NEC

iStorage

iStorage T280
NF6128

テープライブラリ装置　ユーザーズガイド

第 3 版

ご使用になる前に

・本取扱説明書では、本製品を安全にお使いいただき、お客様への危害や財産への損害を未然に防止するために重要な情報が記載されています。本製品をご使用される前に本書を熟読し、内容を十分にご理解された上で本製品をご使用ください。
・本書は本製品をご使用の際にいつでも参照できますように、本装置とともに大切に保管してください。
・本装置を譲渡される場合には、必ず本取扱説明書をあわせて譲渡してください。

GZS-001257-001-00

海外でのご使用について

この装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けておりません。したがって、この装置を輸出した場合に当該国での輸入通関および使用に対し罰金、事故等による補償等の問題が発生することがあっても、弊社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。

レーザ製品の取扱い

Fibre Chanelドライブを搭載時、本製品ではクラス 1 レーザ製品が使用されています。
When the Fibre Chanel drive is installed, class 1 laser product is used in this product.
1 Klassenlaserprodukt wird zu der Zeit des Einsatzes von einem Fibre Chanel-Antrieb mit diesem Produkt benutzt.

この装置は、クラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

JIS C 61000-3-2 適合品
本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。

その他

EN ISO 7779 に基づいて、ノイズの最大音圧レベルが 70 デシベル以下となっています。

RoHS 適合

本製品は、EUの電器電子機器における特定物質の使用制限指令（RoHS：Restriction of the Use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment）に適合しております。

目次

表紙 i
目次 iii
■ 図目次 vi
■ 表目次 viii
■ 警告ラベル xxi
■ 本書の表記について xxii
はじめに xxiii
■ 備考 xxiii
■ 免責事項 xxiii
■ 用途制限 xxiii
■ 制限事項 xxiii

第 1 章 T280 ライブラリについて 1
1.1 取り扱い上の注意 1
1.1.1 本体について 1
1.1.2 カートリッジについて 1
1.2 第三者への譲渡について 1
1.3 装置の概要と構成 2
1.3.1 概説 2
1.3.2 構造およびサポートされているライブラリ構成 3
1.3.3 増設の順序 4
1.4 梱包箱の中身 6
1.5 各部の名称と機能 8
1.5.1 装置前面 8
1.5.2 オペレータパネル 9
1.5.2.1 ステータス LED 部 9
1.5.3 マガジン 10
1.5.3.1 スロット番号 10
1.5.4 装置背面 11
1.5.5 ドライブスレッド LED 12
1.5.6 電源 LED 12
1.6 消耗品・装置の廃棄について 15
1.7 保証について 16
1.8 モジュールの開梱 17
1.8.1 開梱方法 17
1.8.2 上部モジュールおよび下部モジュールの準備 21
1.8.2.1 基本モジュールの上に拡張モジュールを取り付ける場合の準備 21
1.8.2.2 基本モジュールの下に拡張モジュールを取り付ける場合の準備 22
1.9 ラックへのモジュールの取り付け 25
1.9.1 取り付け 25
1.9.2 モジュールの位置合わせおよび接続 30

第 2 章 セットアップ 33
2.1 インタフェースケーブルの接続 33
2.1.1 SAS ケーブルの接続 33
2.1.2 FC ケーブルの接続 34
2.2 AC 電源コードの接続 35
2.3 電源 ON 35
2.4 初期セットアッププロセス 35

2.5 初期構成およびカスタマイズ 36
2.6 テープカートリッジの投入 36
2.7 取り付けの確認 39
2.8 拡張ライブラリ構成 39
2.9 設置後の動作確認 40

第 3 章 電源 ON と電源 OFF 41
3.1 電源 ON 41
3.2 システムの起動 41
3.3 システムの終了 41
3.4 電源 OFF 41

第 4 章 オペレータパネル操作方法 42
4.1 画面構成 42
4.2 メニューの詳細 43
4.2.1 Operation（操作） 43
4.2.2 Configuration（構成） 43
4.2.3 Maintenance（保守） 46
4.2.4 Status（状態） 48
4.2.5 Logout（ログアウト） 49

第 5 章 リモート管理インタフェース 50
5.1 接続構成 50
5.2 接続設定 51
5.3 管理 GUI でのログイン 53
5.4 管理 GUI 上でのライブラリのメイン画面 53
5.5 管理機能のメニュー 56
5.5.1 管理 GUI のツリー 56
5.5.2 Library(ライブラリ) 57
5.5.2.1 Dashboard 58
5.5.2.2 Modules and Magazines 59
5.5.2.3 Logical Libraries 60
5.5.2.4 Events 64
5.5.3 Drives(ドライブ) 64
5.5.3.1 Drives and Ports 65
5.5.4 Cartridges(カートリッジ) 66
5.5.4.1 Cartridges and Slots 66
5.5.5 Access(アクセス) 67
5.5.5.1 Local Users 68
5.5.5.2 Local Password Policy 68
5.5.5.3 LDAP Authentication 68
5.5.5.4 Kerberos Authentication 68
5.5.6 Settings(セッティング) 69
5.5.6.1 Library 69
5.5.6.2 Network 71
5.5.6.3 Notifications 72
5.5.6.4 Security 74
5.6 デフォルト設定 75
5.7 リモート管理インタフェースの立ち上げ 78
5.7.1 https での接続方法 78

第 6 章 テープカートリッジ 79
6.1 カートリッジについて 79
6.1.1 データカートリッジ 80
6.1.2 WORM カートリッジ 80
6.1.3 クリーニングカートリッジ 80

6.1.4 診断カートリッジ 81
6.2 バーコードラベル 81
6.2.1 カートリッジにバーコードラベルを貼り付ける 82
6.3 ライトプロテクト 83
6.4 取扱上の注意事項 84
6.4.1 使用上の注意事項 84
6.4.2 一般的注意事項 84
6.4.3 使用禁止基準 84
6.4.4 テープカートリッジの管理に関して 85
6.4.5 テープカートリッジの保管について 85

第 7 章 メンテナンス 86
7.1 ドライブクリーニング 86
7.1.1 オートクリーニング 86
7.2 診断テスト 87
7.2.1 ライブラリテストの実行 87
7.3 装置本体外装の清掃 88
7.4 テープカートリッジの清掃 88
7.5 ファームウェアの更新について 89
7.5.1 ライブラリファームウェアの確認と更新 89
7.5.2 ドライブファームウェアの確認と更新 89
7.6 障害解析について 89
7.7 装置の移動について 90

第 8 章 故障および異常時の対処 91
8.1 トラブルシューティング 91
8.2 イベント情報の検索 95
8.3 障害のあるコンポーネントの識別 96
8.4 障害により点灯した LED の消灯 97
8.5 各種エラーおよびステータスコード 98
8.5.1 主要なエラーイベント 98
8.5.2 警告エラーイベント 109
8.5.3 TapeAlert フラグ 117
8.5.4 センスデータ 126
8.6 障害調査、修理を依頼するときは 134

付録 A. 仕様 135
A.1 物理仕様 135
A.2 環境仕様 136
A.3 ライブラリ容量 136
A.4 ライブラリスループット 136
A.5 電源仕様 136

付録 B. ドライブ 137
B.1 フロント 137
B.2 ステータス LED 137
B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD) 138

付録 C. 別売品及び消耗品 140
C.1 オプション 140
C.2 テープカートリッジ 141
C.3 消耗品 142

付録 D. 構成変更イベントおよび通知イベント一覧 143

付録 E. タスクごとの管理機能の一覧表 146

■ 図目次

図 1-1　モジュール 2 台のテープライブラリ 2
図 1-2　基本モジュール 3
図 1-3　拡張モジュール 3
図 1-4　T280 基本モジュール 梱包箱の中身と添付品 6
図 1-5　T280 拡張モジュール 梱包箱の中身と添付品 7
図 1-6　装置前面 8
図 1-7　オペレータパネル 9
図 1-8　左のマガジン 10
図 1-9　右のマガジン 10
図 1-10　背面パネル 11
図 1-11　ドライブスレッドインジケータ 12
図 1-12　電源 LED 12
図 1-13　論理ライブラリ内のドライブの混合例 14
図 1-14　ドライブの物理的番号付け 15
図 1-15　モジュールを箱から取り出す 17
図 1-16　箱から取り出した後のモジュール 18
図 1-17　モジュール上部の止め金を外す 18
図 1-18　モジュール上部を取り外す 19
図 1-19　開いたモジュールに発泡梱包材が見える 19
図 1-20　発泡梱包材が取り出され、内部コンポーネントが見える (基本モジュール) 20
図 1-21　上部カバーの前部を下げる 21
図 1-22　スプリング式ロックのアンロック 22
図 1-23　下部カバーを外す 23
図 1-24　カバーの取り外し 23
図 1-25　カバーを上げ、ロックする 24
図 1-26　ユニバーサルラックコネクタ 25
図 1-27　不適切なコネクタ位置 26
図 1-28　適切なコネクタ位置 26
図 1-29　レールのコネクタへのマウント 27
図 1-30　取り付けられたサイドレール 27
図 1-31　レールを奥行き方向に押す 28
図 1-32　レール取り付けの悪い例とよい例 28
図 1-33　ライブラリをラックにスライドさせる 29
図 1-34　ラック内のライブラリ 29
図 1-35　位置合わせレバーロック 30
図 1-36　下部モジュールに対してロック状態または使用状態にある位置合わせレバー 31
図 1-37　アンロック状態または解放状態にある位置合わせレバー 31
図 1-38　ラックの 2 つのモジュールを背面から見たところ 32
図 1-39　接続されたモジュール 32
図 2-1　ハーフハイト SAS のデュアルポート 33
図 2-2　ハーフハイト FC の単一ポート 34
図 2-3　オープンした I/O ステーションを左から見たところ 37
図 2-4　引き出されたマガジン 38
図 3-1　電源切断の選択画面 41
図 4-1　オペレータパネルのメイン画面のレイアウト 42
図 5-1　管理 GUI のメイン画面 53
図 5-2　ライブラリからのサブメニュー 57
図 5-3　Dashboard のプルダウンメニュー 58
図 5-4　Modules and Magazines のプルダウンメニュー 59
図 5-5　Enable or Disable I/O Station 59

図 5-6　Logical Libraries のプルダウンメニュー 60
図 5-7　Manage Logical Library(Expert Mode) 60
図 5-8　General Settings 61
図 5-9　Assign Storage Slots / Assign I/O Slots 61
図 5-10　Assign Drives / Control Path Settings 62
図 5-11　Manage Logical Library(Basic Mode) 62
図 5-12　Create Logical Library Scheme 63
図 5-13　Graphical View 63
図 5-14　Events のプルダウンメニュー 64
図 5-15　ドライブからのサブメニュー 64
図 5-16　Drives and Ports からのプルダウンメニュー 65
図 5-17　カートリッジからのサブメニュー 66
図 5-18　Cartridges and Slots からのプルダウンメニュー 66
図 5-19　Graphical View 67
図 5-20　アクセスからのサブメニュー 67
図 5-21　Users からのプルダウンメニュー 68
図 5-22　セッティングからのサブメニュー 69
図 5-23　Library からのサブメニュー２ 69
図 5-24　Date and Time 70
図 5-25　Advanced 70
図 5-26　Initial Configuration Wizard 70
図 5-27　Auto Calibration 71
図 5-28　Network からのサブメニュー２ 71
図 5-29　Ethemet 71
図 5-30　Notifications からのサブメニュー２ 72
図 5-31　Email(SMTP) 72
図 5-32　SNMP 73
図 5-33　Remote Logging(rsyslog) 73
図 5-34　Security からのサブメニュー２ 74
図 5-35　GUI 74
図 5-36　URL 入力 78
図 5-37　https での接続方法 78
図 6-1　カートリッジ各部の名称 79
図 6-2　LTO Ultrium バーコードラベル 81
図 6-3　ラベル貼り付け位置 82
図 6-4　ライトプロテクトスイッチ 83

■ 表目次

表 1-1　最小および最大のストレージ構成 2
表 1-2　フロントパネルの説明 8
表 1-3　オペレータパネルのステータス LED 9
表 1-4　スロットの物理的番号付け - 最下部モジュール 10
表 1-5　ドライブスレッドインジケータ 12
表 1-6　サポートされるテープドライブ 13
表 2-1　マガジンの状態 39
表 5-1　IPv4 設定リスト 51
表 5-2　IPv6 設定リスト 52
表 5-3　メイン画面の各要素 54
表 5-4　ナビゲーションドック 54
表 5-5　ステータスアイコン 55
表 5-6　デフォルト設定 75
表 6-1　カートリッジ一覧 79
表 6-2　ドライブとカートリッジの互換 80
表 6-3　LTO Ultrium カートリッジのラベルコード 81
表 8-1　主要なエラーイベント 98
表 8-2　ライブラリでサポートされる TapeAlert フラグ 117
表 8-3　ドライブでサポートされる TapeAlert フラグ 119
表 8-4　ライブラリ Sense key 126
表 8-5　ドライブ Sense key 128
表 D-1　構成変更イベント 143
表 D-2　通知イベント 145
表 E-1　タスクごとの管理機能の一覧表 146

安全上のご注意

ご使用前、装置を安全に正しくお使いいただくために、本書を必ずお読みの上で、正しくお取り扱いください。
本装置は、安全性に十分考慮して設計されています。しかし誤った取り扱いをすると人体や財産に被害が及ぶことがあります 。お読みになった後も、必要なときにすぐ見られるよう大切に保管してください。

安全にかかわる表示について
本書にはどこが危険か、どのような危険に遭うのか、どうすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。
また、製品内で危険が想定される箇所またはその付近には警告ラベルが貼り付けられています。これは本装置を操作する際、考えられる危険性を常にお客様や保守サービス員に意識していただくためのものです。(ラベルをはがしたり、汚したりしないでください)
警告ラベルが貼り付けられていない、はがれかかっている、汚れているなどして判読できないときは、保守サービス会社にご連絡ください。

本書、および警告ラベルでは危険の程度を表す言葉として、「警告」と「注意」という用語を使用しています。それぞれの用語は次のような意味を持つものとして定義されます。
記載内容を守っていただけない場合、どの程度の影響があるかを表しています。

⚠ 警告	人が死亡または重傷を負う危険性がある内容を示します。
⚠ 注意	人が障害を負う危険性がある内容、または物的損害のみ発生が想定される内容を示します。

危険に対する注意・表示は次の３種類の記号を使って表しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

マーク	意味	内容	例
	注意の喚起	この記号は、危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	(接触禁止)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(プラグを抜け)

（本書での表示例）

注意を促す記号　　危険に対する注意の内容　　危険の程度を表す用語

⚠ 注意	
	電源が ON のまま取り付け・取り外しをしない 本体装置への取り付け・取り外しの際や、他機器との接続の際は必ず主電源に接続している AC ケーブルを AC コンセントから抜いてください。AC ケーブルが AC コンセントに接続されたまま取り付け・取り外しや接続をすると感電をするおそれがあります。

注意の喚起

	感電のおそれのあることを示します。		指などがはさまれるおそれがあることを示します。
	高温による傷害を負うおそれがあることを示します。		指などをけがするおそれがあることを示します。
	爆発または破裂のおそれがあることを示します。		手や指などが巻き込まれたり挟まれたりして怪我をする恐れがあることを示します。
	発煙または発火のおそれがあることを示します。		レーザ光による傷害のおそれがあることを示します。

行為の禁止

	本製品を分解・修理・改造しないでください。感電や火災のおそれがあります。		ぬれた手で触らないでください。感電するおそれがあります。
	指定された場所以外には触らないでください。感電や火傷などの傷害のおそれがあります。		水や液体がかかる場所で使用しないでください。水にぬらすと感電や発火のおそれがあります。
	火気に近づけないでください。発火するおそれがあります。		特定しない一般的な危険を示します。

行為の強制

	本製品の電源プラグをコンセントから抜いてください。火災や感電の恐れがあります。		特定しない一般的な使用者の行為を指示します。説明に従った操作をしてください。
	必ず接地してください。感電や火災のおそれがあります。		

注意事項

警告	
	人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務には使用しない 本製品は、医療機器・原子力設備や機器、航空宇宙機器・輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みやこれらの機器の制御を目的とした使用は意図されておりません。 これらの設備や機器、制御システムなどに本製品を使用した結果、人身事故、財産被害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねます。
	煙や異臭、異音がしたまま使用しない 万一、煙、異臭、異音などが生じた場合は、ただちに電源をOFFにして電源プラグをコンセントから抜いてください。 そのまま使用すると火災の原因となります。
	針金や金属片を差し込まない 吸気孔や排気孔などの隙間から金属片や針金などの異物を差し込まないでください。感電の危険があります。
	指定以外の場所で使用しない 本製品は EIA 規格に適合したサーバ/ストレージ用の 19 型ラックに取り付けて使用します。 本製品を取り付けるラックを設置環境に適していない場所には設置しないでください。 本製品やラックに取り付けているその他のシステムに悪影響をおよぼすばかりでなく、火災やラックの転倒によるけがなどをするおそれがあります。 設置場所に関する詳細な説明や耐震工事についてはラックに添付のマニュアルを参照してください。
	規格以外のラックで使用しない 本製品をラックへ搭載する場合は、EIA 規格に適合したサーバ/ストレージ用のラックに取り付けて使用してください。 EIA 規格に適合していないラックに取り付けて使用したり、ラックに取り付けずに使用したりしないでください。 本製品が正常に動作しなくなるばかりか、けがや周囲の破損の原因となることがあります。

注意	
	日本国外で使用しない 本装置は、日本国内用として製造・販売しています。 日本国外では使用できません。この装置を日本国外で使用すると火災や感電の原因となります。
	装置内に水や異物を入れない 本装置内に水などの液体、ピンやクリップなどの異物を入れないでください。 火災や感電、故障の原因となります。 もし入ってしまったときは、すぐに電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。

ラックの設置・取り扱いに関する注意事項

⚠ 注意	
	定格電圧を超える配線をしない やけどや火災、装置の損傷を防止するためにラックに電源を供給する電源分岐回路の定格負荷を超えないようにしてください。なお、電気設備の配線とインストール用件に関しては、電気工事を行った業者または、管轄の電力会社にお問い合わせください。
	一人で搬送・設置をしない ラックの搬送・設置は 2 人以上で行ってください。ラックが倒れてけがや周囲の破損の原因となります。特に高さのあるラック（44U ラックなど）はスタビライザなどによって固定されていないときは不安定な状態にあります。必ず 2 人以上でラックを支えながら搬送・設置をしてください。（この部品または装置の重量は 18.1 キログラムから 33.6 キログラムの間です。この部品または装置を安全に持ち上げるには、 2 名の人員が必要です。）
	荷重が集中してしまうような設置はしない ラックおよび取り付けた装置の重量が一点に集中しないようスタビライザを取り付けるか、複数台のラックを連結して荷重を分散してください。ラックが倒れてけがをするおそれがあります。
	一人で部品の取り付けをしない ・ラック用ドアのヒンジのピンを確認する ラック用のドアやレールなどの部品は 2 人以上で取り付けてください。 また、ドアの取り付け時には上下のヒンジのピンが確実に差し込まれていることを確認してください。 部品を落として破損させるばかりでなく、けがをするおそれがあります。
	ラックが不安定な状態で装置をラックから引き出さない ラックから装置を引き出す際は、必ずラックを安定させた状態（スタビライザの設置や耐震工事など）で引き出してください。ラックが倒れてけがをするおそれがあります。
	複数台の装置をラックから引き出した状態にしない 複数台の装置をラックから引き出すとラックが倒れてけがをするおそれがあります。装置は一度に 1 台ずつ引き出してください。

	動作周囲温度の上昇 密閉したラックや複数ユニットを組み込んだラックに搭載する場合は、ラック環境の動作時周囲温度は室温より高くなることがあります。ラックの内部環境温度が、取り付けた装置の動作温度の推奨範囲を超えないようにしてください。
	エアフロー 本製品が十分冷却できるよう、ラックのエアフローを確保してください。
	接地の信頼性 ラックに実装された装置の接地は確実に維持してください。配電盤に直接接続しない場合(テーブルタップを使用する場合)は特に注意してください。

電源・電源コードに関する注意事項

警告	
	ぬれた手で電源プラグを持たない ぬれた手で電源コードのプラグの抜き差しをしないでください。感電するおそれがあります。
	アース線をガス管につながない アース線は絶対にガス管につながないでください。ガス爆発の原因になります。
	電源を切り離す場合には、全ての電源を切り離す 本製品は複数の電源からAC 受電している場合があります。装置から電源を切り離したい場合には、必ず全ての電源を切り離してください。感電するおそれがあります。

注意	
	指定以外のコンセントに差し込まない 指定された電圧で、アース付きのコンセントをお使いください。指定以外で使うと火災や漏電の原因となります。延長ケーブルが必要となるような場所には設置しないでください。本製品の電源仕様に合っていないコードに接続すると、コードが過熱して火災の原因となります。 また、クラス 0I のアース線付の AC コードセットを使用する場合は、接地接続は必ず電源プラグを電源につなぐ前に行ってください。接地接続を外す場合は、必ず電源プラグを電源から切り離してから行ってください。
	たこ足配線にしない コンセントに定格以上の電流が流れることによって、過熱して火災の原因となるおそれがあります。
	中途半端に差し込まない 電源プラグは根元までしっかりと差し込んでください。中途半端に差し込むと接触不良のため発熱し、火災の原因となることがあります。また差し込み部にほこりがたまり、水滴などが付くと発熱し、火災の原因となるおそれがあります。
	添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない 添付の電源コードは本製品に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となるおそれがあります。

⚠ 注意	
	指定以外の電源コードを使わない 本製品に添付されている電源コード以外のコードを使わないでください。電源コードに定格以上の電流が流れると、火災の原因となるおそれがあります。 また電源コードの破損による感電や火災を防止するために次のような行為を行わないでください。 ・コード部分を引っ張らない。 ・電源コードをはさまない。 ・電源コードを折り曲げない。 ・電源コードに薬品類をかけない。 ・電源コードをねじらない。 ・電源コードの上にものを載せない。 ・電源コードを踏まない。 ・電源コードを改造・加工・修復しない。 ・電源コードを束ねたまま使わない。 ・電源コードをステープラなどで固定しない。 ・損傷した電源コードを使わない （損傷した電源コードはすぐ同じ規格の電源コードと取り替えてください。）。

設置・装置の移動・保管・接続・廃棄に関する注意事項

⚠ 注意	
	腐食性ガスの発生する環境で使用または保管しない 腐食性ガス(二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど)の発生する環境に設置し、使用しないでください。また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分(塩化ナトリウムや硫黄など)や導電性の金属などが含まれている環境へも設置しないでください。装置内部のプリント板が腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。
	指定以外の場所に設置・保管しない 本装置を次に示すような場所や本ガイドで指定している場所以外に置かないでください。火災の原因となるおそれがあります。 ・ほこりの多い場所。 ・給湯器のそばなど湿気の多い場所。 ・直射日光が当たる場所。 ・不安定な場所。
	指定以外の部品を搭載しない 本製品に他社製部品やオプション製品を搭載しないでください。動作が正常に行われなくなるばかりか、火災や故障の原因となります。
	吸気孔や排気孔をふさがない 本製品の前面にある吸気口や背面にある排気孔をふさがないでください。内部の温度が上昇し、誤作動の原因となるばかりでなく、火災の原因となります。
	指定以外のケーブルを使用しない インタフェースケーブルや電源コードは、弊社が指定するものを使用し、接続する装置やコネクタを確認した上で接続してください。指定以外のケーブルを使用したり、接続先を誤ったりすると、ショートにより火災を起こすことがあります。 また、インタフェースケーブルの取り扱い、および接続については、次の点をお守りください。 ・ケーブルを踏まない。 ・ケーブルの上にものを載せない。 ・ケーブルの接続がゆるんだまま使用しない。 ・破損したケーブルを使用しない。 ・破損したケーブルコネクタを使用しない。 ・ネジ止めなどのロックを確実に行う。
	SAS ケーブルの取り扱い SAS ケーブルの取り扱いは、慎重かつ丁寧におこなうように注意してください。取り扱いによって特性の低下、および機械的破壊(断線)が生じる恐れがあります。 ・最低曲げ半径 150mm を確保する。 ・ケーブルフォーミングは、余裕を持たせる。 ・ケーブルを強く引っ張るなどのストレスを与えない。

⚠ 注意	
	光ファイバケーブルの取り扱い 光ファイバケーブルの取り扱いは、慎重かつ丁寧におこなうように注意してください。取り扱いによって特性の低下、および機械的破壊(断線)が生じる恐れがあります。 ・最低曲げ半径 50mm を確保する。 ・床面に落下させるなどの衝撃を与えない。 ・ケーブルを接続しないときは、キャップを装着する(装置側のコネクタも)。また接続時には、キャップは廃棄せず、保存しておく。 ゴミ、汚れ等で光パワーが減衰しデータエラーとなる場合があるので、光ファイバケーブルを本装置に挿入する際には、その都度必ず下記手順で光コネクタ部の清掃をしてください。 1. 部品洗浄用ガス(エアスプレー等)を光コネクタ部へ数秒間吹き付ける。 2. イソプロピルアルコールで湿らせた不織布で数回軽く拭く。 3. 再度、部品洗浄用ガスを数秒間吹き付ける。
	レーザ製品の取り扱い 本装置には、JIS C6802、EN60825、IEC60825、および、FDA 21CFR chapter1 subchapter J に基づくクラス 1 レーザ製品が使用されています。 光ファイバケーブル、光ファイバコネクタ、レーザトランシーバモジュールを直視しないでください。レーザパワーレベルによっては眼に損傷を与える可能性があります。 なお、クラス 1 レーザは、JIS C6802、EN60825、IEC60825 および FDA 21CFR では、被曝したとしても人体に影響のないレベルのレーザと定義されています。
	静電気放電による損傷防止 装置内のコンポーネントは静電気に対して敏感です。わずかの静電気放電であっても、装置内の電気コンポーネントにダメージを与える可能性があります。コンポーネントがダメージを受けても直ちにエラーが発生するとは限りませんが、徐々に状態が悪化して「間欠的な」問題を引き起こすことがあります。 装置に触れる前に塗装されていない金属表面に一度触れてください。市販されているクリップ端子つき静電気防止用リストストラップが効果的です。 ・装置のフレームの金属表面がある場合はそこに触れてください。 ・フレームの金属表面がない場合は装置の壁やフレームのネジ等に触れてください。 ・装置のコンポーネントに触れる際、静電気を発生させないよう出来るだけ体を動かさないようにしてください。
	指を挟まない ラックへの取り付け/取り外しの際にレールなどで指を挟んだり、切ったりしないよう十分注意してください。
	ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない ラックから引き出された状態にある装置の上から荷重をかけないでください。フレームが曲がり、ラックへ搭載できなくなります。また装置が落下して、けがをするおそれがあります。
	装置の移動および移設時の取り扱い 本装置の移動および移設の際は、事前に保守サービス会社に問い合わせの上、行うよう指示しております。

⚠注意	
	装置廃棄時の取り扱い 本装置には取り扱いに注意が必要な液晶ディスプレイを使用しております。本装置を廃棄するときは事前に保守サービス会社に問い合わせの上、行うよう指示しております。 お客様自身で本装置を廃棄するときは、地方自治体の条例にしたがって処理してください。 詳しくは、各地方自治体にお問い合わせください。

お手入れに関する注意事項

警告	
	自分で分解・修理・改造はしない 本製品の分解や、修理・改造は絶対にしないでください。装置が正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の危険があります。
	電源コードを差し込んだまま取り扱わない お手入れは、本製品の電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。たとえ電源を OFF にしても、電源コードを接続したまま装置内の部品に触ると感電するおそれがあります。 また、電源プラグはときどき抜いて、乾いた布でほこりやゴミをよくふき取ってください。ほこりがたまったままで、水滴などが付くと発熱し、火災の原因となるおそれがあります。
	装置前面や内部にほこりが積もった状態で運用しない 定期的に清掃してください。装置前面や内部にほこりが積もった状態で運用を続けると、火災の原因となる恐れがあります。装置内部の清掃が必要な場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社にご相談ください。
	消毒薬が手指に付着した状態で取り扱わない オプション製品の取り付け、取り外しは、消毒薬が手指に付着した状態で行わないでください。消毒薬が本機に付着することにより、腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。

注意	
	高温注意 本装置の電源を OFF にした直後は、装置部品が高温になっています。十分に冷めたことを確認してから作業をおこなってください。
	中途半端に取り付けない 電源コードやインタフェースケーブルは確実に取り付けてください。 中途半端に取り付けると接触不良を起こし、発煙や発火の原因となるおそれがあります。
	壊れた液晶ディスプレイには触れない 液晶ディスプレイ内には人体に有害な液体があります。壊れた液晶ディスプレイから流れ出た液体が、万一、口に入った場合は、すぐにうがいをして医師に相談してください。また皮膚に付着したり目に入った場合には、すぐに流水で 15 分以上洗浄して医師に相談してください。 分別廃棄のために液晶ディスプレイを取り外す場合は、販売店または保守サービス会社に問い合わせの上、行うよう指示しています。

運用中の注意事項

警告	
	発煙、過熱、異臭、異常音などが発生時の処置 万一、煙、異臭、異音などが生じた場合は、ただちに電源スイッチにより電源を切断して、電源プラグをコンセントから抜いてください。 そのまま使用すると、火災のおそれがあります。 なお、動作中に電源を切断した場合、データが壊れる可能性があります。 点検は、当社営業員または保守サービス会社にお問い合わせください。

注意	
	装置内部に手を入れない 装置内部に手を入れないでください。手を挟まれたり、巻き込まれたりして、けがをするおそれがあります。
	巻き込み注意 本装置の動作中は背面にある冷却ファンの部分に手や髪の毛を近づけないでください。手をはさまれたり、髪の毛が巻き込まれたりしてけがをするおそれがあります。
	雷がなったら触らない 雷が鳴りだしたら、ケーブル類も含めて本装置には触れないでください。また、機器の接続や取り外しも行わないでください。 落雷による感電のおそれがあります。
	ペットを近づけない 本製品にはペットなどの生き物を近づけないでください。排泄物や毛が装置内部に入って火災や感電の原因となります。

■ 警告ラベル

本装置には以下に示す警告ラベルが貼り付けられています。これは本装置を操作する際、考えられる危険性を常にお客様や保守サービス員に意識していただくためのものです。(ラベルをはがしたり、汚したりしないでください)

警告ラベル	意味/貼付位置
 	[分解禁止] 保守員以外の方は、装置を分解しないこと。 [重量物注意] ぎっくり腰や落下事故防止のため移動の際は 2 人以上で行うこと。 [上載せ禁止] 装置上面に物を置かないこと。 [縦置き禁止] 装置を縦置きしないこと。 貼付位置:装置の天板
	[冗長電源使用] 貼付位置:装置背面

■ 本書の表記について

本書は、以下の記号を使用しています。

表示の種類	
種類	内容
	操作において特に注意が必要な内容を説明しています。
	操作における制限事項等の情報を説明しています。
	本文の補足説明です。

はじめに

本書は、T280 テープライブラリ（以下「ライブラリ」の操作方法（主にハードウェアについて）を説明します。
バックアップソフトウェアのコマンドやコンソールメッセージについては、お使いのバックアップソフトウェアの説明書をご参照ください。

本書は、主にライブラリを操作する保守員の方を対象としております。

本書が皆様の日常の業務に役立ち、広くご活用いただければ幸いです。

2022年3月　第3版

■ 備考

(1) 商標
- Linear Tape-Open、LTO Ultrium Tape Drive は International Business Machines Corporation、Hewlett-Packard Enterprise および Quantum の米国における商標です。
- Microsoft、Windows、Windows NT、および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他の登録商標、商標、ブランド名および製品名は、それぞれの所有者に帰属する知的財産権です。

(2) 本説明書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(3) 本説明書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(4) 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
(5) 本説明書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

■ 免責事項

(1) 運用した結果の影響については本書の不備にかかわらず、責任を負いかねますのでご了承ください。
(2) 記憶装置（データカートリッジ）に記憶されたデータは、故障や障害の有無にかかわらず、保証いたしかねます。
(3) 地震および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他の異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
(4) 本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に関して、当社は一切責任を負いません。
(5) 本書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
(6) 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

■ 用途制限

(1) 本製品は、人の生命に直接かかわる装置等を含むシステムに使用できるよう開発・製造されたものではありません。これらの用途に使用しないでください。
(2) 本製品を人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置等を含むシステムに使用する場合は、システムの運用、維持、管理に関して、特別な配慮が必要となりますので、当社営業員にご連絡ください。

■ 制限事項

(1) 本製品は電気通信事業者(移動通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダ等) の通信回線(公衆無線 LAN を含む) に直接接続することができません。本製品をインターネットに接続する場合は、必ずルータ等を経由し接続してください。

このページは意図的に空白にしています

第1章 T280 ライブラリについて

この章では、主要なハードウェアコンポーネントとライブラリの仕様を示します。

T280 テープライブラリは、1 筐体あたりハーフハイトの LTO Ultrium ドライブを 1～3 台搭載、巻数容量 40 巻までの LTO カートリッジを搭載する自動テープ管理システムです。
最小構成の基本モジュール1台（巻数容量 40 巻、ドライブ 3 台）から最大構成の基本モジュール 1 台＋拡張モジュール 6 台（巻数容量 280 巻、ドライブ 21 台）までのスケーラブルな運用が可能です。

1.1 取り扱い上の注意

本製品を正しく動作させるために次の注意事項を守ってください。

1.1.1 本体について

- 本製品背面には冷却用ファンが取り付けられています。排気孔をふさいだり、風通しの悪い場所では使用したりしないでください。また、本製品を極端に高温な場所、温度変化の激しい場所などで保管および使用しないでください。
- 本製品は精密な電子部品でできています。衝撃を加えたり、振動の加わる場所で保管および使用したりしないでください。
- 薬品の蒸気が発散している空気中や薬品に触れる場所で保管および使用しないでください。
- 本製品に電源を入れたまま移動および輸送をしないでください。
- 本製品の上に重いものを置いた状態で保管および使用しないでください。
- 本製品が動作している間は電源を OFF にしないでください。
- 本製品仕様カートリッジ以外のものをマガジンに入れないでください。

1.1.2 カートリッジについて

- データカートリッジは弊社製 LTO DATA CARTRIDGE をご使用ください。使用可能カートリッジは項6.1「カートリッジについて」を参照してください。
- クリーニングカートリッジは弊社製 LTO CLEANING CARTRIDGE (NF6980-CU3 / EF-3237Q)をご使用ください。なおバーコードラベルは添付されておりません。バーコードラベルを必要とされる場合には、専用バーコードラベル(NF6980-L02 / EF-3245Q)をご購入ください。
- その他の注意事項については第 6 章「テープカートリッジ」を参照してください。

1.2 第三者への譲渡について

本製品または本製品に貼付されているものを第三者に譲渡(または売却)するときは、次の注意事項を守ってください。

本製品本体について

本製品を第三者へ譲渡（または売却）する場合は、本書を一緒にお渡しください。

その他の付属品について

その他の付属品もセットアップするときなどに必要となりますので、一緒にお渡しください。

1.3 装置の概要と構成

1.3.1 概説

基本モジュールと拡張モジュールの 2 モジュールで構成したテープライブラリのイメージを図 1-1に示します。
ライブラリ(最大構成)は 1 台の基本モジュールと最大 6 台の拡張モジュールで構成されます。
サポートされている構成については1.3.2「構造およびサポートされているライブラリ構成」を参照してください。

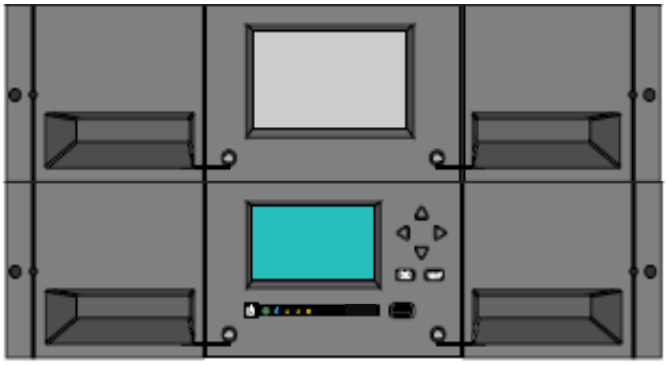


図 1-1　モジュール 2 台のテープライブラリ

表 1-1　最小および最大のストレージ構成

構成	容量	
最小 モジュール 1 台のライブラリ 基本モジュールのみ	カートリッジ	40 巻 (I/O ステーション有効時は 35 巻)
	HH テープドライブ	3 台
最大 モジュール 7 台のライブラリ 基本モジュール 拡張モジュール 6 台	カートリッジ	280 巻 (1 モジュールで I/O ステーション有効時は 275 巻)
	HH テープドライブ	21 台

注:
・ HH = ハーフハイト。
・ すべてのモジュールで、5 スロットの I/O ステーションが利用可能です。モジュールが 7 台のライブラリ内でモジュール全て I/O ステーションを有効にした場合、I/O ステーションのスロット数は 35 スロット です。

1.3.2 構造およびサポートされているライブラリ構成

ライブラリは、基本モジュールを最小構成とし、最大 6 台の拡張モジュールを増設することができます。また、モジュールごとにハーフハイト LTO ドライブを 3 台まで搭載可能です。
原則として、モジュールの筐体増設順序とドライブの増設順序は1.3.3「増設の順序」に従います。

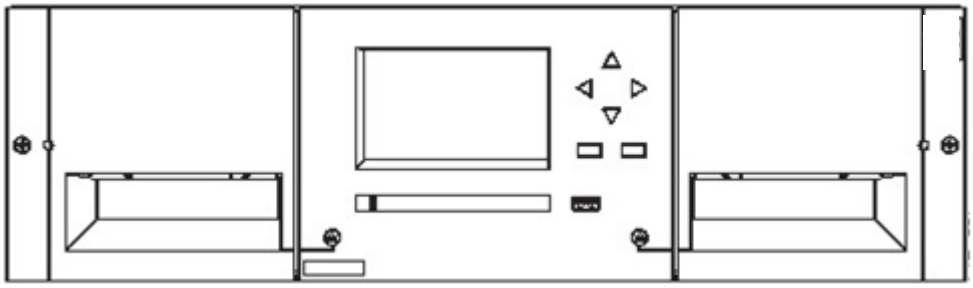


図 1-2　基本モジュール

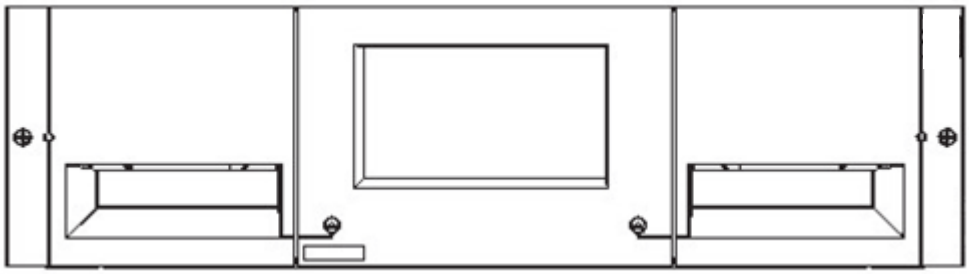


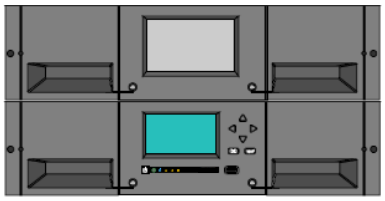
図 1-3　拡張モジュール

1.3.3 増設の順序

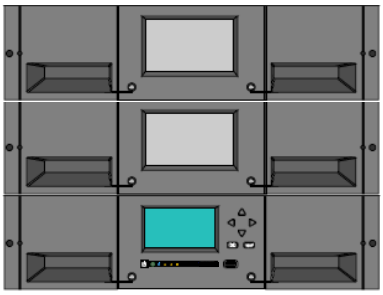
〇モジュール増設順序

【基本構成】(基本モジュール 1 台)

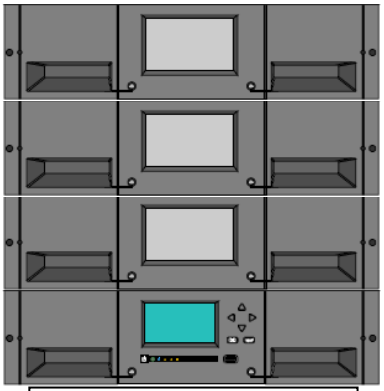
【増設時】(筐体)



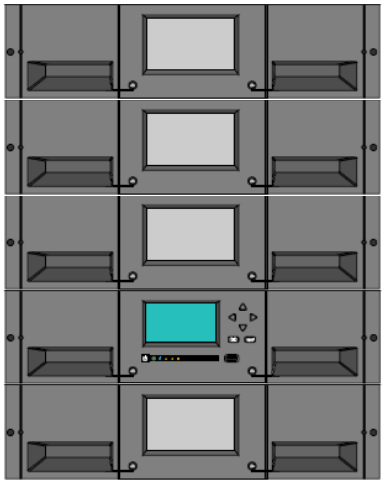
拡張モジュール 1 台時



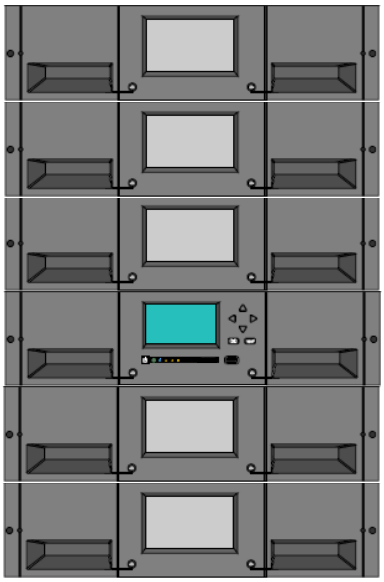
拡張モジュール 2 台時



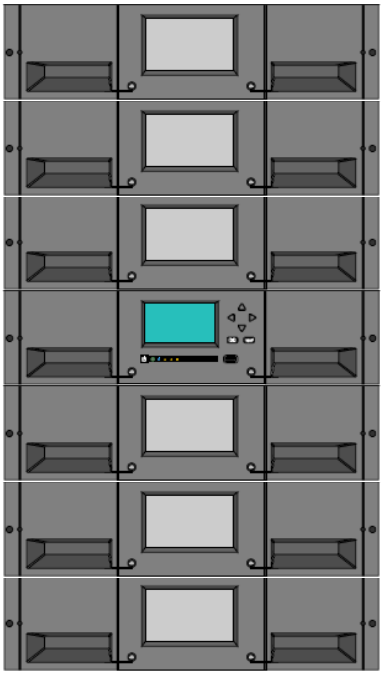
拡張モジュール 3 台時



拡張モジュール 4 台時



拡張モジュール 5 台時



拡張モジュール 6 台時

○ドライブ増設順番
基本モジュールから順番にドライブを搭載。

	基本	拡張 1 台	拡張 2 台	拡張 3 台	拡張 4 台	拡張 5 台	拡張 6 台
拡張 3				12	12	12	12
				11	11	11	11
				10	10	10	10
拡張 2			9	9	9	9	9
			8	8	8	8	8
			7	7	7	7	7
拡張 1		6	6	6	6	6	6
		5	5	5	5	5	5
		4	4	4	4	4	4
基本	3	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	1
拡張 4					15	15	15
					14	14	14
					13	13	13
拡張 5						18	18
						17	17
						16	16
拡張 6							21
							20
							19

1.4 梱包箱の中身

次のものがすべて揃っていることを確認してください。万一、足りないものや、破損しているものがある場合には、お買い求めの販売店までご連絡下さい。

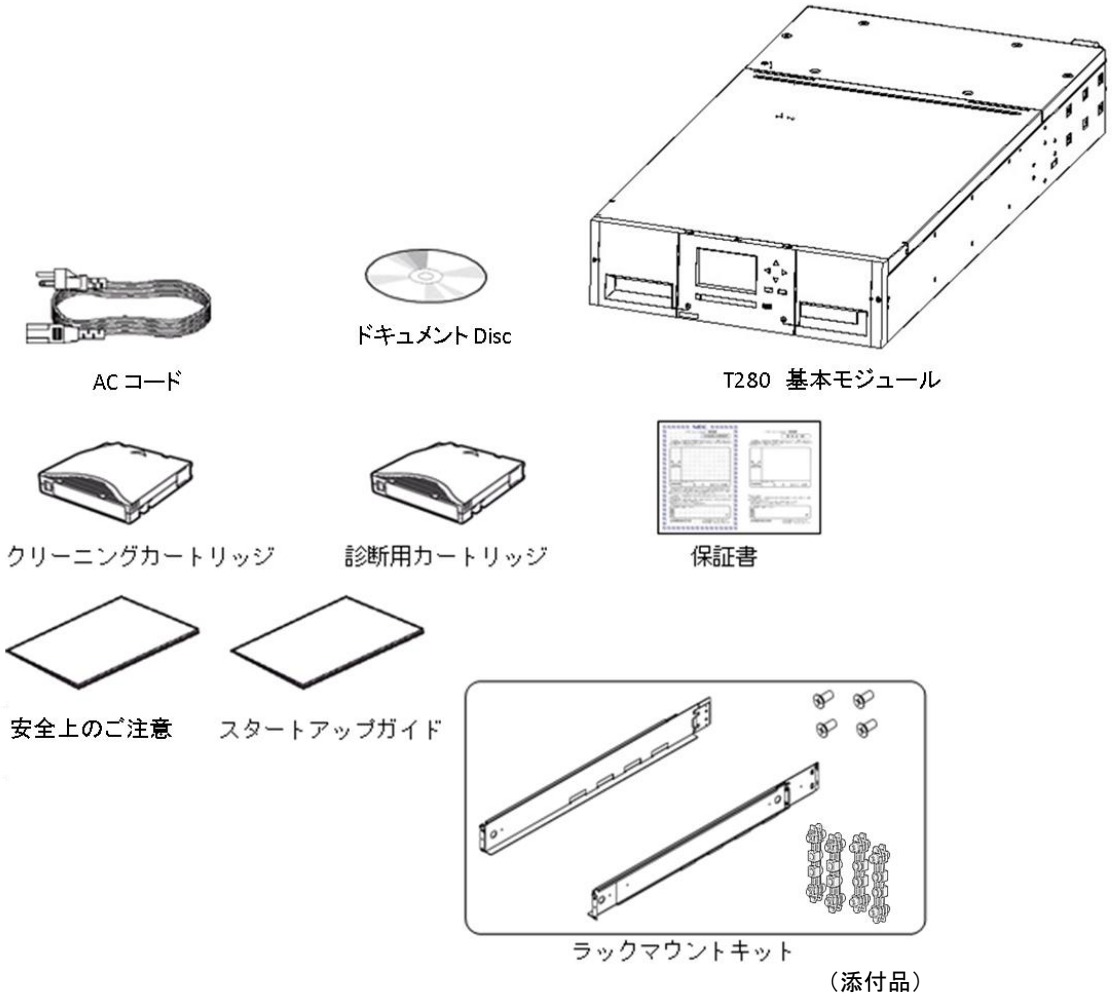
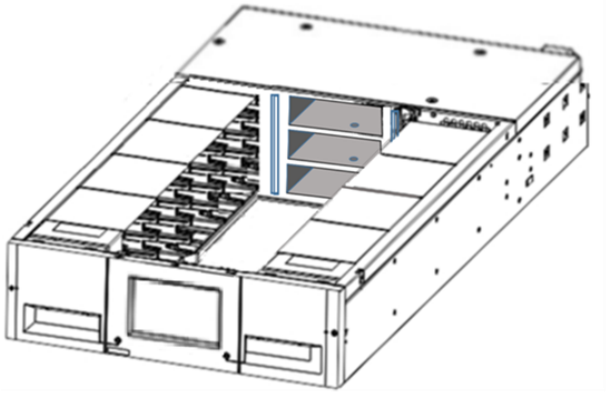
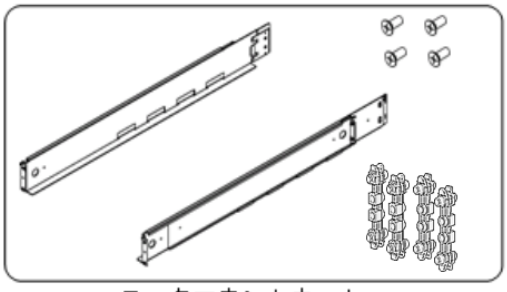


