

Dell PowerVault TL1000

テープ・オートローダー

ユーザース・ガイド

注記

本書の情報は、予告なしに変更される場合があります。

本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。
本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものでありますので他の電気機器には使用しないでください。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

© 2017-2018 Dell Inc. All rights reserved.

いかなる方法であれ、Dell Inc. の書面による許可を得ずに複製することは禁止されています。本書で使用される商標: Dell、DELL ロゴおよび PowerVault は、Dell Inc. の商標です。

この文書で使用されているその他の商標やトレード名は、マークと名前に対する権利を主張する企業またはその製品を参照しています。Dell Inc. は Dell 以外の商標やトレード名に対する所有権を主張することはありません。

タイプ: 3572 モデル: S3H/S4H/S5H/S6H/S7H/S8H

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックslashと表示されたり、バックslashが円記号と表示されたりする場合があります。

原典: Dell PowerVault TL1000 Tape Autoloader
User's Guide
Printed June 2018

発行: 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

はじめにお読みください

Dell の連絡先

米国内のお客様は、800-WWW-DELL (800-999-3355) に連絡することもできます。

注: アクティブなインターネット接続がない場合、連絡先情報を仕入れ送り状、パッキング・スリップ、請求書、または Dell 製品カタログで見つけることができます。

Dell は、オンラインおよび電話によるサポートおよびサービス・オプションを提供しています。サービスが利用可能かどうかは国および製品によって異なり、一部のサービスはお客様の地域でご利用になれない場合があります。営業、テクニカル・サポート、またはカスタマー・サービスに関する Dell への問い合わせ手順は次のとおりです。

1. <http://dell.com/support> にアクセスします。
2. ページ下部にある「国・地域の選択」メニューでお客様の国または地域を確認します。
3. ページの左側にある「お問い合わせ」をクリックします。
4. 必要に応じて適切なサービスまたはサポート・リンクを選択します。
5. お客様のご都合に合った Dell への連絡方法を選択してください。

目次

注記	iii
はじめにお読みください	v
Dell の連絡先	v
図	ix
表	xi
安全と環境に関する注意	xiii
安全上の注意	xiii
レーザーの安全および準拠	xiv
安全検査手順の実行	xiv
ラックの安全性	xv
まえがき	xvii
製品説明	1
フロント・パネル	3
カートリッジ・マガジン	4
背面パネル	5
バーコード・リーダー	6
SAS ホスト・インターフェース	6
暗号化	6
サポートされるインターネット・プロトコル	7
Simple Network Management Protocol (SNMP) メッセージング	7
Network Time Protocol	8
Ultrium テープ・ドライブ	8
メディア	9
論理装置番号 (LUN) のスキャン	9
位置座標およびエレメント・アドレス	10
ライブラリーの仕様	10
製品の環境	11
サポートされるデバイス・ドライバー	12
ユーザー・インターフェース	13
オペレーター・パネル	13
Web ユーザー・インターフェース	17
取り付けおよび構成	21
場所の選択	21
環境順化	22
ラックへの取り付け	22
アクセサリ・ロックねじの取り外し	29
サーバーへのライブラリーの取り付け	29
ライブラリーの構成	31
Web ユーザー・インターフェースを使用したライブラリーの構成	33
Web ユーザー・インターフェースへのログイン	33

ファームウェア・レベルの確認	34
ライブラリー設定の構成	35
ネットワーク設定の構成	37
日付と時刻の設定の構成	39
暗号化設定の構成	41
E メール通知の構成	43
トラップ通知の構成	44
ユーザー・アクセスの管理	46
ライブラリー構成の保存	50
オペレーター・パネルを使用したライブラリーの構成	50
オペレーター・パネルへのログイン	50
ネットワーク設定の構成	50
ライブラリー設定の構成	52
ライブラリーへのカートリッジの装着	54
ライブラリーおよびドライブの作動の検査	55
ライブラリーをオンラインにする	56
サポート通知への登録	57
操作	59
オペレーター・パネル	60
ライブラリーのモニター	61
構成設定	61
現行情報	62
ファームウェア改訂	62
ライブラリーの管理	62
入出力装置のアンロック	62
カートリッジ・マガジンのアンロック	63
カートリッジの移動	64
ドライブのアンロード	64
ドライブの手動クリーニング	65
ライブラリー・インベントリの実行	65
ライブラリーをオンラインおよびオフラインにする	65
ライブラリーの電源遮断	66
ライブラリーの配送	66
ドライブのリポート	66
ライブラリーのリポート	67
ライブラリーからのログアウト	67
ライブラリーの構成	67
自動クリーニングの構成	67
アクティブ・スロット数の構成	68
ライブラリー・アクセス・モードの構成	68
日付と時刻の設定の構成	69
ネットワーク設定の構成	70
オペレーター・パネルの設定の構成	71
Web GUI 設定の構成	72
ライブラリーを出荷時のデフォルト値に設定	72
ライブラリーの保守	72
ライブラリー・エラー状況のチェック	72
ライブラリー検査用診断手順の実行	73

ドライブ診断手順の実行	74	環境条件と適切な順応	115
Web ユーザー・インターフェース	74	徹底的な検査の実行	116
ライブラリーのモニター	76	カートリッジの慎重な取り扱い	116
システムの要約	76	カートリッジ問題の例	117
ライブラリー・マップ	77	テープ・カートリッジの環境および配送時の仕様	117
ライブラリーの管理	79	トラブルシューティング 119	
カートリッジの移動	79	ライブラリーによる問題の報告方法	119
ドライブのアンロード	80	ライブラリーのエラー・メッセージの内容	120
ドライブの手動クリーニング	81	問題の診断	121
ライブラリーをオンラインおよびオフラインに する	81	問題の分離	125
ライブラリー・インベントリの実行	82	取り付けおよび構成の問題	127
カートリッジ・マガジンのアンロック	82	フロント・パネル LED の解釈	128
ライブラリーの構成	83	ケーブルの再取り付け	129
ユーザー・アクセスの管理	83	ログの E メール送信	129
物理ライブラリー設定および論理ライブラリー 設定の構成	87	サービス手順 131	
ネットワーク設定の構成	89	ITDIT-SE	131
非暗号化ライセンス・ライブラリーの暗号化設 定の構成	91	Dell テクニカル・サポートへの連絡	132
日付と時刻の設定の構成	93	取り外しと取り替えの手順 133	
E メール通知の構成	94	必要なツール	133
トラップ通知の構成	95	障害のあるカートリッジ・マガジンの交換	133
SSL 証明書のアップロードおよび構成	98	手動によるカートリッジ・マガジンのアンロック	133
構成設定の保存と復元	99	付録 A. エラー・コード 135	
ライブラリーの保守	101	ライブラリー・エラー・コード	135
ライブラリー・ログ	101	ドライブ・エラー・コード	147
ログのダウンロード	102	Web ユーザー・インターフェースのエラー・メッ セージ	147
ライブラリーおよびドライブのリセット	103	トラップ定義 (タイプ)	152
ライブラリーおよびドライブのファームウェ アの更新	103	付録 B. TapeAlert フラグ 155	
使用状況統計	105	ライブラリーでサポートされる TapeAlert フラグ	155
メディア 107		Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ	157
データ・カートリッジ	108	付録 C. センス・データ 163	
カートリッジの互換性	109	センス・キーの定義	163
LTO タイプ M カートリッジ (M8)	109	ライブラリー・センス・データ	163
Write once, read many (WORM) カートリッジ	110	磁気テープ・ドライブのセンス・データ	165
WORM メディア	110	付録 D. ライブラリーの構成フォーム 173	
WORM メディアのデータ・セキュリティ	111	付録 E. アクセシビリティ 177	
WORM メディア・エラー	111	用語集 179	
WORM 機能の要件	111	索引 199	
クリーニング・カートリッジ	111		
バーコード・ラベル	111		
バーコード・ラベルの使用に関するガイドライン	113		
ライト・プロテクト・スイッチ	113		
カートリッジの手入れと取り扱い	114		
トレーニングの実施	114		
正しいパッケージの確認	115		



1. TL1000 テープ・オートローダー	1	47. カートリッジの向き	55
2. フロント・パネルのコンポーネント	3	48. オペレーター・パネルのトップ・メニュー	61
3. カートリッジ・マガジン	4	49. 構成設定	61
4. カートリッジ・マガジン (上から見た図)	4	50. 現行情報	62
5. 背面パネルのコンポーネント	5	51. ファームウェア改訂	62
6. Ultrium ハーフハイト磁気テープ・ドライブ	8	52. 入出力装置のアンロック・コマンド	62
7. 位置座標	10	53. アンロックされた入出力装置	63
8. オペレーター・パネルのコンポーネント	13	54. マガジンのアンロック・コマンド	63
9. 「Library ready (ライブラリー作動可能)」画面	16	55. カートリッジの移動コマンド	64
10. 「Password entry (パスワード入力)」画面	16	56. アンロード・コマンド	64
11. 画面のエレメント	16	57. Clean Drive コマンド	65
12. 「Confirmation (確認)」画面	17	58. Inventory コマンド	65
13. ログイン・ページ	17	59. Online/Offline コマンド	65
14. ユーザー・アカウント・ウィンドウ	18	60. Move to Ship Position コマンド	66
15. スーパーユーザー・アカウント・ウィンドウ	19	61. Reboot Drive コマンド	66
16. 管理者アカウント・ウィンドウ	20	62. Reboot Library コマンド	67
17. 前面垂直レールのラック・マウントのねじ位置	23	63. Logout コマンド	67
18. 背面垂直レールのラック・マウントのねじ位置	24	64. 自動クリーニングの設定	67
19. 前面ブラケットのねじ	24	65. アクティブ・スロット数の設定	68
20. ライブラリー・シャーシへの前面ブラケットの 取り付け	25	66. ライブラリー・アクセス・モードの設定	68
21. レールへの背面ブラケットの取り付け	25	67. 日付と時刻の設定	69
22. レール・アSEMBリーの作成	26	68. ネットワーク設定	70
23. レール・アSEMBリーの取り付け	27	69. オペレーター・パネルの設定	71
24. ラックへのライブラリーの前面の固定	28	70. Web GUI 設定の構成	72
25. ラックへのライブラリーの背面の固定	28	71. 出荷時のデフォルト値	72
26. ライブラリーの背面のケーブル	29	72. エラー状況メニュー	72
27. アクセサリー・ロックねじ	29	73. ライブラリー検査コマンドの実行	73
28. インターフェース・ケーブルの接続	30	74. ドライブ診断手順	74
29. Web ユーザー・インターフェース・ログイン 画面	34	75. Web ユーザー・インターフェースのメニュー	75
30. システムの要約	35	76. システムの要約の画面	76
31. カートリッジ割り当ての設定	35	77. ライブラリー・マップの画面	77
32. 論理ライブラリー・モードの設定	36	78. カートリッジの移動画面	79
33. ネットワーク設定	38	79. ドライブのアンロード画面	80
34. 日付と時刻の設定	39	80. ドライブのクリーニング画面	81
35. 非暗号化ライセンス・ライブラリーでの暗号化 設定	41	81. ライブラリーの状態画面	81
36. 暗号化使用可能設定	42	82. インベントリー画面	82
37. E メール通知	43	83. インベントリーの進行状況表示バー	82
38. トラップ通知	44	84. マガジンのアンロック	82
39. SNMP トラップ設定	45	85. ユーザー・アクセス画面	83
40. SNMPv3 ユーザー設定	46	86. ユーザー権限の設定	84
41. ユーザー権限の設定	47	87. ユーザー追加ダイアログ・ボックス	84
42. ユーザー追加ダイアログ・ボックス	47	88. ユーザーの変更	85
43. ユーザーの変更	48	89. 「Password Rules (パスワード規則)」画面	86
44. 構成の保管	50	90. 物理ライブラリー設定画面	87
45. カートリッジ・リリース・ゲート	54	91. ネットワーク設定画面	89
46. リリース・ゲートの不適切な配置 (左) と適切 な配置 (右)	54	92. 非暗号化ライセンス・ライブラリーの暗号化設 定画面	91
		93. 暗号化ライセンス設定画面	92
		94. 日付と時刻の設定画面	93
		95. E メール通知	94
		96. トラップ通知	95

97. SNMP トラップ設定	96	109. Ultrium データ・カートリッジと WORM テープ・カートリッジ	110
98. SNMPv3 ユーザー設定.	97	110. LTO Ultrium 8 テープ・カートリッジのバーコード・ラベル例	113
99. 「Certificate (証明書)」画面	98	111. ライト・プロテクト・スイッチの設定	114
100. 新規証明書.	99	112. テープ・カートリッジの配送用の二重ボックス	115
101. Cookie を使用した構成の保存/復元	100	113. カートリッジの継ぎ目のすき間の検査	116
102. 構成の保管	100	114. フロント・パネルの LED	128
103. ライブラリー・ログの表示画面	101	115. カートリッジ・マガジンのロック・リリース・アクセス・ホール	134
104. ログのダウンロード画面	102		
105. ライブラリーおよびドライブのリセット画面	103		
106. ファームウェアの更新画面	103		
107. 使用統計画面	105		
108. LTO Ultrium データ・カートリッジ	107		

表

1. クラス I レーザー製品	xiv	18. ライト・プロテクト・スイッチの位置	114
2. データ容量および記録フォーマット	2	19. LTO Ultrium テープ・カートリッジの稼働 時、保管時、および配送時の環境	118
3. フロント・パネルのコンポーネントの説明	3	20. フロント・パネル LED 標識	128
4. 背面パネルのコンポーネントの説明	5	21. ライブラリー・エラー・コード	135
5. Ultrium データ・カートリッジと Ultrium テー プ・ドライブとの互換性	9	22. ドライブ・エラー・コード	147
6. 物理仕様	10	23. Web ユーザー・エラー・メッセージ	147
7. 電気の仕様	10	24. トラップ・リスト	152
8. 環境仕様	11	25. ライブラリーでサポートされる TapeAlert フ ラグ	155
9. 操作仕様	11	26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ	157
10. 騒音仕様	11	27. センス・キーの定義	163
11. オペレーター・パネルのコンポーネントの説明	13	28. ライブラリー・センス・データ	163
12. 場所の基準	21	29. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ	165
13. デフォルトのライブラリー構成設定	32	30. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ - バイト12 および 13	167
14. カートリッジのタイプおよび色	108	31. User Accounts (ユーザー・アカウント)	175
15. カートリッジの公称寿命: ロード/アンロー ド・サイクル	109		
16. カートリッジ・タイプ LTO7 および LTO8	109		
17. Ultrium テープ・ドライブと互換性のあるカ ートリッジおよび VOLSER	112		

安全と環境に関する注意

本製品の安全上の注意および環境に関する注意が記載されています。

安全上の注意

本製品を使用する際には、安全上の注意を守ってください。安全上の注意には、危険および注意の注記が含まれています。注記には、安全に対する重大度を示すシンボルが付けられている場合があります。

ほとんどの危険または注意の注記には、参照番号 (Dxxx または Cxxx) が付いています。

この後のセクションでは、各タイプの安全上の注意を定義し、その例を示します。

危険の注記

危険の注記は、人体に対して致命的またはきわめて危険な可能性のある状態について注意を喚起するものです。稲妻のシンボルは常に危険の注記と一緒に記されていて、電氣的に危険な状態を表します。危険の注記の例を以下に示します。





危険: 電源コンセントの配線が正しくないと、システムまたはこのシステムに接続されたデバイスの金属部分に危険な電圧がかかることがあります。電源コンセントの配線および接地を正しく行って感電を防止する作業は、お客様の責任で行ってください。(D004)

注意の注記

何らかの状態が存在しているために人体に危険な損傷を与える可能性のある状態、あるいは何らかの危険な行為のために生じる可能性のある危険な状態について注意を促します。注意の注記には、以下のいずれかのシンボルが付いています。

シンボル	意味
	電氣的な危険よりも重大度は低いですが、電氣的な危険性がある状態。
	他の安全上のシンボルでは表さない危険な状態。
	この製品にはクラス II レーザーが含まれています。光線を見つめないようにしてください。(C029) レーザーのシンボルは、常に米国保健社会福祉省が定義したレーザー種別 (例えば、クラス I、クラス II) と一緒に示されます。
	製品内または製品周辺の機械的な動作に起因する危険な状態。

シンボル	意味
	<p>この部品または装置は重量がありますが、重さは 18 kg より小さい値です。この部品または装置を持ち上げたり、取り外しや取り付けを行う際は注意してください。(C008)</p>
	<p>装置の静電気の放電の感受性に起因する危険な状態。</p>

レーザーの安全および準拠

表 1. クラス I レーザー製品



このライブラリーには、米国食品医薬品局によって設定されたクラス I レーザー製品の性能規格に準拠したレーザー・アセンブリ部品が入っています。クラス I レーザー製品は危険なレーザー放射を発生しません。このライブラリーは、保護のための必要な格納ケースおよびスキャン防護手段を備えており、操作中にレーザー放射の影響がないように、あるいはレーザー放射がクラス I の規制値内に収まるようにしてあります。このライブラリーは、外部の安全検査機関による検査の結果、適用される最新基準を満たしていることが承認されています。

安全検査手順の実行

ユニットのサービスを行う前に、以下の手順に従って安全性検査を行ってください。

1. ホストとライブラリーのテープ・ドライブ間のすべてのアクティビティを停止します。
2. テープ・ライブラリーの背面の「**Power (電源)**」ボタンをオフ位置に切り替えて、ライブラリーの電源を切ります。
3. テープ・ドライブの SAS ケーブルを切断します。
4. ライブラリーの電源コードのプラグを電源コンセントおよびライブラリーの電源機構装置から抜きます。
5. 締め付け、切断、または摩滅など、ライブラリーの電源コードの損傷を確認します。
6. テープ・ドライブの SAS ケーブルに 損傷がないか確認します。
7. ライブラリーのカバーに鋭いエッジ、損傷、または内部の部品が露出するような変形個所がないか検査します。
8. ライブラリーのカバーが適切に収まっているか検査します。 定位置にしっかり固定されなければなりません。
9. ライブラリー背面にあるプロダクト・ラベルを調べ、コンセントの電圧に一致することを確認します。

ラックの安全性

すべてのラック・マウント・デバイスについて、以下に示す一般的な安全上の注意を適用してください。

危険



- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーとオプション・デバイスは常に、ラック・キャビネットの下部から取り付けてください。
- ラック・マウント・デバイスは、棚代わりや作業スペースとして使用しないでください。ラック・マウント・デバイスの上に物体を置かないでください。
- 各ラック・キャビネットに複数の電源コードが使われている場合があります。ラック・キャビネットにあるデバイスの保守をするときは、保守の前にラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源機構に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源機構に接続してはなりません。
- 電源コンセントの配線が正しくないと、システムまたはこのシステムに接続されたデバイスの金属部分に危険な電圧がかかることがあります。電源コンセントの配線および接地を正しく行って感電を防止する作業は、お客様の責任で行ってください。

注意:



- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット内の通気に使用されるユニットのいずれの側面、前面、または背面でも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないかを確認してください。
- 回路の過負荷のために供給配線や過電流の保護が損なわれないように、装置と電源回路との接続に配慮が必要です。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上にある定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド・ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに接続されていない場合は、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーです。製造メーカーに指示されない限り、保守のために移動しないでください。ドロワーを部分的に動かしたり、ラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001)

注意:



ラックを再配置する際は、ラック・キャビネットの上部からコンポーネントを取り外すと、ラックの安定度が向上します。同じ室内または建物内で、装置を取り付けてあるラック・キャビネットを再配置する場合は、これらの一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの最上部から順番に装置を取り外して、ラック・キャビネットの重量を軽減します。可能であれば、ラック・キャビネットを受け取ったときの元の構成に戻します。その構成が分からないときは、以下の手順を実行する必要があります。
 - 32U より上の位置にあるすべてのデバイスを取り外します。
 - 最も重いデバイスがラック・キャビネットの一番下に取り付けられていることを確認します。
 - 32U レベルより下のラック・キャビネットに取り付けられたデバイス間に空の U レベルがないことを確認します。
- 再配置するラック・キャビネットが一組のラック・キャビネットの一部である場合は、該当のラック・キャビネットをその組から切り離します。
- 予定している経路を点検して、潜在的な危険を取り除きます。
- 選択した経路が、装置を取り付けたラック・キャビネットの重量に対応できるかを確認します。装置を取り付けたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも 760 x 2032 mm (30 x 80 インチ) あることを確認します。
- すべてのデバイス、シェルフ、ドロワー、ドア、およびケーブルが保護されているか確認します。
- 4 つのレベル・パッドが一番上の位置に引き上げられていることを確認します。
- 移動時に、ラック・キャビネットに取り付けられたスタビライザー・ブラケットがないことを確認します。
- 10 度を超えて傾斜しているスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットを新しい位置に移動したら、以下の手順を実行します。
 - 4 つのレベル・パッドを下げます。
 - ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを取り付けます。
 - ラック・キャビネットからデバイスを取り外す場合、ラック・キャビネットの下部から上部方向へ入れ直します。
- 再配置場所までの距離が長い場合、ラック・キャビネットを受け取ったときの元の構成に戻します。ラック・キャビネットを元の梱包材料か、同等の梱包材料で梱包します。さらに、レベル・パッドを下げ、パレットからキャスターを引き上げて離し、ラック・キャビネットをパレットにボルトで締めます。

(R002)

まえがき

本書には、Dell™ PowerVault™ TL1000 テープ・ライブラリーのセットアップ、操作、および保守に必要な情報および手順が記載されています。

製品説明

3	ページの『フロント・パネル』
4	ページの『カートリッジ・マガジン』
5	ページの『背面パネル』
6	ページの『バーコード・リーダー』
6	ページの『SAS ホスト・インターフェース』
6	ページの『暗号化』
7	ページの『サポートされるインターネット・プロトコル』
7	ページの『Simple Network Management Protocol (SNMP) メッセージング』
8	ページの『Network Time Protocol』
8	ページの『Ultrium テープ・ドライブ』
9	ページの『メディア』
9	ページの『論理装置番号 (LUN) のスキャン』
10	ページの『位置座標およびエレメント・アドレス』
10	ページの『ライブラリーの仕様』
11	ページの『製品の環境』
12	ページの『サポートされるデバイス・ドライバー』



図 1. TL1000 テープ・オートローダー

Dell™ PowerVault™ TL1000 テープ・オートローダーは、単純な無人データ・バックアップ用に、コンパクトで大容量の低価格ソリューションを提供します。ライブラリーは、取り外し可能マガジンを使用してテープ・カートリッジに簡単にアクセスできる、コンパクトな 1U フォーム・ファクターを使用しています。この装置には、データ転送速度が最大 6.0 Gb/秒 の SAS (シリアル接続 SCSI) ホスト・アダプター接続機構が装備されています。TL1000 テープ・オートローダーは、外付けのスタンドアロン装置またはラック・マウント可能装置で、以下のドライブを内蔵します。

- Ultrium 8 Half ハーフハイト磁気テープ・ドライブ (モデル S8H)
- Ultrium 7 Half ハーフハイト磁気テープ・ドライブ (モデル S7H)
- Ultrium 6 ハーフハイト磁気テープ・ドライブ (モデル S6H)
- Ultrium 5 ハーフハイト磁気テープ・ドライブ (モデル S5H)
- Ultrium 4 ハーフハイト磁気テープ・ドライブ (モデル S4H)

TL1000 テープ・オートローダーは、取り外し可能なカートリッジ用の位置が 10 個あるマガジンを使用しており、これによって、最大 9 データ・カートリッジ位置、または、構成可能な 1 スロット入出力装置がある最大 8 データ・カートリッジ位置を提供します。1 つの位置はテープ・ドライブ交換位置として予約

されており、この位置にはライブラリーしかアクセスできません。ライブラリーのデータ・ストレージ容量は、ハードウェア圧縮を使用することによってさらに増やすことができます。

TL1000 テープ・オートローダーでサポートされるテープ・カートリッジについては、表 2 を参照してください。以降の場合は WORM もサポートされます。

表 2. データ容量および記録フォーマット

タイプ	ネイティブのデータ容量	記録フォーマット
Ultrium 8	12 TB (2.5:1 圧縮時 30 TB)	一度に 32トラックずつ、6656トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium M8	9 TB (2.5:1 圧縮時 22.5 TB) ¹	一度に 32トラックずつ、3584トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 7	6 TB (2.5:1 圧縮時 15 TB)	一度に 32トラックずつ、3584トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 6	2.5 TB (2.5:1 圧縮時 6.25 TB)	一度に 16トラックずつ、2176トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 5	1.5 TB (2:1 圧縮時 3 TB)	一度に 16トラックずつ、1280トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 4	800 GB (2:1 圧縮時 1.6 TB)	一度に 16トラックずつ、896トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 3	400 GB (2:1 圧縮時 800 GB)	一度に 16トラックずつ、704トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 2	200 GB (2:1 圧縮時 400 GB)	一度に 8トラックずつ、512トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。
Ultrium 1	100 GB (2:1 圧縮時 200 GB)	一度に 8トラックずつ、384トラックのデータの読み取りおよび書き込みを行います。

¹ LTO M8 メディア・フィーチャーをサポートするためには、ライブラリー・ファームウェアが 0080 以上でなければなりません。LTO M8 メディア・フィーチャーをサポートするためには、ドライブ・ファームウェアが HB82 以上でなければなりません。すべての デバイス・ドライバーが、ライブラリーをサポートするために必要な最小レベルを満たしているようにしてください。

フロント・パネル

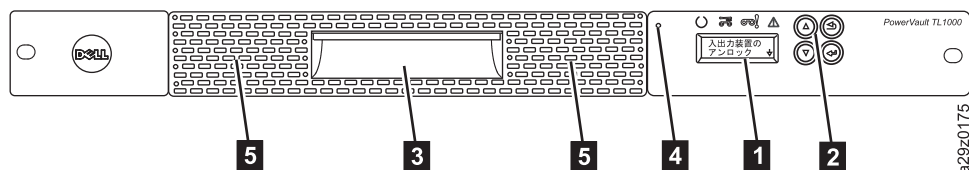
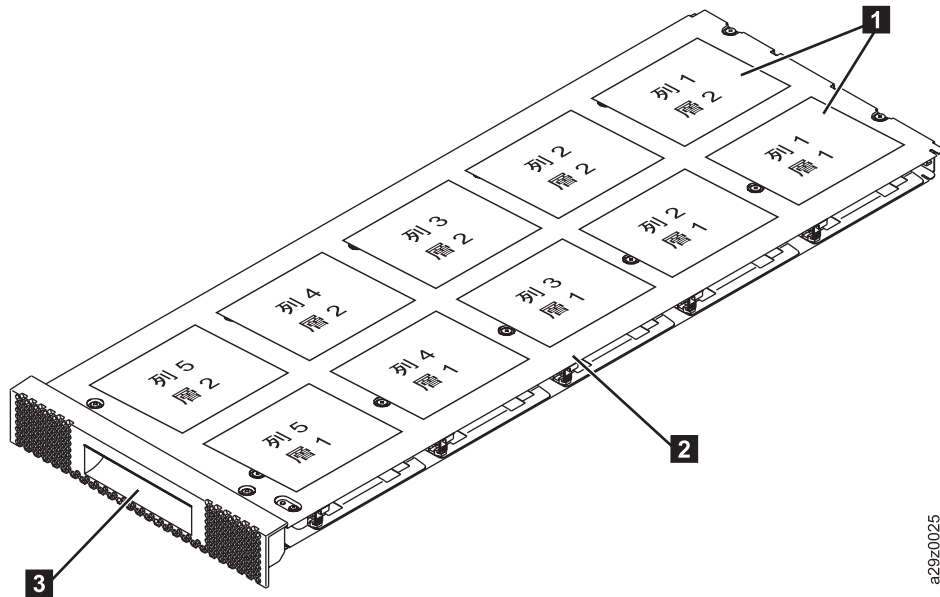


図 2. フロント・パネルのコンポーネント

表 3. フロント・パネルのコンポーネントの説明

番号	コンポーネント	説明
1	オペレーター・パネル	<p>オペレーター・パネルはライブラリーの前面にあり、モノクロームの 16 文字 LCD グラフィック・ディスプレイが付いています。ライブラリーの操作とサービス機能はこの画面から実行します。</p> <p>Web ユーザー・インターフェースは、オペレーター・パネルと同じ機能の一部を、ライブラリーへのリモート・アクセス用に Web ブラウザーを使用して提供します。オペレーター・パネルおよび Web ユーザー・インターフェースについては、13 ページの『ユーザー・インターフェース』を参照してください。</p>
2	制御キー	制御キーは、ライブラリー前面のオペレーター・パネルの LCD ディスプレイの右方にあります。
3	カートリッジ・マガジン	<p>テープ・ライブラリーは、最大 9 個のデータ・カートリッジ、または 1 スロットの入出力装置付きで 8 個のデータ・カートリッジを保持できる、単一カートリッジ・マガジンを使用します。4 ページの図 3 を参照してください。</p> <p>カートリッジ・マガジン内の列 5/Tier 1 は、1 スロット入出力装置として構成できます。カートリッジ・マガジン内の列 5/Tier 2 は、交換位置用に予約されており、ライブラリーしかアクセスできません。入出力装置では、通常のライブラリー操作を中断することなく、カートリッジが出し入れされます。列 4 から、クリーニング・カートリッジ用に、少なくとも 1 つの列を予約できます。クリーニング・カートリッジはテープ・ドライブのヘッドをクリーニングする場合に使用します。構成の詳細については、21 ページの『取り付けおよび構成』を参照してください。</p>
4	カートリッジ・マガジン・リリース	緊急用カートリッジ・マガジン・ロック・リリース。入出力装置がロックした場合、まっすぐに伸ばした大きい紙クリップを 2 回挿入するか、または紙クリップを一定の位置に保持したまま、カートリッジ・マガジンを、入出力装置のロックを通過するまでスライドさせます。
5	通気孔	通気孔は冷気をライブラリー・エンクロージャー内に取り込み、暖められた空気を排出することによって、ライブラリーを正常な操作温度に保持します。

カートリッジ・マガジン

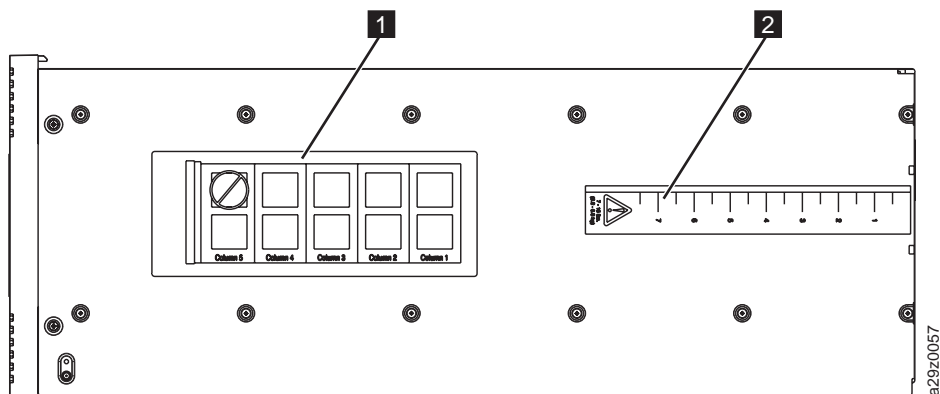


a29z0025

図 3. カートリッジ・マガジン

- 1** ライブラリー・マップに示されるカートリッジ位置。
注: これらのラベルは参照用であり、マガジン上には表示されません。
- 2** カートリッジ・マガジン
- 3** マガジン・ハンドル

図 4 は、カートリッジ・マガジン上にあるカートリッジの位置ラベル **1** とルーラー **2** を示しています。ルーラーは、マガジンを開いたり引いたりする際に、マガジンがライブラリーの前端からはずれるまでのマガジン末端までの距離を示します。マガジンを落とさないように、ライブラリーの前面の端からマガジンを取り出す前に、マガジンの両端を支えてください。



a29z0057

図 4. カートリッジ・マガジン (上から見た図)

背面パネル

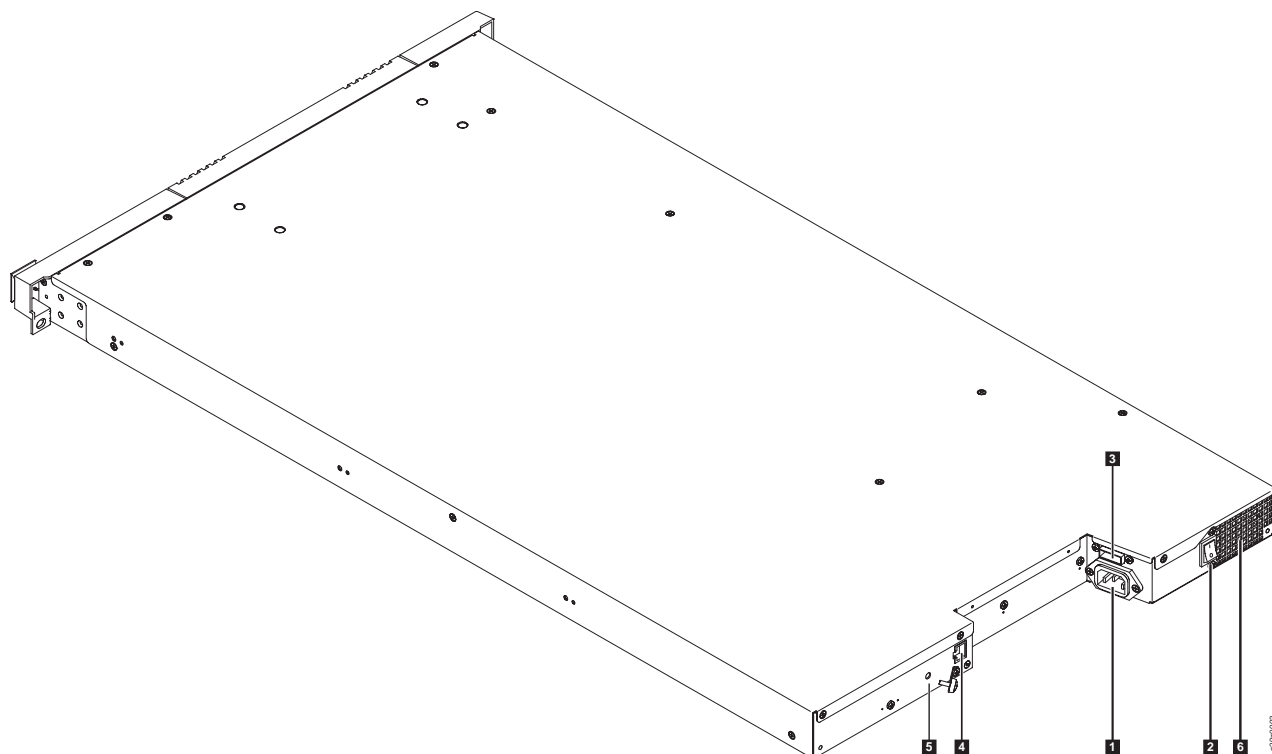


図 5. 背面パネルのコンポーネント

表 4. 背面パネルのコンポーネントの説明

番号	コンポーネント	説明
1	電源コネクタ	ライブラリーは 110/220 ボルト AC 電源に接続されます。
2	電源スイッチ	背面パネルの電源機構スイッチをオン (I) にすると、ライブラリーの電源がオンになります。ライブラリーのフロント・パネルには独立した電源スイッチはありません。
3	SAS ホスト・インターフェース・コネクタ	シリアル接続 SCSI ホスト・インターフェース・ケーブル接続。 Ultrium 4、5、6、および 7 SAS ドライブは、ドライブの終端に SFF-8088 接続を使用し、ホスト・アダプターの終端に SFF-8088 または SFF-8470 を使用します。
4	イーサネット・ポート	このポートは、ライブラリーのネットワークへの接続に使用します。
5	アクセサリ・ロックねじ	アクセサリ・ロックねじは、運搬中にアクセサリを所定の場所にロックするために使用します。 重要: ライブラリーの電源をオンにする前に、アクセサリ・ロックねじを取り外してください。
6	通気孔	これらの通気孔から、電源機構および磁気テープ・ドライブ・スレッド内の空気を排出します。

バーコード・リーダー

バーコード・リーダーは、ライブラリー・アクセサリの一部です。バーコード・リーダーは、ライブラリーに取り付けられたカートリッジ・マガジンおよび磁気テープ・ドライブのタイプを識別する、各カートリッジのバーコード・ラベルを読み取ります。また、ホスト・アプリケーション、オペレーター・パネル、および Web ユーザー・インターフェースに、インベントリーのフィードバック情報も提供します。ライブラリーは、カスタマイズされたインベントリー・データをメモリーに保管します。ライブラリー・ファームウェアは、テープ・カートリッジのバーコード・ラベルの 6 文字または 8 文字のボリューム通し番号 (VOLSER) をサポートします。

SAS ホスト・インターフェース

以降のハーフハイト磁気テープ・ドライブは、シリアル接続 SCSI (SAS) インターフェースをサポートします。Ultrium 5 以降のテープ・ドライブ上の SFF-8088 SAS コネクタは、SAS-1 ケーブルまたは SAS-2 ケーブルと互換性があります。

SAS (シリアル接続 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されます。SAS は、従来の SCSI に比べてパフォーマンスが向上しています。SAS では、より細くて長いケーブルを使用して、さまざまなサイズおよびタイプの複数の装置 (最大 128 個) を同時に接続できます。SAS の全二重信号伝送は、6.0 Gb/秒 (S4H 以降) をサポートします。さらに、TL1000 テープ・オートローダーは、ホット・プラグ対応です。SAS ドライブは速度のオートネゴシエーションが可能です。

暗号化

LTO Ultrium 4 以降の磁気テープ・ドライブは、SAS ドライブに対し、T10 暗号化方式を使用して、ホストのアプリケーション管理の暗号化 (AME) をサポートします。データ暗号化は、LTO Ultrium 4 以降のデータ・カートリッジでのみサポートされます。

注: Application Managed Encryption (AME) にはキーは必要ありません。

暗号化対応ドライブには、ホスト・テープ・アプリケーション・データの暗号化と復号に必要なハードウェアとファームウェアが入っています。暗号化ポリシーおよび暗号鍵は、ホスト・アプリケーションまたはホスト・サーバーによって提供されます。ドライブのデジタル証明書は製造時にインストールされます。各ドライブは固有のシリアル番号および証明書を付与されます。T10 アプリケーションは、ドライブのデジタル証明書を検査することにより、各ドライブ・インスタンスの妥当性検査を行います。

LTO Ultrium 暗号化環境は複雑であり、製品トレーニングを受けたサービス・サポート担当員 (SSR) と同等以上の知識が必要とされます。テープ・ドライブの暗号化機能の構成および管理は、デスクトップ、スタンドアロン・ドライブ、またはライブラリー内のいずれであっても、お客様に構成および管理を行っていただきます。場合により、サービス・アクセスまたはサービス・パスワード制御アクセスが必要な際、SSR がハードウェア・レベルでの暗号化を使用可能化しなければならないことがあります。お客様によるセットアップをサポートするために、フィールド技術営業サポート (FTSS)、お客様資料、および暗号化ソフトウェアの問題に関するソフトウェア・サポートが提供されます。また、お客様への操作サポートもサポート・ライン契約によって提供されます。

暗号化対応のライブラリー・ファームウェアを使用して、Web ユーザー・インターフェースで「None (なし)」または「Application Managed Encryption (アプリケーション管理の暗号化)」を選択します。出荷時のデフォルト値は None です。

サポートされるインターネット・プロトコル

TL1000 テープ・オートローダーは、以下のインターネット・プロトコルをサポートします。

- IPv4
- IPv6

IPv4 については、<http://www.iana.org/> にアクセスしてください。IPv6 については、<http://www.ipv6.org/> にアクセスしてください。

Simple Network Management Protocol (SNMP) メッセージング

詳細を把握したい状況がライブラリーで起こる場合があります。例えば、マガジンが開いたときや、ライブラリーが停止する原因となる障害が発生したときなどです。ライブラリーは、Simple Network Management Protocol (SNMP) と呼ばれる標準の TCP/IP プロトコルを提供します。SNMP は、状態に関するアラート (オペレーター介入の必要など) を、TCP/IP LAN ネットワークを介して SNMP モニター端末に送信できます。これらのアラートは、SNMP トラップと呼ばれます。各 SNMP トラップで提供される情報を使用して、モニター端末は (お客様が用意するソフトウェアと連動して) 操作担当員に、起こりうる問題または行われたオペレーター介入についてアラートを出すことができます。

のすべての自動化製品は SNMP (Simple Network Management Protocol) をサポートしており、そのすべてが SNMP の read 機能および walk 機能をサポートしています。

SNMP 照会の新しい構成機能が、テープ・ライブラリー全体に共通する管理情報ベース (MIB) を提供します。この機能により、製品管理者は、使用しているすべてのテープ・ライブラリーの設定値を監査し、これらを自社のポリシーに確実に準拠させることができます。

SNMP トラップ

SNMP トラップは、SNMP モニター端末で SNMP プロトコルを使用して収集、モニター、および使用できるアラートまたは状況メッセージであり、接続されたライブラリーを予防的に管理するために使用できます。要約すると、各トラップによって、以下の情報が提供されます。

- 製品識別情報 製品の名前、説明、製造メーカー、型式番号、ファームウェア・レベル、およびトラップが指定された URL など。
- 製品の状況 トラップの重大度、状況 (現在および以前)、およびトラップ発生時刻など。
- ライブラリーの状況 (物理デバイスの状況) モニターされるデバイスの ID や状況など。これには、エンクロージャー、電源機構、コントローラー、マガジンの状況、ドライブ数、カートリッジ・スロット数、および入出力装置数などが含まれます。また、特定のライブラリーの統計、および、該当する場合は、障害の重大度および記述を含む障害 FSC (障害症状コード) も含まれます。
- ドライブの状況 ライブラリー内の各ドライブの ID、ファームウェア・レベル、シリアル番号、およびその他のアドレスおよび状況情報など。
- トラップ定義 ライブラリー状況の変更、オープン・マガジン、アクセスされた I/O、ハード・フォールト情報、ドライブのクリーニング要求、過度の試行回数、および通常の操作への復帰など。
- **SNMP MIB** ライブラリーの MIB には、システム名、ハードウェア番号、通信の構成など、システムの状況を具体的に説明する情報の単位が入っています。SNMP を使用して TL1000 テープ・オートローダーをモニターする場合は、TL1000 MIB ファイルが SNMP モニター端末にロードされていることを確認してください。SNMP トラップは、ご使用のライブラリー用に定義されている SNMP モニター端末に送信されます (44 ページの『トラップ通知の構成』を参照してください)。

Network Time Protocol

NTP は、コンピューター・ネットワーク内のコンピューター・クロック時刻の正確な同期化を確実に行うインターネット標準プロトコルです。NTP は、コンピューター上で連続したバックグラウンド・クライアント・プログラムとして実行され、定期的に時刻要求をサーバーに送信し、サーバーのタイム・スタンプを取得し、このタイム・スタンプを使用してクライアントのクロックを調整します。

Ultrium テープ・ドライブ

TL1000 テープ・オートローダーは、以降のハーフハイト磁気テープ・ドライブをサポートします。

以降のハーフハイト磁気テープ・ドライブは、シリアル接続 SCSI (SAS) インターフェースをサポートします。Mini-SAS (SFF-8088) コネクタを 1 つ使用します。

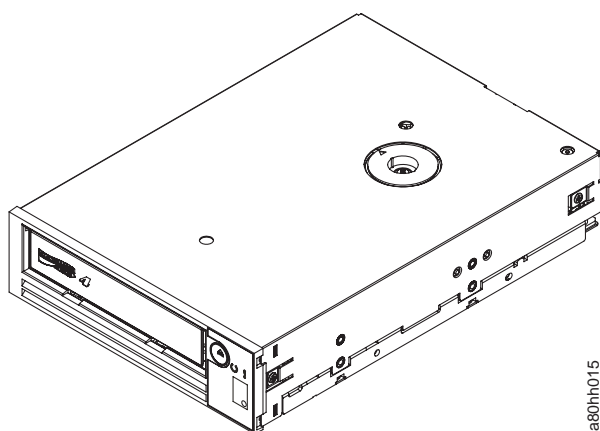


図 6. *Ultrium* ハーフハイト磁気テープ・ドライブ

スピード・マッチング

システム・パフォーマンスを改善するため、以降の磁気テープ・ドライブでは、スピード・マッチングと呼ばれる技法が使用されています。スピード・マッチングは、ネイティブな (非圧縮の) データ転送速度を、接続先サーバーの低速のデータ転送速度に合わせて動的に調整します。

チャンネル調整

以降の磁気テープ・ドライブのチャンネル調整機能により、最適なパフォーマンスを達成するために、各読み取り/書き込みデータ・チャンネルをカスタマイズすることができます。このカスタマイズによって、記録チャンネル転送機能、メディア特性、および読み取り/書き込みヘッド特性のばらつきを補正できます。

電源管理

以降の磁気テープ・ドライブは、電源管理機能を備えています。この機能は、ドライブの電子部分を制御して、回路機能がドライブの操作に不要になったときに電子部分が完全にオフになるようにします。

メディア

TL1000 テープ・オートローダーは、Ultrium 8 テープ・ドライブの場合は最大 12 TB のネイティブ容量 (2.5:1 のハードウェア・データ圧縮時は最大 30 TB) を提供する、Ultrium テープ・カートリッジを使用します。

ネイティブ・データ容量について詳しくは、2 ページの表 2 を参照してください。

表 5. Ultrium データ・カートリッジと Ultrium テープ・ドライブとの互換性

磁気テープ・ドライブ	LTO Ultrium データ・カートリッジ								
	12 TB Ultrium 8	9 TB LTO M8 ¹	6 TB Ultrium 7	2.5 TB Ultrium 6	1.5 TB Ultrium 5	800 GB Ultrium 4	400 GB Ultrium 3	200 GB Ultrium 2	100 GB Ultrium 1
LTO8	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み						
LTO7			読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取り 専用				
LTO6				読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取り 専用			
LTO5					読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取り 専用		
LTO4						読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取り 専用	
LTO3							読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み	読み取り 専用
LTO2								読み取り/ 書き込み	読み取り/ 書き込み
LTO1									読み取り/ 書き込み

¹ LTO M8 メディア・フィーチャーをサポートするためには、ライブラリー・ファームウェアが 0080 以上でなければなりません。LTO M8 メディア・フィーチャーをサポートするためには、ドライブ・ファームウェアが HB82 以上でなければなりません。すべての デバイス・ドライバが、ライブラリーをサポートするために必要な最小レベルを満たしているようにしてください。

注: TL1000 テープ・オートローダーは、以降のテープ・ドライブのみサポートします。

メディアの互換性について詳しくは、107 ページの『メディア』を参照してください。

論理装置番号 (LUN) のスキャン

TL1000 テープ・オートローダーでは、磁気テープ・ドライブ (LUN 0) とライブラリー・アクセサリ (LUN 1) を制御するために、単一 SCSI ID と二重 LUN を使用します。ライブラリーには、LUN スキャンをサポートするホスト・バス・アダプター (HBA) が必要です。LUN スキャンが有効になっていない場合、ホスト・システムは LUN 0 の範囲を越えてスキャンできないため、ライブラリーを検出できません。磁気テープ・ドライブのみを検出します。

重要: ただし、RAID コントローラーなどの一部の HBA は、LUN スキャンをサポートしません。

位置座標およびエレメント・アドレス

TL1000 テープ・オートローダーは 特許取得済み高密度 (HD) スロット・テクノロジー取り込んでおり、これによって、複数のカートリッジを層構造内に保管することを可能にしています。高密度スロットにおけるカートリッジ位置の深さは「Tier」と呼ばれます。高密度スロットは、複数のカートリッジを Tier 1 および Tier 2 に入れるように設計されています。

注: 各列にはバネ仕掛けのメカニズムが 1 つあり、これによってテープ・カートリッジ (その列にこのカートリッジしかない場合) が押されて Tier 1 に入られます。1 つの列に単一のカートリッジがある場合、そのカートリッジは、物理的に Tier 1 に入られている場合でも、Tier 2 のエレメント・アドレスをとります。

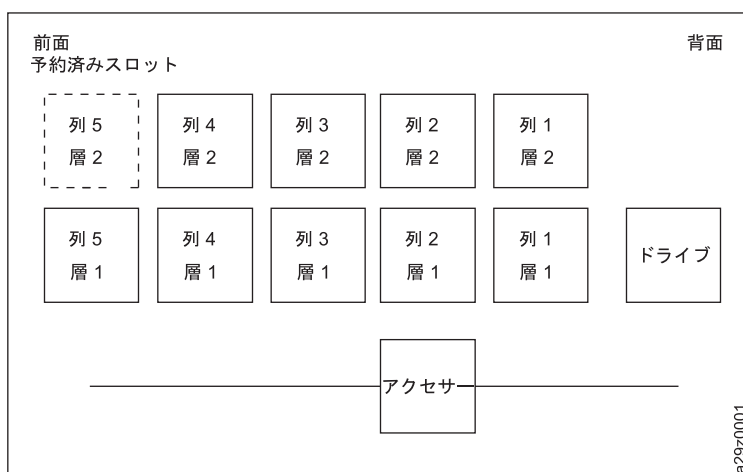


図 7. 位置座標

ストレージ・エレメント・アドレスは、カートリッジが挿入されたときに各カートリッジに割り当てられます。ストレージ・エレメント・アドレスは、入出力装置が使用可能でない場合は 4097 から 4105 (0x1001 から 0x1009) の範囲になり、入出力装置が使用可能な場合は、4097 から 4104 (0x1001 から 0x1008) の範囲になります。

ライブラリーの仕様

表 6. 物理仕様

パラメーター	測定値
フロント・パネル幅 (シャーシ/ベゼル)	445 mm /483 mm
奥行	850 mm
高さ	44 mm
重量 (ライブラリーのみ)	13 kg

表 7. 電気の仕様

パラメーター	測定値
電圧	100 から 240 Vac (4.0 から 1.5 A)
周波数	50 - 60 Hz
電力使用量	110 W

取り付け仕様について詳しくは、21 ページの『取り付けおよび構成』を参照してください。

表 8. 環境仕様

パラメーター	稼働時 (注を参照)	保管	配送時
温度	10 - 38 °C (50 - 100 °F)	1 - 60 °C (34 - 140 °F)	-40 から 60 °C
温度差	10 °C/時 (最大)	10 °C/時 (最大)	10 °C/時 (最大)
相対湿度	20 - 80%	10 - 90%	10 - 90%
最大湿球温度	26 °C 最大	29 °C 最大	29 °C 最大
高度 (メートル)	0 - 2,500	0 - 2,500	0 - 2,500

注: ライブラリーの稼働環境が、メディア保管要件と矛盾しないようにします。ライブラリーは高温下での長時間稼働に対応しています。ただし、その温度によって、ライブラリーに保管されているメディアの耐用寿命が縮まる場合があります。メディアが 10 時間を超えてライブラリーに保管される場合は、メディアの保管時の温度要件を満たしている必要があります。ライブラリーに保管されたメディアは、ライブラリーの電源オン時には、周囲温度よりおよそ 2 度高いと想定されています。

表 9. 操作仕様

パラメーター	モデル S8H	モデル S7H	モデル S6H	モデル S5H	モデル S4H
最大ストレージ容量	108 TB (2.5:1 の圧縮時は 270 TB)	54 TB (2.5:1 の圧縮時は 135 TB)	22.5 TB (2.5:1 の圧縮時は 56.2 TB)	13.5 TB (2:1 の圧縮時は 27 TB)	7.2 TB (2:1 の圧縮時は 14.4 TB)
データ・カートリッジの最大数	9 (オプションの入出力装置を含む)				
ドライブ・タイプ	Ultrium 8 ハーフ ハイト	Ultrium 7 ハーフ ハイト	Ultrium 6 ハーフ ハイト	Ultrium 5 ハーフ ハイト	Ultrium 4 ハーフ ハイト
持続ネイティブ・データ転送速度	300 MB/秒 (2.5:1 の圧縮時は 750 MB/秒)	300 MB/秒 (2.5:1 の圧縮時は 750 MB/秒)	160 MB/秒 (2.5:1 の圧縮時は 400 MB/秒)	140 MB/秒 (2:1 の圧縮時は 280 MB/秒)	120 MB/秒 (2:1 の圧縮時は 240 MB/秒)
Interface (インターフェイス)	6 Gb/秒 SAS				3 Gb/秒 SAS

注: 2011 年 3 月より後に製造された S4H ライブラリーの Ultrium 4 ハーフハイト磁気テープ・ドライブは、6.0 Gb/秒および連続ネイティブ・データ転送速度 120 MB/秒をサポートします。

表 10. 騒音仕様

パラメーター	測定値
アイドリング時騒音ノイズ音響パワー・レベル LwAD ベル単位 (1 Bel = 10 dB)	6.6
最大騒音ノイズ音響パワー・レベル LwAD ベル単位 (1 Bel = 10 dB)	6.8

製品の環境

TL1000 テープ・オートローダーは、一般的なビジネス環境で作動するように設計されています。

そのため、このライブラリーは一般的なビジネス区域カテゴリ 2D の騒音要件を満たしています。カテゴリ 2D には、ライブラリーを常設のワークステーションから少なくとも 4 m 離してインストールするように明記されています。

保守アクセス用のスペースを確保するために、ライブラリーは、あらゆる障害物から最低でも 0.9 m 離してインストールしてください。

このライブラリーは精密なコンピューター周辺装置です。ライブラリーを長くご使用いただくために、以下のようにして、ほこり、ごみ、そして空気中の浮遊微粒子がかからない場所にライブラリーを設置してください。

- カーペットが敷かれている場合には特に、人が多く行き交う区域から離してライブラリーを設置してください。カーペットにはほこりがたまりやすく、カーペットの上を歩くことで、カーペットの繊維やたまったほこりが空気中を浮遊することになります。
- プリンターおよびコピー機が置かれた部屋にはライブラリーを設置しないでください。トナーや用紙のちりを避けるためです。また、ライブラリーの隣にサプライ用紙を保管しないでください。
- 出入り口、開いた窓、ファン、そしてエアコンからの風が当たらない場所にライブラリーを置いてください。

マシンのカバーは常に閉じておき、浮遊微粒子による汚染を最小限にとどめるようにしてください。

サポートされるデバイス・ドライバー

デバイス・ドライバーにより、ドライブは各種のサーバーとの相互作用が可能になります。デバイス・ドライバーを使用するアプリケーションについては、そのアプリケーションの資料を参照して、使用するドライバーを判断してください。

注: インターネットにアクセスできない場合、デバイス・ドライバーに関する資料を入手するには、営業担当員に連絡してください。

ユーザー・インターフェース

『オペレーター・パネル』

17 ページの『Web ユーザー・インターフェース』

このライブラリーには、ローカル・インターフェース、オペレーター・パネル、およびリモート Web ユーザー・インターフェースがあります。

オペレーター・パネルはライブラリーの前面にあり、ユーザーはライブラリーでローカルに作業を行うことができます。Web ユーザー・インターフェースにより、ユーザーおよび管理者はリモート・サイトから一部のライブラリー機能を表示および実行できます。

