

**StorageTek 1U ラックマウント型  
テープ・エンクロージャ**  
セットアップ、オペレータ、およびサービスのガイド

**E64538-01**

2016 年 4 月

#### お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

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

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

© Copyright IBM Corporation 2012, 2016.

Portions Copyright © 2016, Oracle および/またはその関連会社。All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連文書は、使用および開示の制限を含む使用条件に基づき提供され、知的財産法によって保護されます。お客様の使用許諾契約書で明示的に許可されているか、または法律で許可されている場合を除き、いかなる形式であれ、あるいはいかなる方法であれ、いずれの部分についても、使用、転写、複製、変換、ブロードキャスト、変更、ライセンス供与、転載、配布、展示、実行、公開、または表示を行うことはできません。本ソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブリ、逆コンパイルは、相互運用を目的として法律で義務付けられた場合を除き、禁止されています。

本書に記載の情報は、予告なしに変更される場合があります。また、本書の内容に間違いがないことは保証されていません。間違いを見つけられた場合には、書面でお知らせください。

このソフトウェアまたは関連文書が米国政府、あるいは米国政府に代わり米国政府にライセンスを供与する者に提供されたものである場合、以下の注記が適用されます。

米国政府エンド・ユーザー: 米国政府エンド・ユーザーに対して提供された、あらゆるオペレーティング・システム、統合ソフトウェア、ハードウェアにインストールされたすべてのプログラム、および/または文書を含む、Oracle プログラムは、該当の Federal Acquisition Regulation (連邦政府調達規則) および政府機関固有の補足説明に準じた「商用コンピュータ・ソフトウェア」です。したがって、あらゆるオペレーティング・システム、統合ソフトウェア、ハードウェアにインストールされたすべてのプログラム、および/または文書を含む、Oracle プログラムの使用、複製、開示、変更、および適応は、そのプログラムに適用されるライセンス条件およびライセンス制限に従うものとします。米国政府に対し、この他のいかなる権利も付与されません。

本ソフトウェアまたはハードウェアは、各種情報管理アプリケーションでの一般使用を目的として開発されたものです。身体への傷害行為のリスクが生じる可能性のあるアプリケーションを含む、本質的に危険なアプリケーションでの使用を目的として開発されたものでも、また、それを意図したものでもありません。お客様が本ソフトウェアまたはハードウェアを危険なアプリケーションで使用した場合、お客様は、安全な使用を確実なものにするために、すべての該当するフェイルセーフ、バックアップ、予備、およびその他の手段を講じる責任があります。オラクル社およびその関連会社は、本ソフトウェアまたはハードウェアを危険なアプリケーションで使用したことに起因するあらゆる損害に対する責任を否定します。

Oracle および Java™ は、オラクルおよび/またはその関連会社の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標である可能性があります。

Intel および Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標は、許可の下に使用され、米国またはその他の国における SPARC International, Inc.、AMD、Opteron、AMD ロゴ、および AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。

本ソフトウェアまたはハードウェアおよび文書により、サード・パーティーのコンテンツ、製品、およびサービスへのアクセスまたはそれに関する情報が提供される場合があります。オラクル社およびその関連会社は、サード・パーティーのコンテンツ、製品、およびサービスに関し、あらゆる種類のすべての保証について責任を負わず、その保証を明示的に否定します。オラクル社およびその関連会社は、サード・パーティーのコンテンツ、製品、またはサービスへのアクセスまたはその使用により生じた、いかなる損失、コスト、または損害についても責任を負いません。

本書 (E64538-01) は、StorageTek 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ、および新しい版で示されない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。この版は、当デバイスの特定のモデルにのみ適用されます。

# 目次

特記事項	v
安全および環境に関する注記	vii
危険の注記	vii
警告の注記	vii
注意の注記	vii
電波障害規制特記事項	vii
Federal Communications Commission (FCC)	
statement	vii
電波障害規制特記事項 (クラス B フィーチャ)	xi
Federal Communications Commission (FCC)	
statement	xi
Industry Canada Compliance Statement	xii
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie	
Canada	xii
European Community Compliance Statement	xii
VCCI 協会 クラス B 表示	xiii
一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表	
示	xiii
IBM Taiwan Contact Information	xiv
Electromagnetic Interference (EMI) Statement -	
Korea	xiv
Germany Compliance Statement	xiv
India E-Waste Rule 2011	xv
商標	xv
本書について	xvii
関連資料	xvii
ご意見の送付方法	xvii
第 1 章 一般情報	1
ご使用にあたって	3
仕様	3
メディア・ドライブの環境および使用	4
メディアの取り扱いおよび保管	4
環境の考察事項	4
テープ・ドライブのクリーニング	4
マイクロコードの更新	5
要約	5
第 2 章 1U ラックマウント型テープ・エ	
ンクロージャのラック内への取り付け	7
安全上の考慮事項	7
スライド・レールの取り付け	9
1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのレ	
ール上への取り付け	11
ケーブル・マネジメント・アームの取り付け	14
ラックからの 1U ラックマウント型テープ・エンク	
ロージャの取り外し	17
ケーブル・マネジメント・アームの取り外し	19
ラックからのスライド・レールの取り外し	23

第 3 章 1U ラックマウント型テープ・エ	
ンクロージャをホスト・システムに接続	25
取り付けの実行	27
ステップ 1. インベントリ・チェックリストの	
使用	27
ステップ 2. 電源コンセントの確認	27
ステップ 3. 資料の収集	27
ステップ 4. 1U ラックマウント型テープ・エンク	
ロージャの設置	28
ステップ 5. SAS ケーブルの接続	28
ステップ 6. 電源ケーブルの接続	29
第 4 章 ホスト・システムからの 1U ラ	
ックマウント型テープ・エンクロージャの	
取り外し	31
取り外しチェックリスト	32
第 5 章 ハーフハイト LTO-7 テープ・ド	
ライブのフィーチャ	35
LTO のフィーチャ	35
フィーチャ・キットの内容	36
オペレーション機能	36
アンロード・ボタン	36
表示 LED	36
状況 LED	36
1 文字ディスプレイ (SCD) パネル	37
LTO テープ・ドライブの背面図	37
LTO-7 テープ・ドライブの操作	38
操作モード	38
1 文字ディスプレイ (SCD)	38
SCD ドット	39
状況 LED	39
アンロード・ボタン	42
診断および保守機能	43
保守モードの開始	43
保守モードの終了	44
機能コード 0: 保守モード	44
機能コード 1: ドライブ診断の実行	44
機能コード 4: ドライブ・ダンプの強制	45
機能コード 5: ドライブ・ダンプのコピー	45
機能コード 9: エラー・コード・ログの表示	46
機能コード A: エラー・コード・ログの消去	47
機能コード C: テープ・ドライブにカートリッジ	
の挿入	47
機能コード E: カートリッジ & メディアのテス	
ト	47
機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト	48
機能コード H: ヘッドのテスト	49
機能コード J: 高速読み取り/書き込みのテスト	50
機能コード L: ロード/アンロードのテスト	51

機能コード P: 使用可能なポスト・エラー報告 . . . . .	52
機能コード U: 使用不可のポスト・エラー報告 . . . . .	52
エラー・コードおよびメッセージ . . . . .	53
トラブルシューティング . . . . .	58
クリーニング・インディケータがオンである . . . . .	58
テープ・ドライブがテープ・カートリッジを排出 しない . . . . .	58
障害ライトが明滅している . . . . .	58
障害 LED がオンで点灯している . . . . .	59
テープ・ドライブがカートリッジを受け入れない . . . . .	59
ホスト・システム・バックアップ・アプリケーション がエラーを報告している . . . . .	59
LTO Ultrium メディアの使用 . . . . .	60
カートリッジ・メモリー・チップ (LTO-CM) . . . . .	61
テープ・カートリッジのロードおよびアンロード . . . . .	61
テープ・カートリッジのロード . . . . .	61
テープ・カートリッジのアンロード . . . . .	62
テープ・ドライブのクリーニング . . . . .	62
テープ・カートリッジの種類 . . . . .	63
データ・カートリッジ使用の推奨事項 . . . . .	64
データ・カートリッジの消去 . . . . .	65
保管および配送環境 . . . . .	65
テープ・カートリッジ・ストレージ . . . . .	65
過酷な環境での操作 . . . . .	66
書き込み保護スイッチの設定 . . . . .	66
Ultrium カートリッジでのラベルの使用に関するガイ ドライン . . . . .	67
カートリッジ・ラベルの貼り付け . . . . .	68
テープ・カートリッジの注文 . . . . .	68
<b>第 6 章 トラブルシューティング . . . . .</b>	<b>69</b>
フローチャートの目的 . . . . .	70
フローチャート . . . . .	71
ステップ 1 . . . . .	72

ステップ 2 . . . . .	72
ステップ 3 . . . . .	72
ステップ 4 . . . . .	73
ステップ 5 . . . . .	73
ステップ 6 . . . . .	74
ステップ 7 . . . . .	74
ステップ 8 . . . . .	75
ステップ 9 . . . . .	75
ステップ 10 . . . . .	76
ステップ 11 . . . . .	76
ステップ 12 . . . . .	76
ステップ 13 . . . . .	77
ステップ 14 . . . . .	77
ステップ 15 . . . . .	78
ステップ 16 . . . . .	79
ステップ 17 . . . . .	79

<b>第 7 章 取り付けおよび取り外しの手順 . . . . .</b>	<b>81</b>
静電気に弱いデバイスの取り扱い . . . . .	83
1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのス トレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取 り付けあるいは取り外し準備 . . . . .	83
テープ・ドライブ・フィーチャの取り付け . . . . .	83
テープ・ドライブ・フィーチャの交換 . . . . .	86
SAS インターフェース・アセンブリーの交換 . . . . .	87
エンクロージャの交換 . . . . .	89
1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守 のために開く . . . . .	94
1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守 手順の完了 . . . . .	97

<b>付録 A. 電源ケーブル . . . . .</b>	<b>101</b>
-------------------------------	------------

<b>付録 B. 安全検査手順 . . . . .</b>	<b>105</b>
-------------------------------	------------

---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。この資料は、IBM から他の言語でも提供されている可能性があります。ただし、これ入手するには、本製品または当該言語版製品を所有している必要がある場合があります。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510  
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号  
日本アイ・ビー・エム株式会社  
法務・知的財産  
知的財産権ライセンス渉外

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において、IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive, MD-NC119*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*US*

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で 사용할 수 있지만, 有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

本書に含まれるパフォーマンス・データは、特定の動作および環境条件下で得られたものです。実際の結果は、異なる可能性があります。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

IBM の将来の方向性または指針に関する記述は、予告なく変更または撤回される場合があります。これらは目標および目的を提示するものにすぎません。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名前はすべて架空のものであり、名前や住所が類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されていま



す。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年).

このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。

© Copyright IBM Corp. \_年を入れる\_.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

---

## 安全および環境に関する注記

### 危険の注記

危険の注記は、人体に対して致命的またはきわめて危険な可能性のある状態について、注意を喚起するものです。

### 警告の注記

警告の注記は、何らかの状態が存在しているために、人間に危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を喚起します。

### 注意の注記

注意の注記は、プログラム、デバイス、システム、またはデータに損傷を与える可能性を示します。

---

## 電波障害規制特記事項

以下の記述は、この IBM 製品に適用されます。併用される他の IBM 製品についての同様の記述は、それらの製品の付属マニュアルに記載されています。

### Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance

with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause unwanted operation.

#### **Industry Canada Compliance Statement**

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

#### **Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

#### **European Community Compliance Statement**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment

**Warning:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

European Community Contact:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
e-mail: halloibm@de.ibm.com

#### **Australia and New Zealand Class A Compliance Statement**



**Attention:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

一般財団法人 VCCI 協会表示

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

以下は、上記枠内に示されている一般財団法人 VCCI 協会表示を要約したものです。

この装置は、VCCI 協会の基準に基づくクラス 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。

定格電流が 20A/相以下の機器に対する高調波電流規制の表示

高調波ガイドライン適合品

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - People's Republic of China

声 明

此为 A 级产品,在生活环境中,  
该产品可能会造成无线电干扰。  
在这种情况下,可能需要用户对其  
干扰采取切实可行的措施。

Declaration: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical action.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在  
居住的環境中使用時，可  
能會造成射頻干擾，在這  
種情況下，使用者會被要  
求採取某些適當的對策。

The following summary is of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

### **Radio Protection for Germany Compliance Statement**

#### **Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweise für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:  
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

#### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

#### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A.**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233

e-mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.**

**Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia**

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать  
радиопомехи, для снижения которых необходимы  
дополнительные меры**

**Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea**

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서  
판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기  
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을  
목적으로 합니다.

Please note that this equipment has obtained EMC registration for commercial use. In the event that it has been mistakenly sold or purchased, please exchange it for equipment certified for home use.

---

## **電波障害規制特記事項 (クラス B フィーチャ)**

以下のクラス B ステートメントは、電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されたフィーチャに適用されます。

## **Federal Communications Commission (FCC) statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause unwanted operation.

## **Industry Canada Compliance Statement**

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

## **Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## **European Community Compliance Statement**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM® cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

European Community Contact:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
e-mail: halloibm@de.ibm.com

## VCCI 協会 クラス B 表示

これは、VCCI 協会表示について説明しています。

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

## 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

本実施要項は、日本工業規格 (JIS C 61000-3-2) 製品ワット数準拠について説明しています。

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Center を参照

これは、20 A/相以下の製品に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示を説明しています。

### 高周波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

これは、20 A/相を超える製品に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示を説明しています。

### 高周波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

これは、20 A/相 (三相) を超える製品に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示を説明しています。

高周波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- ・回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- ・換算係数 : 0

## IBM Taiwan Contact Information

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## Germany Compliance Statement

**Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

**Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**



Dieses Produkt entspricht dem “Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233

e-mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.**

---

## India E-Waste Rule 2011

This product complies with the India E-waste Rule 2011 and does not contain lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated di-phenyl ethers above the maximum concentration value of 0.1% by weight in homogeneous material and does not contain cadmium above the maximum concentration value of 0.01% by weight in homogeneous material except for the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

---

## 商標

以下は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。

AIX

e-business ログ

eServer

IBM

IBM i

IBM Power Systems

System i

System p

System x

IBM、IBM ログおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ

IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

---

## 本書について

本書では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り付けおよび使用の方法について説明します。以下の章があります。

第 1 章『一般情報』は、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャについて説明し、ケーブルについて論じ、ハードウェア仕様をリストします。

第 2 章『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのラック内への取り付け』では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラック・システムに取り付けまたは取り外すために必要な手順について説明します。

第 3 章『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをホスト・システムに接続』では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをホスト・システムに適切に接続して構成する方法を段階的に説明します。

第 4 章『ホスト・システムからの 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り外し』では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャが取り付けられた後にそれを取り外す方法を説明します。

第 5 章『ハーフハイト LTO-7 テープ・ドライブのフィーチャ』では、ハーフハイト LTO-7 SAS テープ・ドライブについて説明します。

第 6 章『トラブルシューティング』では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守に必要な手順を説明します。

第 7 章『取り付けおよび取り外しの手順』では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守およびアップグレードに必要な取り付け手順と取り外し手順を説明します。

付録 A『電源ケーブル』には、国別のケーブル情報が記載されています。

付録 B『安全検査手順』には、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守時に危険な状態を識別する手順が記載されています。

本書をご使用のシステムの資料と一緒に保管してください。

---

## 関連資料

- ・ 「*Systems Safety Notices*」 (G229-9054) には、危険の注記の翻訳が記載されています。

---

## ご意見の送付方法

ご意見は [stp\\_feedback\\_us\\_grp@oracle.com](mailto:stp_feedback_us_grp@oracle.com) に送信してください。



## 第 1 章 一般情報

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは、ラックマウント型ハードウェア・キットを使用して、標準 19 インチラックの 1 EIA ユニット (1.75") に取り付けられるように設計されています。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの設計によって、カスタマー・セットアップ、取り付け、および保守を簡単に行うことができます。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャには、2 つのテープ・ドライブを収容できます。

注: SAS LTO テープ・ドライブは、既存の外部 SAS ケーブルに付属しているものではありません。

図 1 は、LTO テープ・ドライブ付きの 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを示しています。

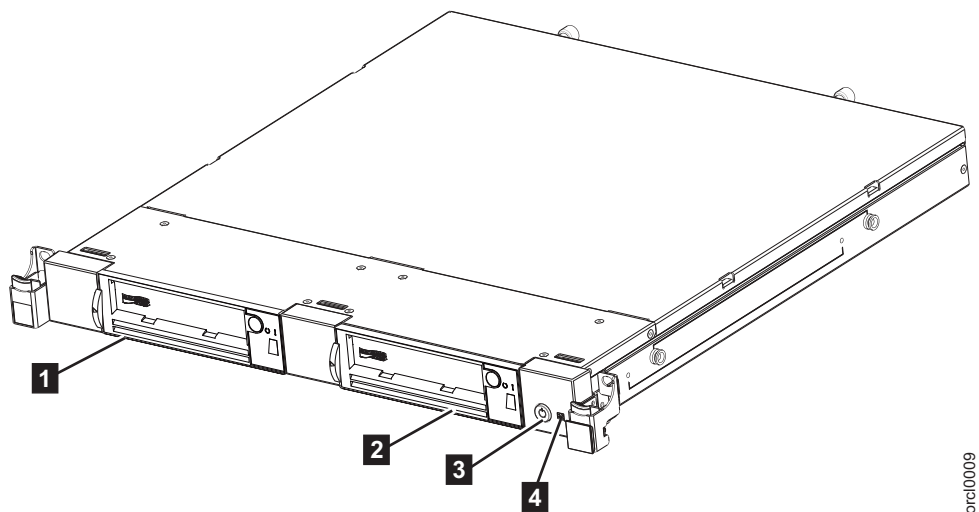


図 1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの正面図

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャにはユニットの前面に以下のコンポーネントがあります。

### ベイ 1 およびベイ 2

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの前面にある **1** および **2** (図 1 を参照) には、それぞれ、LTO テープ・ドライブを 1 つ収容可能ですが、ベイはブランクにしておくこともできます。

### 電源スイッチおよび LED

電源スイッチ **3** は、電源をオンまたはオフにするプッシュボタン・スイッチです。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源のオンとオフを切り替えるには、ボタンを押してから放します。電源スイッチ上の緑色のパワーオン表示 LED は、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオンの場合に点灯します。

注: 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャへの電源が供給されなくなった場合は、電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ内のデバイスに電源を再度供給することも必要です。