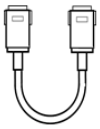
図 1-4　T280 基本モジュール 梱包箱の中身と添付品



T280 拡張モジュール



ラックマウントキット （添付品）



拡張相互接続ケーブル

図 1-5　T280 拡張モジュール 梱包箱の中身と添付品

1.5 各部の名称と機能

本章では、ライブラリ装置の各コンポーネントの操作、位置と概要を説明します。
（※ラック搭載については、1.9ラックへのモジュールの取り付けをご覧下さい）

1.5.1 装置前面

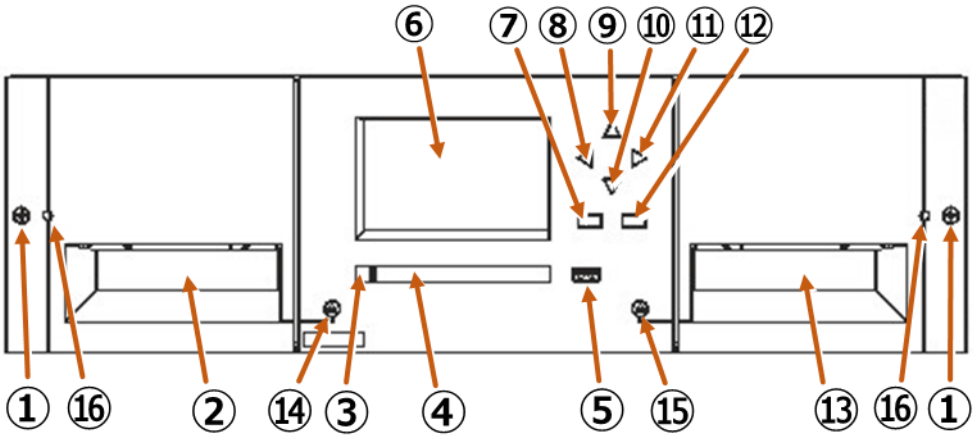


図 1-6　装置前面

表 1-2　フロントパネルの説明

番号	品目	コメント
1	ラックへの取り付け用ねじ穴	
2	左マガジン引き出しハンドル	
3	電源ボタン	基本モジュールのみ
4	ステータス LED 部	基本モジュールのみ
5	USB ポート	基本モジュールのみ
6	オペレータパネルディスプレイ	基本モジュールのみ
7	戻る（Back/Return）ボタン	基本モジュールのみ
8	ナビゲーションボタン – 左	基本モジュールのみ
9	ナビゲーションボタン – 上	基本モジュールのみ
10	ナビゲーションボタン – 下	基本モジュールのみ
11	ナビゲーションボタン – 右	基本モジュールのみ
12	Enter ボタン	基本モジュールのみ
13	右マガジン／ I/O ステーション引き出しハンドル	
14	左マガジンオープンボタン	
15	右マガジン／ I/O ステーションオープンボタン	
16	マガジンの手動リリース穴	

1.5.2 オペレータパネル

オペレータパネルには電源ボタン、LCD ディスプレイ、6 個のナビゲーションボタン(上/下、左/右、Enter、戻る (Back))、および 5 個の LED があります。オペレータパネルを使用すると、ライブラリのフロントパネルから大部分のライブラリ機能をモニタ、構成、および操作できます。
オペレータパネルを使用するには、6 個のナビゲーションボタンを使用します。オペレータパネルはタッチスクリーンではありません。

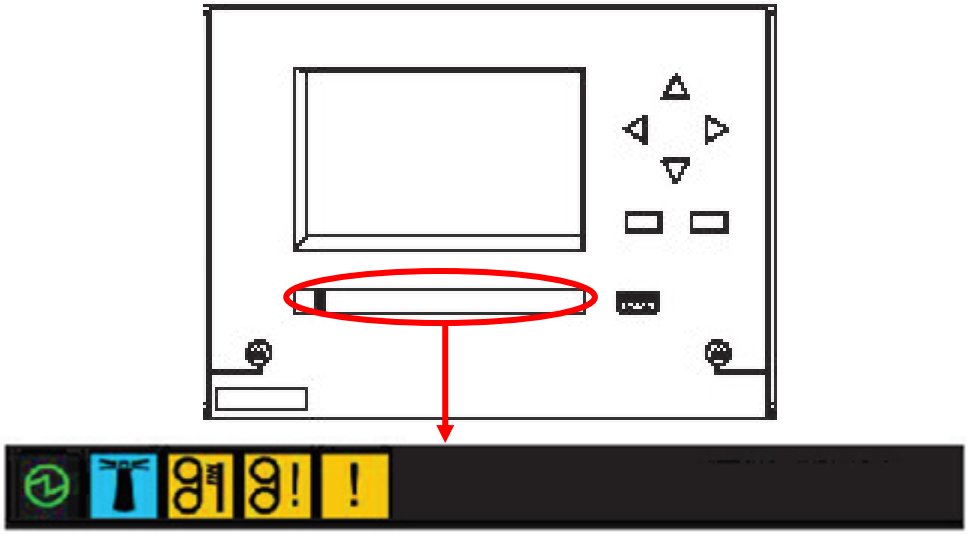


図 1-7　オペレータパネル

1.5.2.1 ステータス LED 部

ステータス LED 部には、次の5つのマークの LED があります。

表 1-3　オペレータパネルのステータス LED

	装置の Ready 状態を示す LED。(LED 色は緑) 電源が ON のときは定常的に点灯し、テープが作動可能状態にあるドライブまたはライブラリのロボット装置アクティビティによって点滅します。
	Unit ID(注)を示す LED。(LED 色は青) ユニット ID（UID）の LED は、ユーザが管理 GUI の[Library > Dashboard > Actions > Turn Identifier Light On or Off] 画面で制御します。 UID LED は対象のライブラリがどれであるかを特定するときに役立ちます。
	Drive のクリーニング要求を示す LED。(LED 色は橙) テープドライブのクリーニング操作が推奨されるときに点灯します。
	装置の Attention 状態を示す LED。(LED 色は橙) ライブラリが、引き続き大部分の操作を実行可能である警告状態を検出したときに点滅します。
	装置のエラー状態を示す LED。(LED 色は橙) テープドライブまたはライブラリでリカバリ不能なエラーが発生したときに点灯します。対応するエラーメッセージが LCD 画面に表示されます。ライブラリがいくつかの操作を実行できないため、ユーザ介入が必要です。

注. ユニット ID（UID）はステータス LED 部のほか、各コンポーネントでも表示されます。保守などの時に対象のコンポーネントがどれであるかを特定する時に役立ちます。

> Attention 状態を示す LED とエラー状態を示す LED について:
> エラー内容の確認方法は8.2「イベント情報の検索」を参照してください。
> LED の消し方は8.4「障害により点灯した LED の消灯」を参照してください。

1.5.3 マガジン

各モジュールに 2 個のマガジンが収容されており、最大 40 巻のカートリッジを保持できます。

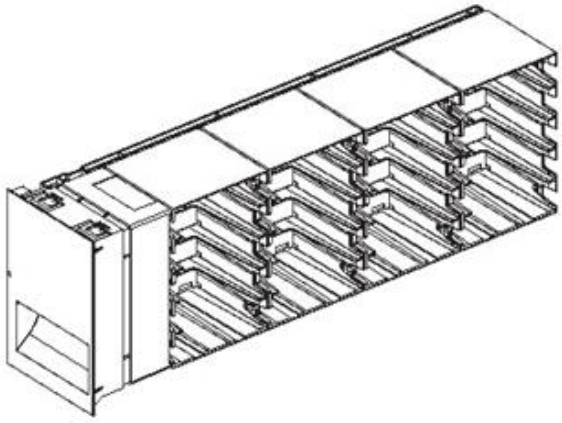


図 1-8　左のマガジン

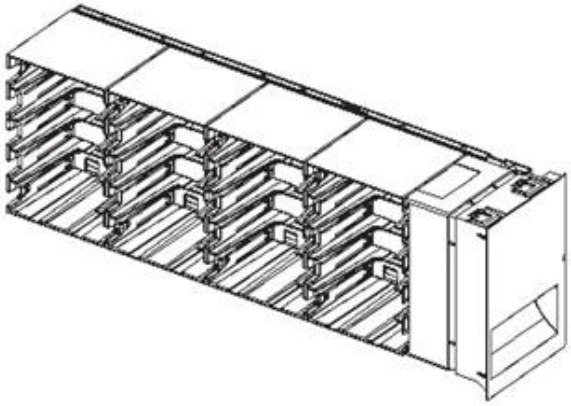


図 1-9　右のマガジン

1.5.3.1 スロット番号

ライブラリはマガジン内の各スロットに、物理的な位置を示すための固有の番号を割り当てます。この番号付けはリモート管理インタフェースの「カートリッジ」ページに表示されます。

表 1-4　スロットの物理的番号付け - 最下部モジュール

左マガジンの前面	5	10	15	20	ドライブ	25	30	35	40	右マガジンの前面
	4	9	14	19		24	29	34	39	
	3	8	13	18		23	28	33	38	
	2	7	12	17		22	27	32	37	
	1	6	11	16		21	26	31	36	

スロットの物理的番号付けは、最下部モジュールの左マガジンから開始します。

左マガジンの前面の下部から始めます。モジュールを 1 台追加すると、ストレージスロットが 40 個増加します。それぞれのモジュールが I/O ステーションを収容するように構成することも、または複数のモジュールが 1 つの I/O ステーションにアクセスすることもできます。I/O ステーションは、各モジュールの右マガジンの前側の列にある 5 つのスロット（物理番号 36 から 40）で構成されています。

I/O ステーションの使用可否は、管理 GUI の5.5.2.2「Modules and Magazines」で設定できます。I/O ステーションを使用不可にした場合、I/O スロットはストレージスロットとして扱われます。

1.5.4 装置背面

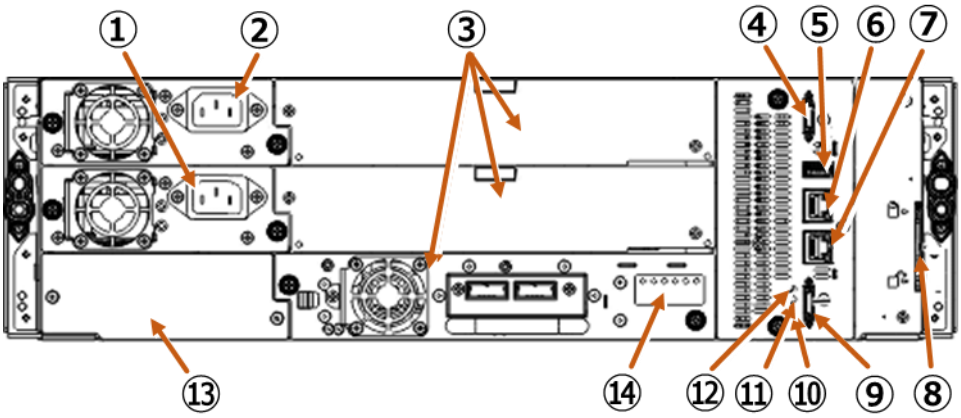


図 1-10　背面パネル

番号	品目	コメント
1	電源モジュール 1	基本モジュールでは標準 拡張モジュールではオプション (ドライブが存在する場合は必須)
2	電源モジュール 2	基本モジュールおよび拡張モジュールでオプション
3	テープドライブベイ	
4	上部拡張モジュールの接続ポート	
5	USB ポート	基本モジュールのみ
6	イーサネットポート B	基本モジュールのみ (保守用に使用するポート)
7	イーサネットポート A	基本モジュールのみ
8	モジュール位置合わせ機構	
9	下部拡張モジュールの接続ポート	
10	装置 ID LED（青色）	ユニット ID（UID）の LED は、ユーザがオペレータパネルやリモートパネルの[Maintenance > UID LED Control] 画面で制御します。 UID LED はデータセンタのライブラリの場所を特定するときに役立ちます。
11	コントローラエラー LED（黄色）	点灯時、コントローラが機能していないことを示しています。
12	コントローラヘルスステータス LED（緑色）	ライブラリコントローラが良好な状態にある場合は、緑色で点滅します。
13	製品シリアル番号、タグの位置	
14	ドライブスレッド LED	1.5.5参照

1.5.5 ドライブスレッド LED

すべてのドライブスレッドに 6 個のインジケータ LED が搭載されています。

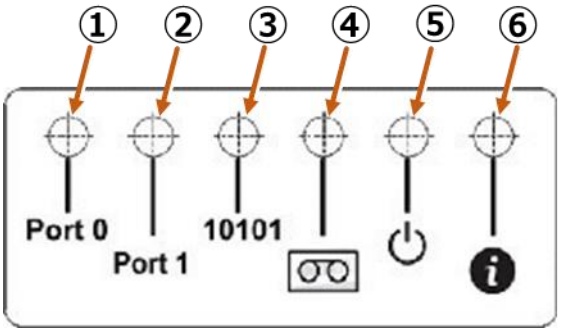


図 1-11　ドライブスレッドインジケータ

表 1-5　ドライブスレッドインジケータ

番号	説明
1	ポート 0 のアクティビティ
2	ポート 1 のアクティビティ
3	ライブラリ通信
4	カートリッジの存在
5	電源
6	ビーコン /UID

1.5.6 電源 LED

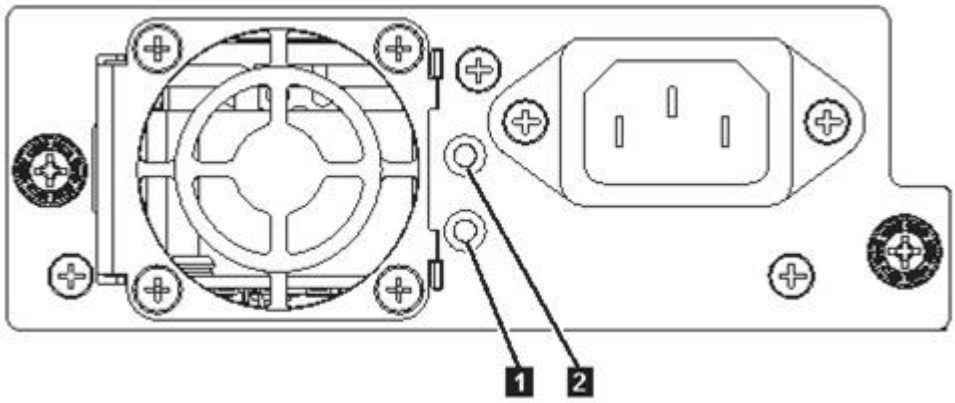


図 1-12　電源 LED

番号	状態	説明
1	白色	AC 電源が接続されている状態です。
2	緑色	モジュールが電源 ON の状態です。

ユーザインタフェース

このライブラリには、次の 2 つのユーザインタフェースがあります。
それは管理 GUI とオペレータパネルです。

・管理 GUI を使用すると、ライブラリを Web ブラウザからモニタ、構成、およびコントロールできます。ネットワーク接続については、4.2.2「Configuration（構成）」を参照してください。
・オペレータパネルを使用すると、ライブラリをフロントパネルからモニタ、構成、およびコントロールできます。管理 GUI に対して機能は一部制限されています。

サポートされるテープドライブ

ライブラリは LTO テープドライブをサポートします。
最小および最大のストレージ構成については、表 1-1を参照してください。
このライブラリで実装され、使用に適しているテープドライブが表 1-6にリストされています。

表 1-6 サポートされるテープドライブ

タイプ	フォームファクター（ハイト）	インタフェース	ポートの数	接続速度	ネイティブデータ転送速度
LTO-7	1U（ハーフハイト）	シリアル接続 SCSI（SAS）	2	6Gbps SAS	300MB/s
LTO-7	1U（ハーフハイト）	ファイバーチャネル（FC）	1	8Gbps FC	300MB/s
LTO-8	1U（ハーフハイト）	シリアル接続 SCSI（SAS）	2	6Gbps SAS	300MB/s
LTO-8	1U（ハーフハイト）	ファイバーチャネル（FC）	1	8Gbps FC	300MB/s

コントロールパスドライブ

コントロールパスは、ライブラリへの論理パスです。コントロールパスは、特定の論理ライブラリを制御するためにサーバによって送信される SCSI メディアチェンジャーコマンドのパスです。ライブラリにはホストサーバとの直接 SCSI 接続はありません。ソフトウェア、ホストサーバがライブラリと通信するとき、通信はテープドライブを経由して送信されます。テープドライブはコントロールパスドライブとして指定されます。

混合ドライブ

サポートされている全世代の LTO テープドライブおよびカートリッジは、
同じ物理ライブラリおよび単一モジュール内に置くことができます。
ただし、異なるインタフェースのドライブの混合は認められません。

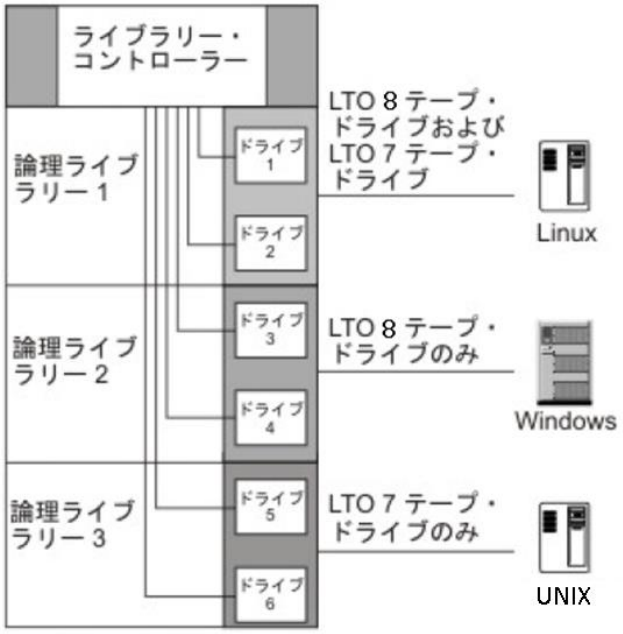


図 1-13　論理ライブラリ内のドライブの混合例

ドライブの物理アドレスと論理アドレス

ライブラリは各テープドライブに、物理的な位置を示すための固有のアドレスを割り当てます（1.3.2「構造およびサポートされているライブラリ構成」参照）。物理的番号付けは、すべてのドライブでボトムアップ方式です。
この情報は管理 GUI の5.5.3「Drives(ドライブ)」ページに表示されます。

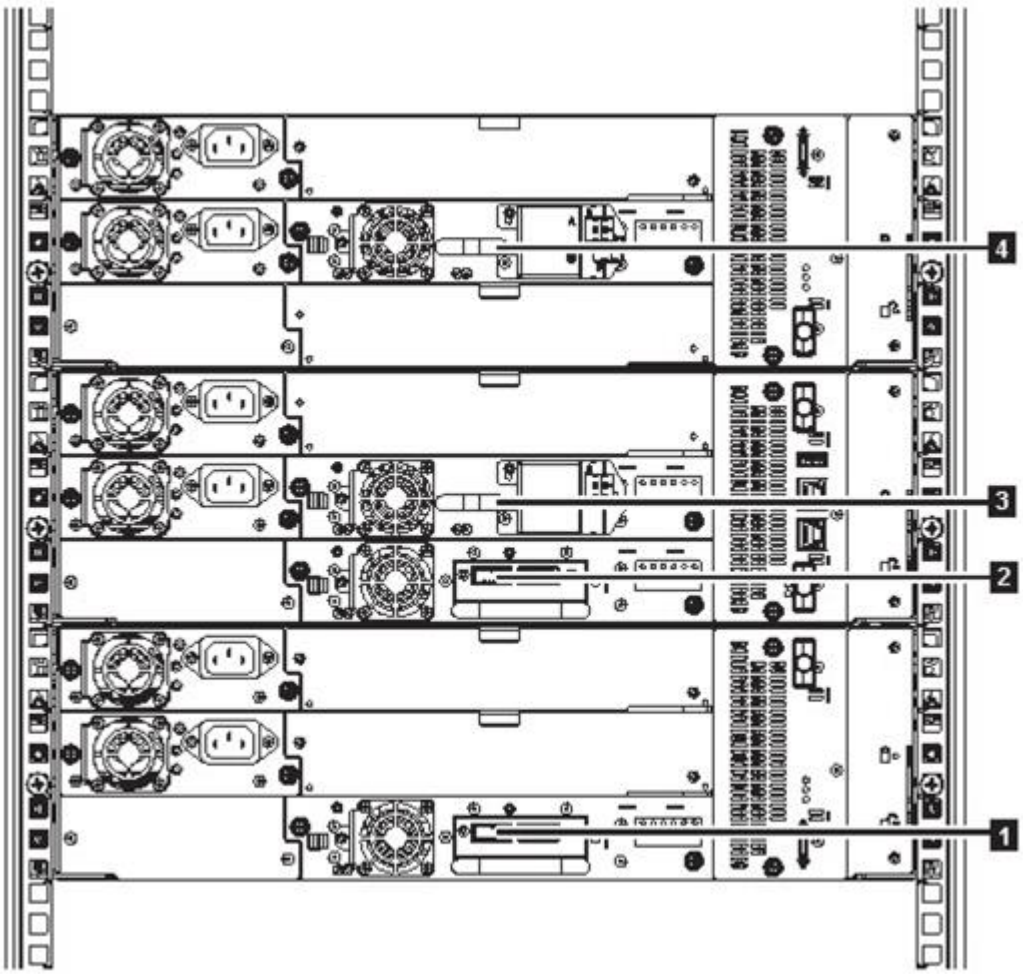


図 1-14　ドライブの物理的番号付け

ライブラリは各テープドライブに SCSI エレメントアドレスを割り当てます。このアドレスは、SCSI インタフェースに対してライブラリ内の論理的な位置を定義する値で構成されます。
アドレスは、ホストサーバが SCSI コマンドを処理するときに、アプリケーションによって割り当てられ使用されます。ドライブに対する SCSI エレメントアドレスは、ボトムアップ方式で物理的に番号付けされます。
例えば、図 1-14でハーフハイトドライブを取り替えた場合、ドライブに付けられている番号は 1 から 4 のままです。1 番から 4 番のドライブの間のいずれかのスロットにドライブを追加すると、物理的な番号付けはボトムアップ方式で再番号付けされます。

1.6 消耗品・装置の廃棄について

本製品、梱包資材、およびカートリッジの廃棄については各自治体の廃棄ルールに従ってください。なお、装置添付の電源コードにつきましても他装置への転用を防ぐ為、本体と一緒に廃棄してください。詳しくは、各自治体へお問い合わせ下さい。

⚠ 注意	
	この装置に貼付されている WEEE 指令シンボルは日本国内では適用されません。 WEEE 指令:廃電気電子機器指令

テープカートリッジ内のデータについて:
使用していたテープカートリッジに保存されている大切なデータ(例えば経営情報や企業の経理情報など)が第三者へ漏洩することのないように、お客様の責任において確実に処分してください。
このようなトラブルを回避する為に使用しているバックアップソフトでデータを完全に消去し、確実にエータを処分することを強く推奨します。データの消去についての詳細はバックアップソフトの取扱説明書を参照してください。
なお、データの処分をしないまま廃棄し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

1.7 保証について

本製品には「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容を確認のうえ、大切に保管してください。保証期間中に故障が発生した場合は、「保証書」の記載内容にもとづき無料修理致します。詳しくは「保証書」をご覧下さい。

1.8 モジュールの開梱

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。
火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。

- 一人で持ち上げない
- 指定以外の場所に設置しない
- 指を挟まない
- バリや尖端部分によるけが防止のために手袋などの着用

1.8.1 開梱方法

ライブラリが動作する室温とモジュールが保管されていた室温の差が 15℃以上ある場合、モジュールを少なくとも 12 時間、周囲の環境に慣らした後で、開梱してください。

基本モジュールまたは拡張モジュールの開梱

1. モジュールを開けたり箱から取り出したりする前に、輸送箱が輸送によって損傷していないか確認します。
2. 損傷に気付いたら、直ちに運送会社に報告してください。
3. モジュールを箱から取り出します。
4. モジュールの組み立てに必要なコンポーネントがすべて揃っていることを確認します。

ディスプレイ側ではなく、装置側面を持ってモジュールをボックスから持ち上げてください。

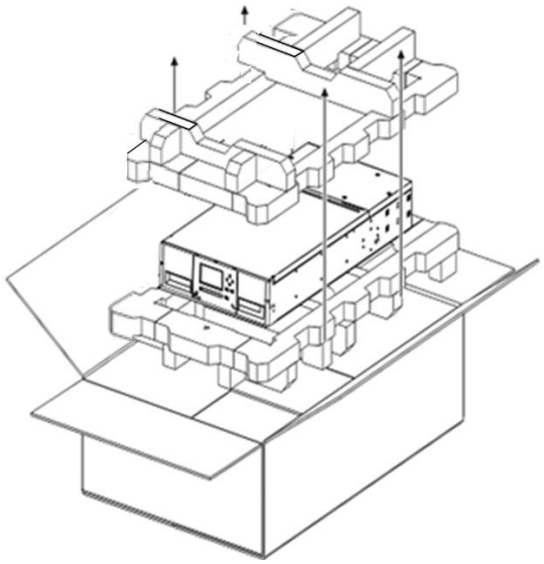


図 1-15　モジュールを箱から取り出す

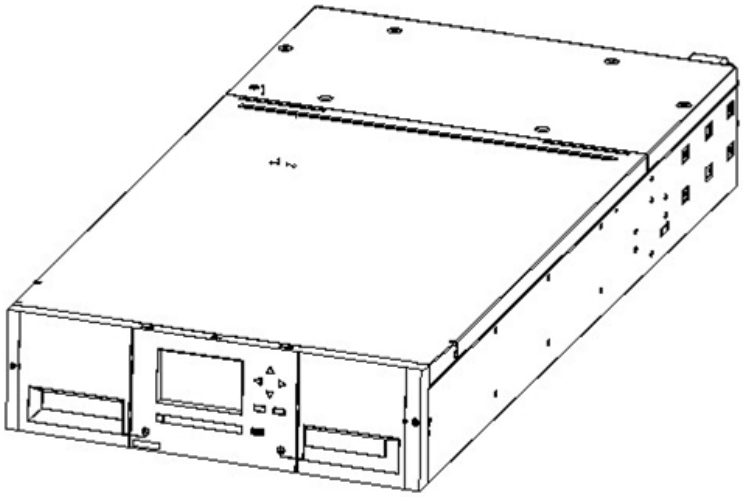


図 1-16　箱から取り出した後のモジュール

5. マイナスドライバ等を使用してモジュール上部の止め金 (ふたの各サイドに 1 つずつある) を外し、内側に押します。ふたが開いたら、前方に引き出して取り外します。

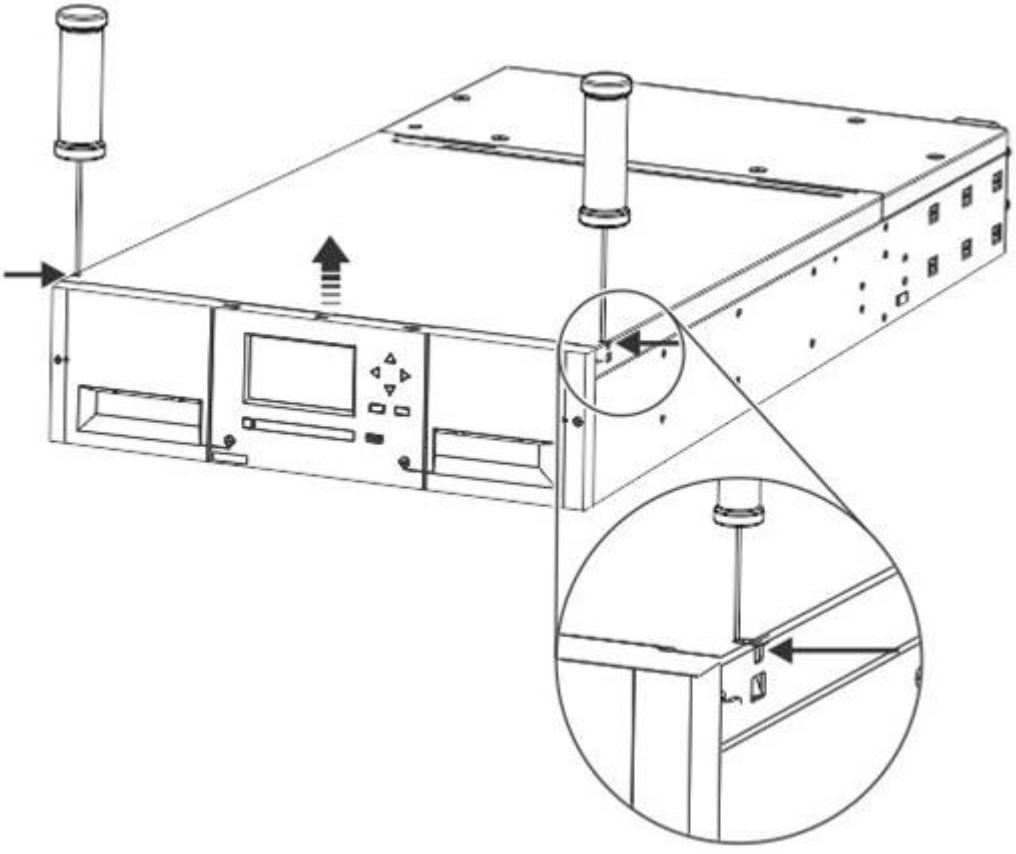


図 1-17　モジュール上部の止め金を外す

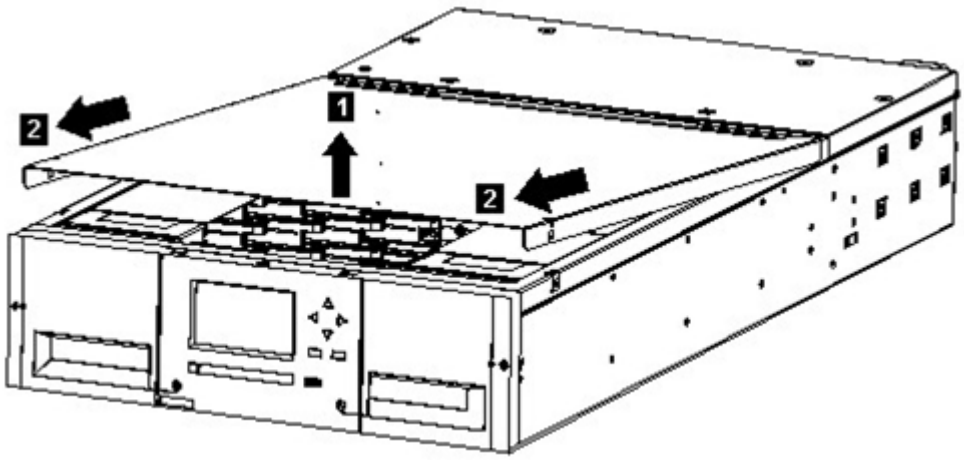


図 1-18　モジュール上部を取り外す

6. モジュール内部から発泡梱包材を取り出します。
（再移動の予定がある場合、梱包材は保存しておいてください。）

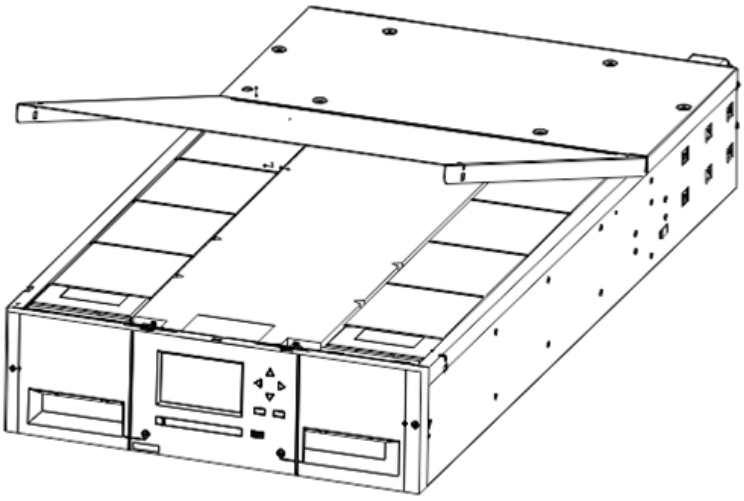


図 1-19　開いたモジュールに発泡梱包材が見える

7. 梱包材を取り出します。

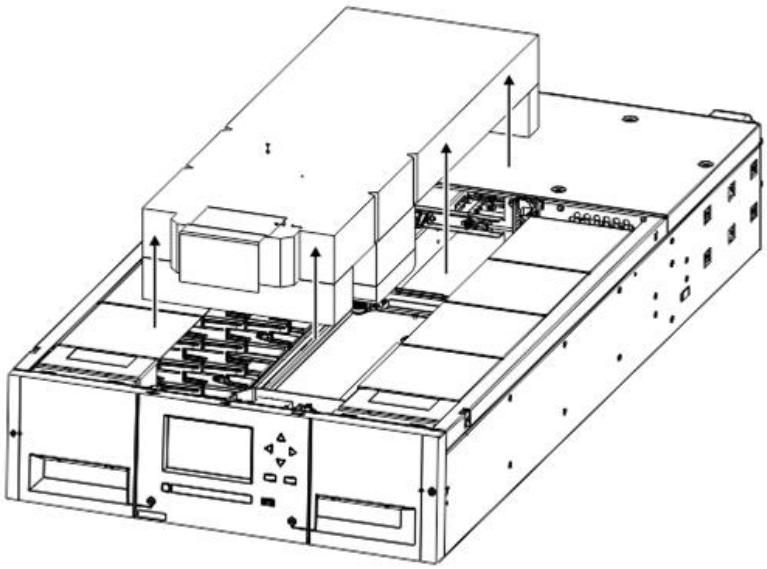


図 1-20　発泡梱包材が取り出され、内部コンポーネントが見える (基本モジュール)

8. このモジュールの上にモジュールを追加する予定がない場合は、上部カバーを取り付けます。

> 上部カバーが適切に取り付けられていないときには、Missing Top Cover (上部カバーが欠落している) エラーメッセージが表示されます。
> 上部カバーを、モジュール上へスライドするように低い角度で挿入してエラーメッセージが表示されないようにしてください。

9. 別のモジュールを追加する場合、1.8.2以降を参照してください。

1.8.2 上部モジュールおよび下部モジュールの準備

拡張モジュールを持たない基本モジュールのみを取り付ける場合は、このステップをスキップします。基本モジュールには取り外し可能な上部および下部のカバーがあります。

1.8.2.1 基本モジュールの上に拡張モジュールを取り付ける場合の準備（基本モジュールの上部カバーの移設）

基本モジュールの上に 1 つ以上の拡張モジュールを取り付ける場合は、基本モジュールの上部カバーを、ライブラリの最上部に取り付けられる拡張モジュールに移します。

ライブラリの上部カバーを基本モジュールから拡張モジュールに移すには、以下を実行します。

1. ライブラリの上部カバーを基本モジュールから取り外します。図 1-17を参照してください。
2. ライブラリの最上部に取り付けられる拡張モジュールに上部カバーを取り付けます。
   A) 拡張モジュールを机などの安定した場所に置きます。
   B) 上部カバーの前部を約 12 cm 持ち上げたままで、カバー後部を、開口部の後方にある拡張モジュールの回転ポイント(図 1-21の拡大されている箇所)にかみ合わせます。
   C) 上部カバーの前部を、両側のラッチがかかるまで下げます。

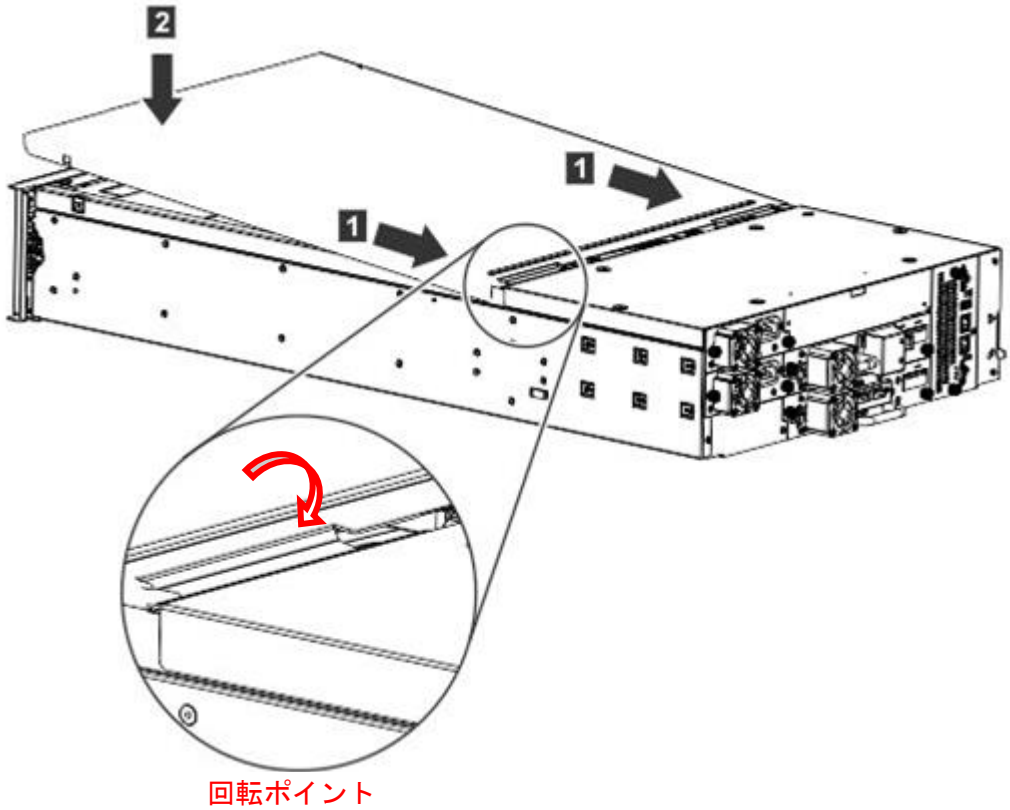


図 1-21 上部カバーの前部を下げる

1.8.2.2 基本モジュールの下に拡張モジュールを取り付ける場合の準備 （基本モジュールの下部カバーの移設）

基本モジュールの下に 1 つ以上の拡張モジュールを取り付ける場合は、下部カバーを、基本モジュールからライブラリの最下部に取り付けられる拡張モジュールに移します。

ライブラリの下部カバーを基本モジュールから拡張モジュールに移すには、以下を実行します。

1. ライブラリの下部カバーを基本モジュールから取り外します。
   A) 基本モジュールをラックに仮置きします（1.9「ラックへのモジュールの取り付け」を参照）。このとき、基本モジュールの下には拡張モジュールを搭載せず、1 モジュール（3U）以上の隙間を空けておきます。
   B) 装置の前端部を図 1-22のアンロック用の穴の位置を確認します。

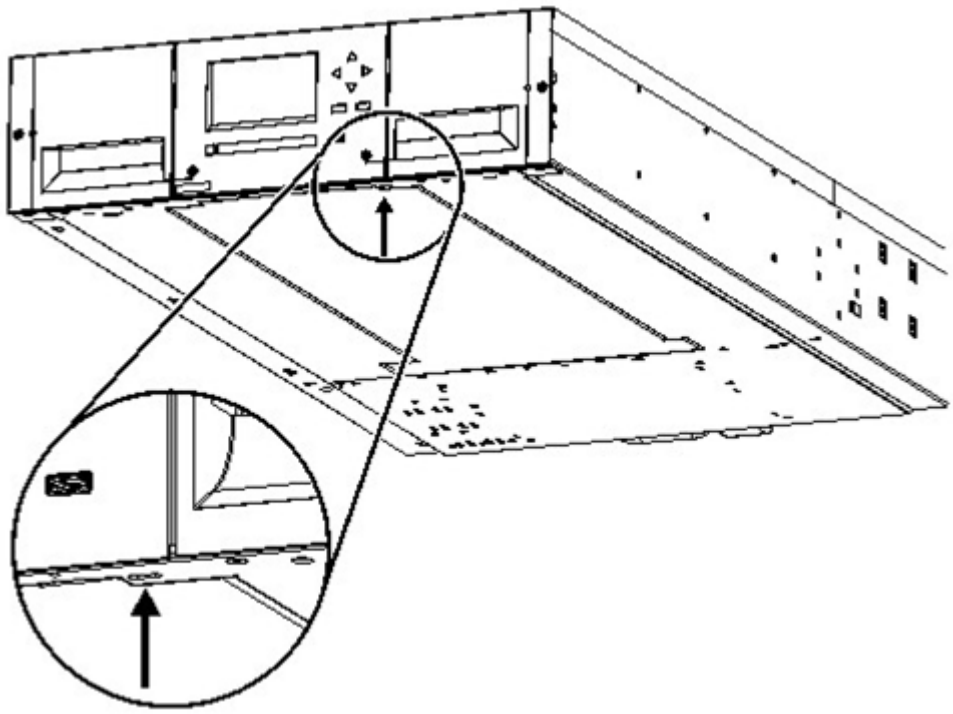


図 1-22　スプリング式ロックのアンロック

C) 下部カバーを片手で支えます。小型のマイナスドライバまたはトルクスドライバを穴に差し込み、左方向に約 4 mm スライドさせて、スプリング式のロックをアンロックします。図 1-23を参照してください。

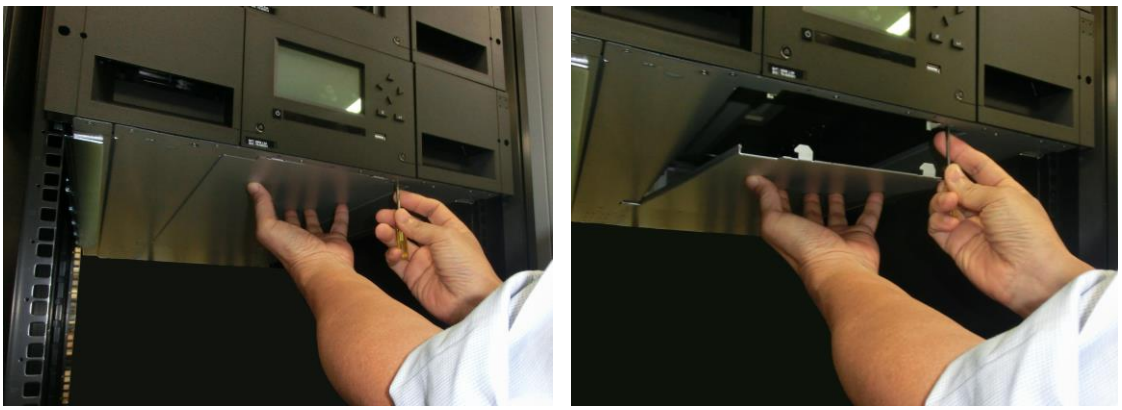


図 1-23 下部カバーを外す

> カバーは奥側の回転ポイントで 1mm 程度ひっかかっているだけですので、カバーを落とさないようにご注意ください。

D) カバーの前端部を約 10 cm 下げ (1)、前方にゆっくり引き出し (2)、装置中央の回転ポイントから離します。

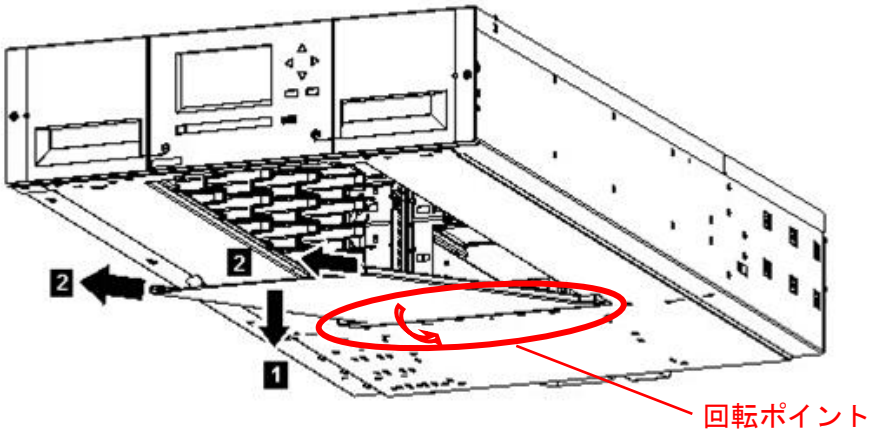


図 1-24 カバーの取り外し

2. ライブラリの下部カバーを拡張モジュールに取り付けます。
   A) 拡張モジュールをラックに仮置きします（1.9「ラックへのモジュールの取り付け」を参照）。このとき、拡張モジュールの下には 1 モジュール（3U）以上の隙間を空けておきます。（もし拡張モジュールの下に隙間がない場合は、一段上のモジュールを一旦ラックから外していただき、そのスペースに拡張モジュールを搭載させてモジュールの下に隙間を確保してください）
   B) 下部カバーを中央部に差し込みます
   C) カバーの前端部を、装置の前部でロックされるまで上げます。
   D) 一段上のモジュールを一旦取り外して作業を行った場合は、追加する拡張モジュールを所定の場所に移動した後、取り外していたモジュールを再度元の位置に取り付けます。

