフェース	テープ・ドライブで、SCSI または LDI (RS-422) インターフェースの問題が検出されると、セットされます。	『 説明および修正処置 』でエラー・コード 8 または 9 を探してください。
33	21h	Eject media (メディアの排出)	ドライブからカートリッジをアンロードする必要がある障害が起こると、セットされます。	テープ・カートリッジをアンロードして、再ロードしてください。
34	22h	Download fail (ダウンロード障害)	FMR (フィールド・マイクロコード交換) イメージが、SAS インターフェース経由でテープ・ドライブに正常にダウンロードできないときに、セットされます。	それが正しいイメージであるか確認します。FMR イメージを再びダウンロードしてください。
36	24h	Drive temperature (ドライブの温度)	ドライブの温度センサーによって、ドライブの温度が、システムの推奨温度を超えていることが示されると、セットされます (『 仕様 』を参照)。	『 説明および修正処置 』のエラー・コード 1 を参照してください。
37	25h	Drive voltage (ドライブの電圧)	外部から供給される電圧が指定の電圧の許容範囲外に近づいているか電圧の限界を超えていることがドライブによって検出されると、セットされます (『 仕様 』を参照)。	『 説明および修正処置 』のエラー・コード 2 を参照してください。
39	27h	Diagnostics required (診断プログラムが必須)	ドライブで、問題を分離するために診断プログラムが必要な障害が検出されると、セットされます。	『 説明および修正処置 』のエラー・コード 6 を参照してください。
51	33h	Tape directory invalid at unload (アンロードの際のテープ・ディレクトリーの誤り)	アンロードされたテープ・カートリッジ上のテープ・ディレクトリーが壊れていると、セットされます。ファイル検索効率が低下します。	すべてのデータを読み取ってテープ・ディレクトリーを再作成してください。
52	34h	Tape system area write failure (テープ・システム域の書き込みの失敗)	アンロードされたテープ・カートリッジがそのシステム域に正常に書き込みできなかった場合に、セットされます。	データを別のテープ・カートリッジにコピーして、古いカートリッジを廃棄してください。
53	35h	Tape system area read failure (テープ・システム域の読み取りの失敗)	ロード時にテープ・システム域から正常に読み取られなかった場合に、セットされます。	データを別のテープ・カートリッジにコピーして、古いカートリッジを廃棄してください。

テープ・カートリッジのリカバリー

問題判別手順で問題の原因としてテープ・ドライブが識別された場合で、排出ボタンを使用してテープ・カートリッジを排出できない場合は、以下のステップを実行し、ドライブをリセットしてカートリッジをリカバリーしてください。

- 排出ボタンを 10 秒間押しっぱなしにして、10 秒たったらリリースします。
 - ステータス・ライトがこはく色で点灯し、ドライブがハードウェア・テスト・プロセスを開始します。
 - ハードウェア・テストが完了すると、ステータス・ライトが緑色で点灯します。
 - カートリッジがドライブ内にある場合、ステータス・ライトは、カートリッジが巻き戻されるまで緑色で明滅します。
 - 巻き戻しが完了し、テープ・ドライブが作動可能になると、ステータス・ライトは緑色で点灯します。

 注: 巻き戻しプロセスが完了するには、少なくとも 10 分かかります。
- カートリッジを取り出すには、排出ボタンをもう 1 回押します。それでもテープ・カートリッジを排出できない場合は、トレーニングを受けたサービス担当者に支援を依頼してください。

 注意: トレーニングを受けたサービス担当者以外は、修理のためにドライブを開かないでください。そのようにすると、保証が無効になります。

[目次ページへ戻る](#)

[目次ページへ戻る](#)

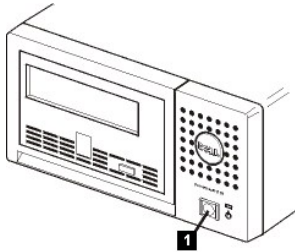
テープドライブの使用: Dell™ PowerVault™ LTO4-120 テープドライブ ユーザーズ ガイド

- [ドライブの操作](#)
- [カートリッジのロード、アンロード、およびライト プロテクト](#)
- [テープ カートリッジの手入れ](#)
- [テープ機構のクリーニング](#)

ドライブの操作

フロント パネルの電源オン/オフ ボタンを押して外付けドライブの電源をオンにします (図 12)。テープドライブは電源オン自己診断テスト (POST) を実行します。ハードウェアの自己診断テスト終了時に、ステータス ライトが緑色で点灯します。