オペレーター・パネル

オペレーター・パネルは、ライブラリーの前面ベゼル上にあります。オペレーター・パネルには、ライブラリー情報とメニュー・コマンドが表示されます。メニュー・コマンドは、LCD ディスプレイの右側にある制御キーに対応してライブラリー管理機能を実行するために使用されます。



図 8. オペレーター・パネルのコンポーネント

表 11. オペレーター・パネルのコンポーネントの説明

番号	コンポーネント	説明
1	LCD ディスプレイ	16 文字の LCD グラフィック・ディスプレイ
2	上方キー (Δ)	メニュー項目を上方 (↑) にナビゲートするのに使用するボタン
3	下方キー (∇)	メニュー項目を下方 (↓) にナビゲートするのに使用するボタン
4	取り消しキー	ユーザー処置を取り消して直前のメニュー項目に戻るために使用するボタン
5	Enter キー	サブメニューを表示する、またはユーザー処置を選択する場合に使用するボタン

表 11. オペレーター・パネルのコンポーネントの説明 (続き)

番号	コンポーネント	説明
6	作動可能/アクティビティ LED	この装置がパワーオンされると点灯する緑色の LED。この LED は、ライブラリーのアクティビティがある場合、あるいはライブラリーがオフラインの場合は明滅します。
7	ドライブ・クリーニング LED	ドライブにクリーニングが必要になると点灯するこはく色の LED。この LED は、ドライブが正常にクリーニングされるとオフになります。
8	アテンション LED	カートリッジがドライブと非互換、限界、または無効のときに点灯するオレンジ色の LED。この LED は、メディアをドライブから取り外すとオフになります。この LED は、電源機構に問題があるときも点灯する場合があります。
9	エラー LED	リカバリー不能なライブラリー障害またはドライブ障害がある場合に点灯するこはく色の LED。対応するエラー・メッセージは LCD ディスプレイに表示されます。

オペレーター・パネルは、以下の 2 つの基本モードで作動します。

- ユーザー対話モード - ユーザーがオペレーター・パネルでキーを押しているときに使用されるモード。
- システム主導モード - ドライブの内部インターフェースから出されるコマンドに応答してオペレーター・パネルが状況を表示する通常モードの操作。

オペレーター・パネルのキーを押して放すと、オペレーター・パネルは自動的にユーザー対話モードに変更されます。ユーザー対話モードの継続時間は、ユーザーがキーを押すのを止めてから 3 分後まで、または要求されたアクセサリ・アクションが停止するまでの時間の、いずれか長い方となります。その後、オペレーター・パネルはシステム主導モードに戻ります。

必要な場合、オペレーター・パネルは自動的にシステム主導モードに変更されます。この変更が発生すると、ライブラリーは、表示モードが変更される前にユーザーが何を行っていたかを記憶します。

ホスト・インターフェースまたは Web ユーザー・インターフェースを介して受け取ったコマンドと、オペレーター・パネルから入力されたコマンドとの間の操作上の競合は、先着順サービスに基づく予約メカニズムによって回避されます。オペレーター・パネル・コマンドは、オペレーター・パネルのログアウトまたはタイムアウトによって取り消されます。

ライブラリーのファームウェアは、ユーザーが不可能な要求を選択しようとしても許可しません。これに該当する状態には以下が含まれます。ただし、これらに限定されません。

- いずれかのソースから、別のカートリッジによって占められている位置に、カートリッジを移動する
- 空のカートリッジ位置からカートリッジを移動する
- いずれかのソースから満杯のドライブにカートリッジをロードする
- 空のドライブからカートリッジをアンロードする

ライブラリーまたはドライブ・コントローラーによって検出され、事前に決められたファームウェア・アルゴリズムを使用してリカバリーできないエラーは、リカバリー不能と見なされます。エラーが起これば、エラー・コードがオペレーター・パネル・ディスプレイに表示され、エラー LED が点灯します。エラー・コードは、キーが押されるまでオペレーター・パネルに残り、キーが押されるとオペレーター・パネルはホーム画面に戻ります。リカバリー不能エラーの場合は、数値エラー・コードが使用されます。それ以外の場合は、テキストの状況メッセージが表示されます。

ライブラリーは、パワーオンになるかリセットされると、電源オン自己診断テスト (POST) という名前の、内部的に制御されているいくつかの初期化プロセスのテストを受けます。

フロント・パネルの LED

すべての LED は、パワーオンおよびリセット・シーケンス中に変化します。パワーオンまたはソフトウェアのリセット時に、POST が許可するとすぐにすべての LED が点灯します。初期化が開始されるとすべての LED がオフになり、作動可能/アクティビティ LED がサイクル当たり約 2 秒の速度で明滅します。機械的な初期化が完了すると、作動可能/アクティビティ LED は明滅を停止し、点灯します。

ライブラリー障害が起こると、作動可能/アクティビティ LED はオフになり、エラー LED が点灯します。オペレーター・パネルにも該当するエラー・コードが表示され、障害の識別に役立ちます。

以下は、LED の動作に関する詳細です。

- 作動可能/アクティビティ LED (13 ページの図 8 の **6**) は、装置がパワーオンされ、機能しているときは、必ず点灯します。作動可能/アクティビティ LED は、ライブラリーがある場合は明滅します。また、この LED は、ライブラリーがオフラインのときも明滅します。
- ドライブのクリーニング LED (13 ページの図 8 の **7**) は、ドライブから「cleaning required」コマンドが出されると点灯します。この LED は、ドライブのクリーニング操作が正常に終了するとオフになります。
- アテンション LED (13 ページの図 8 の **8**) は、メディアの一部が不良/限界、または無効であることを示すために点灯します。この LED は、ライブラリーから使用限界カートリッジと無効なカートリッジがすべて取り出されたときにオフになります。また、アテンション LED は、自動クリーニングが使用可能になっているが、クリーニング・カートリッジがクリーニング位置に入っていない場合にも点灯します。
- エラー LED (13 ページの図 8 の **9**) は、リカバリー不能なドライブまたはライブラリー障害がある場合に点灯します。エラー・メッセージが画面に表示され、LED は、エラー状態が解決されるまで点灯したままになります。

詳しくは、128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。

入力モード

さまざまなメニュー項目に値を入力するには、いくつかの方法があります。これらの値は、選択可能な事前定義値、トグル値 (例えば、ON/OFF)、ネットワーク・アドレスなどの数値です。

事前定義値の選択

1. 事前定義値を設定するには、**Enter** を押して、メニュー項目を選択します。
2. プラス・キーまたはマイナス・キーを使用して、さまざまな事前定義値から、その項目用に 1 つ選択します。
3. オペレーター・パネル・ディスプレイが正しい値を表示したら直ちに **Enter** を押して、その値を適用します。

値のトグル

トグル値は、ON および OFF のように 2 つの異なる状態を切り替える場合に使用します。

1. 目的のメニュー項目にナビゲートし、**Enter** を押して、そのメニュー項目を選択します。
2. プラス・キーまたはマイナス・キーを使用して、さまざまな事前定義状態から、その項目用に 1 つ選択します。
3. **Enter** を押して、新しい状態を適用します。

数値の入力

ネットワーク・アドレス、パスワード入力、および、その他の構成項目には数値の入力が必要です。

1. メニュー項目にナビゲートすると、現行値が表示され、カーソルが、変更できる値の最初の桁を強調表示します。
2. 値の中の変更する各桁で、次のようにします。
 - a. プラス・キーおよびマイナス・キーを使用して、数字を増分または減分します。
 - b. **Enter** を押して、次の編集可能な数字を強調表示します。
3. 項目全体を適用するには、最後の数字で **Enter** を押します。編集プロセス全体を取り消して元の値を維持するには、取り消しを押します。

ログイン

パワーオンまたはソフトウェア・リセットで、POST 初期化が正常に完了すると、「Library ready (ライブラリー作動可能)」画面が表示されます。



図 9. 「Library ready (ライブラリー作動可能)」画面

オペレーター・パネルにログインするには、Enter キーを押します。「Password entry (パスワード入力)」画面が表示されます。

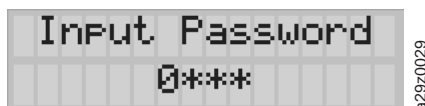


図 10. 「Password entry (パスワード入力)」画面

上矢印キーおよび下矢印キーを押して、現行の数字を変更します。Enter キーを押して、次の桁に進みます。デフォルトのパスワードは **0000** です。ログインすると、「Change Login Password (ログイン・パスワードの変更)」コマンドを使用してパスワードを変更できます。71 ページの『オペレーター・パネルの設定の構成』を参照してください。

画面のエレメント



図 11. 画面のエレメント

オペレーター・パネルは、各画面にメニュー項目を 1 つ (16 ページの図 11 の **1**) 表示します。現在表示されている項目の上または下にその他のメニュー項目がある場合は、画面の右側に矢印で示されます (16 ページの図 11 の **2**)。

「**Configuration (構成)**」メニューでは、画面の右側に、現行構成設定がアスタリスク (16 ページの図 11 の **3**) によって示されます。例えば、16 ページの図 11 では、この入出力装置は使用可能になっています。構成設定を変更すると、確認画面 (図 12) が表示されます。**Enter** を押して確認するか、「**Cancel (取消)**」を押して直前の画面に戻ります。

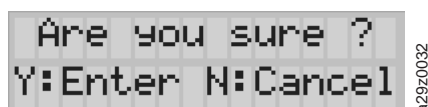


図 12. 「Confirmation (確認)」画面

Web ユーザー・インターフェース

Web ユーザー・インターフェースを使用して、ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新や、エラー・ログ、ドライブ・メモリー・ダンプ、およびその他のライブラリー・データのダウンロードを行うことができます。

Web ユーザー・インターフェースを使用してネットワーク上で TL1000 テープ・オートローダーを管理するには、その前に、オペレーター・パネルを使用してライブラリーの初期ネットワーク構成をセットアップしておく必要があります。詳しくは、50 ページの『ネットワーク設定の構成』を参照してください。

ログイン

Internet Explorer から Web ユーザー・インターフェースにログインするには、ライブラリーの IP アドレスを入力する必要があります。IP アドレスは、オペレーター・パネルから **View Settings (設定の表示)** コマンドを指定して取得できます。例えば、`http://192.168.1.1` と入力します。

Web ユーザー・インターフェースが起動されると、ログイン・ウィンドウが表示されます。

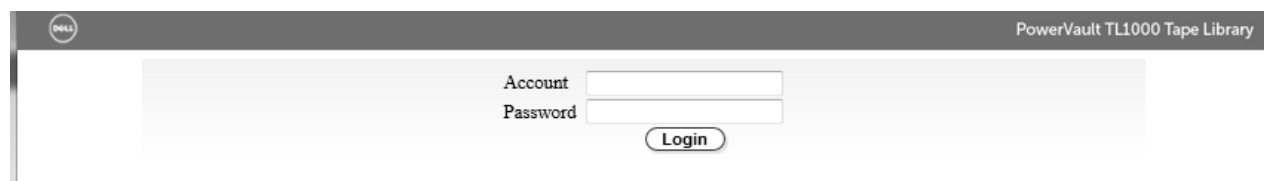


図 13. ログイン・ページ

管理者アカウント用の出荷時のデフォルト値のアカウント・ログインおよびパスワードは以下のとおりです。

- アカウント: **admin**
- パスワード: **secure**

アカウント名およびパスワードは大/小文字の区別があります。アカウント名とパスワードを入力したら、マウスを使用して「**Login (ログイン)**」をクリックするか、**Enter** を押します。

アカウント特権については、20 ページの『ユーザー特権』を参照してください。

共通ヘッダー・エレメント

すべての Web ユーザー・インターフェース・ウィンドウ (ログイン画面を除く) には、ヘッダーに以下の共通エレメントが表示されます。

- **Logoff** (ログオフ) - Web ユーザー・インターフェースからログアウトする場合はこれをクリックしてください。
- **Help** (ヘルプ) - 関連ページのコンテキスト・ヘルプを読み取る場合はこれをクリックしてください。

Web ユーザー・インターフェースで使用可能なメニュー

図 14 はユーザー・アカウント用の Web ユーザー・インターフェース・ウィンドウを示し、19 ページの図 15 はスーパーユーザー・アカウント用のウィンドウを示し、さらに、20 ページの図 16 は管理者アカウント用のウィンドウを示します。

The screenshot displays the web interface for a Dell PowerVault TL1000 Tape Library. The top navigation bar includes the Dell logo, the text 'PowerVault TL1000 Tape Library', and a 'Logoff ?' link. Below the navigation bar is a 'Welcome user' message. The main content area is titled 'System Summary' and features a central image of the tape library hardware. To the right of the hardware image are several informational panels: 'Status' showing 'Library name:', 'Library:' (OK), 'Drive:' (Empty), and 'Magazine:' (Closed); 'Front Panel Indicators' showing a power icon and a warning icon; 'Configuration and Cartridge Counts' with a table of cartridge counts; and 'Versions' showing firmware and serial numbers.

Configuration and Cartridge Counts		
	Cartridges	Slots
Drive	0	N/A
Storage	4	6
Cleaning / Inactive	1	2
I/O station	1	1
Reserved	N/A	1
Total	6	10

Versions	
Library firmware version:	0101.3000
Library serial number:	1315905
Drive firmware version:	J491
Service Tag:	1315905

図 14. ユーザー・アカウント・ウィンドウ

PowerVault TL1000 Tape Library

Welcome super Logoff ?

Monitor System

- ▶ System Summary
- Library Map

Manage Library

- Move Cartridges
- Unload Drive
- Clean Drive
- Library State
- Inventory


Configure Library

- User Access

Service Library

- View Library Logs
- Download Logs

System Summary



Status


Library name:

Library: OK

Drive: Empty

Magazine: Closed

Front Panel Indicators



Configuration and Cartridge Counts

	Cartridges Slots	
	Drive	N/A
Storage	4	6
Cleaning / Inactive	1	2
I/O station	1	1
Reserved	N/A	1
Total	6	10

Versions

Library firmware version: 0101.3000

Library serial number: 1315905

Drive firmware version: J491

Service Tag: 1315905

図 15. スーパーユーザー・アカウント・ウィンドウ

PowerVault TL1000 Tape Library

Welcome admin Logoff ?

Monitor System

- System Summary
- Library Map

Manage Library

- Move Cartridges
- Unload Drive
- Clean Drive
- Library State
- Inventory
- Unlock Magazine

Configure Library

- User Access
- Physical / Logical
- Network
- Encryption
- Date and Time
- SMTP
- SNMP
- Certificate
- Save / Restore

Service Library

- Key Path Diagnostics
- View Library Logs
- Download Logs
- Reset Library / Drive
- Firmware Update
- Usage Statistics

System Summary

Status

Library name:

Library: OK

Drive: Empty

Magazine: Closed

Front Panel Indicators

Configuration and Cartridge Counts

	Cartridges Slots	
	Drive	0
Storage	4	6
Cleaning / Inactive	1	2
I/O station	1	1
Reserved	N/A	1
Total	6	10

Versions

Library firmware version: 0101.3000

Library serial number: 1315905

Drive firmware version: J491

Service Tag: 1315905

図 16. 管理者アカウント・ウィンドウ

Web ユーザー・インターフェースの全メニュー・オプションの説明については、59 ページの『操作』を参照してください。

ユーザー特権

ユーザー特権レベルは、ライブラリー内で作成されたユーザー・アカウントに対して手動で割り当てます。ライブラリー内の画面や操作へのアクセスを制御することにより、ライブラリーとライブラリー内に保管されているデータの保全性を維持することができます。

ライブラリー内のユーザー特権には 3 つのタイプがあります。

- **Users (ユーザー)** は、ライブラリーをモニターできますが、物理ライブラリーに影響するアクションは実行できません。
- **Superusers (スーパーユーザー)** は、物理ライブラリーおよび論理ライブラリーを操作できますが、ライブラリー構成に影響するアクションは実行できません。
- **Administrator (管理者)** ユーザーは、物理ライブラリーおよび論理ライブラリーの全体 (構成も含めて) にアクセスできます。1 人だけの管理者ユーザーにログイン名 **admin** を割り当てる必要があります。

ユーザー特権の内容は、以下のとおりです。

- Web ユーザー・インターフェースでは、一時に複数のユーザーがログインできます。
- どのユーザーも、一度に 1 つのインターフェースにしかログインできません。

取り付けおよび構成

『場所の選択』	
22 ページの『環境順化』	
22 ページの『ラックへの取り付け』	
29 ページの『アクセサリ・ロックねじの取り外し』	
29 ページの『サーバーへのライブラリーの取り付け』	
33 ページの『Web ユーザー・インターフェースを使用したライブラリーの構成』	33 ページの『Web ユーザー・インターフェースへのログイン』 34 ページの『ファームウェア・レベルの確認』 35 ページの『ライブラリー設定の構成』 37 ページの『ネットワーク設定の構成』 39 ページの『日付と時刻の設定の構成』 41 ページの『暗号化設定の構成』 43 ページの『E メール通知の構成』 44 ページの『トラップ通知の構成』 46 ページの『ユーザー・アクセスの管理』 50 ページの『ライブラリー構成の保存』
50 ページの『オペレーター・パネルを使用したライブラリーの構成』	50 ページの『オペレーター・パネルへのログイン』 50 ページの『ネットワーク設定の構成』 52 ページの『ライブラリー設定の構成』
54 ページの『ライブラリーへのカートリッジの装着』	
55 ページの『ライブラリーおよびドライブの作動の検査』	
56 ページの『ライブラリーをオンラインにする』	
57 ページの『サポート通知への登録』	

TL1000 テープ・オートローダーの取り付けおよび構成を行うには、この章に記載されている手順を、説明されている順序で実行してください。

場所の選択

表 12. 場所の基準

基準	定義
室温	16 - 32 °C (60 - 90 °F)
電圧	100 から 240 Vac (4.0 から 1.5 A) 注: 電源スイッチはライブラリーの背面にあり、容易にアクセスできなければなりません。
周波数	50 - 60 Hz
相対湿度	20 から 80% 結露のないこと

表 12. 場所の基準 (続き)

基準	定義
外気条件	このライブラリーは、微粒子汚染の原因物質ができるだけ少ない区域に設置してください。使用頻度の高いドアや通路、埃が蓄積する積み重ねられたサプライ品目およびプリンターの近く、および煙が充満する部屋の近くは避けてください。埃や粉じんが非常に多い場合、カートリッジおよびテープ・ドライブを損傷することがあります。
クリアランス	<ul style="list-style-type: none"> 後部: 最小 15 cm 前部: 最小 30 cm 側面: 最小 5 cm
ラック要件	標準 EIA 19 インチ・ラック: 1U スペース

環境順化

サーバーおよびストレージ機器 (ラックおよびフレーム) は、結露の発生を防ぐために周囲の環境に順応させる必要があります。

外気温が目的地 (室内) の露点より低い気候の時にサーバーおよびストレージ機器 (ラックおよびフレーム) が出荷された場合、機器が室内に運び込まれた時点で、温度の低い機器の内部および外部の表面に結露が生じる可能性があります。

出荷された機器が徐々に室内環境との熱平衡をとる余裕を持たせてから、配送用バッグを取り外し、機器に通電してください。以下のガイドラインに従って、機器を適切に順応させます。

- システムを配送用バッグに入れておく。設置環境またはステージング環境が許す場合は、機器の表面または内部での結露を最小限に抑えるために、製品を完全包装された状態のままにしてください。
- 包装された製品を 24 時間順応させる¹。24 時間後に (製品の内部または外部で) 結露が目視できる場合は、さらに 12 時間から 24 時間、または目視できる結露がなくなるまで、配送用バッグに入れずにシステムを順応させます。
- 機器の表面または内部での過度の結露を最小限に抑えるために、製品を、有孔タイルや、強制的に空気対流を起こすその他の直接的発生源から遠ざけて順応させます。

¹製品固有の設置指示による別段の記載がない場合。

注: 結露は、寒冷気候時に機器を出荷する場合は特に、通常の出来事です。IBM® 製品はすべて、このような状況下で発生する結露に耐えることをテストし、検証済みです。ハードウェアが室内環境に徐々に順応することを許す時間が十分にある場合、製品の長期信頼性に関して問題はありません。

ラックへの取り付け

TL1000 テープ・オートローダーは、19 インチの標準ラック・システムに簡単に取り付けることができます。標準の 19 インチ・ラック・システムには、米国電子工業会によって定義されている EIA ユニットと呼ばれる複数の取り付け場所があります。各 EIA ユニットには、ラック用に設計された装置を取り付けるために使用される四角いホールまたは丸いホールが 3 つあります。このライブラリーには、1 EIA ユニット (1U) 分のラック・スペースが必要です。各装置は、僅かなスペースで分離されます。

ラック内のライブラリーの位置を決める際には、オペレーター・パネルに小さい LCD 画面があることを考慮してください。ライブラリーは見やすい位置に置く必要があります。ライブラリーの背面は、電源スイッチやその他の背面パネル・コンポーネントに容易にアクセスできるように、障害物が何もないようにする必要があります。

注: ラックへのライブラリーの取り付けを始める前に、 xv ページの『ラックの安全性』の安全上の注意をお読みください。また、ライブラリーの底面にデスクトップの足が付いていないことも確認してください。

ラックにライブラリーを取り付けるには、次のようにします。

1. ラック・キットに、必要な内容物がすべて入っていることを確認します。
2. ラック内のライブラリーを取り付ける位置を決めます。鉛筆を使用して、ラック内の前面垂直レール (図 17) および背面垂直レール (24 ページの図 18) の位置にマークを付けます。

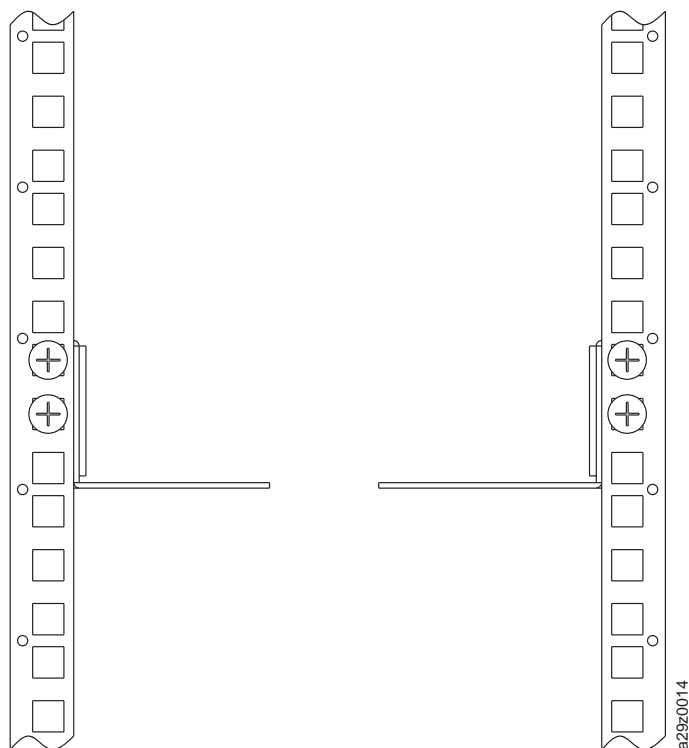


図 17. 前面垂直レールのラック・マウントのねじ位置

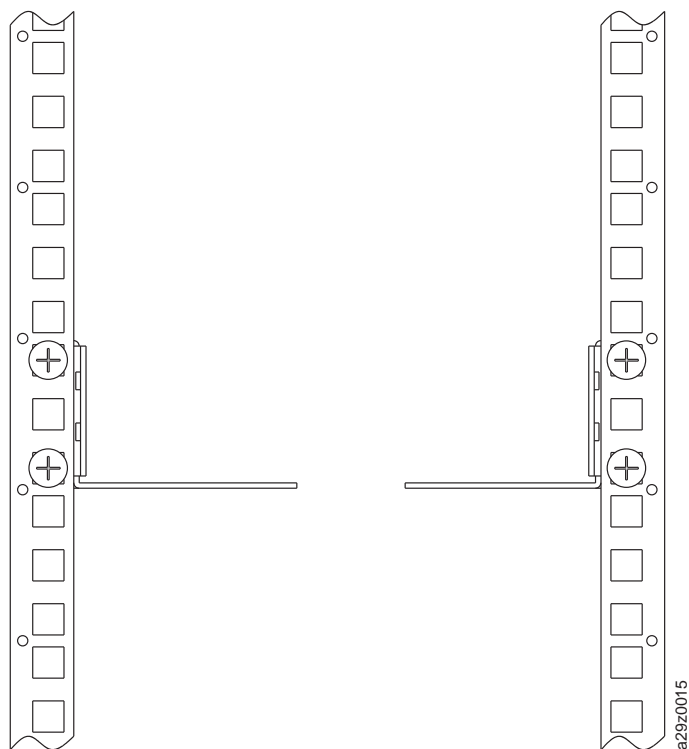


図 18. 背面垂直レールのラック・マウントのねじ位置

- ねじ **11** を左右のブラケットに取り付けます。

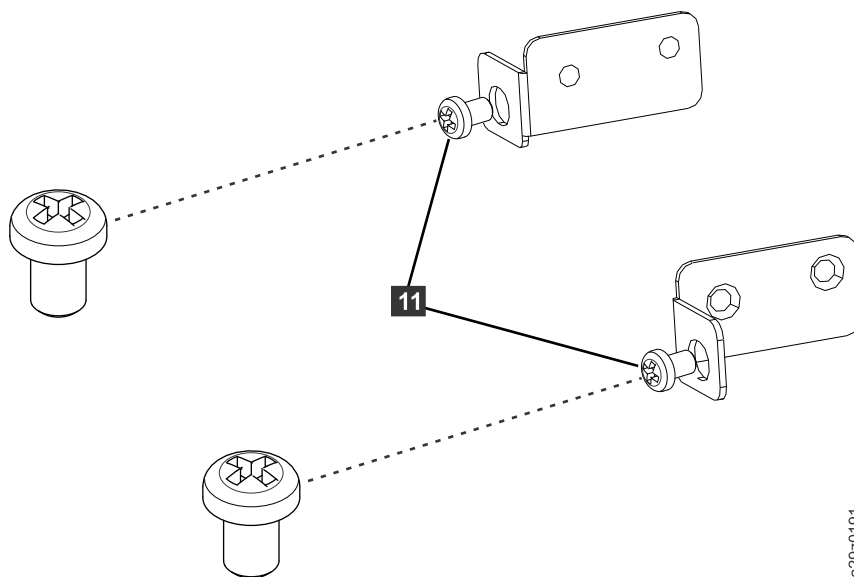
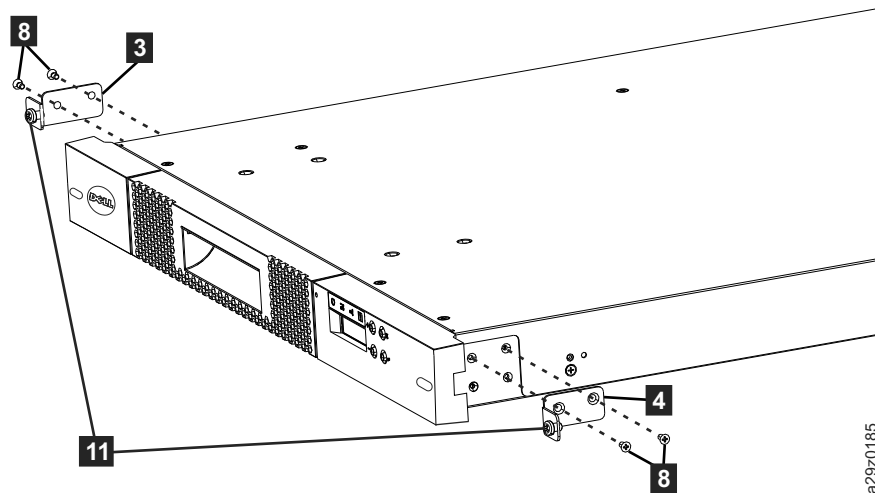


図 19. 前面ブラケットのねじ

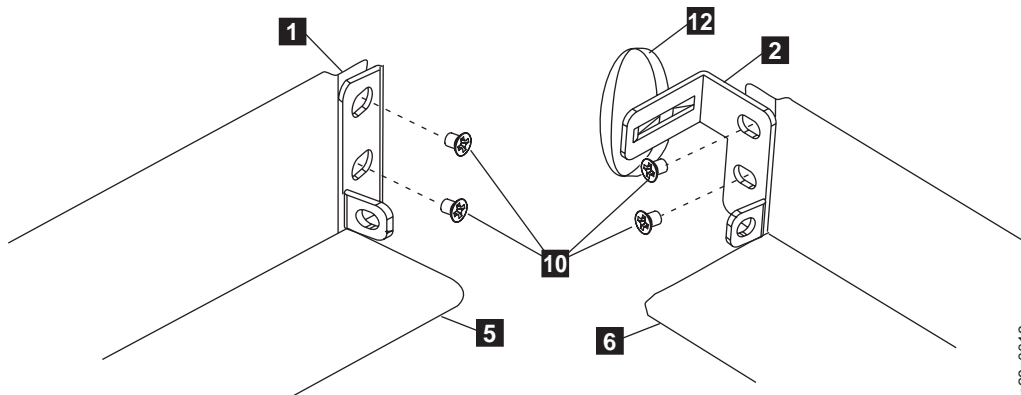
- 各サイドに平頭ねじ **8** を 2 個使用して、ライブラリー・シャーシの前面に左方 **3** および右方 **4** (25 ページの図 20) の前面ブラケットを取り付けます。各サイドの上部の 2 つのねじ穴を使用します。ねじ (**11**) が挿入された状態の各ブラケットのフランジを、ベゼルの各サイドのカットアウトに合わせます。



a29z0185

図 20. ライブラリー・シャーシへの前面ブラケットの取り付け

5. 各サイドに丸頭ねじ **10** を 2 個使用して、左方 **1** および右方 **2** 背面ブラケットを左方 **5** および右方 **6** 前面レールに取り付けます (図 21)。

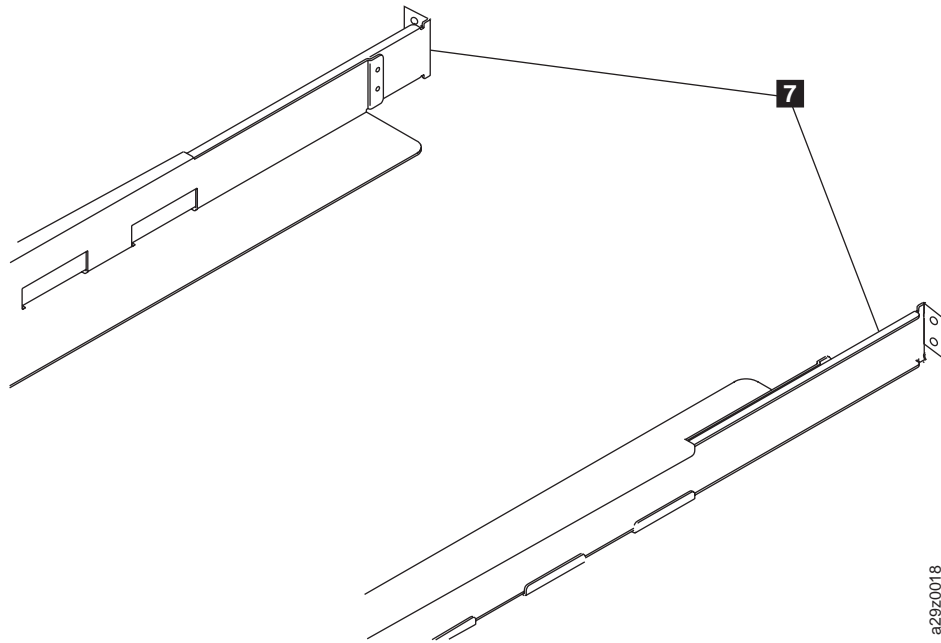


a29z0019

図 21. レールへの背面ブラケットの取り付け

重要: ねじは完全に締めないでください。

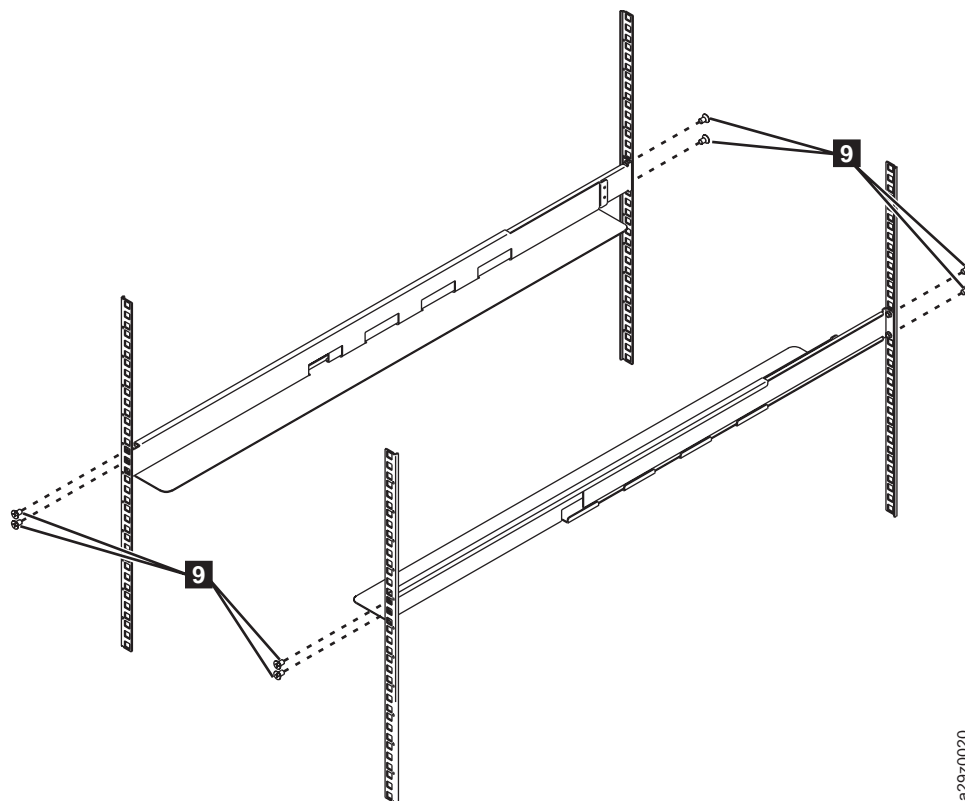
6. 背面レール **7** を後部から前面にスライドさせて、レール・アセンブリーを作成します。ねじ穴が外を向くようにしてください (26 ページの図 22)。



a29z0018

図 22. レール・アセンブリーの作成

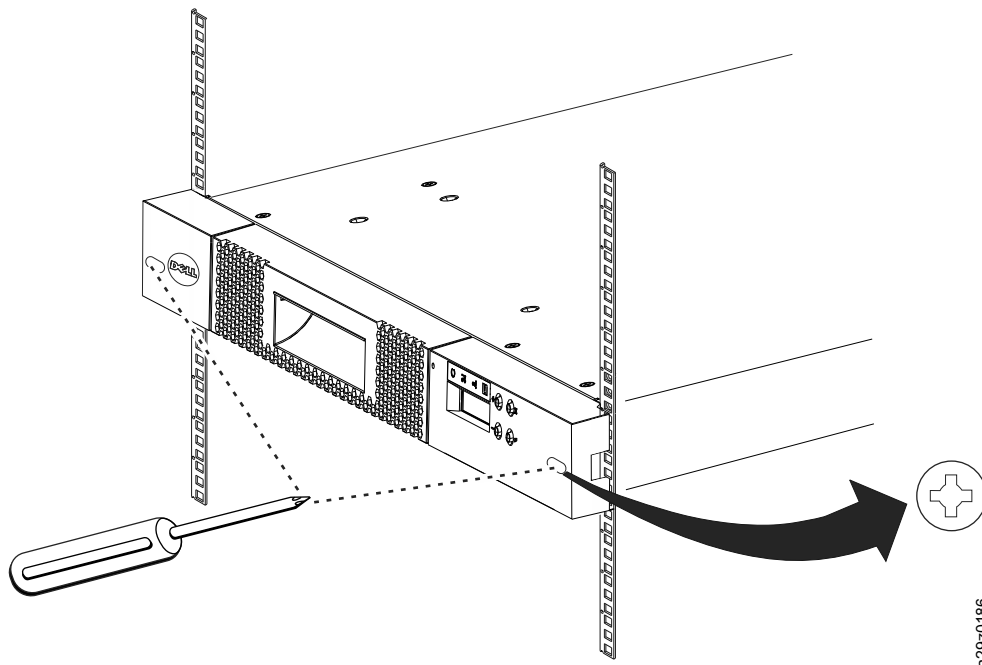
7. レール・アセンブリーをラックに取り付けます (27 ページの図 23)。装置の前面の 3 つのホールが、ステップ 2 で垂直レールにマークを付けた 1U スペースの位置に正しく合うようにします。ラックの各サイドで 4 個の平頭ねじ **9** を使用して、レールをラックに固定します。ラック・レールの後部の 2 つのねじ位置の両方を使用します (24 ページの図 18)。ラック・レールの前面の上部および中央部のねじ位置を使用します (23 ページの図 17)。



a29z0020

図 23. レール・アセンブリーの取り付け

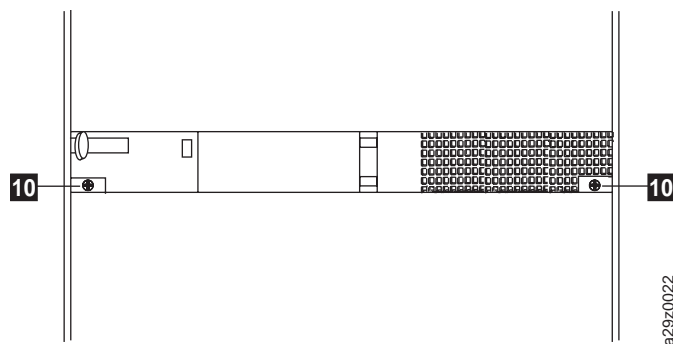
8. ライブラリー・シャーシをスライドさせてラックの中に入れます。ベゼルの各サイドの楕円形の開口部を通して、大きなねじ **11** の頭が見えます。プラス・ドライバーを使用して、ねじをラックに取り付けます (28 ページの図 24)。



a29z0186

図 24. ラックへのライブラリーの前面の固定

9. 各後部ブラケットに丸頭ねじ **10** を使用して、ライブラリーの後部をラックに固定します (図 25)。他方の後部ブラケットのねじを締めて、ライブラリーをラックに固定します。



a29z0022

図 25. ラックへのライブラリーの背面の固定

10. SAS ケーブル、電源ケーブル、およびイーサネット・ケーブルを面ファスナー・ストラップ **12** に通して配線します。対応するコネクタに到達できるように十分に遊びをもたせて、ストラップを締めます (29 ページの図 26)。

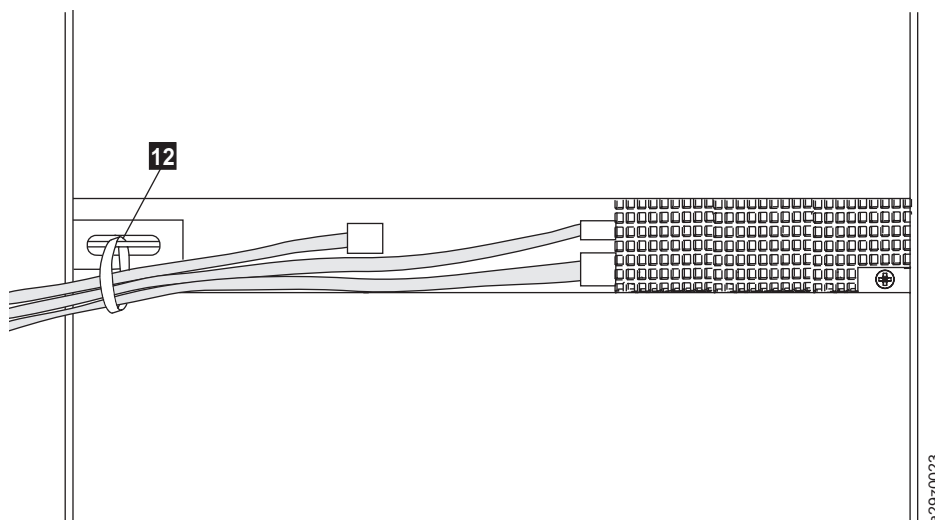


図 26. ライブラリーの背面のケーブル

注: ライブラリーの変換および再配置については、133 ページの『取り外しと取り替えの手順』を参照してください。

アクセサリ・ロックねじの取り外し

重要: アクセサリ・ロックねじは、配送中にライブラリーのアクセサリが移動しないようにするものであり、ライブラリーの電源をオンにする前に取り外す必要があります。

ライブラリーの背面パネルにある、アクセサリ・ロックねじ (図 27 の **1**) を取り外します。



図 27. アクセサリ・ロックねじ

サーバーへのライブラリーの取り付け

ドライブはシリアル接続 SCSI (SAS) インターフェースを使用してサーバーに接続されます。Web ユーザー・インターフェースは、イーサネット・インターフェースを使用してライブラリーにアクセスします。

ホスト・インターフェース・ケーブルの接続

ライブラリーにホスト・インターフェース・ケーブルを接続するには、次のようにします。

注: SAS インターフェース・ケーブルを接続する前に、関連するサーバーをシャットダウンして、電源をオフにすることをお勧めします。関連するサーバーは、SAS インターフェース・ケーブルがライブラリーおよびサーバーに接続され、ライブラリーの電源がオンにされ、ライブラリーの初期化が完了した後で、電源をオンにします。



図 28. インターフェース・ケーブルの接続

1. イーサネット・ケーブルをイーサネット・ポート (図 28 の **1**) に接続

注: ラック・マウントの取り付けでは、ケーブルを右方背面ブラケットのマジックテープ・ファスナー・ストラップに通します。

2. SAS ケーブルのホスト終端をドライブの SAS コネクター (図 28 の **2**) に接続します。ドライブへの取り付けに必要な SAS コネクターのタイプについては、6 ページの『SAS ホスト・インターフェース』を参照してください。

注: ラック・マウントの取り付けでは、ケーブルを右方背面ブラケットのマジックテープ・ファスナー・ストラップに通します。

3. ホスト SAS インターフェース・ケーブルの他方の端を、ホスト、または必要な場合は変換コネクターに接続します。

4.

- 方式 1: サーバーまたは PC にイーサネット・ケーブルを接続して、Web ユーザー・インターフェースに直接アクセスします。この方式では、サーバーまたは PC のネットワーク設定値をライブラリーのデフォルトの設定値に一致するように変更します。また、Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーにアクセスする前に、ライブラリーのオペレーター・パネルを使用して、ライブラリーのネットワーク設定値をサーバーまたは PC のネットワーク設定値に一致するように変更することもできます。イーサネット接続がサーバーまたはラップトップに直接接続される場合は、クロスオーバー・イーサネット・ケーブルが必要になる場合があります。
- 方式 2: イーサネット・ケーブルをイーサネット・スイッチまたはルーターに接続して、LAN (ローカル・エリア・ネットワーク) 上の Web ユーザー・インターフェースにアクセスします。Web ユ

ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーにアクセスする前に、オペレーター・パネルを使用して、ライブラリー・ネットワーク設定値を入力する必要があります。

電源コードの接続

注: この製品は、それを使用する特定の地理的領域で承認済みの電源コードでしかご使用になれません。未承認の電源コードを使用すると、以下のような結果を招きます。

- 各国特有の安全上の要件が満たされない
- オーバーヒートが起これ、身体傷害または資産損傷につながる可能性がある
- 亀裂が生じることにより、内部の接続部分が露出して、ユーザーが感電するおそれがある。

電源コードを接続するには、次のようにします。

1. 電源コードまたはラック PDU 電源コードの一方の端を、ライブラリーの背面パネルの電源コネクタ (30 ページの図 28 の **3**) に接続します。

注: ラック・マウントの取り付け時に、ラックの PDU 電源コードを右方背面ブラケットの面ファスナー・ストラップに通し、ストラップを締めます。ラック PDU 電源コードは、ラック電源ストリップに接続される特殊な電源コードです。

2. 電源コードの他方の端を、適切に接地された最も近い電源コンセントに接続します。ラック・マウント取り付けの場合、ラック PDU 電源コードの他方の端を最も近いラック PDU に接続します。
3. 電源機構上の電源スイッチを ON (I) 位置に切り替えて、ライブラリーをパワーオンします。
4. ライブラリーが初期化されるまで待ちます。

初期化中に、ライブラリーはパワーオン自己診断テスト (POST) を実行し、ライブラリーのハードウェアが機能することを確認します。ライブラリーは、内部バスを介して磁気テープ・ドライブとの通信テストも行います。

注: オペレーター・パネルが初期化されない場合は、すべてのケーブル接続を検査して、カートリッジ・マガジンが閉じてロック位置にあることを確認します。また、電源機構のスイッチが ON 位置にあることを確認します。それでもオペレーター・パネルが初期化しない場合は、119 ページの『トラブルシューティング』を参照してください。

重要: ライブラリーからすべての電源を切断するには、電源スイッチを OFF 位置にし、次に電源コードをコンセントから取り外します。電源スイッチはライブラリーおよびドライブの一部から電源を除去しますが、電源機構には、その入力にまだ AC 電源があります。

注: ライブラリーの電源を入れ直すときは、電源をオフにして 10 秒待ってから、再度電源をオンにします。

ライブラリーの構成

ライブラリーは、Web ユーザー・インターフェースまたはオペレーター・パネルを使用して構成できます。ライブラリーを構成するための推奨方式は、Web ユーザー・インターフェースを使用して行うことです。50 ページの『オペレーター・パネルを使用したライブラリーの構成』および 33 ページの『Web ユーザー・インターフェースを使用したライブラリーの構成』を参照してください。

オペレーター・パネルおよび Web ユーザー・インターフェースを使用した場合の、ライブラリー上で使用可能な全機能の詳細については、59 ページの『操作』を参照してください。

表 13 に、ライブラリー構成のデフォルトの設定値を示します。

表 13. デフォルトのライブラリー構成設定

構成項目	デフォルト設定
ネットワーク	
イーサネット・リンク速度	自動
SSL セキュリティー	Disabled (使用不可)
IPv4 設定	Enabled (使用可能)
DHCP (動的ホスト構成プロトコル)	Enabled (使用可能)
静的 IP アドレス	Disabled (使用不可)
IPv4 アドレス	0.0.0.0
サブネット・マスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	0.0.0.0
IPv6 設定	Disabled (使用不可)
DHCP (動的ホスト構成プロトコル)	Enabled (使用可能)
ステートレス自動構成	Enabled (使用可能)
静的 IP アドレス	Disabled (使用不可)
IPv6 アドレス	0:0:0:0:0:0:0
接頭部長さ	64
ゲートウェイ	0:0:0:0:0:0:0
DNS 設定	Disabled (使用不可)
DNS IP アドレス	0.0.0.0
物理	
ライブラリー名	
自動クリーニング	Disabled (使用不可)
バーコード・ラベルの長さ	8 文字
論理	
ライブラリー・モード	Random
ループ	Enabled (使用可能)
自動ロード	Enabled (使用可能)
アクティブ・スロット	9 + 0
暗号化 (S4H 以降の場合のみ)	
暗号化方式	None (なし)
日時	
NTP サーバー	Disabled (使用不可)
NTP サーバー・アドレス	0.0.0.0
時間帯 (GMT)	+00:00
日付 (MM/DD/YYYY)	01/08/2008
PC による自動調整	1 分ごと
通知	
SMTP (メール) 設定	
メール・サーバー・アドレス	0.0.0.0

表 13. デフォルトのライブラリー構成設定 (続き)

構成項目	デフォルト設定
メール・イベント	エラー・イベント使用可能
SNMP (トラップ) 設定	
コミュニティ	公開
トラップ・イベント	エラー・イベント使用可能
SNMPv3 エンジン ID	(ライブラリー・ファームウェアによって設定される)

Web ユーザー・インターフェースを使用してリモート側でライブラリーのアクセスができるようにするには、オペレーター・パネルを使用して静的ライブラリー・ネットワーク設定を入力する必要があります。ご使用のシステムが動的ホスト構成プロトコル (DHCP) サーバーによってサービスされている場合、ネットワーク・パラメーターは自動的に設定されます。リモート・アクセスを確立すると、リモート側でライブラリーの構成を完了することができます。

ライブラリーの構成にオペレーター・パネルを使用する場合は、50 ページの『オペレーター・パネルを使用したライブラリーの構成』に進んでください。

Web ユーザー・インターフェースを使用したライブラリーの構成

Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーを構成することを選択した場合は、まず、オペレーター・パネルを使用してライブラリーのネットワーク設定を入力します (70 ページの『ネットワーク設定の構成』を参照)。

Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーを構成するには、以下の手順を実行します。

- 『Web ユーザー・インターフェースへのログイン』
- 34 ページの『ファームウェア・レベルの確認』
- 35 ページの『ライブラリー設定の構成』
- 37 ページの『ネットワーク設定の構成』
- 39 ページの『日付と時刻の設定の構成』
- 41 ページの『暗号化設定の構成』
- 43 ページの『E メール通知の構成』
- 44 ページの『トラップ通知の構成』
- 46 ページの『ユーザー・アクセスの管理』
- 50 ページの『ライブラリー構成の保存』

Web ユーザー・インターフェースへのログイン

Web ユーザー・インターフェースにログインするには、次のようにします。

- 必要な場合は、オペレーター・パネルで、ライブラリーの IP アドレスを取得します。
 - オペレーター・パネルのトップ・メニューで、マイナス・キーを押して「**View Current Information** (現行情報の表示)」を選択し、「**Enter**」を押します。
 - 「**IP Address (IP アドレス)**」設定が表示されるまでマイナス・キーを押して、IP アドレスをメモします。
 - 取り消しキーを繰り返し押しオペレーター・パネルからログアウトします。
- サーバーまたは PC で Internet Explorer を開き、Web ユーザー・インターフェースにアクセスします。

3. ブラウザーのアドレス・フィールドにライブラリーの IP アドレス URL を入力して、ブラウザー・ウィンドウで Web ユーザー・インターフェース・アプレットを始動します。例えば、
`http://192.168.1.1` と入力します。
4. Web ユーザー・インターフェース・ログイン画面で、管理者ログイン・アカウント名とデフォルトのパスワードを入力します。
 - アカウント: **admin**
 - パスワード: **secure**



The image shows a login form with two input fields. The first field is labeled 'Account' and the second is labeled 'Password'. Below the fields is a button labeled 'Login'.