下部カバーの向きにご注意ください。

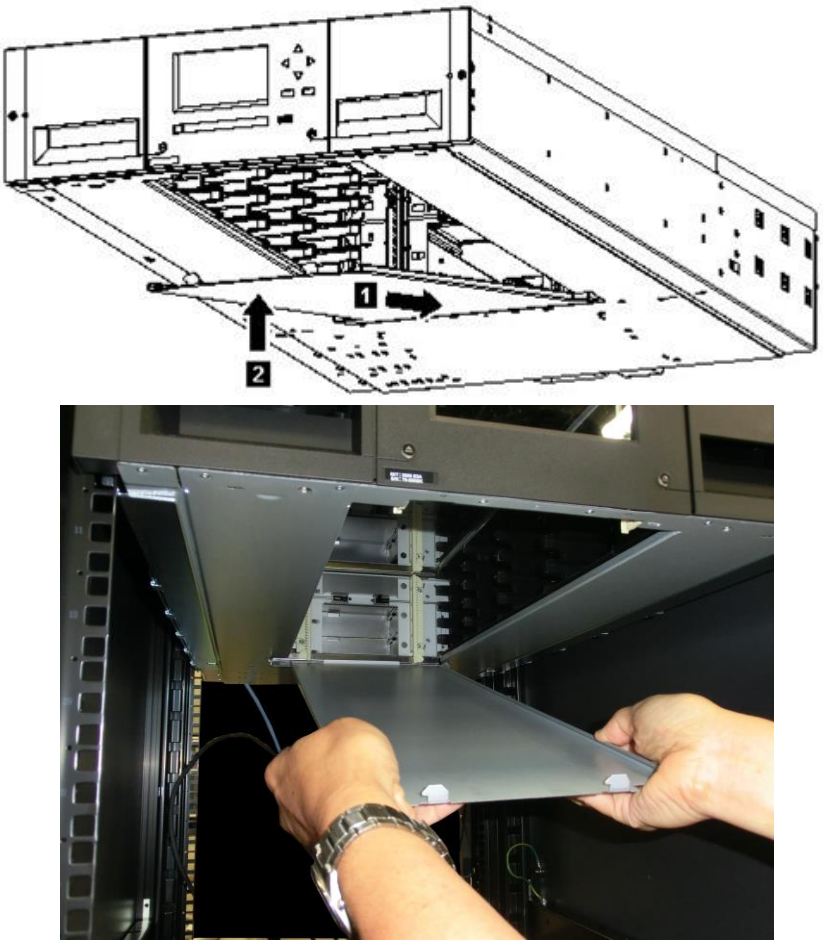


図 1-25　カバーを上げ、ロックする

1.9 ラックへのモジュールの取り付け

1.9.1 取り付け

モジュールは下部から上部へ取り付けます。基本モジュールおよび拡張モジュールの正しい構成については、**1.3.2「構造およびサポートされているライブラリ構成」**を参照してください。

複数のモジュールを取り付けるときは、以下の手順でレールの位置を決めます。

1. 最下部のモジュールの位置を決めます。
2. 続けて、全ての追加モジュールの位置を特定します。

   レールをラックに取り付ける際は、最下部のラック位置から始めます。

   a. 4 つのユニバーサルラックコネクタ、4 つのプラスねじ、および 2 つのラックマウントレール (LH および RH) の位置を決めます。

ユニバーサルラックコネクタについて:
ユニバーサルラックコネクタには丸穴ラック用と角穴ラック用の 2 つの側面があります。角穴側にはペイントが施されている場合があります。

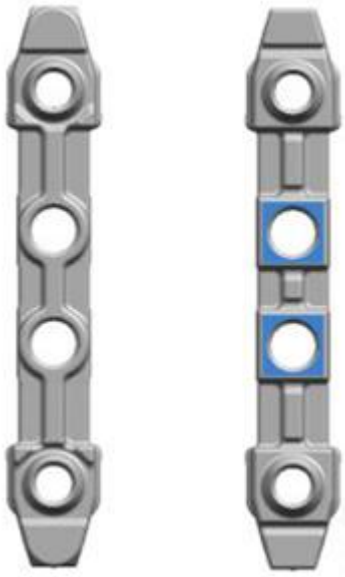


図 1-26　ユニバーサルラックコネクタ

   b. ラックの内側から外側向きに、コネクタを適切な高さで右と左のラック支柱にマウントします。

前面と背面で、コネクタを 1 高さ単位の中央の穴にマウントします (2 つの太い隣接分割バーの間の穴は、1 高さ単位の中央となります)。4 つのねじ穴の位置は、ご使用のラックの穴

の位置と合っている必要があります。穴の位置がずれている場合、ブロックの位置が正しくありません。図 1-27および図 1-28を参照してください。

> コネクタの取り付けが適切でないと、コネクタ上のねじの位置がフレーム上の穴の位置に合わなくなります。下図の丸で囲まれた箇所が、ずれている状態です。

図 1-27　不適切なコネクタ位置

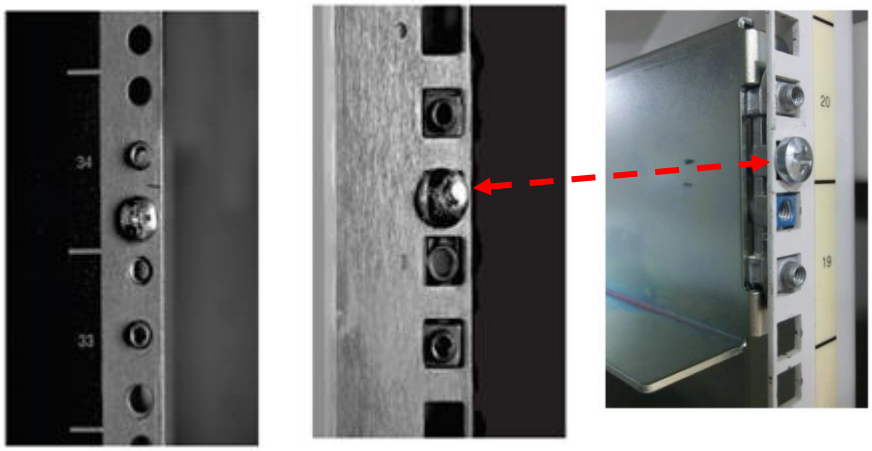


図 1-28　適切なコネクタ位置

c. ラック背面で、右と左のラック支柱に対してステップ **b** を繰り返します。

d. LH ラックマウントレールをコネクタにマウントします。図 1-29 を参照。

e. RH ラックマウントレールでステップ **d** を繰り返します。

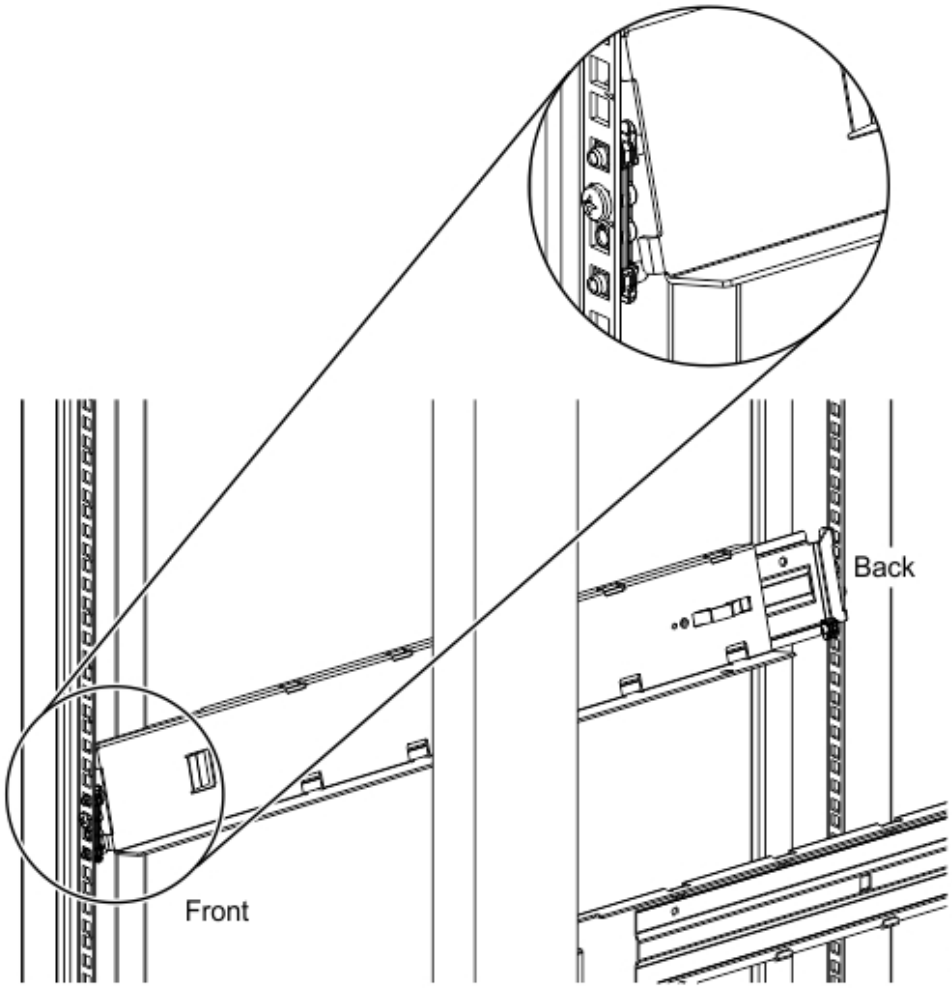


図 1-29　レールのコネクタへのマウント

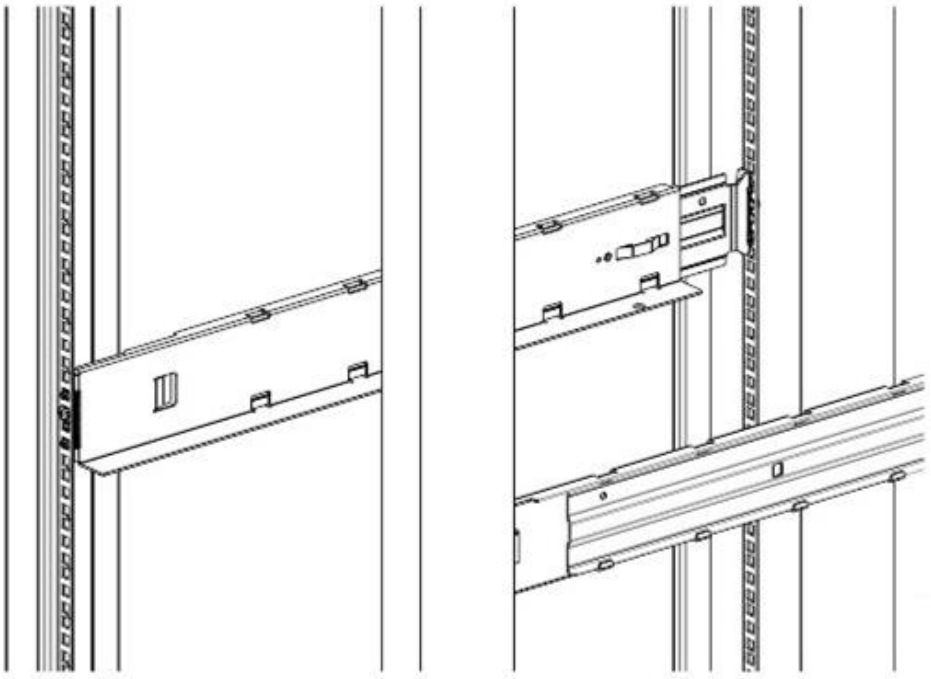


図 1-30　取り付けられたサイドレール

ラックマウントレールの取り付けが適切でないと、モジュール搭載時にレールが外れてしまう可能性があります。レールを奥行き方向に押して、動かないことを確認してください。

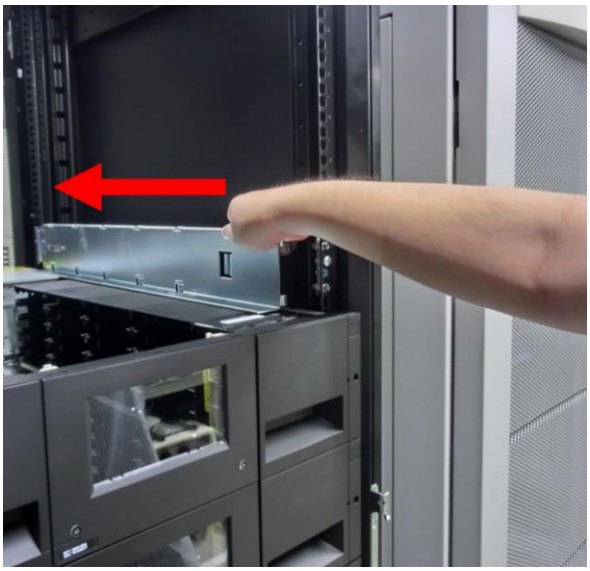


図 1-31　レールを奥行き方向に押す

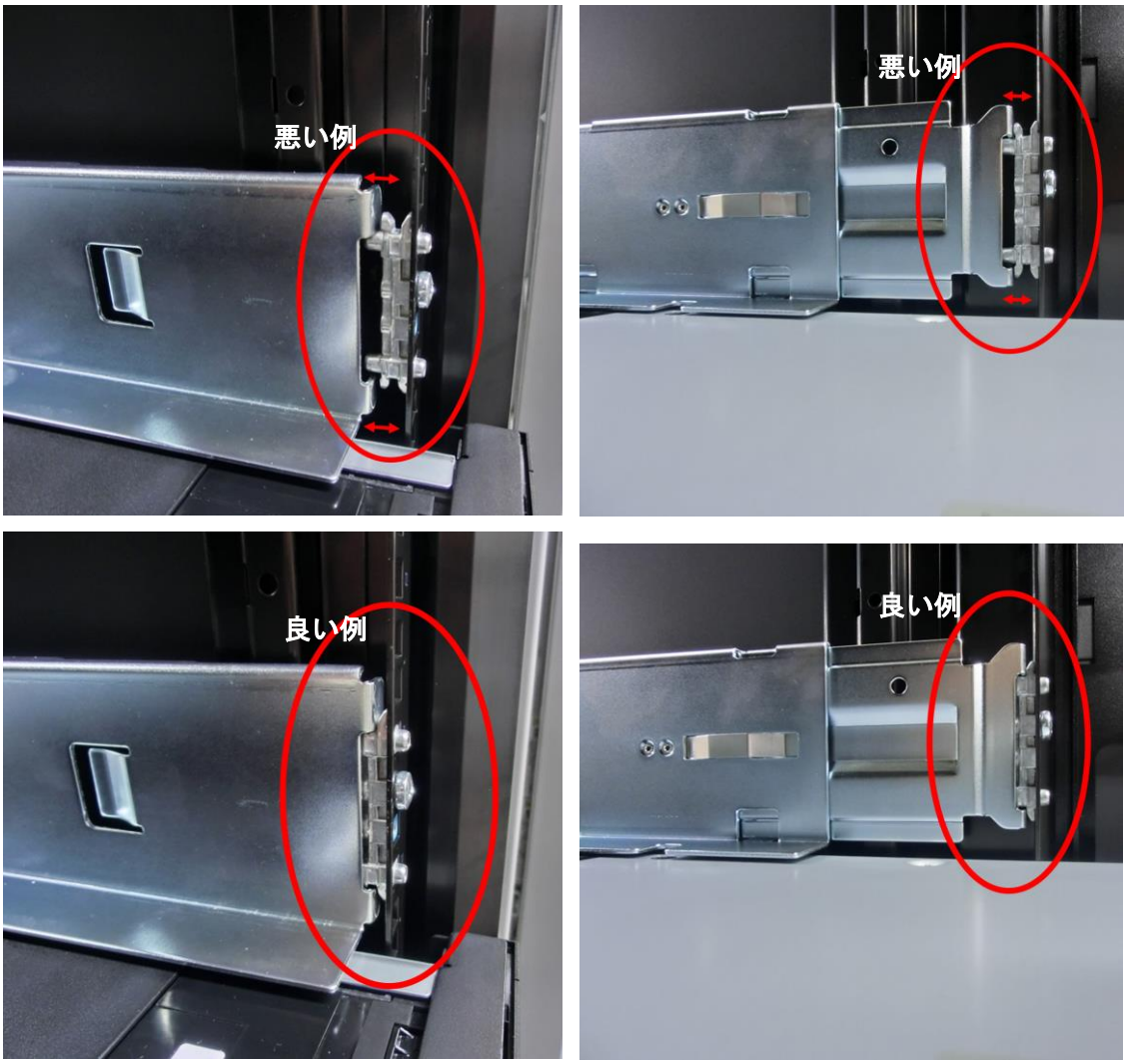


図 1-32　レール取り付けの悪い例とよい例

3. ラック前面でライブラリをレールのサポートアングルに乗せ、ライブラリが後部で止まるまでラック内に押し込みます。

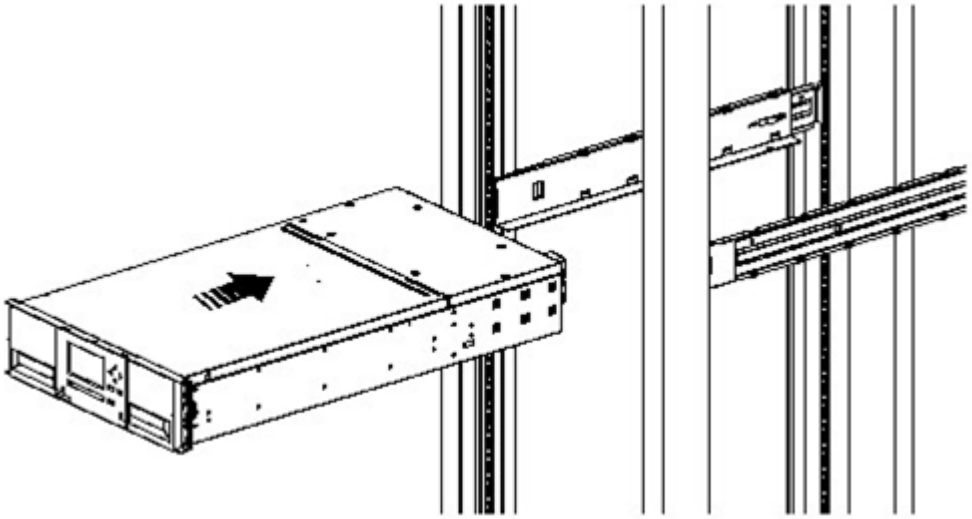


図 1-33　ライブラリをラックにスライドさせる

4. 複数のモジュールを取り付けている場合、このモジュールが隣接モジュールの直上または直下に取り付けられていることと、3U ボリューム以内に適切に収まっていることを確認します。

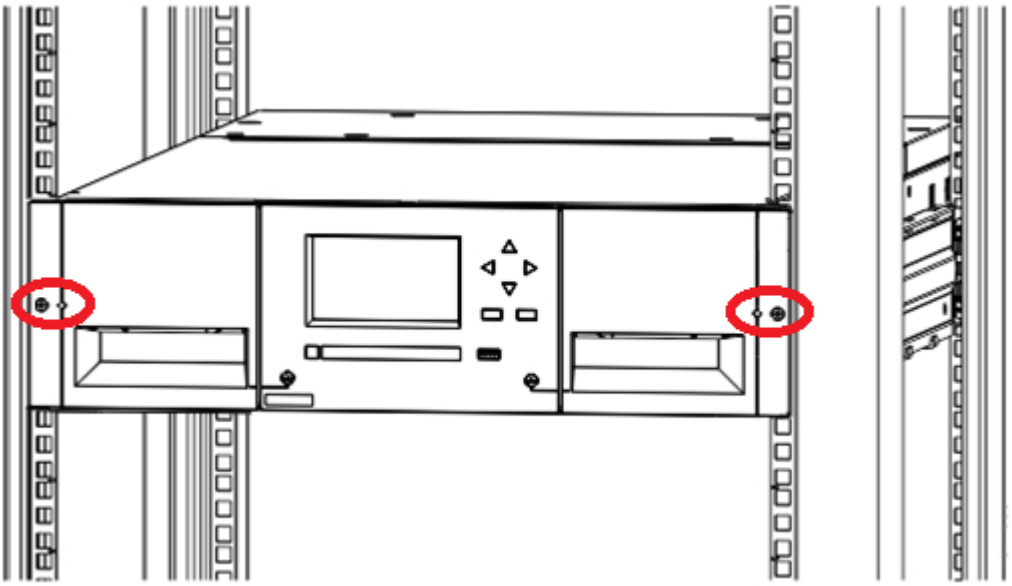


図 1-34　ラック内のライブラリ

> 各モジュールは個別のレールの上に取り付けられている必要があります。

5. プラスドライバを使用して、モジュールをラック前面に緩やかにねじ留めします。ねじは各サイドに 1 つずつです。図 1-34の丸で囲まれた領域を参照してください。

6. 必要に応じてモジュールの位置を調整します。次に、モジュールの各サイドにあるねじを締めます。1.9.2「モジュールの位置合わせおよび接続」を参照。

7. ステップ 2 から 6 を繰り返して、残りのモジュールをラックに取り付けます。

1.9.2 モジュールの位置合わせおよび接続

ライブラリに拡張モジュールがない場合は、このステップをスキップしてください。

モジュールを位置合わせすることで、アクセッサ（ロボット機構）がモジュール間を自由に移動できるようになります。ライブラリが動作するためには最下部モジュールを除く全てのモジュールの位置合わせ機構がロック位置にある必要があります。また最下部モジュールの位置合わせ機構はアンロックされている必要があります。

1. ライブラリの前面から、それぞれのモジュールがレールに取り付けられている箇所のねじ(図 1-34参照)を 2 回転分緩めます。

2. ライブラリの背面側に立ち、最下部のモジュールからすぐ上のモジュールをペアにして順に位置合わせを行います。位置合わせは図 1-35の位置合わせレバーロックを左にスライドさせてから位置合わせレバーを操作して位置合わせ機構のピン(注参照)を上下に動かします (レバーロックはスプリングを内蔵しているため、レバーを動かしている間はレバーロックをスライドさせたままにしておきます。レバーの上下位置は図 1-36、図 1-37を参照してください) 。レバーの操作に抵抗がある場合は上部モジュールの位置を、位置合わせ機構のピンが下部モジュールの合わせ穴に入るように調整します。下から順にモジュールの各ペアに対して位置合わせを繰り返します。

> 位置合わせ機構のピンについて:
> 「位置合わせ機構のピン」は、位置合わせレバーを上げた時にモジュールの底面から飛び出し、下のモジュールの位置決め穴に入るピンです。レバーが下位置にある時はモジュール内に格納されています。

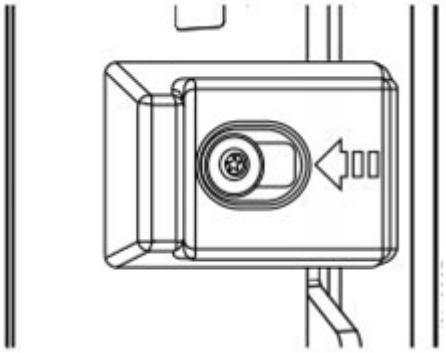


図 1-35　位置合わせレバーロック

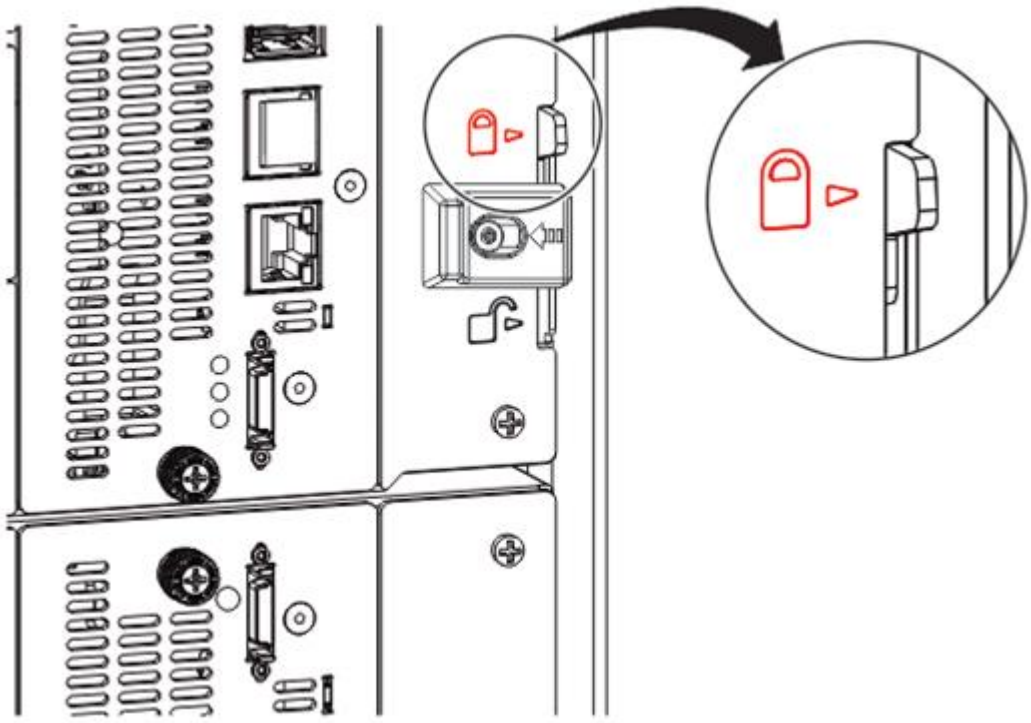


図 1-36　下部モジュールに対してロック状態または使用状態にある位置合わせレバー

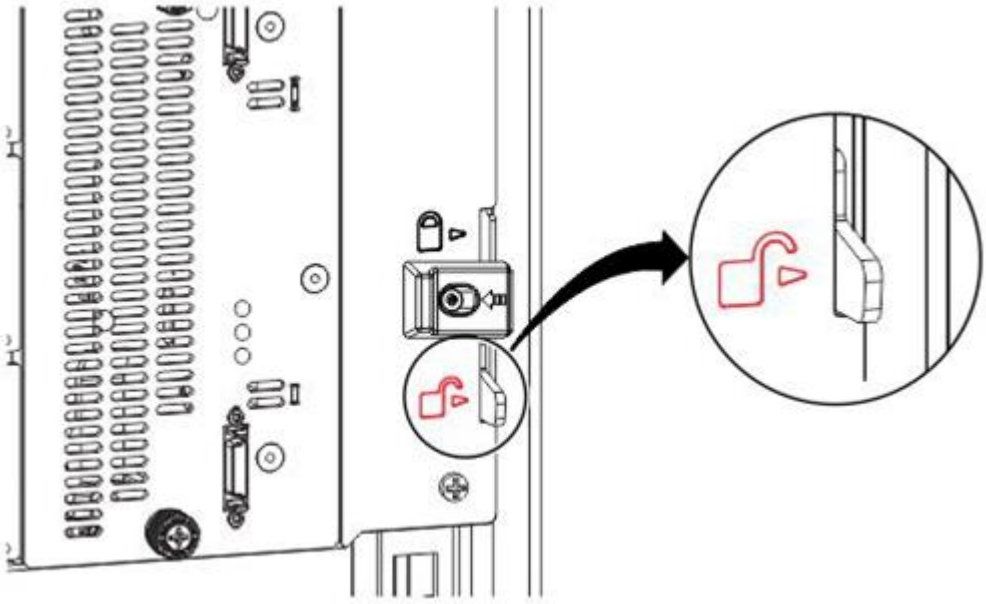


図 1-37　アンロック状態または解放状態にある位置合わせレバー

3. ライブラリの最下部のモジュールで、位置合わせレバーがアンロック状態の位置にあることを確認します。

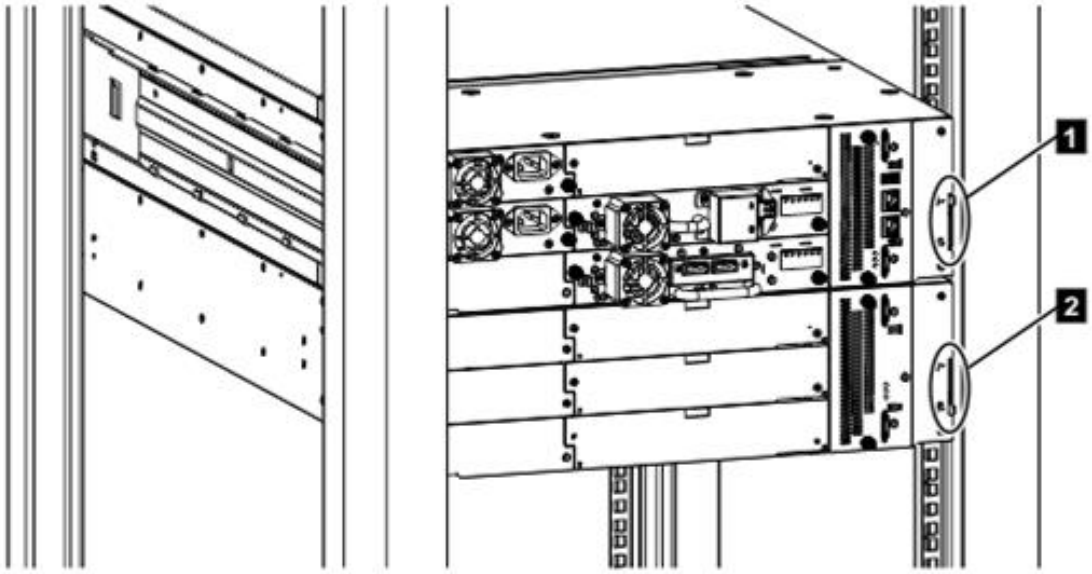


図 1-38　ラックの 2 つのモジュールを背面から見たところ

[1] ロック状態
[2] アンロック状態

4. ライブラリの前面から、各モジュールのプラスねじを締めて、モジュールをラックに取り付けます。
5. ライブラリの背面から、各ペアのモジュールを、図 1-39 に示されているように、拡張相互接続ケーブル ([1]) を使用して隣接モジュールに接続します。

> 最上部モジュールの上側のコネクタと最下部モジュールの下側のコネクタは、接続しません。

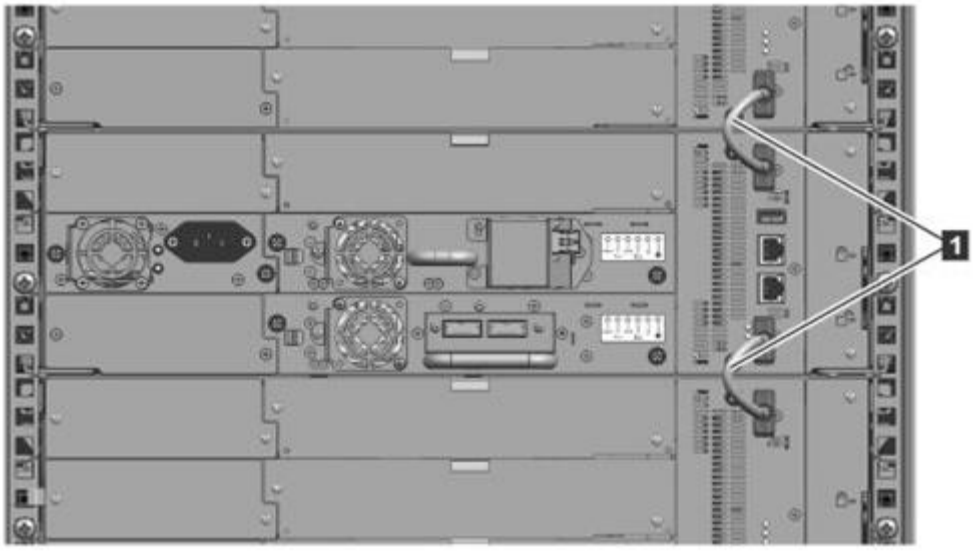


図 1-39　接続されたモジュール

第2章 セットアップ

本章では、装置セットアップに必要なケーブル接続、装置診断、動作確認について説明しています。

2.1 インタフェースケーブルの接続

本製品とサーバやスイッチとのインタフェースケーブルでの接続について説明します。
本製品には、基本モジュールにはドライブが最大で3台、拡張モジュールを含めると最大21台搭載することが出来ます。
本製品とサーバ(または FC スイッチなど)をインタフェースケーブルで接続します。
本製品のインタフェースコネクタは装置背面のドライブモジュールにあります。
'Port 0' のコネクタにインタフェースケーブルを接続します。
(SAS ドライブモジュールには Port が 2 つあります。Port 0 に接続してください。)

2.1.1 SAS ケーブルの接続

本製品の各 SASドライブとサーバを SAS ケーブルで接続します。本製品の SAS コネクタは装置背面にあります。SAS ケーブルは各ドライブ装置のポートに最後まで差し込むようにして下さい。

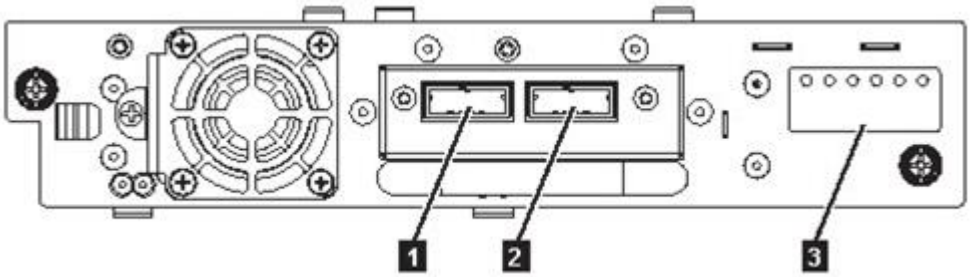


図 2-1 ハーフハイト SAS のデュアルポート

番号	説明
1	SAS ポート 0
2	SAS ポート 1
3	ドライブスレッドインジケータ

ケーブルの接続を終えたら、接続にゆがみがないことをご確認ください。
またインタフェースケーブルのコネクタにはロック機構が付いています。
確実にロックされていることをご確認ください。
4股 SAS ケーブルを接続する場合は若番のコネクタから接続してください。

2.1.2 FC ケーブルの接続

本製品の FC ドライブとサーバやスイッチを FC ケーブルで接続します。本製品の FC コネクタは装置背面にあります。

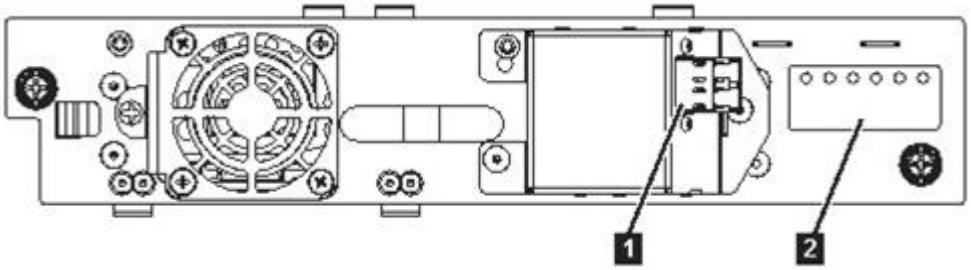


図 2-2　ハーフハイト FC の単一ポート

番号	説明
1	FC ポート 0
2	ドライブスレッドインジケータ

2.2 AC 電源コードの接続

信号ケーブルの接続を完了したら、本体付属の AC 電源コードを本製品の AC 電源コネクタに差し込みます。プラグが完全に差し込まれていることを確認してください。
ライブラリには冗長電源モジュールオプションがあります。冗長性を高めるため、各電源コードを別々の AC 電源回路に差し込みます。拡張モジュールにドライブが取り付けられている場合は、そのモジュールにも電源モジュールが必要です。

2.3 電源 ON

基本モジュールのオペレータパネルのすぐ下にある「電源ボタン」を 5 秒間押して、ライブラリの電源を ON にします。ライブラリの電源が ON になったら、以下が実行されます。(「電源ボタン」の位置については、1.5.1「装置前面」を参照してください。)

a. インベントリを実行し、マガジンのテープカートリッジを確認
b. すべてのモジュールのファームウェアバージョンをチェック
c. テープドライブの構成
d. 既存モジュールの存在を確認
e. 追加モジュールの検索

2.4 初期セットアッププロセス

オペレータパネルの「Configuration」 > 「Initial System Setup」から初期セットアッププロセスを開始してライブラリネットワーク構成の設定、日時の設定、および管理者 PIN の設定を行います。

IP 範囲の選択

テープライブラリは、内部 IP アドレス範囲を持つイーサネット接続を使用して、モジュール間で内部通信を行います。
内部 IP アドレスの初期値は 203.0.113.0/24 に設定されています。外部 IP アドレスの間で競合する場合は、変更してください。

オペレータパネルでのナビゲーションおよびデータ入力に関する注意

- フロントパネルの矢印キーを使用して、数字、英数字、およびシンボルを選択します。
  大文字と小文字、数字、および句読点を使用できます。
- 矢印の下にある右のボタンは「**Enter**」で、テキストを入力する前に押します。
- 矢印の下にある左のボタンは「戻る/削除 **(Back/Return)**」で、項目を削除するために使用されます。図 1-6を参照。

2.5 初期構成およびカスタマイズ

物理的な取り付け作業およびオペレータパネルを使用しての初期セットアップが完了したら、管理者は管理 GUI にログオンして、ライブラリ構成および追加フィーチャーの構成を実行できます。

ユーザ名 administrator およびパスワード adm001 を使用して初めてログインしたときは、「初期構成ウィザード **(Initial Configuration Wizard)**」で基本構成設定を行います。

ライブラリには、必要に応じてカスタマイズするためのフィーチャーが数多く用意されています。5.5「管理機能のメニュー」に進んで、これらのフィーチャーを使用してライブラリをカスタマイズします。

- I/O スロットを使用可能化または使用不可化します。
- 「論理ライブラリの管理 **(Manage Logical Library)**」機能を使用してライブラリに名前を付けます。
- 論理ライブラリを作成または管理します。
- SNMP ネットワーク管理を使用可能化および構成します。
- E メールによるイベント通知をセットアップします。
- 日時を構成します。
- クリーニングの設定

  7.1「ドライブクリーニング」を参照。

2.6 テープカートリッジの投入

ライブラリにカートリッジがなくても電源を ON にできますが、データの読み取り操作および書き込み操作、またはカートリッジの転送を伴うすべてのテストや操作を完了するためには、カートリッジが必要です。また、バーコードラベルを使用すると、インベントリにかかる時間が短縮され、ライブラリ以外でもカートリッジの取り扱いプロセスが容易になるため、実稼働環境ではバーコードラベルを強くお勧めします。6.2.1「カートリッジにバーコードラベルを貼り付ける」を参照。

I/O ステーションの操作

I/O ステーションの I/O スロットが使用可能である場合、I/O スロットを使用してカートリッジをライブラリにロードできます。マガジンオープンボタンを 3 秒より短く押し、ボタンの LED が素早く点滅したら、I/O ステーションを引き出します。

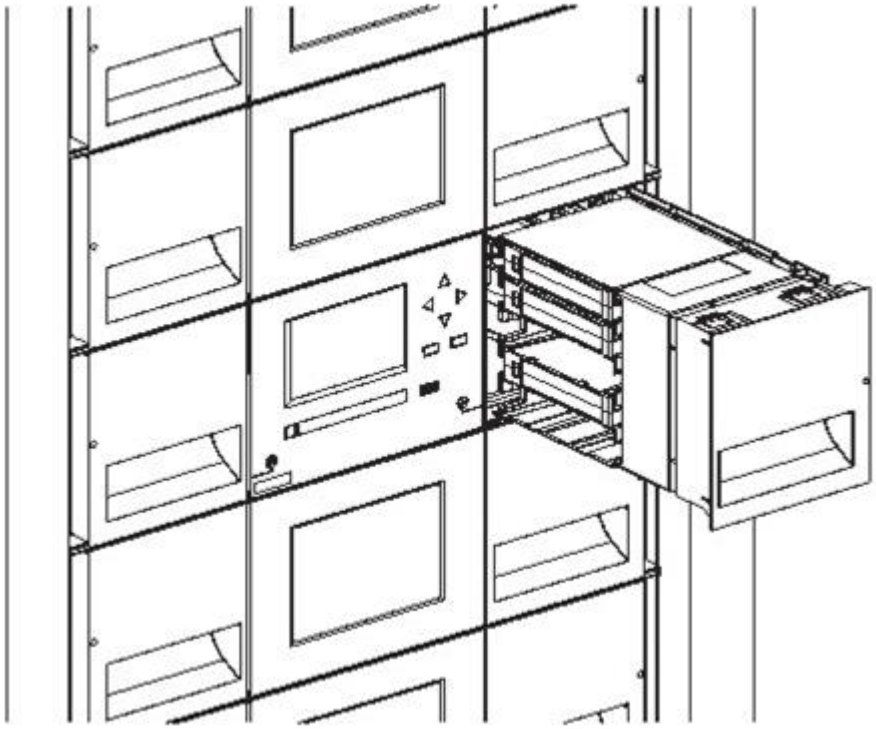


図 2-3　オープンした I/O ステーションを左から見たところ

マガジンの操作

1. マガジンの取り出し
   右マガジンオープンボタン／左マガジンオープンボタンを 3 秒より長く押してマガジンをアンロックし、ボタンが素早く点滅するのを待ってからマガジンを引き出します。

   a. オペレータパネルまたは管理 GUI からモジュールを選択し、次に「マガジンのオープン (Open Magazine)」を選択します。またはモジュールのフロントパネルにあるリリースボタンを押して、マガジンをリリースすることもできます。
   b. マガジンがアンロックされるまで待ち、次にマガジンを引き出します。

> オペレータパネルまたは管理 GUI にマガジンがアンロックされたことを通知するメッセージが表示されてから、マガジンを引き出してください。

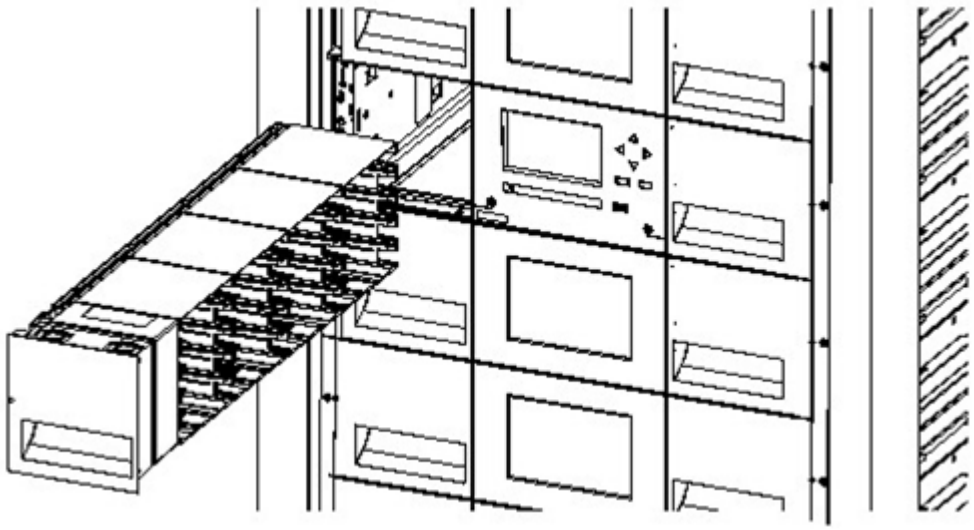


図 2-4　引き出されたマガジン

2. テープカートリッジをマガジンに装填します。

カートリッジをマガジンに装填する際には、カートリッジの上面（ULTRIUM LTO のロゴがある面）を上、バーコードラベルを貼るエリアを手前にして、マガジンの奥まで挿入します。
挿入する際にはカートリッジの振動による飛び出しを防止するための押さえを乗り越えるため、軽い抵抗がありますが、押さえを乗り越えしっかり奥まで挿入します。挿入後、カートリッジの手前端がマガジンの間口から飛び出していないことをご確認ください。
カートリッジの挿入が不完全なまま運用すると、機器およびカートリッジの破損、故障になる場合があります。

3. マガジンを装置に挿入します。
4. マガジンのリリースラッチがきちんとはまるまで、マガジンのハンドルをゆっくり押し込みます。
   マガジンのロックがかかります。

I/O ステーションまたはマガジンを挿入する際は、ロックがかかるまで、勢いをつけずゆっくりと装置に最後まで押し込んでください。

5. その他のマガジンのそれぞれに対して、ステップ 1 から 3 を繰り返します。
下記の「カートリッジへのアクセス」を参照。

カートリッジへのアクセス
各マガジンには、マガジンを簡単にオープンできるボタンがあります。1.5.1「装置前面」を参照。
それぞれのモジュールは、右のマガジンの一部を I/O スロットとして指定して構成することで、指定された I/O スロットで構成される I/O ステーションが使用可能になります。この I/O ステーションは使用不可にすることもできます。I/O ステーションをオープンするには、マガジンオープンボタンを 3 秒より短く押します。マガジン全体をオープンするには、マガジンオープンボタンを 3 秒より長く押します。