図 12. 外付けドライブをオンにする

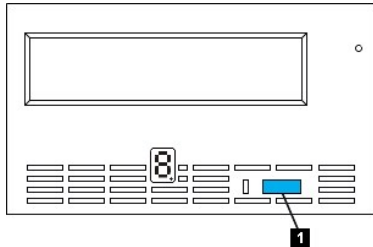


1. 電源オン/オフ ボタン

ドライブのリセット

ドライブおよびシステムの電源をオフにせずにドライブをリセットできます。これは、ドライブが応答しなくなった場合に必要になります。このリセットを行うには、テープドライブのフロント パネルにある排出ボタンを 10 秒間押し続けます (図 13)。ドライブは、大切な技術データのダンプをドライブ メモリに強制的にとり、既存のダンプを上書きします。これで、ドライブがリブートして通信可能になります。

図 13. ドライブのリセット




1. 排出ボタン

カートリッジのロード、アンロード、およびライト プロテクト

ドライブには、LTO Ultrium 規格で指定された LTO Ultrium フォーマットのカートリッジのみを使用してください。カートリッジのラベル域に 1 枚のラベルだけが貼られていることを確認してください。絶対に規格外のラベルを使用しないでください。また、カートリッジのラベル域以外の場所には何も貼らないでください。

テープドライブは、以下のカートリッジ タイプを使用します。

- 1 LTO Ultrium 200-GB データ カートリッジ (Generation 2)
 - 1 LTO Ultrium 400-GB データ カートリッジ (Generation 3)
 - 1 LTO Ultrium 800-GB データ カートリッジ (Generation 4)
 - 1 LTO Ultrium 400-GB WORM データ カートリッジ (Generation 3)
 - 1 LTO Ultrium 800-GB WORM データ カートリッジ (Generation 4)
 - 1 LTO Ultrium ユニバーサル クリーニング カートリッジ
-  注: LTO WORM カートリッジは、書き込みおよび追記書き込みは可能ですが、消去または上書きはできません。

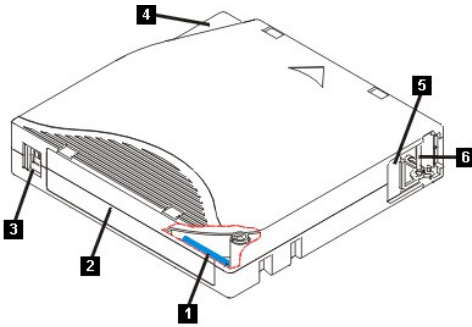
Dell PowerVault LTO4-120 テープドライブは、先行製品のカートリッジと互換性があります。以下は異なった互換メディア タイプでサポートされる機能の説明です。

- 1 Generation 4 カートリッジ: 読み取り/書き込み Generation 4 フォーマット
- 1 Generation 3 カートリッジ: 読み取り/書き込み Generation 3 フォーマット
- 1 Generation 2 カートリッジ: 読み取り Generation 2 フォーマット
- 1 Generation 2 カートリッジには Generation 2 フォーマットを書き込まない
- 1 Generation 3 カートリッジには Generation 4 フォーマットを書き込まない

- 1 Generation 4 フォーマットには Generation 3 カートリッジを再フォーマットしない

図 14 に、LTO Ultrium 800-GB データカートリッジとそのコンポーネントを示します。

図 14. LTO Ultrium 800-GB データ カートリッジ

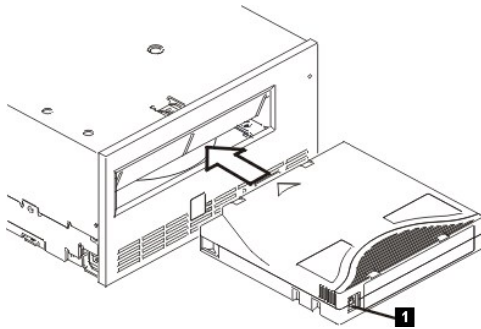


1. LTO カートリッジ メモリ
2. ラベル域
3. ライト プロテクト スイッチ
4. 挿入ガイド
5. カートリッジ ドア
6. リーダーピン

テープ カートリッジのロード

1. テープドライブの電源がオンになっていることを確認します。(ステータス ライトが緑色で点灯。)
2. ライト プロテクト スイッチ (図 14 の番号 3 を参照) が正しくセットされていることを確認します。(『テープ カートリッジのライト プロテクト スイッチのセット』を参照。)
3. ライト プロテクト スイッチが手前に向くように、カートリッジを持ちます。
4. テープ ロード格納機構にカートリッジをスライドさせて入れます (図 15 を参照)。テープドライブはカートリッジを自動的にロードします。
 - カートリッジが既に排出位置にあるときに、そのカートリッジを再挿入したい場合は、カートリッジを取り外してから再び挿入します。
 - カートリッジが既にロードされているときに、電源をサイクルする (電源をいったんオフにしてからオンにする) と、カートリッジは自動的に排出されません。ドライブの電源を入れなおすと、カートリッジはロードされた位置に戻されます。