図 29. Web ユーザー・インターフェース・ログイン画面

5. 「**Login (ログイン)**」をクリックします。

ファームウェア・レベルの確認

「**System Summary (システムの要約)**」の「**Versions (バージョン)**」ボックスに表示されている、ライブラリー・ファームウェアの現行レベルを確認します。更新済みレベルのファームウェアが使用可能な場合は、ライブラリー・ファームウェアをダウンロードして更新してから通常の操作を開始してください。

103 ページの『ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新』を参照してください。

Status


Library name:

Library: OK

Drive: Empty

Magazine: Closed

Front Panel Indicators



Configuration and Cartridge Counts

	Cartridges Slots	
Drive	0	N/A
Storage	4	6
Cleaning / Inactive	1	2
I/O station	1	1
Reserved	N/A	1
Total	6	10

Versions

Library firmware version: 0101.3000

Library serial number: 1315905

Drive firmware version: J491

Service Tag: 1315905

図 30. システムの要約

ライブラリー設定の構成

物理ライブラリー設定

Physical Settings

Library name:

Auto cleaning: Enable

Bar code label length: 8 6

図 31. カートリッジ割り当ての設定

ライブラリー・カートリッジの割り当て設定を構成するには、以下の手順を実行します。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Physical/Logical** (物理/論理)」をクリックします。
2. 「**Physical Settings** (物理設定)」で、以下のライブラリー設定を入力します。
 - **Library name** (ライブラリー名) - ライブラリーの名前を入力します。

- **Auto Cleaning (自動クリーニング)** - ドライブからクリーニング要求があり、ライブラリーにクリーニング・カートリッジが存在するときに、ドライブを自動的にクリーニングします。自動クリーニングは、ライブラリー内のマガジンに非アクティブ位置が少なくとも 1 つあるときにのみ使用可能にできます。

注: ライブラリーの自動クリーニング機能を使用可能にするようお勧めします。自動クリーニング機能を使用可能にすると、ドライブ・クリーニングが自動的に行われます。自動クリーニングを使用不可にするのは、バックアップ・アプリケーションに制御を持たせる必要がある場合のみにしてください。

- **Bar code label length (バーコード・ラベルの長さ)** - ホスト・コンピューターに報告するカートリッジ・バーコードの文字数を選択するために使用します。

3. 「**Submit (実行依頼)**」をクリックして設定を有効にします。

論理ライブラリー設定

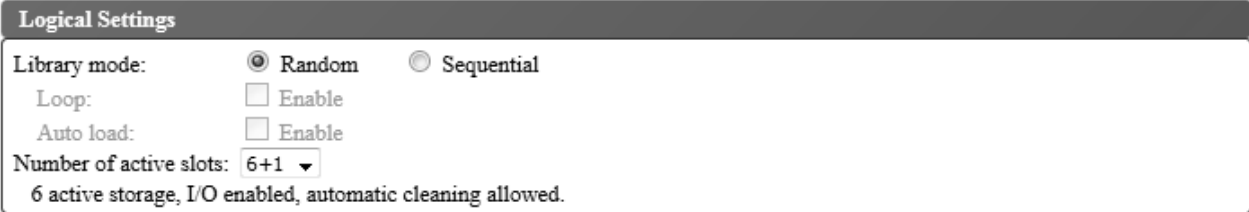


図 32. 論理ライブラリー・モードの設定

論理ライブラリーにライブラリー・アクセス・モード設定を構成するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」メニューで、「**Physical/Logical (物理/論理)**」をクリックします。
2. 「**Logical Settings (論理設定)**」で、「**Library Mode (ライブラリー・モード)**」を設定します。
 - **ランダム (Random)** - ランダム・モードのライブラリーでは、サーバー (ホスト) のアプリケーション・ソフトウェアは、任意の順序で任意のデータ・カートリッジを選択できます。
 - **順次 (Sequential)** - 順次モードでは、ライブラリーのファームウェアによりカートリッジの選択方法があらかじめ定義されます。初期化後、ファームウェアによって、ライブラリーは (ライブラリーの最低位列/Tier 位置から最高位カートリッジ位置までをカウントし) 最初に見つかった使用可能カートリッジを選択して、ドライブにロードします。10 ページの『位置座標およびエレメント・アドレス』を参照してください。
 - **Loop (ループ)** - 「**Library mode (ライブラリー・モード)**」が「**Sequential (順次)**」で、「**Loop (ループ)**」モードが「**Enabled (有効)**」になっていると、最高位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジにデータが書き込まれてホーム・ポジションに戻された後は、最低位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジがロードされます。このモードでは、ユーザーとの対話なしでエンドレスなバックアップ操作を行うことができます。
 - **Auto load (オートロード)** - 「**Library mode (ライブラリー・モード)**」が「**Sequential (順次)**」で、「**Auto load (オートロード)**」モードが「**Enabled (有効)**」になっていると、ドライブが空の状態ライブラリーの電源がオンまたはリセットされると、最初の使用可能カートリッジ (カートリッジが入っている最低位の列/Tier カートリッジ位置) が自動的にロードされます。ドライブに既にカートリッジが装填された状態でライブラリーの電源がオンにされた場合、順次モ

ードはそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます。ただし、ホストがドライブに対して巻き戻し・アンロード・コマンドを発行した場合を除きます。その場合には、次の順番のカートリッジがドライブにロードされます。

「**Auto load (オートロード)**」が「**Enabled (有効)**」ではない場合に「**Sequential (順次)**」モードを開始するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを使用して、最初のカートリッジをドライブにロードします。順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます。カートリッジは、隣接するスロットに入っている必要はありません。

順次モードを停止するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを使用してドライブをアンロードします。このコマンドは順次モードを取り消します。次の順番のカートリッジはロードされません。

順次モードを再開するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを再度使用してカートリッジをロードします。ロードの順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから再開されます。

- **Number of active slots (アクティブ・スロットの数)** - ライブラリー内で割り当てるアクティブ・スロットの数を選択します。アクティブ・スロット数の選択により、ストレージ・スロット数、クリーニング/非アクティブのスロット数、入出力装置を使用可能/使用不可にするかどうか、および自動クリーニングを使用可能にするかどうかを定義します。最初の桁はアクティブ・ストレージ位置 (4、6、8、または 9) の数を構成します。2 番目の桁は、マガジンの列 5、Tier 1 を入出力装置として構成します (使用不可のときは 0、使用可能のときは 1)。自動クリーニング機能は、マガジンに非アクティブ位置が少なくとも 1 つある場合にのみ使用可能にできます。自動クリーニングが使用可能になっている場合、非アクティブ位置がクリーニング・カートリッジ位置になります。

3. 「**Submit (実行依頼)**」をクリックして設定を有効にします。

ネットワーク設定の構成

ネットワーク設定をオペレーター・パネルに入力すると、Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーの現行ネットワーク構成を変更できます。ネットワーク設定に対して行った変更は、ライブラリーをリブートした後で有効になります。

Network	
Ethernet	
Link speed:	Auto ▼
Security	
<input type="checkbox"/> Enable SSL for Web	
IPv4 Settings	
<input checked="" type="checkbox"/> Use IPv4 <input type="radio"/> Obtain an IP address automatically (DHCP) <input checked="" type="radio"/> Use static IP address	
IPv4 address:	9.11.198.60
Subnet mask:	255.255.254.0
Gateway:	9.11.198.1
IPv6 Settings	
<input checked="" type="checkbox"/> Use IPv6 <input type="checkbox"/> Obtain an IP address automatically (Stateless Auto Configuration) <input type="radio"/> Obtain an IP address automatically (DHCP) <input checked="" type="radio"/> Use static IP address	
IPv6 address:	2002:90b:e006:198:9:11:198:60
Prefix length (0-128):	64
Gateway:	2002:90b:e006:198:9:11:198:1
DNS Settings	
<input checked="" type="checkbox"/> Use DNS	
DNS IP address:	9.11.227.25
<input type="button" value="Submit"/>	

図 33. ネットワーク設定

ネットワーク設定を変更するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Network** (ネットワーク)」をクリックします。
2. イーサネットの「**Link speed** (リンク速度)」(二重モード) を選択します。
3. 「**Security** (セキュリティ)」で、「**Enable SSL for Web** (Web で SSL を使用可能にする)」を選択して、Web ブラウザーとテープ・ライブラリー間でセキュアな通信が行われるようにします。
4. 「TCP/IP」設定を選択します。デュアル IPv4/IPv6 プロトコルを使用可能にするには、「**Use IPv4** (IPv4 を使用)」および「**Use IPv6** (IPv6 を使用)」の両方を選択し、両方のパラメーターを入力します。
 - **IPv4 setting** (IPv4 設定) - 「**Use IPv4** (IPv4 を使用)」を選択して IPv4 インターネット・プロトコルを使用可能にします。IP アドレスを自動的に取得する (DHCP)、または静的 IP アドレス設定を使用するに対応するボタンを選択します。DHCP を使用する場合は、オペレーター・パネルを使用してライブラリーが割り当てた IP アドレスを確定します。70 ページの『ネットワーク設定の

構成』を参照してください。「Use static IP address (静的 IP アドレスを使用する)」が選択されている場合は、以下のパラメーターを入力します。

- **IPv4 Address (IPv4 アドレス)** - ネットワーク上のライブラリーの TCP/IPv4 アドレスを設定します。
 - **Subnet Mask (サブネット・マスク)** - ローカル・ネットワーク内のユーザーを定義し限定します。
 - **Gateway (ゲートウェイ)** - ローカル・ネットワークの外へのアクセスを許可します。
 - **IPv6 settings (IPv6 設定)** - 「Use IPv6 (IPv6 を使用)」を選択して IPv6 インターネット・プロトコルを使用可能にします。該当するボタンまたはチェック・ボックスを選択して、IP アドレスを自動的に取得するか (DHCP)、ステートレス自動構成を使用して IP アドレスを取得するか、または静的 IP アドレス設定を使用します。「Use static IP address (静的 IP アドレスを使用する)」が選択されている場合は、次のパラメーターを入力します。
 - **IPv6 address (IPv6 アドレス)** - ネットワーク上のライブラリーの TCP/IPv6 アドレスを設定します。
 - **Prefix length (接頭部長さ)** - アドレスのネットワーク部分を構成する連続した上位ビットの数を示す 10 進値。
 - **Gateway (ゲートウェイ)** - ローカル・ネットワークの外へのアクセスを許可します。
5. 「DNS settings (DNS 設定)」で、ドメイン・ネーム・サーバーを使用するには「Use DNS (DNS の使用)」を選択します。DNS サーバーを入力した場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を使用して、暗号化、日時、および通知の IP アドレスを指定できます。
- **DNS IP address (DNS IP アドレス)** - DNS サーバーの IP アドレスを設定します。
6. 「Submit (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

注: ネットワーク設定に対して行った変更は、ライブラリーをリブートした後で有効になります。

日付と時刻の設定の構成



Date and Time	
<input type="checkbox"/> Enable NTP Server	
NTP server address:	128.138.140.44
Time zone (UTC):	-7:0
Date (MM/DD/YYYY):	04/20/2018
Time (HH:MM:SS):	16:02:58
	Load PC date time
Submit	

図 34. 日付と時刻の設定

日時の設定を、3 つの方式 (すなわち、ネットワーク上のリモート NTP タイム・サーバーによる自動設定、ホスト・コンピューター上のクロックによる自動設定、または手動設定) のいずれかを使用して構成します。

注: 日時を手動で設定する場合は、ライブラリーの電源を入れ直した後およびライブラリーの再設定後に、日時を再設定する必要があります。

注: ライブラリーの電源を入れ直すときは、電源をオフにして 10 秒待ってから、再度電源をオンにします。

オペレーター・パネルでネットワーク設定を入力した後は、Web ユーザー・インターフェースを使用して現行日時を変更できます。

TL1000 テープ・オートローダーは、以下の条件で NTP サーバーと通信します。

- クライアント/サーバー・ベースの操作
- NTP サーバーにアクセスする UDP (ユーザー・データグラム・プロトコル)
- 認証キーを使用しない
- 12 時間ごとのライブラリー・ポーリング

日時設定を変更するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Date and Time** (日付と時刻)」をクリックします。
2. 「**Date and Time** (日付と時刻)」設定を選択します。
 - ネットワーク上のタイム・サーバーを使用して日付と時刻のコントロールできるようにするには、「**Enable NTP Server** (NTP サーバーを有効にする)」チェック・ボックスを選択します。
 - **NTP server address** (NTP サーバー・アドレス) - タイム・サーバーの IP アドレスを入力します。IPv4 および IPv6 アドレスは、TCP/IP の設定に応じてサポートされます。ネットワークの設定で「**Use DNS** (DNS を使用)」が選択されている場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を入力できます。
 - **Time zone** (タイム・ゾーン) - 協定世界時 (UTC) からの相対タイム・ゾーンを入力します。
 - タイム・サーバーが使用不可の場合、現地時間および日付を手動で入力します。
 - **Date** (日付) - MM/DD/YYYY 形式で日付を入力します。
 - **Time** (時刻) - HH:MM:SS 形式で時刻を入力します。
 - 定期的なインターバルでライブラリーをホスト・コンピューターのクロックと同期させるには、「**Load PC date time** (PC 日時のロード)」をクリックします。
3. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして設定を更新します。

暗号化設定の構成

Encryption	
Encryption Settings	
Encryption method:	None(default) ▼
Encryption policy:	Encrypt All(default) ▼
Security	
SSL:	<input type="checkbox"/> Enable SSL for EKM
Primary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
Secondary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
<input type="button" value="Submit"/>	

図 35. 非暗号化ライセンス・ライブラリーでの暗号化設定

ご購入いただいた製品によって、暗号化が出荷時に有効になっている場合と有効になっていない場合があります。暗号化が有効であれば、「**Encryption method (暗号化方式)**」メニューに「**Application Managed (アプリケーション管理)**」暗号化オプションと「**Library Managed (ライブラリー管理)**」暗号化オプションが用意されています。また、追加のボックス「**Feature Activation Key (フィーチャー・アクティベーション・キー)**」にメッセージ「**Encryption is currently licensed (現在、暗号化がライセンス交付されています)**」が表示されます。暗号化が無効であれば、「**Encryption method (暗号化方式)**」メニューでは、暗号化オプションとして「**Application Managed (アプリケーション管理)**」のみ使用できます。

磁気テープ・ドライブの暗号化機能を使用する前に、特定のソフトウェアおよびハードウェアの要件を満たしていることを確認しておく必要があります。

Encryption	
Feature Activation Key	
Encryption is currently licensed.	
Encryption Settings	
Encryption method:	None(default) ▼
Encryption policy:	Encrypt All(default) ▼
Security	
SSL:	<input type="checkbox"/> Enable SSL for EKM
Primary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
Secondary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
<input type="button" value="Submit"/>	

図 36. 暗号化使用可能設定

暗号化設定を変更するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Encryption** (暗号化)」をクリックします。
2. 「**Encryption method: (暗号化方式:)**」ドロップダウン・メニューで、「**Application Managed** (アプリケーション管理)」または「**Library Managed** (ライブラリー管理)」を選択して、ライブラリーでの暗号化を使用可能にします。これ以上の構成手順は不要です。

注: ライブラリーで暗号化がライセンス交付されている場合、「ライブラリー管理」暗号化と「アプリケーション管理」暗号化がサポートされます。ライブラリーで暗号化がライセンス交付されていない場合は、「アプリケーション管理」暗号化のみサポートされます。

3. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

E メール通知の構成

SMTP

Send Settings

SMTP server address:

Sender address:

Subject:

Mail To

01 Enable

02 Enable

03 Enable

04 Enable

Mail Event

Error Events

Error and Warning Events

Error, Warning, and Information Events

Test

Submit

図 37. E メール通知

注: この手順はオプションです。

ライブラリー・イベントの E メール通知をセットアップするには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**SMTP**」をクリックします。
2. 「**Send server** (送信サーバー)」設定を構成します。
 - **SMTP server address** (SMTP サーバー・アドレス) - SMTP メール・サーバー・アドレス。IPv4 および IPv6 アドレスがサポートされています。ネットワーク設定に DNS サーバーが指定されている場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を入力できます。
 - **Sender address** (送信側アドレス) - メール・ヘッダー情報。
 - **Subject** (件名) - メール・ヘッダー情報
3. イベントが発生したときに通知を受ける E メール・アドレスを「**Mail To** (送信先)」フィールドに入力し、「**Enable** (有効にする)」チェック・ボックスをクリックして各アドレスを選択します。
4. 「**Mail Event** (メール・イベント)」設定で、報告するイベント・レベルを選択します。
5. 「**Test** (テスト)」をクリックして、テスト E メール・メッセージを使用可能なアドレスに送信します。
6. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

トラップ通知の構成

SNMP

SNMP Settings

SNMP Enabled
 Community:
 Name:
 Location:
 Contact:
 SNMPv3 engine ID:

Trap Event

Error Events
 Error and Warning Events Test
 Error, Warning, and Information Events

Trap List

Validity	Address	Version	Type	Community	User name	
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	<input type="button" value="modify"/>
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	<input type="button" value="modify"/>
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	<input type="button" value="modify"/>
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	<input type="button" value="modify"/>

SNMPv3 User List

Validity	User name	Authentication	Privacy	
Disable		disable	disable	<input type="button" value="modify"/>
Disable		disable	disable	<input type="button" value="modify"/>
Disable		disable	disable	<input type="button" value="modify"/>
Disable		disable	disable	<input type="button" value="modify"/>

図 38. トラップ通知

注: この手順はオプションです。「**SNMP Enabled (SNMP 使用可能)**」チェック・ボックスを選択していない限り、SNMP 通知は使用可能になりません。SNMP 通知を使用不可にするには、「**SNMP Enable (SNMP 使用可能)**」チェック・ボックスをクリアして、「**Submit (実行依頼)**」をクリックします。

TL1000 テープ・オートローダーでサポートされているトラップは、152 ページの『トラップ定義 (タイプ)』にリストされています。

SNMP サーバーのトラップ通知をセットアップするには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」メニューで、「**SNMP**」をクリックします。
2. 「**SNMP Enabled (SNMP 使用可能)**」チェック・ボックスを選択します。
3. SNMP サーバーおよびヘッダーの設定を構成します。

- **Community** (コミュニティ) - ライブラリーが所属する SNMP コミュニティー名。
 - **Name** (名前) - システムの固有の SNMP 名。
 - **Location** (場所) - システムの物理的な場所。
 - **Contact** (連絡先) - 連絡先の個人名。
 - **SNMPv3 engine ID (SNMPv3 エンジン ID)** - SNMPv3 エンジンを識別するための読み取り専用属性。
4. 「Trap List (トラップ・リスト)」ボックスで「**modify** (変更)」ボタンをクリックして、イベントが発生したときに通知を受ける SNMP モニター端末の設定を入力します。

図 39. SNMP トラップ設定

- **Validity** (妥当性) - このチェック・ボックスを選択すると有効になり、クリアすると無効になります。
- **Address** (アドレス) - IPv4 および IPv6 アドレスがサポートされています。DNS サーバーが指定されている場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を入力できます。
- **Version** (バージョン) - トラップ・バージョン v1、v2c、または v3。v2c と v3 の場合に、トラップ・イベントの代わりに SNMP INFORM 要求を送信するかどうかは、「**Inform** (通知)」チェック・ボックスによって決定されます。
- **Community** (コミュニティ) (v1 または v2c) - SNMP コミュニティー名。
- **User name** (ユーザー名) (v3 のみ) - SNMPv3 固有のユーザー名。
- **Authentication** (認証) (v3 のみ) - 認証アルゴリズム: 無効にする、MD5、または SHA。
- **Authentication Password** (認証パスワード) - 「**Authentication** (認証)」アルゴリズムが有効であれば、「**Authentication Password** (認証パスワード)」が必要です (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
- **Confirm** (確認) - 確認のために認証パスワードを再入力します。
- **Privacy** (プライバシー) (v3 のみ) - プライバシー・サービスの暗号化および復号アルゴリズム: 無効にする、DES、または AES。アルゴリズムが指定されていれば、プライバシー・パスワードが必要です。

- **Privacy password** (プライバシー・パスワード) - パスワードを入力します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
 - **Confirm** (確認) - 確認のためにプライバシー・パスワードを再入力します。
5. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして、SNMP トラップ設定を保存します。前の手順を繰り返して、それぞれのトラップ設定を変更します。
 6. 「**SNMPv3 User List** (SNMPv3 ユーザー・リスト)」ボックスで「**modify** (変更)」ボタンをクリックして、テープ・ライブラリーへのアクセスを許可される SNMPv3 ユーザーを入力します。

図 40. SNMPv3 ユーザー設定

- **Validity** (妥当性) - このチェック・ボックスを選択すると有効になり、クリアすると無効になります。
 - **User name** (ユーザー名) - SNMPv3 固有のユーザー名。
 - **Authentication** (認証) - 認証アルゴリズム: 無効にする、MD5、または SHA。アルゴリズムが指定されていれば、認証パスワードが必要です。
 - **Authentication password** (認証パスワード) - パスワードを入力します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
 - **Confirm** (確認) - 確認のために認証パスワードを再入力します。
 - **Privacy** (プライバシー) - プライバシー・サービスの暗号化および復号アルゴリズム: 無効にする、DES、または AES。プライバシー・アルゴリズムが指定されていれば、プライバシー・パスワードが必要です。
 - **Privacy password** (プライバシー・パスワード) - パスワードを入力します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
 - **Confirm** (確認) - 確認のためにプライバシー・パスワードを再入力します。
7. 「**Trap Event** (トラップ・イベント)」ボックスで、報告するイベント・レベルを選択します。
 8. 「**Test** (テスト)」をクリックして、テスト・トラップ通知を使用可能な IP アドレスに送信します。
 9. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

ユーザー・アクセスの管理

Web ユーザー・インターフェースを使用して、ライブラリーにアクセスできるユーザーの追加、変更、または削除を行うには、以下のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**User Access** (ユーザー・アクセス)」をクリックします。

図 41. ユーザー権限の設定

2. ユーザー・アカウントを追加、変更、または削除するには、以下のようにします。
 - ユーザー・アカウントの追加:
 - a. 「追加」をクリックします。

図 42. ユーザー追加ダイアログ・ボックス

- b. ユーザー名およびパスワードをダイアログ・ボックスに入力して、ユーザーの役割を割り当てます。パスワードを「**Confirm** (確認)」に再入力します。
- c. 以下のいずれかを「**Role** (役割)」メニューから選択します。

- **User (ユーザー)** - ユーザー・アクセス権では、ユーザーはライブラリーをモニターできますが、ライブラリーに影響する機能は実行できません。
 - **Superuser (スーパーユーザー)** - ユーザーは、スーパーユーザー・アクセス権で物理ライブラリーおよび論理ライブラリーを操作できますが、構成設定の変更はできません。
 - **Administrator (管理者)** - 管理者権限では、ユーザーはテープ・ライブラリー機能の実行と、構成設定の変更が許可されます。
- d. 「**Submit (実行依頼)**」をクリックして、新規ユーザーを保存します。

注: 新規ユーザーのパスワード状況は「*Expired (期限切れ)*」に設定されています。新規ユーザーには「**Login failure (ログイン失敗)**」メッセージが表示され、新規パスワードを作成する機会が与えられます。

• ユーザー・アカウントの変更:

- a. ユーザーのパスワード状況を確認してください。
- 「**Available (変更可能)**」: パスワードを変更できます。
 - 「**Expired (期限切れ)**」: パスワードが最大使用日数を超えました。現在は無効なパスワードです。
 - 「**Unchangeable (変更不能)**」: パスワードが最小使用日数を超えていません。パスワードを変更することはできません。
 - 「**Locked (ロック中)**」: アカウントへのログインに失敗した回数が最大値を超えました。

注: 管理者が、アカウントを変更して新規パスワードを入力することによって、このアカウントをアンロックする必要があります。パスワード状況が「*Expired (期限切れ)*」に変わります。

- b. アカウントのユーザー名の横にある「**Modify (変更)**」をクリックします。

図 43. ユーザーの変更

- c. 新規パスワードを入力し、確認します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
- d. 以下のいずれかを「**Role (役割)**」メニューから選択します。
- **User (ユーザー)** - ユーザー・アクセス権では、ユーザーはライブラリーをモニターできますが、ライブラリーに影響する機能は実行できません。
 - **Superuser (スーパーユーザー)** - ユーザーは、スーパーユーザー・アクセス権で物理ライブラリーおよび論理ライブラリーを操作できますが、構成設定の変更はできません。
 - **Administrator (管理者)** - 管理者権限では、ユーザーはテープ・ライブラリー機能の実行と、構成設定の変更が許可されます。
- e. 「**Submit (実行依頼)**」をクリックして、変更したユーザー・アカウントを保存します。

- ユーザー・アカウントの削除
 - a. 「**User Name (ユーザー名)**」の横にある「**Remove (削除)**」をクリックして、そのアカウントをシステムから削除します。
- 3. 173 ページの『付録 D. ライブラリーの構成フォーム』のライブラリー構成記入用紙にすべてのユーザー ID とパスワードを記入してください。

パスワード規則の設定の構成

「**Password Rules (パスワード規則)**」ボックスは、ユーザー・パスワードに関する規則を表示します。

- **Minimum number of characters (最小文字数)** - パスワードの最小長を選択します。出荷時のデフォルト値は 8 です。パスワードの最大長は 16 文字です。
- **Minimum number of upper case alphabetic characters (A-Z) (英大文字 (A から Z) の最小数)** - 英大文字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 1 です。
- **Minimum number of lower case alphabetic characters (a-z) (英小文字 (a から z) の最小数)** - 英小文字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 1 です。
- **Minimum number of numeric characters (0-9) (数字 (0 から 9) の最小数)** - 数字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 1 です。
- **特殊文字の最小数 (Minimum number of special characters) (!@#\$%^&*()_+={}|[]¥;'":<>?,./)** - 特殊文字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 0 です。
- **Maximum number of identical consecutive characters (連続する同一文字の最大数)** - 連続する同一文字の最大数を選択します。出荷時のデフォルト値は 2 です。0 を選択した場合、制限がなくなります。
- **Maximum number of failed logins before password is locked (パスワードがロックされるまでのログイン失敗の最大回数)** - パスワードがロックされるまでに許容される、ログイン失敗の最大回数を選択します。出荷時のデフォルト値は 5 です。この構成オプションに指定可能な範囲は 0 から 10 です。0 を選択した場合、制限がなくなります。
- **Maximum number of days before password must be changed (パスワードの変更が必要になるまでの最大日数)** - パスワードの変更が必要になるまでの最大日数を選択します。0 を選択した場合、制限がなくなります。
- **Minimum number of days before password can be changed (パスワードを変更できるようになるまでの最小日数)** - パスワードを変更できるようになるまでの最小日数を選択します。0 を選択した場合は、パスワードを直ちに変更できます。
- **Number of password changes before an old password can be used again (古いパスワードを再使用できるようになるまでのパスワード変更回数)** - パスワードを再使用できるようになるまでに必要なパスワード変更の回数を選択します。0 を選択した場合は、パスワードを直ちに再使用できます。

「**Submit (実行依頼)**」をクリックして、すべての情報を保存します。

ライブラリー構成の保存

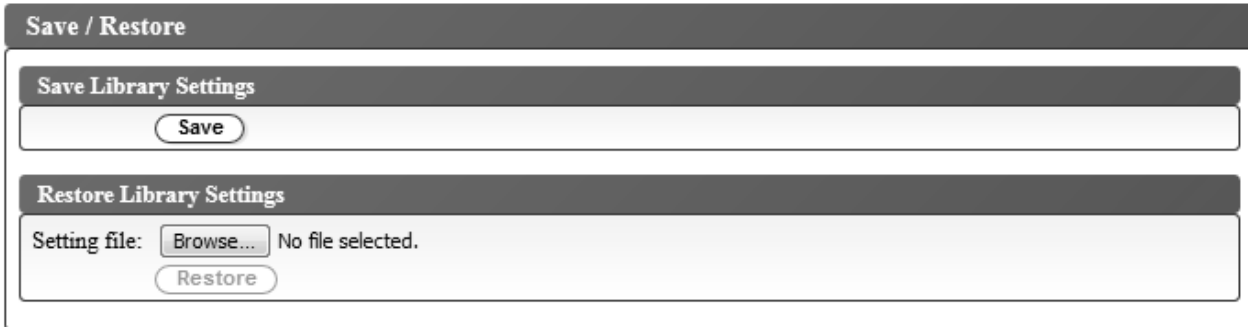


図 44. 構成の保管

注: これは推奨手順です。

ライブラリーの構成を変更するたびに、構成を保存してください。この機能により、いくつかのライブラリー構成プロファイルも維持され、必要なときに Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーに復元することができます。

ライブラリー構成を保管するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Save/Restore** (保存/復元)」をクリックします。
2. 「**Save Library Settings** (ライブラリー設定の保存)」ボックスで、「**Save** (保存)」をクリックして、ご使用のライブラリーの構成ファイルをコンピューター上に作成します。

オペレーター・パネルを使用したライブラリーの構成

オペレーター・パネルを使用してライブラリーを構成するには、以下の手順を実行します。

1. 『オペレーター・パネルへのログイン』
2. 『ネットワーク設定の構成』
3. 52 ページの『ライブラリー設定の構成』

オペレーター・パネルへのログイン

ほとんどの環境では、ネットワーク上のテープ・ライブラリーにアクセスするには、デフォルトのネットワーク設定で十分なはずですが、オペレーター・パネルを使用してデフォルトのネットワーク設定を変更するには、以下の手順を実行します。

1. ライブラリーが初期化されたら、**Enter** を押して、「**Password** (パスワード)」画面に移動します。
2. デフォルト・パスワード **0000** を入力します。トップ・メニュー画面が表示されます。
3. オペレーター・パネルの使用が終了したら、「**Cancel** (取消)」を押してトップ・メニュー画面に戻ります。
4. 終了したら、マイナス・キーを押して「**Logout** (ログアウト)」を選択し、**Enter** を押します。

ネットワーク設定の構成

ほとんどの環境では、ネットワーク上のテープ・ライブラリーにアクセスするには、デフォルトのネットワーク設定で十分なはずですが、オペレーター・パネルを使用してデフォルトのネットワーク設定を変更するには、以下の手順を実行します。

1. トップ・メニュー画面で、マイナス・キーを押して「**Configuration (構成)**」を選択し、**Enter** を押します。
2. Link speed (リンク速度) (デフォルト: オートネゴシエーション)
 - a. 「**Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)**」 > 「**Configure Link Speed (リンク速度の構成)**」を選択します。
 - b. 必要な速度を選択して「**Enter**」を押します。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。

ギガビット・イーサネット・ネットワークの場合、速度は「**Set Auto Negotiation (オートネゴシエーションの設定)**」に設定する必要があります。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。
3. DHCP IPv4 (デフォルト: 使用可能)
 - a. 「**Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)**」 > 「**Configure DHCP (DHCP の構成)**」 > 「**Configure DHCPIPv4 (DHCPIPv4 の構成)**」を選択します。
 - b. 「**Enable DHCP IPv4 (DHCP IPv4 を使用可能にする)**」を選択し、「**Enter**」を押して使用可能にするか、または、「**Down (下へ)**」を押して「**Disable DHCP IPv4 (DHCP IPv4 を使用不可にする)**」を選択して使用不可にします。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。
4. DHCP IPv6 (デフォルト: 使用不可)
 - a. 「**Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)**」 > 「**Configure DHCP (DHCP の構成)**」 > 「**Configure DHCPIPv6 (DHCPIPv6 の構成)**」を選択します。
 - b. 「**Enable DHCP IPv6 (DHCP IPv6 を使用可能にする)**」を選択し、「**Enter**」を押して使用可能にするか、または、「**Down (下へ)**」を押して「**Disable DHCP IPv6 (DHCP IPv6 を使用不可にする)**」を選択して使用不可にします。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。
5. IPv4/IPv6 Address (IPv4/IPv6 アドレス) (デフォルト: 0.0.0.0) DHCP が使用不可の場合は、手動で IP アドレスを設定します。
 - a. 「**Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)**」 > 「**Change IP Address (IP アドレスの変更)**」を選択します。
 - b. 「**Set IP Address IPv4 (IP アドレス IPv4 の設定)**」を選択し、テープ・ライブラリーの IPv4 アドレスを入力します。「**Set IP Address IPv6 (IP アドレス IPv6 の設定)**」を選択し、IPv6 IP アドレス (4 つの画面に分割) を入力します。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。
6. IPv4 Subnet Mask (IPv4 サブネット・マスク) (デフォルト: 255.255.255.0)。 DHCP IPv4 が使用不可の場合、手動で IPv4 サブネット・マスクを設定します。
 - a. 「**Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)**」 > 「**Change Subnet Mask (サブネット・マスクの変更)**」 > 「**Set Subnet Mask (サブネット・マスクの設定)**」を選択します。
 - b. IPv4 サブネット・マスクを入力します。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。

7. IPv6 Prefix Length (IPv6 接頭部の長さ) (デフォルト: 64)。DHCP IPv6 が使用不可の場合は、手動で IPv6 接頭部の長さを設定します。
 - a. 「**Configure Network Settings** (ネットワーク設定の構成)」 > 「**Change Subnet Mask** (サブネット・マスクの変更)」 > 「**Set Prefix Length** (接頭部の長さの設定)」を選択します。
 - b. IPv4 接頭部の長さを入力します。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel** (取消)」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel** (取消)」を押します。
8. IPv4/IPv6 Gateway (IPv4/IPv6 ゲートウェイ) (デフォルト: 0.0.0.0)。DHCP が使用不可の場合は、手動で IP アドレスを設定します。
 - a. 「**Configure Network Settings** (ネットワーク設定の構成)」 > 「**Change Gateway** (ゲートウェイの変更)」を選択します。
 - b. 「**Set Gateway Address IPv4** (ゲートウェイ・アドレス IPv4 の設定)」を選択して IPv4 ゲートウェイ・アドレスを入力するか、または「**Set Gateway Address IPv6** (ゲートウェイ・アドレス IPv6 の設定)」を選択して IPv6 ゲートウェイ・アドレス (4 つの画面に分割されている) を入力します。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel** (取消)」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel** (取消)」を押します。
9. 「**Cancel** (取消)」を押して「**Network Settings** (ネットワーク設定)」メニューに戻ります。
10. 「**Cancel** (取消)」を押して「**Configuration** (構成)」メニューに戻ります。
11. 「**Cancel** (取消)」を押して、トップ・メニュー画面に戻ります。

ライブラリー設定の構成

ライブラリー設定を構成するには、以下の手順を実行します。

1. トップ・メニュー画面で、マイナス・キーを押して「**Configuration** (構成)」を選択し、**Enter** を押します。
2. 「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」を選択して、**Enter** を押します。
3. **Active Slots** (アクティブ・スロット) (デフォルト: すべて)
 - a. 「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」 > 「**Set Active Slots Count** (アクティブ・スロット・カウントの設定)」を選択します。
 - b. 論理ライブラリーに割り当てたいアクティブ・スロットの数を選択します。
 - c. 入出力装置を使用可能にするには、「**Active and I/O X Active + 1 I/O** (アクティブおよび入出力 X アクティブ + 1 入出力)」を選択します。
 - d. 入出力装置を使用不可にするには、「**Active and I/O X Active + 0 I/O** (アクティブおよび入出力 X アクティブ + 0 入出力)」を選択します。
 - e. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel** (取消)」を押して設定をリジェクトします。
4. **Library Mode** (ライブラリー・モード) (デフォルト: ランダム)
 - a. 「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」 > 「**Configure Library Mode** (ライブラリー・モードの構成)」を選択します。
 - b. 「**Set Random Mode** (ランダム・モードの設定)」または「**Configure Sequential Mode** (順次モードの構成)」を選択して、「**Enter**」を押します。

ランダム (Random) - ランダム・モードのライブラリーでは、サーバー (ホスト) のアプリケーション・ソフトウェアは、任意の順序で任意のデータ・カートリッジを選択できます。

順次 (**Sequential**) - 順次モードでは、ライブラリーのファームウェアによりカートリッジの選択方法があらかじめ定義されます。初期化後、ファームウェアによって、ライブラリーは (ライブラリーの最低位列/層位置から最高位カートリッジ位置までをカウントし) 最初に見つかった使用可能カートリッジを選択して、ドライブにロードします。

- **Loop (ループ)** - ループ・モードがオンの順次モードでは、最高位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジにデータが書き込まれてホーム・ポジションに戻された後は、最低位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジがロードされます。この手順では、ユーザーとの対話なしでエンドレスなバックアップ操作を行うことができます。
- **Autoload (オートロード)** - オートロード・モードがオンの順次モードでは、ドライブが空の状態ではライブラリーの電源がオンまたはリセットされると、最初の使用可能カートリッジ (カートリッジが入っている最低位の列/Tier カートリッジ位置) が自動的にロードされます。ドライブに既にカートリッジが装填された状態でライブラリーの電源がオンにされた場合、順次モードはそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます。ただし、ホストがドライブに対して巻き戻し・アンロード・コマンドを発行した場合を除きます。その場合は、次の順番のカートリッジがドライブにロードされます。

オートロードがオフの状態では順次モードを開始するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを使用して、最初のカートリッジをドライブにロードします。順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます。カートリッジは、隣接するスロットに入っている必要はありません。

順次モードを停止するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを使用してドライブをアンロードします。このコマンドは順次モードを取り消します。次の順番のカートリッジはロードされません。

順次モードを再開するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを再度使用してカートリッジをロードします。ロードの順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから再開されます。

- c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。
 - d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。
5. **Date/Time (日付/時刻)** - ネットワーク・ベースのタイム・サーバーを使用する予定がない場合、現地時間および日付を手動で入力します。
- a. 「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Configure Date/Time (日付/時刻の構成)**」を選択します。
 - b. 「**Set Date (日付の設定)**」または「**Set Time (時刻の設定)**」を選択して、**Enter** を押します。
 - **Date (日付)** - MM/DD/YYYY 形式で日付を入力します。
 - **Time (時刻)** - HH:MM:SS 形式で時刻を入力します。
 - c. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。
6. **Auto Cleaning (自動クリーニング)** (デフォルト: 使用不可)
- a. 「**Cofiguration (構成)**」 > 「**Configure Auto Cleaning (自動クリーニングの構成)**」を選択します。
 - b. 「**Enable Auto Cleaning (自動クリーニングを使用可能にする)**」または「**Disable Auto Cleaning (自動クリーニングを使用不可にする)**」を選択して、「**Enter**」を押します。自動クリーニング機能は、ライブラリー内のマガジンに非アクティブ位置が少なくとも 1 つある場合にのみ使用可能になります。
 - c. 再び「**Enter**」を押して設定を適用するか、「**Cancel (取消)**」を押して設定をリジェクトします。

- d. メニュー階層をバックトラックするには「**Cancel (取消)**」を押します。

ライブラリーへのカートリッジの装着

オペレーター・パネルを使用して、マガジンを開きます。

ライブラリーにデータ・カートリッジおよびクリーニング・カートリッジを装着するには、以下の手順を実行します。

1. オペレーター・パネルのトップ・メニュー画面で、マイナス・キーを押して「**Unlock Magazine (マガジンのアンロック)**」を選択し、**Enter** を押します。あるいは、Web ユーザー・インターフェースで、「**Manage Library (ライブラリーの管理)**」 > 「**Unlock Magazine (マガジンのアンロック)**」を選択します。
2. マガジンにカートリッジを挿入します。

注: カートリッジ・マガジンの各列の左上隅の青色のリリース・ゲート (図 45 の **1**) によって、各カートリッジがマガジンの前面から落下しないようになっています。一方の手でゲートを手動でリリースするときは、もう一方の手を列の開口部の前面に置いて、列の内部のばねによって排出されるカートリッジを保護してください。



図 45. カートリッジ・リリース・ゲート

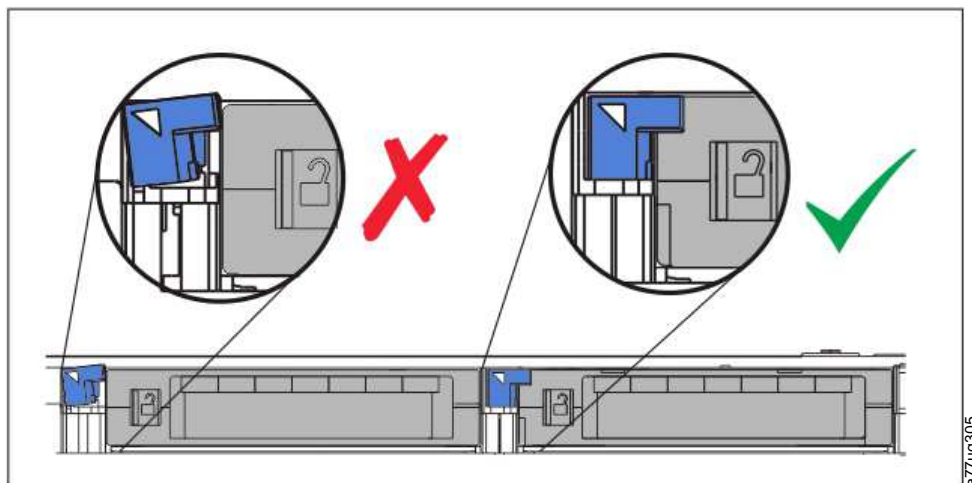


図 46. リリース・ゲートの不適切な配置 (左) と適切な配置 (右)

注: 列 5 の Tier 2 は交換用の位置として予約されています。この位置には、ライブラリーしかアクセスできません。ロック機構によって、予約済みスロットにカートリッジを挿入できないようになっています。

それぞれのカートリッジは、カートリッジ上面の先端の標識矢印がカートリッジ・マガジンの方を向くようにして挿入します (図 47を参照)。

注: バーコード・ラベルが付いている場合でも、カートリッジの正しい方向を定める際にバーコード・ラベルの方向に依存しないでください。バーコード・ラベルは、正しく取り付けられている場合、右側が上です。

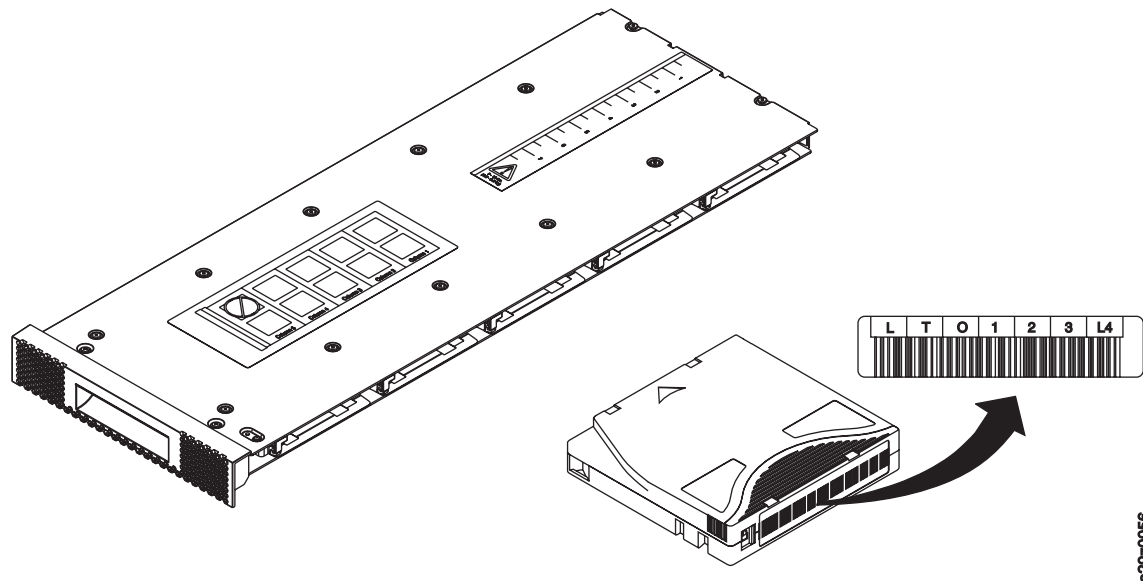


図 47. カートリッジの向き

自動クリーニング機能は、アクティブ・スロットの数が最大使用可能スロットの数より小さい場合のみ使用可能にできます。アクティブ・スロットは、常に、マガジン内の最小の数値のカートリッジ位置番号から使用可能になります。この位置は、カートリッジ・マガジンのドライブ端にあります。クリーニング・カートリッジは、自動クリーニング機能が使用できるように非アクティブ・カートリッジ位置に入れます。

入出力装置が使用可能になっている場合は、データ・カートリッジまたはクリーニング・カートリッジを入出力装置 (列 5、Tier 1) に保管しないでください。

3. マガジンをライブラリーに戻し、ライブラリー・インベントリーが完了するまで待ちます。その後で、次のステップに進むことができます。
4. 「Cancel (取消)」を押して、トップレベル・メニューに戻ります。

ライブラリーおよびドライブの作動の検査

ライブラリーが正しく作動していることを検査するには、以下の手順を実行します。

1. オペレーター・パネルのトップ・メニュー画面で、マイナス・キーを押して「Service (サービス)」を選択し、Enter を押します。
2. マイナス・キーを押して「Diagnostics (診断)」を選択し、「Enter」を押します。
3. 「Run Library Verify (ライブラリー検査の実行)」を選択し、「Enter」を押します。画面に表示される手順に従います。

ドライブ内にカートリッジがある場合は、ライブラリーはカートリッジをホーム・ポジションに移動するか、ホーム・ポジションが見つからない場合は入出力装置に移動します。

4. プロンプトが出されたら、お客様提供のスクラッチ・カートリッジを入出力装置に挿入してください。

スクラッチ・カートリッジがロードされると、バーコード・リーダーはカートリッジのバーコード・ラベルを読み取り、後で比較するためにそれを保管します。次に、カートリッジはテープ・ドライブに移動し、ドライブが自身の書き込み/読み取り/検査テストを実行します。テストが完了すると、ライブラリーはドライブにカートリッジを取り出すよう指示し、カートリッジは入出力装置に戻ります。バーコードは再度読み取られ、前に保管された値と比較されます。

5. プロンプトが出されたら、カートリッジを入出力装置から取り外します。

テストの結果がオペレーター・パネルに表示されます。

エラーが起こった場合は、エラー・コード番号をメモして、135 ページの『付録 A. エラー・コード』を参照してください。

6. 「**Cancel (取消)**」を押して、トップレベル・メニューに戻ります。

ライブラリーをオンラインにする

ライブラリーが構成されると、ライブラリー構成を保存してライブラリーをオンラインにする準備ができています。

注: ライブラリーがオンラインかオフラインかにかかわらず、磁気テープ・ドライブは常にオンラインです。

オペレーター・パネルを使用してライブラリーをオンラインにするには、次のようにします。

1. トップ・メニュー画面で、マイナス・キーを押して「**Commands (コマンド)**」を選択し、**Enter** を押します。
2. 「**Change Library State (ライブラリー状態の変更)**」を選択し、「**Enter**」を押します。
3. 「**Set Library Online (ライブラリーをオンラインに設定)**」を選択し、「**Enter**」を押します。
4. 「**Cancel (取消)**」を繰り返し押して、トップレベル・メニューに戻ります。
5. マイナス・キーを押して「**Logout (ログアウト)**」を選択し、「**Enter**」を押します。

Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーをオンラインにするには、次のようにします。

1. ライブラリー構成を保管します。
 - a. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」メニューで、「**Save/Restore (保存/復元)**」をクリックします。
 - b. 「**Save (保管)**」をクリックし、ファイル名を入力して、構成ファイルを保管する場所を選択します。
2. ライブラリー状態を検査します。
 - a. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Manage Library (ライブラリーの管理)**」メニューで、「**Library State (ライブラリー状態)**」をクリックします。
 - b. ライブラリーがオフラインの場合は、「**Bring Online (オンラインにする)**」をクリックします。
 - c. プロンプトが出されたら、「**Yes (はい)**」をクリックして確認します。

操作が完了するとメッセージ・ダイアログが表示されます。

3. ウィンドウの右上隅で「**Logoff (ログオフ)**」をクリックします。

サポート通知への登録

サポート通知 (Support Notification) に登録すると、ファームウェア・レベルが更新されてダウンロードおよびインストールが可能になったときに、E メールで通知が行われます。

173 ページの『付録 D. ライブラリーの構成フォーム』にユーザー名とパスワードを記入します。

注: ライブラリー・ファームウェアと磁気テープ・ドライブ・ファームウェアは、一緒に検証されて、リリースされます。最新のファームウェアに更新した場合、磁気テープ・ドライブやライブラリーなど、インストールされたすべてのコンポーネントが、サポート Web サイトに記載された最新レベルであることを確認してください。異なるレベルのライブラリーおよび磁気テープ・ドライブのファームウェアの混在はサポートされておらず、予期せぬ結果を招くおそれがあります。

Dell では、新しいレベルが使用可能になったときに、ライブラリーとドライブのファームウェアを更新することをお勧めしています。ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新手順については、103 ページの『ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新』を参照してください。

これで、ライブラリーの使用準備ができました。

操作

60 ページの『オペレーター・パネル』	ライブラリーのモニター	61 ページの『構成設定』
		62 ページの『現行情報』
		62 ページの『ファームウェア改訂』
ライブラリーの管理	ライブラリーの管理	62 ページの『入出力装置のアンロック』
		63 ページの『カートリッジ・マガジンのアンロック』
		64 ページの『カートリッジの移動』
		64 ページの『ドライブのアンロード』
		65 ページの『ドライブの手動クリーニング』
		65 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』
		65 ページの『ライブラリーをオンラインおよびオフラインにする』
		66 ページの『ライブラリーの電源遮断』
		66 ページの『ライブラリーの配送』
		66 ページの『ドライブのリブート』
		67 ページの『ライブラリーのリブート』
		67 ページの『ライブラリーからのログアウト』
		ライブラリーの構成
68 ページの『アクティブ・スロット数の構成』		
68 ページの『ライブラリー・アクセス・モードの構成』		
69 ページの『日付と時刻の設定の構成』		
70 ページの『ネットワーク設定の構成』		
71 ページの『オペレーター・パネルの設定の構成』		
72 ページの『Web GUI 設定の構成』		
72 ページの『ライブラリーを出荷時のデフォルト値に設定』		
ライブラリーの保守	ライブラリーの保守	72 ページの『ライブラリー・エラー状況のチェック』
		73 ページの『ライブラリー検査用診断手順の実行』
		74 ページの『ドライブ診断手順の実行』

74 ページの『Web ユーザー・インターフェース』	ライブラリーのモニター	76 ページの『システムの要約』	
		77 ページの『ライブラリー・マップ』	
ライブラリーの管理		79 ページの『カートリッジの移動』	
		80 ページの『ドライブのアンロード』	
		81 ページの『ドライブの手動クリーニング』	
		81 ページの『ライブラリーをオンラインおよびオフラインにする』	
		82 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』	
		82 ページの『カートリッジ・マガジンのアンロック』	
		83 ページの『ユーザー・アクセスの管理』	
ライブラリーの構成		87 ページの『物理ライブラリー設定および論理ライブラリー設定の構成』	
		89 ページの『ネットワーク設定の構成』	
		91 ページの『非暗号化ライセンス・ライブラリーの暗号化設定の構成』	
		93 ページの『日付と時刻の設定の構成』	
		43 ページの『E メール通知の構成』	
		44 ページの『トラップ通知の構成』	
		98 ページの『SSL 証明書のアップロードおよび構成』	
		99 ページの『構成設定の保存と復元』	
		101 ページの『ライブラリー・ログ』	
		102 ページの『ログのダウンロード』	
103 ページの『ライブラリーおよびドライブのリセット』			
103 ページの『ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新』			
105 ページの『使用状況統計』			

オペレーター・パネル

61 ページの図 48 は、TL1000 テープ・オートローダーの前面にあるオペレーター・パネルのトップレベル・メニュー・ツリー構造を示します。コマンドおよびオプションの選択方法について詳しくは、13 ページの『オペレーター・パネル』の説明を参照してください。

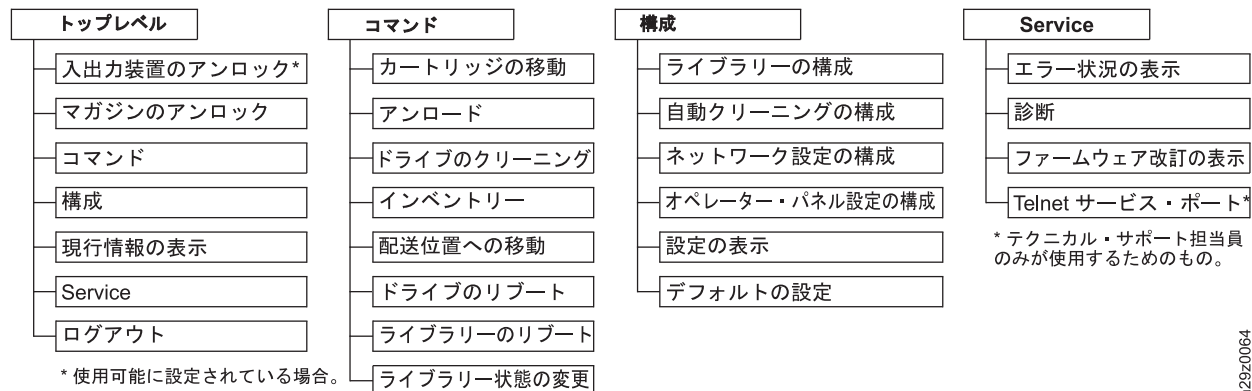


図 48. オペレーター・パネルのトップ・メニュー

ライブラリーのモニター

構成設定

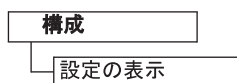


図 49. 構成設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**View Settings (設定の表示)**」を使用して、ライブラリー構成設定のリストを表示します。

表示される設定には、以下のものがあります。

- ライブラリー設定
 - 入出力装置 (オン/オフ)
 - 自動クリーニング (オン/オフ)
 - 自動クリーニング使用可能時のクリーニング・スロット数
 - オペレーター・パネルのバックライトの設定
- ネットワーク設定
 - リンク速度
 - IP アドレス・プロトコル
 - IPv4 設定 (IP アドレス、サブネット・マスク・アドレス、ゲートウェイ・アドレス、DHCP)
 - IPv6 設定 (IP アドレス、ゲートウェイ・アドレス、接頭部の長さ、DHCP、ステートレス自動構成)
- ドライブ設定
 - 型式番号

現行情報

現行情報の表示

図 50. 現行情報

「**View Current Information** (現行情報の表示)」を使用して、ネットワーク設定情報を表示します。

表示される設定には、以下のものがあります。

- ネットワーク設定
 - ワールドワイド・ノード名
 - IP アドレス・プロトコル・スタック
 - IP アドレス

ファームウェア改訂

Service

ファームウェア改訂の表示

図 51. ファームウェア改訂

「**Service** (サービス)」 > 「**View Firmware Revision** (ファームウェア改訂の表示)」を選択して、ライブラリー・ファームウェアの現行バージョンを表示します。

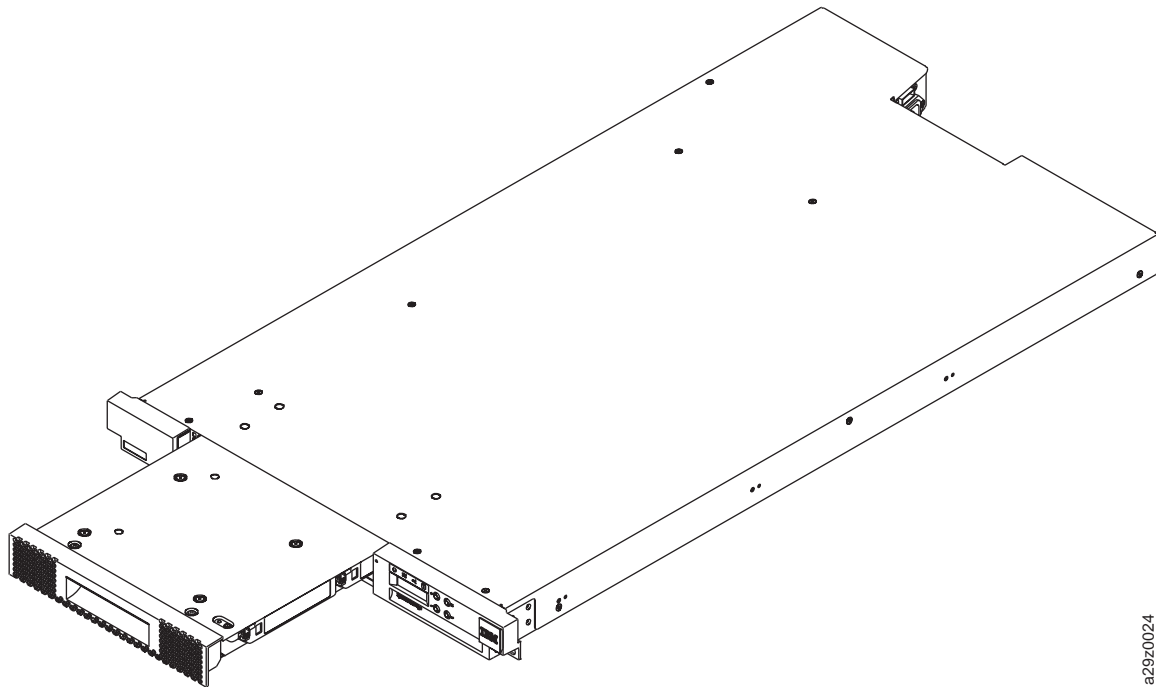
ライブラリーの管理

入出力装置のアンロック

入出力装置のアンロック

図 52. 入出力装置のアンロック・コマンド

「**Unlock I/O Station** (入出力装置のアンロック)」を選択して、入出力装置をアンロックします。このメニュー・オプションは、ライブラリーの構成設定で入出力装置を使用可能にした場合のみ指定できます。



a29z0024

図 53. アンロックされた入出力装置

入出力装置が閉じた後、ライブラリーがインベントリーを完了するのを待ってから、通常のライブラリー操作を進めてください。

注: カートリッジ・マガジンの各列の左上隅の青色のリリース・ゲートによって、各カートリッジがマガジンの前面から落下しないようになっています。一方の手でゲートを手動でリリースするときは、もう一方の手を列の開口部の前面に置いて、列の内部のばねによって排出されるカートリッジを保護してください。

カートリッジ・マガジンのアンロック

マガジンのアンロック

図 54. マガジンのアンロック・コマンド

「**Unlock Magazine (マガジンのアンロック)**」を選択して、カートリッジ・マガジンをアンロックし、取り外します。

カートリッジ・マガジンをアンロックしてライブラリーから取り外すと、データ・カートリッジおよびクリーニング・カートリッジを挿入または取り外すことができます。カートリッジ・マガジンを完全に挿入すると、マガジンは所定の位置にロックされます。

マガジンが閉じた後、ライブラリーがインベントリーを完了するのを待ってから、通常のライブラリー操作を進めてください。

注: カートリッジ・マガジンの各列の左上隅の青色のリリース・ゲートによって、各カートリッジがマガジンの前面から落下しないようになっています。一方の手でゲートを手動でリリースするときは、もう一方の手を列の開口部の前面に置いて、列の内部のばねによって排出されるカートリッジを保護してください。

カートリッジの移動

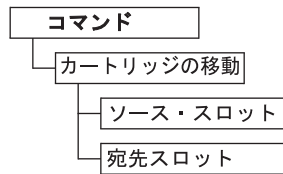


図 55. カートリッジの移動コマンド

「**Commands (コマンド)**」 > 「**Move Cartridge (カートリッジの移動)**」を選択して、入出力装置、ストレージ位置、および磁気テープ・ドライブの間で、データ・カートリッジおよびクリーニング・カートリッジを移動します。

以下のパラメーターを指定します。

- **Source Slot (ソース・スロット)** - カートリッジが入るソースを指定します。
- **Destination Slot (宛先スロット)** - 宛先を指定します。

Enter を押して、ソースから宛先にカートリッジを移動します。

注: このコマンドを使用してカートリッジをアクセサリに移動することはできません。ただし、例えば、テープがまだ取り出し装置に保持された状態でライブラリーの電源がオフにされた場合は、カートリッジをアクセサリから移動できます。