・マガジンのオープン中は、他のマガジンや I/O ステーションをオープンできません。
・マガジンのオープン処理中に対象のマガジンが 30 秒以内にオープンしない場合、そのマガジンはロックされています。
・マガジンが排出されない場合、ユーザはマガジンを引き出す必要があります。さらに LED もマガジンの現在の状態を示します。

表 2-1　マガジンの状態

マガジンの状態	LED の状態	説明
クローズ	定常的に点灯	I/O ステーションが使用可能です。
クローズ	遅い点滅	マガジンはオープン処理中です。
クローズ	早い点滅	マガジンをオープンできる。
クローズ	OFF	I/O ステーションが使用不能です。
オープン	OFF	マガジンはオープンしています。

2.7 取り付けの確認

管理 GUI(「設定(Settings)」>「ライブラリ」>「拡張(Advanced)」>「構成ファイルの保存 (Save Configuration File)」) で、ご使用のコンピュータ上のファイルに構成設定を保存します。
ライブラリ構成のバックアップを用意しておくと、ライブラリを構成エラーまたは保守が必要な状態からリカバリする際に有用です。

2.8 拡張ライブラリ構成

複数の論理ライブラリを作成して管理するには、拡張論理ライブラリ機能を使用します。

複数のコントロールパス

テープライブラリはこのマルチパスアーキテクチャにより、複数の論理ライブラリを作成するだけでなく、任意の論理ライブラリを複数のコントロールパスを持つように構成できます。
コントロールパスはライブラリへの論理パスです。ライブラリはこのパスを通じて、ライブラリ操作をコントロールするためのコマンドを受信します。

ライブラリのパーティション化

ライブラリに少なくとも 2 個のドライブがあれば、2 個の論理ライブラリを構成できます。
最大 21 個の論理ライブラリをライブラリに構成できます (上限は取り付けられているドライブの数です)。パーティション化されたライブラリでは、オペレータパネルはスペース上の制約から、論理ライブラリ 1 の状況のみをメインメニューで報告します。その他の論理ライブラリに関する情報を入手するためには、ユーザはオペレータパネルで論理ライブラリ状況にアクセスする必要があります。管理 GUI には「論理ライブラリのグラフィカルビュー (Logical Library Graphical View)」が用意されています。

複数の論理ライブラリの構成

複数の論理ライブラリを持つライブラリには、各論理ライブラリに 1 つのドライブと、少なくとも 1 つのスロットがなければなりません。ドライブはライブラリ内のどの位置でも配置可能です。
アクセッサの移動を最小限にしてパフォーマンスを最大化するため、同じ論理ライブラリに割り当てられているスロットの近くにドライブを配置することをお勧めします。

SCSI エレメントアドレッシング

論理ライブラリはドライブ、ストレージスロット、I/O スロット、およびアクセッサに SCSI エレメントアドレスを割り当てます。エレメントタイプ (ドライブ、ストレージ、I/O) ごとに、 SCSI エレメントアドレスを管理 GUI で確認できます。

SCSI アドレッシングはロケーションの物理的な番号付けと同じ方式に従いますが、このアクションは「拡張論理ライブラリ (Advanced Logical Library)」構成に依存します。
ドライブの番号付けはボトムアップ方式です。ストレージスロットの番号付けは左のマガジン (前から後ろ、下部から上部) の次に、右のマガジン (後ろから前、下部から上部) です。
I/O スロットの番号付けは下部から上部です。アクセッサは単数です。

ライブラリ内のドライブ数を減らす場合は、論理ライブラリの構成を更新してください。更新後、ドライブの有り無しを示すイベント通知が解除されます。

論理ライブラリの構成を更新すると、SCSI エレメントアドレッシングが変化する場合があります。

2.9 設置後の動作確認

設置、設定、ケーブル接続、診断テスト、カートリッジの装填が終了した後は、以下の確認を実施してください。

1. 全てのケーブルが接続され、コネクタが正しく嵌合していること。
2. ライブラリの内部に部品、コネクタ、工具等が残っていないこと。
3. マガジンが装填されていること。
4. ライブラリで表示されている時刻が正しいかどうか確認します。
   時刻がずれていれば、設定変更します。
   オペレータパネルからの変更は4.2.2「Configuration（構成）」→「Date & Time」、
   管理 GUI からの変更は5.5.6「Settings(セッティング)」→「Library」→「Date and Time」
   を参照してください。

ライブラリ装置の確認が終了した後、**エラー! 参照元が見つかりません。**「**エラー! 参照元が見つかりません。**」を参照して、サーバからの接続確認を行います。

第3章 電源 ON と電源 OFF

3.1 電源 ON

基本モジュールのオペレータパネルのすぐ下にある「電源ボタン」を 5 秒間押して、ライブラリの電源を ON にします。「電源ボタン」の位置については、1.5.1「装置前面」 を参照してください。

> ドライブにテープカートリッジがある状態で電源を切った場合について:
> 万がードライブにテープカートリッジがある状態で電源を切った場合には、電源の再投入時、テープカートリッジ保護のためドライブがテープカートリッジの巻き上げ動作をスローモードで行う為、排出するまでに非常に時間がかかる場合があります。

3.2 システムの起動

システムを起動するときは、本製品(ならびにサーバ/ワークステーションに接続している周辺機器)が立ち上がってから、サーバ/ワークステーションの電源を ON にして、システムを起動します。

> システムの起動前にテープをドライブにロードすると、テープに記録されたデータの読み込み/書き込みが正常に行われないときがあります。

3.3 システムの終了

システムを終了するときは、サーバ/ワークステーション、本装置(ならびにサーバ/ワークステーションに接続している周辺機器)の順に電源を OFF にして、システムを終了してください。

> システムを終了する前に、ご使用のバックアップアプリケーション上や、LCD のメッセージ等によりデータカートリッジがドライブにロードされていないことを確認してください。データカートリッジがドライブにロードされたままシステムを終了すると、この次にシステムを起動したとき、データカートリッジに記録されたデータの読み込み/書き込みに失敗したり、データカートリッジや本装置の故障の原因となることがあります。
>
> 本装置が動作している間はシステムの終了、および再起動をしないでください。システムの終了、または再起動をするときは、本装置が停止していることを確認した後に行ってください。

3.4 電源 OFF

1) 電源 ON の状態から、基本モジュールのオペレータパネルのすぐ下にある「電源ボタン」を 4 秒間押して、ライブラリの電源を OFF にします。
2) 電源 OFF 時のロボットの位置を「通常の待機位置」と「輸送位置」の指定をすることができます。オペレータパネルに下記のメッセージが表示されている間に、ナビゲーションボタン(上/下)でメニューを選んで Enter ボタンを押してください。メニューを選ばずに、10 秒経過するとシャットダウン処理が開始され、自動的に電源が OFF されます。

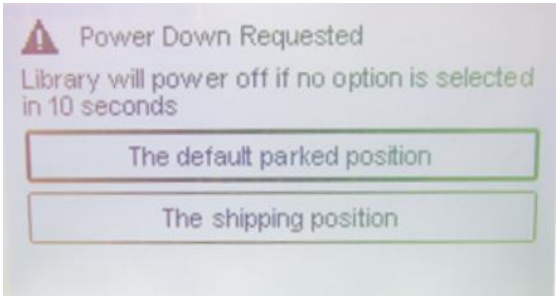


図 3-1 電源切断の選択画面

第4章 オペレータパネル操作方法

4.1 画面構成

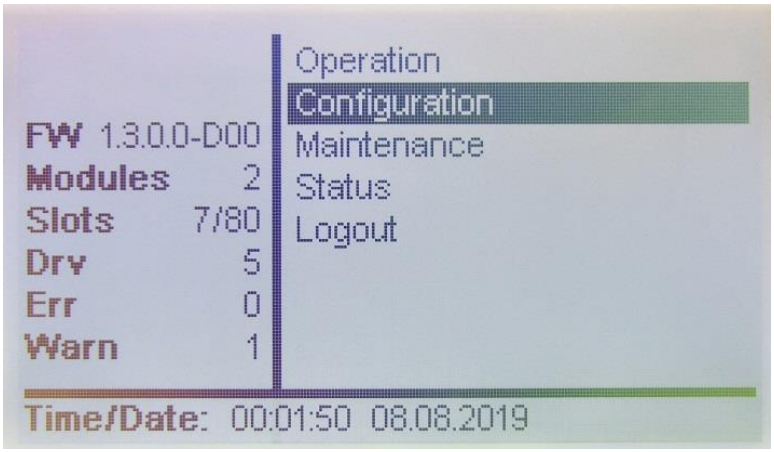


図 4-1 オペレータパネルのメイン画面のレイアウト

図 4-1は、オペレータパネルのメイン画面のレイアウトです。
以下にメイン画面の概要を説明します。

- 左ウィンドウ - ライブラリの状況 (ファームウェアリビジョン、モジュールの数、スロットの数、ドライブの数、エラーの数、警告の数) を表示します。

- 中央ウィンドウ - ライブラリの操作と構成、およびライブラリからのログアウトを行い、また詳細な状況情報を表示するためのアクセスを提供します (Operation (操作)、Configuration (構成)、Maintenance(保守)、Status (状況))。

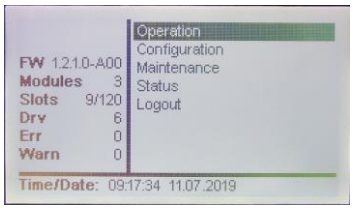
- 下部ウィンドウ - 詳細な状況情報 (ライブラリ状況、時刻/日付、IPv4 または IPv6 のアドレス) を表示します。状況ウィンドウには 10 秒間で 1 つの状況情報が表示され、次の状況項目に切り替わります。
  オペレータパネルでは、管理 GUI の全機能に比較して、一部のメニュー項目を使用できます。オペレータパネルで使用可能な操作については、4.2 「メニューの詳細」を参照してください。

  オペレータパネルを使用した T280 ライブラリへのアクセス
  オペレータパネルへのアクセスには、PIN を使用する場合と使用しない場合の二通りの方法があります。
  1. オペレータパネルでスクリーンセーバーが動作している場合は、「Enter」を押します。
  2. PIN が構成されていない場合は「Enter」を押します。
  3. PIN が構成されている場合は PIN を入力し、次に「ログイン(Login)」を選択して Enter を押します。

4.2 メニューの詳細

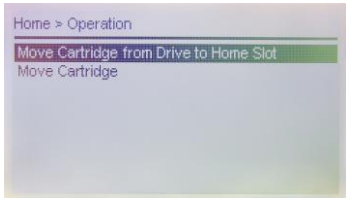
4.2.1 Operation（操作）

「操作」メニューを選択すると下記の動作メニューが開きます。



- **Move Cartridge from Drive to Home Slot**

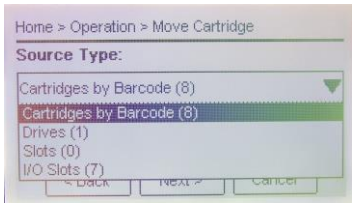
  ドライブからホームスロットへのカートリッジの移動を行います。
  実行には、ドライブにカートリッジが必要です。

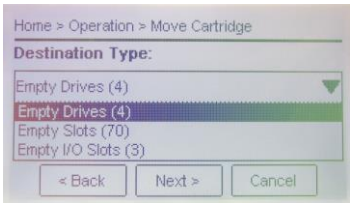


- **Move Cartridge**

  移動元（Source）と移動先（Destination）を指定してカートリッジの移動を行います。

移動元（Source）は、プルダウンメニューから「媒体のバーコード」および媒体の位置から Type を指定できます。移動先（Destination）も同様にプルダウンメニューから選択し、画面下部の Submit で実行します。

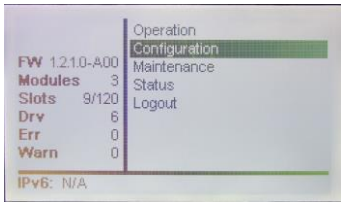




カートリッジをドライブから元の Slot に戻す場合は、移動元と移動先を入れ替えて同様に実行するか、「**Move Cartridge from Drive to Home Slot**」の機能を使用して実行することが出来ます。

4.2.2 Configuration（構成）

「構成」メニューを選択すると下記の設定メニューが開きます。



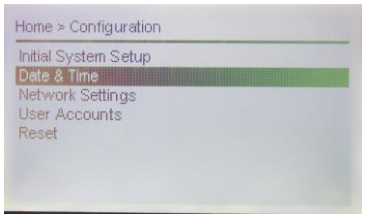
- **Initial System Setup**

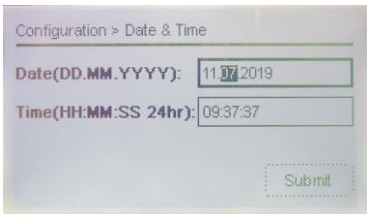
  システムの初期セットアップを行います

ネットワーク→日付／時間→PIN 番号の順で設定します。

- **Date & Time**

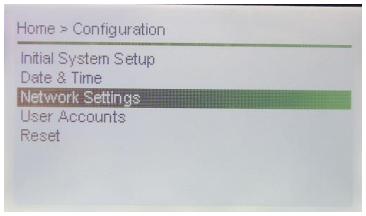
  時刻と日付の設定を行います。左右ボタンで項目を選び、上下ボタンで数値を選びます。



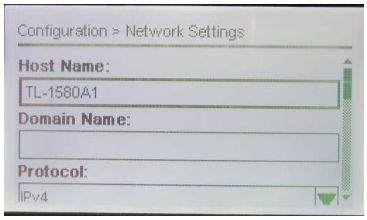


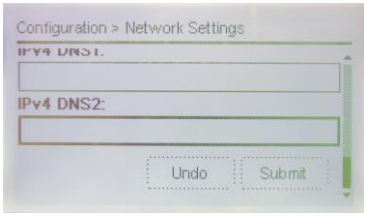
- **Network Setting**

  ライブラリのネットワークの設定を行います。



ホスト名から順次設定し、最下段で Submit を選択し確定させます。
Undo を選択すると設定を一つ前に戻します。



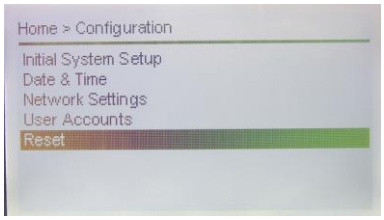


- **User Accounts**

  PIN の変更および、パスワード入力ミスによりアクセスロックをされた場合のリカバリ用 Temporary Password の発行を行います。（アカウント名は”administrator”
  Temporary Password は、２時間有効、手順は下記を参照）

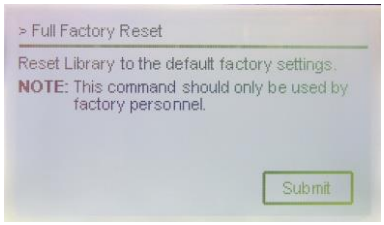
- **Reset**

  設定のリセットを行います。

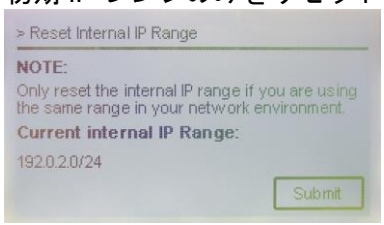


リセットは「工場出荷設定への戻し」と「IP レンジのリセット」があります。

「工場出荷設定への戻し」は工場でのみ使用します。



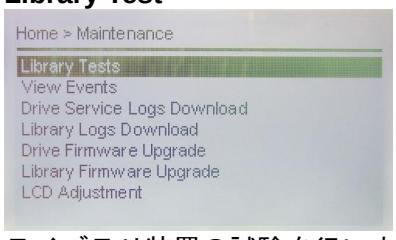
「IP レンジのリセット」は、ネットワーク環境で同じ IP レンジを使用しているならば、初期 IP レンジのみをリセットします。



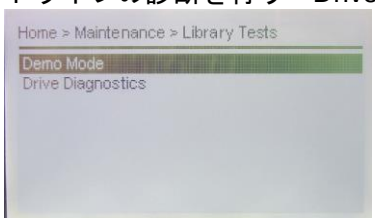
4.2.3 Maintenance（保守）

「保守」メニューから、各種のテスト、ログの採取、ファームウェアの更新、LCD の設定等を行います。ログの採取とファームウェアの更新には、USB メモリが必要です。

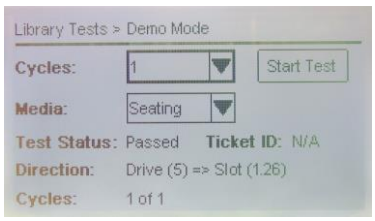
- **Library Test**

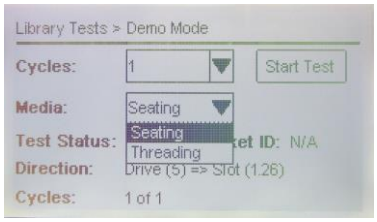


ライブラリ装置の試験を行います。
試験は、カートリッジをスロットとドライブ間で移動させる「Demo Mode(デモモード)」とドライブの診断を行う「Drive Diagnostics(ドライブ診断)」があります。

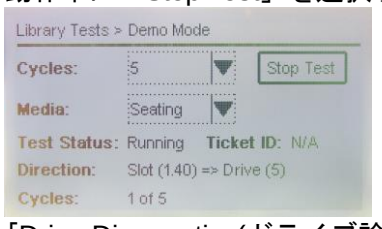


「Demo Mode(デモモード)」では、ドライブにカートリッジを置く動作を繰り返す「Seating(ドライブにカートリッジを置く動作のみ)」とドライブでカートリッジからのテープローディングまでを行う「Threading(テープを引き出し動作あり)」を選択します。また繰り返し回数は、１回からエンドレスまでを選択できます。

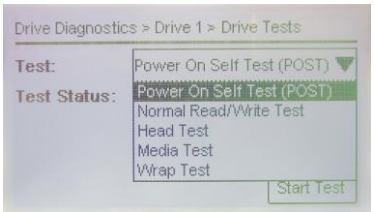




動作中に「Stop Test」を選択すると、試験を終了します。



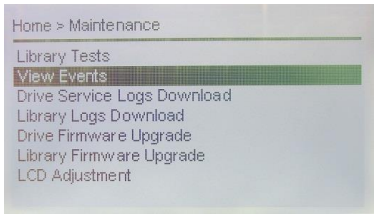
「Drive Diagnostics(ドライブ診断)」では、選択したドライブに対して、各種の試験を行います。

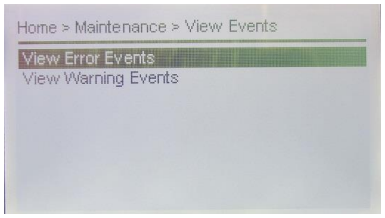


「Power On Self Test」はドライブの自己診断試験です。実行に約 15 分かかります。
「Normal Read／Write Test」「Head Test」「Media Test」にはカートリッジが必要です。

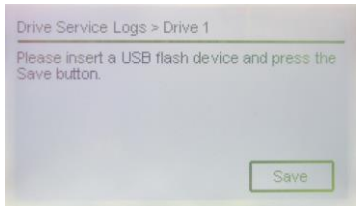
カートリッジを投入する I/O ステーションのモジュールを指定します。
「Wrap Test」は本製品では使用しません。（実行するには、専用のツール（Wrap Conector）が必要です。）

- **View Events**
  エラーとワーニング（注意事象）を表示します。

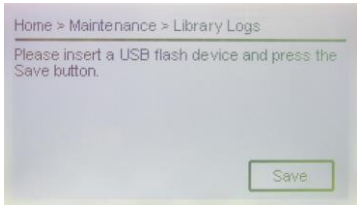




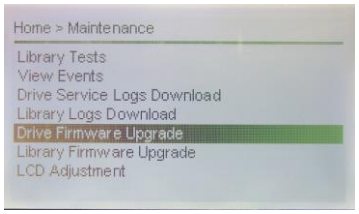
- **Drive Logs Download**
  ドライブログのダウンロードを行います。
  ドライブを選択して実行します。実行には USB メモリが必要です。

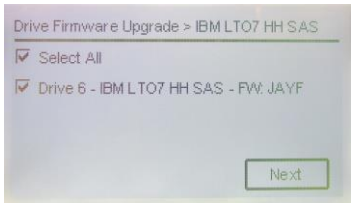


- **Library Logs Download**
  ライブラリログのダウンロードを行います。
  実行には USB メモリが必要です。

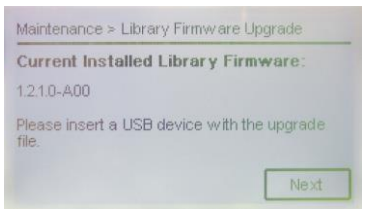


- **Drive Firmwaer Upgrage**
  ドライブファームウェアの更新を行います。
  実行には更新ファームウェアが入った USB メモリが必要です。





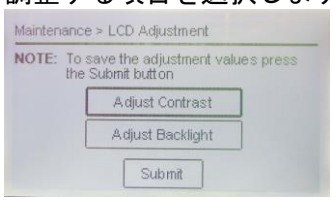
- **Library Firmware Upgrade**
  ライブラリファームウェアの更新を行います。
  実行には更新ファームウェアが入った USB メモリが必要です。



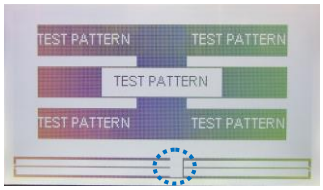
- **LCD Adjastment**

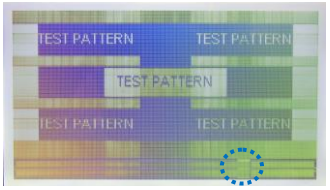
LCD のコントラストおよび明るさの調整を行います。

調整する項目を選択します。

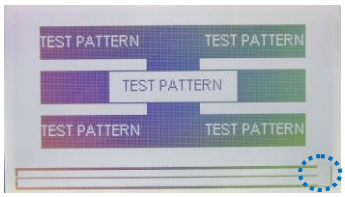


コントラストは、左右ボタンで濃い（右）薄い（左）を調整します。
設定値が設定範囲の中のどの程度のレベルかは下部のスライド（破線部）で表示されます。

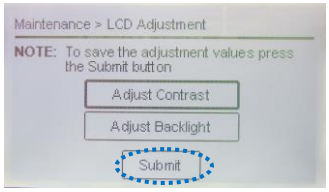




バックライトの明るさは、左右ボタンで明るい（右）、暗い（左）を調整します。
設定値が設定範囲の中のどの程度のレベルかは下部のスライド（破線部）で表示されます。

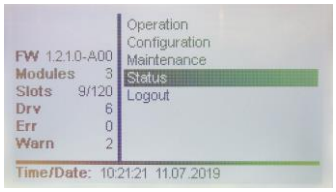


調整後「Submit」を選択して調整内容を確定させます。



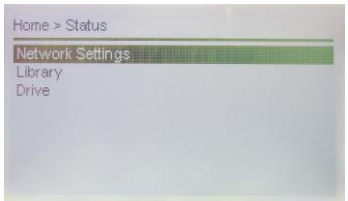
4.2.4 Status（状態）

「状態」メニューから下記の状態を表示します。



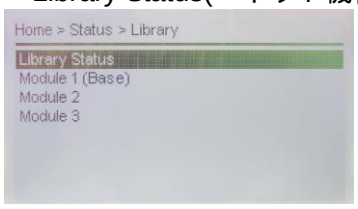
- **Network Settings**

ネットワーク構成および状態を表示します。

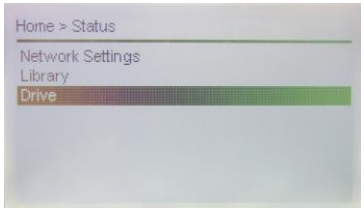


- **Library**
  T280 ライブラリ装置の状態を表示します。

「Library Status(ロボット機構部の状態)」と各モジュールの状態を表示します。

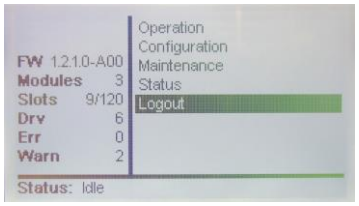


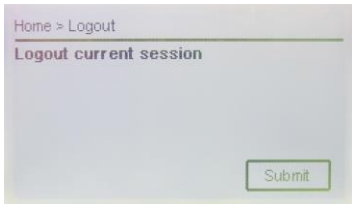
- **Drive**
  ドライブ選択メニューから指定したドライブの状態を表示します。

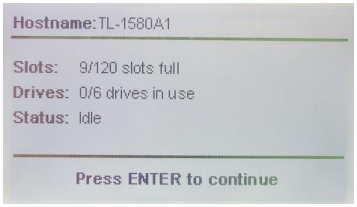


4.2.5 Logout（ログアウト）

- **Logout**
  現在のセッションを終了して初期画面に戻ります。







第5章 リモート管理インタフェース

管理グラフィカルユーザインタフェース (GUI) を使用すると、大部分のライブラリ機能を Web ブラウザからモニタ、構成、および操作できます。

5.1 接続構成

Ethernet 機能を利用する為には、以下の構成が必要になります。

(1)全般

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の LAN(全二重、半二重とも可、Gateway は通過可能)

(2)リモート管理インタフェース

Web ブラウザ: Microsoft Edge、Internet Explorer 11(互換モードは使用しない(注 1))にて動作を確認しています。その他の Web ブラウザでも接続が可能な場合はありますが、レイアウトが崩れるなど、一部機能が使用できない可能性があります。

(3)SNMP 機能

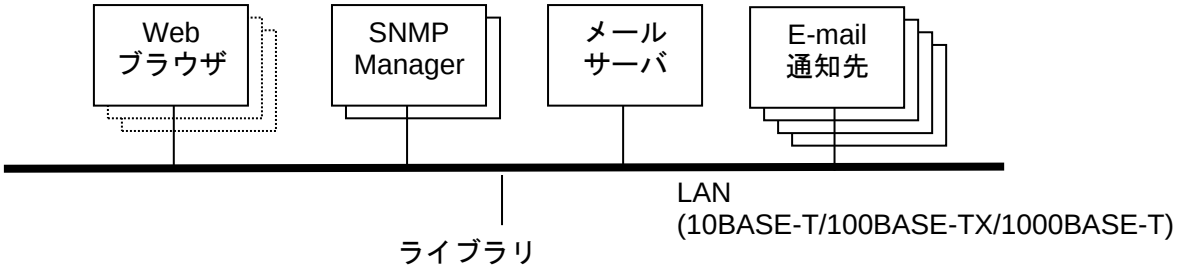
SNMP Manager :Trap の受信、MIB ブラウザでの MIB 採取が可能。監視するためには、各種設定が必要。(設定方法は各 SNMP Manager の説明書を参照)

※SNMP : Simple Network Management Protocol

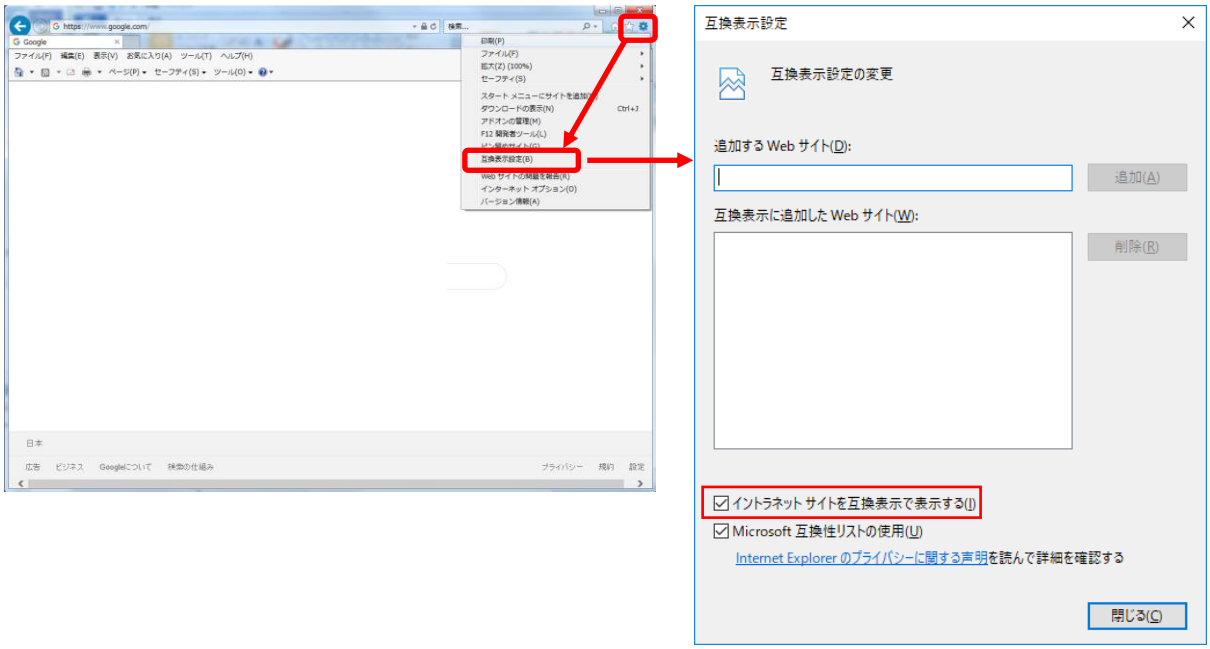
(4)E-mail 通知

SMTP 認証のないメールサーバ(SMTP 認証が必要なメールサーバには未対応)

※SMTP : Simple Mail Transfer Protocol



(注 1):互換モードの設定を解除するには、互換表示設定のメニューから”イントラネットサイトを互換表示で表示する”のチェックを外します。
※ローカルイントラネットゾーンでない場合は、チェックがあっても問題ありません。



5.2 接続設定

本製品の Ethernet 機能を使う為には、以下の項目が適切に設定されている必要があります。
これらの項目は、オペレータパネルから設定の確認・変更が可能です。
変更方法については、4.2.2「Configuration（構成）」の「Network Setting」を参照してください。各項目の設定内容については、ネットワーク管理者にご相談ください。

表 5-1 IPv4 設定リスト

項目	設定値	設定内容
Method	Static	IP アドレス等の動的割り当てを使用するかどうかを設定します。IP アドレス等を DHCP で動的に割り当てる場合は「DHCP」を選択してください。固定の IP アドレスを使用する場合は「Static」にしてください。DHCP で割り当てられた IP アドレス等は、本製品のオペレータパネルの [Configuration] - [Network Settings]で確認することが可能です。
Address	192.168.1.1	ライブラリ装置の IP アドレスです。 Ethernet 機能を使う場合、必ず適切な IP アドレスが設定されていることが必要です。DHCP での自動設定も可能です。
Net Mask	255.255.255.0	ネットワークのサブネットマスク Ethernet 機能を使う場合、必ず適切なサブネットマスクが設定されていることが必要です。DHCP での自動設定も可能です。
Gateway	0	他のサブネットからアクセスされる場合、ゲートウェイを指定。同一ネットワーク内でのみアクセスする場合は設定不要。DHCP での自動設定も可。

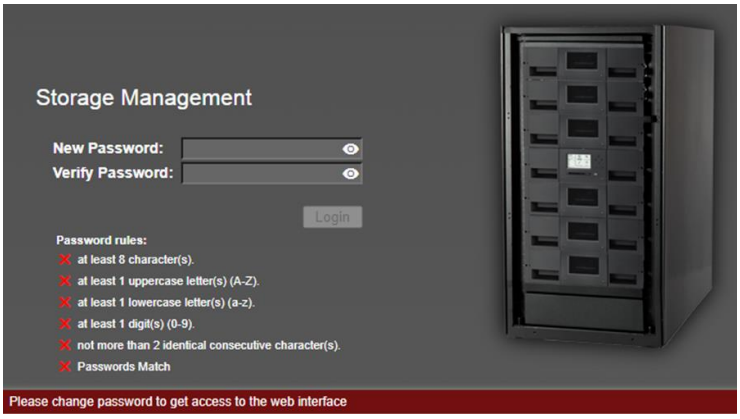
表 5-2　IPv6 設定リスト

項目	設定値	設定内容
Method	(未設定)	IP アドレス等の動的割り当てを使用するかどうかを設定します。IP アドレス等を DHCP で動的に割り当てる場合は「Stateless」を選択してください。固定の IP アドレスを使用する場合は「Static」にしてください。DHCP で割り当てられた IP アドレス等は、本製品のオペレータパネルの[Configuration] - [Network Settings]で確認することが可能です。
Address	(未設定)	ライブラリ装置の IP アドレス Ethernet 機能を使う場合、必ず適切な IP アドレスが設定されていることが必要です。DHCP での自動設定も可。
Prefix Length	(未設定)	Prefix 長を設定します。
Gateway	(未設定)	他のサブネットからアクセスされる場合、ゲートウェイを指定。同一ネットワーク内でのみアクセスする場合は設定不要。DHCP での自動設定も可。

5.3 管理 GUI でのログイン

1. サポートされている Web ブラウザを開き、ブラウザのアドレスバーにライブラリの IP アドレスを入力します。
2. User 欄にユーザ名を記入し、Password 欄にパスワードを入力します。「ログイン (Login)」をクリックします。

> ⚠ 初回のログイン時は「管理者 (adminstrator)」でログインします。パスワードは adm001 です。初回ログイン時は、続いて下記のパスワード変更画面になりますので、画面の指示に従いパスワードを変更してください（パスワード規則は「5.6 デフォルト設定」のパスワード規則欄を参照してください）。



> 同時ログインユーザー数について:
> ライブラリに同時ログインできるユーザは (オペレータパネルまたは管理 GUI 上で) 1 人のみです。他のユーザが既にログインしているときにログインを試みたときは、他のユーザをログオフさせるかどうかを尋ねるダイアログボックスが表示されます。

5.4 管理 GUI 上でのライブラリのメイン画面

ライブラリのメイン画面は以下の領域に編成されています。(ログイン直後はライブラリメニューの Dashboard が表示されます)

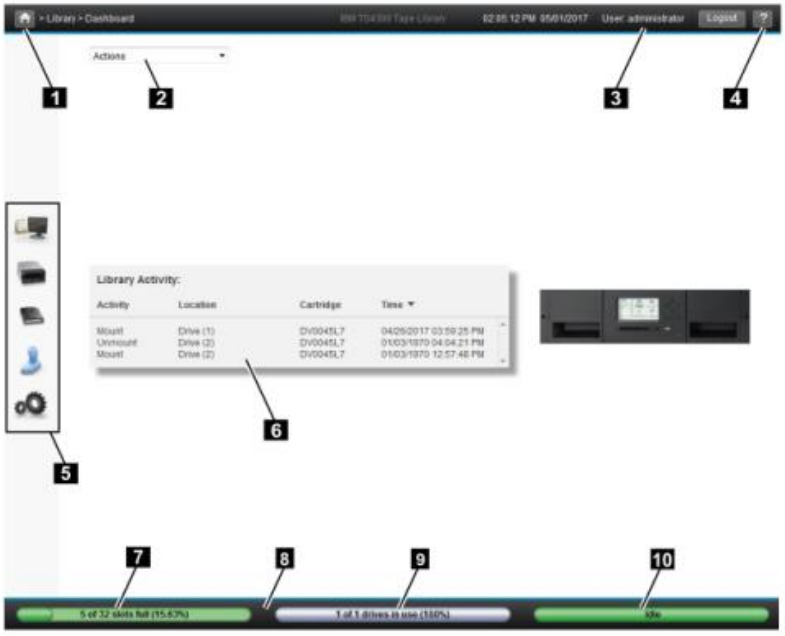


図 5-1 管理 GUI のメイン画面

表 5-3　メイン画面の各要素

	要素
1	ホーム（Home）アイコン＞現在のナビゲーション
2	アクション（Actions）＞現在のナビゲーションに依存
3	ログインしているユーザ
4	ヘルプ（Help）
5	ナビゲーションドック
6	概要 - 現在のナビゲーションに依存
7	物理容量
8	ステータスバー
9	Drive Activity（ドライブのアクティビティ）
10	Library Status（ライブラリの状況）

特定の管理機能ナビゲーションについて：
特定の管理機能ナビゲーションについては、5.5「管理機能のメニュー」を参照してください。

管理 GUI のオンラインヘルプについて：
追加情報については、管理 GUI のオンラインヘルプを参照してください。
ヘルプページはファームウェア更新のときに更新され、本書には記載されていない最新の技術情報の詳細が含まれていることがあります。管理 GUI のオンラインヘルプにアクセスするには、管理 GUI のトップバナーの右側にある「?」アイコン(Help)をクリックします。

ナビゲーションドック

表 5-4　ナビゲーションドック

ナビゲーションドックアイコン	要素	追加のメニュー
	ライブラリ	・ダッシュボード（Dashboard） ・モジュールおよびマガジン （Modules and Magazines） ・論理ライブラリ ・イベント
	ドライブ	ドライブおよびポート (Drives and Ports)
	カートリッジ	カートリッジおよびスロット （Cartridges and Slots）
	アクセス	・ローカルユーザ （Local Users） ・ローカルパスワードポリシー ・LDAP 認証 ・Kerberos 認証
	設定	・ライブラリ ・Network（ネットワーク） ・通知 ・セキュリティ

ステータスアイコン
ステータスアイコンは、ステータスバーの右端などに必要に応じて表示され、以下の状態を示します。

表 5-5　ステータスアイコン

アイコン	説明
	緑色の「OK」アイコンは、ライブラリが完全に動作可能で、 ユーザ操作は不要であることを示します。
	黄色の感嘆符の「警告」アイコンは、ユーザの対応が必要であるが、 デバイスは引き続き大部分の操作を実行可能であることを示します。
	赤色×の「エラー」アイコンは、ユーザ介入が必要であり、 デバイスがいくつかの操作を実行できないことを示します。

5.5 管理機能のメニュー

5.5.1 管理 GUI のツリー

管理 GUI のメインメニュー	サブメニュー1	サブメニュー2	サブメニュー3
Library	Dashboard	Inventory Library	―
		Update Library Firmware	
		Export Library Logs	
		Reset Library	
		Turn Identifier Light On or Off	
		Tests	Library Verify
			Demo Mode
			Drive Test
			Slot to Slot Exerciser
		Properties	―
	Modules and Magazines	Unlock I/O Station	
		Unlock Magazine	
		Enable or Disable I/O Station	
	Logical Libraries	Manage Logical Library(Expert Mode)	
		Manage Logical Library(Basic Mode)	
		Manage KMIP Encryption	
		Manage SKLM for z/OS Encryption	
		Graphical View	
	Events	Mark all Open Events Inactive	
		Clear Log	
Drives	Drives and Ports	Modify Port Settings	
		Clean Drive	
		Reset Drive	
		Eject Cartridge from Drive	
		Drive Test	
		Update Drive Firmware	
		Export Service Logs	
Cartridges	Cartridges and Slots	Inventory Library	
		Move Cartridges	
		Graphical View	
Access	Local Users	Modify User Password	
		Modify Role Permissions	
		Modify Operator Panel PIN	
		Remove User	
	Local Password Policies	―	
	LDAP Authentication	―	
	Kerberos Authentication	―	

(続き)

管理 GUI のメインメニュー	サブメニュー1	サブメニュー2	サブメニュー3
Settings	Library	Date and Time	–
		Licensed Features	
		Firmware Update	
		Advanced	
		Initial Configuration Wizard	
		Auto Calibration	
	Network	Ethemet	
	Notifications	Email(SMTP)	
		SNMP	
		Remote Logging(rsyslog)	
	Security	Encryption	
		GUI	

5.5.2 Library(ライブラリ)

ナビゲーションドックで「ライブラリ」を選択し、展開されたサブメニュー(サブメニュー１)から項目を選びます。

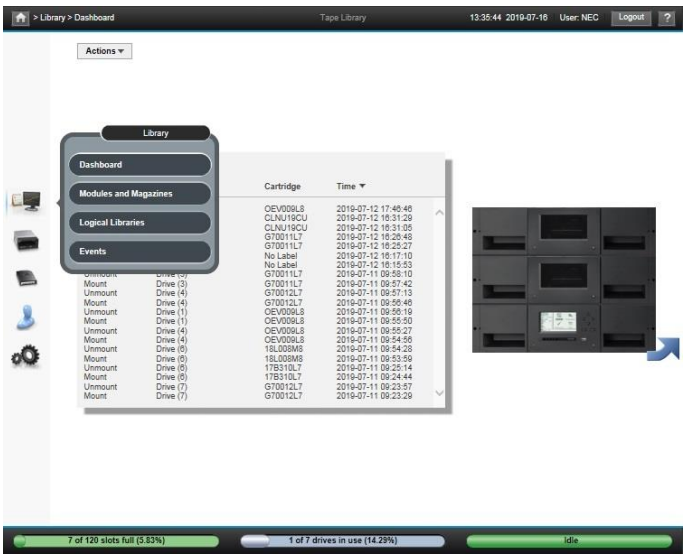


図 5-2　ライブラリからのサブメニュー

5.5.2.1 Dashboard

「Actions」のプルダウンメニュー（サブメニュー２）から項目を選択します。

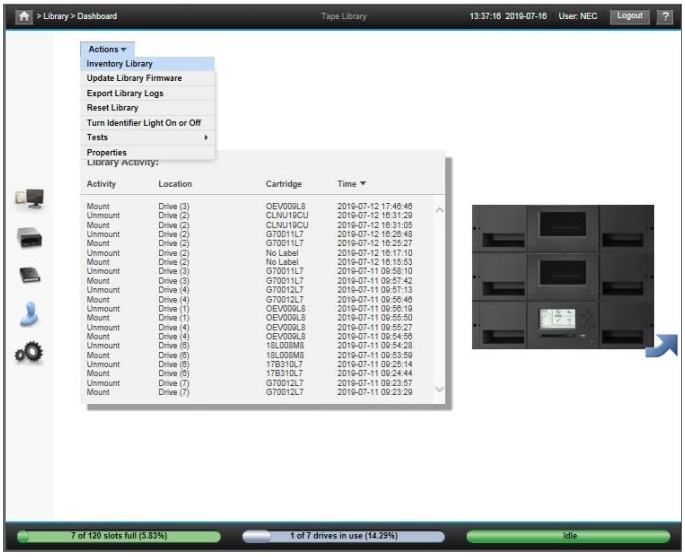


図 5-3　Dashboard のプルダウンメニュー

1) **Inventory Library**
   ライブラリ内のテープカートリッジの格納状況を確認します。実行に数分かかります。
2) **Update Library Firmware**
   （所要時間の参考値：FW アップ時間(約 1 分)＋リブート時間（10 分～30 分））
   ライブラリのファームウェアをアップデートします。
   ファームウェアファイルを選択して実行します。
   所用時間は FW のバージョンや装置構成によって異なります。
3) **Export Library Logs**
   （所要時間の参考値：約 1 分）
   ライブラリのログをファイルに保存します。
   所用時間は保存するログの容量によって異なります。
4) **Reset Library**
   ライブラリをリセットします。
   処理中のデータはアクセスできなくなり、ユーザはログオフされます。
5) **Turn Identifier Light On or Off**
   注意事象が発生したドライブや制御基板等を表示する LED(UID)を点灯、消灯します。
6) **Tests**
   ライブラリの各種テストを行います。
7) **Properties**
   情報や状態を表示します。

5.5.2.2 Modules and Magazines

「Actions」のプルダウンメニュー（サブメニュー２）から項目を選択します。

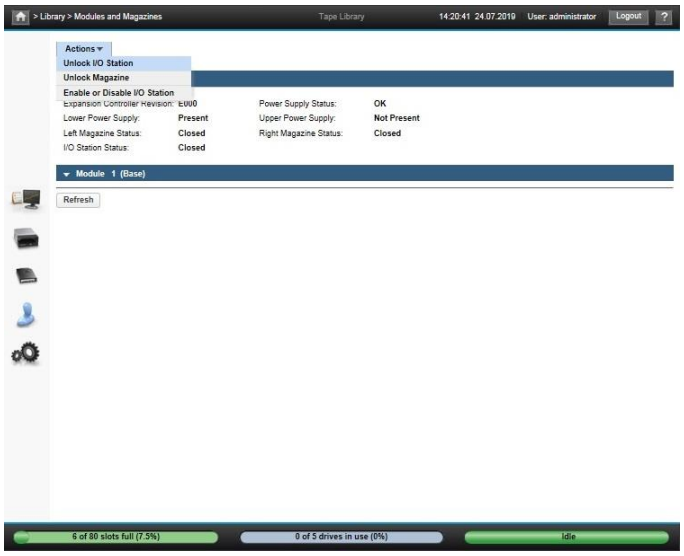


図 5-4　Modules and Magazines のプルダウンメニュー

1) Unlock I/O Station

I/O ステーションのロックを解除します。

2) Unlock Magazine

マガジンのロックを解除します。

3) Enable or Disable I/O Station

I/O ステーションを使用可否の設定を行います。

下図のモジュールごとの Enable／Disable を選択して、「Submit」で確定します。

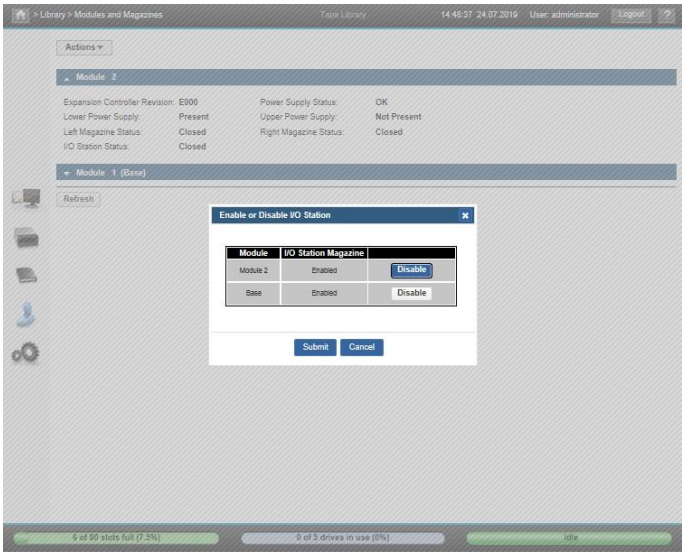


図 5-5　Enable or Disable I/O Station

5.5.2.3 Logical Libraries

「Actions」のプルダウンメニュー(サブメニュー２)から項目を選択します。

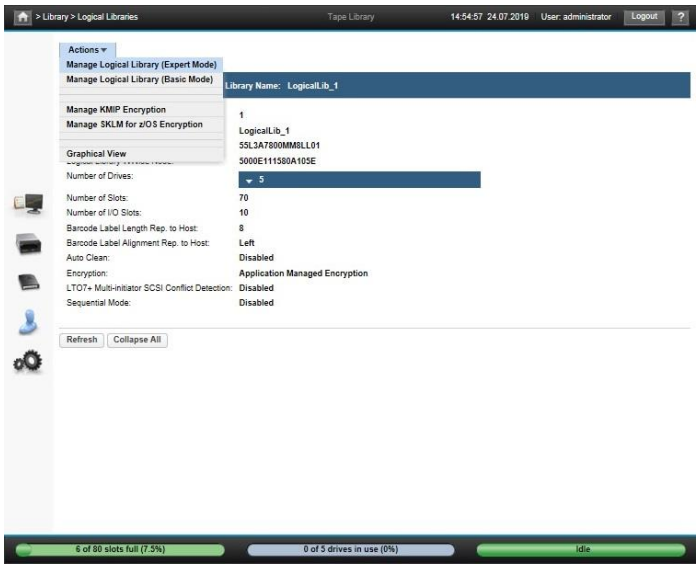


図 5-6　Logical Libraries のプルダウンメニュー

1) Manage Logical Library(Expert Mode)