#### ファン障害 LED

これは色のファン障害 LED **4** が点灯していると、ファンの障害を示します。

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面には以下のコンポーネントがあります。

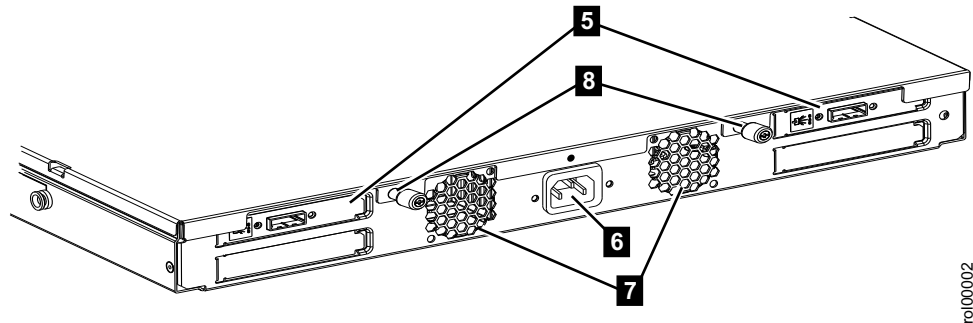


図2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面図

#### 背面プレート

背面プレート **5** は、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャで、ストレージ・デバイス用の背面取り付けケーブル・コネクタを提供します。

#### 電源ケーブル・コネクタ

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは、電源ケーブル・コネクタ **6** に接続されているケーブルを介して給電部から電力を受けます。

#### 冷却ファン

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは内蔵の冷却ファンを 2 つ使用して、エンクロージャの内部温度を調整します。空気は 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの冷却ファンがある場所 **7** から排出されます。

#### 注:

- 正しい操作ができるように、エンクロージャ背面の冷却ファン出口およびエンクロージャ前面に十分な通気スペースを確保して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを設置します。
- 冷却ファンはエンクロージャ・アセンブリーの一部であり、個別に交換することはできません。

#### つまみねじ

つまみねじ **8** を使用して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの上部カバーの取り付けまたは取り外しを行います。



## ご使用にあたって

IU ラックマウント型テープ・エンクロージャは、データ・ストレージへのいかなる期待にも沿うよう設計された精密な機器です。お客様は、この製品を購入するに当たって、それを確実に構成して使用することを期待しています。オラクルはこの期待に沿う製品を提供するよう努めています。すべての機械装置と同様に、この製品は、ご使用のコンピューター内の電子機器よりも定期的な保守および手入れが必要です。エンクロージャは確実に操作できるように、適切に設置してご使用いただくことも必要です。以下の項目は、この装置を所有する上で要求されるいくつかの操作の概要であり、これらを守っていただければ可用性が向上するだけでなく、保証についても良い影響を与えることができます。

- ・ エンクロージャはクリーンな環境に設置する
- ・ 高品質のデータ・グレード・メディアのみを使用する
- ・ メディアは正しく取り扱って保管する
- ・ 取り付けたストレージ・デバイスは推奨されたとおりにクリーニングする

## 仕様

表 1. IU ラックマウント型テープ・エンクロージャの仕様

物理仕様		
幅	438 mm (17.5 インチ)	
	480 mm (18.9 インチ) 左右のラッチ・アセンブリーを含む	
深さ	454 mm (17.9 インチ)	
高さ	43 mm (1.69 インチ)	
重量	5.1 kg (10.2 lbs.) 空のエンクロージャ	
	7.1 kg (15.6 lbs.) 標準構成	
電源仕様		
kVA	0.047 @ 120 V AC	
V AC	100 から 240	
ヘルツ	50 から 60	
最大 Btu (ワット)	478 Btu/時 (140 ワット) @ 240 V AC	
力率	0.75 から 0.9	
最大高度	3058 m (10000 ft.)	
パフォーマンス仕様		
デバイス、メディア・タイプ、および構成への依存		
推奨環境		
環境要因	操作	非作動時
温度	10 から 40°C	-40 から 65°C
	(50 から 104°F)	(-40 から 149°F)
相対湿度 (結露なし)	20 から 80% 結露なし	5 から 95% (雨は除外)

表 1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの仕様 (続き)

最大湿球温度	26°C	29°C
	(79°F)	(84°F)

## メディア・ドライブの環境および使用

オラクルは、お客様が正しく構成および使用できる製品の提供を目標としています。取り外し可能なメディア・ドライブは、長期間正常に稼働するために特定の保守条件と環境条件が必要です。高品質のデータ・グレード・メディアを使用して、このメディアを適切に取り扱い保管し、取り外し可能メディア・ドライブをクリーンな環境で稼働させて、取り外し可能メディア・ドライブを適切にクリーニングされた状態に保つことで、製品に伴う問題の回避に役立ちます。

### メディアの取り扱いおよび保管

ほとんどのメディアは、密閉されたカートリッジの形で供給されるので、メディアはきれいなままです。カートリッジを開くと、ほこりと空中の粒子が入ってきて汚染される原因となります。このカートリッジはテープ・ドライブによってのみ開かれ、オペレータが開けてはなりません。メディアはカートリッジ内で適切な張りをもって保持されます。カートリッジを落とすと、この張りが緩むことになります。

**重要:** 落としてしまったカートリッジをテープ・ドライブに挿入すると、テープが正しくロードされなくなり、結果として詰まってしまう可能性があります。これによりメディアが壊れることになり、カートリッジを正しく取り外さないと物理的損傷の原因となる場合があります。

メディア保管時には、保護コンテナの中にテープを入れ直して、真っすぐ立てて保管します。この保管場所は、清潔かつ乾燥していて、通常の室内温度にあり、あらゆる磁界から離れている必要があります。ドライブまたはメディアの不適切な使用、保管、または取り扱いにより、保証あるいは保守契約が無効になる場合があります。

### 環境の考察事項

取り外し可能メディア・ドライブは、クリーンな環境で操作するように設計されています。汚れ、ほこり、繊維、空気中の粒子が問題の原因となります。空気中の粒子は解決が最も困難な問題です。メディアがドライブに取り付けられた時点で、ヘッドとテープ間の間隔はマイクロメートル単位で測定されます。粒子がテープまたはヘッドのいずれかに付着していると、メディアまたはヘッドを損傷する場合があります。ドライブおよびシステムに清潔な稼働環境を提供することは、お客様の責任で行っていただきます。

### テープ・ドライブのクリーニング

どのようなクリーンな環境でも、どのテープ・ドライブのヘッド上にも破片類が溜まってしまう可能性があります。長期間に付着物が溜まって、読み取りおよび書き込みにおけるエラー原因となります。ドライブと同梱のクリーニング情報に従ってドライブをクリーニングすることは、お客様の責任で行っていただきます。

クリーニング・カートリッジが使用できる回数には、制限があります。クリーニング・カートリッジをその最大回数まで使用すると、カートリッジの有効期限が切れたとみなされます。カートリッジの有効期限が切れたら、交換する必要があります。有効期限が切れたクリーニング・カートリッジの再利用はしないでください。期限切れのクリーニング・カートリッジを使用すると、以前に取り去ったほこりがテープ・ドライブに再度付着する可能性があります。クリーニング・カートリッジを使用するたびにマークを付けて、クリーニング・カートリッジが期限切れとなった時点を正確に判別してください。

## マイクロコードの更新

オラクルは常に、実現し得る最高の製品を提供するように努めています。ドライブが必ず最高の状態で動作するように、オラクルはドライブ用に変更されたマイクロコードを時々リリースします。マイクロコードの変更が開発された時点で、オラクルでは My Oracle Support (<https://support.oracle.com>) を通じてお客様がその変更を入手できるようにします。

## 要約

ドライブは、可能な限りクリーンな環境に取り付ける必要があります。さらに、LTO ドライブでは高品質のデータ・グレード・メディアを使用し、定期的にクリーニングする必要があります。メディアについても、適切な方法での保管と取り扱いが必要になります。ドライブまたはメディアの不適切な使用、保管、または取り扱いにより、保証またはサービス契約が無効になる場合があります。



## 第 2 章 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのラック内への取り付け

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは、ラックマウント型ハードウェア・キットを使用して、標準 19 インチラックの 1 EIA ユニット (1U) に取り付けるよう設計されています。

部品目録を確認します。以下の図は、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラック・キャビネットに取り付けるのに必要な品目を示しています。欠落または損傷している品目がある場合は、購入先にお問い合わせください。

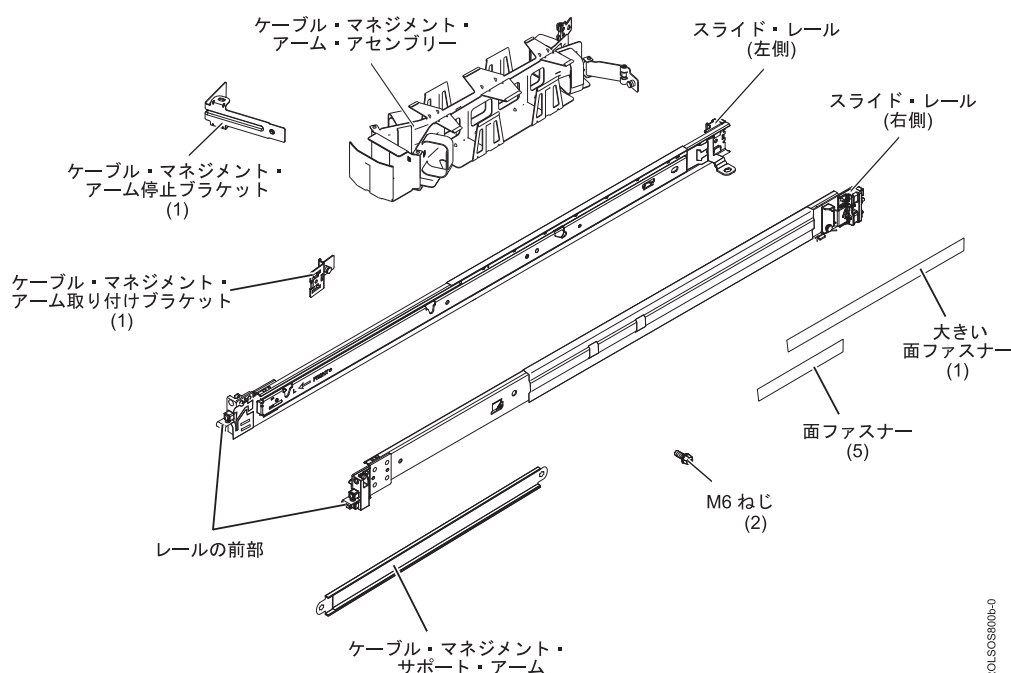


図 3. 部品目録

ラック・マウントの取り付けを開始する前に、取り付け手順をすべて読んでおいてください。

### 安全上の考慮事項

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラック・システムに取り付ける際は、安全な作業環境を確実に維持できるように、特に注意が必要です。以下は、ラックに取り付けるエンクロージャの作業を行う際に、考慮する必要がある情報です。