ドライブのアンロード



図 56. アンロード・コマンド

「**Commands (コマンド)**」 > 「**Unload (アンロード)**」を選択して、テープ・ヘッド機構からカートリッジをアンロードします。

ランダム・モードのライブラリーでは次のようにアンロードされます。ドライブ内のカートリッジはテープ・ヘッド機構からはアンロードされますが、まだテープ・ドライブのハウジング内部に保持されています。**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドにより、カートリッジはドライブから他の場所に移動します。テープ・カートリッジをドライブから他の場所に移動すると、一度のアクションでカートリッジのアンロードと移動の両方が行われます。

順次モードのライブラリーでは次のようにアンロードされます。ドライブ内のカートリッジはテープ・ヘッド機構からアンロードされて、カートリッジのホーム・ポジションに戻されます。

Enter を押して、テープ・ヘッド機構からカートリッジをアンロードします。

ドライブの手動クリーニング

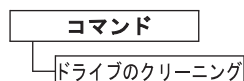


図 57. *Clean Drive* コマンド

カートリッジ格納位置または入出力装置のいずれかにあるクリーニング・カートリッジを使用して、磁気テープ・ドライブを手動でクリーニングするには、「**Commands (コマンド)**」 > 「**Clean Drive (ドライブのクリーニング)**」を選択します。

Enter を押して、クリーニング・カートリッジをドライブに移動し、ドライブ・ヘッドのクリーニングを開始します。ドライブのクリーニングが終了すると、クリーニング・カートリッジはホーム・ポジションに戻ります。

ライブラリー・インベントリーの実行



図 58. *Inventory* コマンド

「**Commands (コマンド)**」 > 「**Inventory (インベントリー)**」を選択して、ライブラリーにカートリッジ・マガジン、アクセサリ、および磁気テープ・ドライブのインベントリーを強制的に実行させ、ライブラリー・マップを更新します。インベントリーは、電源が最初にオンにされたとき、またはカートリッジ・マガジンが取り外されたときおよび再挿入されたときに、自動的に実行されます。

Enter を押して、インベントリーを実行します。

ライブラリーをオンラインおよびオフラインにする

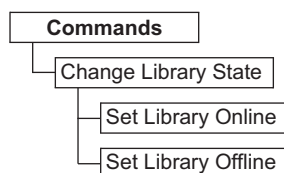


図 59. *Online/Offline* コマンド

「**Commands (コマンド)**」 > 「**Change Library State (ライブラリー状態の変更)**」を選択して、ライブラリーをオンラインまたはオフラインにします。

ライブラリーに対して保守機能を実行する前に、ライブラリーをオフラインにすることが必要な場合があります。これらの操作が終了したら、ライブラリーをオンラインにする必要があります。

注: ライブラリーがオフラインでも、テープ・ドライブは常にオンラインです。

ライブラリーの電源遮断

ライブラリーをパワーオフする前に、ライブラリーではアクセサリの機械的な動きがなく、すべてのデータ操作 (例えば、バックアップ操作やログ・ファイルへのアクセス) が完了して、アイドル状態になっていることを確認してください。そのような確認をした後で、ライブラリーの背面パネルの電源スイッチを使用してライブラリーをパワーオフします。

重要: ライブラリーがアクセスされているときにライブラリーをパワーオフした場合、データが失われることがあります。

注: ライブラリーの電源を入れ直すときは、電源をオフにして 10 秒待ってから、再度電源をオンにします。

ライブラリーの配送

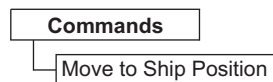


図 60. *Move to Ship Position* コマンド

ライブラリーを新しい位置に移動する準備をする場合は、「**Commands (コマンド)**」 > 「**Move to Ship Position (配送位置への移動)**」を選択します。アクセサリは、ライブラリー・ハウジング内の停止位置にセットされている必要があります。「**Move to Ship Position (配送位置への移動)**」を実行すると、ライブラリーはホスト・アプリケーションから受け取ったアクティブ・コマンドをすべて終了し、新たなコマンドを処理せずに、アクセサリを停止位置に移動してから電源をオフにします。

1. 「**Unlock Magazine (マガジンのアンロック)**」が表示された場合、**Enter** を押してカートリッジ・マガジンをアンロックします。マガジンがアンロックされ、マガジンの取り外しを促すプロンプトが表示されます。
2. すべてのカートリッジをマガジンから取り外し、マガジンをスライド機構に再挿入します。ライブラリーはインベントリを実行して、マガジンにカートリッジがないことを確認します。
3. マガジンが空の場合、ライブラリーはアクセサリを配送位置に移動します。ライブラリーを電源遮断できます。マガジンが空ではない場合、ライブラリーはカートリッジ取り外しのプロンプトを出します。すべてのカートリッジを取り外して、マガジンを取り替えてから、配送位置への移動プロセスを再開してください。

ドライブのリブート

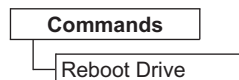


図 61. *Reboot Drive* コマンド

「**Commands (コマンド)**」 > 「**Reboot Drive (ドライブのリブート)**」を選択して、強制的にドライブをリブートさせます。リブートの終了後にライブラリーをオンラインにするか、オフラインにするかも指定します。

Enter を押して、ドライブをリブートします。

ライブラリーのリブート

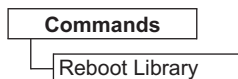


図 62. *Reboot Library* コマンド

「**Commands (コマンド)**」 > 「**Reboot Library (ライブラリーのリブート)**」を選択して、強制的にライブラリーをリブートさせます。リブートの終了後にライブラリーをオンラインにするか、オフラインにするかも指定します。

Enter を押して、ライブラリーをリブートします。

ライブラリーからのログアウト



図 63. *Logout* コマンド

「**Logout (ログアウト)**」を選択して、ライブラリーからログアウトします。次のユーザー用にログイン画面が表示されます。

ライブラリーの構成

自動クリーニングの構成

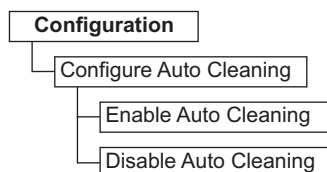


図 64. 自動クリーニングの設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Auto Cleaning (自動クリーニングの構成)**」を選択して、ライブラリーの磁気テープ・ドライブの自動ヘッド・クリーニングを使用可能または使用不可にします。

注: ライブラリーで自動クリーニング機能を使用可能にすることをお勧めします。自動クリーニング機能を使用可能にすると、ドライブ・クリーニングが自動的に行われます。自動クリーニングを使用不可にするのは、バックアップ・アプリケーションが制御を持つ必要がある場合のみにしてください。

ドライブは手動でもクリーニングできます。詳しくは、65 ページの『ドライブの手動クリーニング』を参照してください。

アクティブ・スロット数の構成

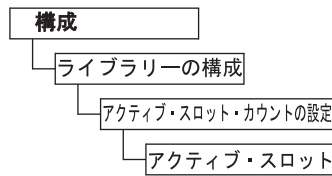


図 65. アクティブ・スロット数の設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Set Active Slots Count (アクティブ・スロット数の設定)**」を選択して、論理ライブラリー内のアクティブ・データ・カートリッジ位置の数を設定します。

アクティブ・スロットの数は、以下の設定を使用して構成します。

- **Active Slots (アクティブ・スロット数)** - 設定できるアクティブ・スロットの最大数は、入出力装置の構成および自動クリーニングの設定によって異なります。

アクティブ・カートリッジ・スロットは、論理ライブラリーの最小値アドレスのカートリッジ位置から必ず始まります。

ライブラリー・アクセス・モードの構成

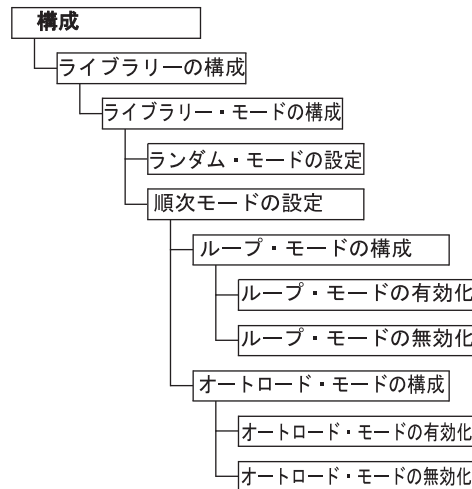


図 66. ライブラリー・アクセス・モードの設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Configure Library Mode (ライブラリー・モードの構成)**」を選択して、論理ライブラリーのアクセス・モードを設定します。

以下の設定を使用してライブラリーのアクセス・モードを構成します。

- **Random Mode (ランダム・モード)** - ランダム・モードのライブラリーでは、サーバー (ホスト) のアプリケーション・ソフトウェアは、任意の順序で任意のデータ・カートリッジを選択できます。
- **Sequential Mode (順次モード)** - 順次モードでは、ライブラリーのファームウェアによってカートリッジの選択方法があらかじめ定義されます。初期化後、ファームウェアによって、ライブラリーは (ライブラリーの最低位列/Tier 位置から最高位カートリッジ位置までをカウントし) 最初に見つかった使用可能カートリッジを選択して、ドライブにロードします。

- **Loop (ループ)** - ループ・モードがオンの順次モードでは、最高位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジにデータが書き込まれてホーム・ポジションに戻された後は、最低位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジがロードされます。このモードでは、ユーザーとの対話なしでエンドレスなバックアップ操作を行うことができます。
- **Autoload (オートロード)** - オートロード・モードがオンの順次モードでは、ドライブが空の状態ドライブラリーの電源がオンまたはリセットされると、最初の使用可能カートリッジ (カートリッジが入っている最低位の列/Tier カートリッジ位置) が自動的にロードされます。ドライブに既にカートリッジが装填された状態でドライブラリーの電源がオンにされた場合、順次モードはそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます (ホストが巻き戻し・アンロード・コマンドをドライブに発行する場合を除く)。その場合は、次の順番のカートリッジがドライブにロードされます。

オートロードがオフの状態では順次モードを開始するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを使用して、最初のカートリッジをドライブにロードします。順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます。カートリッジは、隣接するスロットに入っている必要はありません。

順次モードを停止するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを使用してドライブをアンロードします。このモードは順次モードを取り消します。次の順番のカートリッジはロードされません。

順次モードを再開するには、**Move Cartridge (カートリッジの移動)** コマンドを再度使用してカートリッジをロードします。ロードの順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから再開されます。

日付と時刻の設定の構成

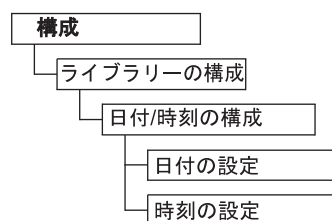


図 67. 日付と時刻の設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Configure Date/Time (日時の構成)**」を選択して、停電の後および夏時間調整の開始時と終了時に、ライブラリーの日付と時刻を手動で設定します。日付は MM/DD/YYYY 形式で、時刻は 24 時間 HH:MM:SS 形式で設定します。

現在日付と時刻は、ネットワーク・ベースの Network Time Protocol (NTP) サーバーによる自動制御も行われます。詳しくは、70 ページの『ネットワーク設定の構成』を参照してください。

ネットワーク設定の構成

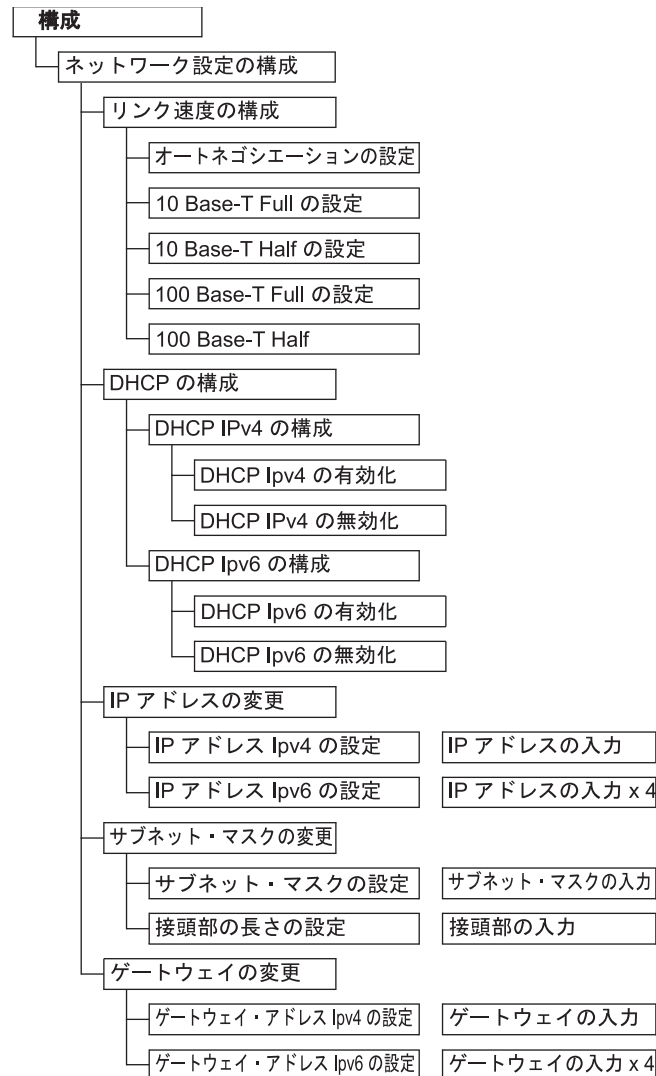


図 68. ネットワーク設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)**」を選択して、ライブラリーのネットワーク設定値を設定します。

注: インターネット・プロトコル (IPv4、IPv6、またはデュアル IPv4/IPv6) の選択は、TL1000 テープ・オートローダーの IP アドレス、サブネット・マスク、ゲートウェイ・アドレス、タイム・サーバー・アドレス、メール・サーバー・アドレス、SNMP トラップ・アドレス、および EKM サーバー・アドレスに使用されます。

以下の設定を使用してネットワークを構成します。

- **Link Speed (リンク速度)** - イーサネット二重モード (自動、 10Base-T フル、10Base-T ハーフ、100Base-TX フル、100Base-TX ハーフ)。
- **DHCP** - (Dynamic Host Configuration Protocol (動的ホスト構成プロトコル)) DHCP を有効にして、ライブラリー・サーバーまたはルーターがライブラリーとの接続をネゴシエーションできるようにします。

- IPv4 - IPv4 プロトコルを使用する DHCP を使用可能にするために選択します。
- IPv6 - IPv6 プロトコルを使用する DHCP を使用可能にするために選択します。
- **IP Address (IP アドレス) - DHCP** が使用不可の場合、ライブラリーの IP アドレスを手動で設定します。
 - IPv4 - IPv4 プロトコルを使用するライブラリーの IP アドレスを入力するために選択します。
 - IPv6 - IPv6 プロトコルを使用する 4 つのライブラリーの IP アドレスを入力するために選択します。
- **Subnet Mask (サブネット・マスク) - DHCP** が使用不可の場合、サブネット・マスクの IP アドレスを設定します。
 - **Subnet Mask (サブネット・マスク) - IPv4** プロトコルを使用するサブネット・マスク・アドレスを入力するために選択します。
 - **Prefix Length (接頭部の長さ) - IPv6** プロトコルの接頭部の長さを入力するために選択します。
- **Gateway (ゲートウェイ) - DHCP** が使用不可の場合、ゲートウェイの IP アドレスを設定します。
 - IPv4 - IPv4 プロトコルを使用するゲートウェイの IP アドレスを入力するために選択します。
 - IPv6 - IPv6 プロトコルを使用する 4 つのゲートウェイの IP アドレスを入力するために選択します。

オペレーター・パネルの設定の構成

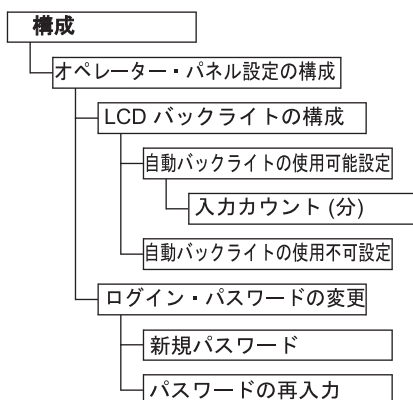


図 69. オペレーター・パネルの設定

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Op Panel Settings (オペレーター・パネルの設定の構成)**」を選択して、オペレーター・パネルを使用するときのプリファレンスを設定します。

以下の設定を使用して、オペレーター・パネルを構成します。

- **Back light (バックライト)** - オペレーター・パネルを使用するとき LCD バックライトを使用可能にするために選択します。
 - **Input Count (入力カウント)** - 自動バックライトが使用可能な場合、バックライトがオフになるまでの時間の長さを指定します。設定は 4 桁のタイマー (分数) を使用します。
- **Login Password (ログイン・パスワード)** - オペレーター・パネルの 4 桁のログイン・パスワードを変更するために選択します。パスワードを変更するには、確認のために新規パスワードを再度入力します (デフォルトは 0000)。

Web GUI 設定の構成

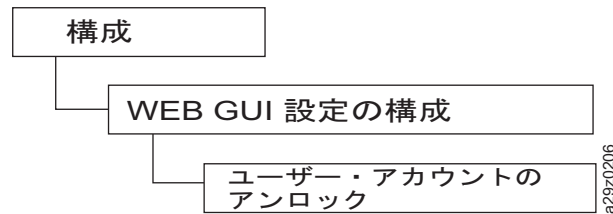


図 70. Web GUI 設定の構成

「**Configuration (構成)**」 > 「**Configure Web GUI Settings (Web GUI 設定の構成)**」 > 「**Unlock a User Account (ユーザー・アカウントのアンロック)**」を使用して、ユーザー・アカウントをアンロックします。

「**Unlock a User Account (ユーザー・アカウントのアンロック)**」によってアンロックされたユーザーのパスワードは、自動的に **secure** に変更されます。

ライブラリーを出荷時のデフォルト値に設定

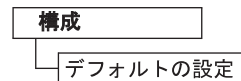


図 71. 出荷時のデフォルト値

「**Configuration (構成)**」 > 「**Set Default (デフォルトの設定)**」を選択して、ライブラリーを出荷時のデフォルト設定値にリセットします。 32 ページの表 13 を参照してください。日時は、出荷時のデフォルト値設定を復元した後で再設定します。 69 ページの『日付と時刻の設定の構成』を参照してください。

重要: この構成設定により現行ライブラリー設定値はすべて削除されるので、細心の注意が必要です。

ライブラリー構成を復元する際は、99 ページの『構成設定の保存と復元』を参照してください。

ライブラリーの保守

オペレーター・パネルの「**Service (サービス)**」メニューから、ユーザーはトラブルシューティングおよび保守診断ツールにアクセスできます。

ライブラリー・エラー状況のチェック

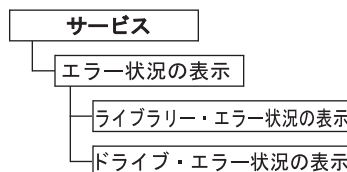


図 72. エラー状況メニュー

「**Service (サービス)**」 > 「**View Error Status (エラー状況の表示)**」を選択して、ライブラリーの主なコンポーネントの状況を確認します。

エラー状況を表示したいコンポーネントは、以下のように選択します。

- **Library** (ライブラリー) - ライブラリーのエラー状況をチェックします。
- **Drive** (ドライブ) - テープ・ドライブのエラー状況をチェックします。

エラーが発生した場合は、**Enter** を押して具体的なエラー情報を表示します。エラー・コードの意味は、135 ページの『付録 A. エラー・コード』で確認できます。

ライブラリー検査用診断手順の実行

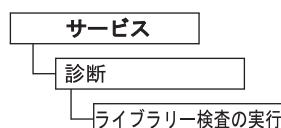


図 73. ライブラリー検査コマンドの実行

「**Service** (サービス)」 > 「**Diagnostics** (診断)」 > 「**Run Library Verify** (ライブラリー検査の実行)」を選択して、ライブラリーとドライブのハードウェア、通信機能、およびライブラリーの読み取り/書き込み機能をテストします。ライブラリーの検査は、最も重要で最も頻繁に使用されるテストです。ライブラリーの正常なパフォーマンスを確保するために、すべての保守手順が終了した後で実行されます。

注: ホスト・アプリケーションによってドライブ内のテープ・カートリッジがまだアンロードされていない場合は、ライブラリー検査用診断テストを実行します。

ライブラリー検査用診断テストを実行するには、次のようにします。

1. 「**Run Library Verify** (ライブラリー検査の実行)」を選択し、「**Enter**」を押します。画面に表示される手順に従います。ドライブ内にカートリッジがある場合は、ライブラリーはカートリッジをホーム・ポジションに移動するか、ホーム・ポジションが見つからない場合は入出力装置に移動します。
2. プロンプトが出されたら、スクラッチ・カートリッジを入出力装置に挿入してください。

スクラッチ・カートリッジがロードされると、インベントリーが実行され、バーコード・リーダーはカートリッジのバーコード・ラベルを読み取り、後で比較するためにそれを保管します。次に、スクラッチ・カートリッジはテープ・ドライブに移動し、ドライブが自身の書き込み/読み取り/検査テストを実行します。テストが完了すると、ライブラリーはドライブにスクラッチ・カートリッジを取り出すよう指示し、カートリッジは入出力装置に戻ります。バーコードは再度読み取られ、前に保管された値と比較されます。

3. プロンプトが出されたら、スクラッチ・カートリッジを入出力装置から取り外します。

テストの結果 (パスまたはエラー・メッセージ) はオペレーター・パネルに表示されます。

4. エラーがないか、エラー・ログを調べます。

エラーがあれば、135 ページの『付録 A. エラー・コード』を参照して問題の内容と場所を特定します。

ドライブ診断手順の実行

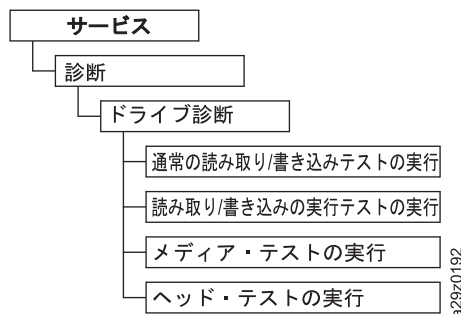


図 74. ドライブ診断手順

「Service (サービス)」 > 「Diagnostics (診断)」 > 「Drive Diagnostics (ドライブ診断)」を選択して、さまざまなドライブ関連の診断テストを実行します。

ドライブ診断テストを実行するには、次のようにします。

1. 「Drive Diagnostics (ドライブ診断)」を選択して、**Enter** を押します。診断テストのいずれかを選択し、表示される指示に従います。
2. プロンプトが出されたら、スクラッチ (ブランク) カートリッジを入出力装置に挿入してください。

- **Normal R/W Test (標準 R/W テスト) - Performance R/W Test (効率的 R/W テスト)** の短縮バージョンを実行します。このテストは、POST 診断、ドライブ調整、または固有のテープ動作テストは含まれません。インバウンドおよびアウトバウンドの両方で、テープの短縮部分の読み取り/書き込みテストを実行してモーターとヘッドをチェックします。エラーがなければ約 4 分、調整が必要であれば 9 分ほどかかります。
- **Perform R/W Test (Performance R/W Test) (効率的 R/W テスト)** - ライブラリーを電源オンしたときに通常実行されるテスト (POST) のほとんどを実行します。プロンプトが出されたら、CE スクラッチ・カートリッジをロードしてドライブ調整、読み取り/書き込み、およびテープ動作テストを実行します。このテストは読み取り/書き込みチャンネルを調整して設定を最適化し、すべてのサーボ位置を使用して長時間の読み取り/書き込みテストを実行し、ドライブのテープ動作機能をすべてテストします。この処理には最大 30 分かかります。
- プロンプトが出されたら、カートリッジを入出力装置から取り外します。

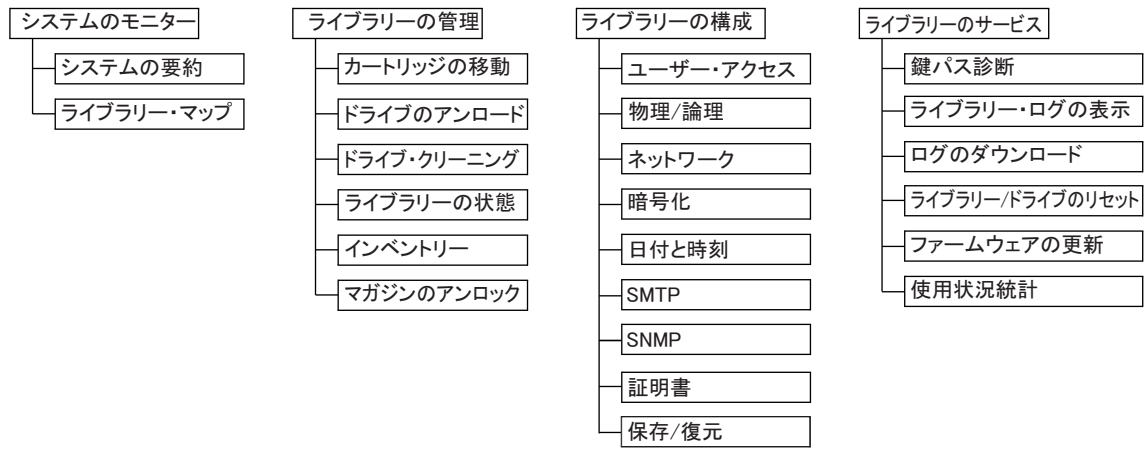
テストの結果 (パスまたはエラー・メッセージ) はオペレーター・パネルに表示されます。

- エラーが発生した場合は エラー・ログを見て検査します。

エラーがあれば、135 ページの『付録 A. エラー・コード』を参照して問題の内容と場所を特定します。

Web ユーザー・インターフェース

75 ページの図 75 は、管理者ユーザー・アカウントの Web ユーザー・インターフェースで使用可能なすべてのメニュー・オプションを示しています。ユーザー、スーパーユーザー、および管理者の各アカウントのメニューのユーザー・アクセス権については、13 ページの『ユーザー・インターフェース』を参照してください。



a29-0225

図 75. Web ユーザー・インターフェースのメニュー

ライブラリーのモニター

システムの要約

The screenshot displays the 'System Summary' page with the following sections:

- Status**
 - Library name:
 - Library: OK
 - Drive: Empty
 - Magazine: Closed
- Front Panel Indicators**
 - Power, Library, Drive, and Warning indicators.
- Configuration and Cartridge Counts**

	Cartridges	Slots
Drive	0	N/A
Storage	4	6
Cleaning / Inactive	1	2
I/O station	1	1
Reserved	N/A	1
Total	6	10
- Versions**
 - Library firmware version: 0101.3000
 - Library serial number: 1315905
 - Drive firmware version: J491
 - Service Tag: 1315905

図 76. システムの要約の画面

「**Monitor System** (システムのモニター)」 > 「**System Summary** (システムの要約)」を選択して、磁気テープ・ドライブおよびライブラリーの状況の要約、およびライブラリーの現行構成を表示します。構成要素は以下のとおりです。

- ライブラリー名
- ライブラリー状況 (OK、劣化、障害)。初期化中は、ライブラリー状況に **Not Ready** (作動不能) が表示されます。
- ドライブ状況 (OK、劣化、障害)。ドライブ状況には、ドライブが空の場合、メディアをロード中の場合、またはドライブ内のメディアが排出またはアンロードされた場合に、**Empty** (空)、**Loading** (ロード中)、または **Ejected** (排出済み) が表示されます。クリーニング・カートリッジがドライブ内にある場合は、**Cleaning** (クリーニング) が表示され、初期化中は **Initializing** (初期化) が表示されます。
- マガジン状況 (オープン/クローズ、マガジンが使用可能な場合)
- オペレーター・パネル LED 標識
- カートリッジの数およびスロット構成
 - ドライブ内のカートリッジ (0 または 1); スロット値は常に "N/A" です。

- アクティブ・スロット内のカートリッジの数; アクティブ・スロットの数
- クリーニング/非アクティブ・スロット内のカートリッジの数; クリーニング/非アクティブ・スロットの数
- 使用可能になっているときの入出力装置のカートリッジの数 (0 または 1); 入出力装置スロットの数
- 予約済みスロット内のカートリッジの数; 予約済みスロットの数
- ライブラリー・ファームウェアのバージョン
- ライブラリーのシリアル番号
- ドライブ・ファームウェアのバージョン
- サービス・タグ番号

ライブラリー・マップ

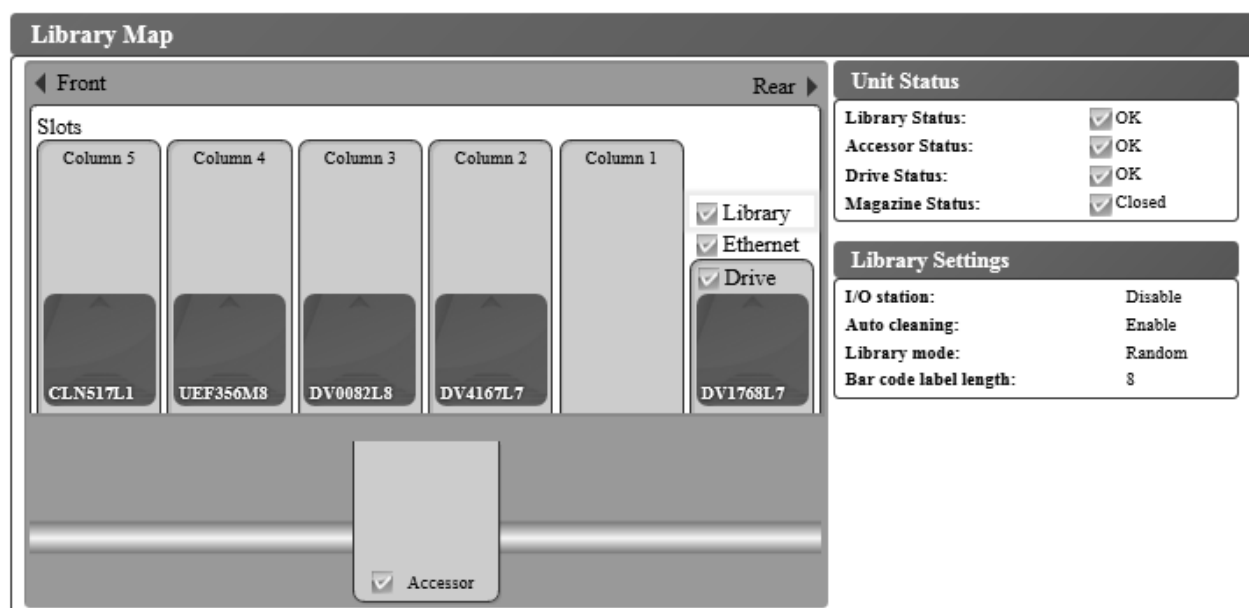


図 77. ライブラリー・マップの画面

「**Monitor System** (システムのモニター)」 > 「**Library Map** (ライブラリー・マップ)」を選択して、ライブラリーのグラフィカル・ビューを表示します。ライブラリーの各コンポーネントは、クリック可能なアイコンで表されます。ライブラリー・マップでコンポーネントを選択して、ページの右側にある、ライブラリーの当該コンポーネントの詳細情報を表示します。ぼかし表示された列は、入出力装置を表します。表示される情報は、選択された装置のタイプにより異なります。

- 装置状況
 - ライブラリー状況 (OK、劣化、障害)
 - アクセサー状況 (OK、劣化、障害)
 - ドライブ状況 (OK、劣化、障害)。ドライブ状況には、ドライブが空いている、メディアのロード中、またはドライブ内のメディアがイジェクト/アンロードされた場合に、Empty (空)、Loading (ロード中)、または Ejected (イジェクト済み) が表示されます。クリーニング・カートリッジがドライブ内にある場合は、Cleaning (クリーニング) が表示され、初期化中は Initializing (初期化) が表示されます。
 - マガジン状況 (クローズ、挿入済み、またはオープン)

- Library Settings (ライブラリーの設定)
 - 入出力装置 (使用可能または使用不可)
 - 自動クリーニング (使用可能または使用不可)
 - ライブラリー・モード (ランダムまたは順次)。順次モードでは、ループおよび自動ロード・モードも表示される。
 - バーコード・ラベルの長さ
- イーサネット情報
 - 状況 (OK)
 - リンク速度 (自動)
 - MAC アドレス (MAC address)
 - ライブラリー WWNN (ワールド・ワイド・ノード名)
- TCP/IP 設定
 - プロトコル (IPv4 のみ)
 - Web 用の SSL (有効にする、または無効にする)
- IPv4 設定
 - IPv4 アドレス
 - サブネット・マスク
 - ゲートウェイ・アドレス
 - DHCPv4 (使用可能または使用不可)
- 列 n、Tier n の情報
 - スロット・タイプ (ストレージ、入出力装置、またはクリーニング)
 - エレメント・アドレス
- ドライブ情報
 - 状況 (OK、劣化、障害)。ドライブ状況には、ドライブが空いている、メディアのロード中、またはドライブ内のメディアがイジェクト/アンロードされた場合に、Empty (空)、Loading (ロード中)、または Ejected (イジェクト済み) が表示されます。クリーニング・カートリッジがドライブ内にある場合は、Cleaning (クリーニング) が表示され、初期化中は Initializing (初期化) が表示されます。
 - Vendor ID (ベンダー ID)
 - Product ID (製品 ID)
 - シリアル番号
 - F/W バージョン (ファームウェア)
 - ワールド・ワイド ID (ノード名)
 - 暗号化方式 (なし)
- カートリッジ情報
 - メディア状況 (OK、劣化、障害)
 - バーコード・リーダーによって検出されたカートリッジ・ラベル
 - データ・カートリッジの暗号化設定 (暗号化されていない、暗号化、または不明)
 - 残存 - クリーニング・カートリッジを使用できる残りの回数。クリーニング・カートリッジがライブラリー (入出力装置またはクリーニング・スロット) に追加された場合、残存使用回数は 50 と表示されます。実際の残存使用回数は、クリーニング・カートリッジが磁気テープ・ドライブにロードされたときに更新されます。 111 ページの『クリーニング・カートリッジ』を参照してください。

- 書き込み保護 (はいまたはいいえ)

注: 書き込み保護状況は、カートリッジがドライブに入っている場合のみ検出され、表示されます。

- アクセサリ情報
 - 状況 (OK、劣化、障害)

ライブラリーの管理

カートリッジの移動

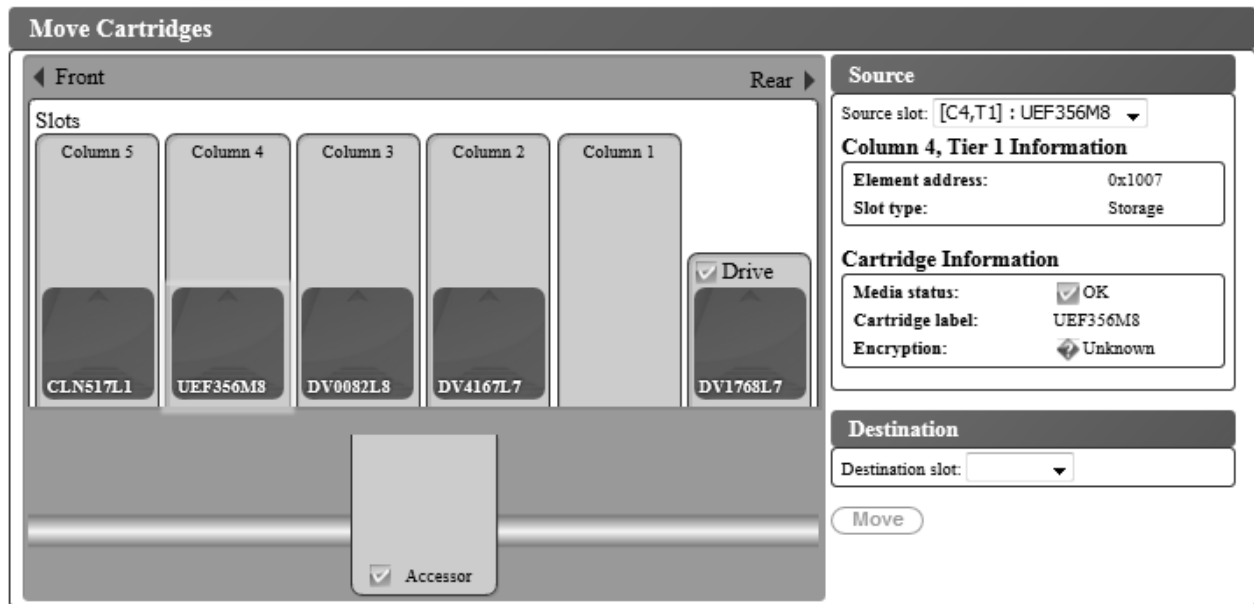


図 78. カートリッジの移動画面

「**Manage Library (ライブラリーの管理)**」 > 「**Move Cartridges (カートリッジの移動)**」を使用して、入出力装置、ストレージ位置、非アクティブ・スロット、および磁気テープ・ドライブの間で、データ・カートリッジおよびクリーニング・カートリッジを移動します。カートリッジは、以下の 2 つの方法のどちらかで移動します。

- カートリッジをクリックして、ある位置から別の位置にドラッグします。
- カートリッジをクリックして、「**Destination slot (宛先スロット)**」メニューから位置座標を選択し、「**Move (移動)**」をクリックします。

カートリッジを選択して、そのカートリッジについての情報を、ページの右サイドの「**Source (ソース)**」ペインに表示します。カートリッジを有効な宛先位置にドラッグして、情報を「**Destination (宛先)**」ペインに表示します。マウス・ボタンをリリースして、移動を実行します。

以下の情報が表示されます。

- Source (ソース)
 - ライブラリーにおけるドライブまたは位置の座標 (列、Tier) ([Cn,Tn] : カートリッジ・ラベル)
 - 列 n、Tier n の情報
 - エlement・アドレス

- スロット・タイプ (ストレージ、入出力装置、またはクリーニング/活動停止)
- ドライブ情報
 - 状況 (OK または空)
- カートリッジ情報
 - メディア状況 (OK、劣化、障害)
 - カートリッジ・ラベル
 - ストレージ・カートリッジの暗号化機能 (不明、暗号化、または暗号化されていない)
 - 書き込み保護 (はいまたはいいえ)

注: 書き込み保護状況は、カートリッジがドライブに入っている場合のみ検出され、表示されません。

- クリーニング・カートリッジの残存使用回数。 クリーニング・カートリッジがライブラリー (入出力装置またはクリーニング・スロット) に追加された場合、残存使用回数は 50 と表示されます。実際の残存使用回数は、クリーニング・カートリッジが磁気テープ・ドライブにロードされたときに更新されます。 111 ページの『クリーニング・カートリッジ』を参照してください。

• Destination (宛先)

- ライブラリーにおけるドライブまたは位置の座標 (列、Tier) ([Cn,Tn])
- 列 n、Tier n の情報
 - エlement・アドレス
 - スロット・タイプ (ストレージ、入出力装置、またはクリーニング/活動停止)

注: 各列には、カートリッジを Tier 1 の中に押すばね仕掛けの機構があります。 2 番目のカートリッジを移動して列に入れると、最初のカートリッジが Tier 2 に入れられます。カートリッジは、1 回の移動操作で、ある列の Tier 1 から別の列の Tier 2 に直接移動させることはできません (中間的な移動操作が必要です)。

注: このコマンドを使用して、カートリッジをアクセサリに移動することはできません。ただし、アクセサリ内にカートリッジがまだ保持されている状態でライブラリーの電源がオフにされた場合は、このコマンドを使用して、アクセサリからカートリッジを移動できます。

ドライブのアンロード



図 79. ドライブのアンロード画面

「**Manage Library** (ライブラリーの管理)」 > 「**Unload Drive** (ドライブのアンロード)」を選択します。「**Drive state** (ドライブ状態)」(カートリッジ・ラベルまたは空)を確認し、「**Unload** (アンロード)」をクリックしてテープ・カートリッジをテープ・ドライブ・ヘッドからアンロードします。

ランダム・モードのライブラリーでは次のようにアンロードされます。ドライブ内のカートリッジはテープ・ヘッド機構からはアンロードされますが、まだテープ・ドライブのハウジング内部に保持されています。**Move Cartridges** (カートリッジの移動) コマンドにより、カートリッジはドライブから他の場所に移

動します (79 ページの『カートリッジの移動』を参照)。テープ・カートリッジをドライブから他の場所に移動すると、一度のアクションでカートリッジのアンロードと移動の両方が行われます。

順次モードのライブラリーでは次のようにアンロードされます。ドライブ内のカートリッジはテープ・ヘッド機構からアンロードされて、カートリッジのホーム・ポジションに戻されます。

ドライブの手動クリーニング



図 80. ドライブのクリーニング画面

「**Manage Library (ライブラリーの管理)**」 > 「**Clean Drive (ドライブのクリーニング)**」を選択して、ドライブを手動でクリーニングします。

1. ドライブが空であることを確認してください。(カートリッジをドライブから移動するには、79 ページの『カートリッジの移動』を参照してください。)
2. 使用するクリーニング・カートリッジを (マガジンまたは入出力装置から) 選択します。
3. 「**Clean (クリーニング)**」をクリックします。

ドライブのクリーニングが終了すると、クリーニング・カートリッジはホーム・ポジションに戻ります。

ライブラリーをオンラインおよびオフラインにする



図 81. ライブラリーの状態画面

「**Manage Library (ライブラリーの管理)**」 > 「**Library State (ライブラリーの状態)**」を選択して、ライブラリーをオンラインまたはオフラインにします。ライブラリーの状態を確認し、表示されたボタンをクリックして、ライブラリーの状態を変更します。

ライブラリーの保守機能を実行する前に、ライブラリーをオフラインにすることが必要な場合があります。これらの操作が終了したら、ライブラリーをオンラインに戻す必要があります。

注: ライブラリーがオフラインでも、テープ・ドライブは常にオンラインです。

ライブラリー・インベントリーの実行



図 82. インベントリー画面

「**Manage Library** (ライブラリーの管理)」 > 「**Inventory** (インベントリー)」を選択して、ライブラリーにカートリッジ・マガジン、アクセサリ、および磁気テープ・ドライブのインベントリーを強制的に実行させ、ライブラリー・マップを更新します。「**Start** (開始)」ボタンをクリックして、インベントリーを実行します。インベントリー進行状況表示バーにアクションの進行が示されます。操作が終了するまで待つてから、通常のライブラリー操作を再開してください。

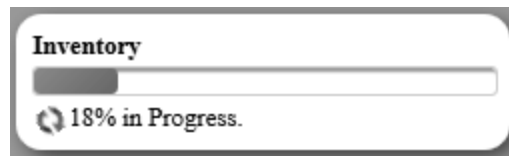


図 83. インベントリーの進行状況表示バー

インベントリーは、電源が最初にオンにされたときまたはカートリッジ・マガジンが挿入されたときに、自動的に実行されます。

カートリッジ・マガジンのアンロック



図 84. マガジンのアンロック

「**Manage Library** (ライブラリーの管理)」 > 「**Unlock Magazine** (マガジンのアンロック)」を選択して、カートリッジ・マガジンをアンロックし、取り外します。カートリッジ・マガジンをアンロックしてライブラリーから取り外すと、データ・カートリッジおよびクリーニング・カートリッジを挿入または取り外すことができます。カートリッジ・マガジンを完全に挿入すると、マガジンは所定の位置にロックされます。マガジンが閉じた後、ライブラリーがインベントリーを完了するのを待つてから、通常のライブラリー操作を再開してください。

注: カートリッジ・マガジンの各列の左上隅の青色のリリース・ゲートによって、各カートリッジがマガジンの前面から落下しないようになっています。一方の手でゲートを手動でリリースするときは、もう一方の手を列の開口部の前面に置いて、列の内部のばねによって排出されるカートリッジを保護してください。

注: 5 分以内にカートリッジ・マガジンが取り外されない場合は、自動的にロックされます。

ライブラリーの構成

ユーザー・アクセスの管理

User Access

Users

Current users:

User Name	Role	Password	Operation	
admin	Administrator	Available	<input type="button" value="Modify"/>	<input type="button" value="Remove"/>
super	Superuser	Available	<input type="button" value="Modify"/>	<input type="button" value="Remove"/>
user	User	Available	<input type="button" value="Modify"/>	<input type="button" value="Remove"/>

Password Rules

Current rules:

Minimum number of characters:

Minimum number of upper case alphabetic characters (A-Z):

Minimum number of lower case alphabetic characters (a-z):

Minimum number of numeric characters (0-9):

Minimum number of special characters (!@#\$%^&*()_+={}|~\;:'" < > ? , . /):

Maximum number of identical consecutive characters:

Maximum number of failed logins before password is locked:

Maximum number of days before password must be changed:

Minimum number of days before password can be changed:

Number of password changes before an old password can be used again:

図 85. ユーザー・アクセス画面

「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**User Access (ユーザー・アクセス)**」を選択して、管理者、スーパーユーザー、およびユーザーのアカウントの追加、変更、または削除、およびパスワードの変更を行います。Web ユーザー・インターフェースで 7 ユーザーまで構成できます。

Web ユーザー・インターフェースを使用して、ライブラリーにアクセスできるユーザーの追加、変更、または削除を行うには、以下のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」メニューで、「**User Access (ユーザー・アクセス)**」をクリックします。

User Access

Users

Current users:

User Name	Role	Password	Operation	
admin	Administrator	Available	Modify	Remove
super	Superuser	Available	Modify	Remove
user	User	Available	Modify	Remove

Password Rules

Current rules:

Minimum number of characters:

Minimum number of upper case alphabetic characters (A-Z):

Minimum number of lower case alphabetic characters (a-z):

Minimum number of numeric characters (0-9):

Minimum number of special characters (!@#\$%^&*()_+={}|~;:'"<>?,./):

Maximum number of identical consecutive characters:

Maximum number of failed logins before password is locked:

Maximum number of days before password must be changed:

Minimum number of days before password can be changed:

Number of password changes before an old password can be used again:

図 86. ユーザー権限の設定

2. ユーザー・アカウントを追加、変更、または削除するには、以下のようにします。
 - ユーザー・アカウントの追加:
 - a. 「追加」をクリックします。

CLOSE

Add a User

User Name:

Password: (0/16)

Confirm:

Role:

図 87. ユーザー追加ダイアログ・ボックス

- b. ユーザー名およびパスワードをダイアログ・ボックスに入力して、ユーザーの役割を割り当てます。パスワードを「**Confirm (確認)**」に再入力します。
- c. 以下のいずれかを「**Role (役割)**」メニューから選択します。
 - **User (ユーザー)** - ユーザー・アクセス権では、ユーザーはライブラリーをモニターできますが、ライブラリーに影響する機能は実行できません。
 - **Superuser (スーパーユーザー)** - ユーザーは、スーパーユーザー・アクセス権で物理ライブラリーおよび論理ライブラリーを操作できますが、構成設定の変更はできません。

- **Administrator** (管理者) - 管理者権限では、ユーザーはテープ・ライブラリー機能の実行と、構成設定の変更が許可されます。
- d. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして、新規ユーザーを保存します。

注: 新規ユーザーのパスワード状況は「*Expired* (期限切れ)」に設定されています。新規ユーザーには「**Login failure** (ログイン失敗)」メッセージが表示され、新規パスワードを作成する機会が与えられます。

- ユーザー・アカウントの変更:

- a. ユーザーのパスワード状況を確認してください。
 - 「**Available** (変更可能)」: パスワードを変更できます。
 - 「**Expired** (期限切れ)」: パスワードが最大使用日数を超えました。現在は無効なパスワードです。
 - 「**Unchangeable** (変更不能)」: パスワードが最小使用日数を超えていません。パスワードを変更することはできません。
 - 「**Locked** (ロック中)」: アカウントへのログインに失敗した回数が最大値を超えました。

注: 管理者が、アカウントを変更して新規パスワードを入力することによって、このアカウントをアンロックする必要があります。パスワード状況が「*Expired* (期限切れ)」に変わります。

- b. アカウントのユーザー名の横にある「**Modify** (変更)」をクリックします。

図 88. ユーザーの変更

- c. 新規パスワードを入力し、確認します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
- d. 以下のいずれかを「**Role** (役割)」メニューから選択します。
 - **User** (ユーザー) - ユーザー・アクセス権では、ユーザーはライブラリーをモニターできますが、ライブラリーに影響する機能は実行できません。
 - **Superuser** (スーパーユーザー) - ユーザーは、スーパーユーザー・アクセス権で物理ライブラリーおよび論理ライブラリーを操作できますが、構成設定の変更はできません。
 - **Administrator** (管理者) - 管理者権限では、ユーザーはテープ・ライブラリー機能の実行と、構成設定の変更が許可されます。
- e. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして、変更したユーザー・アカウントを保存します。
- ユーザー・アカウントの削除
 - a. 「**User Name** (ユーザー名)」の横にある「**Remove** (削除)」をクリックして、そのアカウントをシステムから削除します。

173 ページの『付録 D. ライブラリーの構成フォーム』のライブラリー構成記入用紙にすべてのユーザー ID とパスワードを記入してください。

「**Submit (実行依頼)**」をクリックしてライブラリーに設定を送信します。設定が正常に更新されるとダイアログ・メッセージが表示されます。

パスワード規則の設定の構成

Password Rules	
Current rules:	
Minimum number of characters:	8 ▼
Minimum number of upper case alphabetic characters (A-Z):	0 ▼
Minimum number of lower case alphabetic characters (a-z):	1 ▼
Minimum number of numeric characters (0-9):	1 ▼
Minimum number of special characters (!@#\$%^&*()_+={ []\;':<>?,./):	0 ▼
Maximum number of identical consecutive characters:	2 ▼
Maximum number of failed logins before password is locked:	5 ▼
Maximum number of days before password must be changed:	90 ▼
Minimum number of days before password can be changed:	1 ▼
Number of password changes before an old password can be used again:	8 ▼
<input type="button" value="Submit"/>	

図 89. 「Password Rules (パスワード規則)」画面

「**Password Rules (パスワード規則)**」タブは、ユーザー・パスワードに関する規則を表示します。

- **Minimum number of characters (最小文字数)** - パスワードの最小長を選択します。出荷時のデフォルト値は 8 です。パスワードの最大長は 16 文字です。
- **Minimum number of upper case alphabetic characters (A-Z) (英大文字 (A から Z) の最小数)** - 英大文字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 1 です。
- **Minimum number of lower case alphabetic characters (a-z) (英小文字 (a から z) の最小数)** - 英小文字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 1 です。
- **Minimum number of numeric characters (0-9) (数字 (0 から 9) の最小数)** - 数字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 1 です。
- **特殊文字の最小数 (Minimum number of special characters) (!@#\$%^&*()_+={|[]\;':<>?,./)** - 特殊文字の最小数を選択します。出荷時のデフォルト値は 0 です。
- **Maximum number of identical consecutive characters (連続する同一文字の最大数)** - 連続する同一文字の最大数を選択します。出荷時のデフォルト値は 2 です。0 を選択した場合、制限がなくなります。
- **Maximum number of failed logins before password is locked (パスワードがロックされるまでのログイン失敗の最大回数)** - パスワードがロックされるまでに許容される、ログイン失敗の最大回数を選択します。出荷時のデフォルト値は 5 です。この構成オプションに指定可能な範囲は 0 から 10 です。0 を選択した場合、制限がなくなります。
- **Maximum number of days before password must be changed (パスワードの変更が必要になるまでの最大日数)** - パスワードの変更が必要になるまでの最大日数を選択します。0 を選択した場合、制限がなくなります。

- **Minimum number of days before password can be changed** (パスワードを変更できるようになるまでの最小日数) - パスワードを変更できるようになるまでの最小日数を選択します。0 を選択した場合は、パスワードを直ちに変更できます。
- **Number of password changes before an old password can be used again** (古いパスワードを再使用できるようになるまでのパスワード変更回数) - パスワードを再使用できるようになるまでに必要なパスワード変更の回数を選択します。0 を選択した場合は、パスワードを直ちに再使用できます。

「**Submit** (実行依頼)」をクリックして、すべての情報を保存します。

物理ライブラリー設定および論理ライブラリー設定の構成

物理ライブラリー設定

「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」 > 「**Physical/Logical** (物理/論理)」を選択して、物理ライブラリー設定を構成します。

The screenshot shows a configuration window titled "Physical / Logical". It contains two sections: "Physical Settings" and "Logical Settings".

Physical Settings:

- Library name: [text input field]
- Auto cleaning: Enable
- Bar code label length: 8 6

Logical Settings:

- Library mode: Random Sequential
- Loop: Enable
- Auto load: Enable
- Number of active slots: 8+0 [dropdown arrow]

8 active storage, I/O disabled, automatic cleaning allowed.