論理ライブラリを管理します。(エキスパートモード)
論理ライブラリごとのアクティブスロットの指定やドライブへのコントロールパスの設定、Auto Cleaning の設定等を行います。

現在の構成に対して論理ライブラリを追加または削除できます。既存の論理ライブラリや Manage Logical Library(Basic Mode) で作成された論理ライブラリのスロットやテープドライブの調整が可能です。
(注　LTO-7＋Multi-initiator SCSI Conflict Detection は使用しないでください)

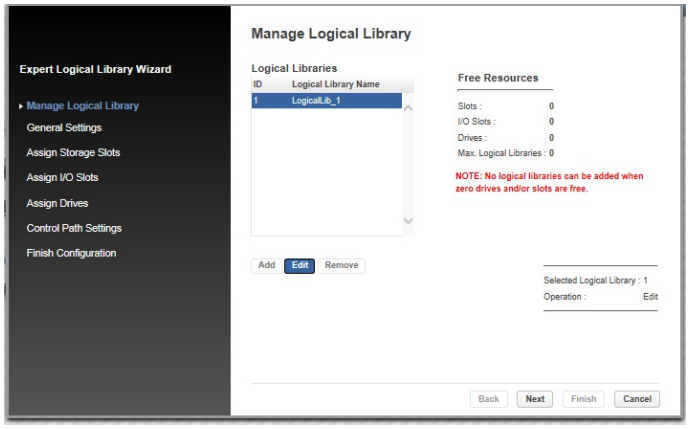


図 5-7　Manage Logical Library(Expert Mode)

項目	説明
Add	論理ライブラリを新しく追加します。
Edit	選択した論理ライブラリの設定を変更します。
Remove	選択した論理ライブラリを削除します。

Next を選択すると先に進みます。

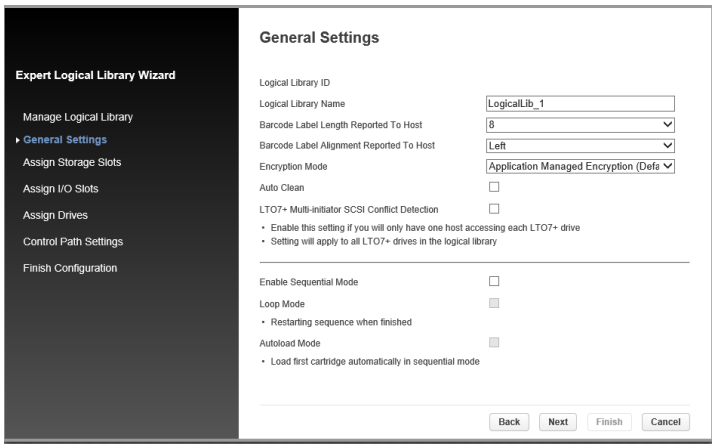


図 5-8　General Settings

項目	説明
Logical Library Name	論理ライブラリの名前を入力します。
Barcode Label Length Reported To Host	ホストに通知されるバーコードラベルの文字数を設定します。
Barcode Label Alignment Reported To Host	ホストに通知されるバーコードラベルの位置揃えを設定します。
Encryption Mode	暗号化モードを選択します。
Auto Clean	オートクリーニングを有効にします。
LTO-7＋Multi-initiator SCSI Conflict Detection	使用しません。
Enable Sequential Mode	シーケンシャルモードを有効にします。

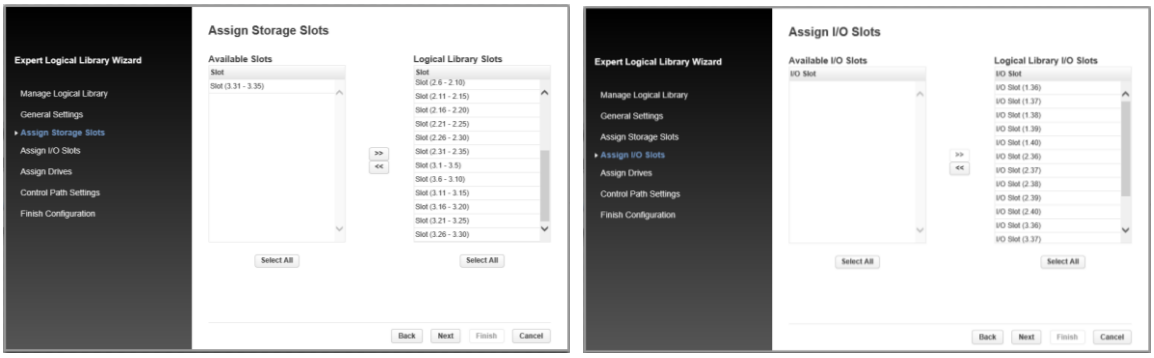


図 5-9　Assign Storage Slots / Assign I/O Slots

項目	説明
Available Slots	使用可能なストレージスロット
Logical Library Slots	論理ライブラリに設定したアクティブなストレージスロット
Available I/O Slots	使用可能な I/O スロット
Logical Library I/O Slots	論理ライブラリに設定したアクティブな I/O スロット

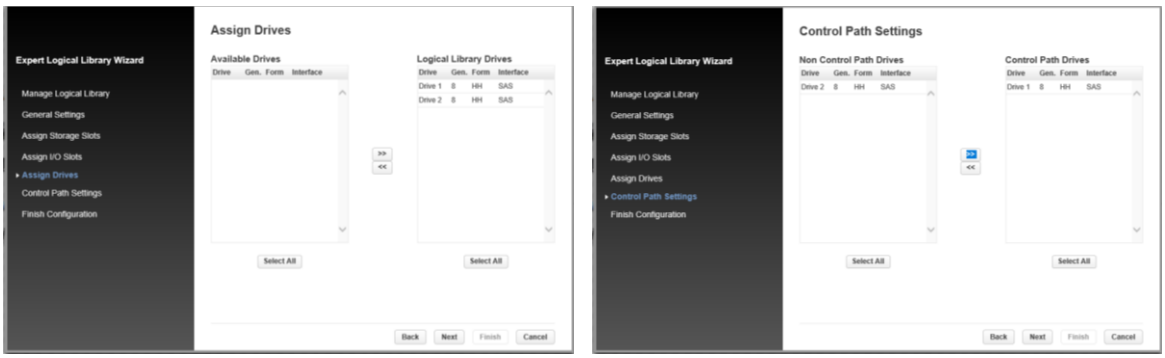


図 5-10　Assign Drives / Control Path Settings

項目	説明
Available Drives	使用可能なドライブ
Logical Library Drives	論理ライブラリに設定したドライブ
Non Control Path Drives	ライブラリをコントロールするパスが無効なドライブ
Control Path Drives	ライブラリをコントロールするパスが有効なドライブ

2) Manage Logical Library(Basic Mode)

論理ライブラリを管理します。(基本モード)
基本モードでは、論理ライブラリの数を指定すると、現在の構成を削除し、テープドライブとスロットをできる限り均等に各論理ライブラリに割り当てます。

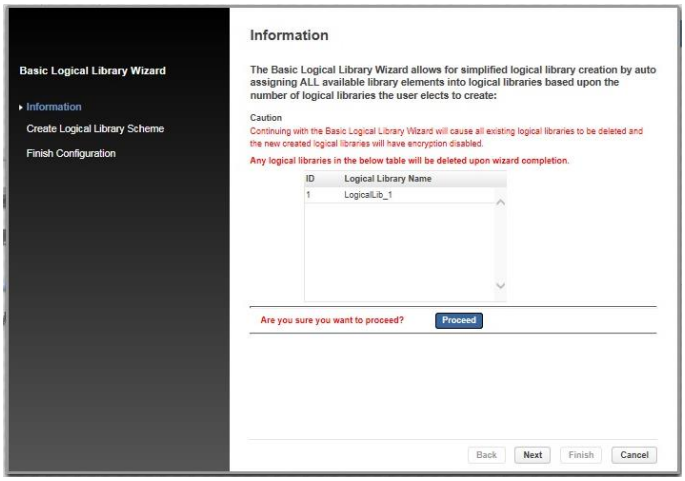


図 5-11　Manage Logical Library(Basic Mode)

Logical Library Name には現在の論理ライブラリが表示されます。
新たに論理ライブラリを構成し直す場合には、Proceed を選択して、
Next で先に進みます。

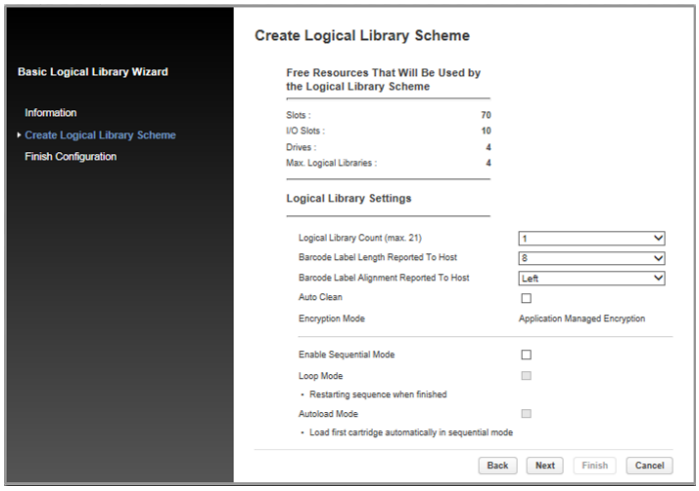


図 5-12　Create Logical Library Scheme

項目	説明
Logical Library Count	作成する論理ライブラリの数を設定します。(最大 21)
Barcode Label Length Reported To Host	ホストに通知されるバーコードラベルの文字数を設定します。
Barcode Label Alignment Reported To Host	ホストに通知されるバーコードラベルの位置揃えを設定します。
Auto Clean	オートクリーニングを有効にします。
Enable Sequential Mode	シーケンシャルモードを有効にします。

3) Manage KMIP Encryption
(本製品では使用しません)

4) Manage SKLM for z/OS Encryption
(本製品では使用しません)

5) Graphical View
モジュール、ドライブ、カートリッジの状態をグラフィックで表示します。

図 5-13　Graphical View

5.5.2.4 Events

「Actions」のプルダウンメニュー（サブメニュー２）から項目を選択します。

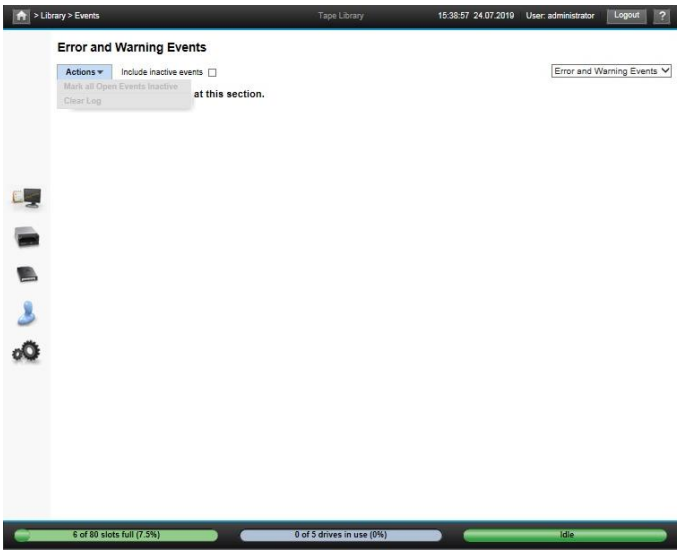


図 5-14　Events のプルダウンメニュー

1) **Mark all Open Events Inactive**
   マークしたオープンイベントを非表示(inactive)にします。
   表示を「inactive を含めて表示」モードにすることで内容を確認することが可能です。
2) **Clear Log**
   ログを消去します。

5.5.3 Drives(ドライブ)

ナビゲーションドックで「ドライブ」を選択し、展開されたサブメニュー(サブメニュー１)から項目を選びます。

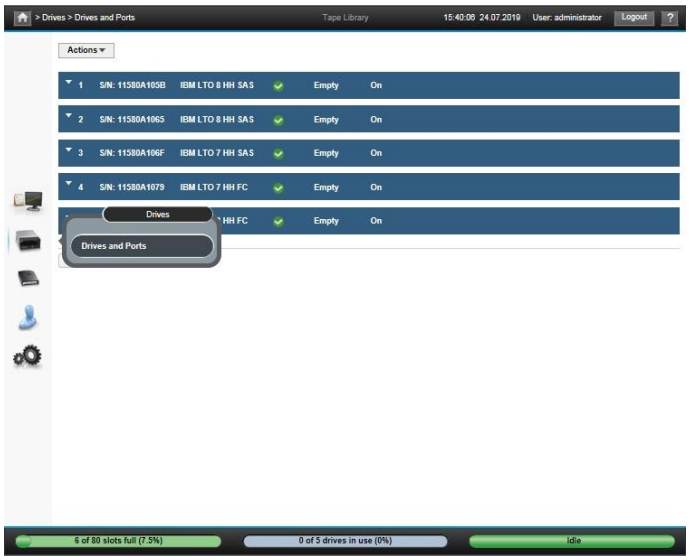


図 5-15　ドライブからのサブメニュー

5.5.3.1 Drives and Ports

「Actions」のプルダウンメニュー（サブメニュー２）から項目を選択します。

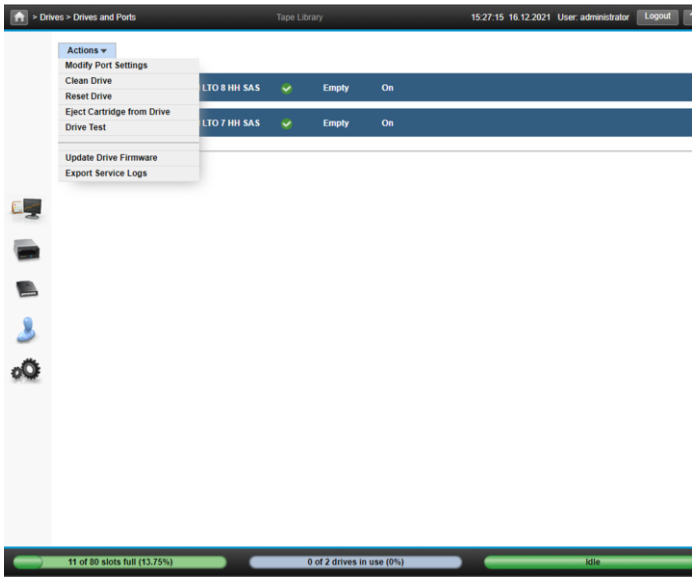


図 5-16　Drives and Ports からのプルダウンメニュー

1) Modify Port Settings

接続されている FC ドライブのポート設定を行います。
通常は Speed：Automatic、Port Type：Automatic でご使用ください。

> 接続されている FC ドライブが認識されない場合は、トポロジ設定を見直してください。

2) Clean Drive

ドライブをクリーニングします。クリーニング頻度等の詳細は、7.1「ドライブクリーニング」を参照ください。

3) Reset Drive

ドライブを選択してリセットします。

4) Eject Cartridge from Drive

カートリッジをドライブから取り出します。

5) Drive Test

ドライブの各種テストを行います。

6) Update Drive Firmware

（所要時間の参考値：約 5 分（LTO-8 SAS／1 台の場合））
ドライブのファームウェアをアップデートします。
ファームウェアファイルを選択して実行します。
所用時間は FW のバージョンやドライブの種類によって異なります。

7) Export Service Logs

（所要時間の参考値：約 1 分（LTO-8 SAS／1 台の場合））
ドライブのログをファイルに保存します。
所用時間は保存するログの容量によって異なります。

5.5.4 Cartridges(カートリッジ)

ナビゲーションドックで「カートリッジ」を選択し、展開されたサブメニュー(サブメニュー１)から項目を選びます。

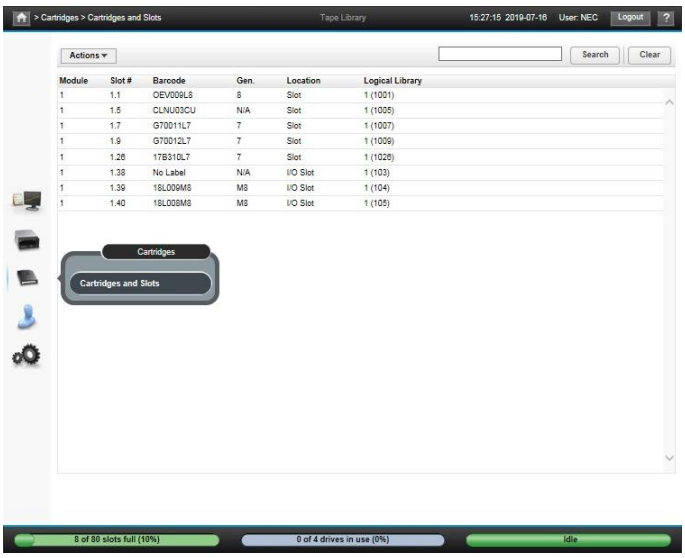


図 5-17　カートリッジからのサブメニュー

5.5.4.1 Cartridges and Slots

「Actions」のプルダウンメニュー(サブメニュー２)から項目を選択します。

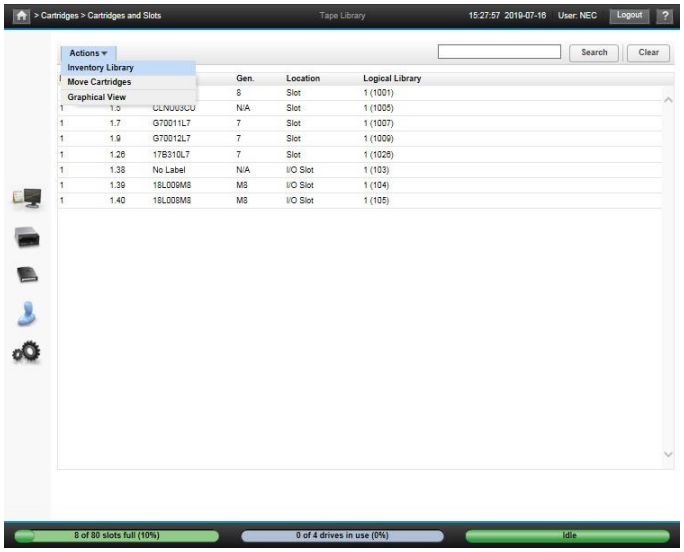


図 5-18　Cartridges and Slots からのプルダウンメニュー

1) **Inventory Library**
   ライブラリ内のテープカートリッジの格納状況を確認します。実行に数分かかります。
2) **Move Cartridges**
   ライブラリ内のカートリッジを任意のスロット／ドライブに移動します。
3) **Graphical View**
   カートリッジの格納状態をグラフィックで表示します。

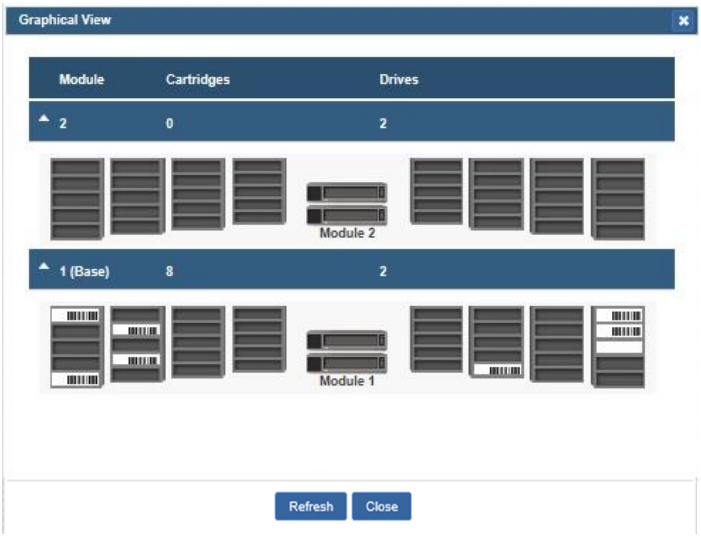


図 5-19　Graphical View

5.5.5 Access(アクセス)

ナビゲーションドックで「アクセス」を選択し、展開されたサブメニュー(サブメニュー１)から項目を選びます。

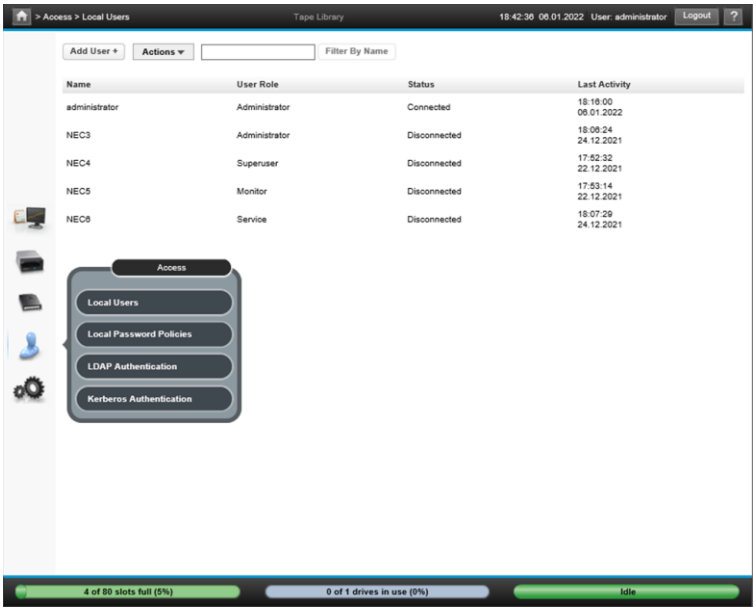


図 5-20　アクセスからのサブメニュー

5.5.5.1 Local Users

「Actions」のプルダウンメニュー(サブメニュー２)から項目を選択します。

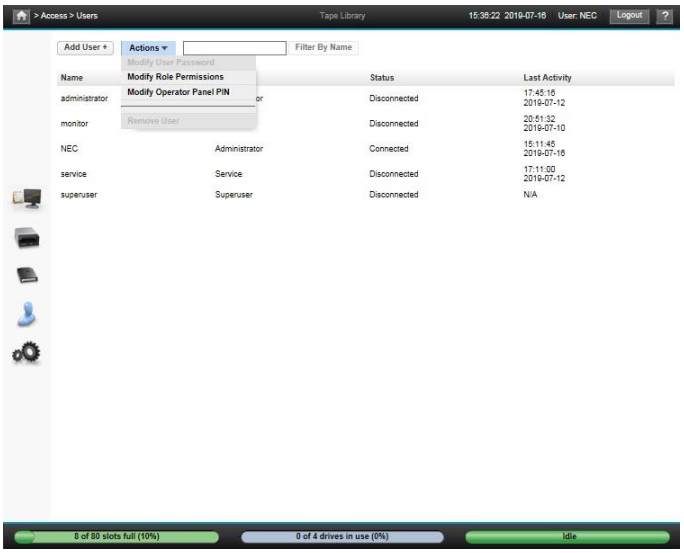


図 5-21　Users からのプルダウンメニュー

1) **Modify User Password**
   ユーザパスワードの変更を行います。
2) **Modify Role Permissions**
   ユーザの役割権限を変更します。
3) **Modify Operator Panel PIN**
   オペレータパネル PIN を変更します。
4) **Remove User**
   ユーザ登録の削除を行います。

5.5.5.2 Local Password Policy

パスワードのルールを設定します。
(「文字数」「大文字の数」「小文字の数」「数字の数」「特殊文字の数」「同じ文字の繰り返し回数」「パスワード入力ミスの上限回数」「パスワード書き変え日数」「パスワード設定後からの変更可能日数」「旧パスワードを再使用できるまでのパスワード変更回数」を設定します)

5.5.5.3 LDAP Authentication

（本製品では使用しません）

5.5.5.4 Kerberos Authentication

（本製品では使用しません）

5.5.6 Settings(セッティング)

ナビゲーションドックで「セッティング」を選択し、展開されたサブメニュー(サブメニュー１)から項目を選びます。

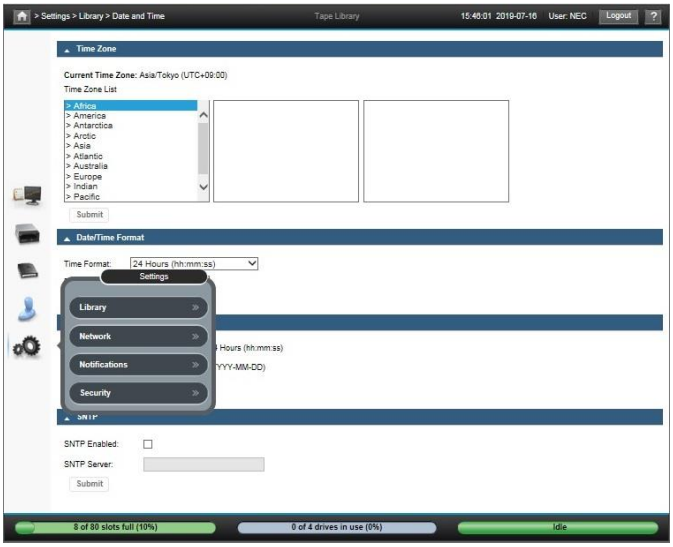


図 5-22　セッティングからのサブメニュー

5.5.6.1 Library

「Library」のサブメニュー２から項目を選択します。

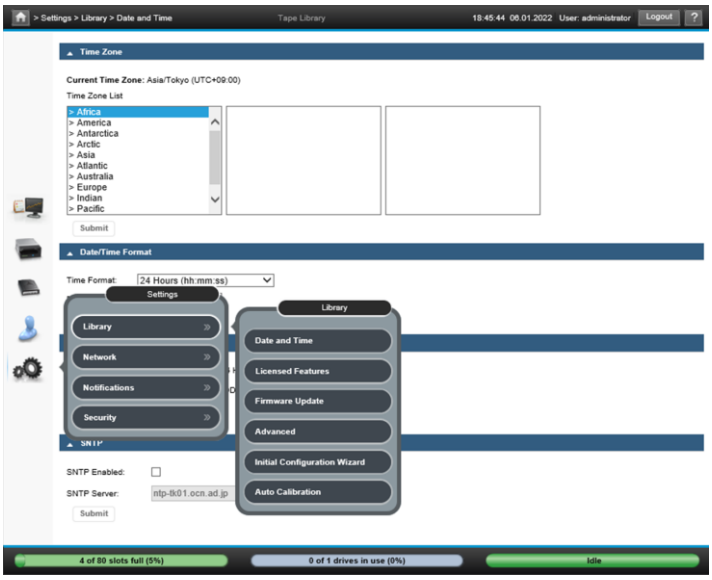


図 5-23　Library からのサブメニュー２

1) Date and Time

日付と時刻、SNTP の設定を行います。

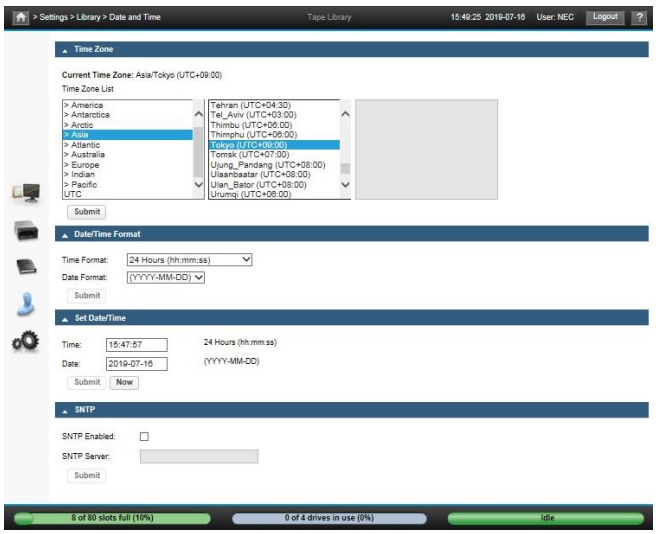


図 5-24　Date and Time

2) Licensed Features

(本製品では使用しません)

3) Firmware Update

ライブラリのファームウェアをアップデートします。
ファームウェアファイルを選択して実行します。

4) Advanced

Configuration の save／restore および reset、ドライブ動作時の論理ライブラリの構成可否の設定、ドライブとモジュールの再認識を行います。

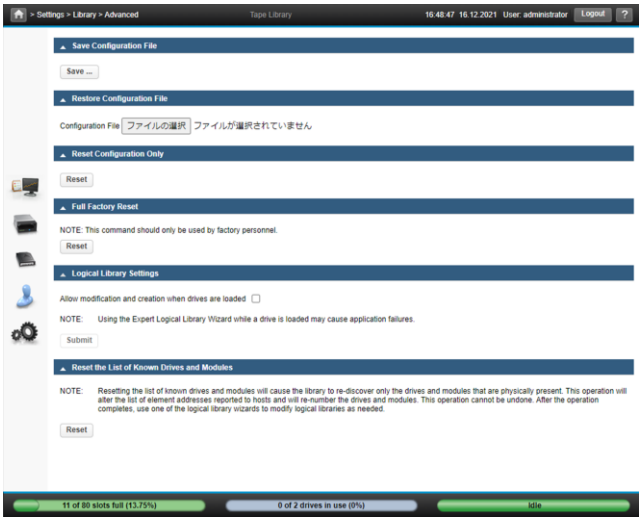


図 5-25　Advanced

5) Initial Configuration Wizard

ライブラリの初期設定を行います。

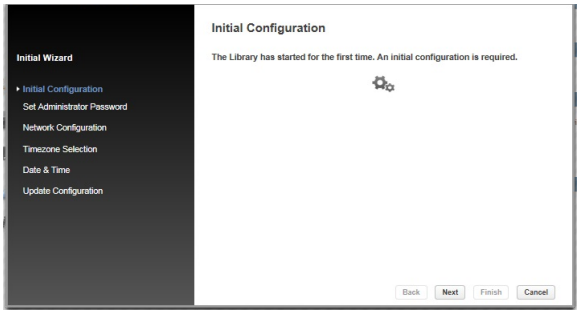


図 5-26　Initial Configuration Wizard

6) Auto Calibration

Auto Calibration は指定の部品(モジュール)を交換した時に実施します。手順は下図にしたがい、注意書きのページ→モジュールの指定→Auto Calibration の実行と進んでください。実行には１モジュールあたり約 2 分間かかります。実行中は上位装置からはオフラインとなります。

図 5-27　Auto Calibration

5.5.6.2 Network

「Network」のサブメニュー２から「Ethemet」を選択します。

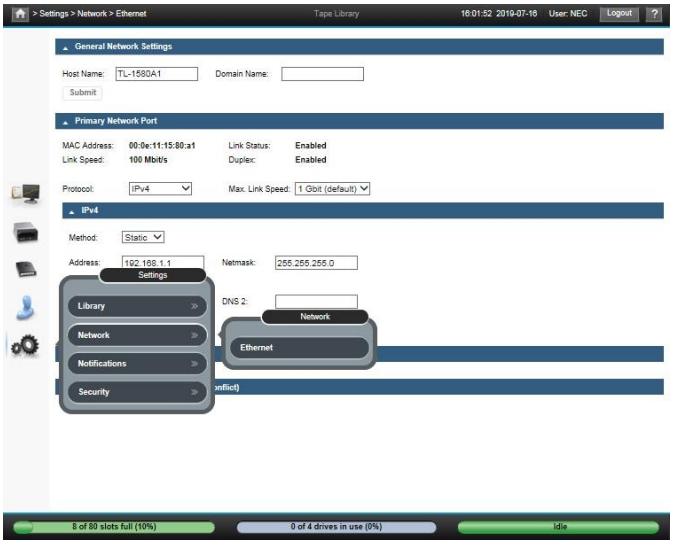


図 5-28　Network からのサブメニュー２

1) Ethemet

「Host Name」「Domain Name」および Primary と Secondary の Port 情報を入力します。(Primary Port はユーザ用、Secondary Port は保守専用です)

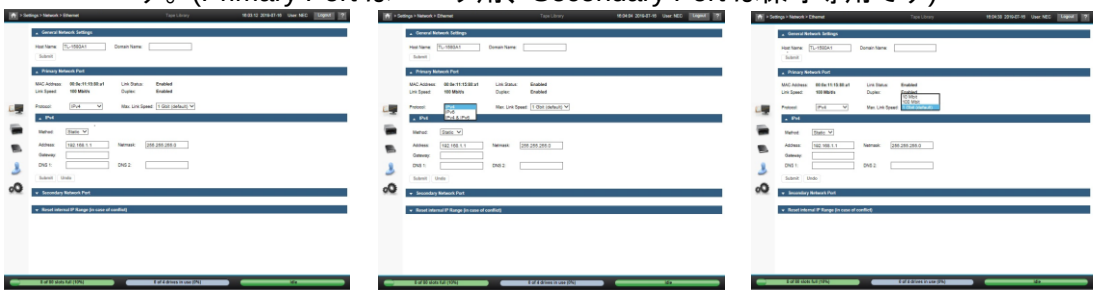


図 5-29　Ethemet

5.5.6.3 Notifications

「Notifications」のサブメニュー２から通知する項目を選択します。

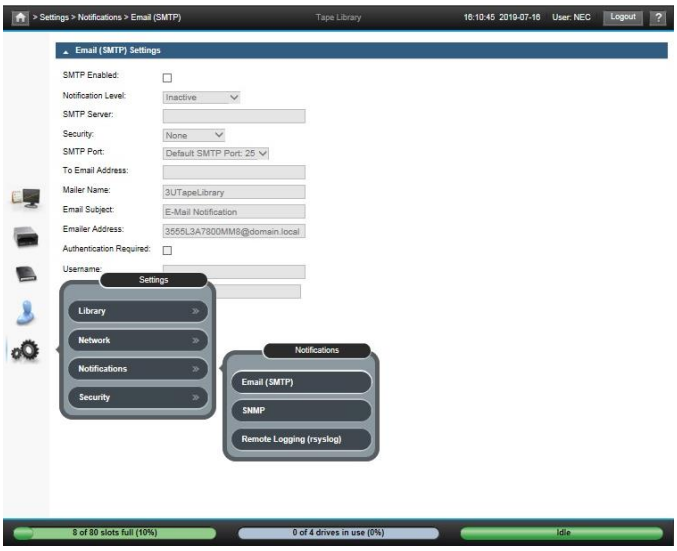


図 5-30　Notifications からのサブメニュー２

1) Email(SMTP: Simple Mail Transfer Protocol)

SMTP のメール設定を行います。

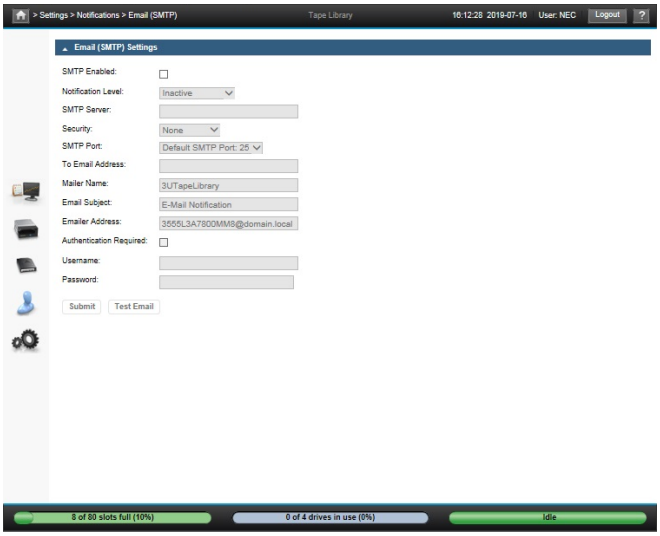


図 5-31　Email(SMTP)

2) SNMP(Simple Network Management Protocol)

SNMP の各項目を設定します。

MIB(Management Information Base)ファイルのダウンロードが可能です。

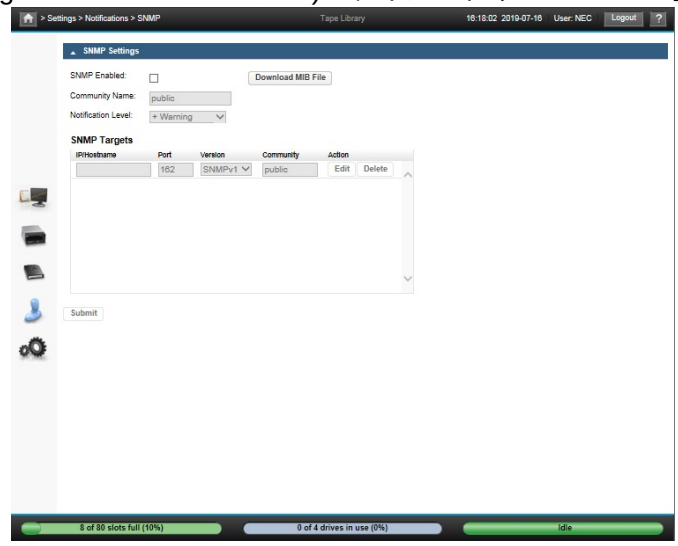


図 5-32　SNMP

3) Remote Logging(rsyslog)

Remote Logging の設定を行います。

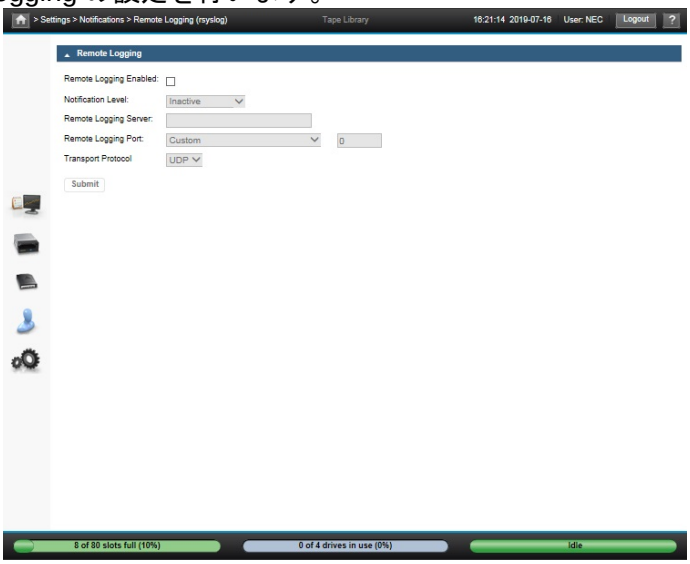


図 5-33　Remote Logging(rsyslog)

5.5.6.4 Security

「Security」のサブメニュー２から項目を選択します。

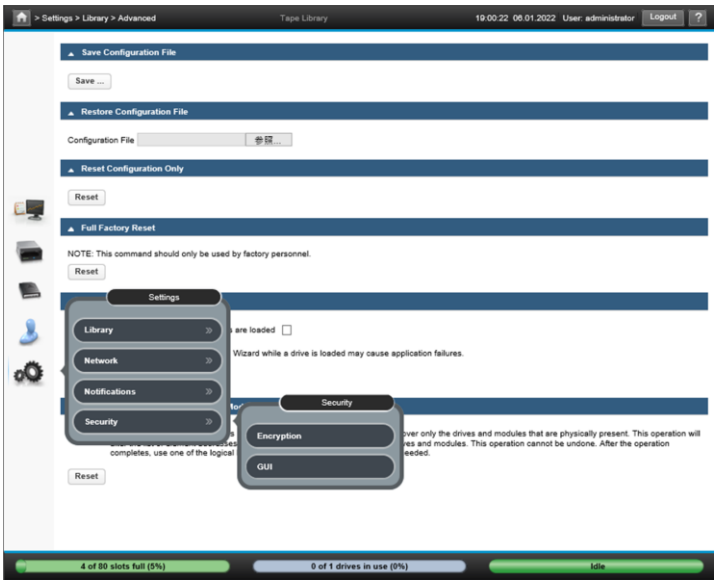


図 5-34　Security からのサブメニュー２

1) Encryption

(本製品では使用しません)

2) GUI

管理 GUI の接続に関するセキュリティの設定を行います。

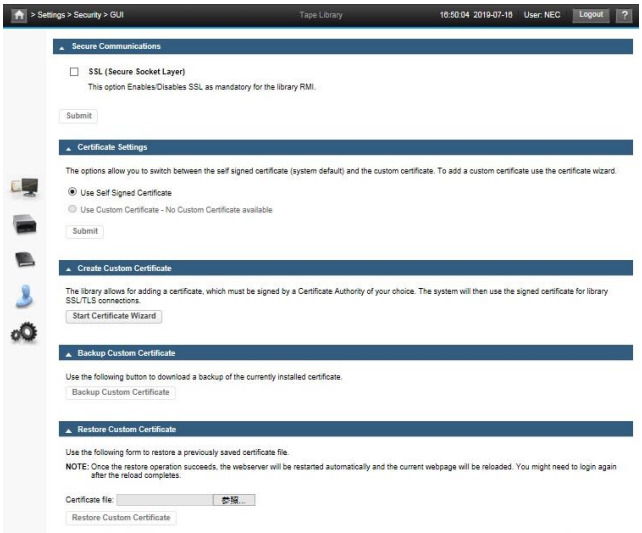


図 5-35　GUI

5.6 デフォルト設定

表 5-6　デフォルト設定

パラメータ	デフォルト	構成のデフォルト設定へのリセット
ユーザアカウント		
「ユーザ」モニタ	（未設定）	ー
「ユーザ」スーパーユーザ	（未設定）	ー
管理者ログイン	ユーザ= administrator 管理 GUI のパスワード= adm001	リセットされない
サービスログイン	（未設定）	ー
ユーザアカウントの設定		
パスワード規則	最小文字数：8 最小大文字英字数：1 最小小文字英字数：1 最小数字数：1 最小特殊文字数：0 最大同一連続文字数：2 最大失敗ログイン回数：3 パスワード変更が必要になるまでの最大日数：90 パスワード設定後からパスワード変更が可能になるまでの最小日数：Unlimited（無制限） パスワードを再使用できるまでに必要なパスワード変更の回数：3	x
管理 GUI の制限ログイン	Disabled (使用不可)	x
「ユーザ」モニタアカウントによる I/O ステーションまたはマガジンへのアクセスを許可	Disabled (使用不可)	x
セッションロック	Disabled (使用不可)	x
リモート認証 (LDAP) 構成	Disabled (使用不可)	リセットされない
ネットワーク構成 (eth0)		
ホスト名	ブランク	リセットされない
IP アドレス	192.168.1.1	リセットされない
サブネットマスク	255.255.255.0	リセットされない
デフォルトゲートウェイ	-	リセットされない
自動ネゴシエーション	Enabled (使用可能)	リセットされない
Speed (速度)	自動 (Auto)	リセットされない
IPv4	Enabled (使用可能)	リセットされない
DHCPv4	Enabled (使用可能)	リセットされない
IPv6		リセットされない
IPv6 プレフィックス	Enabled (使用可能)	リセットされない
静的 v6	Disabled (使用不可)	リセットされない

デフォルト設定（続き）

パラメータ	デフォルト	構成のデフォルト設定へのリセット
IPv6 方式	Disabled (使用不可)	リセットされない
DHCPv6	Disabled (使用不可)	リセットされない
DNS1 および DNS2 の IPv4 用構成	(dhcp)	リセットされない
DNS1 および DNS2 の IPv6 用構成	Disabled (使用不可)	リセットされない
ネットワークアクセスサービス		
1 次ネットワークインタフェース (eth0)	Enabled (使用可能)	リセットされない
2 次ネットワークインタフェース (eth1)	Disabled (使用不可)	リセットされない
SSH	Disabled (使用不可)	リセットされない
HTTPS	Disabled (使用不可)	リセットされない
自己署名 SSL 証明書	ファイルなし	リセットされない
内部 IP (eth2)		
内部ネットワーク IP	オペレータパネルで定義された IP 範囲	リセットされない
I/O ステーションまたはマガジン		
I/O ステーション(I/O Station)	Enabled (使用可能)	x
I/O ステーションまたはマガジンでモニタ「ユーザ」のアクセスを許可	Disabled (使用不可)	x
論理ライブラリ	Disabled (使用不可) (1 つの基本論理ライブラリ)	1 つの論理ライブラリ以外すべてを削除
NTP/SNTP 設定	Disabled (使用不可)	リセットされない
Date	ブランクまたは既存	リセットされない
時間	ブランクまたは既存	リセットされない
時間帯	GMT	リセットされない
E メール通知 (SMTP)	Disabled (使用不可)	x
SNMP		
SNMP v1, v2	Disabled (使用不可)	x
ライセンス交付を受けたフィーチャー (使用可能化にはライセンスキーが必要)		
パスフェイルオーバ	Disabled (使用不可)	リセットされない