ラックへの電源の接続については十分配慮してください。配線および過電流保護に不具合が生じないように、ラックの電源回路が過負荷にならないように注意してください。ラックに取り付けられた装置に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。

内部ラックの周辺温度が摂氏 40 度を超える場所で、このユニットをラックに取り付けないでください。

通気が悪いラックに、このユニットを取り付けないでください。

適切な冷却を確保するため、ユニットは、冷却ファンがユニットの後部で排気するように、またユニット前部の吸気穴の前に通気のための十分なスペースがあるように配置してください。

#### 危険

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

#### 危険

ご使用の IT ラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的荷重が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、柵代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。



ん。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。

- 各ラック・キャビネットでは 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 電源コンセントの配線が正しくないと、システムまたはこのシステムに接続された装置の金属部分に危険な電圧がかかることがあります。電源コンセントの配線および接地を正しく行って感電を防止する作業は、お客様の責任で行ってください。

(R001 パート 1/2)



注意:

- すべてのラック・マウント型デバイスに対して、製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内部周辺温度の場所には、ユニットを取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合): ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。
- (固定ドロワーの場合): このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、保守などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001 パート 2/2)

---

## スライド・レールの取り付け

スライド・レールをラックに取り付けるには、以下のステップを実行します。

注:

- この取り付けの邪魔にならないように、ラック内にある他のコンポーネントを移動させる必要が生じる場合があります。ラックの前面および背面の両方で作業をする必要があります。
  - スライド・レールは、丸い穴または四角い穴のあるラックに取り付けることができます。
1. システムおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオフであることを確認します。
  2. スライド・レールにはそれぞれ、R (右) または L (左) のいずれかのマークがついています **1**。いずれかのスライド・レールを選択して前部の可動式タブを押し上げ **2**、次に前部ラッチを引き出します **3**。前部ラッチが引き出された状態のままで、元の位置に戻っていないことを確認してください。

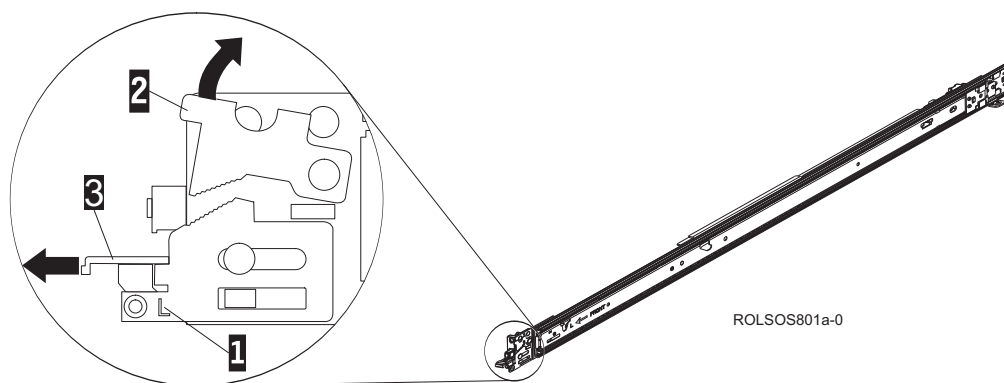


図4. スライド・レールおよび可動式タブ

- スライド・レール後部にある 3 つのピンの位置を、ラック背面の選択した U の 3 つの穴と合わせます。レールを押してピンを穴に挿入し **1**、スライド・レールが所定の位置に固定されるまで下げます **2**。

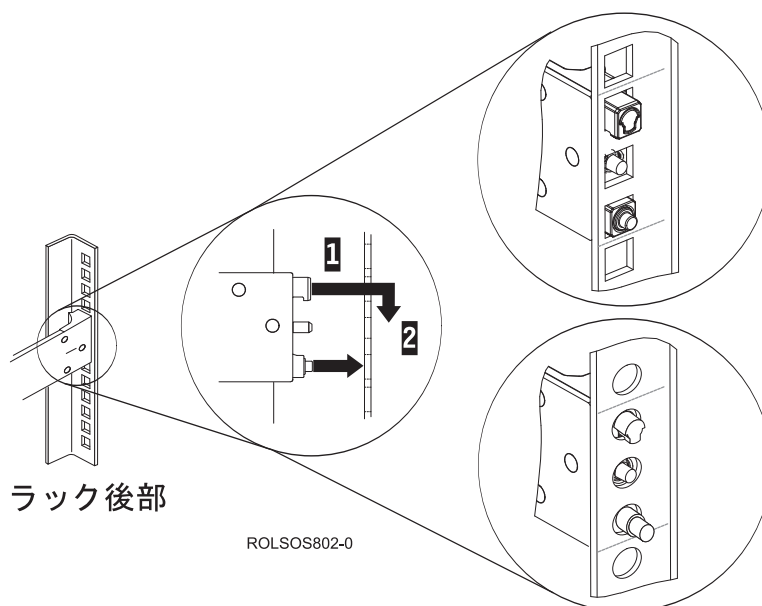


図5. ラック後部のレールおよびピン

- スライド・レールを前方に引き、レール前部にある 2 つのピンを、ラック前面の U の下側にある 2 つの穴に挿入します。レールが所定の位置に固定されるまで下げます **1**。前部ラッチ **2** を十分に押し込みます。

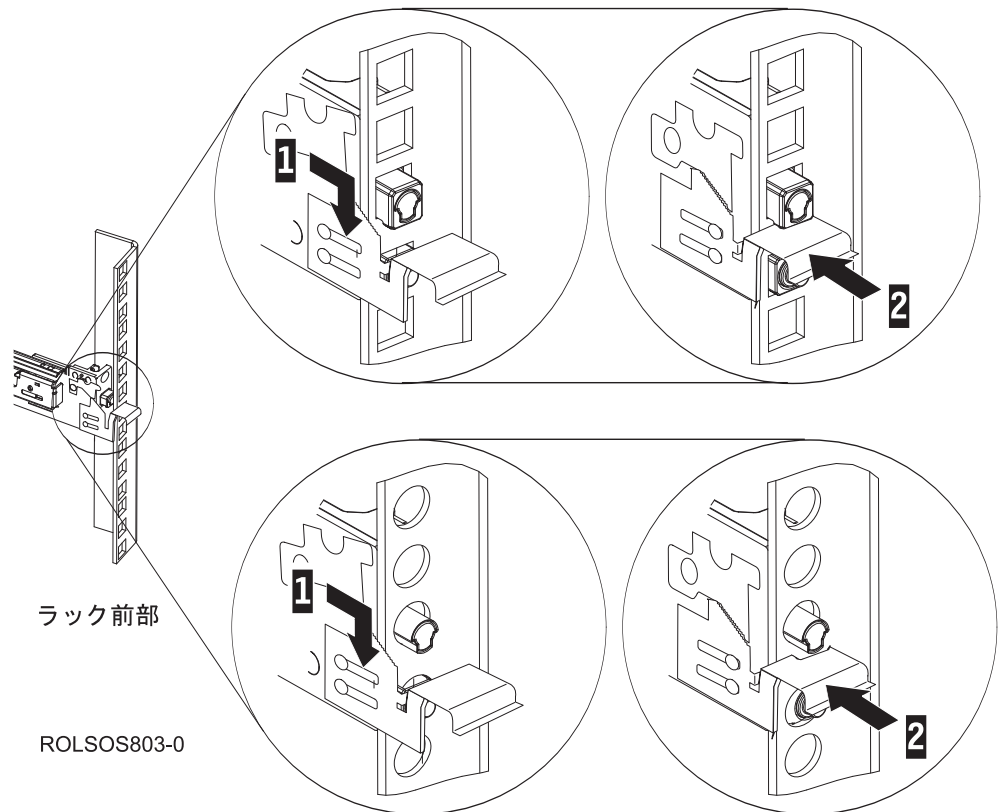


図6. ラック前部のレールおよびピン

5. ステップ 1 (9 ページ) から 3 (10 ページ) を繰り返して、もう一方のレールをラックに取り付けます。それぞれの前部ラッチが完全に収まっていることを確認します。

## 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのレール上への取り付け

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをスライド・レールに取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. システムおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオフであることを確認します。
2. スライド・レールが正しく取り付けられていることを確認します。9 ページの『スライド・レールの取り付け』を参照してください。
3. スライド・レールが 2 回カチッと音を立てて所定の位置に固定されるまで、前方に引きます **1**。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを慎重に持ち上げ、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの後部にある支柱 **2** とスライド・レールの後部スロット **3** の位置が合うように、ストレージ・エンクロージャをスライド・レール上で傾けて所定の位置にします。後部の支柱が 2 つの後部スロットに入りこむまでサーバーを下にスライドさせ、次に残りの支柱がスライド・レールにある残りのスロットに入りこむまで、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの前部 **4** をゆっくりと下げます。前部ラッチ **5** が支柱に当たらずにスライドすることを確認します。