Submit

図 90. 物理ライブラリー設定画面

「**Physical Settings** (物理設定)」ボックスに、ライブラリー名、クリーニング・カートリッジ、およびカートリッジ・ラベル・バーコードの設定があります。以下の操作を実行してください。

- **Library name** (ライブラリー名) - ライブラリーの名前を入力する場合に使用します。
- **Auto cleaning** (自動クリーニング) - テープ・ドライブの自動クリーニングを使用可能に設定する場合に使用します。自動クリーニング機能は、アクティブ・スロットの数が、ライブラリー内の最大使用可能スロットの数より小さい場合にのみ使用可能にできます。アクティブ・スロットの数を設定するには、「**Logical Settings** (論理設定)」ボックスを使用します。
- **Bar code label length** (バーコード・ラベルの長さ) - ホスト・コンピューターに報告するカートリッジ・バーコードの文字数を選択するために使用します。

「**Submit** (実行依頼)」をクリックしてライブラリーに設定を送信します。設定が正常に更新されるとダイアログ・メッセージが表示されます。

論理ライブラリー設定

「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」 > 「**Physical/Logical** (物理/論理)」を選択して、論理ライブラリー設定を構成します。

「**Logical Settings** (論理設定)」ボックスに、ライブラリー・アクセス・モードおよびアクティブ・カートリッジ・スロットの数の設定があります。以下の操作を実行してください。

- **Library mode** (ライブラリー・モード) - ライブラリー・モードはランダムまたは順次に設定できます。
 - **ランダム (Random)** - ランダム・モードのライブラリーでは、サーバー (ホスト) のアプリケーション・ソフトウェアは、任意の順序で任意のデータ・カートリッジを選択できます。
 - **順次 (Sequential)** - 順次モードでは、ライブラリーのファームウェアによりカートリッジの選択方法があらかじめ定義されます。初期化後、ファームウェアによって、ライブラリーは (ライブラリーの最低位列/Tier 位置から最高位カートリッジ位置までをカウントし) 最初に見つかった使用可能カートリッジを選択して、ドライブにロードします。10 ページの『位置座標およびエレメント・アドレス』を参照してください。

Loop (ループ) - ループ・モードが「**Enabled** (有効)」の順次モードでは、最高位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジにデータが書き込まれてホーム・ポジションに戻された後は、最低位の列/Tier カートリッジ位置のカートリッジがロードされます。このモードでは、ユーザーとの対話なしでエンドレスなバックアップ操作を行うことができます。

Autoload (オートロード) - オートロード・モードが「**Enabled** (有効)」の順次モードでは、ドライブが空の状態ライブラリーの電源がオンまたはリセットされると、最初の使用可能カートリッジ (カートリッジが入っている最低位の列/Tier カートリッジ位置) が自動的にロードされます。ドライブに既にカートリッジが装填された状態でライブラリーの電源がオンにされた場合、順次モードはそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます (ホストが巻き戻し・アンロード・コマンドをドライブに発行する場合を除く)。その場合は、次の順番のカートリッジがドライブにロードされます。

オートロードがオフの状態順次モードを開始するには、**Move Cartridge** (カートリッジの移動) コマンドを選択して、最初のカートリッジをドライブにロードします。順次はそのカートリッジのホーム・ポジションから開始されます。カートリッジは、隣接するスロットに入っている必要はありません。

順次モードを停止するには、**Move Cartridge** (カートリッジの移動) コマンドを選択してドライブをアンロードします。このモードは順次モードを取り消します。次の順番のカートリッジはロードされません。

順次モードを再開するには、「**Move Cartridges** (カートリッジの移動)」コマンドを再度選択してカートリッジをロードします。ロード順序は、そのカートリッジのホーム・ポジションから再開されます。

- **Number of active slots** (アクティブ・スロットの数) - ライブラリー内で割り当てるアクティブ・スロットの数を選択します。アクティブ・スロット数の選択により、ストレージ・スロット数、クリーニング/非アクティブのスロット数、入出力装置を使用可能/使用不可にするかどうか、および自動クリーニングを使用可能にするかどうかを定義します。

最初の桁はアクティブ・ストレージ位置 (4、6、8、または 9) の数を構成します。2 番目の桁は、マガジンの列 5、Tier 1 を入出力装置として構成します (使用不可のときは 0、使用可能のときは 1)。

自動クリーニング機能は、マガジンに非アクティブ位置が少なくとも 1 つある場合にのみ使用可能になります。自動クリーニングが使用可能になっている場合、非アクティブ位置がクリーニング・カートリッジ位置になります。

「**Submit (実行依頼)**」をクリックしてライブラリーに設定を送信します。設定が正常に更新されるとダイアログ・メッセージが表示されます。

ネットワーク設定の構成

Network

Ethernet

Link speed: Auto

Security

Enable SSL for Web

IPv4 Settings

Use IPv4

Obtain an IP address automatically (DHCP)

Use static IP address

IPv4 address: 9.11.198.60

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 9.11.198.1

IPv6 Settings

Use IPv6

Obtain an IP address automatically (Stateless Auto Configuration)

Obtain an IP address automatically (DHCP)

Use static IP address

IPv6 address: ::

Prefix length (0-128): 64

Gateway: ::

DNS Settings

Use DNS

DNS IP address: 0.0.0.0

Submit

図 91. ネットワーク設定画面

「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Network (ネットワーク)**」を使用して、ライブラリーのネットワーク設定を構成します。

注: インターネット・プロトコル (IPv4、IPv6、またはデュアル IPv4/IPv6) の選択は、TL1000 テープ・オートローダーの IP アドレス、サブネット・マスク、ゲートウェイ・アドレス、タイム・サーバー・アドレス、メール・サーバー・アドレス、SNMP トラップ・アドレス、および EKM サーバー・アドレスに使用されます。

以下の設定を使用してネットワークを構成します。

- イーサネット - リンク速度二重モード (自動、10Base-T フル、10Base-T ハーフ、100Base-TX フル、100Base-TX ハーフ) を選択します。
- **Security (セキュリティ)** - 「**Enable SSL for Web (Web で SSL を使用可能にする)**」を選択して、Web ブラウザーとテープ・ライブラリー間でセキュアな通信が行われるようにします。
- **TCP/IP settings (TCP/IP 設定)** - IPv4、IPv6、およびデュアル・スタック IPv4/IPv6 がサポートされます。デュアル IPv4/IPv6 プロトコルを使用可能にするには、「**Use IPv4 (IPv4 を使用)**」および「**Use IPv6 (IPv6 を使用)**」の両方を選択し、両方のパラメーターを入力します。
- **IPv4 Setting (IPv4 設定)** - 「**Use IPv4 (IPv4 を使用)**」を選択して IPv4 インターネット・プロトコルを使用可能にします。IP アドレスを自動的に取得する (DHCP)、または静的 IP アドレス設定を使用するに対応するオプションを選択します。DHCP を使用する場合は、オペレーター・パネルを使用してライブラリーの IP アドレスを確定します。62 ページの『現行情報』を参照してください。静的 IP アドレス設定を使用する場合は、次のパラメーターを入力します。
 - **IPv4 Address (IPv4 アドレス)** - ネットワーク上のライブラリーの TCP/IPv4 アドレスを設定します。
 - **Subnet Mask (サブネット・マスク)** - ローカル・ネットワーク内のユーザーを定義し限定します。
 - **Gateway (ゲートウェイ)** - ローカル・ネットワークの外へのアクセスを許可します。
- **IPv6 Settings (IPv6 設定)** - 「**Use IPv6 (IPv6 を使用)**」を選択して IPv6 インターネット・プロトコルを使用可能にします。該当するチェック・ボックスを選択して、ステートレス自動構成を使用して IP アドレスを取得します。該当するオプションを選択して、IP アドレスを自動的に取得する (DHCP) か、または静的 IP アドレスを使用します。静的 IP アドレス設定を使用する場合は、次のパラメーターを入力します。
 - **IPv6 address (IPv6 アドレス)** - ネットワーク上のライブラリーの TCP/IPv6 アドレスを設定します。
 - **Prefix Length (接頭部の長さ)** - アドレスのネットワーク部分を構成する連続した上位ビットの数を示す、0 から 128 の 10 進値。
 - **Gateway (ゲートウェイ)** - ローカル・ネットワークの外へのアクセスを許可します。
- **DNS setting (DNS 設定)** - ドメイン・ネーム・サーバーを使用するには、「**Use DNS (DNS を使用)**」を選択します。DNS サーバーを入力した場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を使用して、暗号化、日時、および通知の IP アドレスを指定できます。
 - **DNS IP address (DNS IP アドレス)** - DNS サーバーの IP アドレスを設定します。

「**Submit (実行依頼)**」をクリックしてライブラリーに設定を送信します。設定が正常に更新されるとメッセージが表示されます。

非暗号化ライセンス・ライブラリーの暗号化設定の構成

Encryption	
Encryption Settings	
Encryption method:	None(default) ▼
Encryption policy:	Encrypt All(default) ▼
Security	
SSL:	<input type="checkbox"/> Enable SSL for EKM
Primary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
Secondary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
<input type="button" value="Submit"/>	

図 92. 非暗号化ライセンス・ライブラリーの暗号化設定画面

テープ・カートリッジに保管するデータの暗号化方式を構成するには、「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Encryption (暗号化)**」を選択します。

注: Application Managed Encryption (AME) にはキーは必要ありません。

Encryption	
Feature Activation Key	
Encryption is currently licensed.	
Encryption Settings	
Encryption method:	None(default) ▼
Encryption policy:	Encrypt All(default) ▼
Security	
SSL:	<input type="checkbox"/> Enable SSL for EKM
Primary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
Secondary EKM Server Settings	
Address:	0.0.0.0
TCP port number:	3801
SSL port number:	443
<input type="button" value="Submit"/>	

図 93. 暗号化ライセンス設定画面

注: 非暗号化ライセンス・ライブラリーにおけるオプションは、「Application Managed Encryption (アプリケーション管理の暗号化)」だけです。

暗号化設定を変更するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Encryption** (暗号化)」をクリックします。
2. 「**Encryption method: (暗号化方式:)**」ドロップダウン・メニューで、「**Application Managed** (アプリケーション管理)」または「**Library Managed** (ライブラリー管理)」を選択して、ライブラリーでの暗号化を使用可能にします。これ以上の構成手順は不要です。
3. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

カートリッジが暗号化されているかどうかを判別するには、「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」>「**Library Map** (ライブラリー・マップ)」を使用して、カートリッジを選択します。カートリッジが暗号化されているか、暗号化されていないか、不明かが画面に表示されます。

「**Submit** (実行依頼)」をクリックしてライブラリーに設定を送信します。設定が正常に更新されるとダイアログ・メッセージが表示されます。

日付と時刻の設定の構成

The screenshot shows a configuration window titled "Date and Time". At the top, there is a checkbox labeled "Enable NTP Server". Below it, the "NTP server address:" field contains "128.138.140.44". The "Time zone (UTC):" dropdown menu is set to "-7:0". The "Date (MM/DD/YYYY):" field contains "04/20/2018". The "Time (HH:MM:SS):" field contains "16:02:58". At the bottom left is a "Submit" button, and at the bottom center is a "Load PC date time" button.

図 94. 日付と時刻の設定画面

日時の設定を、3 つの方式 (すなわち、ネットワーク上のリモート NTP タイム・サーバーによる自動設定、ホスト・コンピューター上のクロックによる自動設定、または手動設定) のいずれかを使用して構成します。

注: 日時を手動で設定する場合は、ライブラリーの電源を入れ直した後およびライブラリーの再設定後に、日時を再設定する必要があります。

注: ライブラリーの電源を入れ直すときは、電源をオフにして 10 秒待ってから、再度電源をオンにします。

オペレーター・パネルでネットワーク設定を入力した後は、Web ユーザー・インターフェースを使用して現行日時を変更できます。

TL1000 テープ・オートローダーは、以下の条件で NTP サーバーと通信します。

- クライアント/サーバー・ベースの操作
- NTP サーバーにアクセスする UDP (ユーザー・データグラム・プロトコル)
- 認証キーを使用しない
- 12 時間ごとのライブラリー・ポーリング

日時設定を変更するには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Date and Time** (日付と時刻)」をクリックします。
2. 「**Date and Time** (日付と時刻)」設定を選択します。
 - ネットワーク上のタイム・サーバーを使用して日付と時刻のコントロールできるようにするには、「**Enable NTP Server** (NTP サーバーを有効にする)」チェック・ボックスを選択します。
 - **NTP server address** (NTP サーバー・アドレス) - タイム・サーバーの IP アドレスを入力します。IPv4 および IPv6 アドレスは、TCP/IP の設定に応じてサポートされます。ネットワークの設定で「**Use DNS** (DNS を使用)」が選択されている場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を入力できます。
 - **Time zone** (タイム・ゾーン) - 協定世界時 (UTC) からの相対タイム・ゾーンを入力します。
 - タイム・サーバーが使用不可の場合、現地時間および日付を手動で入力します。
 - **Date** (日付) - MM/DD/YYYY 形式で日付を入力します。
 - **Time** (時刻) - HH:MM:SS 形式で時刻を入力します。

- 定期的なインターバルでライブラリーをホスト・コンピューターのクロックと同期させるには、「Load PC date time (PC 日時のロード)」をクリックします。
3. 「Submit (実行依頼)」をクリックして設定を更新します。

E メール通知の構成

The screenshot shows the SMTP configuration page. It has a dark header with the text 'SMTP'. Below the header are three sections:

- Send Settings:** Contains three input fields labeled 'SMTP server address:', 'Sender address:', and 'Subject:'.
- Mail To:** Contains four rows. Each row has a checkbox labeled 'Enable' followed by a text input field. The rows are numbered 01, 02, 03, and 04.
- Mail Event:** Contains three radio button options:
 - Error Events
 - Error and Warning Events
 - Error, Warning, and Information Events
 A 'Test' button is positioned to the right of the second radio button.

At the bottom left of the form is a 'Submit' button.

図 95. E メール通知

注: この手順はオプションです。

ライブラリー・イベントの E メール通知をセットアップするには、次のようにします。

- Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「Configure Library (ライブラリーの構成)」メニューで、「SMTP」をクリックします。
- 「Send server (送信サーバー)」設定を構成します。
 - SMTP server address (SMTP サーバー・アドレス)** - SMTP メール・サーバー・アドレス。IPv4 および IPv6 アドレスがサポートされています。ネットワーク設定に DNS サーバーが指定されている場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を入力できます。
 - Sender address (送信側アドレス)** - メール・ヘッダー情報。
 - Subject (件名)** - メール・ヘッダー情報
- イベントが発生したときに通知を受ける E メール・アドレスを「Mail To (送信先)」フィールドに入力し、「Enable (有効にする)」チェック・ボックスをクリックして各アドレスを選択します。
- 「Mail Event (メール・イベント)」設定で、報告するイベント・レベルを選択します。
- 「Test (テスト)」をクリックして、テスト E メール・メッセージを使用可能なアドレスに送信します。
- 「Submit (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

トラップ通知の構成

SNMP

SNMP Settings

SNMP Enabled

Community:

Name:

Location:

Contact:

SNMPv3 engine ID:

Trap Event

Error Events

Error and Warning Events (Test)

Error, Warning, and Information Events

(Submit)

Trap List

Validity	Address	Version	Type	Community	User name	
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	(modify)
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	(modify)
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	(modify)
Disable	0.0.0.0	v1	trap	public	-	(modify)

SNMPv3 User List

Validity	User name	Authentication	Privacy	
Disable		disable	disable	(modify)
Disable		disable	disable	(modify)
Disable		disable	disable	(modify)
Disable		disable	disable	(modify)

図 96. トラップ通知

注: この手順はオプションです。「**SNMP Enabled (SNMP 使用可能)**」チェック・ボックスを選択していない限り、SNMP 通知は使用可能になりません。SNMP 通知を使用不可にするには、「**SNMP Enable (SNMP 使用可能)**」チェック・ボックスをクリアして、「**Submit (実行依頼)**」をクリックします。

TL1000 テープ・オートローダーでサポートされているトラップは、152 ページの『トラップ定義 (タイプ)』にリストされています。

SNMP サーバーのトラップ通知をセットアップするには、次のようにします。

1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」メニューで、「**SNMP**」をクリックします。
2. 「**SNMP Enabled (SNMP 使用可能)**」チェック・ボックスを選択します。
3. SNMP サーバーおよびヘッダーの設定を構成します。

- **Community** (コミュニティ) - ライブラリーが所属する SNMP コミュニティー名。
 - **Name** (名前) - システムの固有の SNMP 名。
 - **Location** (場所) - システムの物理的な場所。
 - **Contact** (連絡先) - 連絡先の個人名。
 - **SNMPv3 engine ID (SNMPv3 エンジン ID)** - SNMPv3 エンジンを識別するための読み取り専用属性。
4. 「**Trap List** (トラップ・リスト)」ボックスで「**modify** (変更)」ボタンをクリックして、イベントが発生したときに通知を受ける SNMP モニター端末の設定を入力します。

図 97. SNMP トラップ設定

- **Validity** (妥当性) - このチェック・ボックスを選択すると有効になり、クリアすると無効になります。
- **Address** (アドレス) - IPv4 および IPv6 アドレスがサポートされています。DNS サーバーが指定されている場合、数値の IP アドレスの代わりにホスト名を入力できます。
- **Version** (バージョン) - トラップ・バージョン v1、v2c、または v3。v2c と v3 の場合に、トラップ・イベントの代わりに SNMP INFORM 要求を送信するかどうかは、「**Inform** (通知)」チェック・ボックスによって決定されます。
- **Community** (コミュニティ) (v1 または v2c) - SNMP コミュニティー名。
- **User name** (ユーザー名) (v3 のみ) - SNMPv3 固有のユーザー名。
- **Authentication** (認証) (v3 のみ) - 認証アルゴリズム: 無効にする、**MD5**、または **SHA**。
- **Authentication Password** (認証パスワード) - 「**Authentication** (認証)」アルゴリズムが有効であれば、「**Authentication Password** (認証パスワード)」が必要です (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
- **Confirm** (確認) - 確認のために認証パスワードを再入力します。
- **Privacy** (プライバシー) (v3 のみ) - プライバシー・サービスの暗号化および復号アルゴリズム: 無効にする、**DES**、または **AES**。アルゴリズムが指定されていれば、プライバシー・パスワードが必要です。

- **Privacy password** (プライバシー・パスワード) - パスワードを入力します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
 - **Confirm** (確認) - 確認のためにプライバシー・パスワードを再入力します。
5. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして、SNMP トラップ設定を保存します。前の手順を繰り返して、それぞれのトラップ設定を変更します。
 6. 「**SNMPv3 User List** (SNMPv3 ユーザー・リスト)」ボックスで「**modify** (変更)」ボタンをクリックして、テープ・ライブラリーへのアクセスを許可される SNMPv3 ユーザーを入力します。

図 98. SNMPv3 ユーザー設定

- **Validity** (妥当性) - このチェック・ボックスを選択すると有効になり、クリアすると無効になります。
 - **User name** (ユーザー名) - SNMPv3 固有のユーザー名。
 - **Authentication** (認証) - 認証アルゴリズム: 無効にする、**MD5**、または **SHA**。アルゴリズムが指定されていれば、認証パスワードが必要です。
 - **Authentication password** (認証パスワード) - パスワードを入力します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
 - **Confirm** (確認) - 確認のために認証パスワードを再入力します。
 - **Privacy** (プライバシー) - プライバシー・サービスの暗号化および復号アルゴリズム: 無効にする、**DES**、または **AES**。プライバシー・アルゴリズムが指定されていれば、プライバシー・パスワードが必要です。
 - **Privacy password** (プライバシー・パスワード) - パスワードを入力します (49 ページの『パスワード規則の設定の構成』を参照)。
 - **Confirm** (確認) - 確認のためにプライバシー・パスワードを再入力します。
7. 「**Trap Event** (トラップ・イベント)」ボックスで、報告するイベント・レベルを選択します。
 8. 「**Test** (テスト)」をクリックして、テスト・トラップ通知を使用可能な IP アドレスに送信します。
 9. 「**Submit** (実行依頼)」をクリックして設定を有効にします。

SSL 証明書のアップロードおよび構成

Certificate

Certificate Store (Current):

Certificate type	Name	Last Update
Root Certificate	Default Certificate	2017/11/17 00:00:00

Encryption algorithm	Name	Last Update
RSA	Default Private Key	2017/11/17 00:00:00

Import

Certificate file (*.pem): No file selected.

Private Key file (*.pem): No file selected.

Remove

図 99. 「Certificate (証明書)」画面

このライブラリーは、証明書の内容と鍵の内容を 2 つの別個の .pem ファイルに取り込みます。このライブラリーで証明書を変更または更新する場合、ブラウザの再始動またはライブラリーの電源リセットが必要になります。

1. 「**Configure Library (ライブラリーの構成)**」 > 「**Certificate (証明書)**」を使用して、SSL 証明書のアップロードを行います。
2. 「**Import (インポート)**」ボックスで、「**Browse... (参照...)**」ボタンをクリックして、インポートする証明書ファイルおよび秘密鍵ファイルにナビゲートします。
3. 証明書および秘密鍵のファイルを選択したら、「**Import (インポート)**」ボックスで「**Import (インポート)**」をクリックします。
4. メッセージ・ボックスで「**OK**」をクリックして、証明書のインポートを開始します。
5. インポートが完了すると、「Import was successful (インポートが正常に完了しました)」というメッセージが表示されます。「**OK**」をクリックします。

現行の SSL セッションでは前の証明書がそのまま使用されますが、新規の SSL セッションではインポートされた証明書が使用されます。ログオフし、ブラウザを閉じて再始動してから再度ログインすると、インポートした新規証明書が使用されます。

6. インポートした証明書の情報が表示されます。

Certificate

Certificate Store (Current):

Certificate type	Name	Last Update
Root Certificate	ts2900cert2048.pem	2018/05/21 15:26:47

Encryption algorithm	Name	Last Update
RSA	ts2900key2048.pem	2018/05/21 15:26:47

Import

Certificate file (*.pem): No file selected.

Private Key file (*.pem): No file selected.

Remove

図 100. 新規証明書

- 証明書および秘密鍵を削除するには、「**Remove (削除)**」ボックスで「**Remove (削除)**」をクリックします。

注: ユーザー提供の証明書および秘密鍵が削除されると、システムはデフォルトで、マシンと一緒に出荷された自己署名の証明書および秘密鍵を使用します。

注: インポートされた SSL 証明書/秘密鍵は、オートローダー上の「**Save/Restore (保存/復元)**」機能では保存されません。Dell PowerVault TL1000 オートローダーを交換した場合、適宜、SSL 証明書および秘密鍵を再度インポートする必要があることがあります。

構成設定の保存と復元

ご使用のライブラリー構成は、Cookie によって自動的に、あるいは Web ユーザー・インターフェースを使用して手動で、保存および復元することができます。Cookie 方式を使用するかどうかにかかわらず、Web ユーザー・インターフェース方式を使用することをお勧めします。

重要: ライブラリー構成を復元した後で、すべての構成設定を確認してください。ライブラリーの日時を再設定してください (93 ページの『日付と時刻の設定の構成』を参照)。

Cookie を使用した構成の自動的な保存と復元

Web ブラウザーの設定によって許可されている場合、Cookie を使用して、ご使用のライブラリー構成をホスト・コンピューターに自動的に保管し、また、ご使用のライブラリー・ネットワーク構成が静的 IP アドレスを使用している場合、ライブラリー構成を自動的に復元できます。次のフローチャートは、どのように VPD データが Cookie を使用してライブラリーとの間で保存/復元されるかを示しています。

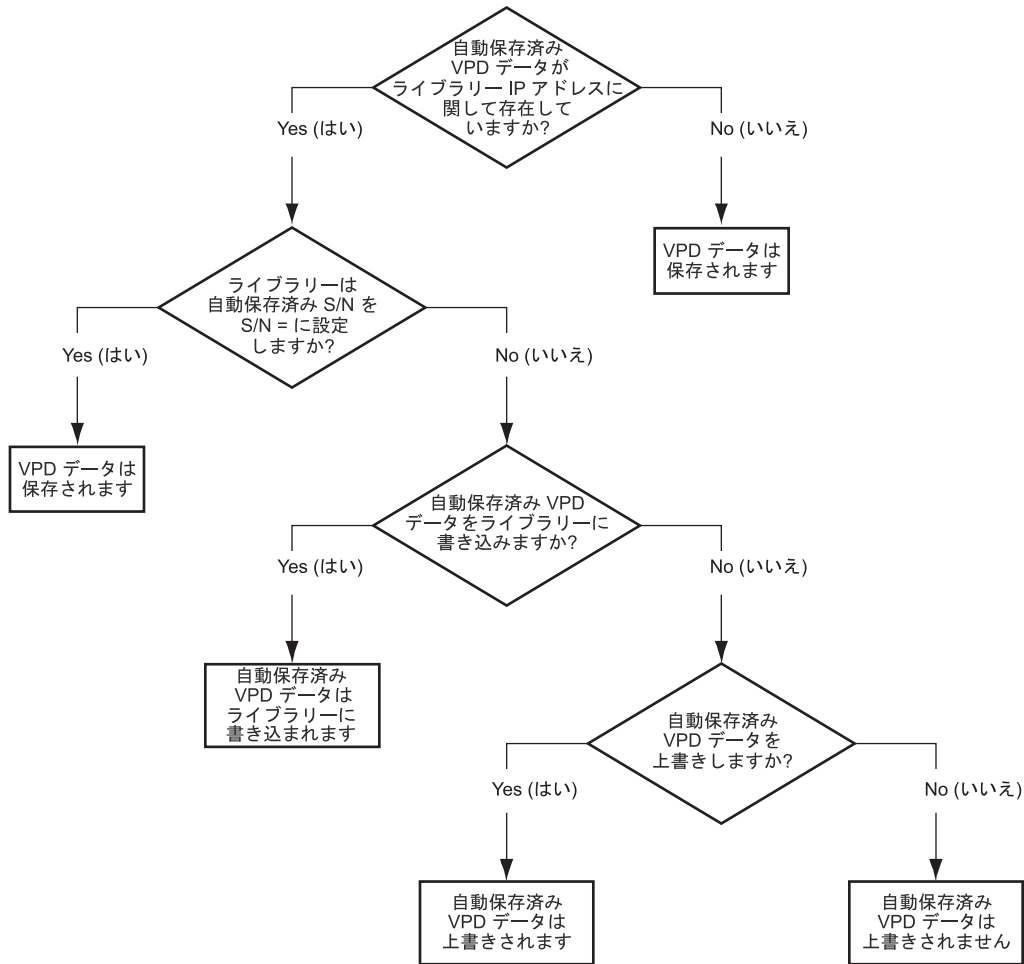


図 101. Cookie を使用した構成の保存/復元

Web ユーザー・インターフェースを使用した手動による構成の保存および復元

Save / Restore	
Save Library Settings	
<input type="button" value="Save"/>	
Restore Library Settings	
Setting file:	<input type="button" value="Browse..."/> No file selected.
<input type="button" value="Restore"/>	

図 102. 構成の保管

注: これは推奨手順です。

ライブラリーの構成を変更するたびに、構成を保存してください。この機能により、いくつかのライブラリー構成プロファイルも維持され、必要なときに Web ユーザー・インターフェースを使用してライブラリーに復元することができます。

ライブラリー構成を保管するには、次のようにします。

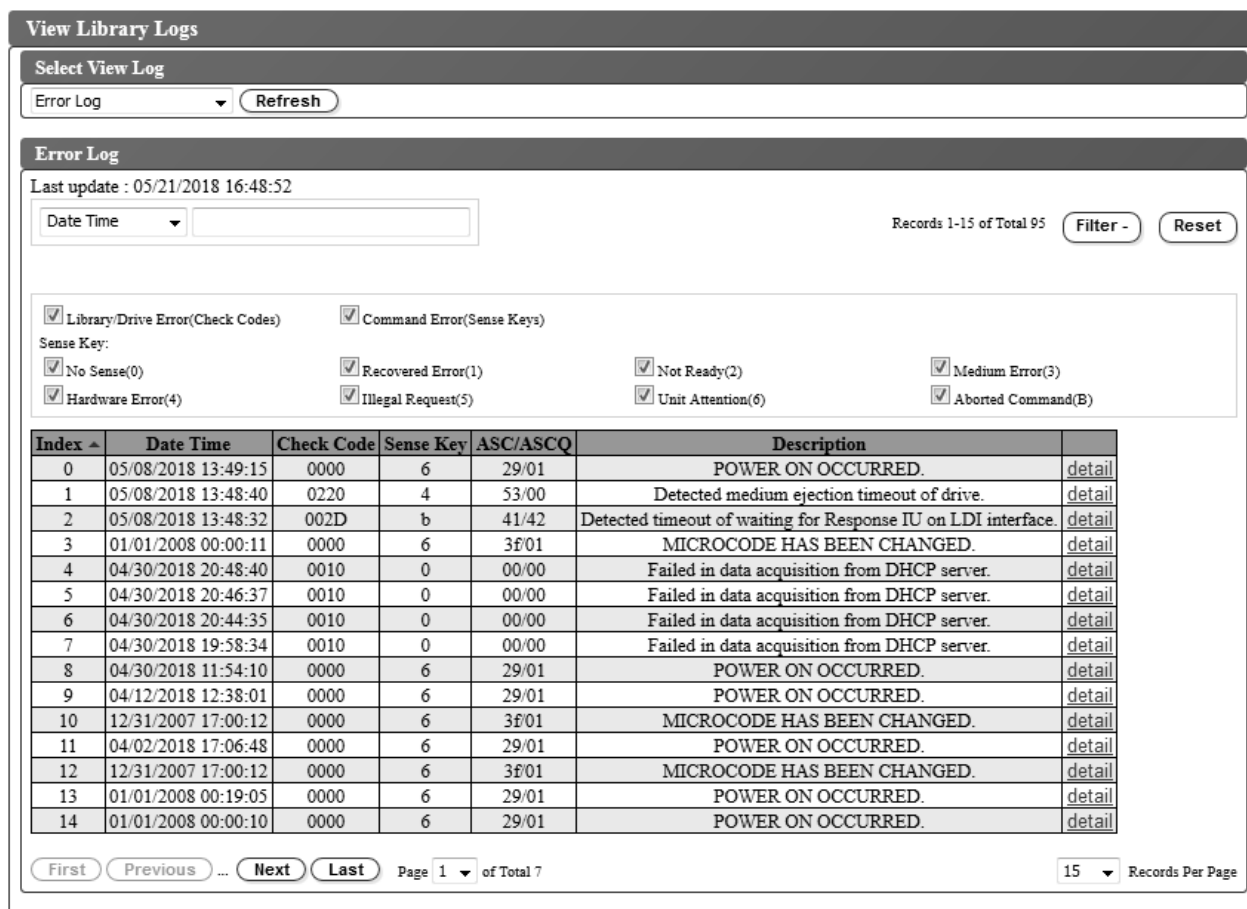
1. Web ユーザー・インターフェースの左側のナビゲーション・ペインにある「**Configure Library** (ライブラリーの構成)」メニューで、「**Save/Restore** (保存/復元)」をクリックします。
2. 「**Save Library Settings** (ライブラリー設定の保存)」ボックスで、「**Save** (保存)」をクリックして、ご使用のライブラリーの構成ファイルをコンピューター上に作成します。

ライブラリー構成を復元するには、次のようにします。

1. 「参照」をクリックして、保存した構成ファイルにナビゲートし、そのファイルを選択します。
2. 設定をファイルからロードするには、「**Restore** (復元)」をクリックします。

ライブラリーの保守

ライブラリー・ログ



The screenshot shows the 'View Library Logs' interface. At the top, there is a 'Select View Log' dropdown menu set to 'Error Log' and a 'Refresh' button. Below this, the 'Error Log' section displays 'Last update : 05/21/2018 16:48:52' and a 'Date Time' search field. On the right, it shows 'Records 1-15 of Total 95' with 'Filter' and 'Reset' buttons. A filter section contains several checked checkboxes: 'Library/Drive Error(Check Codes)', 'Command Error(Sense Keys)', 'No Sense(0)', 'Recovered Error(1)', 'Not Ready(2)', 'Medium Error(3)', 'Hardware Error(4)', 'Illegal Request(5)', 'Unit Attention(6)', and 'Aborted Command(B)'. The main part of the interface is a table with the following data:

Index	Date Time	Check Code	Sense Key	ASC/ASCQ	Description	
0	05/08/2018 13:49:15	0000	6	29/01	POWER ON OCCURRED.	detail
1	05/08/2018 13:48:40	0220	4	53/00	Detected medium ejection timeout of drive.	detail
2	05/08/2018 13:48:32	002D	b	41/42	Detected timeout of waiting for Response IU on LDI interface.	detail
3	01/01/2008 00:00:11	0000	6	3f/01	MICROCODE HAS BEEN CHANGED.	detail
4	04/30/2018 20:48:40	0010	0	00/00	Failed in data acquisition from DHCP server.	detail
5	04/30/2018 20:46:37	0010	0	00/00	Failed in data acquisition from DHCP server.	detail
6	04/30/2018 20:44:35	0010	0	00/00	Failed in data acquisition from DHCP server.	detail
7	04/30/2018 19:58:34	0010	0	00/00	Failed in data acquisition from DHCP server.	detail
8	04/30/2018 11:54:10	0000	6	29/01	POWER ON OCCURRED.	detail
9	04/12/2018 12:38:01	0000	6	29/01	POWER ON OCCURRED.	detail
10	12/31/2007 17:00:12	0000	6	3f/01	MICROCODE HAS BEEN CHANGED.	detail
11	04/02/2018 17:06:48	0000	6	29/01	POWER ON OCCURRED.	detail
12	12/31/2007 17:00:12	0000	6	3f/01	MICROCODE HAS BEEN CHANGED.	detail
13	01/01/2008 00:19:05	0000	6	29/01	POWER ON OCCURRED.	detail
14	01/01/2008 00:00:10	0000	6	29/01	POWER ON OCCURRED.	detail

At the bottom, there are navigation buttons: 'First', 'Previous', 'Next', 'Last', 'Page 1 of Total 7', and 'Records Per Page' set to 15.

図 103. ライブラリー・ログの表示画面

「**Service Library** (ライブラリーのサービス)」 > 「**View Library Logs** (ライブラリー・ログの表示)」を選択して、発生したエラーのログ・ヒストリー要約を表示します。

エラー・ログはセンス・データ情報と一緒に表示されます。要約にフィルターをかけて、特定のセンス・データ・コード・タイプを持つエラーを表示することができます。

テープ・ライブラリーからエラー・ログを読み取るには「**Refresh (最新表示)**」をクリックします。

エラーに関する詳細を調べるには、エラー・メッセージの索引で「**詳細**」をクリックします。

エラーに関して表示される情報は、以下のもので構成されます。

索引 エラー・リストの索引番号。

日時 エラーのタイム・スタンプ

チェック・コード

ライブラリー・エラー・コード。エラー、および問題を解決するアクションについての説明は、135 ページの『付録 A. エラー・コード』にリストされています。

センス・キー

エラーが検出されると、センス・データがドライブによって生成されます。センス・キーに関する情報は、163 ページの『センス・キーの定義』にリストされています。

ASC/ASCQ

Additional Sense Code/Additional Sense Code Qualifiers。ASC/ASCQ に関する情報は、163 ページの『ライブラリー・センス・データ』にリストされています。

説明 エラーの説明

詳細 エラーに関する詳細へのリンク

ログのダウンロード

テープ・ライブラリー・ログおよびドライブ・ログは、サポート担当員が問題のトラブルシューティングを行う際に役立つ場合があります。

「**Service Library (保守ライブラリー)**」 > 「**Download Logs (ログのダウンロード)**」を選択して、ライブラリー・ログまたはテープ・ドライブ・メモリー・ダンプをダウンロードします。

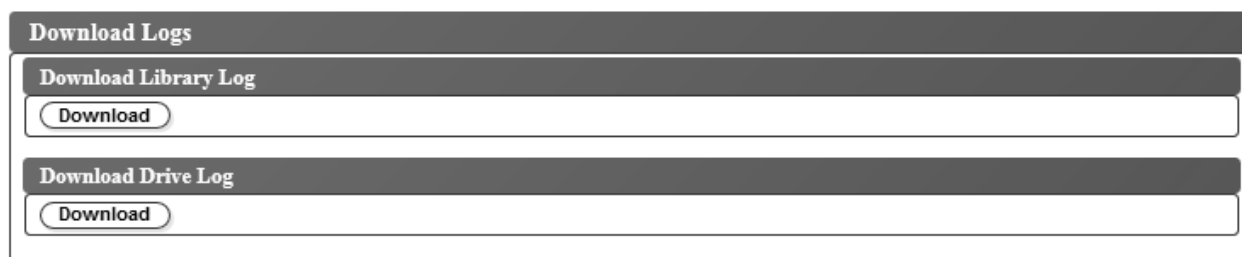


図 104. ログのダウンロード画面

ライブラリー・ログをダウンロードするには、次のようにします。

1. 「**Download Library Log (ライブラリー・ログのダウンロード)**」ボックスで「**Download (ダウンロード)**」をクリックし、ライブラリー・ログをダウンロードしてファイルに保存します。
2. 確認した後、ライブラリーはオフラインになり、ダウンロードが始まります。
3. ダイアログ・ボックスで「**Save File (ファイルの保存)**」をクリックして、ファイルを保存します。

ドライブ・ログをダウンロードするには、次のようにします。

1. 「**Download Drive Log (ドライブ・ログのダウンロード)**」ボックスで「**Download (ダウンロード)**」をクリックし、ドライブ・ログをダウンロードしてファイルに保存します。

2. 確認した後、ライブラリーはオフラインになり、ダウンロードが始まります。
3. ダイアログ・ボックスで「**Save File (ファイルの保存)**」をクリックして、ファイルを保存します。

結果の zip ファイルには、強制メモリー・ダンプ・データ (ForceDriveLog.dmp) および通常のメモリー・ダンプ・データ (NormalDriveLog.dmp) が入っています。

ライブラリーおよびドライブのリセット

The screenshot shows a dialog box titled "Reset Library / Drive". It is divided into two main sections. The top section, "Select Reset Device", contains a "Target device:" dropdown menu currently set to "Library" and an "Execute Reset" button. The bottom section, "Device Status", shows two rows: "Library:" with a checked checkbox and the text "OK", and "Drive:" with a checked checkbox and the text "Empty".

図 105. ライブラリーおよびドライブのリセット画面

「**Service Library (ライブラリーのサービス)**」 > 「**Reset Library/Drive (ライブラリー/ドライブのリセット)**」を選択して、ライブラリーまたは磁気テープ・ドライブをリセットします。

「**Target device (ターゲット・デバイス)**」を選択して、「**Execute Reset (リセットの実行)**」をクリックします。「**OK**」をクリックして確認してください。ライブラリーおよびテープ・ドライブの状況が表示されます。デバイスがオンラインに戻るまで、「**Device Status (デバイス状況)**」に「**Failed (障害)**」が表示される場合があります。デバイスがリセットされると、「**Device Status (デバイス状況)**」に緑のチェック・マークが表示されます。ドライブまたはテープ・ライブラリーがオンラインになった時点で、リセット操作は完了します。

ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新

The screenshot shows a dialog box titled "Firmware Update". It is split into two sections. The top section, "Library Firmware Update", shows "Current version:" as "0102.0000" and "Firmware file:" with a "Browse..." button and the text "No file selected.", along with an "Update" button. The bottom section, "Drive Firmware Update", shows "Current drive:" as "IBM ULT3580-HH8 (SAS)", "Current version:" as "J4QF", and "Drive firmware file (*.ro,*.fmrz):" with a "Browse..." button and the text "No file selected.", along with an "Update" button.

図 106. ファームウェアの更新画面

「**Service Library (ライブラリーのサービス)**」 > 「**Firmware Update (ファームウェアの更新)**」を選択して、ライブラリーおよびドライブのファームウェアを更新します。

注: ライブラリーおよびドライブのファームウェアを最新レベルに維持することはお客様の責任で行ってください。

最高のパフォーマンスと信頼性を確保するために、以下の推奨事項を考慮してください。

- テープ・ライブラリーおよびデバイスには、最新バージョンのマイクロコードをインストールする必要があります。
- 特別な指示がない限り、必ずライブラリー・コードを最初に更新してください。この処置により、そのドライブのライブラリー・コードに導入された変更や、そのリリースのドライブに行われた変更がすべてサポートされるようになります。
- これらのファームウェア更新の目的は、全体的な信頼性の向上、テープ処理の改善、データ・エラーの可能性の削減、および診断機能の向上です。

現行ドライブと現行バージョンを確認するには、「**Drive Firmware Update** (ドライブ・ファームウェア更新)」ボックスで設定を調べてください。

注: 現行ドライブと現行バージョンは、「**Monitor System** (システムのモニター)」 > 「**Library Map** (ライブラリー・マップ)」にナビゲートして調べることもできます。ライブラリー・マップで「**Drive** (ドライブ)」コンポーネントを選択し、「**Drive Information** (ドライブ情報)」ボックスを表示してください。「**Product ID** (製品 ID)」が、ライブラリーに取り付けられているドライブです。

注: 必ず、正しいドライブ・ファームウェアをダウンロードしてインストールするようにしてください。

- ULT3580-HH4 ドライブ用のファームウェアは、ULT3580-HH4 V2 ドライブと互換性がありません。
- ULT3580-HH4 V2 ドライブ用のファームウェアは、ULT3580-HH4 ドライブと互換性がありません。

ライブラリーおよびドライブのファームウェアを更新するには、次のようにします。

1. 磁気テープ・ドライブ内にカートリッジがある場合、ライブラリーとドライブのファームウェアを更新する前に、磁気テープ・ドライブをアンロードします。
2. 「**Service Library** (ライブラリーのサービス)」 > 「**Firmware Update** (ファームウェアの更新)」を使用し、「**Browse** (参照)」をクリックして、Dell Web サイトからダウンロードした、拡張子「.fmg」を持つライブラリー・ファームウェア・ファイル (例えば、TL1000_31.3000.fmg) または拡張子「.ro」を持つ LTO SAS ドライブ・ファームウェア・ファイル (例えば、85F0L3AH.ro) を見つけて、「**Update** (更新)」をクリックします。Web ユーザー・インターフェースは、操作が完了したことを示します。これは、ファームウェア・ファイルがホスト・コンピューターからライブラリーに正しく移動したことを意味します。
3. ライブラリーがリブートするのを待ってから、通常のライブラリー操作を再開してください。ライブラリーのリブートが済むまで数分かかります。
4. Web ユーザー・インターフェースの「**System Summary** (システムの要約)」を表示して、ファームウェア更新を確認します。

重要: 更新処理の開始後は、ライブラリーのリブートが済むのを待つ必要があります。どのような方法でも、このプロセスを中断しようとししないでください。アップグレードが正常に行われなくなります。

使用状況統計

Usage Statistics	
Last update : 05/22/2018 16:04:34	
Motion Counts	
Move	42,645
Accessor	99,855
Picker	85,290
X Move	85,290
Retry Counts	
Drive	0
C1,T2	0
C1,T1	0
C2,T2	0
C2,T1	0
C3,T2	0
C3,T1	8
C4,T2	1
C4,T1	1
C5,T1	0
Error Counts	
Picker motion	10
X Move motion	1
Drive loading	2
Drive unloading	2

図 107. 使用統計画面

「**Service Library** (ライブラリーのサービス)」 > 「**Usage Statistics** (使用統計)」を選択して、ライブラリーのロボット装置の移動に関する統計情報を表示します。

「最終更新」は、最新のライブラリー・データの最新表示の時刻を表示します。

モーションのカウンント

すべての動作、アクセサの動作、取り出し装置の動作、および X 軸の動作の累積操作カウンントをリストします。

再試行カウンント

アクセサによる、ドライブおよびカートリッジの位置での累積再試行 (カートリッジのロードの再試行) 回数をリストします。

エラー件数

アクセサ、X 軸の移動、および、ドライブのロードおよびアンロード操作の累積エラー数をリストします。

メディア

108	ページの『データ・カートリッジ』
110	ページの『Write once, read many (WORM) カートリッジ』
111	ページの『クリーニング・カートリッジ』
111	ページの『バーコード・ラベル』
113	ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』
114	ページの『カートリッジの手入れと取り扱い』
117	ページの『テープ・カートリッジの環境および配送時の仕様』

ご使用の Ultrium テープ・ドライブが、信頼性を確保するための Dell 仕様を確実に満たせるように、LTO Ultrium テープ・カートリッジのみをご使用ください。その他の LTO 認定データ・カートリッジを使用することもできますが、Dell が確立した信頼性の基準を満たしていない場合があります。LTO Ultrium データ・カートリッジは、他の LTO Ultrium 磁気テープ以外の製品で使用されるメディアと交換して使用することはできません。

図 108 は、LTO Ultrium データ・カートリッジおよびそのコンポーネントを示しています。

- | | | | |
|----------|-----------------|----------|----------------|
| 1 | LTO カートリッジ・メモリー | 4 | ライト・プロテクト・スイッチ |
| 2 | カートリッジ・ドア | 5 | ラベル域 |
| 3 | 先行ピン | 6 | 挿入ガイド |

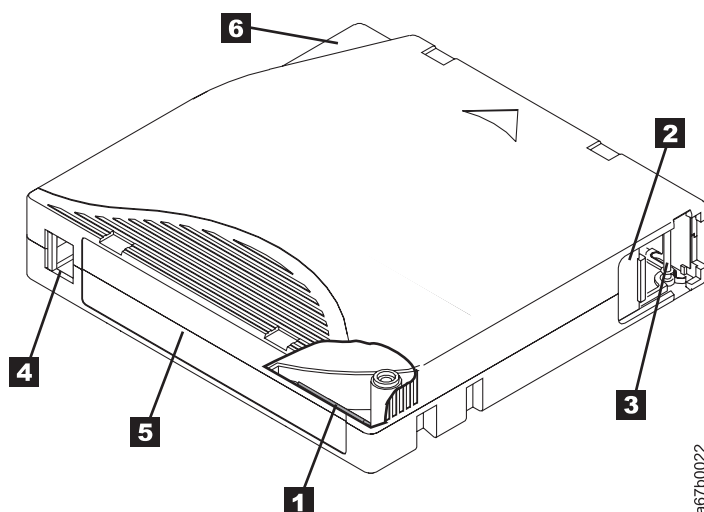


図 108. LTO Ultrium データ・カートリッジ

注: すべての LTO Ultrium データ・カートリッジに同じコンポーネントがあります。

データ・カートリッジ

世代の異なる Ultrium データ・カートリッジは、次のように色で識別されます。

表 14. カートリッジのタイプおよび色

タイプ	色
Ultrium 8	赤紫
Ultrium 8 WORM	シルバー・グレー
Ultrium M8	紫
Ultrium 7	紫
Ultrium 7 WORM	紫とシルバー・グレー
Ultrium 6	黒
Ultrium 6 WORM	黒とシルバー・グレー
Ultrium 5	赤紫
Ultrium 5 WORM	赤紫とシルバー・グレー
Ultrium 4	緑
Ultrium 4 WORM	緑とシルバー・グレー
Ultrium 3	スレート・ブルー
Ultrium 3 WORM	スレート・ブルーとシルバー・グレー
Ultrium 2	紫
Ultrium 1	黒

すべての世代で、1/2 インチの二重コーティングされた磁気テープを使用しています。

バーコード・ラベル付きのテープ・カートリッジを注文できますが、カスタム・ラベルを注文することもできます。

カートリッジのテープを処理するときに、Ultrium 磁気テープ・ドライブは、線形サーペンタイン記録フォーマットを使用します。Ultrium データ・カートリッジのネイティブのデータ容量および記録フォーマットについては、2 ページの表 2 を参照してください。

最初のトラックのセットが、テープの始め近くからテープの終わり近くまで書き込まれます。その後、戻りのパスで、ヘッドが次のセットのトラックに位置変更されます。この処理は、すべてのトラックが書き込まれてカートリッジがいっぱいになるまで、またはすべてのデータが書き込まれるまで続行されます。

カートリッジ・ドア (107 ページの図 108 の **2**) は、カートリッジがドライブの外に出ているときにテープが汚れないように保護するものです。ドアの裏側で、テープは先行ピン (107 ページの図 108 の **3**) に取り付けられています。カートリッジをドライブに挿入すると、スレッド機構がピン (およびテープ) をカートリッジから引き出し、ドライブ・ヘッドを越えて、固定テープ巻取機構のリールにかけます。その後、ヘッドが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んだりすることができます。

ライト・プロテクト・スイッチ (107 ページの図 108 の **4**) は、テープ・カートリッジにデータが書き込まれないように保護するものです。詳細については、113 ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』を参照してください。

ラベル域 (107 ページの図 108 の **5**) は、ラベルを貼る場所です。を参照してください。

挿入ガイド (107 ページの図 108 の **6**) は、大きく切り欠きが入った部分であり、カートリッジが間違った向きに挿入されるのを防ぎます。

表 15. カートリッジの公称寿命: ロード/アンロード・サイクル

タイプ	ロード/アンロード・サイクル
Ultrium 8	20,000 (20k)
Ultrium M8	20,000 (20k)
Ultrium 7	20,000 (20k)
Ultrium 6	20,000 (20k)
Ultrium 5	20,000 (20k)
Ultrium 4	20,000 (20k)
Ultrium 3	20,000 (20k)
Ultrium 2	10,000 (10k)
Ultrium 1	5000 (5k)

カートリッジの互換性

Ultrium データ・カートリッジと Ultrium テープ・ドライブとの適合性については、9 ページの表 5 を参照してください。

LTO タイプ M カートリッジ (M8)

LTO プログラムによって、新しい機能が LTO8 磁気テープ・ドライブに導入されました。この機能は、LTO7 フォーマットで指定された 6 TB (ネイティブ) の代わりに、9 TB (ネイティブ) を新品の LTO Ultrium 7 カートリッジに書き込みます。このようなカートリッジは、LTO7 初期化 LTO タイプ M カートリッジと呼ばれます。これらの LTO タイプ M カートリッジは、末尾の 2 文字「M8」で終わる自動化バーコード・ラベルで識別可能です。

表 16. カートリッジ・タイプ LTO7 および LTO8

カートリッジ/密度タイプ	バーコード・ラベル	カートリッジの梱包/ シルクスクリーン・ラベル	ネイティブ容量	磁気テープ・ドライブ 互換性
L8	xxxxxxL8	LTO Ultrium 8	12 TB	LTO8
M8	xxxxxxM8	LTO Ultrium 7	9 TB	LTO8
L7	xxxxxxL7	LTO Ultrium 7	6 TB	LTO7、LTO8

これ以降、これらのカートリッジは L8、M8、および L7 と表記します。

新しい未使用の LTO Ultrium 7 カートリッジのみ、M8 カートリッジとして初期化できます。カートリッジを M8 として初期化すると、L7 に戻すことはできなくなります。初期化した M8 カートリッジは LTO8 磁気テープ・ドライブでのみ書き込みおよび読み取りできます。LTO7 磁気テープ・ドライブは、初期化した M8 カートリッジを読み取ることができません。

M8 カートリッジは、初期化済み (「ラベル付き初期化」とも呼ばれる) M8 データ・カートリッジとして、または未初期化 M8 データ・カートリッジ (M8 WORM カートリッジはサポートされていない) としてご購入いただけます。どちらのオプションでも、バーコード・ラベルが組み込まれています。ただし、未初期化 M8 データ・カートリッジは、「M8」バーコード・ラベルを認識する ISV アプリケーションの制御のもとで、未初期化 M8 カートリッジの自動初期化をサポートするテープ・ライブラリーでまず初期化する必要があります。

テープ・カートリッジは、適合する磁気テープ・ドライブで初めてロードされたときに初期化され、テープ開始点から ISV アプリケーションによってデータが書き込まれます (「テープのラベリング」または「BOT からの書き込み」と呼ばれることもある)。その後で、磁気テープ・ドライブがメディアの密度を設定します。

未初期化 M8 カートリッジが、それをサポートするテープ・ライブラリーで初期化されない場合、バーコード・ラベルに「M8」であることが示されていても、そのカートリッジは L7 密度 (つまり、6 TB ネイティブ容量) で、誤って暗黙のうちに初期化される可能性があります。この動作は、TL1000 以外のテープ・オートローダー、スタンドアロン LTO7 磁気テープ・ドライブ、スタンドアロン LTO8 磁気テープ・ドライブ、初期の LTO8 磁気テープ・ドライブ・ファームウェア、初期の TL1000 テープ・オートローダー・ファームウェア、または初期の ISV ソフトウェア (このソフトウェアは、M8 カートリッジが LTO8 磁気テープ・ドライブ以外にはマウントできないことを認識しない) を使用している場合に発生する可能性があります。誤って L7 密度で初期化された M8 カートリッジは、引き続き、LTO7 磁気テープ・ドライブおよび LTO8 磁気テープ・ドライブでの読み取り/書き込みが可能です。ただし、6 TB ネイティブ容量に制限されます。

バージョン 0080 の TL1000 テープ・オートローダー・ファームウェアには、初期化済み M8 カートリッジのサポートに加えて、未初期化 M8 カートリッジのサポートが追加されています。M8 カートリッジが搭載されたすべてのテープ製品における、LTO8 磁気テープ・ドライブ・ファームウェアの最小バージョンは HB82 です。

Write once, read many (WORM) カートリッジ

ある種のレコード保存アプリケーションおよびデータ・セキュリティー・アプリケーションでは、データをテープに保管する場合に、write once, read many (WORM) 方式が必要となります。LTO Ultrium 4 以降のドライブでは、WORM テープ・カートリッジをドライブにロードすると、WORM サポートが使用可能になります。

WORM メディア

標準の読み取り/書き込みメディアでは WORM 機能に対応していないため、特別にフォーマットされた WORM テープ・カートリッジ (図 109 を参照) が必要です。WORM カートリッジには、それぞれ固有のワールドワイド・カートリッジ識別子 (WWCID) が付いています。この識別子は、固有の CM チップ・シリアル番号および固有の磁気テープ・メディア・シリアル番号で構成されています。

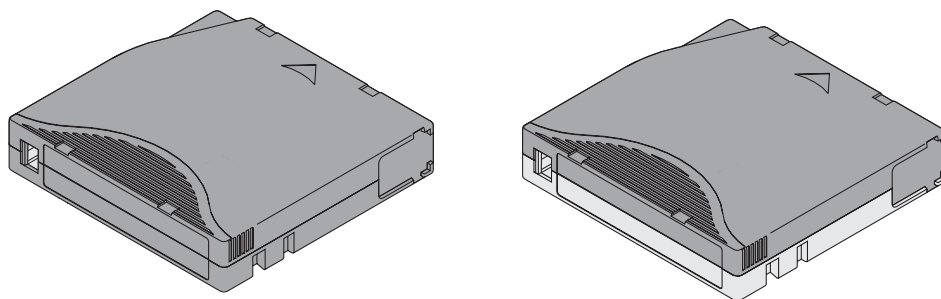


図 109. Ultrium データ・カートリッジと WORM テープ・カートリッジ

WORM メディアのデータ・セキュリティ

次のような標準装備のセキュリティ対策により、WORM カートリッジに書き込まれたデータの漏えいが防止されます。

- Ultrium 4 以降の WORM テープ・カートリッジのフォーマットは、標準の読み取り/書き込みメディアとは異なります。この独自のフォーマットにより、WORM 対応ファームウェアがインストールされていないドライブでの WORM テープ・カートリッジへの書き込みが防止されます。LTO 8 では、ネイティブ・データ容量は 12 TB であり、圧縮データの容量は 30 TB です。
- WORM カートリッジであることをドライブが検知した場合、ファームウェアによってユーザー・データの変更が禁止されます。ファームウェアは、テープの最後の追加可能ポイントを追跡します。

WORM メディア・エラー

WORM メディア・エラーは以下の条件で発生します。

- テープのサーボ製造元ワード (SMW) の情報が、カートリッジ内のカートリッジ・メモリー (CM) モジュールにある情報と一致していること。一致しない場合、メディア・エラー・コード 7 が、ドライブの 1 文字ディスプレイ (SCD) に表示されます。
- WORM 非互換のドライブに WORM テープ・カートリッジを挿入すると、カートリッジはサポートされないメディアとして処理されます。ドライブは、メディア・エラー・コード 7 を報告します。ドライブ・ファームウェアを正しいコード・レベルにアップグレードすると、問題は解決します。

WORM 機能の要件

LTO Ultrium ドライブの WORM 機能を使用するには、互換性のある WORM テープ・カートリッジを使用する必要があります。カートリッジと VOLSER の互換性については、109 ページの『カートリッジの互換性』を参照してください。

クリーニング・カートリッジ

Ultrium ユニバーサル・クリーニング・カートリッジの有効な使用回数は 50 回です。クリーニングが必要な時期はドライブ自身が判断し、ライブラリーに通知します。ライブラリーは、通知を受けると、ライブラリーのフロント・パネルの「Clean Drive (ドライブのクリーニング)」LED をオンにし、ライブラリー・モニターにメッセージを送付することによって、ドライブがクリーニングを必要としていることを示します。

ライブラリー内のテープ・ドライブでは、テープ・ドライブを自動または手動でクリーニングするために、ライブラリーのメニュー機能を使用する必要があります。59 ページの『操作』を参照してください。

重要: ドライブのクリーニングは、ドライブがクリーニングを要求したときにのみ行う必要があります。

Ultrium ユニバーサル・クリーニング・カートリッジの有効な使用回数は 50 回です。カートリッジの LTO-CM (カートリッジ・メモリー) チップは、カートリッジが使用された回数を追跡します。