デフォルト設定（続き）

パラメータ	デフォルト	構成のデフォルト設定へのリセット
SCSI エレメントアドレッシング	開始エレメントアドレス スロット= 1001 ドライブ= 1 I/E エレメント= 101	x
各種設定		
ホストに戻されるバーコードフォーマット	左揃え	x
ホストに戻されるバーコード長	左端 8 文字	x
言語設定	英語	リセットされない
自動クリーニング	Disabled (使用不可)	x
メディアバーコードの互換性チェック	Enabled (使用可能)	x
ドライブ動作時の論理ライブラリの構成	Disabled (使用不可)	x
管理 GUI のタイムアウト	5 分間	x
ドライブのデフォルト		
ドライブの速度とトポロジの設定	Automatic(自動)/ Automatic(自動)	x
オドメーター	Enabled (使用可能)	リセットされない

5.7 リモート管理インタフェースの立ち上げ

ネットワークに接続された任意の端末上でWebブラウザを起動し、下図のように、URLとしてテープ装置に設定した IP アドレスを指定します。(工場出荷時の初期値は「http://192.168.1.1」です。)

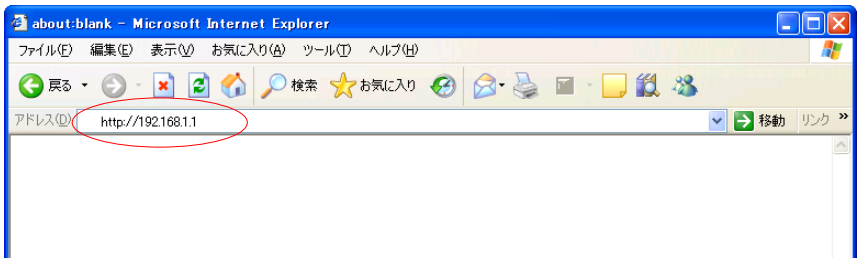


図 5-36　URL 入力

本製品とその端末が、それぞれ正常にネットワークに接続されていれば、初期画面としてログイン画面が表示されます。

ブラウザが反応しなくなった場合は、タスクマネージャよりブラウザを終了させ、その後再度ブラウザを再起動してください。

5.7.1 https での接続方法

https でのリモート管理インタフェースへの接続方法は以下の通りです。

(1) https://(テープ装置に設定されている IP アドレス)を入力します。

(2) リモート管理インタフェースのように認証サイトに登録されていない Web サービスに接続しようとすると、以下の図のように警告が表示される場合があります。「このサイトの閲覧を続行する(推奨されません)。」をクリックします。

図 5-37　https での接続方法

第6章 テープカートリッジ

テープカートリッジ/バーコードラベルについて:
テープカートリッジ/バーコードラベルを含めたトータルの品質を保証する為、動作検証済みのC.2項、C.3項に記載の NEC 指定カートリッジ/バーコードラベルの使用を推奨します。

本製品で使用するテープカートリッジの取り扱い方法や注意事項について説明します。

6.1 カートリッジについて

本ライブラリでは次のカートリッジを使用します。

表 6-1 カートリッジ一覧

	1 巻 (ラベルなし)	5 巻 (ラベル貼付)	20 巻 (ラベル貼付)	ラベル (20 枚)
Ultrium5 データカートリッジ	EF-2442	NF6980-PS5	EF-2442A	EF-3245R
Ultrium5 WORM カートリッジ	EF-2443	NF6980-PW5	EF-2443A	EF-3245S
Ultrium6 データカートリッジ	EF-X2444	NF6980-PS6	EF-X2444A	EF-X3245T
Ultrium6 WORM カートリッジ	EF-X2446	NF6980-PW6	EF-X2446A	EF-X3245U
Ultrium7 データカートリッジ	EF-X2447	NF6980-PS7	EF-X2447A	EF-X3245V
Ultrium7 WORM カートリッジ	EF-X2448	-	EF-X2448A	EF-X3245W
Ultrium8 データカートリッジ	EF-X2449	NF6980-PS8	EF-X2449A	EF-X3245X
Ultrium8 WORM カートリッジ	EF-X2450	-	EF-X2450A	EF-X3245Y
クリーニングカートリッジ	NF6980-CU3 EF-3237Q	-	-	NF6980-L02 EF-3245Q

以下にデータカートリッジ各部の名称を示します。

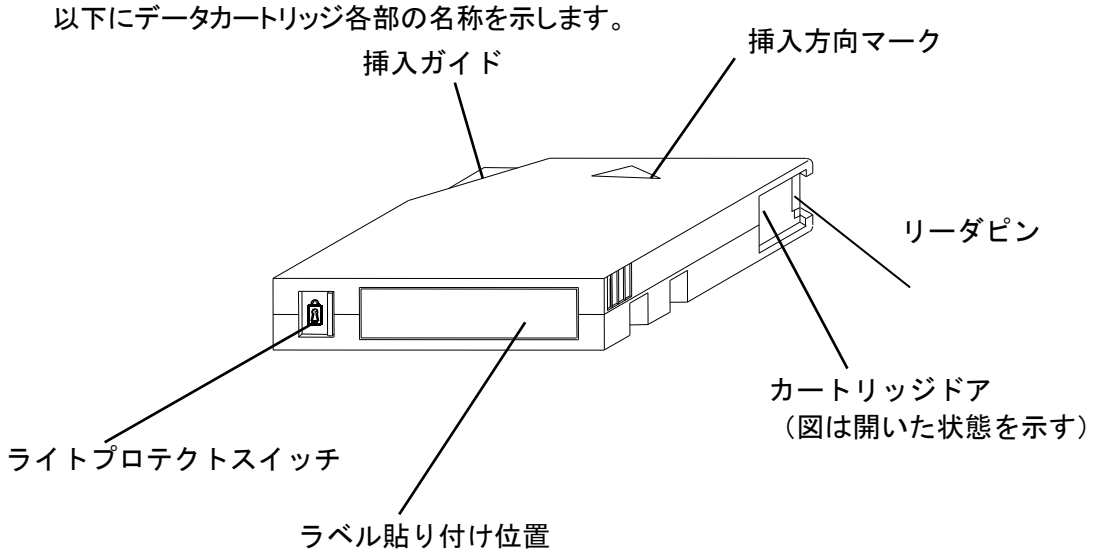


図 6-1 カートリッジ各部の名称

6.1.1 データカートリッジ

LTO Ultrium7 ドライブには、容量 1500 / 2500 / 6000 G バイト（非圧縮時）の
Ultrium5 /6 /7 データカートリッジを使用することができます。
LTO Ultrium8 ドライブには、容量 6000 / 9000 / 12000 G バイト（非圧縮時）の
Ultrium7 / 7 Type M / 8 データカートリッジを使用することができます。
※LTO-8 ドライブは LTO-6 カートリッジの読み込みはできませんので、ご注意願います。

データカートリッジはデータを記録・保存する上で、重要な製品です。品質が保証されているものを使用ください。

LTO ドライブは、世代によって使用できるカートリッジが異なりますので注意が必要です。詳細は以下の表を参照してください。

表 6-2 ドライブとカートリッジの互換

	カートリッジ					
ドライブ	LTO Ultrium4	LTO Ultrium5	LTO Ultrium6	LTO Ultrium7	LTO Ultrium7 Type M(*)	LTO Ultrium8
LTO Ultrium7	×	△	○	○	×	×
LTO Ultrium8	×	×	×	○	○	○

○:使用可能　△:書き込み不可（読み込みのみ）　×:使用不可

カートリッジドアは、カートリッジがドライブの外に出ているときにテープ表面が汚れるのを保護します。

ライトプロテクトスイッチは、データカートリッジにデータが書き込まれないようにします。

ラベル貼り付け位置は、ラベルを貼り付ける場所です。ラベルを貼る際には、へこんでいるラベル貼付領域に収まるようにしてください。へこんでいる場所からラベルがはみでていると、内部のドライブでロード問題が生じるおそれがあります。

6.1.2 WORM カートリッジ

WORM カートリッジは、追記型（WORM＝Write Once Read Many）タイプのデータカートリッジです。読み出し/書き込みを自由に行える通常のデータカートリッジに対し、WORM カートリッジでは一度記録したデータに対して上書き、消去ができません。

6.1.3 クリーニングカートリッジ

ドライブ内部にあるヘッドのクリーニングを行うためのカートリッジです。オペレータパネルのステータス LED(クリーニング LED)が点灯したとき、クリーニングカートリッジを使ってクリーニングをしてください。ステータス LED 部については1.5.2.1「ステータス LED 部」を参照してください。

クリーニングカートリッジは、50 回まで使用できます。使用回数を記録し、50 回になりましたらカートリッジを交換してください。クリーニングの方法については7.1「ドライブクリーニング」を参照してください。

6.1.4 診断カートリッジ

診断カートリッジは、通常のデータカートリッジに特別な VOLSER（DG が含まれます）のラベルを貼付したもので、ライブラリの診断テストを行う時のみ使用する保守専用のカートリッジです。データカートリッジとして使用しないでください。

診断カートリッジは導入キットに添付されていますので、付属品を保管する箱に入れライブラリの近くに保管してください。

6.2 バーコードラベル

バーコードラベルは、カートリッジの媒体名と用途を文字とバーコードで表示しています。媒体名は VOLSER と呼ばれる 6 桁の英数字で表し、用途は Media ID と呼ばれる 2 桁の英数字で表します。

本ライブラリで使用する Ultrium カートリッジのラベルコードを下表に示します。

ラベルにはコードの文字が縦書きのものと横書きのものがありますが、どちらでも使用することができます。データカートリッジのラベルの例を以下に示します。

図 6-2 LTO Ultrium バーコードラベル

表 6-3 LTO Ultrium カートリッジのラベルコード

Ultrium カートリッジ	ラベルコード		備考
	VOLSER	Media ID	
Ultrium5 データカートリッジ	□□□□□□	L5	1500 G バイト（非圧縮時）
Ultrium5 WORM カートリッジ	□□□□□□	LV	1500 G バイト（非圧縮時）
Ultrium6 データカートリッジ	□□□□□□	L6	2500 G バイト（非圧縮時）
Ultrium6 WORM カートリッジ	□□□□□□	LW	2500 G バイト（非圧縮時）
Ultrium7 データカートリッジ	□□□□□□	L7	6000 G バイト（非圧縮時）
Ultrium7 WORM カートリッジ	□□□□□□	LX	6000 G バイト（非圧縮時）
Ultrium7 データカートリッジ typeM	□□□□□□	M8	9000 G バイト（非圧縮時）
Ultrium8 データカートリッジ	□□□□□□	L8	12000 G バイト（非圧縮時）
Ultrium8 WORM カートリッジ	□□□□□□	LY	12000 G バイト（非圧縮時）
ユニバーサル クリーニングカートリッジ	CLNU◇◇	CU	
診断カートリッジ	DG△◇◇◇	L6	保守専用(LTO-6/LTO-7 ドライブ)
診断カートリッジ	DG△◇◇◇	L7	保守専用(LTO-7/LTO-8 ドライブ)

注記：□ は A～Z、0～9 の英数字
◇ は 0～9 の数字
△ はスペース（空白）
CU は全メーカの LTO Ultrium ドライブで使用可能なユニバーサルクリーニングカートリッジを示す

6.2.1 カートリッジにバーコードラベルを貼り付ける

カートリッジにラベルを貼り付ける方法について説明します。

ラベル貼付時の問題を避けるため、あらかじめラベルが貼付されたデータカートリッジを使用されることを推奨します。

バーコードラベルについて以下の事柄をお守りください。

・カートリッジの指定箇所以外にはラベルを貼らないでください。
・剥がした後に糊等が残らないラベルを使用してください。
・ラベルにボリュームシリアル番号（VOLSER）と Media ID のバーコードと文字が印刷されていることを確認してください。
・同じ VOLSER のラベルを貼ったカートリッジを同時に使用しないでください。
・ラベルを重ねて貼らないでください。
・カートリッジの種類と異なるバーコードラベルを貼り付けるとライブラリが誤動作する場合がありますので、必ず正しい種類のバーコードを使用してください。

以下にバーコードラベル（VOLSER ラベル）の貼付位置を示します。

バーコードが下側になるように、カートリッジのラベル貼り付け位置（凹んだ部分）内に貼り付けてください。

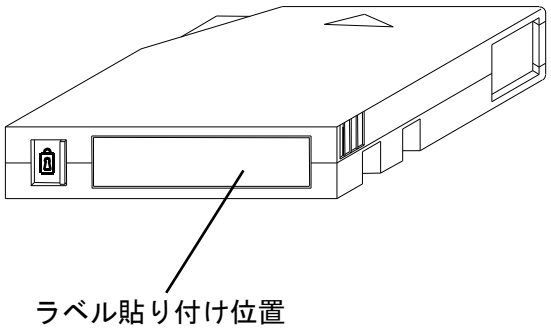


図 6-3 ラベル貼り付け位置

6.3 ライトプロテクト

ライトプロテクトスイッチにより、テープカートリッジの内容を保護したり、上書きすることができます。一度書き込んだデータを消去したくないときには、書き込みできないよう設定してください。ライトプロテクトスイッチの位置は同じですが、スイッチに刻印されている表示が異なる場合があります。詳しくはカートリッジ添付のユーザガイドを参照してください。

> テープドライブに一度も装填されていない新品テープカートリッジをライトプロテクト状態で使用した場合は、テープドライブがエラーを検出します。このため、データが書き込まれていないテープカートリッジに対しては、ライトプロテクトスイッチによるライトプロテクトは、行なわないでください。

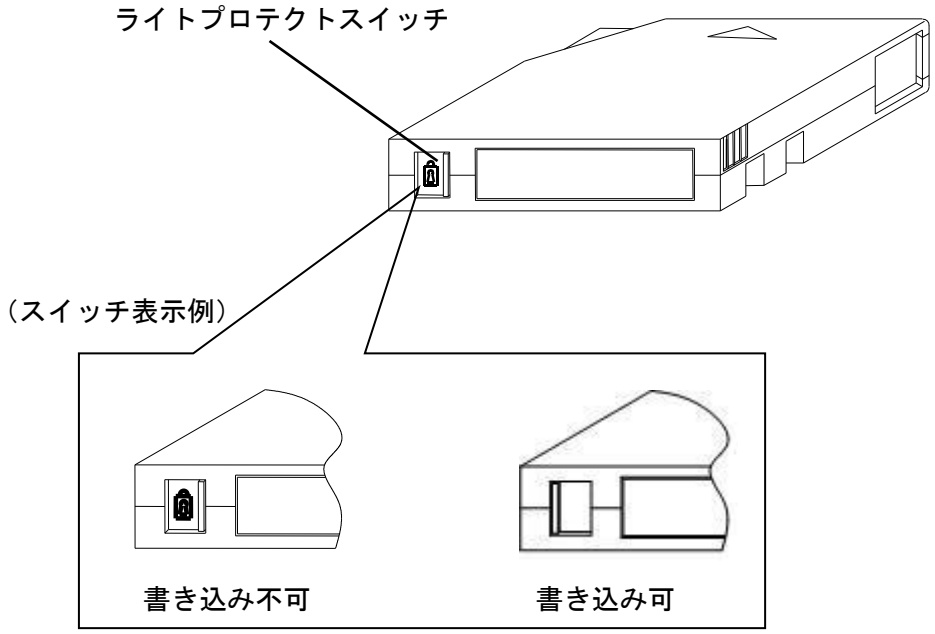


図 6-4 ライトプロテクトスイッチ

6.4 取扱上の注意事項

データカートリッジを取り扱う際の注意事項について説明します。

6.4.1 使用上の注意事項

□ 使用する前

・使用するデータカートリッジが破損していたり、変形したり、曲がっているときは使用しないでください。

・カートリッジが使用環境条件以外の場所に置かれていたときは、使用の前に 24 時間を超えない範囲で使用環境以外に置かれていた時間以上、使用環境になじませてから使用してください。温度勾配は 10℃／時間です。

□ マガジンへの挿入時

カートリッジをマガジンに装填する際には、カートリッジの上面（ULTRIUM LTO のロゴがある面）を上、バーコードラベルを貼るエリアを手前にして、マガジンの奥まで挿入します。(カートリッジを挿入する方向は、図 6-1の「挿入方向マーク」をご確認ください)挿入する際にはカートリッジの振動による飛び出しを防止するための押さえを乗り越えるため、軽い抵抗がありますが、押さえを乗り越えしっかり奥まで挿入します。挿入後、カートリッジの手前端がマガジンの間口から飛び出していないことをご確認ください。カートリッジの挿入が不完全なまま運用すると、機器およびカートリッジの破損、故障になる場合があります。データカートリッジを取り出した保護ケースは、しっかりと閉じ塵埃の少ない場所で保管してください。

□ 使用後

使用済みのカートリッジは必ず保護ケースに入れて塵埃の少ない場所で保管してください。置き方は水平、垂直を問いません。

□ 廃棄方法

廃棄の際は、各自治体の廃棄方法に従ってください。

6.4.2 一般的注意事項

□ テープ自体（磁性面）に手を触れないでください。
□ 磁気の発生するものを近づけないでください。
□ 直射日光や暖房器具の近くには置かないでください。
□ 強い衝撃を与えないでください。
□ 飲食・喫煙をしながらの取り扱いは避けてください。また、シンナーやアルコールなどが付着しないように注意してください。
□ 使用後は必ずケースに入れてください。
□ マガジンへはていねいに挿入してください。
□ データカートリッジは、ゴミやほこりを嫌う為、必ず保護ケースに入れて塵埃の少ない場所で保管してください。置き方は水平、垂直を問いません。

6.4.3 使用禁止基準

次のいずれかの項目に該当する場合は、そのカートリッジの継続使用を禁止し、新しいデータカートリッジに取り替える必要があります。

□ 落下させるなどの強い衝撃を与え、データカートリッジが損傷を受けた場合
□ 清涼飲料、コーヒー、紅茶などの液体、溶剤や金属粉、たばこの灰などで記録面が汚れている場合

上記に示すデータカートリッジを使用するとヘッドや装置を損傷したり、汚したりすることになり、装置の故障の原因となります。また、ヘッドの汚れや損傷に気づかずに、そのまま新しいデータカートリッジを使用すると、新しいデータカートリッジを汚したり、傷つけたりして被害を広げるおそれがあります。

6.4.4 テープカートリッジの管理に関して

データカートリッジの寿命は使用頻度によっても異なりますが、以下を参考にしてください（温度・湿度・塵埃等の使用環境によって、目安より短くなることがあります）。

- □ 新しいデータカートリッジを使用するときに、管理番号を割り当て、その番号をデータカートリッジのラベルに記入しておくと良いでしょう。
- □ データカートリッジ管理番号台帳を作り、使用日を記録し、データカートリッジの使用年数と使用回数を見積もります。
- □ 定期的にデータカートリッジの管理台帳と標識ラベルを調べ、手元にあるデータカートリッジが長く使用され、書き込み読み取りエラーが発生したりして信頼性が低い場合は、データカートリッジを廃棄処分にします。

6.4.5 テープカートリッジの保管について

- □ 決められた保管条件を守り、保管場所を常に清潔に保ってください。
- □ 書き込み禁止にしておくことを推奨します。
- □ 長期間にわたって保管する場合は、常にバックアップデータが復旧可能であることを確認するため、定期的にデータの読み出しを行うことを推奨します。
- □ 万一の場合を想定してシステムから遠く離れた場所に保管しておくことを推奨します。

第7章 メンテナンス

本製品を常にベストな状態で使用できるようにするための保守の方法について説明します。

> 本製品が万が一破損した場合、もしくは異音や異臭が生じた場合には、回路部分のショートや感電を防止するためにも、すみやかに電源スイッチを OFF にして、本製品の電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。

7.1 ドライブクリーニング

クリーニングは 1 ヶ月に 1 回程度を目安に行ってください。

ただし、使用頻度が高い場合はバックアップ 100 時間毎に 1 回を目安にクリーニングを行ってください。クリーニングは下記のいずれかにより実行します。

手動クリーニング

手動クリーニングは、管理 GUI から実行します。ナビゲーションドックから「Drives（ドライブ）」を選択し、サブメニューの「Drives and Ports」のプルダウンメニューから、「Clean Drive」を実行します。（5.5.3.1「Drives and Ports」参照）

ホストクリーニング

ホストクリーニングでは、バックアップアプリケーションがクリーニングプロセスの定義と制御を行うことができます。

オペレータパネル操作によるクリーニングを行う場合は、クリーニング実施中にバックアップソフトウェアの JOB が動作しないことを確認してから実施してください。（必要に応じ、バックアップソフトウェアのサービスを停止する等の措置を行ってください。）

> ・クリーニングカートリッジは、クリーニングを行うドライブに対応している専用のクリーニングカートリッジをご使用下さい。
> ・クリーニングカートリッジは、50 回まで使用できます。使用回数を記録し、50 回に達しましたら、カートリッジを交換してください。使用回数制限に達したクリーニングカートリッジを使用しても、ドライブはクリーニングを行いません。クリーニングカートリッジが使用回数制限に達したことを検出すると、オペレータパネルのステータス LED(Attention LED)が点灯します。
> ・クリーニングカートリッジにクリーニングカートリッジ用のバーコードが貼付されていない場合は[Clean Drive]は動作しません。その場合は、[Move Cartridge]を使用してクリーニングを行ってください。
> ・NetVault は接続するライブラリによってクリーニングの推奨設定が異なり、推奨設定以外で使用するとクリーニング動作に問題が発生する場合があります。
> 本装置を NetVault で使用する場合は、Generic Cleaning 設定にします。ロードコマンド発行のチェックを外し、Generic Cleaning 設定にチェックを入れます。

7.1.1 オートクリーニング

> オートクリーニング機能について：
> オートクリーニング機能は無効に設定してください。有効にした場合、問題が発生することがあります。バックアップソフトがオートクリーニング機能を有している場合、バックアップソフトのオートクリーニング機能をご使用ください。具体的な設定方法については各バックアップソフトのマニュアルを参照してください。

7.2 診断テスト

7.2.1 ライブラリテストの実行

【管理 GUI によるテスト】

「ライブラリ」> 「Dashboard」>「アクション (Actions)」> 「テスト (Tests)」にアクセスし、実行するテスト項目を選択します。（ ）内は実行時間の参考値です。

- ライブラリの検査
- Demo Mode(デモモード)

①Seating(ドライブにカートリッジを置く動作のみ) 約 1 分／1 サイクル
スロットにあるカートリッジを順次ドライブへ移動する動作を指定した回数繰り返します。
このテストではカートリッジからテープは引き出されません。

②Threading(テープを引き出し動作あり) 約 2 分／1 サイクル
スロットにあるカートリッジを順次ドライブへ移動する動作を指定した回数繰り返します。
このテストではドライブでのテープ引き出し動作があります。

装置のカートリッジが順次使用されますので、テストに使用しないカートリッジはテスト実行前に装置の外に取り出してください。

- Drive Test(ドライブテスト)

以下の②③④のテスト実行には診断カートリッジが必要です。選択した I/O ステーションの最上段のスロットに診断カートリッジを入れてください。

①Power On Self Test（30 秒／LTO-8 SAS）
ドライブ電源投入時の自己診断テストを行います。

②Normal Read／Write Test（12 分／LTO-8 SAS）
診断カートリッジでデータの書き込みと読み出しのテストを行います。

③Head Test（17 分／LTO-8 SAS）
ヘッドモジュールのテストを行います。

④Media Test（17 分／LTO-8 SAS）
メディアテストを行います。

⑤Wrap Test（本テストは使用しません）

- スロット間エクササイザー（30 秒／1 サイクル）

【オペレータパネルからのテスト】

「保守 (Maintenance)」> 「ライブラリテスト (Library Tests)」にアクセスし、実行するテスト項目を選択します。

- Demo Mode(デモモード)
- Drive Diagnostics(ドライブ診断)

オペレータパネルの操作詳細は4.2.3「Maintenance（保守）」を参照してください。

7.3 装置本体外装の清掃

外観の汚れは、やわらかい布に水、または洗剤を含ませて軽く拭いてください。

装置本体をクリーニングするときは、必ず装置の電源を OFF して電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。電源 ON のまま装置内部の清掃を行うと、手を挟まれたり、巻き込まれたりして、けがをするおそれがあります。

ベンジン、シンナーなど（揮発性のもの）の薬品を用いて拭いたりしますと、変形や変色の原因となることがあります。また、殺虫剤をかけたりした場合でも変形や変色の原因となることがありますので、ご注意ください。

7.4 テープカートリッジの清掃

取り出したカートリッジの表面に付着した塵埃を市販の乾いた綿棒などを使用して拭き取ります。

テープカートリッジ内部へ塵埃が進入する原因となりますので、クリーニングの際にはテープカートリッジのシャッター部を開けないように注意してください。

7.5 ファームウェアの更新について

ライブラリファームウェアの更新はリモート管理インタフェースから行います。
ドライブファームウェアの更新はリモート管理インタフェースから行います。

7.5.1 ライブラリファームウェアの確認と更新

5.5.2.1「Dashboard」→「Update Library Firmware」を参照して、ライブラリのファームウェアの確認とアップデートを行います。(5.5.6.1「Library」からも同様の操作が可能です)

7.5.2 ドライブファームウェアの確認と更新

5.5.3.1「Drives and Ports」→「Update Drive Firmware」を参照して、ドライブのファームウェアの確認とアップデートを行います。

7.6 障害解析について

障害解析手順は、8.2「イベント情報の検索」を参照してください。

7.7 装置の移動について

本製品を移動または輸送する際は、次の手順にしたがってください。

システムを終了するときは、項3.3「システムの終了」を参照してください。

インタフェースが非アクティブな状態になるまで本製品の電源を OFF にしないでください。バスがアクティブな状態のときに電源を OFF にすると、データが失われたり、不安定なバス状態になったりすることがあります。コンピュータが LAN に接続されているときは、電源を OFF にする前に必ずシステム管理者に連絡してください。

本製品を輸送する場合は、購入時の梱包箱と梱包材で装置を梱包してください。梱包材がない場合は、輸送の際に装置に衝撃を与えないよう緩衝材などを使って装置を梱包してください。

第8章 故障および異常時の対処

本章では本製品のトラブルシューティングの方法を示しています。本製品をご使用中に「故障かな？」と思われる症状が発生したときは、8.1「トラブルシューティング」を参考にチェックしてください。

本体装置またはアプリケーションソフトウェアに関連する問題については、本体装置やアプリケーションソフトウェアのマニュアルを参照してください。

万一、煙、異臭、異音などが生じた場合は、ただちに電源を切断し、電源プラグをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると、火災のおそれがあります。
なお、動作中にライブラリの電源を切断した場合、データが壊れることがあります。

重要 **トラブルシューティングの前に**

このライブラリは、ラックマウントキットを使用してラックに正しく取り付けられている場合に動作するよう設計されています。レールに正しく取り付けられていないライブラリを操作すると、エラーが発生する恐れがあります。ライブラリの上に重量をかけた場合にも、エラーが発生する場合があります。

8.1 トラブルシューティング

現象	確 認 方 法
電源	
本製品に電源が入らない。 メッセージがディスプレイに表示されない。	・AC 電源コードの接続をチェックします。 ・コンセントに電気が流れているかどうかを確認します。 別の使用可能なコンセントで試します。 ・AC 電源コードを交換します。 ・本製品背面にある排気孔から風が出ていることを確認します。
接続	
ホストが本製品を検出しない。	・本製品にケーブルが正しく取り付けられているかどうかを確認します。 ・本製品がオペレーティングシステムで認識されているかどうかを確認します。 ・FC 接続の場合、トポロジが適切に設定されているか確認してください。 詳細は、5.5.3.1「Drives and Ports」をご確認ください。 ・FC-Switch の WWN zoning 設定をご確認ください。 FC-Switch にて WWN zoning を使用している場合には、FC HBA 交換後に FC-Switch 側で WWN zoning の再設定が必要になります。(Port zoning 使用時は再設定不要です。) ・Target ID 固定の再設定有無をご確認ください。 Target ID 固定設定を行っている場合は、FC HBA 交換後に Target ID 固定設定の再設定を行う必要があります。詳細は以下をご確認ください。
管理 GUI に接続できない。	・イーサネットケーブルが基本モジュールのコントローラカードおよび LAN に接続されていることを確認します。 ・デバイスの電源が ON のとき、RJ45 (LAN) コネクタのリンク LED が点灯していることを確認します。LED が点灯していない場合、デバイスは LAN と通信していません。ネットワーク管理者に連絡して支援を依頼してください。 ・デバイスが有効な静的ネットワークアドレスで構成されているか、またはデバイスがネットワークアドレスを取得できるように DHCP が使用可能になっているかを確認します。DHCP を使用する場合は、オペレータパ

	ネルのログイン画面でデバイスのネットワークアドレスを書き留めます。有効な DHCP アドレスが使用できない場合、ライブラリは DHCP サーバと通信していません。ネットワーク管理者に連絡して支援を依頼してください。 ・デバイスと同じ LAN に接続している Web ブラウザのアドレスバーに、ライブラリの IP アドレスを入力します。「管理 GUI」ページが表示されない場合は、デバイスの IP アドレスを ping します。ping が失敗した場合は、 Web ブラウザがあるコンピュータとデバイスとの間に、ネットワークトラフィックに対するファイアウォールおよび他の障害物が存在しないことを確認します。ネットワーク管理者に連絡して支援を依頼してください。
ライブラリのパフォーマンス	
ライブラリでのデータのバックアップの効率が悪い。	・バックアップサーバ側のリソース不足やファイルの断片化の進行、小さいサイズのファイルが大量に存在するなどしていないかどうか確認します。 ・バックアップサーバ上で、HDD の暗号化ソフトが動作していないか確認します。 ・一つのディスクにアクセスが集中して、読み出しが遅くなっていることはないか確認します。 ・お買い求めの販売店、または保守サービス会社にご連絡ください。
動作	
テープカートリッジに書き込みができない。	・ファイルシステムに対するホストデバイスのアクセス権限をチェックします。 ・使用しているテープ種別が正しいかどうかを確認します。 ・テープカートリッジの書き込み禁止タブをチェックして、書き込み可能状態になっているかどうかを確認します。 ・新しいテープカートリッジに取り替えます。

現象	確 認 方 法
クリーニング	
クリーニングメッセージが繰り返し表示される。	・既存のクリーニングテープを新しいクリーニングテープと交換します。 ・ドライブのクリーニング後もステータス LED でクリーニングを要求する LED が点灯する場合は、クリーニングテープを交換します。
その他	
カートリッジがドライブに残っている。	・バックアップアプリケーションの設定を確認してください。 （バックアップ終了後、Eject する指定に変更する） ・オペレータパネルからは4.2.1「Operation（操作）」、管理 GUI からは5.5.4.1「Cartridges and Slots」の(2)Move Cartridges を実行します。
カートリッジをストレージスロットから取り外せない。	1. マガジンをアンロックし、ストレージスロットにアクセスできるまで伸ばします。 2. カートリッジを持って、ストレージスロットから取り外します。テープによっては、マガジンからの出し入れ時に自由に動かせるよう調整するため、挿入と取り外しを何度か行う必要があります。 3. バーコードラベルをチェックして、カートリッジにしっかり貼られていることを確認します。 4. カートリッジに損傷がないかを確認します。
ユーザアカウントがロックされた。	オペレータパネルの「Configuration(構成)」> 「User Accounts（ユーザアカウント）」> 「アクセス」のリカバリ (AccessRecovery)」ページ(4.2.2参照)で、管理 GUI にログインするための一時管理者パスワードを受け取ることができます。有効期間は 2 時間です。
別の環境から最近インポートされたカートリッジによって問題が発生。	メディアをある環境から別の環境に移動すると、そのメディアが新しい状態に順応するまで問題が発生する可能性があります。カートリッジは、使用前に少なくとも 24 時間は環境に順応させることが必要です。特に、カートリッジがデバイスとはまったく異なる温度または湿度レベルの環境に保管されていた場合には重要です。
装置の障害発生を示す LED は消灯しているが、バックアップソフトウェアでジョブ(バックアップ処理/リストア処理)が異常終了した。	ジョブの失敗の原因がドライブかテープカートリッジか判断できる場合はドライブ/テープカートリッジの交換をお願いします。 ジョブの失敗の原因がドライブかテープカートリッジか判断できない場合、以下の順番で対応をお願いします。 1. ドライブクリーニングの実施 2. クリーニング後、事象が解消しない場合は、テープカートリッジを交換します。 3. 交換実施後も事象が解消しない場合、7.2.1「ライブラリテストの実行」を参照して、「Drive Tests」の「Normal Read／Write Test」を実施します。 4. 上記テストがエラーなく完了する場合、テープカートリッジ側の問題の有無の確認、上位ホスト/ソフトウェアからの確認をお願いします。w 5. テストが失敗する場合、ドライブを交換します。 テストの実行には診断カートリッジが必要となります。(装置添付品) **(注):診断ではテープカートリッジに対する Write テストも行いますので、診断カートリッジ以外での実施はしないでください。** また、テスト実行の際は、バックアップソフトのサービスの停止をお願いします。
装置の障害発生を示す LED が点灯している。	1. オペレータパネルからエラーメッセージを確認してください 2. 付録のエラーコード表を参考に、エラー時の対応を行います。

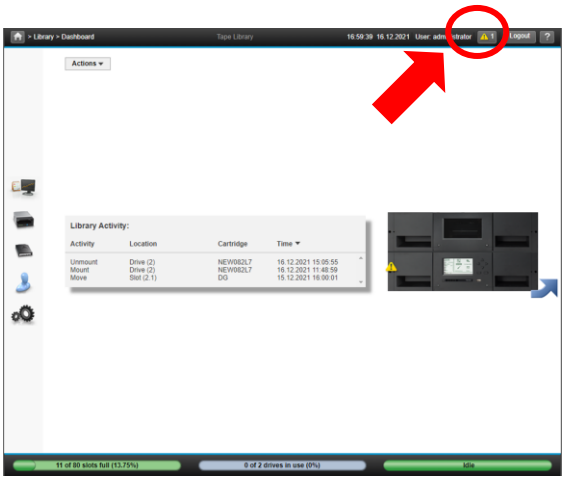
	エラーの原因がドライブかテープカートリッジか判断できない場合、以下の順番で対応をお願いします。 1. ドライブクリーニングの実施 2. クリーニング後、事象が解消しない場合は、テープカートリッジを交換します。 3. 交換実施後も事象が解消しない場合、7.2.1「ライブラリテストの実行」を参照して、「Drive Tests」の「Normal Read／Write Test」を実施します。 4. 上記テストがエラーなく完了する場合、テープカートリッジ側の問題の有無の確認、上位ホスト/ソフトウェアからの確認をお願いします。 5. テストが失敗する場合、ドライブを交換します。
管理 GUI またはライブラリ上のイベントコード/重要情報	
管理 GUI の「イベントチケット (Event Ticket)」に表示されるイベントコード。	・8.2「**イベント情報の検索**」を参照してエラーコードを検索します。「イベントコード (Event Codes)」を参照してください。 ・ 障害の解決を試みてください。 ・ 必要であれば、ライブラリの電源を入れ直します。
オペレータパネルディスプレイの「エラー」または「Attention」LED 点灯	管理 GUI の「LIBRARY」>「EVENTS」からイベントログを確認します。(5.5.2.4「Events」参照)
基本モジュールの前面または背面で UID が点灯。	管理 GUI の「LIBRARY」>「EVENTS」からイベントログを確認します。(5.5.2.4「Events」参照)
管理 GUI のライブラリダッシュボードの「ステータスバー」の右端のエラーアイコン表示	アイコンをタップしてイベントについての情報を確認します。(8.2参照)
「Attention LED」および「クリーニング (Cleaning)」LED が点灯。	クリーニングが必要なドライブが原因である可能性があります。 管理 GUI の「LIBRARY」>「EVENTS」からイベントログを確認します。(5.5.2.4「Events」参照)
ドライブの 1 文字ディスプレイ(SCD) が表示。	1.管理 GUI の「LIBRARY」>「EVENTS」からイベントログを確認します。(5.5.2.4「Events」参照) 2. SCD を使用します。「付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)」のエラーコードを参照してください。
オペレータパネルに Unconfiguration/Offline が表示	論理ライブラリが構成されていない可能性があります。 管理 GUI の「LIBRARY」>「Logical Libraries」から論理ライブラリを構築します。(5.5.2.3「Logical Libraries」参照)
ホスト、SNMP、または E メールでのイベント通知	
ホストがエラーメッセージを受信。	・センスデータを使用します。表 8-4および表 8-5を参照。
SNMP モニタリングシステムがトラップを受信。	管理 GUI の「LIBRARY」>「EVENTS」からイベントログを確認します。(5.5.2.4「Events」参照)
E メール通知でイベントを受信。	管理 GUI の「LIBRARY」>「EVENTS」からイベントログを確認します。(5.5.2.4「Events」参照)

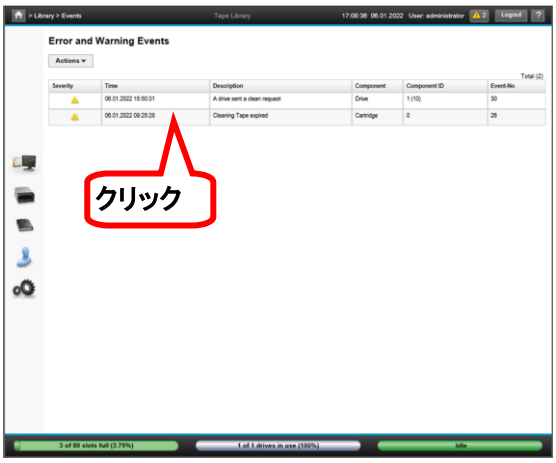
8.2 イベント情報の検索

管理 GUI を用いてイベント情報を検索します。

[参照のみの場合]

「ライブラリ」>「Dashboard」の画面の「ステータスバー」の右端のエラーアイコン(矢印部)をクリックして、「Error and Warning Events」の画面を開きます。





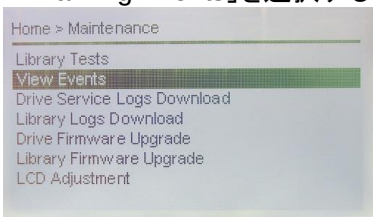
表示された「Error and Warning Events」の画面の確認したい項目の行をクリックして、イベントコードを表示させます。(下記はイベントコード:4008、Cleaning Tape expired の例です)

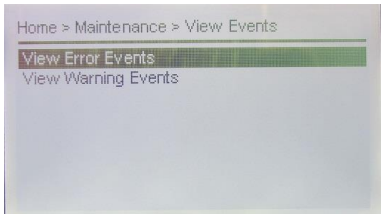
イベントコードについては、8.5.1「主要なエラーイベント」と8.5.2「警告エラーイベント」を参照してください。

[イベントコードをダウンロードする場合]
「ライブライリ」>「Dashboard」>「Export Library Logs」を選択し、画面に指示に従ってログファイルをセーブします。
このログファイルを解凍すると、下記のフォルダとファイルが展開されます。

「Common_Logs」フォルダの下にある「ticketlog.txt」にイベントログが記録されています。
最新のログが最上部に記録されています。

オペレータパネルからのイベントコードの参照について:
オペレータパネルからイベントコードを参照する場合は、
「Home」> 「Maintenance」> 「View Events」から「View Error Events」または「View Warning Events」を選択することで参照できます。





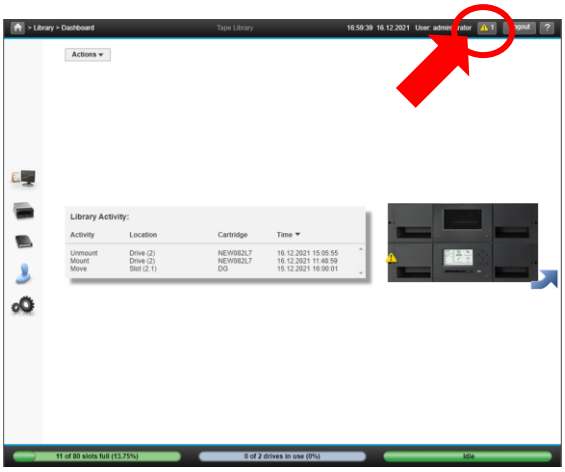
8.3 障害のあるコンポーネントの識別

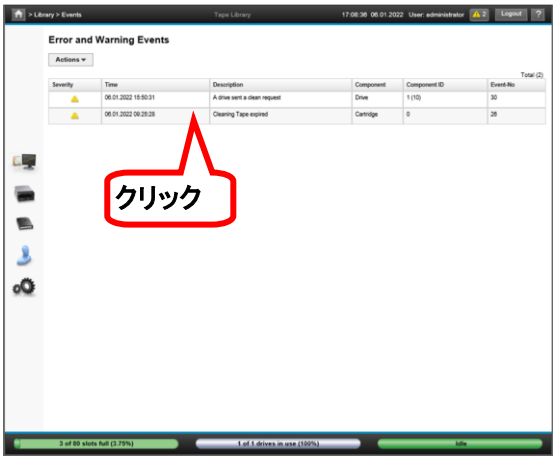
1. 管理 GUI:「ライブラリ **(Library)**」>「アクション **(Actions)**」>「UID(識別ライト)を ON または OFF にする **(Turn Identifier Light On or Off)**」画面で、UID LED を活動化します。このアクションによって基本モジュールの前面および背面に青色 LED が点灯し、障害のあるモジュールまたはコンポーネントを収容しているライブラリを識別できます。
2. 障害のあるコンポーネントを収容しているライブラリ内のモジュールを識別します。
   A) 「ホーム **(Home)**」画面の左上で、エラーを示しているモジュールを見つけます。
   B) 障害のあるコンポーネントの情報については、そのモジュールをクリックまたはタップします。

8.4 障害により点灯した LED の消灯

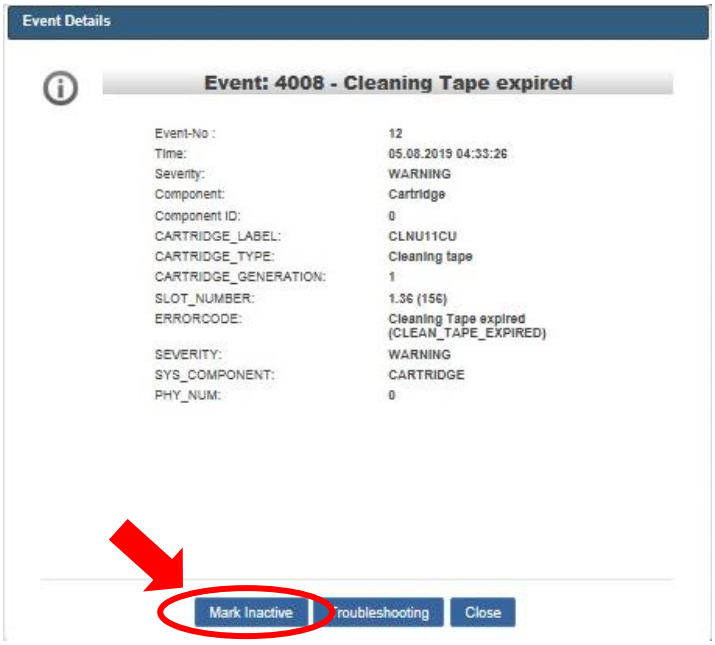
管理 GUI を用いてオペレータパネルに点灯した Attention 状態を示す LED とエラー状態を示す LED を消灯させます。

「ライブラリ」>「Dashboard」の画面の「ステータスバー」の右端のエラーアイコン(矢印部)をクリックして、「Error and Warning Events」の画面を開きます。





表示された「Error and Warning Events」の画面の確認したい項目の行をクリックして、イベントコードを表示させます。(下記はイベントコード:4008、Cleaning Tape expired の例です)



表示された「Event Details」の画面の[Mark Inactive]をクリックすると表示させているイベントコードは closed 状態となり、「Error and Warning Events」に表示されなくなります。closed したイベントコードによって点灯していた Attention 状態を示す LED あるいはエラー状態を示す LED は消灯されます。

> [Mark Inactive]の操作で Attention 状態を示す LED あるいはエラー状態を示す LED を消灯させても、再び LED が点灯する場合は、closed したイベントコードのエラーが解決していない可能性があります。