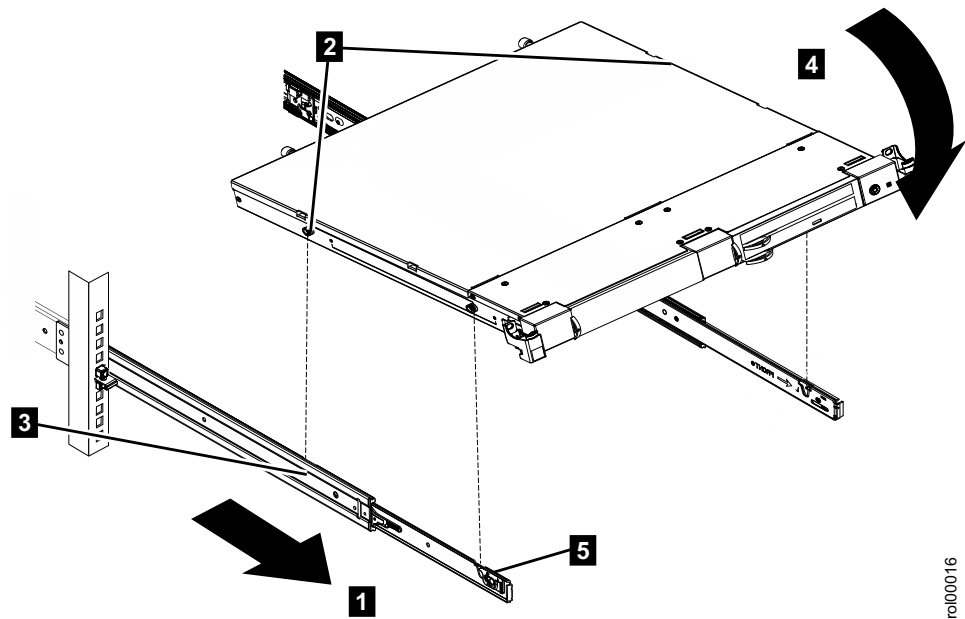


図7. 引き出したスライド・レール、レールのスロットに位置合わせした 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの支柱

4. スライド・レールにある青い解放ラッチ **1** を持ち上げて、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ **2** が完全にラックに入って所定の位置に収まるまで押します。

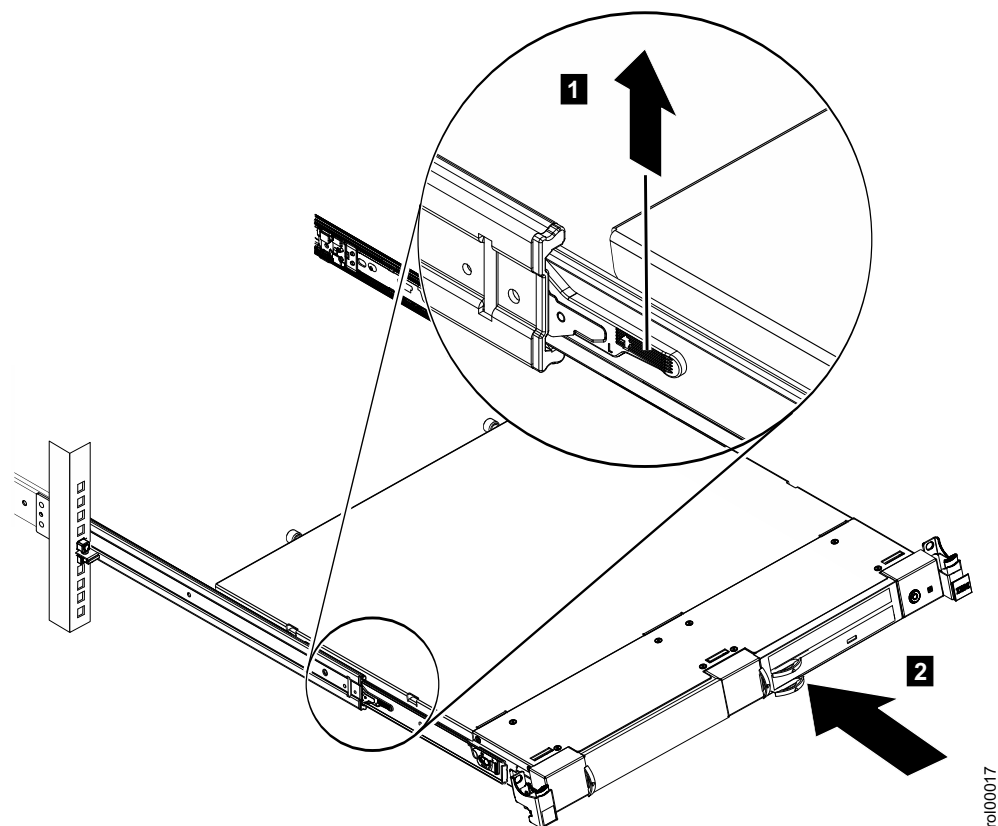


図8. 解放ラッチおよび IU ラックマウント型テープ・エンクロージャ

5. 注: このステップはオプションです。ねじが必要になるのは、配送または振動の多い場所の場合のみです。

マイナスまたはプラスのドライバーを使用して、M6 ねじを右側のスライド・レール **1** と左側のスライド・レール **2** の前部に取り付けることができます。

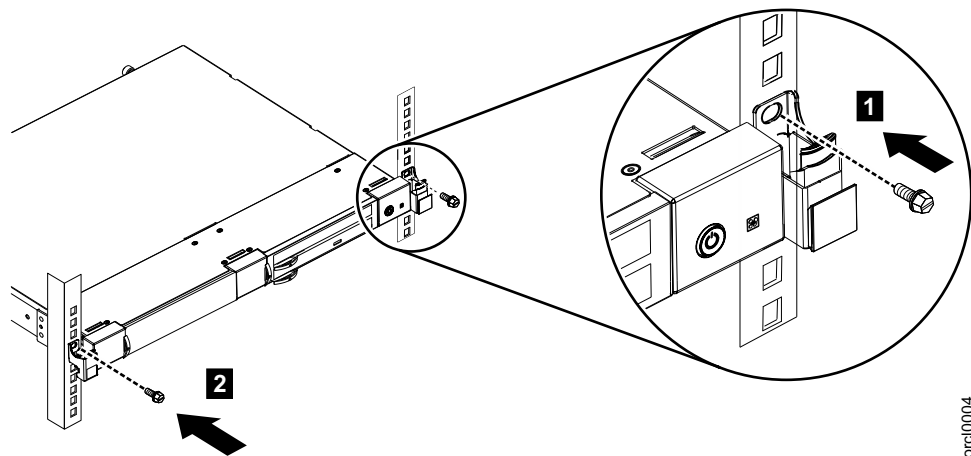


図9. スライド・レールへの M6 ねじの取り付け

## ケーブル・マネジメント・アームの取り付け

ケーブル・マネジメント・アームを取り付けるには、以下のステップを実行します。

注: 指示されるまでは、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに電源コードまたは他のケーブルを接続しないでください。アームを取り付ける 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャおよびコンピューター・システムは、ケーブルが接続されるまでは電源をオフにします。

1. スライド・レールが正しく取り付けられていることを確認します。9 ページの『スライド・レールの取り付け』を参照してください。
2. ケーブル・マネジメント・アームは、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのどちらの側面に取り付けてもかまいません。以下の図は、左側に取り付ける場合を示しています。ケーブル・マネジメント・アームを右側に取り付けるには、指示に従って逆側にこのハードウェアを取り付けてください。「UP」という表示が付いたサポート・アームの端を、ケーブル・マネジメント・アームを取り付ける予定のものと同じスライド・レールに接続し **1**、サポート・アームのもう一方の端をラックの方向に回すことができますようにします **2**。