注: ドライブは有効期限が切れたクリーニング・カートリッジを自動的に排出します。

バーコード・ラベル

バーコード・ラベルには、以下が記載されています。

- 人間が理解できるボリューム通し番号 (VOLSER)
- ライブラリーが読み取り可能なバーコード

注: LTO ドライブでは、カートリッジにバーコード・ラベルが付いている必要はありません。特定のライブラリー・タイプまたはモデルでは、カートリッジにバーコード・ラベルが付いていることが必要な場合があります。

バーコードは、ライブラリーのバーコード・リーダーによって読み取られると、カートリッジの VOLSER をライブラリーに対して識別します。また、バーコードは、ライブラリーに対してカートリッジがデータ・カートリッジまたはクリーニング・カートリッジのどちらであるか示します。さらに、バーコードには 2 文字のメディア・タイプ識別子または M8、または Lx が記載されています。ただし、x は 1、2、3、4、5、6、7、または 8 のいずれかです。文字 L はそのカートリッジを LTO カートリッジとして識別し、数字はそのカートリッジ・タイプのカートリッジ世代を表します。113 ページの図 110 は、LTO Ultrium テープ・カートリッジのバーコード・ラベルの例を示します。

テープ・カートリッジは、付属のラベルまたはカスタム・ラベルでオーダーすることができます。

表 17. Ultrium テープ・ドライブと互換性のあるカートリッジおよび VOLSER

カートリッジ	VOLSER
Ultrium 8 データ・カートリッジ	xxxxxxL8
Ultrium 8 WORM カートリッジ	xxxxxxLY
Ultrium M8 データ・カートリッジ	xxxxxxM8
Ultrium 7 データ・カートリッジ	xxxxxxL7
Ultrium 7 WORM カートリッジ	xxxxxxLX
Ultrium 6 データ・カートリッジ	xxxxxxL6
Ultrium 6 WORM カートリッジ	xxxxxxLW
Ultrium 5 データ・カートリッジ	xxxxxxL5
Ultrium 5 WORM カートリッジ	xxxxxxLV
Ultrium 4 データ・カートリッジ	xxxxxxL4
Ultrium 4 WORM カートリッジ	xxxxxxLU
Ultrium 3 データ・カートリッジ	xxxxxxL3
Ultrium 3 WORM カートリッジ	xxxxxxLT
Ultrium 2 データ・カートリッジ	xxxxxxL2
Ultrium 1 データ・カートリッジ (読み取り専用)	xxxxxxL1
LTO Ultrium クリーニング・カートリッジ	CLNxxxLx

バーコードおよびバーコード・ラベルの完全仕様を確認するには、営業担当員にお問い合わせください。

バーコード・ラベルをテープ・カートリッジに貼り付ける場合、くぼんでいるラベル域のみにラベルを貼ってください (107 ページの図 108 の **5** を参照)。ラベルがくぼんだ領域からはみ出していると、ロード時にドライブで問題が発生する原因になります。

重要: バーコードの両端にある空白には、いかなるマークも付けないでください。この領域にマークがあると、ライブラリーがラベルを読み取れなくなる可能性があります。

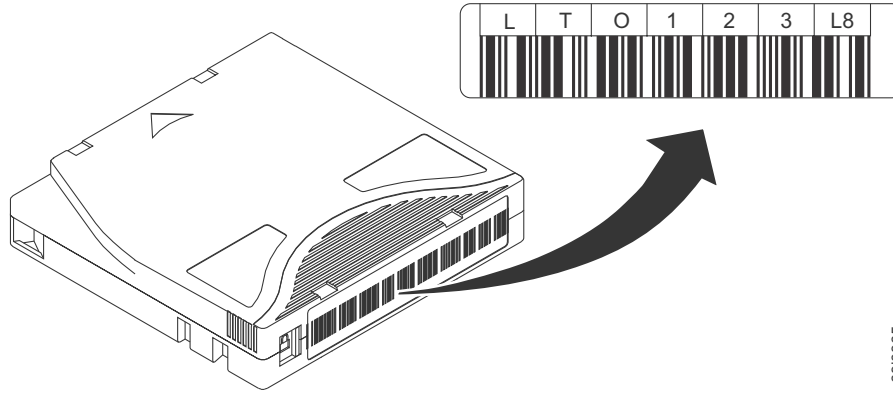


図 110. LTO Ultrium 8 テープ・カートリッジのバーコード・ラベル例：ラベルには、ボリューム通し番号 (LTO123) とバーコードが印刷されています。


バーコード・ラベルの使用に関するガイドライン

バーコード・ラベルを使用する際は、必ず以下のガイドラインに従ってください。

- ラベルを再使用したり、使用済みのラベルを既存のラベルの上に再び貼らないでください。
- 新しいラベルを貼る前に、古いラベルをカートリッジ・ケースに対して直角の方向にゆっくり引っ張ってはがします。
- はがした後にかすが残らない、きれいにはがせるラベルを使用してください。カートリッジに接着剤が残る場合は、指で丁寧にふき取ります。ラベル域をきれいにするために先の尖った物、水、または化学薬品を使用しないでください。
- ラベルをカートリッジに貼る前に確認します。印刷文字またはバーコードに欠けた部分または汚れがある場合は、そのラベルを使用しないでください (バーコード・ラベルが読み取り不能の場合、ライブラリーのインベントリ操作に長い時間がかかります)。
- ラベル・シートから、ラベルを注意深くはがします。ラベルを伸ばしたり、端が曲がらないようにしてください。
- ラベルは、くぼんだラベル域 (107 ページの図 108 の **5** を参照) 内に貼ってください。
- 指で軽く押して、ラベルの表面にしわまたは気泡が入らないようにラベルを平らにします。
- ラベルが平らで平行になっていること、およびめくれや丸まりがないことを確認します。このラベルは、ラベルの全長にわたって 0.5 mm (0.02 インチ) 以内の誤差で平らでなければならず、折り目、欠落部分、または汚れがあってはなりません。
- カートリッジのその他の表面に他の機械可読ラベルを貼らないでください。ドライブがカートリッジをロードするのを妨げる可能性があります。

ライト・プロテクト・スイッチ

テープ・カートリッジ上のライト・プロテクト・スイッチの位置 (**1** を参照) によって、テープへの書き込みが可能かどうかが決まります。スイッチは以下のいずれかの位置に設定されています。

- ロックされた位置  (赤一色)、データをテープに書き込めません。
- アンロックの位置 (黒いくぼみ) の場合、データをテープに書き込むことができます。

可能な場合、ライト・プロテクト・スイッチを手動で設定するのではなく、サーバーのアプリケーション・ソフトウェアを使用してカートリッジをライト・プロテクトにしてください。このアプリケーションによって、サーバーのソフトウェアは、もはや最新データが含まれていないために、スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジとして使用できるカートリッジを識別できます。スクラッチ (ブランク) カートリッジはライト・プロテクトにしないでください。磁気テープ・ドライブが新しいデータを書き込めなくなります。

ライト・プロテクト・スイッチを手で設定しなければならない場合は、右または左にスライドして希望の位置に合わせてください。

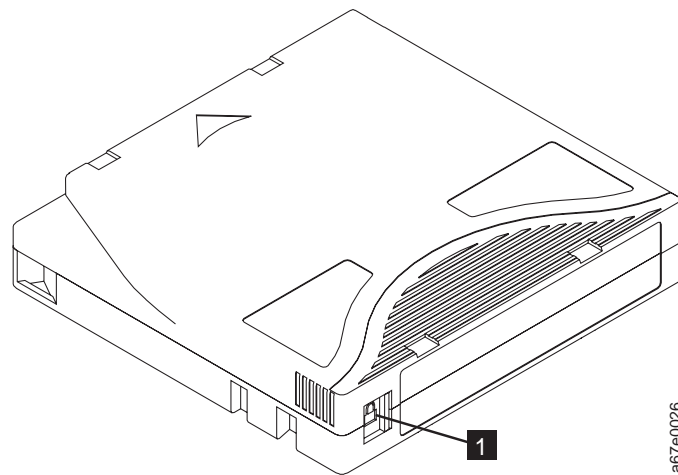


図 111. ライト・プロテクト・スイッチの設定

表 18. ライト・プロテクト・スイッチの位置

1	ライト・プロテクト・スイッチ
----------	----------------

カートリッジの手入れと取り扱い

重要: 破損したテープ・カートリッジをドライブに挿入しないでください。破損しているカートリッジを挿入するとドライブの信頼性が低下し、ドライブとカートリッジの保証が無効になる場合があります。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・スイッチを検査して、壊れていないかどうか調べてください。

取り扱いを誤ったり、不適切な環境で使用したりすると、カートリッジまたはその磁気テープが破損する場合があります。テープ・カートリッジの損傷を避け、LTO Ultrium テープ・ドライブの高い信頼性を確実に維持するには、以下のガイドラインに従ってください。

トレーニングの実施

- メディアの正しい取り扱い方法を説明した手順を、人が集まる場所に掲示してください。
- テープを取り扱う人はすべて、取り扱い手順と配送手順について十分なトレーニングを受けていることを確認してください。テープを取り扱う人には、オペレーター、ユーザー、プログラマー、アーカイブ・サービス、および出荷に携わる要員が含まれます。
- アーカイブ作業を実行するサービス要員または契約要員の全員が、メディア取り扱い手順について十分なトレーニングを受けていることを確認してください。
- メディア取り扱い手順を、すべてのサービス契約の一部として組み入れてください。

- データのリカバリー手順を定義し、その手順を要員に徹底してください。

正しいパッケージの確認

このタスクについて

- カートリッジの配送には、元のパッケージまたはより優れたパッケージを使用してください。
- カートリッジの配送または保管は、必ず、保管ケースを使用してください。
- 輸送中にカートリッジが保管ケース内に安全に保持される、推奨される配送コンテナのみを使用してください。
- カートリッジを市販の配送用封筒に入れて配送しないでください。必ず、箱またはパッケージに入れてください。
- ボール箱または頑丈な材質の箱でカートリッジを配送する場合は、以下のことを守ってください。
 - カートリッジをポリエチレン・プラスチックのラップまたは袋に入れて、ほこり、湿気、および他の汚染物質から保護してください。
 - カートリッジは、移動しないように、きちんと梱包してください。
 - カートリッジを二重ボックスに入れて (カートリッジを 1 つのボックス内に入れ、次にそのボックスを配送用ボックス内に入れる)、さらに、2 つのボックスの間に詰め物を入れてください (図 112 を参照)。



図 112. テープ・カートリッジの配送用の二重ボックス

環境条件と適切な順応

このタスクについて

- テープ・カートリッジを使用する前に、24 時間またはドライブの結露を防ぐのに必要な時間だけ、テープ・カートリッジを動作環境に順化させます (必要な時間は、カートリッジを使用する環境条件によって異なります)。
- カートリッジを挿入する前に、カートリッジのすべての面が乾いていることを確認します。
- カートリッジを湿気または直射日光にさらさないでください。
- 記録済みまたはブランクのカートリッジを、100 エルステッドを超える磁場にさらさないでください (端末、モーター、ビデオ装置、X 線装置、または高電流ケーブルや電源の近くに存在する磁界など)。記録されたデータが失われたり、ブランクのカートリッジが使用できなくなったりする可能性があります。

- 117 ページの『テープ・カートリッジの環境および配送時の仕様』で説明する条件を守ってください。

徹底的な検査の実行

このタスクについて

カートリッジの購入後、使用する前に、以下の手順を実行してください。

- カートリッジの梱包を調べて、乱暴に扱われた可能性がないことを確認します。
- カートリッジを検査するときは、カートリッジ・ドアのみを開きます。カートリッジ・ケースの他の部分は開けないでください。ケースの上部と下部は、ねじでしっかりと留められています。上部と下部を分離すると、カートリッジは破壊されて使用できなくなります。
- カートリッジを使用または保管する前に、カートリッジを検査して損傷の有無を調べます。
- カートリッジの背面 (テープ・ロード・コンパートメントに最初にロードする部分) を検査して、カートリッジ・ケースの継ぎ目 継ぎ目にすき間がある場合 (図 113 を参照) は、先行ピンが外れている可能性があります。

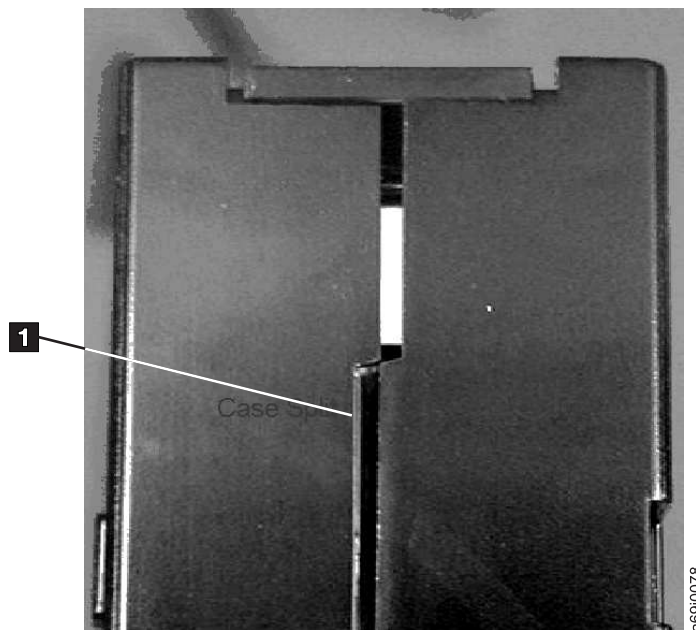


図 113. カートリッジの継ぎ目のすき間の検査

- 先行ピンが適切な位置に収まっていることを確認します
- 取り扱いを誤ったカートリッジがまだ使用できると思われる場合は、データ・リカバリーをするために、そのカートリッジにあるすべてのデータを良好なカートリッジに即時にコピーしてください。取り扱いを誤ったカートリッジは廃棄してください。
- 取り扱い手順および配送手順を確かめます。

カートリッジの慎重な取り扱い

このタスクについて

- カートリッジを落とさないようにしてください。カートリッジを落とした場合、カートリッジ・ドアを後ろにスライドさせて、ピン保持スプリング・クリップに先行ピンが正しく収まっていることを確認します。

- カートリッジの外側に出ているテープに手を触れてはなりません。テープに触ると、テープの表面や端が損傷し、読み取りや書き込みの信頼性が損なわれるおそれがあります。カートリッジの外側に出ているテープを引っ張ると、カートリッジ内のテープとブレーキ機構を損傷するおそれがあります。
- カートリッジは 7 個以上積み重ねないでください。
- 再使用する予定のカートリッジを消磁してはなりません。消磁すると、テープは使用できなくなります。

カートリッジ問題の例

このタスクについて

例: カートリッジ・ケースの分離 (116 ページの『徹底的な検査の実行』 を参照)

カートリッジのケースが損傷しています。メディアが損傷している可能性が高く、損失が発生しているおそれがあります。以下の手順を実行します。

手順

1. カートリッジの取り扱いミスがあるか探します。
2. 先行ピン再取り付けキット (部品番号 08L9129) を使用して、ピンを正しい位置に収めます。続いて、直ちに、データ・リカバリー手順を使用して、データが失われる可能性を最小限に抑えます。
3. メディア取り扱い手順を検討します。

タスクの結果

例: 先行ピンの不適切な配置

1. カートリッジの損傷があるか探します。
2. 先行ピン再取り付けキット (部品番号 08L9129) を使用して、ピンを正しい位置に収めます。続いて、直ちに、データ・リカバリー手順を使用して、データが失われる可能性を最小限に抑えます。

テープ・カートリッジの環境および配送時の仕様

テープ・カートリッジを使用する前に、24 時間またはドライブの結露を防ぐのに必要な時間だけ、テープ・カートリッジを動作環境に順化させます (必要な時間は、カートリッジを使用する環境条件によって異なります)。

カートリッジにとって最も良い保管コンテナ (開けるまでの間) は、元の出荷用コンテナです。プラスチックで包装されているため、カートリッジにほこりが積もらず、湿度の変化からもある程度保護されます。

カートリッジを配送するときは、保管ケースまたは密閉した湿気防止袋に入れ、湿気、汚染物質、および物理的損傷から保護します。カートリッジの配送には出荷時のコンテナを使用することをお勧めします。このコンテナには、クッションとして働き、カートリッジがコンテナ内で移動しないようにするパッキング材が十分に入っています。

118 ページの表 19 に、LTO Ultrium テープ・カートリッジの稼働時、保管時、および配送時の環境を示します。

表 19. LTO Ultrium テープ・カートリッジの稼働時、保管時、および配送時の環境

環境要因	環境の仕様			
	操作	稼働用の保管 ¹	保存用の保管 ²	配送時
温度	10 - 45°C (50 - 113°F)	16 - 32°C (61 - 90°F)	16 - 25°C (61 - 77°F)	-23 から 49°C
相対湿度 (結露なし)	10 - 80%	20 - 80%	20 - 50%	5 - 80%
最大湿球温度	26°C	26°C	26°C	26°C
注:				
1. 短期保管環境 (操作保管環境) は最大 6 カ月の保管期間の場合です。				
2. 長期保管環境 (保存保管環境) は 6 カ月から 10 年までの期間の場合です。				

トラブルシューティング

『ライブラリーによる問題の報告方法』

120 ページの『ライブラリーのエラー・メッセージの内容』

121 ページの『問題の診断』

125 ページの『問題の分離』

127 ページの『取り付けおよび構成の問題』

128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』

129 ページの『ケーブルの再取り付け』

129 ページの『ログの E メール送信』

TL1000 テープ・オートローダーはお客様交換可能ユニット (CRU) です。ライブラリーのセットアップと保守はお客様の責任で行っていただきます。 TL1000 テープ・オートローダーの保証交換が必要な場合は、古い装置を新しい装置で取り替えることによって行われます。サービス契約が締結されていない場合は、オンサイト・サービスの費用がかかります。

ライブラリーの作動中にエラーが発生すると、ライブラリーは現行操作を停止し、オペレーター・パネルにエラー・コードを表示します。特に断りのない限り、ライブラリーの電源をサイクルし、最後の操作を再試行することにより、問題を解決するようにしてください。

注: ライブラリーの電源を入れ直すときは、電源をオフに切り替えて 10 秒待ってから、再度電源をオンにします。

Dell 技術サポートにサービスの依頼や連絡をする前に、フロント・パネルの LED およびオペレーター・パネルのエラー・メッセージを監視して、どの部分に障害が起こっているかを正確に判別します。 128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。すべてのコンポーネントの LED が正常に機能している場合は、121 ページの『問題の診断』を参照してください。

ライブラリーによる問題の報告方法

ライブラリーは、先進の問題検出、報告、および通知テクノロジーを採用しており、問題が発生するとただちにお客様にアラートを送ります。また、さまざまな自己診断テストを行って、ライブラリーの温度、電圧、および電流、ならびに標準のライブラリー操作をモニターします。これらのテストではライブラリーがパワーオンされるたび、およびライブラリーがアイドル状態のときは通常操作中に、ライブラリーをモニターします。

テストで問題が検出されると、ライブラリーはメッセージを生成し、問題を引き起こした可能性のあるコンポーネントを示します。ライブラリーのエラー LED およびアテンション LED は、異常な状態を示すためにオンになることがあります。問題が重大でない場合、アテンション LED がオンになりますが、ライブラリーは、引き続き全機能をライブラリーに提供します。問題がリカバリーできない場合、エラー LED がオンになり、エラー・メッセージがオペレーター・パネルに表示されます。

ライブラリーがアテンション・イベントまたはエラー・イベントを生成すると、E メール・イベント通知または SNMP トラップ通知がセットアップされて、すぐにサポート・スタッフに通知されます。イベントの番号を特定の優先レベルに制限するために E メール通知または SNMP トラップ通知を生成するイベントのタイプを選択することができます。

多くの場合、単純な問題であれば、121 ページの『問題の診断』に記載された情報を利用してお客様自身で解決することができます。問題がリカバリー不能な場合、お客様は Dell 技術サポートに連絡を取る必要があります (132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照)。

ライブラリーのエラー・メッセージの内容

ライブラリーでイベントが発生すると、そのイベントはライブラリー制御ボードのフラッシュ・メモリーに記録されます。

オペレーター・パネルで「**Service (サービス)**」 > 「**View Error Status (エラー状況の表示)**」を選択すると、ライブラリー・エラー・ログが表示されます。このログには、最新のものから始まって、すべてのライブラリー・エラー・メッセージが発生順にリストされます。

Web ユーザー・インターフェースで「**Service Library (ライブラリーのサービス)**」 > 「**Operator Interventions (オペレーター介入)**」を選択すると、発生した情報、警告、およびエラー・イベントのログ・ヒストリー要約を表示できます。要約にフィルターをかけて、特定のハードウェア・コンポーネントおよび特定のイベント・レベルのオペレーター介入ログを表示することができます。ログはライブラリー制御ボードのメモリーに保管されています。メモリー・バッファーがフルになると、一番古いイベントが新規イベントで上書きされます。電源をオフにしてもログはメモリーから消去されません。選択したオペレーター介入イベントについて「**Detail (詳細)**」パネルに表示される情報は、以下のもので構成されます。

- イベントの索引番号
- イベントが発生した日付
- イベントが発生した時刻
- イベントが発生したライブラリーの装置
- イベント・レベル
- イベントの説明

Web ユーザー・インターフェースでも「**Service Library (ライブラリーのサービス)**」 > 「**View Library Logs (サービス・ログの表示)**」を選択することで、発生したエラーのログ・ヒストリー要約を表示できます。エラー・ログはセンス・データ情報と一緒に表示されます。要約にフィルターをかけて、特定のセンス・データ・コード・タイプを持つエラーを表示することができます。選択したエラーについて「**Detail (詳細)**」パネルに表示される情報は、以下のもので構成されます。

- エラーの索引番号
- エラーが発生した日付と時刻
- エラー・コード
- エラーの説明

問題の診断

問題の分野	発生した内容	対策
カートリッジ	カートリッジがドライブから取り出せない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ドライブのアンロードを試行します (オペレーター・パネル: 「Commands (コマンド)」 > 「Unload (アンロード)」)。 2. ライブラリーの電源を入れ直します。 3. カートリッジがドライブから取り出せない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
	カートリッジ・ケースまたはカートリッジ内のテープが損傷している。	テープ・カートリッジを取り替えます。
	クリーニング・カートリッジの有効期限が切れている。	クリーニング・カートリッジを取り替えます。
	バーコード・ラベルをバーコード・リーダーが読み取ることができない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疑わしいカートリッジをライブラリーから取り出します。 2. バーコード・ラベルが損傷していない、または欠落していないことを確認します。必要な場合は、バーコード・ラベルを取り替えます。 3. ライブラリーにカートリッジを入れて戻します。 4. ライブラリーのインベントリーを行います。 <ol style="list-style-type: none"> a. エラーが報告されなかった場合は、通常のライブラリー操作を再開します。 b. エラーが報告された場合は、135 ページの『付録 A. エラー・コード』を参照してください。

問題の分野	発生した内容	対策
カートリッジ・マガジン	オペレーター・パネルから Unlock Magazine コマンドを実行してもマガジンがアンロックしない。	<ol style="list-style-type: none"> ライブラリーの電源を入れ直します。 マガジンのアンロックを再試行します (オペレーター・パネル: 「Unlock Magazine (マガジンのアンロック)」、または Web ユーザー・インターフェース: 「Manage Library (ライブラリーの管理)」 > 「Unlock Magazine (マガジンのアンロック)」)。 <ol style="list-style-type: none"> マガジンがアンロックしない場合は、133 ページの『手動によるカートリッジ・マガジンのアンロック』を参照してください。 マガジンがアンロックした場合は、通常のライブラリー操作を再開します。
	<p>マガジンをライブラリーから部分的にしか取り外せない。</p> <p>マガジンが、ライブラリー内部のなにかに詰まっているようだ。</p>	<ol style="list-style-type: none"> ライブラリーに、入出力装置 (使用可能にしていた場合) だけでなくマガジン全体をアンロックするように要求したことを確認して、操作を再試行します。 マガジンをライブラリーから注意深く引き抜きます。違和感 (例えば、ライブラリー内部でなにかがマガジンをブロックしているような) を感じたら停止します。 それでもマガジンをライブラリーから取り外すことができない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
通信機能	一部のライブラリー機能 (例えば、ファームウェアの更新や、リモート側でのライブラリーへのログイン) を実行すると、問題が起こる。	<ol style="list-style-type: none"> 構成の最新バックアップをとってある場合は、次の手順に進みます。バックアップしていない場合は、ここでバックアップの保存を試みます (Web ユーザー・インターフェース: 「Configure Library (ライブラリーの構成)」 > 「Save/Restore (保存/復元)」)。 静的 IP アドレスを使用している場合は、ご使用のライブラリーの IP アドレスをメモします。DHCP を使用している場合は、次のステップに進みます。 出荷時のデフォルト値を復元します (オペレーター・パネル: 「Configuration (構成)」 > 「Set Default (デフォルトの設定)」)。 静的 IP アドレスを使用している場合は、DHCP (デフォルト設定) を使用不可に設定し、ライブラリーの IP アドレスを入力します (Web ユーザー・インターフェース: 「Configure Library (ライブラリーの構成)」 > 「Network (ネットワーク)」)。オペレーター・パネル: 「Configuration (構成)」 > 「Configure Network Settings (ネットワーク設定の構成)」)。DHCP を使用している場合は、次のステップに進みます。 ライブラリー構成を復元します (Web ユーザー・インターフェース: 「Configure Library (ライブラリーの構成)」 > 「Save/Restore (保存/復元)」)。

問題の分野	発生した内容	対策
暗号化	<p>テープ・ドライブがデータをテープに書き込んでいたとき、またはテープからデータを読み取っていたときに問題が起こった場合、ドライブが暗号化操作に関連したエラーを検出すると、暗号化エラーが表示される。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ホスト・アプリケーションを調べて、ホスト・アプリケーションが正しい暗号鍵を提供していることを確認します。 <ol style="list-style-type: none"> a. 暗号化操作に関して戻されるセンス・データを参照してください。 b. ホスト・アプリケーションの問題が解決された後で、暗号化操作を再試行してください。 2. ドライブをリセットします。 <ol style="list-style-type: none"> a. ドライブはリセットされたが POST が失敗した場合は、オペレーター・パネルに表示されるエラー・コードを参照してください。 b. ドライブがリセットされて POST がエラーなしで完了した場合には、暗号化操作を再試行してください。 3. 適切なメディアが使用されていることを確認してください。データ暗号化は、LTO Ultrium 8、M8、Ultrium 7、Ultrium 6、Ultrium 5、および Ultrium 4 データ・カートリッジでのみサポートされます。
	<p>暗号化関連エラーが通知される。</p>	<p>暗号化に関連した項目については、ホスト・アプリケーションのエラー・ログ、デバイス・ドライバー・ログ、テープ・ライブラリー・エラー・ログ、およびテープ・ドライブ・エラー・ログを確認してください。</p>

問題の分野	発生した内容	対策
エラー・コードまたは TapeAlert フラグ	ライブラリーがエラー・コードを発行した。	1. エラー・コードをメモします。 2. ライブラリーの電源を入れ直します。
	E メール通知を介して (使用可能な場合) エラー・メッセージを受け取った。	a. エラーが再発する場合は、135 ページの『付録 A. エラー・コード』を参照してください。 b. エラーが再発しない場合は、通常のライブラリー操作を再開してください。
	TapeAlert フラグを受信した。	1. TapeAlert フラグをメモします。 2. ライブラリーの電源を入れ直します。 a. TapeAlert が再発する場合は、155 ページの『付録 B. TapeAlert フラグ』を参照してください。 b. TapeAlert が再発しない場合は、通常のライブラリー操作を再開してください。
	エラー・コードがリカバリー不能エラーを表している。	132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
	エラーを繰り返す。	1. ライブラリーをリセットする。 2. ライブラリーが依然としてエラーを報告している場合は、ライブラリーの電源を入れ直します。エラーが報告されなかった場合は、通常のライブラリー操作を再開します。 3. ライブラリーに依然として障害が起こる場合は、出荷時のデフォルト値をリセットします。エラーが報告されなかった場合は、通常のライブラリー操作を再開します。 4. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
	ライブラリーで問題が起きたが、エラー・コードが生成されていない。	1. Library Verify (ライブラリー検査) を実行し、問題を特定して解決します。73 ページの『ライブラリー検査用診断手順の実行』を参照してください。 2. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
ファームウェア	ライブラリーのファームウェアのブートアップ・プロセスが完了せず、ハングしたように見える。	15 分以内にオペレーター・パネルにログイン画面が表示されない場合、ブートアップ・プロセスが完了していないことを示します。 1. ライブラリーを電源オフし、少なくとも 1 分待ってから電源オンして、問題のリカバリーを図ります。 2. ライブラリーのファームウェア更新が完了していた場合は、更新手順を繰り返してみてください。
	ライブラリーおよびドライブのファームウェアに最新レベルでないものがある。	103 ページの『ライブラリーおよびドライブのファームウェアの更新』を参照してください。
フロント・パネルの LED	1 つ以上のフロント・パネル LED が点灯または明滅している。	128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。
ホスト接続インターフェース	ホスト接続インターフェースに問題があります。	127 ページの『ホスト接続インターフェース問題の切り分け』を参照してください。

問題の分野	発生した内容	対策
取り付けおよび構成	ライブラリーの取り付けまたは構成の際の問題	127 ページの『取り付けおよび構成の問題』を参照してください。
ITDT-DCR	パフォーマンス・テストの所要時間が変わります。	テストの所要時間に影響する項目は、次のものです。 <ul style="list-style-type: none"> アダプター・デバイス・ドライバーのレベル ご使用のアダプターのモデルおよびタイプ
ライブラリーがブートしない	オペレーター・パネル/表示がブラック。 アクセサリが動かない。 初期化時に、ディスプレイの表示が長時間変わらない。	15 分以内にオペレーター・パネルにログイン画面が表示されない場合、ブートアップ・プロセスが完了していないことを示します。 <ol style="list-style-type: none"> ライブラリーを電源オフし、少なくとも 1 分待ってから電源オンして、問題のリカバリーを図ります。 ライブラリーのファームウェア更新が完了していた場合は、更新手順を繰り返してみてください。
ログ	ライブラリー・ログまたはドライブ・ログをダウンロードする必要がある。	Web ユーザー・インターフェースを使用して、以下のことを行います。 <ul style="list-style-type: none"> ライブラリー・ログ: 「Service Library (ライブラリーのサービス)」 > 「Download Library Logs (ライブラリー・ログのダウンロード)」 ドライブ・ログ: 「Service Library (ライブラリーのサービス)」 > 「Download Drive Logs (ドライブ・ログのダウンロード)」
Network Time Protocol (NTP)	ライブラリー時刻が NTP サーバーによって更新されない。	Web ユーザー・インターフェースを使用して、以下のことを行います。 <ol style="list-style-type: none"> NTP を使用不可に設定する。 時刻を手動で設定する。 NTP を使用可能に設定する。
電源	電源機構のスイッチがオンであるのに、ライブラリーがオフになっている。	『ライブラリー電源問題の切り分け』を参照してください。
Web ユーザー・インターフェース	Web ユーザー・インターフェースを起動しようとして、HTML エラー 404 がコンピューターの画面に表示された。	126 ページの『Web ユーザー・インターフェース問題の切り分け』を参照してください。

問題の分離

ライブラリー電源問題の切り分け

- 電源コードのプラグが電源機構とコンセントに差し込まれていることを確認してから、ライブラリーの電源をオンにします。ライブラリーの背面の冷却ファン・グリルから空気が流れ出ているか確認します。冷却ファン・グリルから空気が流れ出ている場合、電源は良好です。
- 電源が作動していない場合:
 - 電源コードを別の電源コンセントに接続します。
 - 別の装置をコンセントに接続してテストします。
 - テストの結果、コンセントが OK である場合は、別の電源コードを試行します。

3. 電源コンセントおよび電源コードは正常に作動するが、電源機構にまだ障害がある場合は、ライブラリーを取り替えます。
4. 電源機構がライブラリーに電力を供給しているように思われるが、ライブラリーの背面にある電源機構の冷却ファン・グリルから空気が流れ出ていない場合は、ライブラリーを取り替えます。

ドライブ問題の切り分け

1. ドライブ・ファームウェアが最新レベルであることを確認します (<http://www.dell.com/support> にアクセスしてください)。
2. ライブラリーの電源を入れ直します。
3. ドライブに一時的または永続的エラーが発生している場合、あるいは、ライブラリーのフロント・パネルに Clean LED が点灯している場合は、ドライブをクリーニングします。
4. 「**Library Verify** (ライブラリー検査)」を実行します。
 - a. テストが失敗した場合は、ライブラリーを取り替えます。
5. ホスト・インターフェース・テスト・ツールの ITDT を使用してスキャン機能を実行し、ホスト・アプリケーション・インターフェースがドライブおよびライブラリーを検出できるかどうかを検査します。インターフェース通信パスをさらにテストするには、ドライブを選択した後で、デバイス・テスト機能 (使用可能な場合) を実行します。この機能は、インターフェース全体にわたってデータの読み取りおよび書き込みを行うだけでなく、内部パフォーマンス読み取り/書き込みテストを実行するためのコマンドもドライブに送信します。
6. ホスト・ツールの ITDT がドライブまたはライブラリーを検出できない場合、ホスト・インターフェース・ケーブル接続、HBA、デバイス・ドライバーまたはバックアップ・アプリケーション・ソフトウェアに関連する問題を探してください。

Web ユーザー・インターフェース問題の切り分け

1. アカウント名およびパスワードが正しく入力されていることを確認します。アカウント名およびパスワードは大/小文字の区別があります。
2. ユーザーがコマンドを実行しているときと同時に、ほかのライブラリー・ユーザーが、Web ユーザー・インターフェースまたはオペレーター・パネルでコマンドを入力していないことを確認します。
3. ライブラリー・ファームウェアが最新レベルであることを確認します (<http://www.dell.com/support> にアクセスしてください)。
4. イーサネット・ケーブルが、ライブラリーの背面のイーサネット・ポートにしっかり接続されていることを確認します。
5. IP、ネットマスク、および、ゲートウェイのそれぞれのアドレスが、ネットワーク・パラメーターに正しく入力されていることを確認します。
6. 正しい IP アドレスが Web ブラウザーで使用されていることを確認します。
7. イーサネット接続が、PC とライブラリーの間の直接接続である場合は、特別な「クロスオーバー」イーサネット・ケーブルが必要です。

注: 最近の PC では、クロスオーバー要件が内部で提供されるため、ストレート・イーサネット・ケーブルまたはクロスオーバー・イーサネット・ケーブルのどちらも使用できる場合があります。

8. イーサネット・ケーブルを注意深く検査し (または別のケーブルで試して)、ケーブルがネットワーク・ハブまたはスイッチに接続されている場合は、別のポートで試します。
9. それでも Web ユーザー・インターフェースが誤動作する場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

ホスト接続インターフェース問題の切り分け

126 ページの『ドライブ問題の切り分け』を正常に実行した後 (より具体的には、オペレーター・パネル (「**Service (サービス)**」) > 「**Library Verify (ライブラリーの検査)**」から 73 ページの『ライブラリー検査用診断手順の実行』を実行した後)、ホスト・バス・アダプター (HBA) への接続を適切に確立するために障害を切り分けるのに役立つ、以下の手順を実行することをお勧めします。

1. ITDT-DCR ユーティリティを使用して、HBA から配線を介したドライブへの接続を評価します。ITDT-DCR には個別のデバイス・ドライバーは不要であるため、オペレーティング・システムは、接続されているすべての LTO デバイスをスキャンして検出することができます。
 - a. ITDT-DCR が LTO ドライブを見つけれない場合は、ケーブル接続または HBA の問題を疑い、ステップ 4 にスキップします。
 - b. ITDT-DCR が正常に LTO ドライブを見つけた場合は、ステップ 3 に進みます。ITDT-DCR の要旨について、およびこのツールを Web からダウンロードする手順については、131 ページの『ITDT-SE』を参照してください。
2. ITDT-DCR が正常に LTO デバイスを見つけた場合、正しいアプリケーション・デバイス・ドライバーおよびバックアップ・アプリケーション・ソフトウェアが、適切にインストールされていることを確認します。
3. 必須または最新の入手可能なオペレーティング・システムのファイルまたは更新 (DLL、PTF など) がすべてインストールされ、適用されていることを確認します。

取り付けおよび構成の問題

ライブラリーの取り付け時に発生する問題は、不適切なアプリケーション・ソフトウェア構成のエラーや、間違ったオペレーティング・システム構成が原因です。使用しているアプリケーション・ソフトウェアが、インストール後にライブラリーと通信していない場合は、以下を確認してください。

- アクセサリー・ロックねじ: ライブラリーの背面パネルにあるアクセサリー・ロックねじが、ライブラリーの電源をオンにする前に取り外されていることを確認します。29 ページの『アクセサリー・ロックねじの取り外し』を参照してください。
- **HBA LUN 0/1** サポート: ドライブは LUN 0、ライブラリーは LUN 1 であるため、単一の ID でドライブとライブラリーの両方をアドレッシングします。これらのモデルには、LUN スキャンをサポートする HBA が必要であり、HBA で LUN スキャンが有効になっている必要があります。9 ページの『論理装置番号 (LUN) のスキャン』を参照してください。
- ケーブル接続: ケーブルのピンは曲がっておらず、すべての接続がしっかり固定されていることを確認します。
- **SAS** ケーブルおよび変換コネクタ: SAS ケーブルおよび変換コネクタ (ある場合) が、正しく接続されていることを確認します。29 ページの『ホスト・インターフェース・ケーブルの接続』を参照してください。
- バックアップ・アプリケーションのインストール: インストールが適切に行われているか確認する方法については、バックアップ・アプリケーション・ソフトウェアに付属の資料を参照してください。
- デバイス・ドライバーのインストール: ライブラリーに合った適切なデバイス・ドライバー (ある場合) がインストールされていることを確認します。

注: 多くのバックアップ・アプリケーションでは、ライブラリーとドライブ用に独自のドライバーを使用します。ドライバーをインストールする前に、ドライバーがソフトウェアと競合しないか確認してください。この情報については、バックアップ・アプリケーションのベンダーにお問い合わせください。

21 ページの『取り付けおよび構成』の情報を検討して、間違えたり、読み間違えたりしたステップがあったかどうかを判別してください。

ライブラリーの取り付けまたは構成にまだ障害がある場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

重要: ライブラリーを分解しないでください。Dell 技術サポートの承認なしにライブラリーを分解した場合は、ライブラリーの保証は無効になります。

フロント・パネル LED の解釈

ライブラリーのフロント・パネルの発光ダイオード (LED) は、特定のライブラリー・コンポーネントの状況を目で見て判断できるようにするものです。LED は、オペレーター介入ができないときに、問題が存在することを知らせることができます。

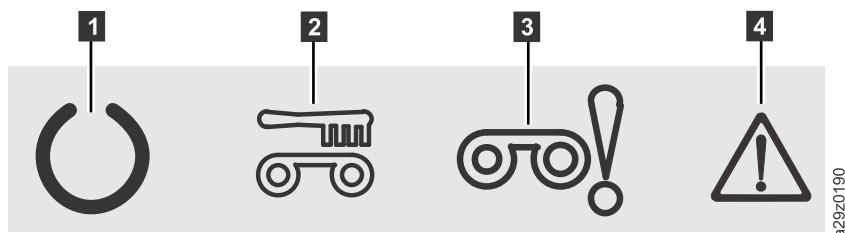


図 114. フロント・パネルの LED

- | | | | |
|----------|------------------|----------|------------|
| 1 | 作動可能/アクティビティ LED | 3 | アテンション LED |
| 2 | クリーニング LED | 4 | エラー LED |

表 20. フロント・パネル LED 標識

ライブラリー状態	作動可能/アクティビティ LED	クリーニング LED	アテンション LED	エラー LED	ディスプレイ上のメッセージ
POST (パワーオン自己診断テスト)	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	INITIALIZING... INVENTORY...
マガジンが空いている	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	PLEASE INSERT MAGAZINE
アンロックされたマガジン	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	MAGAZINE UNLOCKED
開いている入出力装置	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	PLEASE CLOSE I/O STATION
アンロックされた入出力装置	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	N/A
ライブラリー・ファームウェアが更新中	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	LOADER FIRMWARE UPDATING!
ドライブ・ファームウェアが更新中	3 秒ごとに 2 回 明滅	オフ	オフ	オフ	DRIVE FIRMWARE UPDATING!

表 20. フロント・パネル LED 標識 (続き)

ライブラリー状態	作動可能/アクティビティ LED	クリーニング LED	アテンション LED	エラー LED	ディスプレイ上のメッセージ
ドライブ・ダンプがホスト・コンピューターにアップロード中	3 秒ごとに 2 回明滅	オフ	オフ	オフ	DRIVE DUMP DATA UPLOADING!
ライブラリーがオフライン	3 秒ごとに 2 回明滅	オフ	オフ	オフ	OFFLINE
カートリッジが移動中	3 秒ごとに 2 回明滅	オフ	オフ	オフ	READY
ライブラリー・エラーが発生	オン	オフ	オフ	オン	*** CHK *** CODE: [XXXX]
ドライブ・エラーが発生	オン	オフ	オフ	オン	DRIVE FAULT CODE: [X]
カートリッジ・エラーが発生	オン	オフ	オン	オフ	MEDIA FAULT CODE: [X]
クリーニング・カートリッジの有効期限が切れた	オン	オフ	オン	オフ	REPLACE CLEANING MEDIA
ドライブがクリーニングを要求した	オン	オン	オフ	オフ	CLEAN DRIVE
ドライブがクリーニング中	オン	1 秒当たり 1 回明滅	オフ	オフ	CLEANING...
ライブラリーがオンラインで、コマンドを受け取る準備ができている	オン	オフ	オフ	オフ	READY

ケーブルの再取り付け

ライブラリーの外部ケーブルを再取り付けするには、以下のステップを実行します。

1. ライブラリー背面パネルで以下のケーブルを確認します。
 - a. ドライブ用の SAS 接続機構
 - b. ネットワーク接続用イーサネット・ケーブル
 - c. 電源機構ケーブル
2. ライブラリーに接続しているケーブルをすべて確認し、必要であれば取り付け直します。
3. コネクター・ピンに損傷がないか確認します。

ログの E メール送信

ログにはライブラリーの状況、警告、およびエラーの要約が記載され、構成設定およびオペレーター介入で提供される情報が含まれています。

サービス担当員から要求があった場合、ライブラリーおよびドライブの現行ログをダウンロードします。現行ログを E メールで送信するには、次のように行います。

1. アプリケーションにアクセス中のライブラリーがないことを確認します。ライブラリー操作が進行中の場合、操作が終了するまで待ってから、ログの生成を試みます。
2. Web ユーザー・インターフェースから現行ライブラリー・ログをダウンロードするには、「**Service Library** (ライブラリーのサービス)」 > 「**Download Library Logs** (ライブラリー・ログのダウンロード)」を選択し、「**Refresh** (最新表示)」をクリックして、「**Download** (ダウンロード)」をクリックします。
3. Web ユーザー・インターフェースから現行ドライブ・ログをダウンロードするには、「**Service Library** (ライブラリーのサービス)」 > 「**Download Drive Logs** (ドライブ・ログのダウンロード)」を選択し、「**Refresh** (最新表示)」をクリックして、「**Download** (ダウンロード)」をクリックします。
4. Dell から求められた場合は、このログを E メール・メッセージに添付して、Dell 技術サポートに送信し、さらに詳細な診断を受けてください。

サービス手順

『ITDT-SE』

132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』

ITDT-SE

ITDT-SE は、多機能なツールで、迅速、便利、かつ効率的な方法でドライブ・ファームウェアを更新します。またドライブ・ダンプの取得にも役立ちます。

このツールの機能の一部を以下に示します。

- 磁気テープ・ドライブのクイック診断手順または拡張診断手順を実行します。ライブラリーが、このツールが存在するサーバー/ホストでオンラインになっている場合、ITDT-SE は、このライブラリーを通じてドライブと通信し、テスト・カートリッジをロードおよびアンロードします。
- 磁気テープ・ドライブおよびライブラリーからファームウェア・メモリー・ダンプを取得します。
- 磁気テープ・ドライブまたはライブラリーのファームウェア更新を実行します。ライブラリー・ファームウェア更新に関する注記を参照してください。
- カートリッジの書き込みおよびパフォーマンス測定を完全に行うことにより、環境のパフォーマンスをテストします。
- カートリッジ情報を取得して表示します。
- 暗号化環境を検証します。
- 特別なデバイス・ドライバーは不要です。
- 大半の主要なプラットフォームで使用可能です。ホスト・インターフェースをスキャンして、すべての LTO デバイスを検出して表示し、選択できるようにします。

Tape Diagnostic Tool (ITDT-SE) は、コマンド・ライン・ユーティリティーおよびグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) 版として使用可能です。

- *Tape Diagnostic Tool (ITDT-SE)* は、コマンド・ライン・ユーティリティーです。このツールが配置されているディレクトリーから実行可能コマンドを入力して、ツールを起動します。ヘルプ機能により、各機能の簡単な説明と必要な構文規則が示されます。
- *Tape Diagnostic Tool (ITDT-SE)* は、Microsoft Windows 用の GUI 版です。Microsoft Windows XP および Microsoft Windows Server 2003 (IX86、32 ビット) がサポートされます。

注: 最新のドライブ・タイプ上のファームウェアを更新する場合は、必ず -SE の最新バージョンを使用してください。-SE を使用する前に、ライブラリー・ホストのオペレーティング・システムが最新のリリース・レベルのものであることを確認してください。この確認により、診断手順の最適な読み取り/書き込み操作が確保されます。

注: 9.00 以上のファームウェアを必要とする BCR (バーコード・リーダー) がライブラリーに付属している場合、ライブラリー・ファームウェアのレベルを下げようとする更新機能は停止し、エラー・コード「Unexpected Data (予期しないデータ)」が表示されます。

ITDT-SE ツールおよびこのツールの使用説明をダウンロードするには、<http://www.dell.com/support> にアクセスしてください。

Dell テクニカル・サポートへの連絡

米国内のお客様は、800-WWW-DELL (800-999-3355) に連絡することもできます。

注: アクティブなインターネット接続がない場合、連絡先情報を仕入れ送り状、パッキング・スリップ、請求書、または Dell 製品カタログで見つけることができます。

Dell は、オンラインおよび電話によるサポートおよびサービス・オプションを提供しています。サービスが利用可能かどうかは国および製品によって異なり、一部のサービスはお客様の地域でご利用になれない場合があります。営業、テクニカル・サポート、またはカスタマー・サービスに関する Dell への問い合わせ手順は次のとおりです。

1. <http://www.dell.com/support> にアクセスします。
2. ページ下部にある「国・地域の選択」メニューでお客様の国または地域を確認します。
3. ページの左側にある「お問い合わせ」をクリックします。
4. 必要に応じて適切なサービスまたはサポート・リンクを選択します。
5. お客様のご都合に合った Dell への連絡方法を選択してください。

取り外しと取り替えの手順

『必要なツール』

『障害のあるカートリッジ・マガジンの交換』

『手動によるカートリッジ・マガジンのアンロック』

必要なツール

ライブラリーのラック・マウント・キットまたはデスクサイド・キットの取り付けまたは再配置には、以下のツールが必要です。

- #2 プラス・ドライバー
-

障害のあるカートリッジ・マガジンの交換

交換用のカートリッジ・マガジンを受け取った後、以下の手順を実行して、障害のあるカートリッジ・マガジンを取り替えてください。この手順では、ライブラリーをパワーオフする必要はありません。

手順

1. オペレーター・パネル、Web ユーザー・インターフェース、または手動による取り外し方式を使用して、障害のあるカートリッジ・マガジンをライブラリーから取り外します。
 - オペレーター・パネル: 「**Unlock Magazine (マガジンのアンロック)**」コマンドを使用します。63 ページの『カートリッジ・マガジンのアンロック』を参照してください。
 - Web UI: 「**Manage Library (ライブラリーの管理)**」 > 「**Unlock Magazine (マガジンのアンロック)**」。82 ページの『カートリッジ・マガジンのアンロック』を参照してください。
 - 手動方式: 『手動によるカートリッジ・マガジンのアンロック』を参照してください。
 2. 障害のあるマガジンをライブラリーから取り外したら、すべてのカートリッジを障害のあるマガジンから取り外して、交換用のマガジンに挿入します。
 3. カートリッジが入った新しいマガジンをライブラリーに挿入します。ライブラリーがインベントリーを完了するのを待ってから、通常のライブラリー操作を再開してください。
 4. 障害のあるマガジンを適切な方法で廃棄してください。
-

手動によるカートリッジ・マガジンのアンロック

この手順は、例えば、電源オフされた、または、マガジンがオペレーター・パネルおよび Web ユーザー・インターフェースからの **Unlock Magazine** コマンドに応答してアンロックできないときに、カートリッジ・マガジンを手動で取り外す場合に使用します。

始める前に

カートリッジ・マガジンを手動でアンロックするには、以下のようになります。

手順

1. フロント・パネルで、オペレーター・パネルの左方にあるカートリッジ・マガジン・ロック解放機構用のアクセス・ホール (図 115 の **1**) を見つけます。

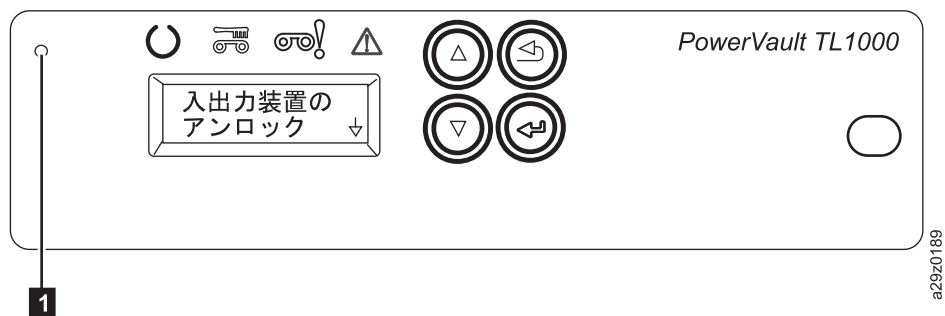


図 115. カートリッジ・マガジンのロック・リリース・アクセス・ホール

2. まっすぐに伸ばした用紙クリップの先端 (または、類似のもの) を、ロック・リリース・アクセス・ホールに挿入します。ロック機構を慎重に押してロックを解放し、カートリッジ・マガジンを排出します。
3. 入出力装置が使用可能になっている場合は、ロック機構を 2 回押すか、またはカートリッジが十分奥に引っ込んで入出力装置のロックから離れるまで、ロック機構を押したまま保持します。
4. カートリッジ・マガジンをライブラリーの前面から取り外します。マガジンがライブラリー内で詰まって取り出せない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
5. マガジンおよびカートリッジに損傷がないか調べます。
 - カートリッジに損傷がある場合は、そのカートリッジを取り替えます。
 - マガジンに損傷がある場合は、そのマガジンを取り替えます。

付録 A. エラー・コード

『ライブラリー・エラー・コード』

147 ページの『ドライブ・エラー・コード』

147 ページの『Web ユーザー・インターフェースのエラー・メッセージ』

152 ページの『トラップ定義 (タイプ)』

ライブラリーの作動中にエラーが発生すると、ライブラリーは現行操作を停止し、オペレーター・パネルにエラー・コードを表示します。特に断りのない限り、ライブラリーの電源をサイクルし、最後の操作を再試行することにより、問題を解決するようにしてください。

注: ライブラリーの電源を入れ直すときは、電源をオフに切り替えて 10 秒待ってから、再度電源をオンにします。

ライブラリー・エラー・コード

表 21. ライブラリー・エラー・コード

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
0000	有効なエラー・コード情報はない。	-	
0001	パワーオン初期化時に、ファームウェア・エラーが検出された。	4 つの LED がすべてオン	1. ファームウェアを更新/再インストールして、再試行してください。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。
0002	パワーオン初期化時に、RAM (基本域) エラーが検出された。	作動可能/アクティビティ LED がオン、および、エラー LED がオン	<ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0003	パワーオン初期化時に、RAM (バッファ域) エラーが検出された。	CHK 0003	
0008	使用可能ドライブが検出されない。	CHK 0008	<ol style="list-style-type: none"> LED を監視してください。128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。 すべてのケーブルを敷きなおします。129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
0009	アクセサリ・ロックねじが取り外されていない。	CHK 0009	<ol style="list-style-type: none"> 1. アクセサリ・ロックねじを取り外します。 29 ページの『アクセサリ・ロックねじの取り外し』を参照してください。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0010	DHCP サーバーからの情報取得に失敗した。	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. LED を監視してください。 128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。 2. DHCP サーバーの設定を確認します。 3. すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 4. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0011	NTP サーバーからの時刻取得に失敗した。	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. LED を監視してください。 128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。 2. タイム・サーバーの設定を確認します。 3. すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 4. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
0020	LDI I/F エラー。 送信データの異常が検出された (NAK 受信)。	-	<ol style="list-style-type: none"> LED を監視してください。 128 ページの『フロント・パネル LED の解釈』を参照してください。 すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0021	LDI I/F エラー。 受信タイムアウトが検出された (ACK/NAK 受信)。	-	
0022	LDI I/F エラー。 応答パケット受信タイムアウトが検出された。	-	
0023	LDI I/F エラー。 ENQ 受信タイムアウトが検出された。	-	
0024	LDI I/F エラー。 受信データの異常が検出された。	-	
0029	LDI コマンドは異常終了します。	-	<ol style="list-style-type: none"> 暗号鍵マネージャーの設定を確認します。 すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
002A	暗号鍵マネージャーへのコマンドが再試行限度を超えた。	-	
002B	暗号化対応ドライブへのコマンドが再試行限度を超えた。	-	<ol style="list-style-type: none"> すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
002C	LDI I/F エラー。 ACK IU イベント・タイムアウトが検出された。	-	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
002D	LDI I/F エラー。 応答 IU イベント・タイムアウトが検出された。	-	
002E	LDI I/F エラー。 転送作動可能 IU イベント・タイムアウトが検出された。	-	
002F	LDI I/F エラー。 未定義エラーが検出された。	-	
0040	挿入時にドライブ・メディア・エラーが検出された。	CHK 0040	<ol style="list-style-type: none"> カートリッジがライブラリー内のドライブと互換性があることを確認してください。109 ページの『カートリッジの互換性』を参照してください。 カートリッジが書き込み保護されていないことを確認します。113 ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』を参照してください。 これがクリーニング・カートリッジの場合は、カートリッジの有効期限が切れていないことを確認してください。111 ページの『クリーニング・カートリッジ』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0041	メディア挿入時にハードウェア・エラーが検出された。	CHK 0041	
0042	挿入時にドライブ・ロード・タイムアウト・エラーが検出された。	CHK 0042	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0048	非互換メディアが取り付けられています。	CHK 0048	<p>カートリッジがライブラリー内にインストールされたドライブと互換性があることを確認してください。109 ページの『カートリッジの互換性』を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
0053	バーコード・リーダーから応答確認エラーを受信した。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 0053	<ol style="list-style-type: none"> インベントリーを開始します。 65 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』(オペレーター・パネル) または 82 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』(Web ユーザー・インターフェース) を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0056	バーコード・リーダーから受信データ・チェックサム・エラーを受信した。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 0056	
0057	バーコード・リーダーから無効データを受信した。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 0057	
0058	バーコード・リーダーで読み取りエラーが検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 0058	
0059	バーコード・リーダーで明滅制御エラーが検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 0059	
005A	バーコード・リーダーで診断エラーが検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 005A	
005B	I ² C I/F エラー。転送の再試行が検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 005B	
005C	I ² C I/F エラー。中断のタイムアウトが検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 005C	
005D	I ² C I/F エラー。 無効シグナル (NAK) が検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 005D	
005E	I ² C I/F エラー。 バス・アービトレーション脱落エラーが検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 005E	
005F	I ² C I/F エラー。 作動可能状態にならない。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 005F	