8.5 各種エラーおよびステータスコード

8.5.1 主要なエラーイベント

表 8-1　主要なエラーイベント

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2000	カートリッジの移動が失敗した。	ソースエレメントおよび宛先エレメントを確認して、移動操作を再試行します。
2002	初期モジュールディスカバリ (拡張モジュールの検出) が失敗した。	サービス担当員にお問い合わせください。
2003	ライブラリの温度がクリティカル温度しきい値を超過した。	以下を確認します 1. ドライブが存在しないところには、ドライブのカバープレートが取り付けられている。 2. すべての電源モジュールが取り付けられている。 3. 周囲の室内温度が制限内に収まっている。
2004	ライブラリの始動プロセスが失敗した。	・ マガジンがクローズされていて、カートリッジがしっかり取り付けられており、アクセッサの障害物が存在しないことを確認します。 ・ モジュールの位置合わせロック (モジュール背面) が適切な位置にあることを確認します。 ・ エラーが解決しない場合はライブラリベントの情報を確認するか、またはライブラリを再始動します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2005	アクセッサへのケーブルの破損。	サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2009	アクセッサの問題が原因でライブラリテストが失敗した。	・ テスト要件を確認し、テストを再試行します。 ・ テストの失敗が継続する場合は、アクセッサに障害物がないか、アクセッサに他の問題がないかを確認します。 ・ 適切な動作のためには、アクセッサがライブラリの下部にアクセスできなければなりません。アクセッサのパス内で、ライブラリの下部またはライブラリの下部カバーに、障害物がないこと確認します。 1. ライブラリの下部の障害物を確認するためには、 まず「電源ボタン」を 4 秒間押してライブラリの電源を切り、「デフォルトの停止 (Default Park)」位置を選択します。 2. ライブラリの電源が OFF されたら、最下部にあるライブラリモジュールの左のマガジンを取り外し、下部カバーの全域にアクセッサのパスに対して障害となる可能性のある物がまったくないことを確認します。 3. あらゆる障害物を除去したら、マガジンを元の位置に戻し、ライブラリの電源をONにします。ライブラリによる初期化とインベントリの終了後、さらなるクリティカルイベントが生成されないことを確認します。
2010	スプーリング機構の障害が原因でライブラリテストが失敗した。	サービス担当員にお問い合わせください。
2012	複数の下部カバーが検出された。	サービス担当員にお問い合わせください。
2013	複数の上部カバーが検出された。	サービス担当員にお問い合わせください。
2014	下部カバーが欠落している。	サービス担当員にお問い合わせください。
2015	上部カバーが欠落している。	サービス担当員にお問い合わせください。
2016	ユニット間がロックされていない。	ライブラリ内の他のモジュールの上にあるすべてのモジュールで、位置合わせ機構が使用されていることを確認します。
2017	スタックディスカバープロセス中の通信エラー。	・ モジュールの位置合わせロック (モジュール背面) が適切な位置にあることを確認します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2021	データベースアクセスエラー。	構成バックアップを復元し、電源を入れ直します。
2022	ドライブが稼働中に取り外された。	サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2023	内部ソフトウェアエラー。	サービス担当員にお問い合わせください。
2024	未処理の例外	サービス担当員にお問い合わせください。
2027	スロットからカートリッジを引き出す動作が失敗した。	・ ラベルまたはカートリッジの誤配置が、カートリッジがスロットまたはドライブから排出されるのを妨げていないかを確認します。 ・ 適切な動作のためには、アクセッサがライブラリの下部にアクセスできなければなりません。アクセッサのパス内で、ライブラリの下部またはライブラリの下部カバーに、障害物が存在しないこと確認します。 1. ライブラリの下部の障害物を確認するためには、 まず「電源ボタン」を 4 秒間押してライブラリの電源を切り、「デフォルトの停止 (Default Park)」位置を選択します。 2. ライブラリの電源が OFF されたら、最下部にある ライブラリモジュールの左のマガジンを取り外し、下部カバーの全域にアクセッサのパスに対して障害となる可能性のある物がまったくないことを確認します。 3. 障害物を除去したら、マガジンを元の位置に戻し、ライブラリの電源を ON にします。ライブラリによる初期化とインベントリの終了後、さらなるクリティカルイベントが生成されないことを確認します。
2028	スロットにカートリッジを挿入する動作が失敗した。	・ ラベルまたはカートリッジの誤配置が、カートリッジがスロットまたはドライブから排出されるのを妨げていないかを確認します。 ・ 適切な動作のためには、アクセッサがライブラリの下部にアクセスできなければなりません。アクセッサのパス内で、ライブラリの下部またはライブラリの下部カバーに、障害物が存在しないこと確認します。 1. ライブラリの下部の障害物を確認するためには、 まず「電源ボタン」を 4 秒間押してライブラリの電源を切り、「デフォルトの停止 (Default Park)」位置を選択します。 2. ライブラリの電源が OFF されたら、最下部にある ライブラリモジュールの左のマガジンを取り外し、 下部カバーの全域にアクセッサのパスに対して障害となる可能性のある物がまったくないことを確認します。 3. 障害物を除去したら、マガジンを元の位置に戻し、 ライブラリの電源を ON にします。ライブラリによる初期化とインベントリの終了後、さらなるクリティカルイベントが生成されないことを確認します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2029	アクセッサの前後の位置決めエラーに起因する初期化の失敗。	サービス担当員にお問い合わせください。
2032	アクセッサの回転位置決めエラーに起因する初期化の失敗。	サービス担当員にお問い合わせください。
2033	アクセッサの垂直位置決めエラーに起因する初期化の失敗。	・ アクセッサの垂直方向のパスに、はみ出したカートリッジなどの障害物がないかを確認します。 ・ 適切な動作のためには、アクセッサがライブラリの下部にアクセスできなければなりません。アクセッサのパス内で、ライブラリの下部またはライブラリの下部カバーに、障害物が存在しないこと確認します。 1. ライブラリの下部の障害物を確認するためには、 まず「電源ボタン」を 4 秒間押してライブラリの電源を切り、「デフォルトの停止 (Default Park)」位置を選択します。 2. ライブラリの電源が OFF されたら、最下部にある ライブラリモジュールの左のマガジンを取り外し、 下部カバーの全域にアクセッサのパスに対して障害となる可能性のある物がまったくないことを確認します。 3. 障害物を除去したら、マガジンを元の位置に戻し、 ライブラリの電源を ON にします。ライブラリによる初期化とインベントリの終了後、さらなるクリティカルイベントが生成されないことを確認します。
2034	初期化時に、スプーリング機構へのケーブルが破損。	サービス担当員にお問い合わせください。
2035	アクセッサのグリッパー位置決めエラーに起因する初期化の失敗。	アクセッサの垂直方向のパスに、アクセッサのシャトルの上に乗ってしまっているカートリッジや、またはアクセッサの動作の妨げとなるような障害物がないかを確認します。
2036	意図しないプロセス終了。	システムを再始動するか、またはシステムの電源を入れ直します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2037	アクセッサファームウェアのバージョンアップに失敗した。	システムを再始動するか、またはシステムの電源を入れ直します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2038	モジュールへの接続が失われた。	システムを再始動するか、またはシステムの電源を入れ直します。 サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2039	カートリッジがアクセッサグリッパーに残され、オープンロケーションのいずれにも移動できない。	・ I/O ステーションを使用可能にし、その I/O ステーションに使用できる空きスロットがあることを確認します。 ・ ライブラリの電源を入れ直します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2040	ライブラリの検査テストがクリティカルエラーで失敗した。	未定義の障害が発生しました。 サービス担当員にお問い合わせください。
2041	ライブラリの検査テストが、装置ロック失敗が原因で失敗した。	ライブラリ内の他のモジュールの上にあるすべてのモジュールで、位置合わせ機構が使用されていることを確認します。
2042	ライブラリの検査テストが、上部カバーの欠落が原因で失敗した。	サービス担当員にお問い合わせください。
2043	ライブラリの検査テストが、下部カバーの欠落が原因で失敗した。	サービス担当員にお問い合わせください。
2045	ライブラリの検査テストが、メディアの移動テストの失敗が原因で失敗した。	ライブラリの検査の最小要件は、アンロード済みドライブが 1 個以上、およびライブラリに取り付けられているそのアンロード済みドライブと互換性のあるデータカートリッジが 1 個です。アンロード済みのドライブがない、または互換性のあるメディアが検出されない場合、テストは失敗し、エラーイベントが生成されます。 ・ 管理 GUI でイベント詳細を表示するには、イベントをクリックし、次にすべてのイベント詳細を表示して、どのエレメントが該当の動作障害に関連しているかを確認します。 ・ アクセッサのパスに、はみ出したカートリッジなどの障害物がないかを確認します。 ・ モジュール配置およびフレーム配置を確認します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2046	ライブラリの検査テストが、ドライブの通信テストの失敗が原因で失敗した。	・ 問題が解決しない場合は、ドライブをリセットします。 サービス担当員にお問い合わせください。
2047	ライブラリの検査テストが、バーコードのスキャンテストの失敗が原因で失敗した。	・ アクセッサのカートリッジテーブルで、バーコードのスキャンモジュールの前に障害物がないことを確認します。 ・ エラーが解決しない場合は、アクセッサを取り替えます。 ・ 適切な動作のためには、アクセッサがライブラリの下部にアクセスできなければなりません。アクセッサのパス内で、ライブラリの下部またはライブラリの下部カバーに、障害物がないこと確認します。 1. ライブラリの下部の障害物を確認するためには、まず「電源ボタン」を 4 秒間押してライブラリの電源を切り、「デフォルトの停止 (Default Park)」位置を選択します。 2. ライブラリの電源が OFF されたら、最下部にあるライブラリモジュールの左のマガジンを取り外し、下部カバーの全域にアクセッサのパスに対して障害となる可能性のある物がまったくないことを確認します。 3. 障害物を除去したら、マガジンを元の位置に戻し、ライブラリの電源を ON にします。 ライブラリによる初期化とインベントリの終了後、 さらなるクリティカルイベントが生成されないことを確認します。
2052	1つ以上のモジュールでオープンしているマガジンが検出された。	すべてのマガジンが挿入され、適切にロックされていることを確認します。ライブラリが動作していてアクセッサが移動している間は、緊急時リリースを使用してマガジンをオープンしないでください。
2053	開いている上部カバーが検出された。	上部カバーが挿入され、適切にロックされていることを確認します。ライブラリが動作していてアクセッサが移動している間は、緊急時リリースを使用して上部カバーを開かないでください。
2054	開いている下部カバーが検出された。	下部カバーが挿入され、適切にロックされていることを確認します。ライブラリが動作していてアクセッサが移動している間は、緊急時リリースを使用して下部カバーを開かないでください。
2055	オープンしている装置ロックが検出された。	すべての装置ロックが適切にロックされていることを確認します。ライブラリが動作していてアクセッサが移動している間は、緊急時リリースを使用して装置ロックをオープンしないでください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2056	取り出し装置のプッシュ/プル位置決めエラーに起因する初期化の失敗。	アクセッサの水平方向のパスに、はみ出したカートリッジや進行の妨げになるケーブルなどの障害物がないかを確認します。
2057	配送用ロックが不適切な位置にあることに起因する始動の失敗。	1. 取り出し装置アセンブリにアクセスし、配送用ロックレバーを手動でロックまたはアンロックのいずれかの位置に動かします。 2. 配送用ロックをいずれかの適切な位置に動かしたら、ライブラリを再始動します。
2061	ドライブからカートリッジを引き出す動作が失敗した。	ラベルまたはカートリッジの誤配置が、カートリッジがドライブから排出されるのを妨げていないかを確認します。
2062	ドライブにカートリッジを挿入する動作が失敗した。	ラベルまたはカートリッジの誤配置が、カートリッジがドライブから排出されるのを妨げていないかを確認します。
2063	ドライブの前で取り出し装置を位置決めする動作が失敗した。	アクセッサの水平方向または垂直方向のパスに障害物がないかを確認します。例として、カートリッジがスロットに完全に取り付けられていない、アクセッサが水平に取り付けられていない、アクセッサのスプーリングケーブルに進行を妨げるような問題がある、などが考えられます。
2064	ライブラリテストがクリティカルエラーで失敗した。	未定義の障害が発生しました。 サービス担当員にお問い合わせください。
2065	ライブラリの始動プロセスが、アクセッサの初期化問題が原因で失敗した。	・ マガジンがクローズされていて、カートリッジがしっかり取り付けられており、アクセッサの障害物が存在しないことを確認します。 ・ 上部カバーおよび下部カバーがライブラリに適切に取り付けられていることを確認します。 ・ モジュールの位置合わせロック (モジュール背面) が適切な位置にあることを確認します。 ・ アクセッサが前後には移動するが垂直には移動しない場合、アクセッサの配送用ロックが適切な位置にない場合があります。 完全にロックがかかる位置か、または完全にアンロックされる位置のいずれかに動かす必要があります。 ・ エラーが解決しない場合はライブラリベントの情報を確認するか、またはライブラリを再始動します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2066	ライブラリの始動プロセスがインベントリスキャン時に失敗した。	・ マガジンがクローズされていて、カートリッジがしっかり取り付けられており、アクセッサの障害物が存在しないことを確認します。 ・ 上部カバーおよび下部カバーがライブラリに適切に取り付けられていることを確認します。 ・ モジュールの位置合わせロック (モジュール背面) が適切な位置にあることを確認します。 ・ アクセッサが前後には移動するが垂直には移動しない場合、アクセッサの配送用ロックが適切な位置にない場合があります。完全にロックがかかる位置か、または完全にアンロックされる位置のいずれかに動かす必要があります。 ・ エラーが解決しない場合はライブラリベントの情報を確認するか、またはライブラリを再始動します。
2067	安全のため、アクセッサの動作は所定の位置で停止した。	・ すべてのモジュールの電源が ON になっており、相互接続ケーブルが適切に取り付けられていることを確認します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2068	1 つ以上のモジュールで緊急停止条件が検出され、アクセッサの初期化が中止された。	・ すべてのモジュールの電源が ON になっており、相互接続ケーブルが適切に取り付けられていることを確認します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2069	バーコードリーダのエラーに起因する初期化の失敗。	ライブラリを再始動してください。 サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2070	エレベータ軸の問題が原因でインベントリスキャンが失敗した。	・ アクセッサの垂直方向のパスに、はみ出したカートリッジなどの障害物がないかを確認します。 ・ モジュール配置およびフレーム配置を確認します。 ・ 適切な動作のためには、アクセッサがライブラリの下部にアクセスできなければなりません。アクセッサのパス内でライブラリの下部またはライブラリの下部カバーに、障害物がないこと確認します。 1. ライブラリの下部の障害物を確認するためには、 まず「電源ボタン」を 4 秒間押してライブラリの電源を切り、「デフォルトの停止 (Default Park)」位置を選択します。 2. ライブラリの電源が OFF されたら、最下部にあるライブラリモジュールの左のマガジンを取り外し、下部カバーの全域にアクセッサのパスに対して障害となる可能性のある物がまったくないことを確認します。 3. 障害物を除去したら、マガジンを元の位置に戻し、 ライブラリの電源を ON にします。ライブラリによる初期化とインベントリの終了後、さらなるクリティカルイベントが生成されないことを確認します。
2071	スキャンの試行時、取り出し装置上にカートリッジが存在。	・ アクセッサのカートリッジテーブルで、バーコードのスキャンモジュールの前に障害物がないことを確認します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2072	下部カバーが不適切な位置で検出された。	サービス担当員にお問い合わせください。
2073	上部カバーが不適切な位置で検出された。	サービス担当員にお問い合わせください。
2074	ライブラリ始動は GPIO エラーが原因で失敗した。	システムを再始動するか、またはシステムの電源を入れ直します。
2075	アクセッサシリアルポートのオープン試行時に発生したエラーが原因で、ライブラリ始動が失敗した。	システムを再始動するか、またはシステムの電源を入れ直します。
2076	I2C バス信号が無効	サービス担当員にお問い合わせください。
2077	調整データのシャーシへの保管が失敗した。	システムを再始動するか、またはシステムの電源を入れ直します。
2079	バーコードリーダのファームウェアのアップグレードに失敗した。	ライブラリを再始動してください。 サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2080	スロットまたはドライブへの挿入時にカートリッジが失われた。	ソースエレメントまたは宛先エレメントをチェックし、アクセッサのパスに障害物がないことを確認します。
2087	バックプレーンフラッシュメモリへのアクセス時にエラーが発生した。	ライブラリを再始動してください。 サービス担当員にお問い合わせください。
2089	互換性がないアクセッサアセンブリが検出された。	互換性がないアクセッサが検出されました。 サービス担当員にお問い合わせください。
2092	電源遮断プロセス中にアクセッサアセンブリのロックが失敗した。	ライブラリの電源を ON にします。アクセッサ障害の場合は、電源 ON 時にエラーイベントが報告されます。これら新しいエラーについて提案されているソリューションを確認してください。新しいエラーが報告されていない場合、 2092 イベントは無視できます。
2093	アクセッサコントローラへの通信の確立に失敗した。	ライブラリを再始動してください。 サービス担当員にお問い合わせください。
2094	1 つ以上のモジュールで緊急停止条件が検出され、アクセッサによるインベントリスキャンの実行が中止された。	サービス担当員にお問い合わせください。
2095	アクセッサの位置決め問題が原因でインベントリスキャンが失敗した。	アクセッサの水平方向のパスに、はみ出したり、アクセッサテーブルの上に乗ってしまっているカートリッジなどの障害物がないかを確認します。
2096	ライブラリコントローラで通信インタフェースの初期化が失敗した。	ライブラリを再始動してください。 サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
2097	アクセッサの再初期化に失敗した。	ライブラリを再始動し、それでもエラーが解決しない場合はアクセッサを取り替えます。
2100	要求された位置へのアクセッサの移動に失敗しました。	・突き出ているカートリッジなど、アクセッサの経路に障害物がないか確認します。 ・モジュール配置およびフレーム配置を確認します。 ・アクセッサがロックされていないか確認します。
2103	基本モジュールの下に増設されている拡張モジュールが多く、ライブラリ構成が正しくありません。	基本モジュールの下または上に拡張モジュールが3台より多く接続されています。
2104	基本モジュールの上に増設されている拡張モジュールが多く、ライブラリ構成が正しくありません。	基本モジュールの下または上に拡張モジュールが3台より多く接続されています。

8.5.2 警告エラーイベント

該当するメッセージがオペレーターコントロールパネルおよび管理 GUI に通知されます。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4000	ドライブスレッドのファン速度が低速すぎる。	ファンに障害物がないことを確認します。
4002	ドライブのクリーニングが必要。	承認されているクリーニングカートリッジでドライブをクリーニングします。
4004	ドライブ状況要求が失敗した。	ドライブをリセットします。 サービス担当員にお問い合わせください。
4005	ドライブがクリティカル TapeAlert を報告。	ドライブの電源を入れ直し、ドライブが同じ TapeAlert を報告するかどうかを確認します。
4006	ドライブによって報告された温度がしきい値を超過した。	・ドライブファンが回転し、障害物がなく、 環境温度が仕様内であることを確認します。 ・ドライブが取り付けられていない場所にはそれぞれ、ドライブベイのカバープレートが適切に付けられていることを確認します。 ドライブのカバープレートは空気の流れを適切にするために必要です。
4007	カートリッジエラー。	カートリッジを取り外して、損傷の有無を検査する。別のカートリッジで操作を再試行してください。
4008	クリーニングテープの有効期限が切れた。	そのクリーニングカートリッジを破棄し、新しいクリーニングカートリッジでクリーニング操作を再試行します。
4009	1 つ以上の拡張モジュールでファームウェアアップグレードが失敗した。	サービス担当員にお問い合わせください。
4010	ドライブに適合性がない。	サービス担当員にお問い合わせください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4012	メディアの問題により、カートリッジの移動が失敗した。	・ イベントの詳細を表示して、関係しているカートリッジを特定します。 ・ 他の移動操作でこのメディアに関する問題を指し示す可能性がある、周囲のイベントを確認します。 ・ メディアをライブラリから取り外し、外観に物理的損傷が存在しないことを物理的に検査します。 ・ メディアに損傷が見当たらない場合は、メディアをライブラリに戻し、移動操作を再試行します。問題が解決しない場合は、同じドライブの他のカートリッジで操作を再試行します。 ・ 問題がメディアにある場合は、そのメディアの使用を中止します。
4014	ドライブの問題が原因でライブラリテストが失敗した。	・ テストパラメータを確認し、テストを再試行します。 ・ テストが失敗した場合、このドライブに関連付けられている特定のイベントがないか、ライブラリベントログを確認します。
4015	電源モジュールで障害が発生した。冗長性が使用できない。	すべての電源モジュール (各モジュールに 2 つ) が適切に取り付けられており、それぞれの電源モジュールが有効な給電部に接続されていることを確認します。
4016	基本モジュールへの構成データのバックアップが失敗した。	ライブラリ構成の保存を試み、ライブラリの電源を入れ直して、操作を再試行します。
4017	シャーシからの構成データの復元が失敗した。	ライブラリ構成の保存を試み、ライブラリの電源を入れ直して、操作を再試行します。
4018	ファームウェアアップグレードが失敗した。ファームウェアファイルの適用中に、テープドライブによってエラーが報告された。	ファームウェアファイルがドライブ用として適切であり、ドライブはカートリッジがなく正常な状態であることを確認してから、操作を再試行します。
4019	ドライブファームウェアバンドルのアップグレードが失敗した。	ファームウェアファイルがドライブ用として適切であり、ドライブはカートリッジがなく正常な状態であることを確認してから、操作を再試行します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4020	ライブラリの電源 ON を妨げている問題が原因で、データベースがリセットされた。	・ ライブラリがデフォルト設定に復元された場合は、 前に保存された構成ファイルを使用して保存済みの構成を復元します。 ・ 構成ファイルが存在しない場合は、ライブラリの構成を進めます。
4021	ドライブが、稼働中、データ転送デバイスとしてアクティブ状況にあるときに取り外された。	・ ドライブをライブラリに戻します。 ・ サービス担当員にお問い合わせください。
4025	カートリッジエラーが原因でライブラリテストが失敗した。	カートリッジを取り外して、損傷の有無を検査する。別のカートリッジで操作を再試行してください。
4028	適合性がないメディアが原因でライブラリテストが失敗した。	メディアおよびドライブの LTO 世代を確認します。ご使用のテープドライブに対して適合性がないカートリッジを取り外します。
4029	ライブラリテストが失敗した。カートリッジバーコードがドライブと適合性がないことを示している。	メディアバーコードラベルの LTO 世代が一致しているかどうかを確認します。ラベルを取り替えるか、またはご使用のシステムから適合性がないメディアを取り外します。
4030	メディアエラーが原因でカートリッジの移動操作が失敗した。	カートリッジを取り外して、損傷の有無を検査する。別のカートリッジで操作を再試行してください。
4041	電源モジュールの冗長性テストが失敗したことにより、ライブラリの検査が失敗した。	すべての電源モジュール (各モジュールに 2 つ) が適切に取り付けられており、それぞれの電源モジュールが有効な給電部に接続されていることを確認します。
4044	ソースエレメントまたは宛先エレメントがアクセスできないことが原因で、ライブラリテストの 1 つが失敗した。	ソースエレメントおよび宛先エレメントを確認して、移動操作を再試行します。
4059	暗号化がサポートされていないことが原因でドライブ構成が失敗した。	ドライブを LTO の世代が第 4 世代以上のモデルに取り替えるか、またはこの論理ライブラリの暗号化を使用不可にします。
4060	KMIP サーバへの接続が失敗した。	・ ユーザ名とパスワード、ならびに KMIP サーバに接続するために必要となるすべての SSL 証明書を確認します。 ・ ネットワーク内で KMIP サーバに接続可能であることを確認します。 ・ ウィザードに入力される KMIP サーバの IP アドレスおよびホスト名を確認します。
4061	KMIP サーバ上に鍵が検出されない。	要求された鍵が KMIP サーバ上で使用可能であることを確認します。詳細については、 KMIP サーバーログを確認してください。
4062	KMIP サーバでの鍵作成が失敗した。	鍵の作成が失敗した原因の詳細については、KMIP サーバーログを確認してください。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4063	KMIP 構成が無効。	KMIP 構成ウィザードを使用して KMIP 構成を確認します。
4065	ドライブによってテープのアラートフラグが報告された。	ログに記録された TapeAlert フラグを確認し、「8.5.3TapeAlert フラグ」セクションで説明を確認します。
4067	クリーニングカートリッジの有効期限がまもなく切れるため、取り替えが必要。	カートリッジを取り替えます。
4072	自動クリーニングを使用できる論理ライブラリにクリーニングカートリッジが存在しない。	・ 自動クリーニングは使用可能ですが、論理ライブラリにラベルの付いたクリーニングカートリッジが含まれていません。この論理ライブラリにある 1 つ以上のドライブで、ライブラリが自動クリーニング機能を実行できませんでした。 ・ 有効でラベルの付いたクリーニングカートリッジを 論理ライブラリに取り付けてから、クリーニングを必要とするドライブでロードおよびアンロードを実行し、自動クリーニングを開始します。
4073	メディアのソースエレメントが空。	ソーススロットを目で確認して、インベントリを再スキャンします。さらに、有効で読み取り可能なバーコードラベルを確認します。
4074	メディアのソースエレメントが空。	ソーススロットを目で確認して、インベントリを再スキャンします。さらに、有効で読み取り可能なバーコードラベルを確認します。
4075	スロットまたはドライブからの取り出し時にカートリッジが失われた。	ソースエレメントまたは宛先エレメントをチェックし、アクセッサのパスに障害物がないことを確認します。
4077	右のマガジンのアンロックが失敗した	・ ライブラリを再始動して操作を再試行します。 ・ テープカートリッジにアクセスするためにマガジン を取り外す必要がある場合は、まずデバイスの 電源を遮断してから手動でマガジンをリリースします。マガジンは一度に 1 つずつオープンできます。
4078	左のマガジンのアンロックが失敗した	・ ライブラリを再始動して操作を再試行します。 ・ テープカートリッジにアクセスするためにマガジン を取り外す必要がある場合は、まずデバイスの電源を遮断してから手動でマガジンをリリースします。マガジンは一度に 1 つずつオープンできます。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4079	I/O ステーションのアンロックが失敗した。	・ ライブラリを再始動して操作を再試行します。 ・ テープカートリッジにアクセスするために I/O ステーションを取り外す必要がある場合は、まずデバイスの電源を遮断してから手動でマガジンをリリースします。マガジンは一度に 1 つずつオープンできます。
4080	ライブラリの検査テストが警告とともに失敗した。	サービス担当員にお問い合わせください。
4085	ドライブコマンドの再試行期限切れ。	・ 動作することが分かっているカートリッジで、ドライブの読み取り/書き込みテストを実行します。 (「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「テスト(Tests)」>「ドライブテスト (Drive test)」)。 ・ ドライブテストが正常である場合は、再試行に関連するエラーがないかをホストで確認します。 ・ ドライブテストが失敗した場合、ドライブを取り替えます。
4086	移動操作が失敗した。	・ ライブラリの接続先であるネットワークが正常に作動していることを確認します。 ・ ライブラリを再始動します。
4089	1 つ以上のモジュールで自動調整が失敗した。調整ターゲットへの調節が失敗した。	・ ライブラリを再調整する必要があります。 ・ このイベントは、ライブラリマガジン上の 1 つ以上のグレー調整ターゲットが、調整で使用できないことを示します。 ・ 各モジュールの調整ターゲットを検査し、次に管理 GUI で自動調整ルーチンを繰り返します。
4090	1 つ以上のモジュールで自動調整が失敗した。調整ターゲットが見つからない	・ ライブラリ再調整する必要があります。 ・ ライブラリファームウェアが最新であることを確認します。 ・ このイベントは、ライブラリマガジン上の 1 つ以上のグレー調整ターゲットが、調整で使用できないことを示します。 ・ 各モジュールの調整ターゲットを検査し、次に管理 GUI で自動調整ルーチンを繰り返します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4091	1 つ以上のモジュールで自動調整が失敗した。調整が範囲外	・ ライブラリを再調整する必要があります。 ・ このイベントは、ライブラリマガジン上の 1 つ以上のグレー調整ターゲットが、調整で使用できないことを示します。 ・ 各モジュールの調整ターゲットを検査し、次に管理 GUI で自動調整ルーチンを繰り返します。
4093	DHCP サーバからの IP アドレスの取得に失敗した。	・ ネットワーク構成設定をチェックして、DHCP サーバが接続可能かどうかを確認します。 ・ ネットワーク構成メニューを使用するか、またはネットワークケーブルのプラグを抜いて数秒後に差し込むことで、ネットワークインタフェースの自動再構成を起動します。
4095	ライブラリテストが失敗した。テストに使用できる有効なカートリッジが不足している。	カートリッジをライブラリにロードします。
4098	システム時刻の SNTP との同期が失敗した。	「時刻 (Time)」構成で有効な SNTP サーバーアドレスを確認します。アドレスが正しい場合は、サーバがご使用のネットワークから接続可能であることと、ファイアウォールによってブロックされていないことを確認します。
4099	アクセッサの予期されていないリセットが検出された。	サービス担当員にお問い合わせください。
4113	ドライブからの移動が失敗した	ラベルまたはカートリッジの誤配置が、カートリッジがスロットまたはドライブから排出されるのを妨げていないかを確認します。
4117	使用可能な電源モジュールが存在しないため、ドライブが使用できない。	サービス担当員にお問い合わせください。
4119	内部 IP アドレスが不明のため、ドライブが使用できない。	サービス担当員にお問い合わせください。
4120	システムテストに使用可能な空のドライブが存在しない。	空のドライブを 1 個以上と、互換性のあるカーリッジを 1 個確保します。
4121	システムテストに使用可能な互換性のあるメディアが存在しない。	ドライブに空のドライブを 1 個以上と、互換性のあるカートリッジを 1 個確保します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4122	スロット間エクササイザーテストに使用可能なカートリッジが存在しない。	ライブラリにカートリッジを 1 個以上と、空きスロットを 1 個確保します。
412w3	スロット間エクササイザーテストに使用可能な空きスロットが存在しない。	ライブラリにカートリッジを 1 個以上と、空きスロットを 1 個確保します。
4124	テープのアンロード時に、ドライブ統計またはメディア統計の取得に失敗した。	警告チケットを確認します。メディア関連のテープアラートフラグが報告されている場合は、メディアを取り替えます。
4126	最下部装置のアクセス不能スロットでカートリッジが検出された。	アクセッサは最下部装置の下部スロットにアクセスできません。カートリッジを上部スロットに配置してください。
4127	キャニスターのリセットが原因でドライブが再始動された。	ドライブがスロットに適切に取り付けられていること、およびつまみねじが締まっていることを確認します。 サービス担当員にお問い合わせください。
4128	取り付け済みの電源モジュールは検出されているが、電力が提供されていない。	電源モジュールに電源コードが差し込まれていて、有効な給電部に接続されていることを確認します。電源は使用できませんが、この拡張モジュールを引き続きテープストレージに使用できます。テープドライブの動作は不可能です。
4129	ドライブからの移動が失敗した。	ドライブからメディアを取り外す方法について、バックアップアプリケーションを確認します。 成功しない場合は、「操作 (Operations)」メニューの [Move Cartridge from Drive to Home Slot]オプションを試行します。
4133	保護発泡材が基本モジュールから取り出されていない	・ ライブラリの電源を OFF にします。 ・ 上部カバーを取り外してから、保護発泡材を取り出します。 ・ 上部カバーを再度取り付けて、ライブラリを再始動します。
4135	ドライブ診断が失敗した	別の診断テープを使用してテストをもう一度実行します。障害が続く場合は、ドライブダンプをダウンロードして、サービスに連絡してください。
4136	基本モジュールは取り付け済みの電源モジュールを検出したが、この電源モジュールは電力を提供していない。	電源モジュールに電源コードが差し込まれていて、有効な給電部に接続されていることを確認します。
4137	診断テープが取り外されていない	マガジンまたは入出力装置を開いて、オペレータパネルまたは管理 GUI を使用して診断テープを取り外します。

イベントコード	メッセージテキストおよび説明	詳細および解決方法
4139	マガジンまたは入出力装置の操作が失敗した。	・　アクセッサの動作を妨げている障害物がないかを確認します。 ・　ライブラリを再始動して操作を再試行します。 ・　テープカートリッジにアクセスするためにマガジンを取り外す必要がある場合は、まずデバイスの電源を遮断してから手動でマガジンをリリースします。マガジンは一度に 1 つずつオープンできます。
4140	パーソナリティー不一致が検出された	サービス担当員にお問い合わせください。
4141	ドライブにクリーニングが必要	承認されているクリーニングカートリッジでドライブをクリーニングします。
4142	メディア宛先エレメントがフル	宛先スロットまたは宛先ドライブが空であることを確認してから、再試行してください。
4144	最下部モジュールのユニット間がロックされている。	サービス担当員にお問い合わせください。
4148	1 台または複数のドライブのドライブダンプのダウンロードに失敗した。	ダンプをダウンロードする前に、選択したドライブの状態が Ready 状態であることを確認します。
4150	シーケンシャルモードの移動操作に失敗した。	イベントの詳細を表示して確認します。
4151	ドライブファームウェアイメージのダウンロードは完了したが、再起動後にファームウェアのリビジョンは変更されていない。	アップロードされたファームウェアイメージがドライブの種類と一致しているかどうかを確認します。 ・アップロードされたファームウェアイメージが破損していないことを確認します。 ・アップロードされたファームウェアイメージの整合性が不明の場合は、web サイトから新しいファームウェアイメージをダウンロードします。
4163	ドライブスレッドの検出がタイムアウトした。	・すべてのモジュールに電源が供給され、接続ケーブルが正しく接続されていることを確認します。 ・このイベントが複数のモジュールで発生する場合は、モジュールが接続されているネットワークで、異常な動作が発生していないことを確認します。 ・システムを再起動して、モジュールを再認識させます。
4164	予期しない空またはフルスロットが原因でインベントリが更新された。	予期しない空またはフルスロットが原因で移動が失敗した場合、スロットは再スキャンされ、インベントリは修正されます。
4165	最下部のユニットの下部マガジンスロットにアクセスできない。	40 スロットへのアクセスをサポートしているアクセッサに交換してください。
4166	ドライブの自己診断に失敗した。	ドライブをリセットし、自己診断を再実行してください。 障害が続く場合は、ドライブダンプをダウンロードして、サービスに連絡してください。
4167	ドライブのプライマリ ポート診断に失敗した。	コネクタが選択したポートに正しく接続されているかを確認します。

8.5.3 TapeAlert フラグ

TapeAlert とは、テープドライブ、オートローダー、およびライブラリなどのデバイスで発生する状況条件と問題を定義する規格です。この規格により、サーバは、SCSI バスを使用してテープドライブから TapeAlert メッセージ (フラグと呼ばれる) を読み取ることができます。ライブラリとドライブの TapeAlert フラグの情報については、表 8-2と表 8-3を参照してください。

表 8-2 ライブラリでサポートされる TapeAlert フラグ

パラメータコード	フラグ名	タイプ	説明
01d	ライブラリハードウェア A (Library Hardware A)	C	ライブラリ機構がドライブとの通信で障害を起こしている。 ・ ライブラリの電源を OFF にしてから、ON にします。 ・ 操作を再開します。 ・ 問題が解決しない場合には、テクニカルサポートに連絡してください。
02d	ライブラリハードウェア B (Library Hardware B)	W	ライブラリ機構に問題がある。問題が解決しない場合には、テクニカルサポートに連絡してください。
04d	ライブラリハードウェア D (Library Hardware D)	C	ライブラリに、機械に関連しない障害、またはリカバリするために電源の入れ直しが必要なハードウェア障害が発生した。 ・ ライブラリの電源を OFF にしてから、ON にします。 ・ 操作を再開します。 ・ 問題が解決しない場合には、テクニカルサポートに連絡してください。
05d	ライブラリ診断が必要 (Library Diagnostics Required)	W	ライブラリ機構にハードウェア障害が発生した可能性がある。 拡張診断を実行して問題の検査および診断を行います。拡張診断テストの実行に関するデバイス固有の手順について、ライブラリのユーザーズマニュアルを確認します。

パラメータコード	フラグ名	タイプ	説明
13d	ライブラリのピッキング再試行 (Library Pick Retry)	W	カートリッジを排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取り出しているライブラリに、問題が起きている可能性がある。 ・ この時点ではアクションは不要です。 ・ 問題が解決しない場合には、テクニカルサポートに連絡してください。
14d	ライブラリの設置再試行 (Library Place Retry)	W	カートリッジをスロットに取り付けているライブラリ機構に問題が起きている可能性がある。 ・ この時点ではアクションは不要です。 ・ 問題が解決しない場合には、テクニカルサポートに連絡してください。
15d	ライブラリのロード再試行 (Library Load Retry)	W	カートリッジをロードしているドライブまたはライブラリの機構に問題が起きているか、またはカートリッジに互換性がない可能性がある。 このフラグは次の移動コマンドを受信するとクリアされます。
16d	ライブラリドア	C	ライブラリドアが開いているため操作が失敗した。 ・ ライブラリのドアから障害物を除去します。 ・ ライブラリのドアを閉じます。 ・ 問題が解決しない場合は、ライブラリ提供業者のヘルプラインに連絡します。
17d	ライブラリの I/O ステーション	C	ライブラリメディア I/O ステーションに機械的な問題がある。
19d	ライブラリのセキュリティ	W	ライブラリのセキュリティが損なわれている。操作中にドアが開き、その後ドアが閉じられた。
20d	ライブラリセキュリティモード (Library Security Mode)	I	ライブラリのセキュリティモードが変更された。ライブラリがセキュアモードにされたか、またはライブラリのセキュアモードが終了した。これは単なる通知です。アクションは不要です。
21d	ライブラリがオフライン (Library Offline)	I	ライブラリが手動でオフラインにされたため、使用できません。
22d	ライブラリのドライブがオフライン (Library Drive Offline)	I	ライブラリの内部のドライブがオフラインにされました。これは単なる通知です。アクションは不要です。
24d	ライブラリのインベントリ	C	ライブラリがインベントリの不整合を検出した。 ・ ライブラリのインベントリを再実行して不整合を訂正します。 ・ 操作を再開します。

パラメータコード	フラグ名	タイプ	説明
28d	電源モジュール (Power Supply)	W	ライブラリ内部で予備電源障害が発生した。障害のある電源モジュールを取り替える手順については、ライブラリのユーザーズマニュアルを確認してください。
33d	ライブラリの容量超過 (Library Capacity Exceeded)	C	ボリュームの合計数が使用可能なストレージエレメント数を超過。リカバリするためには、インベントリからカートリッジを取り外します。
・ I = ユーザへの推奨的な通知 ・ W = 警告。修正アクションを推奨。データのパフォーマンスが悪化するおそれがある。 ・ C = 重大。修正アクションがすぐに必要。			

表 8-3　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	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
1	読み取り警告 (Read warning)	01h	テープドライブでデータの読み取り問題が発生した場合に立てられる。データは消失していないが、テープのパフォーマンスが低下している。	以下の手順に従って、ドライブとテープの間で障害を分離する。 ・ 正常であることが分かっているテープカートリッジを疑いのあるドライブで使用する。ドライブで障害が発生した場合は、サービス担当員に連絡する。 ・ 疑いのあるテープカートリッジを正常であることが分かっているドライブで使用する。テストが失敗した場合は、そのカートリッジを廃棄する。	警告イベント
2	書き込み警告 (Write warning)	02h	テープドライブでデータの書き込み問題が発生した場合に立てられる。データは消失していないが、テープのパフォーマンスが低下している。	以下の手順に従って、ドライブとテープの間で障害を分離する。 ・ 正常であることが分かっているテープカートリッジを疑いのあるドライブで使用する。ドライブで障害が発生した場合は、サービス担当員に連絡する。 ・ 疑いのあるテープカートリッジを正常であることが分かっているドライブで使用する。テストが失敗した場合は、そのカートリッジを廃棄する。	警告イベント

フラグ番号	フラグ名	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
3	Hard error (ハードエラー)	03h	リカバリ不能な読み取り、書き込み、または位置決めのエラーが発生した場合に立てられる (このフラグは、フラグ番号 4、5、または 6 と一緒に立てられる)。	本表のフラグ番号 4、5、または 6 の「必要なアクション」の欄を参照。	警告イベント
4	メディア	04h	テープカートリッジの欠陥が原因であるリカバリ不能な読み取り、書き込み、または位置決めの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。	警告イベント
5	Read failure (読み取りの失敗)	05h	分離が明確ではなく、障害の原因がテープカートリッジの欠陥かドライブハードウェアの欠陥か断定できない、リカバリ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は、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。フラグ番号 4 が立てられていない場合、付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)のエラーコード 6 を参照してください。	警告イベント
6	Write failure (書き込みの失敗)	06h	分離が明確ではなく、障害の原因がテープカートリッジの欠陥かドライブハードウェアの欠陥か断定できない、リカバリ不能な書き込み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。フラグ番号 4 も立てられている場合は、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。フラグ番号 4 が立てられていない場合、付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)のエラーコード 6 を参照してください。	警告イベント
7	メディアの寿命 (Media life)	07h	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。	警告イベント
8	Not data grade (データグレードではない)	08h	カートリッジがデータグレードでない場合に立てられる。テープに書き込むデータはすべて消失する危険がある。	このテープをデータグレードのテープと取り替えてください。	警告イベント

フラグ番号	フラグ名	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
9	Write protect (ライトプロテクト)	09h	テープカートリッジがライトプロテクトされていることをテープドライブが検出した場合に立てられる。	テープドライブがデータをテープに書き込めるようにカートリッジのライトプロテクトスイッチが設定されていることを確認する。	警告イベント
10	No removal (取り外しなし)	0Ah	サーバ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、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。	サーバのオペレーティングシステムの資料を参照。	情報イベント
11	Cleaning media (クリーニングメディア)	0Bh	ドライブにクリーニングカートリッジをロードした場合に立てられる。	アクションは不要です。単なる通知メッセージ。	情報イベント
12	Unsupported format (サポートされないォーマット)	0Ch	ドライブにサポートされないタイプのカートリッジをロードした場合、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。	サポートされるテープカートリッジを使用します。	情報イベント
14	リカバリ不能なテープ切れ (Unrecoverable snapped tape)	0Eh	テープが切れた場合、または機械的に故障した場合に立てられる。	古いテープカートリッジを取り出さないようにすること。テープドライブ提供業者のヘルプラインに連絡する。	警告イベント
15	Cartridge memory chip failure (カートリッジメモリーチップ障害)	0Fh	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(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。このエラーが複数のカートリッジで発生する場合、付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD) のエラーコード 6 を参照してください。	警告イベント
16	Forced eject (強制排出)	10h	ドライブが読み取りまたは書き込みを行っているときに、テープカートリッジを手動でアンロードした場合に立てられる。	アクションは不要です。単なる通知メッセージ。	警告イベント

フラグ番号	フラグ名	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
17	Loaded media 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)	11h	読み取り専用カートリッジで書き込みが試行された場合に立てられる。カートリッジが排出されると フラグはクリアされる (このフラグは Ultrium 1 および Ultrium2 ではサポートされていない)。	アクションは不要です。単なる通知メッセージ。	警告イベント
18	カートリッジメモリ内のテープディレクトリの破壊 (Tape directory is corrupted in the cartridge memory)	12h	カートリッジメモリ内のテープディレクトリが壊れていることを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を再作成する。	警告イベント
19	Nearing media life (メディアの寿命が近い)	13h	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。	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。	情報イベント
20	Clean now (今すぐクリーニング)	14h	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。	テープドライブのクリーニングを行ってください。	警告イベント
21	Clean periodic (定期クリーニング)	15h	定期的なクリーニングが必要であることをドライブが検出した場合に立てられる。	できるだけ早くテープドライブをクリーニングしてください。ドライブは作動し続けることができますが、すぐにクリーニングする必要があります。	警告イベント
22	Expired clean (クリーニングの期限切れ)	16h	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。	警告イベント
23	Invalid cleaning tape (クリーニングテープが無効)	17h	ドライブがクリーニングカートリッジを予想しているのに、ロードされたカートリッジがクリーニングカートリッジではな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。	警告イベント

フラグ番号	フラグ名	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
25	Interface (インタフェース)	19h	テープドライブがSCSI、ファイバーチャネル、または RS-422 インタフェースの問題を検出した場合に立てられる。	付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)でエラーコードの 8 または 9 を確認。	警告イベント
26	Cooling Fan Failure (冷却ファンの障害)	1Ah	テープドライブの冷却ファンで障害が発生した。	テープドライブをリセットします。5.5.3「Drives(ドライブ)」**Reset Drive** を参照。	警告イベント
27	電源モジュール (Power Supply)	1Bh	テープドライブ内部で予備電源障害が発生した。	テープドライブをリセットします。5.5.3「Drives(ドライブ)」**Reset Drive** を参照。	警告イベント
30	Hardware A (ハードウェア A)	1Eh	テープドライブをリセットしてリカバリ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。	テープドライブをリセットします。5.5.3「Drives(ドライブ)」**Reset Drive** を参照。	警告イベント
31	Hardware B (ハードウェア B)	1Fh	テープドライブ内部の電源 ON 自己診断テストで障害が発生した場合に立てられる。	テープドライブをリセットします。問題が解決しない場合は、サービス担当員に連絡する。	警告イベント
32	Interface (インタフェース)	20h	テープドライブがSCSI、ファイバーチャネル、または RS-422 インタフェースの問題を検出した場合に立てられる。	テープドライブをリセットします。問題が解決しない場合は、サービス担当員に連絡する。	警告イベント
33	Eject media (メディアの排出)	21h	ドライブからカートリッジをアンロードする必要がある障害が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てから、再度挿入し、操作を再開します。	警告イベント
34	Download fail (ダウンロード障害)	22h	テープドライブがSCSI、ファイバーチャネル、または RS-422 インタフェースの問題を検出した場合に立てられる。	それが正しい FMR イメージであるか確認します。FMR イメージを再度ダウンロードする。	警告イベント

フラグ番号	フラグ名	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
36	Drive temperature (ドライブの温度)	24h	ドライブの温度がライブラリの推奨温度を超えていることをドライブの温度センサーが検出した場合に立てられる。	付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)でエラーコード 1 を参照してください。	警告イベント
37	Drive voltage (ドライブの電圧)	25h	外部供給の電圧が指定電圧限度に近づきつつある、または電圧限度の範囲外であることをドライブが検出した場合に立てられる。	付録B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)でエラーコード 2 を参照してください。	警告イベント
38	予測障害 (Predictive failure)	26h	テープドライブのハードウェア障害が予測される。	テープドライブをリセットします。問題が解決しない場合は、サービス担当員に連絡する。	警告イベント
39	Failure (障害)	27h	テープドライブに障害がある可能性がある。	テープドライブをリセットします。問題が解決しない場合は、サービス担当員に連絡する。	警告イベント
49	Diminished Native Capacity (ネイティブ容量の減少)	31h	ネイティブ容量が減少した場合に立てられる。	アクションは不要です。単なる通知メッセージ。	情報イベント
51	Tape directory invalid at unload (テープディレクトリがアンロード時に無効)	33h	前にアンロードしたテープカートリッジ上のテープディレクトリが壊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、データをすべて読み取ってテープディレクトリを再作成する。	警告イベント
52	Tape system area write failure (テープシステム領域の書き込み障害)	34h	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い場合に立てられる。	データを別のテープカートリッジにコピーし、古いカートリッジを破棄する。	警告イベント

フラグ番号	フラグ名	16進コード	説明	必要なアクション	イベント
53	Tape system area read failure (テープシステム領域の読み取り障害)	35h	ロード時にテープシステム領域を正常に読み取れない場合に立てられる。	データを別のテープカートリッジにコピーし、古いカートリッジを破棄する。	警告イベント
55	ロード障害	37h	メディアをロードして装着できないため操作が失敗した。	テープを取り外して別のテープを試す。問題が解決しない場合は、サービス担当員に連絡する。	警告イベント
56	リカバリ不能なアンロード障害 (Unrecoverable unload failure)	38h	メディアをアンロードできないため操作が失敗した。	サービス担当員に連絡する。	警告イベント
59	WORM メディア – 保全性検査が失敗した	3Bh	WORM から見るとテープ上のデータが不良だとドライブが判別した場合に立てられる。	1. データを別の WORM テープカートリッジにコピーします。 2. 障害のある WORM テープを廃棄する。	警告イベント
60	WORM メディア – 上書きが試みられた	3Ch	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 メディアにのみ追加することができる。WORM メディアへの上書きは許可されない。	データを WORM テープカートリッジに書き込むか、またはデータを非 WORM テープカートリッジに書き込みます。	警告イベント

8.5.4 センスデータ

ドライブはエラーを検出すると、ホストに対する応答としてセンスデータを提供します。ライブラリのセンスデータの情報については表 8-4を参照してください。テープドライブのセンスデータの情報については表 8-5を参照してください。

表 8-4　ライブラリ Sense key

SenseKey	ASC ASCQ	Description
Not Ready (02h)	04 00	Not ready, cause not reportable.
	04 01	Not ready, in progress, almost ready, for example, scanning magazines.
	04 03	Not ready, manual intervention required
	04 12	Not ready, offline
	3B 12	Not ready, magazine removed
Media Error (03h)	30 00	Media error
	30 07	Cleaning failure
Hardware Error (04h)	80 D7	Internal software error
	80 D8	Database access error
	81 B0	Internal system communication failed
	81 B2	Robotic controller communication failed
	81 B3	Mechanical positioning error
	81 B4	Cartridge did not transport completely.
	82 FC	Drive configuration failed. Data transfer element might be offline.