図 15. ロード



1. ライト プロテクト スイッチ

テープ カートリッジのアンロード

1. テープドライブの電源がオンになっていることを確認します。(ステータス ライトが緑色で点灯。)
2. 排出ボタンを押します (図 13 の番号 1 を参照)。ドライブはテープを巻き戻して、カートリッジを排出します。テープの巻き戻し中にステータス ライトが緑色で明滅し、カートリッジが排出される前に消灯します。
3. カートリッジが排出されたら、そのカートリッジを持って取り外します。

テープ カートリッジをアンロードすると、テープドライブは常に、すべての関連情報をカートリッジのメモリーに書き込みます。

➡ 注意: ドライブ アクティビティ インディケータがオンになっている間は、テープ カートリッジを取り外さないでください。

テープ カートリッジのライト プロテクト スイッチのセット

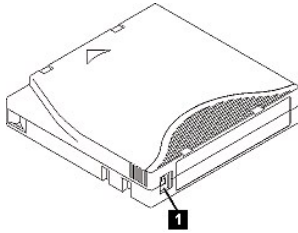
➡ 注意: ライト プロテクトは、バルク消去や消磁による消去からカートリッジを保護することはできません。Ultrium フォーマットのカートリッジをバルク消去しないでください。これによって、事前に記録されていたサーボ情報が破壊され、カートリッジが使用できなくなります。カートリッジを消去するには、必ず、バックアップ ソフトウェアの中の、長いまたはクイックな消去コマンドを使用してください。

テープ カートリッジのライト プロテクト スイッチの位置 (図 16) によって、テープに書き込むことができるかどうかが決まります。

- 1 このスイッチがロックされている (パッドロックがロックされている) と、テープにデータを書き込むことはできません。

- 1 このスイッチがアンロックされている (パッドロックがアンロックされている、または黒の空洞) と、テープにデータを書き込むことができます。

図 16. ライト プロテクト スイッチのセット



- 1. ライト プロテクト スイッチ

スイッチをセットするには、スイッチを左右にスライドさせて希望する位置にします。

- 注意: カートリッジをドライブにロードする前に、必ずライト プロテクト タブをセットしてください。ロード後にタブをスライドすると、予測不能な結果が引き起こされて、ドライブに障害が起きたり、ジョブが失敗するおそれがあります。

テープ カートリッジの手入れ

- 注意: 損傷のあるテープ カートリッジを、テープ ドライブに挿入しないでください。損傷したカートリッジを使用すると、ドライブの信頼性を損なうおそれがあり、ドライブとカートリッジの保証が無効になることがあります。テープ カートリッジを挿入する前に、カートリッジ ケース、カートリッジ ドア、およびライト プロテクト スイッチを調べて、破損箇所がないか検査してください。

誤った取り扱いや不適切な環境によって、LTO Ultrium テープ カートリッジやその磁気テープが損傷を受けるおそれがあります。テープ カートリッジへの損傷を防ぐため、またテープ ドライブの高い信頼性を保つために、以下のガイドラインに従ってください。

保守トレーニングの実施

- 1 人が集まる場所に、メディアの適切な取り扱いを記述した手順を掲示してください。
- 1 テープを取り扱う方が、取り扱いおよび輸送手順についての適切なトレーニングを修了していることを確認してください。オペレータ、ユーザー、プログラマー、アーカイブ担当者、および輸送担当者が含まれます。
- 1 アーカイブ担当者または契約担当者が、メディアの取り扱い手順についての適切なトレーニングを修了していることを確認してください。
- 1 保守契約の一部として、メディアの取り扱い手順を含みます。
- 1 データ リカバリー手順を定義して、関係者に徹底してください。

適切な梱包

- 1 カートリッジを輸送するときには、元の梱包箱または同等の梱包箱で輸送してください。
- 1 カートリッジは必ずケースに入れて輸送または保管してください。
- 1 輸送時には、推奨される輸送コンテナのみを使用して、カートリッジがケースにしっかり収まるようにしてください。
- 1 カートリッジは、絶対に市販の郵便封筒に入れて輸送しないでください。必ず箱または元の梱包箱に入れてください。
- 1 カートリッジを段ボール箱または頑丈な素材の箱に入れて輸送する場合には、以下の点を確認してください。
 - カートリッジをポリエチレンのプラスチック ラップまたはバッグで包んで、ほこり、湿気、および他の汚染物質から保護します。
 - カートリッジをきっちりとバックして、カートリッジが動かないようにします。
 - カートリッジを二重の箱に入れて (箱の中に入れてから、その箱を輸送用の箱に入れる)、2 つの箱の間には詰め物を入れます。