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
0070	アクセサリにメディアがあるため調整が失敗した。中央揃えセンサーに問題があると思われる。	CHK 0070	<ol style="list-style-type: none"> 1. アクセサリからカートリッジをアンロードしてみてください。 64 ページの『カートリッジの移動』(オペレーター・パネル) または 79 ページの『カートリッジの移動』(Web ユーザー・インターフェース) を参照してください。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0071	マガジンが空のためキャリブレーションが失敗した。マガジンの設定センサーに問題があると思われる。	CHK 0071	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0072	調整測定無効データ・エラー。中央揃えセンサー、X モーター、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 0072	
0074	アクセサリにメディアがあるために、GET、中央揃え検査、またはバーコード・リーダーの読み取り操作が失敗した。中央揃えセンサーに問題があると思われる。	CHK 0074	
0075	アクセサリにメディアがないために PUT 操作が失敗した。中央揃えセンサーに問題があると思われる。	CHK 0075	
007C	GET コマンドの 200 秒以内にドライブが EJECT 状態にならない (かつ、メディアが取り出せない。)ドライブに問題があると思われる。	CHK 007C	<ol style="list-style-type: none"> 1. カートリッジが排出されない場合は、オペレーター・パネル (「Commands (コマンド)」 > 「Unload (アンロード)」) または Web ユーザー・インターフェース (「Manage Library (ライブラリーの管理)」 > 「Unload (アンロード)」) を使用して、ドライブからカートリッジをアンロードしてみてください。カートリッジをドライブから入出力装置に移動します。ライブラリーからカートリッジを取り外し、損傷の有無を検査し、必要な場合は取り替えます。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
007D	PUT コマンドの 200 秒以内にドライブが MOUNT 状態にならない。ドライブまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 007D	電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。
007E	PUT コマンドの 3 秒以内にドライブが SET 状態にならない。ドライブまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 007E	<ul style="list-style-type: none"> 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
007F	PUT 操作または GET 操作中にドライブ I/F または接続エラーが発生した。ドライブに問題があると思われる。	CHK 007F	<ol style="list-style-type: none"> すべてのケーブルを敷きなおします。129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0080	X 移動エラー #1。 X 移動時に、目標停止位置の原点センサー・エラーが検出された。X 原点センサーまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 0080	<ol style="list-style-type: none"> アクセサー・ロックねじを確認して、取り付けられている場合は取り外してください。29 ページの『アクセサー・ロックねじの取り外し』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。
0081	X 移動エラー #2。 X 移動時に、モーター同期エラーが検出された。X エンコーダー・センサーまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 0081	<ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0082	X 移動エラー #3。 初期化時に、モーター同期エラーが検出された。X エンコーダー・センサーまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 0082	
0083	取り出し操作または (ストレージ位置への) 移動時に、X 原点センサーを検出できなかった。X 原点センサーまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 0083	
0084	初期化時に、X 原点位置を検出できなかった。X 原点センサーまたは X モーターに問題があると思われる。	CHK 0084	
0088	X キャリブレーション・エラー #1。 X 調整時に、中央揃えセンサー OFF 状態を検出できなかった。	CHK 0088	
0089	X キャリブレーション・エラー #2。 X 調整時に、中央揃えセンサー ON 状態を検出できなかった。	CHK 0089	

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
008F	X 作動時に、カートリッジ・マガジンが取り出された。マガジンの設定センサーに問題があると思われる。	CHK 008F	<ol style="list-style-type: none"> 1. マガジンが閉じているか確認します。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00B0	GET 操作の完了時に、アクセサリ内のメディアを検出できなかった。中央揃えセンサー、X モーター、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00B0	<ol style="list-style-type: none"> 1. メディアに互換性があるか確認します。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00B1	指定されたセルにメディアが入っていない (セルが空)。中央揃えセンサー、X モーター、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00B1	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00B2	中央揃え検査操作の完了時に、アクセサリでメディアが検出された。中央揃えセンサーに問題があると思われる。	CHK 00B2	<ol style="list-style-type: none"> 1. アクセサリにカートリッジが残っている場合は、オペレーター・パネルまたは Web ユーザー・インターフェースを使用して、カートリッジをアクセサリから入出力装置に移動してみます。ライブラリーからカートリッジを取り外し、損傷の有無を検査し、必要な場合は取り替えます。 2. 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00B3	PUT 操作の完了時に、アクセサリでメディアが検出された。中央揃えセンサーに問題があると思われる。	CHK 00B3	<ul style="list-style-type: none"> • 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 • 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
00B8	アクセサー・エラー #1。 リバース REV 位置 (PP1) エラー (アクセサーの原点が検出されなかったか、FWD 位置が検出された)。P 原点センサー、FWD センサー、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00B8	<ol style="list-style-type: none"> アクセサー・ロックねじを確認して、取り付けられている場合は取り外してください。29 ページの『アクセサー・ロックねじの取り外し』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00B9	アクセサー・エラー #2。 フォワード FWD 位置 (PP2) エラー (アクセサーの原点が検出されたか、FWD が検出されなかった)。P 原点センサー、FWD センサー、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00B9	
00BA	アクセサー・エラー #3。 PUT/GET/バーコード・リーダー位置 (PP4/PP5/PPBF/PPBR) エラー (アクセサーの原点または FWD が検出されたか、セルがフル)。P 原点センサー、FWD センサー、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00BA	
00BC	初期化時に、アクセサーの原点を検出できなかった。P 原点センサー、FWD センサー、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00BC	
00BD	アクセサーの移動時に、移動停止条件が検出された。P エンコーダー・センサーまたは P モーターに問題があると思われる。	CHK 00BD	
00BF	アクセサーの操作の完了時にギャップ条件が検出されなかった。中央揃えセンサー、P 原点センサー、FWD センサー、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00BF	
00C0	カートリッジ・マガジンが取り外されたため、アクセサー操作が使用不可。マガジンの設定センサーに問題があると思われる。	CHK 00C0	<ol style="list-style-type: none"> マガジンが閉じているか確認します。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
00C8	中央揃え調整エラー #1。 中央揃え調整時に、中央揃えセンサー OFF 状態を検出できなかった。中央揃えセンサーまたは P モーターに問題があると思われる。	CHK 00C8	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00C9	中央揃え調整エラー #2。 中央揃え調整時に、中央揃えセンサー ON 状態を検出できなかった。中央揃えセンサー、X モーター、または P モーターに問題があると思われる。	CHK 00C9	
00D0	ファームウェアの更新中にチェックサム・エラーが検出された。	CHK 00D0	<ol style="list-style-type: none"> ファームウェア・ファイルのバージョンを確認します。 ファームウェア・ファイルを再インストールします。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00D1	ファームウェアの更新中にファームウェア ID エラーが検出された。	CHK 00D1	
00D2	ファームウェアの更新中にブート情報エラーが検出された。	CHK 00D2	
00D3	バーコード・リーダーのファームウェアの更新時にバーコード・リーダーが保守モードになっていない (操作は中断される)。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 00D3	<ol style="list-style-type: none"> インベントリーを開始します。65 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』(オペレーター・パネル) または 82 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』(Web ユーザー・インターフェース) を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00D9	マガジンがアンロックできない。マガジンまたはマガジンのセンサーに問題があると思われる。	CHK 00D9	<ol style="list-style-type: none"> 電源機構をサイクルして再度試行します。 手動でマガジンをアンロックし、マガジンをライブラリーから取り外し、損傷の有無を検査します。 <ul style="list-style-type: none"> 損傷がない場合は、マガジンをライブラリーに戻し、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 損傷がある場合は、マガジンを取り替えます。
00DA	入出力装置がアンロックできない。マガジンまたはマガジンのセンサーに問題があると思われる。	CHK 00DA	

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
00DD	バーコード・リーダーのファームウェアの検査時に、エラーが検出された。バーコード・リーダーのケーブル接続に問題があると思われる。	CHK 00DD	<ol style="list-style-type: none"> インベントリーを開始します。 65 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』(オペレーター・パネル) または 82 ページの『ライブラリー・インベントリーの実行』(Web ユーザー・インターフェース) を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00E0	フラッシュ・メモリーへのデータの書き込み時に、書き込み操作が 1 ms 以内に終了しない。	CHK 00E0	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00E1	フラッシュ・メモリー内のセクターの消去時に消去操作が 10 秒以内に終了しない。	CHK 00E1	
00E2	フラッシュ・メモリーに保管されているテープ・ライブラリー構成にエラーが検出された。	CHK 00E2	
00E3	フラッシュ・メモリー内でチェックサム・エラーが検出された。	CHK 00E3	
00F0	センサー・エラー #1。 明滅検査時にアクセサー・エンコーダーのセンサー B エラーが検出された。アクセサー・エンコーダーのセンサー B に問題があると思われる。	CHK 00F0	

表 21. ライブラリー・エラー・コード (続き)

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
00F1	センサー・エラー #2。 明滅検査時にアクセサリ・エンコーダーのセンサー A エラーが検出された。アクセサリ・エンコーダーのセンサー A に問題があると思われる。	CHK 00F1	<p>電源機構をサイクルして再度試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
00F2	センサー・エラー #3。 明滅検査時に X エンコーダーのセンサー・エラーが検出された。X エンコーダーのセンサーに問題があると思われる。	CHK 00F2	
00F3	センサー・エラー #4。 明滅検査時にマガジンのセンサー・エラーが検出された。マガジンのセンサーに問題があると思われる。	CHK 00F3	
00F8	センサー・エラー #5。 明滅検査時に X 原点のセンサー・エラーが検出された。X 原点のセンサーに問題があると思われる。	CHK 00F8	
00F9	センサー・エラー #6。 明滅検査時にカートリッジのセンサー・エラーが検出された。カートリッジのセンサーに問題があると思われる。	CHK 00F9	
00FA	センサー・エラー #7。 明滅検査時にアクセサリのフォワード・センサー・エラーが検出された。アクセサリのフォワード・センサーに問題があると思われる。	CHK 00FA	
00FB	センサー・エラー #8。 明滅検査時にアクセサリ原点のセンサー・エラーが検出された。アクセサリ原点のセンサーに問題があると思われる。	CHK 00FB	

ドライブ・エラー・コード

表 22. ドライブ・エラー・コード

コード (H)	説明	パネル表示	必要なアクション
0200	ドライブに無効データが送信された。 NAK が検出された。	CHK 0200	<ol style="list-style-type: none"> すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
0201	ドライブが応答を待機中にタイムアウト・エラーが発生した。	CHK 0201	
0203	ドライブが切断された。	CHK 0203	
0205	ドライブが使用中。	CHK 0205	
0206	ドライブがマウントされていないので、コマンドが実行できない。	CHK 0206	
020E	ドライブ・エラーが検出された。	CHK 020E	
020F	サポートされないドライブが検出された。	CHK 020F	
0222	ドライブが Prevent Medium Removal 状態になっているためにメディアを取り出せない。	CHK 0222	<ol style="list-style-type: none"> ホストから、ドライブの Prevent Medium Removal 状態を解放します。 すべてのケーブルを敷きなおします。 129 ページの『ケーブルの再取り付け』を参照してください。 電源機構をサイクルして再度試行します。 <ul style="list-style-type: none"> 問題が解決された場合、通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリー検査を実行してください。 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

Web ユーザー・インターフェースのエラー・メッセージ

表 23. Web ユーザー・エラー・メッセージ

タイトル	メッセージ	発行パネル
エラー	Users full. (ユーザーがフル。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	You cannot remove yourself. (自分自身を削除できません。)	User Access (ユーザー・アクセス)

表 23. Web ユーザー・エラー・メッセージ (続き)

タイトル	メッセージ	発行パネル
パラメーター・エラー	Login failure. (ログインに失敗。)	ログイン
	Unsupported update file. (サポートされない更新ファイル)	Firmware Update (ファームウェアの更新)
	Invalid parameter found in [***]. (無効なパラメーターが [***] に検出された。)	Configure Library (ライブラリーの構成)
	Please input parameter of [***]. ([***] のパラメーターを入力する。)	Configure Library (ライブラリーの構成)
	Password parameter error. (パスワード・パラメーター・エラー)	User Access (ユーザー・アクセス)
	User name parameter error. (ユーザー名パラメーター・エラー。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	Not enough role. (役割が不十分。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	A user name unmatched. (ユーザー名が不一致。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	A user is already existing. (ユーザーが既に存在している。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	Users full. (ユーザーがフル。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	Flush ROM write error detected. (フラッシュ ROM 書き込みエラーが検出された。)	User Access (ユーザー・アクセス)
	User information access failure. (ユーザー情報アクセス障害。)	User Access (ユーザー・アクセス)

表 23. Web ユーザー・エラー・メッセージ (続き)

タイトル	メッセージ	発行パネル
コマンド・エラー	Move command execution failure. (Move コマンド実行障害。) (Code:"****" (コード:"****"))	Move Cartridges (カートリッジの移動)
	Unload execution failure:[****]. (アンロード・コマンド実行障害: [****]。)	Unload Drive (ドライブのアンロード)
	Drive not ready. (ドライブが作動不能。)	Unload Drive (ドライブのアンロード)、Download Drive Logs (ドライブ・ログのダウンロード)、Firmware Update (ファームウェアの更新)
	Medium not present. (メディアが存在しない。)	Unload Drive (ドライブのアンロード)
	Online execution failure:[****]. (オンライン・コマンド実行障害: [****]。)	Library State (ライブラリーの状態)
	Offline execution failure:[****]. (オフライン・コマンド実行障害: [****]。)	Library State (ライブラリーの状態)
	Reset execution failure:[****]. (リセット・コマンド実行障害: [****]。)	Reset Library/Drive (ライブラリー/ドライブのリセット)
	Inventory command execution failure:[****]. (インベントリー・コマンド実行障害: [****]。)	Inventory (インベントリー)
	"Normal Dump" command execution failure: [****].(「Normal Dump」コマンド実行障害: [****]。)	Download Drive Logs (ドライブ・ログのダウンロード)
	"Force Dump" command execution failure: [****].(「Force Dump」コマンド実行障害: [****]。)	Download Drive Logs (ドライブ・ログのダウンロード)
	Restore failure.(復元に失敗。)	Save/Restore (保存/復元)
	Library serial number is unmatched (ライブラリーのシリアル番号が不一致)	
	Writing to cookie was failure. (Cookie への書き込みが失敗。)	All (すべて)
The configuration data was not saved to cookie. (構成データが Cookie に保管されていない。)		

表 23. Web ユーザー・エラー・メッセージ (続き)

タイトル	メッセージ	発行パネル
クリーニング・コマンド・エラー	Illegal medium. (正しくないメディア。)	ドライブ・クリーニング
	Source element empty. (ソース・エレメントが空。)	ドライブ・クリーニング
	Destination element full. (宛先エレメントがフル。)	ドライブ・クリーニング
	Drive failure. (ドライブの障害。)	ドライブ・クリーニング
	Prevent medium removal. (メディアの排出が妨げられた。)	ドライブ・クリーニング
	During import/export element access. (インポート/エクスポート時のエレメント・アクセス。)	ドライブ・クリーニング
	Gap detected. (すき間が検出された。)	ドライブ・クリーニング
	Not loaded. (ロードされていない。)	ドライブ・クリーニング
	Expired medium. (有効期限が切れたメディア。)	ドライブ・クリーニング
	Write protect error. (ライト・プロテクト・エラー)	ドライブ・クリーニング
	Cleaning execution failure:[****]. (クリーニング実行障害: [****]。)	ドライブ・クリーニング
	入出力エラー	File open failure. (ファイル・オープンに失敗。)
Unsupported file. (サポートされないファイル。)		Save/Restore (保存/復元)、Firmware Update (ファームウェアの更新)

表 23. Web ユーザー・エラー・メッセージ (続き)

タイトル	メッセージ	発行パネル
ネットワーク・エラー	*** command transmission failure. (*** コマンドの伝送に失敗。)	Manage Library (ライブラリーの管理)
	*** information access failure. (** 情報アクセス障害。)	All (すべて)
	Library logs download failure.(ライ ブラリー・ログのダウンロードの失 敗。) Retry download. (ダウンロードを再 試行してください。)	Download Library Logs (ライブラリ ー・ログのダウンロード)
	Email submit failure. (E メールが発 信に失敗。)	Notifications (通知)
	SNMP trap submit failure. (SNMP トラップの発信に失敗。)	Notifications (通知)
	Log data access failure. (ログ・デー タ・アクセス障害。)	Traces (トレース)、View Library Logs (ライブラリー・ログの表示)
	Port open failure [**.*.*.*.*] (ポ ート・オープン障害 [**.*.*.*.*]) Do you want to retry? (再試行しま すか?)	不成功の試みが 3 回行われると表示 されます。
	Port open failure [**.*.*.*.*] (ポ ート・オープン障害 [**.*.*.*.*]) Check the library and the network condition setting. (ライブラリー設定 とネットワーク状態設定を調べてくだ さい。)	不成功の試みが 3 回行われると表示 されます。
	Web interface version is not matched between Library and the web. (Web インターフェース・バー ジョンがライブラリーと Web の間で 一致していません。) Restart the browser. (ブラウザを 再始動してください。) There is a possibility of malfunctioning if you proceed operation from Web. (Web から操作 を続けた場合、誤動作を起こす可能性 があります。)	All (すべて)
	ライブラリーが使用中	Library information updating now.(現在ライブラリー情報は更新 中。) Cannot access library information (ライブラリー情報にアクセスできま せん)

トラップ定義 (タイプ)

TL1000 ライブラリーは次のタイプの SNMP トラップをサポートします。

表 24. トラップ・リスト

トラップ ID	イベント・タイプ	説明	ドライブ・クリーニング LED	アテンション LED	エラー LED
1	緊急時	• ドライブ・エラー	-	-	オン
2		• ライブラリー・エラー	-	-	オン
21	エラー	• ドライブ・エラー	-	-	オン
22		• ライブラリー・エラー	-	-	オン
51 (ドライブ)	警告	• ドライブ・エラー	-	-	オン
52 (ライブラリー)		• ライブラリー・エラー	-	-	オン
		• 耐久頻度に到達	-	-	オン
53 (ドライブ)		• ドライブからのクリーニング要求受信	オン	-	-
54 (ライブラリー)		• クリーニング・カートリッジの交換要求	-	オン	-

表 24. トラップ・リスト (続き)

トラップ ID	イベント・タイプ	説明	ドライブ・クリーニング LED	アテンション LED	エラー LED
101 (ドライブ)	通知	• インベントリ ーの開始	-	-	-
102 (ライブラリー)		<ul style="list-style-type: none"> • ライブラリー 動作モードの 変更 • メディア移動 の開始 • メディア移動 の完了 • ライブラリー/ ドライブが作 動不能 • ライブラリー/ ドライブがオ ンライン • マガジンのア ンロック操作 • 入出力装置の アンロック操 作 			

付録 B. TapeAlert フラグ

『ライブラリーでサポートされる TapeAlert フラグ』

157 ページの『Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ』

テープ・ライブラリーおよび磁気テープ・ドライブに関する追加情報が読者に提供されます。エラー・コードおよび診断情報はすべて、ライブラリーのオペレーター・パネルからはアクセスできません。ただし、オペレーター・パネルは、問題が発生すると、別のライブラリー・エラー・コードおよびドライブ・エラー・コードを表示します。オペレーター・パネルのエラー・メッセージのリストについては、135 ページの『付録 A. エラー・コード』を参照してください。

TapeAlert とは、磁気テープ・ドライブ、オートローダー、およびライブラリーなどの装置で検出される状況条件と問題を定義する規格です。この規格により、サーバーは、磁気テープ・ドライブから TapeAlert メッセージ (フラグ と言います) を読み取ることができます。サーバーは、Log Sense Page 0x2E からフラグを読み取ります。

このライブラリーは TapeAlert テクノロジーに対応しています。TapeAlert テクノロジーによって、ドライブとライブラリーに関するエラー情報と診断情報がサーバーに提供されます。ライブラリーとドライブ・ファームウェアは周期的に変更される可能性があるため、ライブラリー内の SNMP インターフェースでは、デバイスが現在サポートされていない TapeAlert を追加した場合でもコード変更は必要ありません。ただし、この変更が発生した場合、SNMP モニター端末への影響を最小限に抑えるために、MIB が書き込まれます。この書き込みが行われる時点での、この付録の TapeAlert フラグは、送信される TapeAlert を正しく表しています。MIB ファイルは、その MIB 内で定義されたすべてのトラップがライブラリーによって送信されること、またはそれらのトラップが将来送信されることを意味するものと解釈しないでください。

ライブラリーでサポートされる TapeAlert フラグ

表 25. ライブラリーでサポートされる TapeAlert フラグ

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション	タイプ ¹
01	ライブラリー・ハードウェア A (Library Hardware A)	ライブラリーの機構に磁気テープ・ドライブとの通信障害がある。	1. 電源機構をサイクルして再度試行します。 2. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。	C
02	ライブラリー・ハードウェア B (Library Hardware B)	ライブラリーの機構でハードウェア障害がある。		W
03	ライブラリー・ハードウェア C (Library Hardware C)	ライブラリーの機構にハードウェア障害があり、リカバリーするためにリセットが必要。	1. ライブラリーをリセットする。詳しくは、66 ページの『ドライブのリポート』を参照してください。 2. 操作を再開します。 3. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。	C

表 25. ライブラリーでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション	タイプ ¹
04	ライブラリー・ハードウェア D (Library Hardware D)	ライブラリーの機構で、構造関連ではないハードウェア障害が発生した。リカバリーするため電源のサイクルが必要。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源機構をサイクルして再度試行します。 2. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。 	C
06	ライブラリー・インターフェース (Library Interface)	ライブラリーがインターフェース障害を識別した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. すべてのケーブルおよびケーブルの接続を確認する。 2. 操作を再開します。 3. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。 	C
08	ライブラリーの保守 (Library Maintenance)	ライブラリーの予防保守が必要。	ライブラリーの予防保守が必要です。装置固有の予防保守タスクについては、ライブラリーのユーザーズ・マニュアルを参照してください。	W
12	ライブラリー・ストレイ・テープ (Library Stray Tape)	直前のハードウェア障害のために、ライブラリー内部のドライブにカートリッジが入ったままになっていた。	<ol style="list-style-type: none"> 1. オペレーター・パネルまたは Web ユーザー・インターフェースを使用してドライブからカートリッジをアンロードしてください。 <ul style="list-style-type: none"> • カートリッジがアンロードした場合は、カートリッジをドライブから入出力装置に移動します。カートリッジを取り外して、損傷がないか検査します。損傷がない場合は、カートリッジをライブラリーに戻します。通常のライブラリー操作を再開する前に、ライブラリーの検査を実行してください。 • カートリッジがドライブからアンロードしなかった場合、電源機構をサイクルして再度試行します。 2. 問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。 	C
13	ライブラリーのピックアップ再試行 (Library Pick Retry)	カートリッジ・シャートを取り出しているドライブまたはスロットからカートリッジをピックアップしているライブラリー機構に問題が起きている可能性がある。	アクションは不要です。	W
14	ライブラリーの設置再試行 (Library Place Retry)	カートリッジをスロットに取り付けているライブラリー機構に問題が起きている可能性がある。	アクションは不要です。	W

表 25. ライブラリーでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション	タイプ ¹
16	ライブラリーの 入出力装置 (Library I/O station)	ライブラリーの入出力装置が開いているために操作が失敗した。	入出力装置を閉じます。	W
17	ライブラリーの メールスロット (Library Mailslot)	入出力装置に機械的な問題がある。	ライブラリーの入出力装置に機械的な問題がある。	C
18	ライブラリーの マガジン (Library Magazine)	ライブラリーのマガジンが存在しない。	ライブラリーはマガジンなしでは作動しません。 1. ライブラリーにマガジンを挿入する。 2. 操作を再開します。	C
21	ライブラリーが オフライン (Library Offline)	ライブラリーが手動でオフラインにされた。	ライブラリーが手動でオフラインにされたため、使用できません。	I
22	ライブラリーの ドライブがオフ ライン (Library Drive Offline)	ライブラリーで内蔵ドライブがオフラインになった。	ライブラリーの内部のドライブがオフラインにされました。このフラグは単なる通知です。アクションは不要です。	I
23	ライブラリー・ スキャン再試行 (Library Scan Retry)	ライブラリー機構の スキャナー・ハード ウェアのバーコー ド・ラベルに問題が 起きている可能性が ある。	アクションは不要です。	W
28	電源機構 (Power Supply)	ライブラリー・サブ システム内部の PSU に障害が発生 した。	ライブラリー内部で電源機構に障害が発生しました。132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。	W

¹ C = Critical: 即時アクションが必要。W = Warning: アクションをとる必要がある。I = Information: ユーザーのための情報。

Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ

表 26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション
3	Hard error (ハード・エラー)	リカバリー不能な読み取り、書き込み、または位置決めエラーが発生した場合に立てられる (このフラグは、フラグ 4、5、または 6 と一緒に立てられる)。	この表のフラグ番号 4、5、または 6 の必要なアクション (立てられている場合) を参照してください。

表 26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション
4	Media (メディア)	障害のあるテープ・カートリッジが原因でのリカバリー不能な読み取り、書き込み、または位置決めエラーが発生した場合に立てられる。	テープ・カートリッジを取り替えます。
5	Read failure (読み取りの失敗)	切り分けが明確ではなく、障害の原因がテープ・カートリッジの欠陥またはドライブ・ハードウェアの欠陥である可能性がある、リカバリー不能な読み取りエラーの場合に立てられる。	フラグ番号 4 も立てられている場合、テープ・カートリッジに障害があります。テープ・カートリッジを取り替えます。
6	Write failure (書き込みの失敗)	切り分けが明確ではなく、障害の原因がテープ・カートリッジの欠陥である可能性のある、リカバリー不能な書き込みエラーまたは位置決めエラーの場合に立てられる。	フラグ番号 9 も立てられている場合、データがテープに書き込まれるように、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ます。 113 ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』を参照してください。 フラグ番号 4 も立てられている場合、テープ・カートリッジに障害があります。テープ・カートリッジを取り替えます。
7	Media life (メディアの寿命)	テープ・カートリッジが寿命 (EOL) に達したときに立てられる。	1. データを別のテープ・カートリッジにコピーします。 2. 古い (EOL) テープを破棄します。
8	Not data grade (データ・グレードではない)	テープ・カートリッジがデータ・グレードではない場合に立てられる。テープにバックアップするデータはすべて消失する危険がある。	テープ・カートリッジをデータ・グレード・テープ・カートリッジで取り替えます。
9	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磁気テープ・ドライブが検出した場合に立てられる。	データがテープに書き込まれるように、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ます。 113 ページの『ライト・プロテクト・スイッチ』を参照してください。
10	No removal (取り外しなし)	サーバーによってテープ・カートリッジの取り外しが止められた後、磁気テープ・ドライブが UNLOAD コマンドを受信した場合に立てられる。	サーバー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	Cleaning media (クリーニング・メディア)	クリーニング・テープがドライブにロードされた場合に立てられる。	アクションは不要です。これは状況フラグです。

表 26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション
12	Unsupported format (サポートされないフォーマット)	サポートされていないタイプのカートリッジがドライブにロードされた場合、または、カートリッジのフォーマットが破壊されている場合に立てられる。	無効なカートリッジをサポートされているテープ・カートリッジで取り替えます。
14	Unrecoverable snapped tape (リカバリー不能なテープ切れ)	ドライブ内のテープが切れたために操作が失敗した場合に立てられる。	テープ・カートリッジを取り出さないようにしてください。132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
15	Cartridge memory chip failure (カートリッジ・メモリー・チップ障害)	ロードされたテープ・カートリッジでカートリッジ・メモリー (CM) 障害が検出された場合に立てられる。	テープ・カートリッジを取り替えます。
16	Forced eject (強制排出)	ドライブの読み取りまたは書き込み中にテープ・カートリッジが手動でアンロードされた場合に立てられる。	アクションは不要です。これは状況フラグです。
17	Media that are loaded is Read-only format (ロードされたメディアが読み取り専用フォーマット)	読み取り専用とマークが付けられたカートリッジがドライブにロードされた場合に立てられる。フラグは、そのカートリッジが排出されるとクリアされる。	アクションは不要です。これは状況フラグです。
18	Tape directory that is corrupted in cartridge memory (カートリッジ・メモリー内のテープ・ディレクトリーが破壊されている)	カートリッジ・メモリー内のテープ・ディレクトリーが破壊されていることをテープ・ドライブが検出した場合に立てられる。	テープからすべてのデータを再読み取りし、テープ・ディレクトリーを再作成します。
19	Nearing media life (メディアの寿命が近い)	テープ・カートリッジがもうすぐ指定された寿命になる場合に立てられる。このフラグは、カートリッジをドライブから取り外すとクリアされる。	<ol style="list-style-type: none"> 1. データを別のテープ・カートリッジにコピーします。 2. テープ・カートリッジを取り替えます。
20	Clean now (今すぐクリーニング)	クリーニングが必要であることを磁気テープ・ドライブが検出した場合に立てられる。	磁気テープ・ドライブのクリーニングを行ってください。
21	Clean periodic (定期クリーニング)	定期的なクリーニングが必要であることをテープ・ドライブが検出した場合に立てられる。	できるだけ早く磁気テープ・ドライブをクリーニングしてください。ドライブは動作し続けることができるが、早急にクリーニングする必要がある。
22	Expired cleaning media (クリーニング・メディアの期限切れ)	磁気テープ・ドライブが期限切れのクリーニング・カートリッジを検出した場合に立てられる。	クリーニング・カートリッジを取り替えます。

表 26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション
23	Invalid cleaning cartridge (クリーニング・カートリッジが無効)	ドライブがクリーニング・カートリッジのロードを必要としているのに、ロードされているカートリッジがクリーニング・カートリッジではない場合に立てられる。	有効なクリーニング・カートリッジを使用します。
30	Hardware A (ハードウェア A)	磁気テープ・ドライブをリセットしてリカバリーする必要があるハードウェア障害が発生した場合に立てられる。	132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
31	Hardware B (ハードウェア B)	テープ・ドライブ内部の電源オン自己診断テスト (POST) で障害が発生した場合に立てられる。	1 文字ディスプレイのエラー・コードをメモして、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
32	Interface (インターフェース)	ホスト・インターフェースの問題をテープ・ドライブが検出した場合に立てられる。	132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
33	Eject media (メディアの排出)	ドライブからテープ・カートリッジをアンロードする必要がある障害が発生した場合に立てられる。	テープ・カートリッジをアンロードし、次に再挿入して、操作を再始動します。この手順が失敗した場合は、別のメディアを使用します。
34	Download fail (ダウンロード障害)	FMR イメージが SAS インターフェースを介してテープ・ドライブに正常にダウンロードされなかった場合に立てられる。	FMR イメージが正しいことを確認します。必要な場合は、正しい FMR イメージをダウンロードします。
36	Drive temperature (ドライブの温度)	ドライブの温度がライブラリーの推奨温度を超えたことをドライブの温度センサーが示した場合に立てられる。	132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
37	Drive voltage (ドライブの電圧)	電源機構の電圧が指定電圧の限度に近づいているか超えたことをドライブが検出した場合に立てられる。	
38	Predictive failure of drive hardware (ドライブ・ハードウェアの予測される障害)	磁気テープ・ドライブのハードウェア障害が予測される場合に立てられる。	
39	Diagnostics required (診断が必要)	切り分けのための診断が必要な障害をテープ・ドライブが検出した場合に立てられる。	
51	Tape directory invalid at unload (テープ・ディレクトリーがアンロード時に無効)	前にアンロードされたテープ・カートリッジ上のテープ・ディレクトリーが破壊されている場合に立てられる。ファイル検索のパフォーマンスは低下する。	バックアップ・ソフトウェアを使用して、すべてのデータを読み取ることによってテープ・ディレクトリーを再作成します。

表 26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション
52	Tape system area write failure (テープ・システム領域の書き込み障害)	前にアンロードしたテープ・カートリッジがシステム領域を正常に書き込めなかった可能性がある場合に立てられる。	データを別のテープ・カートリッジにコピーし、古いテープ・カートリッジを廃棄します。
53	Tape system area read failure (テープ・システム領域の読み取り障害)	ロード時にテープ・システム領域を正常に読み取れなかった可能性がある場合に立てられる。	データを別のテープ・カートリッジにコピーし、古いテープ・カートリッジを廃棄します。
55	Load failure (ロード障害)	ハードウェアの誤動作のためにテープ・カートリッジがドライブにロードできなかったか、テープ・カートリッジがドライブ内で詰まっている場合に立てられる。	<p>テープ・カートリッジがドライブにロードしない場合:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テープ・カートリッジをライブラリーから取り外して、損傷がないかカートリッジを調べます。損傷している場合は廃棄します。 2. 別のテープ・カートリッジをテープ・ドライブに挿入します。問題が解決しない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。 <p>テープ・カートリッジがドライブ内で詰まっている場合:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ドライブを使用中のホスト・バックアップ・アプリケーションを使用するか、リモートまたはローカル UI を使用して、ドライブからのテープのアンロードを試みます。 2. それでもカートリッジがアンロードされない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。

表 26. Ultrium テープ・ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ (続き)

フラグ番号	フラグ名	説明	必要なアクション
56	Unload failure (アンロード障害)	ドライブ・ハードウェア・エラーのためにテープ・カートリッジがテープ・ドライブからアンロードできなかったか、テープ・カートリッジがドライブ内で詰まっている場合に立てられる。	<ol style="list-style-type: none"> オペレーター・パネルまたは Web ユーザー・インターフェースを使用してカートリッジをドライブからアンロードします。 ライブラリー全体の電源を入れ直します。この手順によってドライブがリセットされ、電源が復元したときに、巻き戻し・アンロードを試みます。カートリッジがアンロードしたらライブラリーから取り外して、検査します。損傷している場合は廃棄します。 オペレーター・パネルまたは Web ユーザー・インターフェースを使用して、再び、ドライブからカートリッジをアンロードしてみます。 それでもカートリッジがドライブからアンロードされない場合は、132 ページの『Dell テクニカル・サポートへの連絡』を参照してください。
59	WORM Media integrity check failed (WORM メディアの保全本性検査の失敗)	テープのデータが WORM の観点から見て疑わしいとドライブが判断した場合に立てられる。	<ol style="list-style-type: none"> データを別の WORM テープ・カートリッジにコピーします。 古い WORM テープを廃棄します。
60	WORM Media overwrite attempted (WORM メディアを上書きしようとした)	WORM 書き込みを許可するための規則が守られていないためにドライブが書き込み操作をリジェクトした場合に立てられる。データは、WORM メディアへの追加のみ行われます。WORM メディアへの上書きはできません。	WORM テープ・カートリッジに関する情報を追加するか、またはデータを非 WORM カートリッジに書き込みます。

付録 C. センス・データ

『センス・キーの定義』

『ライブラリー・センス・データ』

165 ページの『磁気テープ・ドライブのセンス・データ』

センス・キーの定義

表 27. センス・キーの定義

SK	定義
00	センスなし
01	リカバリーされたエラー
02	作動不能
03	メディア・エラー
04	ハードウェア・エラー
05	正しくない要求
06	装置アテンション
07	データ保護
08	ブランク検査
09	予約済み
0A	予約済み
0B	打ち切られたコマンド
0C	予約済み
0D	ボリューム・オーバーフロー
0E	予約済み
0F	予約済み

ライブラリー・センス・データ

『ライブラリー・センス・データ』には、報告されたセンス・キーに関連する追加センス・コード (ASC) および追加センス・コード修飾子 (ASCQ) がリストされています。

センス・キー 00h (センスなし) には ASC/ASCQ は関連付けられていません。1 つのセンス・キーに、複数の ASC/ASCQ を関連付けます。特定の ASC/ASCQ を生成できるセンス・キーが「センス・キー」欄に示されています。

表 28. ライブラリー・センス・データ

センス・キー	ASC	ASCQ	説明
センスなし (00)	00	00	センスなし
	30	03	クリーニング・カートリッジが取り付けられている

表 28. ライブラリー・センス・データ (続き)

センス・キー	ASC	ASCQ	説明
リカバリーされたエラー (01)	5B	02	ログ・カウンターが最大
作動不能 (02)	04	00	論理装置が作動不能であり、それが原因で報告不能
	04	01	論理装置が作動可能になる過程にある
	04	03	手操作による介入が必要
	3A	02	メディアがない (トレイがオープン)
	80	05	再プログラミング・モード中
ハードウェア・エラー (04)	15	01	機械的位置のエラー
	40	nn	コンポーネント nn (80h-ffh) で診断障害
	44	00	内部ターゲット障害
	53	00	メディアのロードまたはイジェクトで障害
	80	07	NVRAM の障害
正しくない要求 (05)	1A	00	パラメーター・リストの長さエラー
	20	00	無効なコマンド命令コード
	21	01	無効なエレメント・アドレス
	24	00	CDB 内の無効フィールド
	25	00	論理装置がサポートされていない
	26	00	パラメーター・リストに無効フィールドがある
	30	00	非互換メディアが取り付けられている
	3B	0D	メディア宛先エレメントがフル
	3B	0E	メディア・ソース・エレメントが空
	3B	83	ソース・ドライブがアンロードされていない
	53	02	メディアの取り外しが回避された
	80	10	ドライブの障害
	80	20	交換スロットがフル
	80	21	カートリッジの挿入誤り
単位アテンション (06)	28	00	作動不能から作動可能への遷移、メディアが変更されている可能性
	28	01	インポート・エレメントまたはエクスポート・エレメントがアクセスされている
	29	00	パワーオンが発生
	2A	02	ログ・パラメーターが変更されている
	3F	01	マイクロコードが変更されている
	41	FE	ドライブ・エラー・メッセージが検出された*
打ち切られたコマンド (0B)	41	nn	LDI コマンドが失敗**
* このコードは、"FID" または "ATTN DRV" メッセージがテープ・ドライブから受け取られたときに、ライブラリー・ログにのみ保存されます。このコードはホスト・サーバーに報告されません。			
** このコードは、ライブラリー・ログにのみ保存されます。このコードはホスト・サーバーに報告されません。			

磁気テープ・ドライブのセンス・データ

表 29. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ

バイト	ビット・アドレスまたは名前							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0	有効なアドレス・ビット	エラー・コード						
1	セグメント番号 x'00'							
2	ファイル・マーク	EOM (メディア 終端)	ILI (誤りの長さ 標識)	予約済み	センス・キー 163 ページの『センス・キーの定義』を参照してください。			
3	情報バイト (最大重みバイト)							
4-5	情報バイト							
6	情報バイト (最小重みバイト)							
7	追加センス長さ							
8-11	コマンド固有情報バイト							
12-13	バイト 12 および 13 の Ultrium テープ・ドライブ・センス・データについては、167 ページの表 30 を参照。							
14	現場交換可能ユニット (FRU) ID							
15	SKSV	C/D	予約済み	BPV (ビット・ポインター 有効)	ビット・ポインター			
16-17	SKSV = 0: 最初のエラー障害症状コード (FSC); SKSV = 1: フィールド・ポインター							
18-19	最初のエラー・フラグ・データ							
20	予約済み (0)							
21					CLN	予約済み	予約済み	VolValid
22-28	ボリューム・ラベル							
29	現行の折り返し							
30-33	相対 LPOS							
34	SCSI アドレス							
35	フレーム番号				ドライブ番号			
36-39	センスを報告するポート ID (相対ターゲット・ポート・アドレス) これは、バイト 36 が予約されるドライブ・ポートのハッシュされた SAS アドレス (例えば、F32A94) です。							

表 29. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ (続き)

バイト	ビット・アドレスまたは名前							
	7	6	5	4	3	2	1	0
40	有効なテープ・ディレクトリ	予約済み	予約済み	予約済み	予約済み	センスを報告する相対ターゲット・ポート 0: 予約済み 1: 相対ターゲット・ポート 1 (ポート 0) 2: 相対ターゲット・ポート 2 (ポート 1) 3: 相対ターゲット・ポート 3 (ライブラリー・ポート)		
41	ホスト・コマンド (SCSI 命令コード)							
42	密度タイプ 0: メディアが存在しない 1: Gen1 (384 トラック) 2: Gen2 (512 トラック) 3: Gen3 (704 トラック)				メディア・タイプ (ベンダー予約済み)			
43-44	ボリューム・ラベル・カートリッジ・タイプ							
45-48	論理ブロック番号 (Read Position コマンドで報告される現行 LBA)							
49-52	データ・セット番号							
53-54	最初のエラー FSC							
55-56	最初のエラー・フラグ・データ							
57-58	2 番目のエラー FSC							
59-60	2 番目のエラー・フラグ・データ							
61-62	最後から 2 番目のエラー FSC							
63-64	最後から 2 番目のエラー・フラグ・データ							
65-66	最後のエラー FSC							
67-68	最後のエラー・フラグ・データ							
69	LPOS 領域							
70-85	ERP 要約情報							
86-89	製品改訂ラベル: YMDV (標準照会で定義されているもの; コード・レベルとも呼ばれる)							
90-95	予約済み (0)							

表 30. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ - バイト 12 および 13

バイト 12	バイト 13	説明
ASC	ASCQ	
00	00	追加センスなし - センス・データ内のフラグは、コマンド失敗の理由を示す。
00	01	ファイル・マークが検出された - FM のために Read または Space コマンドが早期に終了した。FM フラグが設定される。
00	02	EOM - テープの物理終了が検出されたため、または Read または Space コマンドが EOM を検出したため、Write または Write File Marks コマンドが失敗した。EOM フラグが設定される。
00	04	BOM - Space コマンドがテープ開始点で終了した。EOM ビットも設定される。
00	05	EOD - データの終わりが検出されたために Read または Space コマンドが早期に終了した。
04	00	原因を報告できない - ドライブにカートリッジが入っているが、カートリッジのアンロードが進行中である。
04	01	作動可能になりつつある - フロント・パネルで開始されたロード・コマンド、または即時報告ロード・コマンドの実行中に、メディア・アクセス・コマンドが受け取られた。
04	02	必要なコマンドを初期化中 - カートリッジはドライブに入っているが、論理的にロードされていない。Load コマンドの実行が必要。
04	03	手操作による介入が必要 - カートリッジはドライブに入っているが、手操作による介入なしにロードすることもアンロードすることもできない。
0C	00	書き込みエラー - 書き込み操作が失敗した。多くの場合、これは不良メディアが原因だが、ハードウェアに関連している可能性もある。
11	00	未回復読み取りエラー - 読み取り操作が失敗した。多くの場合、これは不良メディアが原因だが、ハードウェアに関連している可能性もある。
11	12	補助メモリー読み取りエラー。ドライブは、WORM カートリッジ内の補助メモリーを読み取ることができないと報告した。
14	00	記録済みエンティティを検出できない - フォーマットの違反によってターゲットの検出ができなかったために、Space または Locate コマンドが失敗した。
14	03	データの終わりが検出できない - フォーマットの違反が EOD がないデータ・セットに関連しているため、読み取りタイプ操作が失敗した。
14	10	作動不能 - 補助メモリーにアクセスできない。ドライブは、WORM カートリッジ内の補助メモリーにアクセスできないため作動可能にすることができない。
1A	00	パラメーター・リストの長さエラー - 送られたパラメーター・データの量が誤りである。
20	00	無効コマンド命令コード - コマンド内の命令コードが有効な命令コードではない。
24	00	CDB 内の無効フィールド - コマンド・ディスクリプター・ブロック (CDB) に無効フィールドが検出された。
25	00	サポートされていない LUN - コマンドが、存在していない論理装置番号にアドレッシングされている。
26	00	パラメーター・リストに無効フィールド - データ・フェーズ中に送られたデータの中に、無効フィールドが検出された。
27	00	ライト・プロテクト - ライト・プロテクトされているカートリッジに、書き込みタイプ操作が要求された。
28	00	作動不能から作動可能への遷移 - カートリッジがドライブに正常にロードされ、アクセスできる準備ができた。

表 30. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ - バイト 12 および 13 (続き)

バイト 12	バイト 13	説明
ASC	ASCQ	
29	00	リセット - イニシエーターの最後のアクセスから現在までの間に、ドライブはパワーオンになり、リセット・シグナルまたはバス・デバイス・リセット・シグナルを受信した。
2A	01	モード・パラメーターの変更 - ドライブのモード・パラメーターが、コマンドを発行したイニシエーター意外のイニシエーターによって変更されている。
30	00	非互換メディアが取り付けられている - 書き込みタイプ操作は、ロードされているカートリッジ・タイプではサポートされていないために実行できなかった。
30	01	フォーマットが不明 - ドライブ内のカートリッジのフォーマットが、ドライブでサポートされているフォーマットと異なるため操作が実行できない。
30	02	フォーマットが非互換 - 論理フォーマットが正しくないため、操作が完了できない。
30	03	クリーニング・カートリッジが取り付けられている - ドライブの中のカートリッジがクリーニング・カートリッジであるため、操作を完了できない。
30	07	クリーニングの失敗 - クリーニング操作を実行しようとしたが、なんらかの理由で完了できない。
30	0C	データ保護 - WORM 上書きが試みられた。ドライブは、上書きになるため、書き込み操作をリジェクトした。上書きは WORM メディアでは許可されない。
30	0D	メディア・エラー - WORM 保全性検査。カートリッジが疑わしい WORM カートリッジであるため、ドライブは、読み取りまたは書き込み操作を拒否した。
31	00	メディアのフォーマットが破壊されている - テープ上のフォーマットは既知のフォーマットであるが無効であるので、データを読み取ることはできなかった。 FID を書き込もうとしたときに障害が起きた。
37	00	パラメーターが丸められた - Mode Select コマンド・パラメーターは、ドライブがコマンドを正確な形のまま保管できなかったため、丸められた。
3A	00	メディアが存在しない - カートリッジがロードされていないときにメディア・アクセス・コマンドが受け取られた。
3B	00	順次位置決めエラー - コマンドが失敗し、論理位置が、予期しない位置に置かれたままになっている。
3D	00	Identify Message の中に無効ビット - コマンドの開始時に、正しくない Identify Message がドライブで受け取られた。
3E	00	論理装置が自己構成をまだ完了していない - ドライブはパワーオンされたばかりで、まだ自己診断テスト手順を完了しておらず、コマンドを処理することができない。
3F	01	コードのダウンロード - ドライブ内のファームウェアが、 Write Buffer コマンドによって、今変更された。
40	xx	診断が失敗した - 診断テストが失敗した。 xx (ASCQ) は、障害が起きたコンポーネントを示すベンダー固有のコードである。
43	00	メッセージ・エラー - 伝送エラーが多く発生したために、メッセージを送ることも受け取ることもできない。
44	00	内部ターゲットの障害 - ドライブ内でハードウェア障害が検出され、その結果、コマンドが失敗した。
45	00	選択/リセットの障害 - コマンドを完了させるためのイニシエーターを再選択する試みが失敗した。

表 30. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ - バイト 12 および 13 (続き)

バイト 12	バイト 13	説明
ASC	ASCQ	
4B	00	データ・フェーズのエラー - データ・フェーズ中に多くのパリティ・エラーが起こったために、コマンドが完了できなかった。
4E	00	コマンドがオーバーラップした - ドライブに未解決のコマンドがすでにあるにもかかわらず、イニシエーターがそのドライブを選択した。
50	00	書き込み付加エラー - データを付加するポイントが読めなかったため、書き込みタイプのコマンドが失敗した。
51	00	消去の失敗 - メディア上の必要領域を消去する Erase コマンドが失敗した。
52	00	カートリッジの障害 - テープ・カートリッジの障害により、コマンドが完了できない。
53	00	メディアのロード/取り出しが失敗した - (センス・キー 03) カートリッジをロードまたは取り出そうとしたが、カートリッジに問題があるために失敗した。
53	00	メディアのロード/取り出しが失敗した - (センス・キー 04) カートリッジをロードまたは取り出そうとしたが、ドライブに問題があるために失敗した。
53	02	メディアの取り外しが妨げられた - メディアの取り外しが妨げられたためにカートリッジを取り出す Unload コマンドが失敗した。
5D	00	障害予測しきい値 - 障害予測しきい値を超えたので、障害が間もなく起こる可能性があることを示している。
5D	FF	障害予測の偽 - Mode Select コマンドが使用され、障害予測システムがテストされた。
82	82	ドライブはクリーニングが必要 - ドライブは、適切な操作を維持するためにクリーニング操作が必要であることを検出した。
82	83	不良コードが検出された - ファームウェアのアップグレード中にドライブに転送されたデータが破壊されているか、ドライブのハードウェアと非互換である。
センス・キー 0 (センスなし)		
EE	13	暗号化 - 鍵の変換
EF	13	暗号化 - 鍵変換 EKM
センス・キー 3 (メディア・エラー)		
30	02	暗号化 - 暗号化機能が使用可能でないため、フォーマット/処理はサポートされない。
EE	60	暗号化 - プロキシシー・コマンド・エラー
EE	D0	暗号化 - データの読み取り暗号化解除の障害
EE	D1	暗号化 - データの書き込み後読み取り暗号化解除の障害
EE	E0	暗号化 - 鍵変換が失敗
EE	E1	暗号化 - 鍵変換があいまい
EE	F0	暗号化 - 暗号化解除 Fenced (読み取り)
EE	F1	暗号化 - 暗号化 Fenced (書き込み)
センス・キー 4 (ハードウェア・エラー)		
EE	0E	暗号化 - 鍵サービスのタイムアウト
EE	0F	暗号化 - 鍵サービス障害
40	00	暗号化 - 障害ハードウェア、POST、またはモジュール障害
センス・キー 5 (正しくない要求)		

表 30. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ - バイト 12 および 13 (続き)

バイト 12	バイト 13	説明
ASC	ASCQ	
EE	00	暗号化 - 鍵サービスが有効でない
EE	01	暗号化 - 鍵サービスが構成されていない
EE	02	暗号化 - 鍵サービスが使用不可です
EE	10	暗号化 - 鍵が必要
EE	20	暗号化 - 鍵カウントを超えた
EE	21	暗号化 - 鍵別名を超えた
EE	22	暗号化 - 鍵が予約済み
EE	23	暗号化 - 鍵の競合
EE	24	暗号化 - 鍵方式の変更
EE	25	暗号化 - 鍵のフォーマットがサポートされていません
EE	26	暗号化 - 無許可の要求 - dAK
EE	27	暗号化 - 無許可の要求 - dSK
EE	28	暗号化 - 無許可の要求 - eAK
EE	29	暗号化 - 認証障害
EE	2A	暗号化 - 無効な RDKi
EE	2B	暗号化 - 鍵が正しくない
EE	2C	暗号化 - 鍵折り返しが失敗
EE	2D	暗号化 - 順序付けが失敗
EE	2E	暗号化 - 非サポート・タイプ
EE	2F	暗号化 - 新規鍵暗号化書き込み保留
EE	30	暗号化 - 禁止された要求
EE	31	暗号化 - 不明な鍵
EE	32	暗号化 - 鍵ストア関連の問題
EE	42	暗号化 - EKM チャレンジ保留
EE	E2	暗号化 - 鍵の変換が許可されない
EE	FF	暗号化 - セキュリティー禁止機能
EF	01	暗号化 - 鍵サービスが構成されていない
26	11	暗号化 - 不完全な鍵 - 関連付けデータ・セット
26	12	暗号化 (T10) - ベンダー固有の参照鍵が見つからない
55	08	暗号化 (T10) - 補足鍵の最大数を超えた
センス・キー 6 (装置アテンション)		
EE	12	暗号化 - 鍵変更の検出
EE	18	暗号化 - 変更済み (読み取り)
EE	19	暗号化 - 変更済み (書き込み)
EE	40	暗号化 - EKM ID が変更された
EE	41	暗号化 - EKM チャレンジが変更された
EE	50	暗号化 - イニシエーター ID が変更された
EE	51	暗号化 - イニシエーター応答が変更された
2A	11	暗号化 - データ暗号化パラメーターが別の I_T ネクサスによって変更された

表 30. Ultrium テープ・ドライブ・センス・データ - バイト 12 および 13 (続き)

バイト 12	バイト 13	説明
ASC	ASCQ	
2A	12	暗号化 - データ暗号化パラメーターがベンダー固有のイベントによって変更された センス・キー 7 (データ保護)
EF	10	暗号化 - 鍵が必要
EF	11	暗号化 - 鍵の生成
EF	13	暗号化 - 鍵の変換
EF	1A	暗号化 - 鍵はオプション
EF	C0	暗号化 - 操作なし
26	10	暗号化 - データ暗号化解除鍵障害限度
2A	13	暗号化 - データ暗号化鍵インスタンス・カウンターが変更された
74	00	セキュリティ・エラー
74	01	暗号化 - データを暗号化解除できない
74	02	暗号化 - 暗号化解除中に暗号化されていないデータが検出された
74	03	暗号化 - 正しくないデータ暗号鍵
74	04	暗号化 - 暗号保全性の検証が失敗
74	05	暗号化 - データの暗号化解除中にエラー

以下の記述は、テープ・ドライブのセンス・レポートの概要を説明することを目的としています。このテープ・ドライブは、SCSI 規格に指定されているセンス・フィールド・レポートのすべてに準拠しています。

1. エラー・コード・フィールド (バイト 0) は 70h にセットされ、現行エラー、つまり、受け取った最新コマンドに関連したエラーを示します。これが 71h にセットされると、現行コマンドに関連していない据え置きエラーを示します。
2. セグメント番号 (バイト 1) は、Copy、Compare、Copy、および Verify の各コマンドがサポートされていないのでゼロになります。
3. ファイル・マーク・フラグ (バイト 2、ビット 7) はファイル・マークが読み取られたために、Space、Read、または Verify コマンドが完了しなかった場合にセットされます。
4. メディアの終わり (EOM) フラグ (バイト 2、ビット 6) は、Write または Write File Marks コマンドが早期警告領域で完了した場合にセットされます。また、このフラグは、BOM の中にスペースを入れるとセットされます。さらに、このフラグは、EOD を過ぎて読み取りを行おうとしたりスペースを入れようとした場合、あるいは、メディアの先頭にスペースを入れようするとセットされます。
5. テープから読み取られたブロックがコマンドで要求されたブロック長になっていないために Read または Verify が終了した場合、正しくない長さインディケーター (ILI) フラグ (バイト 2、ビット 5) がセットされます。
6. 情報バイト (バイト 3 から 5) は、Valid フラグがセットされた場合にのみ有効になります。これは、現行エラーに対してのみ起こり、据え置きエラーに対しては起こりません。
7. 現場交換可能ユニット (FRU) のフィールド (バイト 14) は、ベンダー固有コードのゼロまたは非ゼロのどちらかにセットされ、ドライブのどの部品が障害を起こしているかと疑われているかを示します。
8. クリーン (CLN) フラグ (バイト 21、ビット 3) は、ドライブがクリーニングを必要としている場合にセットされ、クリーニングを必要としない場合は消えています。