### ラック後部

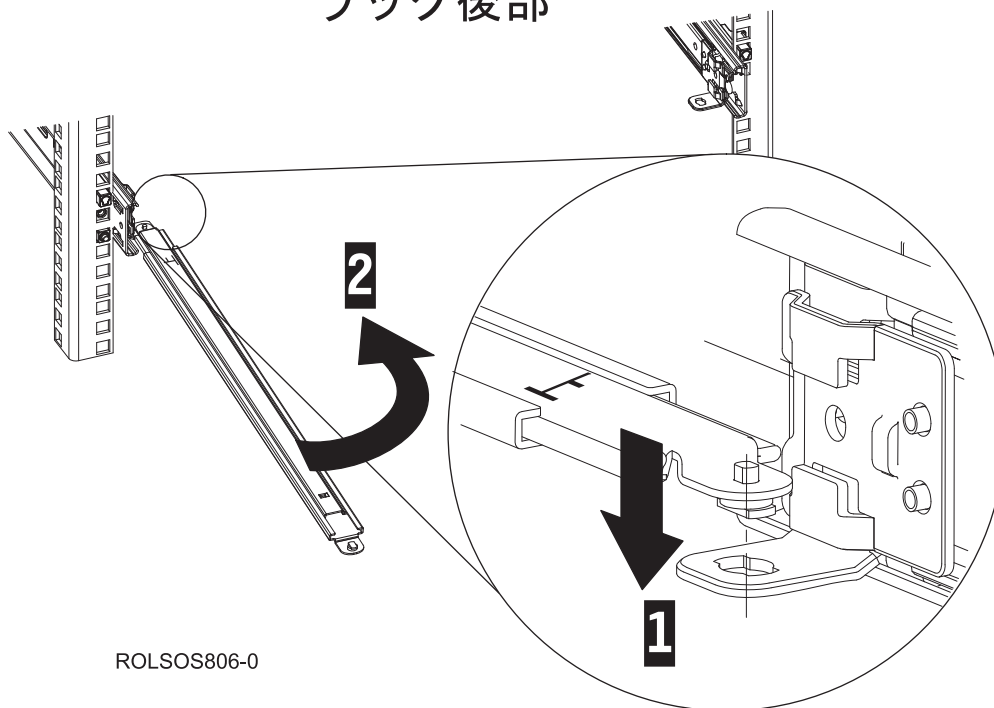


図 10. サポート・アームの接続

3. L の形をしたケーブル・マネジメント停止ブラケット **1** を、サポート・アームで取り付けられていない方の端 (「DOWN」の表示がある方の端) に取り付けます。ブラケットを回転させて **2**、サポート・アームに固定します。

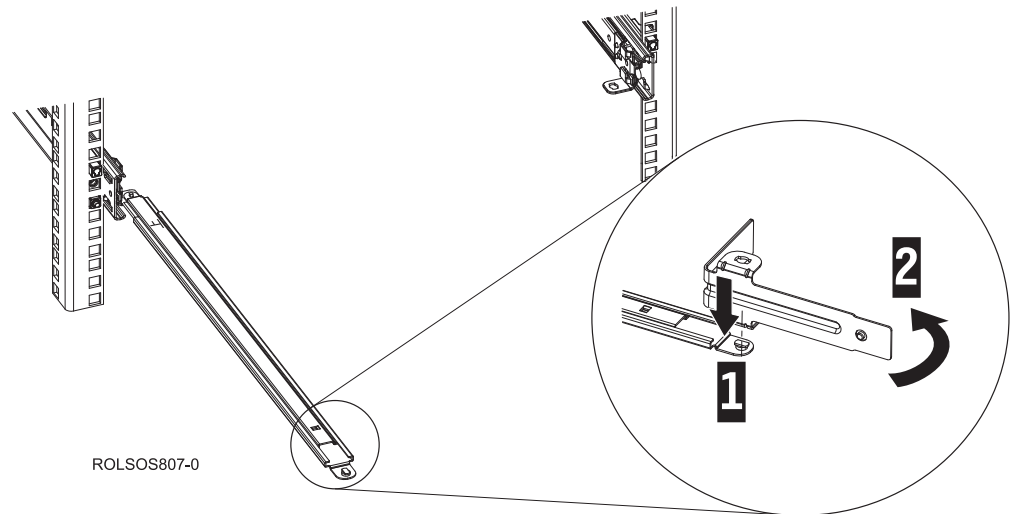


図 11. ケーブル・マネジメント停止ブラケットのサポート・アームへの固定

4. サポート・アームのもう一方の端をスライド・レールの後方に取り付けるために、ピンを引き出し **1**、次にブラケットをスライドさせてスライド・レールに挿入します **2**。

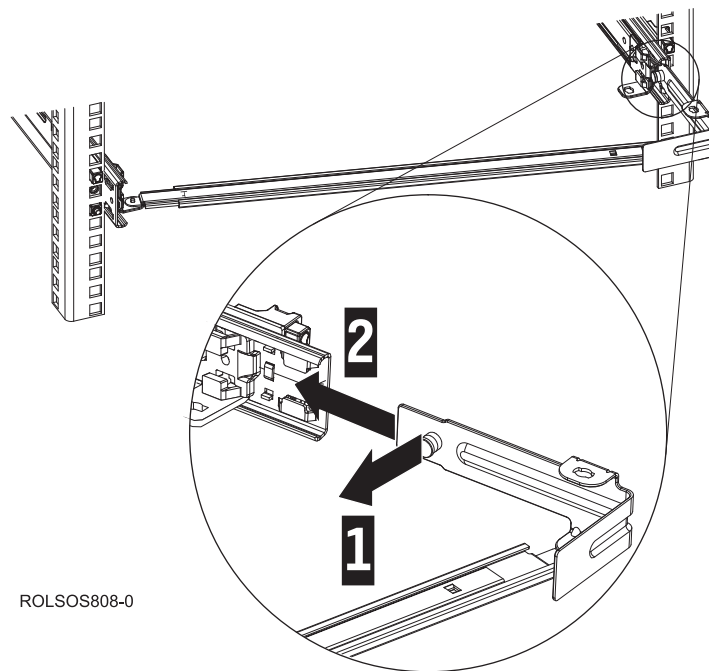


図 12. ピンを引き出して、ブラケットをスライド・レールに取り付ける

5. 取り付け用ブラケットのピン **1** を引き出し、取り付け用ブラケットをスライドさせて、ケーブル・マネジメント・アームを取り付ける方のスライド・レールに挿入します **2**。ばね式のピンが所定の位置にはまるまで、ブラケットを押してスライド・レールに挿入します。

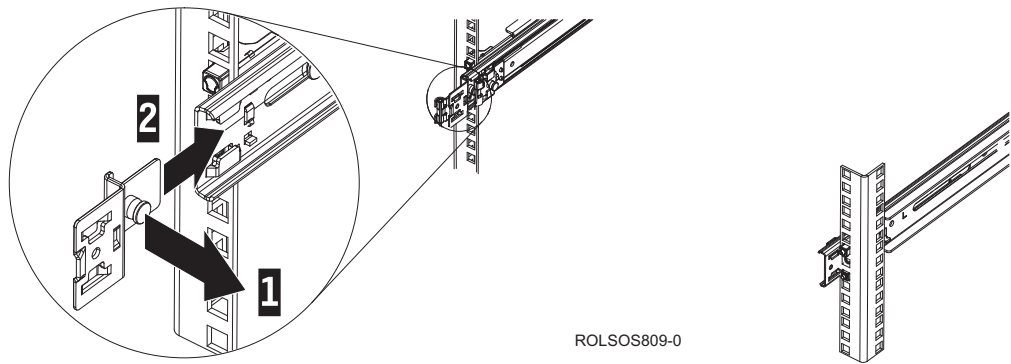


図 13. 取り付け用ブラケット・ピンを引き出して、取り付け用ブラケットをスライド・レールに取り付ける

6. ケーブル・マネジメント・アームを、サポート・アーム上に配置します。ケーブル・マネジメント・アームのピンを引き出し **1**、次にケーブル・マネジメント・アームのタブをスライドさせて **2**、スライド・レールの内側のスロットに挿入します。タブが所定の位置にはまるまで、押します。ケーブル・マネジメント・アームのもう一方のピンを引き出し **3**、ケーブル・マネジメント・アームのタブをスライドさせて、スライド・レールの外側にあるスロットに挿入します **4**。タブが所定の位置にはまるまで、押します。

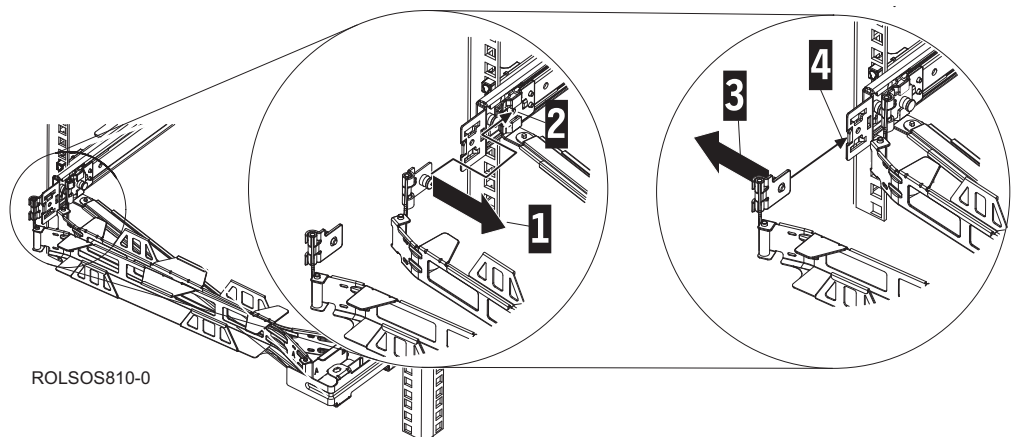


図 14. ケーブル・マネジメント・アームの接続

7. システムおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオフであることを確認します。
8. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面 **1** に、電源コードおよびその他のケーブルを接続します。ケーブルおよび電源コードをケーブル・マネジメント・アーム上に配線し、それらをケーブル・タイまたは面ファスナー **2** で固定します。