ライブラリ Sense key(続き)

SenseKey	ASC ASCQ	Description
Illegal Request (05h)	04 83	Door open
	1A 00	Parameter length error
	20 00	Invalid command operation code
	21 01	Invalid element address
	24 00	Invalid field CDB
	25 00	Invalid LUN
	26 00	Invalid field in parameter list
	26 01	Parameter list error: parameter not supported
	26 02	Parameter value invalid
	2C 00	Saving parameters is not supported.
	30 12	Incompatible Media loaded to drive.
	39 00	Saving parameters is not supported.
	3B 0D	Medium destination element full
	3B 0E	Medium source element empty
	3B 11	Magazine not accessible
	3B 18	Element disabled
	3B 1A	Data transfer element removed
	39 00	Saving parameters is not supported.
	44 81	Source element not ready
	44 82	Destination element not ready
	53 02	Library media removal prevented state set.
	53 03	Drive media removal prevented state set.
	82 93	Failure session sequence error
	82 94	Failover command sequence error
	82 95	Duplicate failover session key
	82 96	Invalid failover key
	82 97	Failover session that is released.
Unit Attention (06h)	28 00	Not ready to change, medium changed.
	28 01	Import/export element that is accessed.
	29 02	SCSI Bus reset occurred
Aborted command (0Bh)	3F 0F	ECHO buffer overwritten
	4E 00	Overlapped command attempt

表 8-5　ドライブ Sense key

SenseKey	ASC ASCQ	Description
00 No Sense	00 00	NO ADDITIONAL SENSE INFORMATION - (UNSOLICITED, NO CA/CC)
	00 00	NO ADDITIONAL SENSE INFORMATION - EOM=1B (EARLY WARNING)
	00 00	NO ADDITIONAL SENSE INFORMATION - ILI=1B
	00 00	NO ADDITIONAL SENSE INFORMATION - FM=1B
	00 01	FILEMARK DETECTED
	00 02	END-OF-PARTITION/MEDIUM DETECTED, EARLY WARNING
	00 04	BEGINNING-OF-PARTITION/MEDIUM DETECTED
	00 07	PROGRAMMABLE EARLY WARNING DETECTED
	00 16	OPERATION IN PROGRESS
	00 1C	VERIFY OPERATION IN PROGRESS
	5E 07	IDLE_C CONDITION ACTIVATED BY TIMER
	82 82	DRIVE REQUIRES CLEANING
	EF 13	ENCRYPTION - KEY TRANSLATE
01 Recovered Error	00 00	NO ADDITIONAL SENSE INFORMATION
	00 17	DRIVE NEEDS CLEANING
	0C 00	WRITE ERROR: A write error occurred, but was recovered. Data was successfully written to tape.
	11 00	READ ERROR: A read error occurred, but was recovered. Data was successfully read from tape.
	17 01	RECOVERED DATA WITH RETRIES
	37 00	ROUNDED PARAMETER
	5D 00	FAILURE PREDICTION THRESHOLD EXCEEDED
	5D FF	FAILURE PREDICTION THRESHOLD EXCEEDED (FALSE)
	82 52	DEGRADED MEDIA
02 Not Ready	04 00	LOGICAL UNIT NOT READY, CAUSE NOT REPORTABLE
	04 01	LOGICAL UNIT IS IN PROCESS OF BECOMING READY
	04 02	INITIALIZING COMMAND REQUIRED: A tape is present in the drive, but it is not logically loaded
	04 12	LOGICAL UNIT NOT READY, OFFLINE
	04 13	LOGICAL UNIT NOT READY, SA CREATION IN PROGRESS
	0B 01	WARNING - SPECIFIED TEMPERATURE EXCEEDED
	30 03	CLEANING IN PROGRESS
	30 07	CLEANING FAILURE
	3A 00	MEDIUM NOT PRESENT
	3A 04	NOT READY - MEDIUM AUXILIARY MEMORY ACCESSIBLE
	3E 00	LOGICAL UNIT HAS NOT SELF-CONFIGURED
	53 00	MEDIA LOAD OR EJECT FAILED
	74 11	SA CREATION PARAMETER VALUE REJECTED

03 Medium Error	04 10	LOGICAL UNIT NOT READY, AUXILIARY MEMORY NOT ACCESSIBLE
	09 00	TRACK FOLLOWING ERROR
	0C 00	WRITE ERROR
	11 00	UNRECOVERED READ ERROR
	11 12	AUXILIARY MEMORY READ ERROR
	14 00	RECORDED ENTITY NOT FOUND
	30 00	INCOMPATIBLE MEDIUM INSTALLED
	30 01	CANNOT READ MEDIUM, UNKNOWN FORMAT
	30 02	CANNOT READ MEDIUM, INCOMPATIBLE FORMAT
	30 0D	WORM MEDIUM - TAMPERING DETECTED
	31 00	MEDIUM FORMAT CORRUPTED
	3B 00	SEQUENTIAL POSITIONING ERROR
	50 00	WRITE APPEND ERROR
	51 00	ERASE FAILURE
	52 00	CARTRIDGE FAULT
	53 00	MEDIA LOAD OR EJECT FAILED
	53 04	MEDIUM THREAD OR UNTHREAD FAILURE
	EE 60	ENCRYPTION - PROXY COMMAND ERROR
	EE D0	ENCRYPTION - DATA READ DECRYPTION FAILURE
	EE D1	ENCRYPTION - DATA READ AFTER WRITE DECRYPTION FAILURE
	EE E0	ENCRYPTION - KEY TRANSLATION FAILURE
	EE E1	ENCRYPTION - KEY TRANSLATION AMBIGUOUS
	EE F0	ENCRYPTION - DECRYPTION FENCED (READ)
	EE F1	ENCRYPTION - ENCRYPTION FENCED (WRITE)
04 Hardware Error	04 03	MANUAL INTERVENTION REQUIRED: A tape is present in the drive but could not be loaded or unloaded without manual intervention
	10 01	LOGICAL BLOCK GUARD CHECK FAILED
	40 XX	DIAGNOSTIC FAILURE: The Additional Sense Code Qualifier (i.e., XX) indicates the failing component
	41 00	DATA PATH FAILURE
	44 00	INTERNAL TARGET FAILURE Drive Needs Cleaning, Warning Threshold Exceeded
	51 00	ERASE FAILURE
	52 00	CARTRIDGE FAULT
	53 00	MEDIA LOAD OR EJECT FAILED
	53 04	MEDIUM THREAD OR UNTHREAD FAILURE
	EE 0E	ENCRYPTION - KEY SERVICE TIME-OUT
	EE 0F	ENCRYPTION - KEY SERVICE FAILURE

05 Illegal Request	0E 03	INVALID FIELD IN COMMAND INFORMATION UNIT (e.g., FCP_DL error)
	1A 00	PARAMETER LIST LENGTH ERROR
	20 00	INVALID COMMAND OPERATION CODE
	20 0C	ILLEGAL COMMAND WHEN NOT IN APPEND-ONLY MODE
	24 00	INVALID FIELD IN CDB
	25 00	LOGICAL UNIT NOT SUPPORTED
	26 00	INVALID FIELD IN PARAMETER LIST
	26 02	PARAMETER VALUE INVALID
	26 04	INVALID RELEASE OF PERSISTENT RESERVATION
	26 11	ENCRYPTION - INCOMPLETE KEY-ASSOCIATE DATA SET
	26 12	VENDOR SPECIFIC KEY REFERENCE NOT FOUND
	29 04	DEVICE INTERNAL RESET
	2A 0B	ERROR HISTORY SNAPSHOT RELEASED
	2C 00	COMMAND SEQUENCE ERROR
	2C 0B	NOT RESERVED - The OIR bit of the Sequential Access Device page is set and the I_T nexus attempting to communicate with the drive does not hold a reservation.
	3B 00	SEQUENTIAL POSITIONING ERROR
	3B 0C	POSITION PAST BEGINNING OF MEDIUM: A command that required the medium to be at BOP was attempted when the medium was not at BOP (for example, SET CAPACITY)
	53 02	MEDIUM REMOVAL PREVENTED
	55 08	MAXIMUM NUMBER OF SUPPLEMENTAL DECRYPTION KEYS EXCEEDED
	74 08	DIGITAL SIGNATURE VALIDATION FAILURE
	74 0C	UNABLE TO DECRYPT PARAMETER LIST
	74 10	SA CREATION PARAMETER VALUE INVALID
	74 11	SA CREATION PARAMETER VALUE REJECTED
	74 12	INVALID SA USAGE
	74 30	SA CREATION PARAMETER NOT SUPPORTED
	82 83	BAD MICROCODE DETECTED: The data transferred to the drive during a firmware upgrade is corrupted or incompatible with the drive hardware
	A3 01	OEM Vendor-specific
	EE 00	ENCRYPTION - KEY SERVICE NOT ENABLED
	EE 01	ENCRYPTION - KEY SERVICE NOT CONFIGURED
	EE 02	ENCRYPTION - KEY SERVICE NOT AVAILABLE
	EE 0D	ENCRYPTION - MESSAGE CONTENT ERROR
	EE 10	ENCRYPTION - KEY REQUIRED
	EE 20	ENCRYPTION - KEY COUNT EXCEEDED
	EE 21	ENCRYPTION - KEY ALIAS EXCEEDED
	EE 22	ENCRYPTION - KEY RESERVED
	EE 23	ENCRYPTION - KEY CONFLICT
	EE 24	ENCRYPTION - KEY METHOD CHANGE
	EE 25	ENCRYPTION - KEY FORMAT NOT SUPPORTED
	EE 26	ENCRYPTION - UNAUTHORIZED REQUEST - DAK
	EE 27	ENCRYPTION - UNAUTHORIZED REQUEST - DSK
	EE 28	ENCRYPTION - UNAUTHORIZED REQUEST - EAK
	EE 29	ENCRYPTION - AUTHENTICATION FAILURE

	EE 2A	ENCRYPTION - INVALID RDKI
	EE 2B	ENCRYPTION - KEY INCORRECT
	EE 2C	ENCRYPTION - KEY WRAPPING FAILURE
	EE 2D	ENCRYPTION - SEQUENCING FAILURE
	EE 2E	ENCRYPTION - UNSUPPORTED TYPE
	EE 2F	ENCRYPTION - NEW KEY ENCRYPTED WRITE PENDING
	EE 30	ENCRYPTION - PROHIBITED REQUEST
	EE 31	ENCRYPTION - KEY UNKNOWN
	EE 32	ENCRYPTION - UNAUTHORIZED REQUEST - dCERT
	EE 42	ENCRYPTION - EKM CHALLENGE PENDING
	EE E2	ENCRYPTION - KEY TRANSLATION DISALLOWED
	EE FF	ENCRYPTION - SECURITY PROHIBITED FUNCTION
	EF 01	ENCRYPTION - KEY SERVICE NOT CONFIGURED
06 Unit Attention	28 00	NOT READY TO READY TRANSITION, MEDIUM MAY HAVE CHANGED
	28 01	IMPORT OR EXPORT ELEMENT ACCESSED
	29 00	POWER ON, RESET, OR BUS DEVICE RESET OCCURRED
	29 04	DEVICE INTERNAL RESET
	29 05	TRANSCEIVER MODE CHANGED TO SINGLE-ENDED
	29 06	TRANSCEIVER MODE CHANGED TO LVD
	2A 01	MODE PARAMETERS CHANGED
	2A 02	LOG PARAMETERS CHANGED
	2A 03	RESERVATIONS PREEMPTED
	2A 04	RESERVATIONS RELEASED
	2A 05	REGISTRATIONS PREEMPTED
	2A 0A	ERROR HISTORY I_T NEXUS CLEARED
	2A 11	ENCRYPTION - DATA ENCRYPTION PARAMETERS CHANGED BY ANOTHER I_T NEXUS
	2A 12	ENCRYPTION - DATA ENCRYPTION PARAMETERS CHANGED BY VENDOR SPECIFIC EVENT
	2A 14	SA CREATION CAPABILITIES DATA HAS CHANGED
	2F 00	COMMANDS CLEARED BY ANOTHER INITIATOR
	3B 12	MEDIUM MAGAZINE REMOVED
	3B 13	MEDIUM MAGAZINE INSERTED
	3F 01	MICROCODE HAS BEEN CHANGED
	3F 02	CHANGED OPERATING DEFINITION
	3F 03	INQUIRY DATA HAS CHANGED
	3F 05	DEVICE IDENTIFIER CHANGED
	3F 0E	REPORTED LUNS DATA HAS CHANGED
	5D FF	FAILURE PREDICTION THRESHOLD EXCEEDED (FALSE)
	EE 11	ENCRYPTION - KEY GENERATION
	EE 12	ENCRYPTION - KEY CHANGE DETECTED
	EE 13	ENCRYPTION - KEY TRANSLATION
	EE 18	ENCRYPTION - CHANGED (READ)
	EE 19	ENCRYPTION - CHANGED (WRITE)
	EE 40	ENCRYPTION - EKM IDENTIFIER CHANGED
	EE 41	ENCRYPTION - EKM CHALLENGE CHANGED
	EE 50	ENCRYPTION - INITIATOR IDENTIFIER CHANGED
	EE 51	ENCRYPTION - INITIATOR RESPONSE CHANGED
	EF 01	ENCRYPTION - KEY SERVICE NOT CONFIGURED

	EF 10	ENCRYPTION - KEY REQUIRED
	EF 11	ENCRYPTION - KEY GENERATION
	EF 13	ENCRYPTION - KEY TRANSLATION
	EF 1A	ENCRYPTION - KEY OPTIONAL (i.e., chose encryption enabled/disabled)
07 Data Protect	26 10	ENCRYPTION - DATA DECRYPTION KEY FAIL LIMIT
	27 00	WRITE PROTECTED
	2A 13	ENCRYPTION - DATA ENCRYPTION KEY INSTANCE COUNTER HAS CHANGED
	30 05	CANNOT WRITE MEDIUM, INCOMPATIBLE FORMAT
	30 06	CANNOT FORMAT MEDIUM - INCOMPATIBLE MEDIUM
	30 0C	DATA PROTECT/WORM MEDIUM - OVERWRITE ATTEMPTED: Set when the drive rejects a Write operation because the rules for allowing WORM writes have not been met
	30 0D	DATA PROTECT/WORM MEDIUM - INTEGRITY CHECK: Set when the drive rejects a Write operation because the current cartridge is a Suspicious WORM cartridge
	50 01	WRITE APPEND POSITION ERROR (WORM)
	52 00	CARTRIDGE FAULT
	5A 02	OPERATOR SELECTED WRITE PROTECT
	74 00	SECURITY ERROR
	74 01	ENCRYPTION - UNABLE TO DECRYPT DATA
	74 02	ENCRYPTION - UNENCRYPTED DATA ENCOUNTERED WHILE DECRYPTING
	74 03	ENCRYPTION - INCORRECT DATA ENCRYPTION KEY
	74 04	ENCRYPTION - CRYPTOGRAPHIC INTEGRITY VALIDATION FAILED
	74 05	ENCRYPTION - ERROR DECRYPTING DATA
	74 06	UNKNOWN SIGNATURE VERIFICATION KEY
	74 07	ENCRYPTION PARAMETERS NOT USEABLE
	74 09	ENCRYPTION MODE MISMATCH ON READ
	74 0A	ENCRYPTED BLOCK NOT RAW READ ENABLED
	74 0B	INCORRECT ENCRYPTION PARAMETERS
	74 6F	EXTERNAL DATA ENCRYPTION CONTROL ERROR
	EE 0E	ENCRYPTION - KEY SERVICE TIME-OUT
	EE 0F	ENCRYPTION - KEY SERVICE FAILURE
	EF 10	ENCRYPTION - KEY REQUIRED
	EF 11	ENCRYPTION - KEY GENERATION
	EF 13	ENCRYPTION - KEY TRANSLATE
	EF 1A	ENCRYPTION - KEY OPTIONAL
	EF A0	ENCRYPTION - KEY REQUIRED (T10)
	EF A1	ENCRYPTION - KEY GENERATION (T10)
	EF C0	ENCRYPTION - NO OPERATION
08 Blank Check	00 05	END-OF-DATA DETECTED

0B Aborted Command	00 1E	CONFLICTING SA CREATION REQUEST
	0B 01	WARNING - SPECIFIED TEMPERATURE EXCEEDED
	2C 00	COMMAND SEQUENCE ERROR
	3D 00	INVALID BITS IN IDENTIFY MESSAGE
	3F 0F	ECHO BUFFER OVERWRITTEN
	43 00	MESSAGE ERROR
	45 00	SELECT OR RESELECT FAILURE
	47 00	SCSI PARITY ERROR
	47 03	INFORMATION UNIT iuCRC ERROR DETECTED
	48 00	INITIATOR DETECTED ERROR MESSAGE RECEIVED
	49 00	INVALID MESSAGE ERROR
	4A 00	COMMAND PHASE ERROR
	4B 00	DATA PHASE ERROR
	4E 00	OVERLAPPED COMMANDS ATTEMPTED
	74 40	AUTHENTICATION FAILED
0D Volume Overflow	00 02	END-OF-PARTITION/MEDIUM DETECTED

8.6 障害調査、修理を依頼するときは

LED や液晶ディスプレイの表示内容をメモしておいてください。これらの情報は障害調査、修理をする際の有用な情報となります。

ドライブでエラーが発生している場合、ドライブ起因とテープカートリッジ起因の両方が可能性として考えられます。エラーが発生したテープカートリッジを別のテープカートリッジに交換して、事象が解消するか、一時切り分けをお願いします。確認に診断テストを利用することもできます。(7.2「診断テスト」を参照してください。[Head Test]や[Media Test]の実施をお願いします。)

付録A.仕様

A.1 物理仕様

①基本モジュール

高さ	3U
格納巻数	40 巻
最大データ記憶容量(非圧縮)	240TB(LTO-7 テープカートリッジ搭載時) 480TB(LTO-8 テープカートリッジ搭載時)
最大データ転送速度	900MB/s(ドライブ 3 台搭載時)
ドライブ搭載台数	3 台
管理インタフェース	Ethernet(10 / 100 / 1000 Ethernet)
バーコードリーダ	標準搭載
電源(オプションで冗長電源) (※電源数は 1-2)	100-240 VAC 50-60Hz
消費電流	5.0-3.5A
消費電力	350W
外形寸法	133mm(H)×480mm(W)×873mm(D)
重量	21kg(電源 1 台含む、ドライブ含まず)

②拡張モジュール

高さ	3U
格納巻数	40 巻
最大データ記憶容量(非圧縮)	240TB(LTO-7 テープカートリッジ搭載時) 480TB(LTO-8 テープカートリッジ搭載時)
最大データ転送速度	900MB/s(ドライブ 3 台搭載時)
ドライブ搭載台数	3 台
電源(オプション) (更にオプションで冗長電源構成も可) (※電源数は 0-2)	100-240 VAC 50-60Hz
消費電流	5.0-3.5A
消費電力	350W
外形寸法	133mm(H)×480mm(W)×873mm(D)
重量	13kg(電源、ドライブ含まず)

③ドライブモジュール（①②に搭載）

高さ	1U (LTO HH ドライブ)
I/F	6Gbps SAS / 8Gbps FC
最大データ転送速度	300MB/s (LTO-7 / LTO-8 ともに)
重量	2kg

④電源(①②に搭載)

高さ	1U
入力電圧	100-240 VAC 50-60Hz
重量	1kg

A.2 環境仕様

	稼働時
温度	10～40 ℃
湿度（結露無きこと）	20～80 %

A.3 ライブラリ容量

スロット数

構成	スロット数	LTO Ultrium7 6,000GB	LTO Ultrium8 12,000GB
基本 1	40 セル	240TB	480TB
基本 1 拡張 1	80 セル	480TB	960TB
基本 1 拡張 2	120 セル	720TB	1440TB
基本 1 拡張 3	160 セル	960TB	1920TB
基本 1 拡張 4	200 セル	1200TB	2400TB
基本 1 拡張 5	240 セル	1440TB	2880TB
基本 1 拡張 6	280 セル	1680TB	3360TB

A.4 ライブラリスループット

ドライブ タイプ	標準データ 転送レート	処理能力[GB/h]	
		1 Drive	21 Drive
LTO Ultrium7	300 MB/s	1080	22,680
LTO Ultrium8	300 MB/s	1080	22,680

注記 :使用するインタフェースの種類と接続方法に依存し、理想的な構成での値である。

A.5 電源仕様

入力電圧範囲	100～240 VAC： 単相
最大電流	5 A – 3.5A
入力電圧周波数	50 / 60 Hz（自動切換）

付録B.ドライブ

B.1　フロント

フロントパネルの外観と各部の名称を以下に示します。

1.ステータス LED
2.アンロードボタン
3.シングルキャラクタディスプレイ(SCD)

> シングルキャラクタディスプレイ(SCD)について:
> **SCD は装置内部にて表示されており、装置外からは見ることが出来ません。**

B.2　ステータス LED

ステータス LED はドライブの状態を示します。LED は状態に応じて緑色と黄色、点灯状態と点滅状態に変化します。以下はステータス LED の状態とそれぞれの意味を説明します。

ステータス LED の色と状態	意味
消灯	ドライブ電源 Off の状態
緑色/点灯	ドライブ電源 On の状態、またはクリーニング要求時(同時にシングルキャラクタディスプレイに[C]が点灯している場合)
緑色/点滅	ドライブがカートリッジのリード／ライト、リワインド、ロケート、ロード／アンロードを行っている状態
黄色/点灯	ドライブ起動中の状態
黄色/点滅	以下の状態の何れか: ・ライトが 1 秒に 1 回点滅している場合、エラーが発生しており保守員の介入が必要です。その場合、シングルキャラクタディスプレイに表示されているコードがエラーコードです。 ・ライトが 1 秒に 2 回点滅している場合、ドライブは FMR テープ、SCSI バス、ファイバーチャネルまたは RS-422 を使用してファームウェアのアップデートを行っている状態 ・ライトが 1 秒に 4 回点滅している場合、ドライブはエラーを検出しファームウェアリカバリを実行している状態(自動的にリセットされます)

B.3 シングルキャラクタディスプレイ(SCD)

エラーコード	意味	対応方法
0	エラーなし	必要なし
1	冷却問題	1. ファンが動作していることを確認します。そうでない場合、ファンを交換する必要があります。 2. 動作温度と風量が許容範囲内であることを確認します。 3. 動作温度を許容範囲内にしても問題が発生する場合、ドライブを交換します。 サービス担当員にお問い合わせください。
2	電源問題	適切な電圧が供給されていても問題が発生する場合、ドライブを交換します。 サービス担当員にお問い合わせください。
3	ファームウェア問題	1. 5.5.3.1[Drives and Ports]の[Export Service Logs]を選択し、Drive log をダウンロードする。 2.ドライブの電源の OFF→ON を行い、エラーを起こした動作を再度行います。 3.サービス担当員にお問い合わせください。 特定のメディアで発生している場合はメディアの交換を行います。
4	ファームウェアまたはドライブ問題	1. 5.5.3.1[Drives and Ports]の[Export Service Logs]を選択し、Drive log をダウンロードする。 2.ドライブの電源の OFF→ON を行い、エラーを起こした動作を再度行います。 3.サービス担当員にお問い合わせください。
5	ドライブハードウェア問題	問題が発生した場合、ドライブを交換します。 サービス担当員にお問い合わせください。

エラーコード	意味	対応方法
6	ドライブ/メディアエラー	1.問題が発生しているが、ドライブにテープカートリッジがローディングされていない場合： →ドライブを交換します。 サービス担当員にお問い合わせください。 2.問題が発生したが、保守時にはドライブにテープカートリッジがローディングされておらず、SCDの表示もなく、アラームが点灯している場合： ドライブ及びテープの原因により問題が発生したことが考えられます。3 項より、対応願います。 3.ドライブクリーニングを実施して、現象が解消するか確認してください。 4.クリーニングを実施しても現象が解消しない場合、テープカートリッジを交換して、現象が解消するか確認してください。
7	メディアエラー(発生頻度高)	別のテープに交換します。 テープカートリッジを取り出すとエラーコードは消去されます。
8	ドライブ/SCSI バス異常	・ケーブルを交換しても問題が発生しつづける場合、ホストのハードウェア又はソフトウェアが故障している可能性があります。この場合、故障の原因の切り分けを行うためには、ホストの保守説明書を参照する必要があります。 ・ドライブがエラーを検出してから 10 秒経過するとエラーコードは消去されます。
9	ドライブ/RS-422 エラー	・装置または装置に接続されているケーブルを確認します。確認後も繰り返し発生する場合、ドライブを交換してください。 ・ドライブがエラーを検出してから 10 秒経過するとエラーコードは消去されます。
A	ドライブハードウェア問題	問題が繰り返し発生する場合、ドライブを交換します。シングルキャラクタディスプレイにはエラーが表示されステータスライトは黄色に点滅しますが、ドライブは利用可能です。
C	クリーニング要求	ドライブをクリーニングするとエラーコードは消去されます。

付録C.別売品及び消耗品

C.1 オプション

製品型名	製品名	製品概要
NF6128-S07	LTO-7HH SAS ドライブモジュール	NF6128 用 LTO Ultrium 7ドライブ LTO-7 SASドライブ
NF6128-S08	LTO-8HH SAS ドライブモジュール	NF6128 用 LTO Ultrium 8ドライブ LTO-8 SASドライブ
NF6128-F07	LTO-7HH FC ドライブモジュール	NF6128 用 LTO Ultrium 7ドライブ LTO-7 FCドライブ
NF6128-F08	LTO-8HH FC ドライブモジュール	NF6128 用 LTO Ultrium 8ドライブ LTO-8 FCドライブ
NF6128-L97	LTO-7 導入キット	NF6128 用 LTO-7ドライブ導入キット
NF6128-L98	LTO-8 導入キット	NF6128 用 LTO-8ドライブ導入キット
NF6128-906	マガジン L	NF6128 用左側マガジン
NF6128-907	マガジン R	NF6128 用右側マガジン
NF6128-909	電源モジュール	NF6128 用電源モジュール

製品型名	製品名	製品概要
NF6905-H02	SAS ケーブル	MiniSAS HD-MiniSAS 1ch 対 1ドライブ 2m
NF6906-H02	SAS ケーブル	MiniSAS HD-MiniSAS 1ch 対 4ドライブ 2m
NF6906-H04	SAS ケーブル	MiniSAS HD-MiniSAS 1ch 対 4ドライブ 4m
NF6920-J0x	FC ケーブル	FC 用ケーブル[LC ケーブル]
NF6990-905	電源ケーブル	ライブラリ本体の AC 200V ラック内接続用電源ケーブル(2.0m)
NF6204-P02	ラック内電源ケーブル	冗長化電源付きライブラリ本体のラック内接続専用 200V 電源ケーブル(2 本組)(2m)

C.2 テープカートリッジ

本製品には次の別売品が用意されています。お買い求めの際は販売店に品名と次の型番をお申し付けください。

品　名	型 番	規格	仕 様
データカートリッジ	NF6980-PS8(5 巻セット) EF-X2449(1 巻)	LTO-8	付録Aを参照
データカートリッジ	EF-X2450(1 巻)	LTO-8 WORM	付録Aを参照
データカートリッジ	NF6980-PS7(5 巻セット) EF-X2447(1 巻)	LTO-7	付録Aを参照
データカートリッジ	EF-X2448(1 巻)	LTO-7 WORM	付録Aを参照
データカートリッジ	NF6980-PS6(5 巻セット) EF-X2444(1 巻)	LTO-6	付録Aを参照
データカートリッジ	NF6980-PW6(5 巻セット) EF-X2446(1 巻)	LTO-6 WORM	付録Aを参照
データカートリッジ	NF6980-PS5(5 巻セット) EF-2442(1 巻)	LTO-5	付録Aを参照
データカートリッジ	NF6980-PW5(5 巻セット) EF-2443(1 巻)	LTO-5 WORM	付録Aを参照

C.3 **消耗品**

本製品には次の消耗品が用意されています。お買い求めの際は販売店に品名と次の型番をお申し付けください。

品　名	型 番	仕 様
クリーニングカートリッジ	NF6980-CU3 EF-3237Q	本製品のみ使用された場合、ヘッドクリーニングを 50 回行えます。
データカートリッジバーコードラベル	EF-3245R	LTO-5 用 5シート、20枚/シート
WORM カートリッジバーコードラベル	EF-3245S	LTO-5WORM 用 5シート、20枚/シート
データカートリッジバーコードラベル	EF-X3245T	LTO-6 用 5シート、20枚/シート
WORM カートリッジバーコードラベル	EF-X3245U	LTO-6WORM 用 5シート、20枚/シート
データカートリッジバーコードラベル	EF-X3245V	LTO-7 用 5シート、20枚/シート
WORM カートリッジバーコードラベル	EF-X3245W	LTO-7WORM 用 5シート、20枚/シート
データカートリッジバーコードラベル	EF-X3245V	LTO-8 用 5シート、20枚/シート
WORM カートリッジバーコードラベル	EF-X3245W	LTO-8WORM 用 5シート、20枚/シート
LTO クリーニングバーコードラベル（UCC）	NF6980-L02 EF-3245Q	クリーニングカートリッジ用のバーコードラベルです。 (1 シート 20 枚) UCC：Universal Cleaning Cartridge

バーコードラベルはカートリッジの使用と合ったものをご使用ください。

付録D.構成変更イベントおよび通知イベント一覧

表 D-1　構成変更イベント

イベントコード	メッセージテキストおよび説明
8000	ドライブの構成が変更された。
8001	システムに対してドライブが追加または取り外された。
8002	論理ライブラリが追加/取り外しされたかまたは変更された。
8003	I/O ステーションが使用可能化/使用不可化された。
8004	ファームウェアアップグレードが原因でドライブファームウェアが変更された。
8005	ホスト名/ドメイン名が変更された。
8006	E メール構成設定が変更された。
8007	日付/時刻フォーマットが変更された。
8009	時間帯構成が変更された。
8011	ネットワーク構成が変更された。
8012	拡張モジュールがアップグレードされた。
8013	NTP タイムサーバ設定が変更された。
8014	SSH アクセスが使用可能化/使用不可化された。
8015	メディアの世代のチェック中。
8016	ライブラリでデフォルト設定へのリセットがユーザによって開始された。
8017	ライブラリファームウェアが変更された。
8018	ラベルなしメディアサポートの構成が変更された。
8019	アクセッサのファームウェアバージョンがアップグレードされた。
8022	管理 GUI/オペレータパネルのタイムアウト構成が変更された。
8024	I/O ステーション/マガジンのアクセスコントロール構成が変更された。
8026	アクセッサ変更が検出された。
8029	SNMP 構成が変更された。
8030	SNMP ターゲットが追加された。
8031	SNMP ターゲットが削除された。
8033	オペレータパネルのモジュールが変更された。
8034	ドライブの手動リセットが実行された。
8036	新しいシャーシが検出された。
8037	シャーシが取り外された。
8040	LDAP サーバが追加された。
8041	LDAP サーバが変更された。
8042	LDAP サーバが削除された。
8043	LDAP ユーザが追加された。
8044	LDAP ユーザが変更された。
8045	LDAP ユーザが削除された。
8046	ログアウト防止構成が変更された。
8057	ハードウェアコンポーネントが追加された。
8058	ハードウェアコンポーネントが取り外された。
8059	ライブラリのハードウェアコンポーネントが取り替えられた。
8060	新しい拡張コントローラが検出された。
8061	新しい基本ライブラリコントローラが検出された。
8062	自動調整が正常に完了した。
8064	パスワード規則構成が変更された。

8065	ユーザが追加された。
8066	ユーザが削除された。
8069	ユーザパスワードが変更された。
8072	Kerberos レルムが追加された。
8073	Kerberos レルムが変更された。
8074	Kerberos レルムが削除された。
8075	Kerberos ユーザが追加された。
8076	Kerberos ユーザが変更された。
8077	Kerberos ユーザが削除された。

表 D-2　通知イベント

イベントコード	メッセージテキストおよび説明
9000	ドライブによってテープのアラートフラグが報告された。
9001	ドライブは存在しているが、現在は使用不可になっている。
9002	ライブラリの電源が ON された。
9003	Move Medium コマンドが実行された。
9004	インベントリスキャンが完了した。
9005	ライブラリの電源がフロントパネルから遮断された。
9006	ネットワークインタフェースの電源が ON にされた。
9007	ネットワークインタフェースの電源が OFF にされた。
9008	システム時刻が NTP サーバに同期された。
9009	マガジンがアンロックされ、オープンされた。
9010	マガジンがクローズされ、ロックされた。
9011	I/O ステーションがアンロックされ、オープンされた。
9012	I/O ステーションがクローズされ、ロックされた。
9013	ユーザが管理 GUI にログインした。
9014	ユーザが管理 GUI からログアウトした。
9015	ユーザがオペレータパネルインタフェースでログインした。
9016	ユーザがオペレータパネルインタフェースからログアウトした。
9024	ドライブサポートチケットが作成された。
9025	ライブラリテストが開始した。
9026	ライブラリテストが正常に完了した。
9027	ユーザによってライブラリテストが停止された。
9028	構成がシャーシに正常にバックアップされた。
9029	構成がシャーシから正常に復元された。
9031	ライブラリの正常性状況が状況「OK」に変わった。
9032	ライブラリの正常性状況が状況「警告」に変わった。
9033	ライブラリの正常性状況が状況「クリティカル」に変わった。
9035	新しいライブラリシャーシが検出された。
9038	ライブラリがユーザインタフェースを通じてリブートされた。
9041	KMIP サーバで鍵が作成された。
9043	ドライブクリーニングが開始した。
9045	基本モジュールへのライブラリ構成データの複製が失敗した。
9060	1 つ以上の構成済み DNS サーバが応答しない。
9061	管理 GUI での無効なログイン試行回数が多すぎるため、ユーザアカウントがロックされた。
9062	ログインに無効なパスワードが使用された。
9063	暗号化サーバへの通信に使用するネットワークポートが変更された。
9064	証明書のバックアップが作成された。
9065	証明書が復元された。
9066	一時パスワードが生成された。

付録E.タスクごとの管理機能の一覧表

表 E-1　タスクごとの管理機能の一覧表

タスク	メニューナビゲーション	
	オペレータパネル	管理 GUI
拡張設定	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
自動調整	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「自動調整 (Auto Calibration) (サービスユーザ)」
自動クリーニング	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「論理ライブラリ」>「アクション (Actions)」>「論理ライブラリの管理 (エキスパートモード) Manage Logical Library(Expert Mode)」、7.1.1「オートクリーニング」を参照してください。
カートリッジ、ドライブからの排出	「操作 (Operation)」>「ドライブからホームスロットへのカートリッジの移動 (Move Cartridge from Drive to Home Slot)」	「ドライブ」>「アクション(Actions)」>「ドライブからのカートリッジの排出 (Eject Cartridge from Drive)」
カートリッジインベントリ、再スキャン	このインタフェースでは該当なし	「カートリッジ」>「アクション(Actions)」>「ライブラリのインベントリ (Inventory Library)」
カートリッジ、リスト	このインタフェースでは該当なし	「カートリッジ」
カートリッジ、移動	このインタフェースでは該当なし	「カートリッジ」>「アクション(Actions)」>「カートリッジの移動(Move Cartridges)」
カートリッジ、グラフィカルビュー	このインタフェースでは該当なし	「カートリッジ」>「アクション(Actions)」>「グラフィカルビュー(Graphical View)」
証明書、作成、バックアップ、復元	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ (Security)」>「GUI」
クリーニング、テープドライブ	このインタフェースでは該当なし	「ドライブ」>「アクション(Actions)」>「ドライブのクリーニング (Clean Drive)」。7.1「ドライブクリーニング」を参照。
構成、保存および復元	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
構成、リセット	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
構成ファイル、復元	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
構成ファイル、保存	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
日付と時刻、構成	「構成」>「日付と時刻 (Date & Time)」	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「日付と時刻 (Date and Time)」

管理機能の場所（続き）

タスク	メニューナビゲーション	
	オペレータパネル	管理 GUI
診断、デモモードの実行	「保守 (Maintenance)」>「ライブラリテスト (Library Tests)」	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「テスト (Tests)」
診断、ライブラリの検査の実行	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「テスト (Tests)」
診断、ドライブテストの実行	「保守 (Maintenance)」>「ライブラリテスト (Library Tests)」	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「テスト (Tests)」
診断、スロット間エクササイザーの実行	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「テスト (Tests)」
ドライブファームウェア、更新	「保守 (Maintenance)」>「ドライブファームウェアのアップグレード(Drive Firmware Upgrade)」(FAT32 フォーマットの USB ドライブが必要)	「ドライブ」>「アクション(Actions)」>「ドライブファームウェアの更新 (Update Drive Firmware)」
ドライブおよびモジュール、リストのリセット	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
ドライブの状況	「状況 (Status)」>「ドライブ」	Drives (ドライブ)
ドライブログ、エクスポート	「保守 (Maintenance)」>「ドライブログのダウンロード (Drive Logs Download)」(FAT32 フォーマットの USB ドライブが必要)	「ドライブ」>「アクション(Actions)」
ドライブ、ポート設定の変更	このインタフェースでは該当なし	「ドライブ」>「アクション(Actions)」
E メール通知	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「通知(Notifications)」
暗号化、構成	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ (Security)」 （本製品では使用しない）
暗号化の接続性検査	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ (Security)」>「暗号化(Encryption)」
出荷時設定へのリセット	「構成 (Configuration)」>「リセット (Reset)」> 出荷時設定への完全リセット (Full Factory Reset)」	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
識別ライト、ON または OFF にする	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「識別ライトを ON または OFF にする (Turn Identifier Light On or Off)」

管理機能の場所（続き）

タスク	メニューナビゲーション	
	オペレータパネル	管理 GUI
初期セットアップ	「構成」>「初期システムセットアップ (Initial System Setup)」	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「初期構成ウィザード (Initial Configuration Wizard)」
インベントリリスト	このインタフェースでは該当なし	カートリッジ
I/O ステーション、使用可能化または使用不可化	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「モジュールおよびマガジン (Modules and Magazines)」>「アクション (Actions)」>I/O ステーション の使用可能化または使用不可化 (Enable or Disable I/O Station)」
LCD 調整	「保守 (Maintenance)」>「LCD 調整 (LCD Adjustment)」	このインタフェースでは該当なし
LDAP 認証、構成	このインタフェースでは該当なし	「アクセス (Access)」>「LDAP 認証 (LDAP Authentication)」
ライブラリファームウェア、更新	「保守 (Maintenance)」>「ライブラリファームウェアのアップグレード (Library Firmware Upgrade)」(FAT32 フォーマットの USB ドライブが必要)	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「ライブラリファームウェアの更新 (Update Library Firmware)」
ライブラリログ、エクスポート	「保守 (Maintenance)」>「ライブラリログのダウンロード(Library Logs Download)」(FAT32 フォーマットの USB ドライブが必要)	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「ライブラリログのエクスポート (Export Library Logs)」
ライブラリログ、表示または消去	「保守 (Maintenance)」>「イベントの表示 (View Events)」	「ライブラリ」>「イベント」>「アクション (Actions)」
ライブラリ情報	Status (状況)	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」
ライブラリ管理の暗号化 (KMIP)、構成	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ (Security)」 (本製品では使用しない)
ライブラリの検査、実行	「保守 (Maintenance)」>「ライブラリテスト (Library Tests)」	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「テスト (Tests)」>「ライブラリの検査 (Library Verify)」
既知のドライブおよびモジュールのリスト、リセット	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張 (Advanced)」
論理ライブラリ、グラフィカルビュー	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「論理ライブラリ」>「アクション (Actions)」>「グラフィカルビュー (Graphical View)」

管理機能の場所（続き）

タスク	メニューナビゲーション	
	オペレータパネル	管理 GUI
論理ライブラリ、管理 (基本モード)	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「論理ライブラリ」>「アクション (Actions)」>「論理ライブラリの管理(基本モード)(Manage Logical Library (Basic Mode))」
論理ライブラリ、管理 (エキスパートモード)	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「論理ライブラリ」>「アクション (Actions)」>「論理ライブラリの管理(エキスパートモード) Manage Logical Library(Expert Mode)」
マガジン、オープン	2.6「テープカートリッジの投入」の「カートリッジへのアクセス」を参照。	「ライブラリ」>「モジュールおよびマガジン(Modules and Magazine)」>「アクション(Actions)」>「マガジンのアンロック(Unlock Magazine)」
ネットワーク設定	「構成」>「ネットワーク設定」	「設定 (Settings)」>「ネットワーク(Network)」>「イーサネット(Ethernet)」
通知、構成	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「通知(Notifications)」
オペレータパネル、セッションロックのタイムアウト	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ(Security)」>「GUI」
パスワードポリシー	このインタフェースでは該当なし	「アクセス (Access)」>「ローカルパスワードポリシー (Local Password Policy)」
パスフェイルオーバーライセンスキー、追加または削除	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「ライセンス交付を受けたフィーチャー(Licensed Features)」
ポート設定、変更	このインタフェースでは該当なし	「ドライブ」>「アクション(Actions)」>「ポート設定の変更(Modify Port Settings)」
リモートロギング(rsyslog)、構成	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「通知(Notifications)」>「リモートロギング (Remote Logging) (rsyslog)」
リセット、デバイスの再ディスカバー	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「拡張(Advanced)」
内部 IP 範囲のリセット	「構成 (Configuration)」>「リセット(Reset)」>「内部 IP 範囲のリセット(Reset Internal IP Range)」	このインタフェースでは該当なし
ライブラリのリセット	このインタフェースでは該当なし	「ライブラリ」>「アクション(Actions)」>「ライブラリのリセット (Reset Library)」

管理機能の場所（続き）

タスク	メニューナビゲーション	
	オペレータパネル	管理 GUI
Reset Drive (ドライブのリセット)	このインタフェースでは該当なし	「ドライブ」>「アクション(Actions)」>「ドライブのリセット(Reset Drive)」
SNMP、構成	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「通知(Notifications)」>「SNMP」
SNTP (Simple Network Time Protocol) 同期、構成	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「日付と時刻 (Date and Time)」>「SNTP (Simple Network Time Protocol) 同期 (SNTP (Simple Network Time Protocol)Synchronization)」
SSH、使用可能化または使用不可化	「保守 (Maintenance)」>「SSH(セキュアシェル) (SSH (Secure Shell))」	このインタフェースでは該当なし
SSL、使用可能化または使用不可化	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ (Security)」>「GUI」>「セキュア通信 (Secure Communication)」
セッションタイムアウト	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「セキュリティ (Security)」>「GUI」>「セッションタイムアウト (Session Timeout)」
時間帯、設定	このインタフェースでは該当なし	「設定 (Settings)」>「ライブラリ」>「日付と時刻 (Date and Time)」>「時間帯 (Time Zone)」
ユーザ、アクセスのリカバリ	「構成」>「ユーザアカウント」	このインタフェースでは該当なし
ユーザ、ユーザパスワードの変更	このインタフェースでは該当なし	「アクセス (Access)」>「ローカルユーザ (Local Users)」>「アクション(Actions)」>「ユーザパスワードの変更 (Modify User Passwords)」
ユーザ、役割権限の変更	このインタフェースでは該当なし	「アクセス (Access)」>「ローカルユーザ (Local Users)」>「アクション(Actions)」>「役割権限の変更(Modify Role Permissions)」
ユーザ、オペレータパネル PIN の変更	「構成」>「ユーザアカウント」	「アクセス (Access)」>「ローカルユーザ (Local Users)」>「アクション(Actions)」>「オペレータパネル PIN の変更 (Modify Operator Panel PIN)」
ユーザ、追加	このインタフェースでは該当なし	「アクセス (Access)」>「ローカルユーザ (Local Users)」>「ユーザの追加 (Add User)」
ユーザ、除去	このインタフェースでは該当なし	「アクセス (Access)」>「ローカルユーザ (Local Users)」>「アクション(Actions)」

NF6128
iStorage T280テープライブラリ装置
取扱説明書

2022年3月　第3版

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号
TEL（03）3454-1111（大代表）

© NEC Corporation 2019-2022
日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。