9. ボリューム・ラベル・フィールド有効 (VolValid) ビット (バイト 21、ビット 0) は、報告されたボリューム・ラベルが有効な場合にセットされます。
10. ボリューム・ラベル・フィールド (バイト 22 から 28) は、カートリッジがドライブにロードされ、ボリューム・ラベル・フィールド有効がセットされている場合に、ボリューム・ラベルを報告します。
11. 現在の折り返しフィールド (バイト 29) は、テープの物理的折り返しを報告します。最下位ビット (LSb) は、現在の物理的方向を示します。A0h は、現在の方向が、テープの物理的先頭とは逆に向かっていることを示します。A1h は、現在の方向が、テープの物理的先頭の方角に向かっていることを示します。
12. 相対 LPOS フィールド (バイト 30 から 33) は、テープの現在の物理的な位置を報告します。
13. SCSI アドレス・フィールド (バイト 34) は、ドライブの SCSI バス・アドレスを報告します。戻される値は 00h から 0Fh の値です。
14. このフィールド (バイト 35) には、RS-422 シリアル・インターフェースで渡されたフレームおよびドライブ番号が入っています。

付録 D. ライブラリーの構成フォーム

このフォームのコピーを作成し、ライブラリーをインストールおよび構成するときに記入してください。このフォームは、ライブラリーに変更が行われたら、そのつど更新してください。このフォームに記載されている情報は重要であり、Dell サービスに連絡する必要がある場合に役立ちます。このフォームは安全な場所に保管しておいてください。

物理ライブラリー

マシン・タイプ	TL1000
シリアル番号	
ライブラリー名	
自動クリーニング	
バーコード・ラベルの長さ	

論理ライブラリー

ライブラリー・アクセス・モード	
ループ	
オートロード	
アクティブ・スロット	

磁気テープ・ドライブ

シリアル番号	
ワールドワイド・ノード名	

ネットワーク設定

イーサネット・リンク速度	
SSL セキュリティ	
IPv4	
DHCP	
静的 IP アドレス	
サブネット・マスク・アドレス	
ゲートウェイ・アドレス	
IPv6	
DHCP	
ステートレス自動構成	
静的 IP アドレス	
接頭部長さ	
ゲートウェイ	

DNS	
DNS IP アドレス	
NTP 日付/時刻サーバー	
NTP サーバー IP アドレス	
時間帯	
PC による自動調整	
SMTP (メール) サーバー	
SMTP サーバー・アドレス	
送信側アドレス	
件名	
メール宛先 01	
メール宛先 02	
メール宛先 03	
メール宛先 04	
メール・イベント・レベル	
SNMP サーバー	
コミュニティ	
名前	
場所	
連絡先	
トラップ宛先 01	
トラップ宛先 02	
トラップ宛先 03	
トラップ宛先 04	
ユーザー 1	
ユーザー 2	
ユーザー 3	
ユーザー 4	
トラップ・イベント・レベル	

ライブラリーおよびドライブのファームウェア

ファームウェアのタイプ	現行ファームウェア・レベル				
ライブラリー					
ドライブ					

ユーザー・アカウント

管理者 (admin) パスワードを 175 ページの表 31 の表にリストしてください。作成された追加の管理者、スーパーユーザー、およびユーザーの名前とパスワードの変更および追加を行います。ユーザー名とパスワードには、大/小文字の区別があります。

表 31. *User Accounts*
(ユーザー・アカウント)

ユーザー名	アクセス・レベル	パスワード
admin	管理者	secure

サポート通知

ユーザー名	
パスワード	

付録 E. アクセシビリティ

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが、お客様用資料の HTML 版を快適に使用できるように支援します。

機能

以下の機能は、「*Dell PowerVault TL1000* テープ・オートローダー ユーザーズ・ガイド」の HTML 版の主なアクセシビリティ機能です。

- 読み上げソフトウェアおよびデジタル音声合成器を使用して、画面に表示されるものを聞くことができます。読み上げソフトウェア WebKing および Window-Eyes はテスト済みです。
- すべての機能を、マウスの代わりにキーボードを使って操作することができます。

キーボードによるナビゲート

キーおよびキーの組み合わせを使用して、操作を実行し、マウスの操作でも行える多くのメニュー操作を開始することができます。「*Dell PowerVault TL1000* テープ・オートローダー ユーザーズ・ガイド」の HTML 版のヘルプ・システムをキーボードからナビゲートすることができます。以下のキーボードの組み合わせを使用してください。

- <http://www.dell.com/support>
- 次のリンク、ボタン、またはトピックまで横に移動するには、フレーム (ページ) 内の **Tab** を押します。
- 先行のトピックに移動するには、**^** または **Shift+Tab** を押します。
- 続けて上にスクロールするには **Home** を、下にスクロールするには **End** を押します。
- 現行ページまたはアクティブ・フレームを印刷するには、**Ctrl+P** を押します。
- 選択するには、**Enter** を押します。

資料へのアクセス

このライブラリーに関する資料を、Adobe Acrobat Reader を使用して、Adobe の PDF で表示することができます。PDF は、Web サイト <http://www.dell.com/support> で提供されます。

用語集

この用語集では、本書で使用している特別な用語、省略語、および頭字語について定義しています。探している用語が見つからない場合は、索引、または「*Dictionary of Computing*」(1994)を参照してください。

数値

2:1 圧縮 (2:1 compression)

圧縮した場合に保管できるデータ量と、圧縮しない場合に保管できるデータ量との間の関係。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)。

ac 交流 (alternating current)。

アクセス方式 (access method)

主ストレージと入力装置または出力装置との間でデータを移動する技法。

アクセサ (accessor)

このコンポーネントには、ライブラリー・ロボットおよびバーコード・リーダーが入っている。アクセサは、入出力装置、保管スロット、および磁気テープ・ドライブとの間でカートリッジを移動する。

アダプター・カード (adapter card)

コンピュータに機能を加える回路ボード。

adj 調整 (Adjustment)。

AES 高度暗号化標準規格 (Advanced Encryption Standard)。データ暗号化規格 (DES) に改良を加え、公式的にこれに代わるものとなったデータ暗号化技法。

AH 認証ヘッダー (Authentication Header)。IP データグラムのコネクションレス整合性およびデータ発信元認証を保証するためのインターネット・プロトコル。さらに、オプションで、スライディング・ウィンドウ技法を使用し、古いパケットを破棄することにより、リプレイ・アタックから保護することができる。

AIX 拡張対話式エグゼクティブ (Advanced Interactive Executive)。IBM による UNIX オペレーティング・システムのインプリメンテーション。特に System p システムの場合は、AIX をそのオペレーティング・システムとして採用している。

英数字 (alphanumeric)

文字、数字、および句読記号などのその他の記号を含む、文字セットに属するもの。

変更 (alter)

変更すること。

周囲温度 (ambient temperature)

指定された範囲、特に装置の周囲の範囲での空気またはその他のメディアの温度。

AME アプリケーション管理の暗号化 (Application Managed Encryption)。

アンペア (A) (ampere (A))

1 クーロン (C)/秒の流れ、または 1 オームの抵抗に 1 ボルトをかけたときに生成される電流に等しい、電流の計測単位。

ANSI 米国規格協会 (American National Standards Institute)。

アプリケーション管理の暗号化 (application-managed encryption)

アプリケーションによって管理されるテープの暗号化。

アーカイブ (archive)

ファイルを収集して指定の場所に保管すること。

ASCII

情報交換用米国標準コード (American National Standard Code for Information Interchange)。制御文字と図形文字で構成される 7 ビットのコード化文字セット (パリティ・チェックを含めて 8 ビット)。

デバイスを割り当てる (assigning a device)

デバイスと、実行中のタスク、プロセス、ジョブ、またはプログラムとの関係を確立すること。

割り当て (assignment)

機能を実行するために特定のデバイスを指名すること。

非同期 (asynchronous)

共通タイミング・シグナルなどの特定のイベントの出現に依存しない、複数のプロセスを指す。

重要 (注記) (attention (notice))

プログラム、デバイス、システム、またはデータに危険が及ぶ可能性について注意を促す言葉。「注意 (caution)」および「危険 (danger)」と対比。

ATTN

重要 (Attention)。

B

バックアップ (backup)

保管を目的として文書やソフトウェアの追加コピーを作成すること。

バーコード (bar code)

横方向のスキャンによって光学的に読み取られる、異なる太さや間隔をもつ並列の縦線の組み合わせによって文字を表すコード。

バーコード・ラベル (bar code label)

裏が粘着性になっている、バーコードが記載された用紙。テープ・カートリッジにバーコード・ラベルを貼り付けて、ライブラリーがカートリッジとそのボリューム通し番号を識別できるようにする必要がある。

バーコード・リーダー (bar code reader)

バーコードをスキャンして読み取り、それらを ASCII または EBCDIC デジタル文字コードに変換するための特殊なレーザー装置。

ベゼル (bezel)

装飾的な安全カバー。

二色 (bicolored)

2 種類の色があること。

ビット (bit)

2 進法で使用される場合、0 または 1 のいずれかの数字。

BOM または **bill of materials (BOM or bill of materials)**

特定のジョブまたは特定の量の出力を生成するために使用が予想される、直接材料の具体的なタイプおよび量を示すリスト。

Border Gateway Protocol (BGP)

BGP は、インターネットの中核となるルーティング・プロトコルである。IP ネットワークのテーブルつまり自律システム (AS) 間でのネットワーク到達性を指定する「プレフィックス」を維持することにより機能する。

BRMS

Backup Recovery and Media Services。

ブラウザ (browser)

Web サーバーへの要求を開始し、サーバーが戻す情報を表示するクライアント・プログラム。

バッファ (buffer)

デバイスから別のデバイスにデータを転送する際の、データ・フロー速度やイベント発生時刻の差を補正するために使用されるルーチンまたはストレージ。

バス (bus)

2 つのエンドポイント間にある複数のデバイス間でデータを転送するための機能で、指定された時点において 1 つのデバイスしか送信できない。

バイト (byte)

1 つの単位として扱われて 1 つの文字を表す、いくつかのビット (通常は 8 個) で構成されるストリング。基本的なデータ単位。

C**CA 証明書 (CA certification)**

暗号化において、認証局 (CA) からの証明書。

容量 (capacity)

ストレージ・メディアに含めることができるデータ量で、データのバイト数で表される。

カートリッジ手動巻き戻しツール (cartridge manual rewind tool)

カートリッジのリールの中にはめることができ、カートリッジの内外にテープを巻き戻すのに使用できるデバイス。

カートリッジ・メモリ (CM) (cartridge memory (CM))

それぞれのデータ・カートリッジ内にある組み込みエレクトロニクス・インターフェース・モジュールであって、カートリッジの使用の履歴やその他の情報を保管したり、取り出すことができるもの。

カートリッジ保管スロット (cartridge storage slot)

テープ・カートリッジを収容するマガジン内にある個々のスロット。

注意 (注記) (caution (notice))

人体に危害が及ぶ可能性について注意を促す言葉。「重要 (attention)」および「危険 (danger)」と対比。

CE 技術員 (Customer engineer または field engineer)、あるいはサービス担当者 (service representative)。**センチメートル (cm) (centimeter (cm))**

1/100 メートル (0.01 m)。約 0.39 インチ。

チャンネル・コマンド (channel command)

データ・チャンネル、制御装置、またはデバイスに、1 つの操作または一連の操作を実行するように指示する命令。

char 文字 (Character)。

CHK チェック (Check)。

クリーニング・カートリッジ (cleaning cartridge)

テープ・ドライブのヘッドをクリーニングするために使用するテープ・カートリッジ。データ・カートリッジ (*data cartridge*) と対比。

COD Capacity On Demand。

コマンド (command)

あるアクションまたは一連のアクションの最初のアクションを開始させる制御信号。

コンパクト・ディスク (CD) (compact disc (CD))

通常は直径 4.75 インチのディスクで、このディスクからデータをレーザーによって光学的に読み取る。

圧縮 (compression)

レコードまたはブロックの長さを短縮するために、ギャップ、空フィールド、冗長性、および不要データを除去するプロセス。

並行 (concurrent)

サブシステムの他の部分はお客様のアプリケーションが使用できる状態に保たれたまま、1 つの制御装置で実行できる診断手順のこと。

条件付き接続 (contingent connection)

入出力操作中、装置チェックが行われたときに、それが原因で確立されるチャンネル・パスとドライブ間の接続。

コントローラー (controller)

システムと 1 台以上のテープ・ドライブ間のインターフェースの働きをするデバイス。

コントロール・パス・ドライブ (control path drive)

ホスト・コンピューターからドライブがインストールされるライブラリーにメッセージを伝達するドライブ。

Cookie

構成を追跡するためにライブラリーと Web ブラウザーの間で交換されるデータの packets。

CP 回路プロテクター (Circuit protector)。

CPF コントロール・パス・フェイルオーバー (Control Path Failover)。

CRU お客様交換可能ユニット (Customer Replaceable Unit)。

CSA カナダ規格協会 (Canadian Standards Association)。

ctrl コントロール (Control)。

CU コントロール・ユニット (Control unit)。

D

危険 (注記) (danger (notice))

人体に致命的な危害が及ぶ可能性について注意を促す言葉。「重要 (*attention*)」および「注意 (*caution*)」と対比。

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記。

データ・バッファ (data buffer)

コントロール・ユニット内のストレージ・バッファ。このバッファは、コントロール・ユニットとチャンネル間のデータ転送速度を上げるために使用される。

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・チェック (data check)

無効データまたは誤ったデータ配置が原因で生じる状態を同期的または非同期的に表示すること。

dc 直流 (direct current)。**DCS** 指定クリーニング・スロット。**消磁 (degauss)**

テープの磁気を中和する電流が流れている電気コイルを使用して、磁気テープの磁気を消すこと。

消磁装置 (degausser)

磁気テープの磁気を消すデバイス。

機能低下 (degradation)

出力またはスループットの品質の低下、またはマシン・エラー率の増加。

機能低下状態 (degraded)

出力またはスループットの質が低下している状態、またはマシン・エラー率が増加している状態。

DES データ暗号化規格 (Data Encryption Standard)。秘密鍵を使用してデータを暗号化および復号するように設計されている暗号アルゴリズム。**デシリアライズ (deserialize)**

ビット・シリアルからバイト・パラレルに変更すること。

戻り止め (detented)

留め金またはレバーの位置で動かないように保たれているパーツ。

デバイス/装置 (device)

ハードウェア・コンポーネント、またはテープ・ドライブやテープ・ライブラリーといったデータを送受信できる周辺装置。

デバイス・ドライバー (device driver)

接続デバイスを使用するのに必要なコードが含まれているファイル。

DHCPv6

IPv6 用の動的ホスト構成プロトコル。IPv6 のステートレス・アドレス自動構成により、IPv4 の DHCP を選ぶ主な動機付けはなくなるが、ネットワーク管理者がアドレッシングの制御の強化を望む場合は、DHCPv6 を使用して引き続きアドレスをステートフルな方式で割り当てることができる。

DH グループ (DH group)

Diffie-Hellman グループ。

DIAG

保守情報マニュアルの診断セクション。

差動型 (differential)

「高電圧差動型 (HVD) (High Voltage Differential (HVD))」を参照。

直接アクセス・ストレージ (direct access storage)

アクセス時間がデータの位置によって変わらないストレージ・デバイス。

ディスプレイのコントラスト (display contrast)

オペレーター・パネルのディスプレイの輝度。

DLL ダイナミック・リンク・ライブラリー (Dynamic Link Library)。共用ライブラリー概念の Microsoft での実装。これらのライブラリーは通常、ファイル拡張子として dll、ocs (ActiveX コントロールを使用するライブラリーの場合)、または drv (レガシー・システム・ドライバーの場合) を持つ。

DNS ディレクトリー・ネーム・システム (Directory Name System)。これにより、ライブラリーは、数値 IP アドレスの代わりにテキスト・ベースのアドレスを認識できる。

ダウンロード (download)

コンピューターから接続デバイス (一般的にはパーソナル・コンピューター) にプログラムやデータを転送すること。

コンピューターから接続デバイス (ワークステーションやパーソナル・コンピューターなど) にデータを転送すること。

DPF データ・パス・フェイルオーバー (Data Path Failover)。

DRAM

ダイナミック RAM (Dynamic random-access memory)。

ドライブ、磁気テープ (drive, magnetic tape)

磁気テープを動かして、その動作を制御する仕組み。

ドライブが構成されていません (Drive Not Configured)

このメッセージは、工場出荷時設定の復元が実行された後で初回ブート時に表示される。このメッセージが出されるのはライブラリーの構成に時間がかかるためであり、実際には問題ではない。

DRV ドライブ (Drive)。

DSA 鍵 (DSA key)

暗号鍵のタイプ。

DSE データ・セキュリティー消去 (Data security erase)。

DSP デジタル・シグナル・プロセッサ (Digital signal processor)。

E

EBCDIC

拡張 2 進化 10 進コード (Extended binary-coded decimal interchange code)。

EC エッジ・コネクタ (Edge connector)。技術変更 (Engineering change)。

ECC エラー訂正コード (Error correction code)。

EEB イーサネット拡張ブレード (Ethernet Expansion Blade)。

EEPROM

電氣的消去再書込可能 ROM (Electrically erasable programmable read-only memory)。

EIA 米国電子工業会 (Electronics Industries Association)。

EIA 単位 (EIA unit)

米国電子工業会が設定した計測単位。44.45 ミリメートル (1.75 インチ) に相当する。

排出 (eject)

中身を除去する、または強制的に取り出すこと。

EKM 暗号鍵マネージャー (Encryption Key Manager)。**電子メール (electronic mail)**

コンピューター・ネットワークを介してユーザー端末間で伝送されるメッセージ形式での通信。

E メール (email)

「電子メール (electronic mail)」を参照。

暗号化 (encryption)

不注意または故意の情報漏えいからのデータ保護に役立つ形式でデータを保管する方式。ホスト・テープ・アプリケーション・データの暗号化および復号するために、暗号化対応のドライブに必要なハードウェアおよびファームウェアが組み込まれている。暗号化ポリシーおよび暗号鍵は、ホスト・アプリケーションまたはホスト・サーバーによって提供される。

暗号鍵マネージャー (EKM) (encryption key manager (EKM))

テープ・メディアに書き込まれる情報を暗号化し、そこから読み取られる情報を暗号化解除する暗号鍵の生成、保護、保管、ならびに維持において、暗号化磁気テープ・ドライブを支援する、Java™ ソフトウェア・プログラム。

ライセンス (entitlement)

ライセンスは、テープ・ライブラリーに関するサービスとサポートを受けるための正式な権利のことである。

EPO 非常パワーオフ (Emergency power off)。**EPROM**

消去可能プログラマブル読み取り専用メモリー (Erasable programmable read only memory)。

EQC 装置チェック (Equipment check)。**装置チェック (equipment check)**

誤動作を非同期的に表示すること。

エラー・ログ (Error log)

製品またはシステム内にある、エラー情報が保管されるデータ・セットまたはファイルのこと。その情報には後からアクセスできる。

ESD 静電気の放電 (Electrostatic discharge)。

ESP カプセル化セキュリティー・ペイロード (Encapsulating Security Payload)。 パケットの発信元認証性、保全性、および機密性保護を行うインターネット・プロトコル。ESP は暗号化専用および認証専用の構成もサポートするが、認証を行わない暗号化は安全でないため、推奨されない。

F**障害症状コード (FSC) (fault symptom code (FSC))**

検出されたサブシステムのエラーに呼応して、ドライブまたはコントロール・ユニットのマイクロコードによって生成される 16 進コード。

FC フィーチャー・コード (Feature code)。**FCC 米国連邦通信委員会 (Federal communications commission)。**

FE 技術員 (Field engineer または customer engineer)、あるいはサービス担当者 (service representative)。

基準 (fiducial)

ロボットに物理位置をティーチングするときに使用する目標。

現場交換可能ユニット (FRU) (field replaceable unit (FRU))

そのいずれかのコンポーネントで障害が起きた場合に、全体が交換されるアセンブリー。

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。データ・セットともいう。

ファイル保護 (file protection)

ファイルへの無許可アクセス、またはファイルの汚染や削除を阻止するように設計された、情報システム内で確立済みのプロセスおよび手順。

ファイル転送プロトコル (FTP) (file transfer protocol (FTP))

インターネットのプロトコル・スイートにおけるアプリケーション層プロトコルで、TCP および Telnet のサービスを使用してマシンまたはホスト間で大量データ・ファイルを転送する。

ファームウェア (firmware)

オペレーティング・システムの一部であるマイクロコードとして提供される、プロプラエタリー・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、ハードウェアのみの回路よりも変更しやすい。ファームウェアの例として、PC のシステム・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。

FLASH EEPROM

更新可能な電氣的消去再書込可能 ROM (EEPROM)。

FMR フィールド・マイクロコード交換 (Field microcode replacement)。

フォーマット (format)

データ・メディア上でのデータの配置またはレイアウト。

フォーマッター (formatter)

データ変換、スピード・マッチング、エンコード、および第 1 レベル・エラー・リカバリーを実行し、1 台以上のテープ・ドライブとのインターフェースとして機能する磁気テープ・サブシステムの部分。

FP ファイル保護 (File protect)。

擦り切れ (frayed)

研磨剤を使ったような状態で損傷すること。

FRU 現場交換可能ユニット (Field replaceable unit)。

FSC 障害症状コード (Fault symptom code)。

FSI 障害症状インデックス (Fault symptom index)。

FTSS フィールド技術営業サポート (Field Technical Sales Support)。

機能マイクロコード (functional microcode)

お客様の通常の操作中にマシンに常駐しているマイクロコード。

G

g グラム (Gram)。

GB ギガバイト (gigabyte)。

GBIC ギガビット・インターフェース・コンバーター (Gigabit Interface Converter)。

Gbs ギガビット/秒 (gigabits/second)。

Gbi ギガビット (gigabit)。

ギガビット (Gbit) (gigabit (Gbit))

1 000 000 000 ビット。

ギガバイト (GB) (gigabyte (GB))

1 000 000 000 バイト。

ギガビット・インターフェース・コンバーター (GBIC) (Gigabit Interface Converter (GBIC))

銅インターフェースから光インターフェースへの変換を行う。

gnd アース (Ground)。

H

HBA ホスト・バス・アダプター (Host Bus Adapter)。

HD スロット・テクノロジー (**HD Slot Technology**)

高密度 (HD) スロット・テクノロジー。複数のカートリッジを層構造内に保管することを可能にする。

ヘルツ (Hz) (hertz (Hz))

周波数の単位。1 ヘルツは 1 サイクル/秒に相当。

hex 16 進数 (Hexadecimal)。

高電圧差動型 (HVD) (High Voltage Differential (HVD))

サポートされるホストとライブラリーの間のデータ通信を可能にする論理信号システム。HVD 信号方式は、SCSI バスでのノイズの影響を減らすため、プラスとマイナスの対の信号レベルを使用する。信号に取り込まれるノイズは、プラスとマイナスの両方の状態で存在し、取り消される。差動型 (*differential*) と同義。

HVD SCSI バス高電圧差動型 (SCSI Bus High Voltage Differential)。

Hz ヘルツ (Hertz) (サイクル/秒)。

I

ID 識別子 (identifier)。

ID (identifier)

(1) プログラミング言語においては、言語オブジェクトの名前を示す字句単位。例えば、変数、アレイ、レコード、ラベル、またはプロシーチャーの名前など。通常、ID では、先頭の 1 文字の後に、オプションで、複数の文字、数字、またはその他の文字が続く。(2) データ・エレメントを識別または指定し、場合によっては、そのデータ・エレメントの特定のプロパティーも示す、1 つ以上の文字。(3) プログラム、デバイス、またはシステムを別のプログラム、デバイス、またはシステムに対して識別する、ビットまたは文字のシーケンス。

IEC 国際電気標準会議 (International Electrotechnical Commission)。

IKE IPSec プロトコルで使用される Internet Key Exchange。

IML 初期マイクロプログラム・ロード (Initial microprogram load)。

非互換マガジン (incompatible magazine)

このメッセージは、ライブラリーの初期化中にオペレーター・パネルに表示される場合がある。出

荷時設定の復元または VPD で発生する。このメッセージが出されるのはライブラリーの構成に時間がかかるためであり、実際には問題ではない。

初期マイクロプログラム・ロード (IML) (initial microprogram load (IML))

外部ストレージから書込可能制御ストレージにマイクロプログラムをロードする操作。

イニシエーター (initiator)

コマンドを実行するコンポーネント。イニシエーターは、ホスト・システムまたはテープ・コントロール・ユニットの場合がある。

INST インストール (Installation)。

インターフェース (interface)

共有境界。インターフェースは、2 台のデバイスをリンクするハードウェア・コンポーネントの場合、または 2 つ以上のコンピューター・プログラムがアクセスするストレージやレジスターの一部分の場合がある。

インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) (Internet Protocol Version 4 (IPv4))

IPv4 を参照。

インターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) (Internet Protocol Version 6 (IPv6))

IPv6 を参照。

変換コネクタ (interposer)

68 ピン・コネクタを 50 ピン D シェル・コネクタに変換するとき使用する部品。

介入要求 (intervention required)

手動によるアクションが必要であること。

INTRO

紹介 (Introduction)。

I/O 入出力 (Input/output)。

入出力装置 (I/O station)

ライブラリーへのカートリッジの挿入およびライブラリーからのカートリッジの取り外し専用の、カートリッジ用の場所。

IOP 入出力プロセッサ (Input/output processor)。

IP インターネット・プロトコル (Internet Protocol)。

IP アドレス (IP address)

インターネット・プロトコル (TCP/IP) ネットワーク上のコンピューターまたはデバイスの ID。TCP/IP プロトコルを使用するネットワークは、宛先の IP アドレスに基づいてメッセージを送付する。IPv4 および IPv6 を参照してください。

IPL 初期プログラム・ロード (Initial program load)。

IPSec (IP セキュリティー) (IPSec (IP security))

認証と暗号化によって IPv6 ネットワーク通信を保護する 1 組のプロトコル。

IP スタック (IP Stack)

静的 IP アドレスを管理する TCP/IP プロトコル・スタック。

IPv4 パケット交換網のネットワーク層プロトコル。IPv4 は 2³² (約 43 億) 個のアドレスをサポートする。

IPv6 パケット交換網のネットワーク層プロトコル。これは、インターネット上の汎用の IPv4 の指定後

継プロトコル。IPv6 による主要な改善点は、ネットワーク接続デバイスが使用できるアドレス数の増加であり、これにより、例えば、携帯電話や携帯電子機器が個別に独自の固有アドレスを持つようになる。

ISV 独立ソフトウェア販売会社 (Independent software vendor)。

ITST アイドル時間自己診断テスト (Idle-time self-test)。

K

Kerberos

Kerberos 認証は、標準 (RFC 1510) の第三者認証プロトコルであり、分散コンピューティング環境に対してエンドツーエンドのセキュリティーを提供する。

キログラム (kg) (kilogram (kg))

1000 グラム (約 2.2 ポンド)。

km キロメートル (kilometer)。 1000 メートル (約 5/8 マイル)。

L

LAN ローカル・エリア・ネットワーク (Local area network)。 限定された区域内にあるコンピューター・ネットワーク。

LCB ライブラリー制御ブレード (Library Control Blade)

LCD 液晶ディスプレイ (*liquid crystal display*)。

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol。このプロトコルにより、ライブラリーで、サーバーに格納されたログイン情報とパスワード情報を使用してライブラリー機能へのアクセスが認可される。

LDAPS

SSL を介したセキュア LDAP (Secure LDAP over SSL)。

LDI ライブラリー・ドライブ・インターフェース (Library Drive Interface)。

LED 発光ダイオード (light-emitting diode)。

ライブラリー認証 (library certification)

暗号化において、ライブラリーによって行われる認証。

ライブラリー管理の暗号化 (library-managed encryption)

テープ・ライブラリーによって管理されるテープの暗号化。

リニア・テープ・オープン (LTO) (Linear Tape-Open (LTO))

IBM Corporation、Hewlett-Packard、および Quantum によって開発された磁気テープ・ストレージ・テクノロジーの 1 つのタイプ。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、このため、そのユーザーは製品およびメディアのソースを複数持てる。LTO テクノロジーの "オープン" な特性によって、ベンダーが検査標準に従っていることを確認することで、異なるベンダーが提供する製品の間の互換性が保たれる。LTO テクノロジーは次の 2 つのフォーマットでインプリメントされる。Accelis フォーマットは高速アクセスに焦点を当て、Ultrium フォーマットは大容量に焦点を当てている。Ultrium フォーマットは、(高速アクセスよりも) 容量を多くすることが最も重要なストレージ要件である場合に推奨されるフォーマットである。Ultrium カートリッジには、最大 15 TB の圧縮データ容量 (2.5:1 圧縮時) があり、ネイティブのデータ容量は最大 6 TB である。

液晶ディスプレイ (LCD) (liquid crystal display (LCD))

コンピューターおよびその他の入出力装置で使用される、低電力ディスプレイ・テクノロジー。

ロード可能 (loadable)

ロードできること。

LME ライブラリー管理の暗号化 (Library Managed Encryption)。

LTO カートリッジ・メモリー (**LTO-CM**) (**LTO cartridge memory (LTO-CM)**)

それぞれの LTO Ultrium データ・カートリッジ内にある組み込みエレクトロニクス・インターフェース・モジュールであって、カートリッジの使用の履歴やその他の情報を保管したり、取り出すことができるもの。

LUN 論理装置番号 (Logical Unit Number)。

LVD SCSI バス低電圧差動型 (SCSI Bus Low Voltage Differential)。

M

MAC アドレス (**MAC address**)

コンピューター・ネットワーク・デバイスのメディア・アクセス制御アドレス。

磁気テープ (magnetic tape)

磁気記録によってデータを保管できる磁化表面層を持ったテープ。

MAP 保守分析手順 (Maintenance analysis procedure)。

マスク (mask)

別の文字パターンの一部の保存または除去を制御する文字パターン。別の文字パターンの一部の保存または除去を制御するために、ある 1 つの文字パターンを使用すること。

マスター・ファイル (master file)

1 つのジョブの中で権限として使用されるファイルで、その内容が変更された場合でも比較的永続性がある。メインファイルと同義。

最大伝送単位 (MTU) (Maximum Transmission Unit (MTU))

ネットワーク・プロトコルが伝送できる最大パケットのサイズ。

MB メガ・バイト (Megabyte) (データ速度として MB/s または MB/秒で表される)。

メディア容量 (media capacity)

ストレージ・メディアに含めることができるデータ量で、データのバイト数で表される。

メディア・タイプ識別子 (media-type identifier)

Ultrium テープ・カートリッジのバーコード・ラベルのバーコードに関する用語で、2 文字コード L1 でカートリッジに関する情報を表す。L は、カートリッジを、LTO テクノロジーを組み込んだデバイスが読み取ることができるカートリッジとして識別し、1 はそのタイプの第 1 世代であることを示す。

メガ (mega)

100 万。

メートル (meter)

メートル法における長さの基本単位。約 39.37 インチと等しい。

MIB 管理情報ベース (Management Information Base)。SNMP で使用する情報リポジトリ。

マイクロ (micro)

100 万分の 1。

マイクロコード (microcode)

(1) 1 つ以上のマイクロ命令。(2) プログラムによるアドレス指定が不可能でないストレージの部分で

インプリメントされる、命令セット中の命令を表すコード。(3) 1 つ以上のマイクロ命令を設計、作成、およびテストすること。(4) 「マイクロプログラム (*microprogram*)」も参照。

マイクロ診断ルーチン (microdiagnostic routine)

通常、現場交換可能ユニットを識別するために、監視プログラムの制御の下で実行されるプログラム。

マイクロ診断ユーティリティ (microdiagnostic utility)

技術員がマシンをテストするために実行するプログラム。

マイクロ命令 (microinstruction)

基本的または単純なマシン命令。

マイクロプログラム (microprogram)

マイクロ命令のグループで、これを実行すると、計画された機能が行われる。

「マイクロプログラム」という用語は、特定の機能を実行する場合に、その実行用として 1 つ以上のマイクロ命令グループが動的に配置または選択されたものを表す。「マイクロコード」は、プロセッサまたはその他のシステム・コンポーネントの特定の機能をインプリメントするために、配線した回路に代わるものとして、製品内で使用されるマイクロ命令を表す。

MIM メディア情報メッセージ (Media information message)。

mm ミリメートル。

修飾子 (modifier)

意味を変えるためのもの。

デバイスをマウントする (mount a device)

オペレーターに要求を出して入出力装置を割り当てること。

MP マイクロプロセッサ (Microprocessor)。

ms ミリ秒 (Millisecond)。

MSG メッセージ (Message)。

マルチパス (multipath)

複数のパスを使用すること。

N

N/A 適用外 (Not applicable)。

ネットワーク・アドレス変換 (NAT) (Network Address Translation (NAT))

NAT は、IP パケットがルーターまたはファイアウォールを通過するときに、それらのパケットの送信元または宛先アドレスの再書き込みを伴う。NAT を使用する大部分のシステムはこれを行うことによって、プライベート・ネットワーク上の複数のホストが単一の公開 IP アドレスを使用してインターネットにアクセスできるようにする。

NEMA

全米電気製造業者協会 (National Electrical Manufacturers Association)。

ノード (node)

ネットワーク内で、1 つ以上の機能単位がチャンネルまたはデータ回線に接続するポイント。

NTP Network Time Protocol。このプロトコルにより、ライブラリーで、その内部の日時をサーバーの日時に基づいて設定できる。

NVS 不揮発性ストレージ (Nonvolatile storage)。電源が切れても内容が失われないストレージ・デバイス。

O

エルステッド (**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。エルステッドは、軸の長さ 4π センチメートル当たり 1 絶対アンペアの巻き線の線形電流密度で励磁される、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**)

コンピューターによる継続的な制御が行われない、機能単位の動作を示す。「オンライン (*online*)」と対比。

オンライン (**online**)

コンピューターによる継続的な制御の下にある、機能単位の動作を示す。「オフライン (*offline*)」と対比。

OPER 操作 (Operation)。

ov 過電圧 (Over voltage)。

オーバーラン (**overrun**)

送信された速度で受信側のデバイスがデータを受信できないためにデータが失われること。

過締め付け (**overtightening**)

きつく締めすぎること。

P

パラメーター (**parameter**)

指定されたアプリケーションに関して定数値が与えられている変数で、場合によってはそのアプリケーションを示す。

p ビット (**p bit**)

パリティ・ビット。

PC パリティ・チェック (Parity check)。

PCC 電源制御格納機構 (Power control compartment)。

PDF Portable Document Format。

PE パリティ・エラー (Parity error)。 プロダクト・エンジニア (Product engineer)。

PFS Perfect Forward Secrecy。

取り出す (**pick**)

ライブラリーに関する場合、ロボット装置を使用してテープ・カートリッジを格納スロットまたはドライブから取り出すことをいう。

取り出し装置 (**picker**)

カートリッジ保管スロットとドライブ間でカートリッジを移動する、ライブラリー内部にあるロボット機構。

PM 予防保守 (Preventive maintenance)。

POR パワーオン・リセット (Power-on reset)。

ポート (**port**)

3590 とホスト・プロセッサ間の通信用の物理接続。3590 には SCSI ポートが 2 つ備わっている。

Portable Document Format (PDF)

文書の電子配布のために Adobe Systems, Incorporated で指定された規格。PDF ファイルはコンパクトで、(E メール、Web、イントラネット、または CD-ROM を介して) グローバルに配布することができる。また、Adobe Systems のホーム・ページから無料でダウンロードできる Adobe Systems のソフトウェア Acrobat Reader を使って表示できる。

秘密鍵 (Private key)

メッセージの復号に使用する暗号鍵。

PROM

プログラマブル読み取り専用メモリー (Programmable read only memory)。

PS 電源機構 (Power supply)。

PTF プログラム一時修正 (Program temporary fix)。お客様がインストールできる形式で配布される単一のバグ修正またはバグ修正グループ。

PWR 電源 (Power)。

R

ラック (rack)

ライブラリーなどのストレージ・サブシステムのコンポーネントを収納するユニット。

ラック・マウント・キット (rackmount kit)

ラック・マウント型のライブラリーの取り付けに使用する品目をパッケージ化したもの。

RAM ランダム・アクセス・メモリー (Random access memory)。

ランダム・アクセス・メモリー (Random access memory)

非逐次的な方法でデータの入力と取り出しが行われるストレージ・デバイス。

RAS 信頼性、可用性、および保守容易性 (Reliability, availability, and serviceability)。

レコード (record)

1 つの単位として扱われる、関連するデータまたはワードの集合。

記録密度 (recording density)

記録メディアの長さ単位ごとに計測される、1 本の線形トラック内のビット数。

リカバリー可能エラー (recoverable error)

プログラムの実行の継続が可能なエラー状態。

ref リファレンス (Reference)。

reg レジスター (Register)。

再インベントリー (reinventory)

再度インベントリーすること。

緩み取り (retension)

カートリッジのテープの巻きが緩んでいることが検知された場合に、カートリッジ上のテープを締めるプロセスまたは機能。

RFC (Request for Comments)

Request for Comments (RFC) 文書は、インターネット・テクノロジーに適用可能な新しい調査、技術革新、および方法論を網羅する一連の覚書である。

RH 相対湿度 (Relative humidity)。

RID タグ (RID tag)
修理識別タグ。

RML ラック・マウント・ライン (Rack Mount Line)。

ロボット (robot)
取り出し装置。

ロボット装置 (robotics)
取り出し装置アセンブリー。

ルート CA 証明書 (root CA certification)
暗号化において、認証局 (CA) からのルート証明書。

RPQ 特注機構 (Request for price quotation)。

RSA 鍵 (RSA key)
暗号鍵のタイプ。

R/W 読み取り/書き込み (read/write)。

S

s 時刻の秒。

SAC サービス・アクション・コード (Service Action Code)。ハードウェアの修理で取り替え用に使用できる FRU (1 つ以上) を示すために作成されたコード。

SAN ストレージ・エリア・ネットワーク (Storage area network)。

SAS シリアル接続 SCSI (Serial Attached SCSI)。直接接続ストレージ・デバイスのためのコンピューター・バス・テクノロジーおよびシリアル通信プロトコル。SAS は、パラレル SCSI に代わるもので、速度は高速になるが、引き続き SCSI コマンドを使用する。

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。

SCD 単一キャラクター・ディスプレイ (Single Character Display)。

SCSI Small computer system interface。

SE シングルエンド (Single-ended)。

セグメント (segment)
一部分。

sel 選択 (Select)。

シリアル接続 SCSI (SAS) (Serial Attached SCSI (SAS))

SAS 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る。SAS では、より細く長いケーブルを使ってさまざまなサイズおよびタイプの複数の装置 (最大 128 個) を同時に接続できるため、従来の SCSI よりもパフォーマンスが高い。最大 3 Gb/秒の全二重伝送をサポート。さらに、SAS ドライブはホット・プラグ可能です。

シリアライズ (serialize)
バイト・パラレルからビット・シリアルに変更すること。

シリアライザー (serializer)
データを表す、スペース配分の同時発生状態を、対応する時系列の状態に変換するデバイス。

サーボ (servo, servos)

サーボ機構の何らかの部分または性質を限定するときに使用する形容詞。

サーボ機構 (servomechanism)

システム信号の少なくとも 1 つが機械的な動作を表している、フィードバック制御システム。

署名 (signature)

認証確認を行うために、暗号化において一方の当事者の識別に使用されるデジタル署名。

スロット・ブロッカー (slot blocker)

スロット・ブロッカーは、データ・セルを制限/閉鎖してデータ・カートリッジを挿入できないようにするために使用される。

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 インターフェースのバリエーションとして、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実現するものがある (最大 320 MB/秒)。バリエーションには次のものがある。

- Fast/Wide SCSI: 16 ビット・バスを使用し、最大 20 MBps のデータ転送速度をサポートする。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- Ultra160 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。
- Ultra320 SCSI: 16 ビット・バスを使用し、320 MBps のデータ転送速度をサポートする。

SKLM (IBM Security Key Lifecycle Manager)

テープ・メディアに書き込む情報の暗号化とテープ・メディアから読み取った情報の暗号化解除を行う暗号鍵の生成、保護、保管、および維持において、暗号化テープ・ドライブを支援する IBM の EKM アプリケーション。

SMI-S

「ストレージ管理イニシアチブ仕様 (SMI-S) (Storage Management Initiative Specification (SMI-S))」を参照。

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol。SMTP は、インターネットを介した E メール伝送の標準規格。

SMW サーボ製造元ワード (Servo Manufacturer's Word)。

SNMP

Simple Network Management Protocol。SNMP は、管理者の注意が必要な条件についてネットワーク接続装置をモニターするために、ネットワーク管理システムによって使用される。

SNTP Simple Network Time Protocol。ネットワーク接続装置のクロックの同期に使用。

SNS センス (Sense)。

特殊機構 (special feature)

製品の能力、記憶容量、またはパフォーマンスを拡張するために発注できるが、製品の基本的な動作に不可欠ではない機構。

SPI セキュリティー・パラメーター・インデックス (Security Parameters Index)。

SR サービス担当者 (Service representative)。「CE」も参照。

SRAM

静的ランダム・アクセス・メモリー (Static random access memory)。

SS 状況の保管 (Status store)。

SSL (Secure Sockets Layer)

インターネット上におけるセキュア通信のための 1 群の暗号プロトコルで、Web ブラウズ、E メール、インターネット・ファクシミリ送信、インスタント・メッセージや、その他のデータ転送に使用できる。SSL を使用すると、アプリケーションは、盗聴、改ざん、およびメッセージの偽造を防ぐように設計された方法でネットワークを介して通信できる。

SSP シリアル SCSI プロトコル (Serial SCSI Protocol)。

ST 保管 (Store)。

標準機構 (standard feature)

基本製品の一部として組み込まれている、その製品の重要な設計エレメント。

START

保守の開始 (Start maintenance)。

StartTLS

TLS を使用するセキュアな LDAP 通信。

ストレージ管理イニシアチブ仕様 (SMI-S) (Storage Management Initiative Specification (SMI-S))

Storage Networking Industry Association (SNIA) によって開発され、維持されるストレージ標準。ISO 標準としても認可されている。SMI-S の主要目的は、異機種混合のストレージ・ベンダー・システムの広範な相互運用管理を可能にすることである。

サブシステム (subsystem)

制御側のシステムから独立して、あるいはそれと非同期的に作動できる 2 次システムまたは従属システム。

SUPP サポート (Support)。

sync 同期 (Synchronous)、同期する (synchronize)。定期的または予測可能な時間的關係で発生する。

T

タコメーター (tachometer, tach)

速度または距離を計測/検査するために使用されるパルスを発するデバイス。

テープ・カートリッジ (tape cartridge)

磁気テープを収容するコンテナ。磁気テープはコンテナから取り外さずに処理できる。

磁気テープのボイド (tape void)

信号を検出できないテープ中の区域。

TB テラバイト。

TCP/IP

TCP/IP。

TCU テープ・コントロール・ユニット (Tape control unit)。

TDT テープ診断ツール (Tape Diagnostic tool)。

TH 温度 (Thermal)。

スレッド/ロード操作 (thread/load operation)

テープ・バスに沿ってテープを配置する手順。

TM テープ・マーク (Tapemark)。

トランスポート・モード (transport mode)

エンドポイント・コンピューターがセキュリティー処理を実行するエンドツーエンドの通信セキュリティー。

トラステッド認証 (trusted certification)

暗号化において、認証局に登録されていない信頼できる証明書。

トンネル・モード (tunnel mode)

セキュリティーが単一ノードによって複数のマシンに提供される、ポート・ツー・ポートの通信セキュリティー。

U

UART

汎用非同期送受信器 (Universal asynchronous receiver/transmitter)。

UL 保険会社研究所 (Underwriter's Laboratories)。

Ultrium 磁気テープ・ドライブ (Ultrium Tape Drive)

ライブラリー内において、LTO Ultrium テープ・カートリッジの中の磁気テープの動作を制御するデータ・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。

アンロード (unload)

テープ・カートリッジをドライブから取り出す準備をすること。

ユーティリティー (utilities)

ユーティリティー・プログラム。

ユーティリティー・プログラム (utility programs)

コンピューターの処理をサポートする一般的なコンピューター・プログラム。例えば、診断プログラムなど。

uv 不足電圧 (Under voltage)。

V

VOLSER

ボリューム通し番号 (Volume serial number)。

ボリューム (volume)

データの特定の部分にそのデータ・キャリアを組み合わせたもの。1 つの単位として効率的に処理できる。

VPD 重要プロダクト・データ (Vital product data)。テープ・ドライブの機能領域で使用される不揮発性ストレージを必要とする、そのドライブ内に含まれる情報、また、製造、RAS、およびエンジニアリングに必要な情報。

W

ワード (word)

1 つのエンティティーとして見なされる、ある目的に合った文字ストリング。

ワールドワイド・ノード名 (WWNN) (World Wide Node Name (WWNN))

ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA) を識別する固有の文字ストリング。

WORM

Write Once Read Many。

Write Write コマンド。

WT ワールド・トレード (World trade)。

WWCID

ワールドワイド・カートリッジ識別子 (Worldwide Cartridge Identifier)。

WWN

Worldwide Name。

WWNN

ワールドワイド・ノード名 (Worldwide Node Name)。

WWPN

ワールドワイド・ポート名 (Worldwide port name)。

X

XR 外部レジスター (External register)。

XRA 外部レジスター・アドレス・レジスター (External register address register)。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アカウント・タイプ 17
アクセサリ 105
アクセサリ統計、表示 105
アクセサリ統計の表示 105
アクセサリ・ロックねじ 5
 取り外し 29
アクセサリ・ロックねじの取り外し 29
アクセシビリティ
 上下移動ボタンの反復率 177
 キーボード 177
 ショートカット・キー 177
アクセス・モード
 ライブラリー構成 35
アクティブ・スロット 35, 52, 68
アテンション LED 13
アドレス 39
アプリケーション管理の暗号化 91
アプリケーション管理の暗号化 (AME) 41
暗号化 6
 構成 41
暗号鍵マネージャー 41
暗号鍵マネージャーの構成 41
暗号化設定 91
暗号化ポリシー 41, 91
安全上の注意
 レーザーの安全性 xiv
 レーザーの準拠 xiv
アンロード 64
アンロック 63, 82
イーサネット・ポート 5, 29
位置、ラック内の 23
移動 64
移動、カートリッジの 79
インベントリ 65, 82
エラー LED 13
エラー状況 72
エラー・コード 135, 147
エラー・メッセージ 120, 147
エラー・メッセージと解決策 120
エラー・ログ 120, 130
オートロード 35, 52
オフライン 65

オペレーター・パネル 3, 13, 50, 52, 55, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74
 移動、カートリッジの 64
 カートリッジ・マガジンのアンロック 63
 現行情報 62
 設定の表示 61, 72
 ドライブのアンロード 64
 ドライブの手動クリーニング 65
 入出力装置のアンロック 62
 ファームウェア改訂 62
 メニュー 60
 ライブラリーをオンラインおよびオフラインにする 65
 ライブラリー・インベントリ 65
オペレーター・パネルの設定 71
折り返しテスト 74
音声 71
オンライン 65
オンラインにする 56
オンラインまたはオフライン 81
オンライン/オフライン・アイコン 13

[カ行]

カートリッジ 9, 54, 64, 107
 キャパシティー・スケーリング 108
 クリーニング 9, 111
 互換性 109
 仕様 117
 タイプ M 109
 データ 108
 適切な取り扱い 114
 ライト・プロテクト・スイッチ 113
 M8 109
カートリッジ、環境 115
カートリッジの割り当て 35
カートリッジ・マガジン 3, 4, 63, 133
カートリッジ・マガジン、アンロック 82
カートリッジ・マガジンのアンロック 82
環境順化 22
環境仕様 10
管理者 83
キーボード 177
記憶容量 10
技術サポート v
緊急用リリース 4
クリーニング 65
ゲートウェイ 37, 50, 70
ケーブル 129
ケーブル、再取り付け 129

検査、ライブラリーの 55
ご意見の送付方法 v
構成 29, 31, 61, 67, 68, 72, 89, 93, 99
 Web ユーザー・インターフェース 33

[サ行]

サーバーの接続 29
サービス手順 131
再取り付け、ケーブルの 129
作動可能/アクティビティ LED 13
サブネット・マスク 37, 50, 70
サポート通知 v
 登録 57
磁気テープ・ドライブ 64, 157
磁気テープ・ドライブ、ドライブ・ログのダウンロード 102
磁気テープ・ドライブの構成 35
磁気テープ・ドライブの診断 74
時刻の設定 52, 69, 93
システムの要約 76
自動クリーニング 35, 52
自動クリーニングの構成 67
周波数、電力供給 10
順次アクセス・モード 35, 52, 68
ショートカット・キー 177
仕様
 カートリッジ 117
 ライブラリー 10
仕様、物理 10
証明書通知 98
シリアル接続 SCSI 5
シリアル接続 SCSI (SAS) 5
シリアル番号のラベル 3, 4
診断 73, 74
スーパーユーザー 83
ステートレス DHCP 71
スピード・マッチング 8
制御キー 3
製品の環境 11
セキュリティ 33
セキュリティ証明書 98
セキュリティ証明書通知 98
設定の表示 76
騒音仕様 10
操作仕様 10
操作手順
 オペレーター・パネル 59

[タ行]

タイプ 152
タイム・サーバー 39, 93
ダウンロード、ドライブ・ログの 102
チャンネル調整 8
ツール、必要な 133
通信情報の表示 61
通知の設定 43, 44, 94, 95
通知の設定、E メール 43, 94
データ・カートリッジ 9
テープ・アラート・フラグ 155, 157
低温における手順 22
デバイス・ドライバ、サポートされる
12
デフォルト設定 31
デフォルトの設定値 72
電圧 10
電気の仕様 10
電源管理 8
電源機構 5
電源コード、接続 29
電源コネクタ 5
電源ソケット 5
電源ボタン 5
電力使用量 10
トップ・メニュー 60, 74
ドライブ 147
リポート 66
ドライブ診断 74
ドライブのアンロード 80
ドライブのクリーニング 81
ドライブのリポート 66
ドライブ・クリーニング 65
ドライブ・クリーニング LED 13
ドライブ・ログ、ダウンロード 102
トラップ通知
構成 44, 95
トラップ定義 152
トラブルシューティング 119
取り外し、インストール時の 133
取り付け 11, 21, 23, 29, 31, 55, 133
ラック
安全性 xv
取り付け、レールの 23
取り付け位置 21, 23
取り付け位置、ライブラリー 21

[ナ行]

入出力装置 52, 62
入出力装置、構成 35
入力モード 13
認証 44, 95
ネットワーク
構成 37, 50

ネットワーク設定 5, 37, 50, 70, 89

[ハ行]

バーコード・ラベル 111
使用に関するガイドライン 113
バーコード・リーダー 6
ハードウェア属性の表示 62
背面パネル 5
場所 21
パスワード 17
パスワード、変更 17, 71, 83
バックライト 71
日付と時刻の設定 93
日付の設定 52, 69, 93
表示、ライブラリー・ログの 101
表示エレメント 17
ファームウェア 62
ファームウェア、更新 103
物理仕様 10
フロント・パネル 3
報告、ライブラリーの問題の 119
保守 133
保守モード 72
ホスト・インターフェース・ケーブル 29
ホスト・インターフェース・ケーブル、接
続 29
ホスト・バス・アダプター (HBA) 9
保存/復元 99
ポリシーの構成 41

[マ行]

メディア 9, 107
メディア・エラー 111
メニュー 17, 59, 74
問題診断 121
問題の診断 121
問題の報告 119

[ヤ行]

ユーザー 83
ユーザー特権 17
ユーザーの役割 83
ユーザー・アカウント 83
構成 46
ユーザー・アカウントのアンロック 72
ユーザー・アクセス、管理 83
ユーザー・インターフェース 13
用語集 179
読み取り/書き込み機能 109

[ラ行]

ライト・プロテクト・スイッチ
設定 113
ライブラリー 21, 54, 56, 119, 135, 155
アクティブ・スロットの構成 68
構成 31
自動クリーニング 67
準備、移動 66
電源遮断 66
リポート 67
ログアウト 67
ライブラリー、問題の診断 121
ライブラリー、ログの表示 101
ライブラリーおよびドライブ、リセット
103
ライブラリーおよびドライブのファームウ
ェアの更新 103
ライブラリーおよびドライブのリセット
103
ライブラリーからのログアウト 67
ライブラリー管理の暗号化 91
ライブラリー管理の暗号化 (LME) 41
ライブラリー検査用診断手順 73
ライブラリー構成
保存/復元 50
ライブラリー設定 68
構成 52
ライブラリーの、ラックへの 23
ライブラリーの奥行 10
ライブラリーの検査 73
診断 55
ライブラリーの構成フォーム 173
ライブラリーの重量 10
ライブラリーの状態 81
ライブラリーの寸法 10
ライブラリーの配送 66
ライブラリーの幅 10
ライブラリーのリポート 67
ライブラリーへのカートリッジの装着 54
ライブラリーをオンラインまたはオフライ
ンにする 81
ライブラリー・アクセス・モード 35
ライブラリー・インベントリ 82
ライブラリー・マップ 76
ライブラリー・モード 68
ラックの取り付け
安全性 xv
ラック・マウント 23
ラック・マウント・レール 23
ラベル
バーコード 111
使用に関するガイドライン 113
ランダム・アクセス・モード 35, 52, 68
リンク速度 37, 50, 89
リンク速度 (イーサネット) 37, 50, 70, 89

ループ 35
ループ・アクセス・モード 52
レーザー
 安全性 xiv
 準拠 xiv
ログ、E メール送信 130
ログイン 17
 Web ユーザー・インターフェース 33
ログの E メール送信 130
論理装置番号 (LUN) のスキャン 9

C

CE ログ、ダンプ 103

D

DHCP 37, 50, 70
DNS サーバーの IP アドレス 37, 50

E

E メール 43, 94
E メール送信 130
E メール通知 43, 94
EKM 41
Encryption Key Manager (EKM) 41

I

IP アドレス 37, 50, 70
IPv4 アドレス 37, 50
IPv4 設定 71, 89
IPv6 アドレス 37, 50
IPv6 設定 71, 89
IPv6 接頭部長さ 37, 50, 71, 89, 93
ITDT-SE 131

J

Java 33

L

LCD コントラスト 71, 93
LCD ディスプレイ 3
LED 128
LED、解釈 128
LED、フロント・パネル 128
LTO タイプ M データ・カートリッジ
 109
LUN スキャン 9

M

M8 データ・カートリッジ 109

N

Network Time Protocol (NTP) 8
NTP 8
NTP アドレス 39, 93
NTP サーバー 93
 構成 39

R

RAID 9

S

SAS 29
SAS インターフェース 5
SAS ホスト・インターフェース 6, 29
SCSI ID 9
SNMP 44, 95
 メッセージング 7
SNMP 通知 44, 95
SNTP サーバー 70
SSL 37, 50
SSL 証明書 98

T

TCP/IP 37, 50, 89
TCP/IP 構成 37, 50

U

Ultrium テープ・ドライブ 8

W

Web GUI の表示 72
Web ユーザー・インターフェース 13,
 17, 59, 74, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 89,
 91, 93, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 147
WORM 110, 111
WORM (write once, read many) 110
WORM 機能 111
WORM、データ・セキュリティー 111
Write once, read many 111
Write once, read many (WORM を参照)
 110

Printed in USA