注: ケーブル・マネジメント・アームが動いたときにケーブルが張りすぎないように、すべてのケーブルに遊びを持たせます。



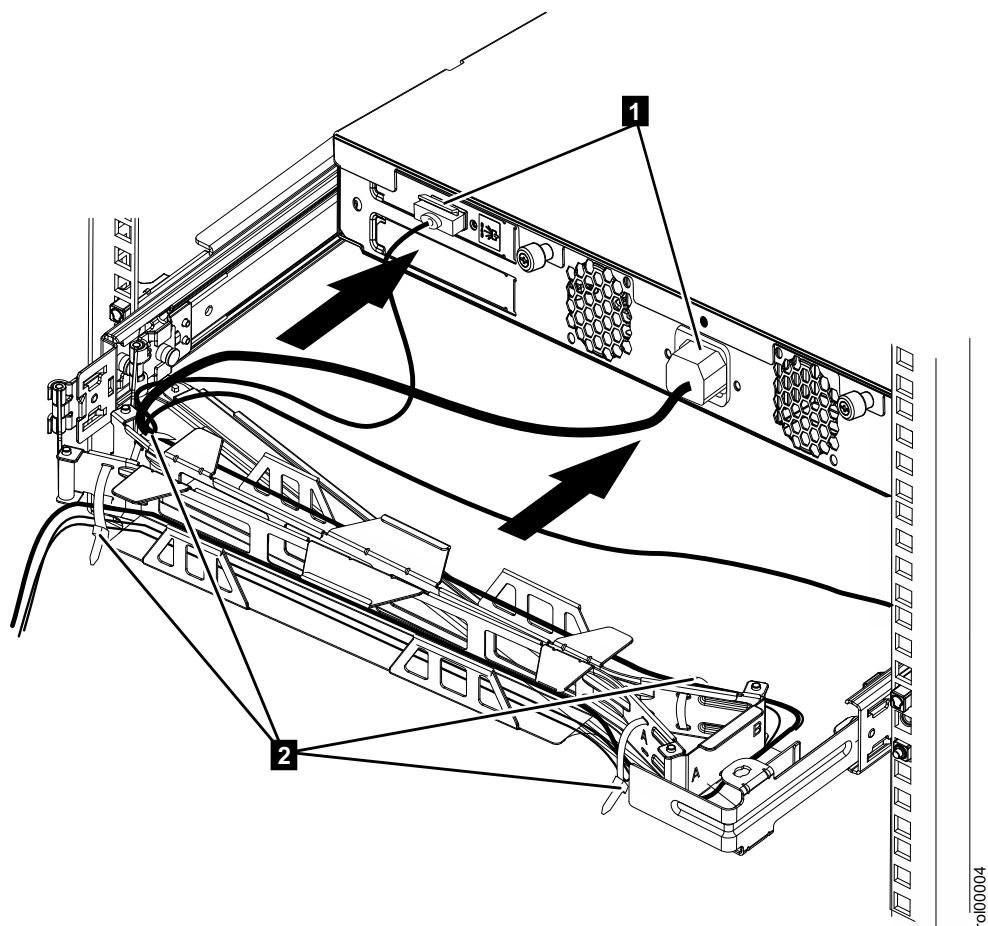


図 15. 電源コードの接続と配線

9. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをスライドさせて、所定の位置にはまるまでラック内に挿入します。

## ラックからの 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り外し

ラックから 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを取り外すには、以下のステップを実行します。

1. システムおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオフであり、デバイスの背面からケーブルが切り離されていることを確認します。
2. 右側のスライド・レール **1** と左側のスライド・レール **2** の前部に M6 ねじが取り付けられている場合は、マイナスまたはプラスのドライバーを使用して取り外します。

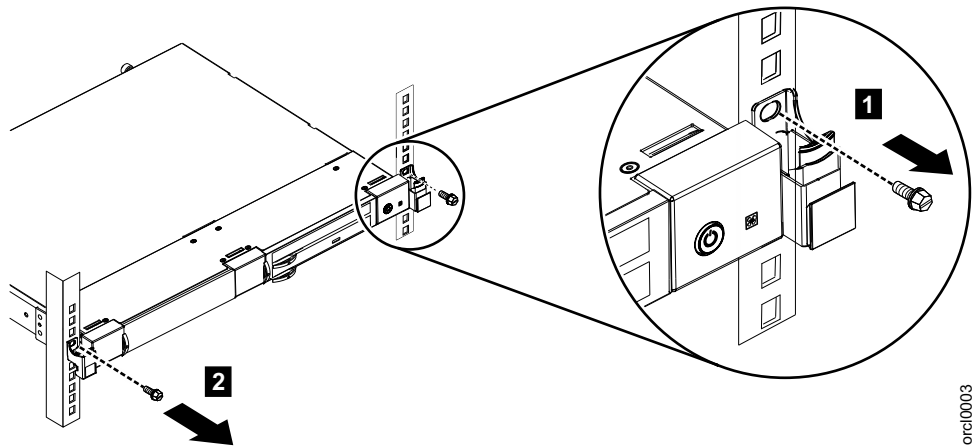


図 16. スライド・レールからの M6 ねじの取り外し

3. 両側のラック・ラッチ **1** を押し、レールが 2 回カチッという音を立てて固定されるまで、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから引き出します **2**。

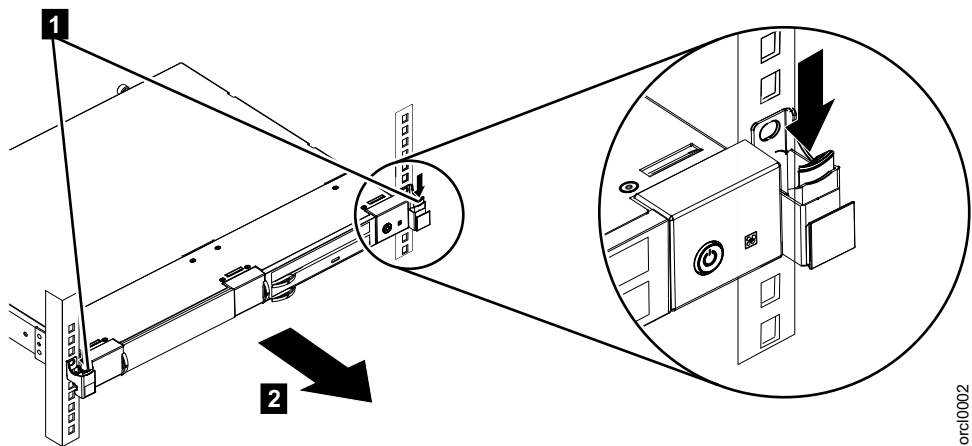


図 17. ラッチの解放

4. 前部のロックを手前に引き **1**、前部の 2 つのスロットから前部支柱がスライドして外れるまで 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの前面を持ち上げて傾けます **2**。後部の 2 つのスロットから後部支柱がスライドして外れるまで 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを持ち上げ **3**、新しく設置する場所に置きます。

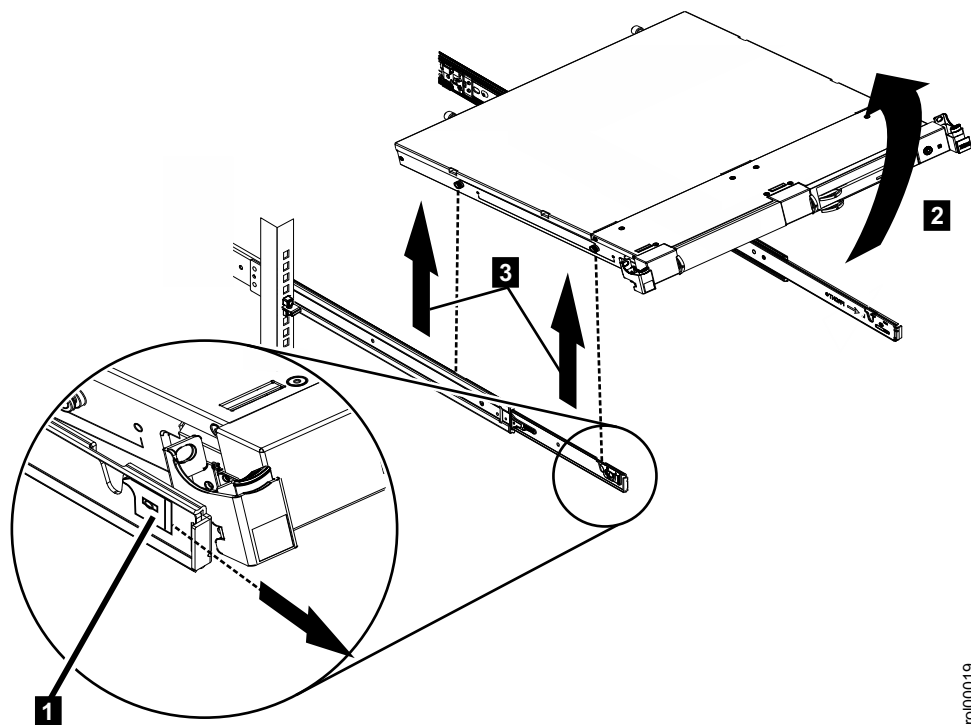


図 18. 引き出したスライド・レール、レールのスロットに位置合わせした 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの支柱

## ケーブル・マネジメント・アームの取り外し

ケーブル・マネジメント・アームを取り外すには、以下のステップを実行します。

注: ケーブル・マネジメント・アームは、サーバーのどちらの側面に取り付けてもかまいません。次の図では、左側から取り外す場合を示しています。ケーブル・マネジメント・アームを右側から取り外すには、指示に従って逆側からこのハードウェアを取り外してください。

1. システムおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオフであることを確認します。
2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面 **1** から電源コードおよびその他のケーブルを取り外します。ケーブル・マネジメント・アーム **2** からケーブル・タイおよびファスナーを取り外し、ケーブル・マネジメント・アームから電源コードおよびその他のケーブルを取り外します。