適切な環境順化および環境条件の提供

- 1 カートリッジを使う前に、通常の操作環境に 1 時間慣れさせること。カートリッジに結露が見られる場合には、さらに 1 時間待ってください。
- 1 カートリッジのすべての面が必ず乾いている状態で、カートリッジを挿入すること。
- 1 カートリッジを湿気や直射日光にさらさないこと。
- 1 100 エールステッドを超える磁場が広範囲に広がっている場所 (例えば、端末、モーター、ビデオ装置、X 線装置、あるいは高電流のケーブルや電源機構の近くの場所) には、記録済みまたはブランクのカートリッジを置かないこと。このような場所に置くと、記録されたデータが消失したり、ブランク カートリッジが使用できなくなることがあります。
- 1 表 2 で概説する以下の環境条件を維持してください。

表 2. 環境仕様

環境要因	操作時	通常保管 ¹	長期保管 ²	輸送時
温度	10° - 45°C (50° - 113°F)	16° - 35°C (61° - 95°F)	16° - 25°C (61° - 77°F)	-23° - 49°C (-9° - 120°F)
相対湿度 (結露なし)	10% - 80%	20% - 80%	20% - 50%	5% - 80%
最大湿球温度	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)
注:				
1. 通常保管は 1 年未満の保管のことです。				
2. 長期保管は 1 - 10 年の保管のことです。				

詳細な点検の実施

- 1 カートリッジの梱包を点検して、乱暴に扱われていないか調べます。
- 1 カートリッジを点検するときには、カートリッジ ドアだけを開きます。カートリッジ ケースの他の部分は開かないでください。ケースの上部と下部はねじで留められています。これらを分離するとカートリッジが使えなくなります。
- 1 カートリッジを使用または保管する前にカートリッジに損傷がないか点検します。
- 1 カートリッジの背面 (テープのロード コンパートメントに最初にロードする部分) を点検して、カートリッジ ケースの継ぎ目にギャップがないことを確認します。継ぎ目にギャップがある場合には、リーダー ピンが外れている可能性があります。

- 1 リーダー ピンが正しく取り付けられているか調べます。
- 1 カートリッジの取り扱いを誤ったかと思えるが、使用できるように見える場合は、データをリカバリーできるようにするために、即時にすべてのデータを良好なカートリッジにコピーします。取り扱いを誤ったカートリッジは廃棄してください。
- 1 取り扱いおよび輸送手順を確認します。

カートリッジを慎重に扱う

- 1 カートリッジを落とさないように。カートリッジを落とした場合は、カートリッジのドアを後ろにスライドして、リーダー ピンがピンの保持スプリング クリップに正しく収まっているか確認してください。
- 1 カートリッジの外側に出ているテープには触れないこと。テープに触れると、テープの表面やエッジの部分に損傷を与えるおそれがあります。これは、読み取りや書き込みの信頼性を損なうことにつながります。カートリッジの外側に出ているテープを引っ張ると、テープとカートリッジのプレーキ機構に損傷を与えるおそれがあります。
- 1 6 個を超えるカートリッジを積み重ねないこと。
- 1 再利用する予定のカートリッジは消磁しないこと。消磁するとテープが使用できなくなります。

テープ機構のクリーニング

Dell PowerVault LTO4-120 ドライブは、クリーニングが少なく済むように開発されています。テープドライブは、ドライブのクリーニングが必要ときに 1 文字ディスプレイに C を表示し、ステータス ライトをこはく色で明滅させます。C が表示されたら、クリーニング カートリッジだけをテープ ドライブに挿入します。



注意: 「Universal」(ユニバーサル) というラベルが付いた LTO クリーニング カートリッジだけを使用してください。Generation 4 テープドライブは、LTO Ultrium ユニバーサル クリーニング カートリッジとのみ互換性があります。他のタイプのクリーニング カートリッジまたは方式を使用すると、ドライブの読取/書込ヘッドに損傷を与えるおそれがあります。他のタイプのクリーニング カートリッジをロードすると、テープドライブは SCD に 7 を表示して、排出ボタンを押して手動で排出するまで、そのカートリッジをドライブ内に保持します。

各テープドライブには、LTO Ultrium ユニバーサル クリーニング カートリッジが提供されています。ヘッドのクリーニングに綿棒またはその他のものを使わないでください。クリーニング カートリッジは、特殊なテープを使用してテープ ヘッドをクリーニングします。

ユニバーサル クリーニング カートリッジは、一般的に 50 回 (製造元によって回数は異なります) のクリーニングが可能です。50 回を超えてクリーニング カートリッジを使用すると、エラー コード 7 が表示されます。クリーニング カートリッジを排出し、新しいクリーニング カートリッジに取り替えてください。

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には、次の手順を行います。

1. クリーニング カートリッジをテープドライブに挿入します。テープドライブは自動的にクリーニングを実行します。クリーニングが終わると、ドライブはカートリッジを排出します。
2. ドライブからクリーニング カートリッジを取り出します。

[目次ページへ戻る](#)