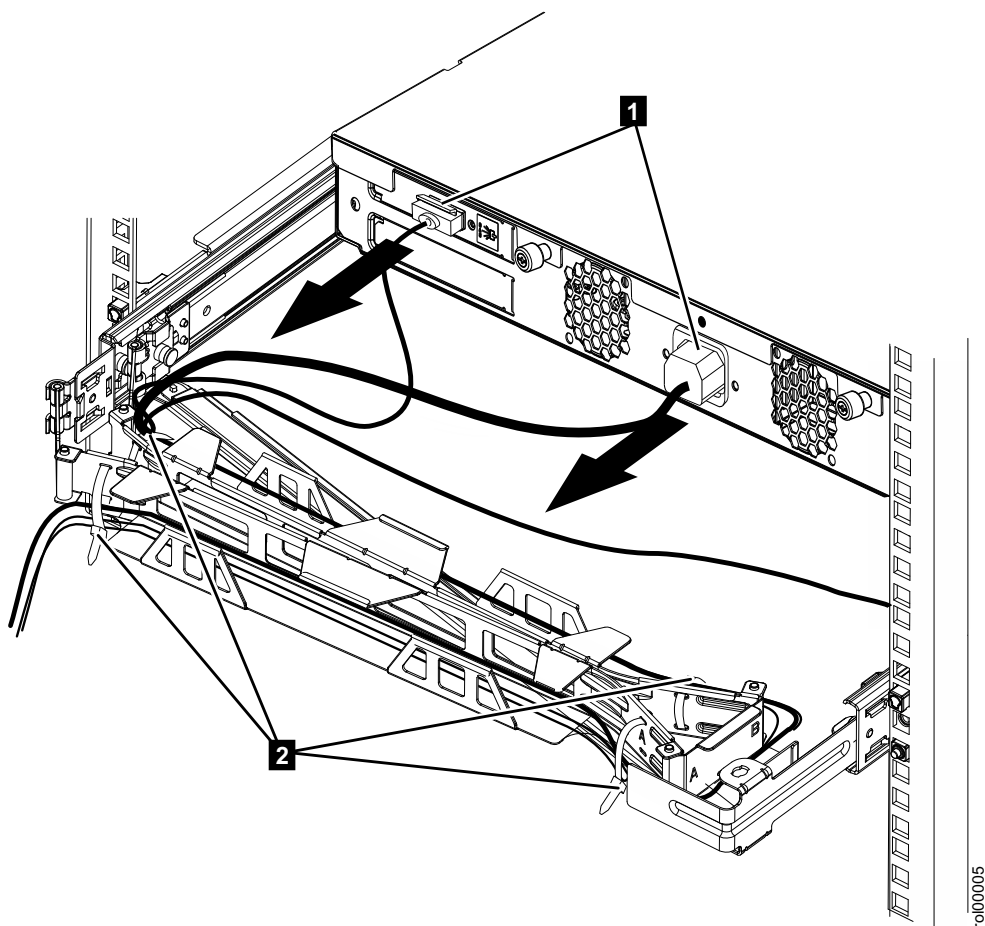


図 19. ケーブルの切り離し

3. ケーブル・マネジメント・アームのピンを引き出し **1**、次にそのケーブル・マネジメント・アームのタブをスライドさせて、スライド・レールの外側にあるスロットから出します **2**。ケーブル・マネジメント・アームのもう一方のピンを引き出し **3**、次にケーブル・マネジメント・アームのタブをスライドさせて、スライド・レールの内側にあるスロットから出します **4**。ケーブル・マネジメント・アームを持ち上げて、サポート・アームから外します。

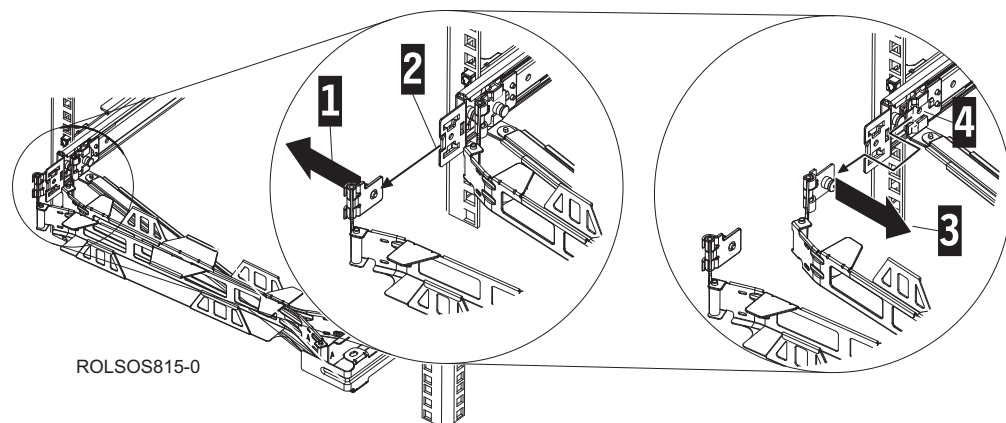


図 20. スライド・レールおよび可動式タブ

4. 取り付け用ブラケットのピンを引き出し **1**、取り付け用ブラケットをスライドさせて、スライド・レールから外します **2**。

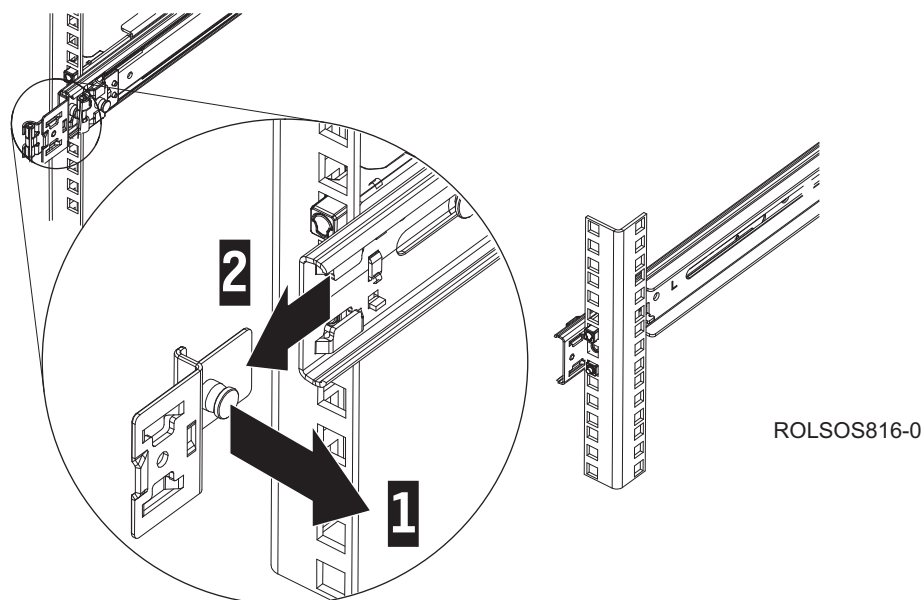


図 21. ケーブル・マネジメント・アーム

5. サポート・アーム・ブラケットを取り外すには、ピンを引き出し **1**、次にブラケットをスライドさせて、スライド・レールから外します **2**。

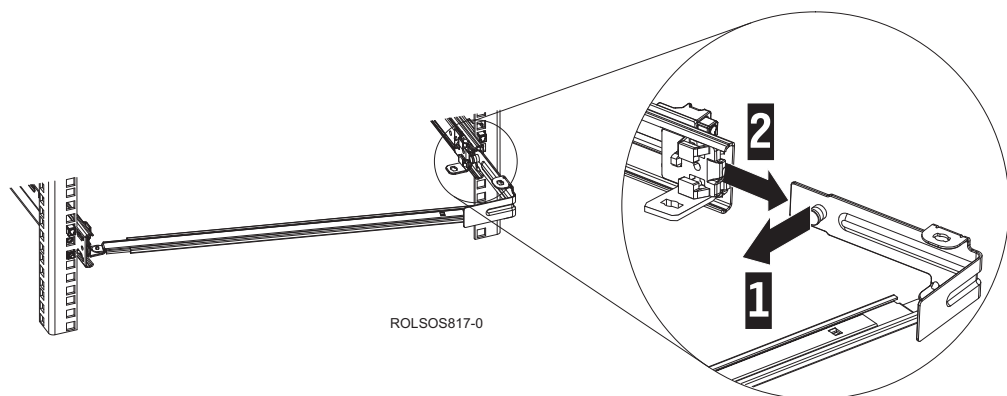


図 22. サポート・アーム・ブラケット

6. ケーブル・マネジメント・アーム停止ブラケットを取り外すには、ブラケットを回転させて **1** 持ち上げ **2**、サポート・アームから解放します。

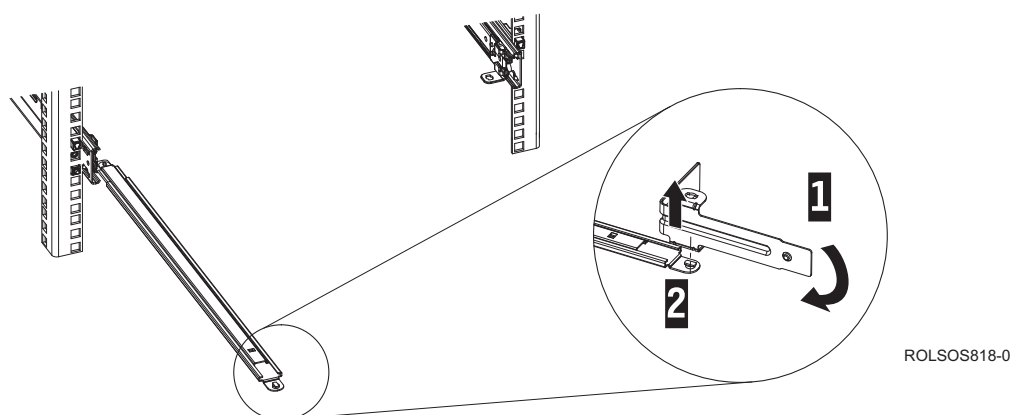
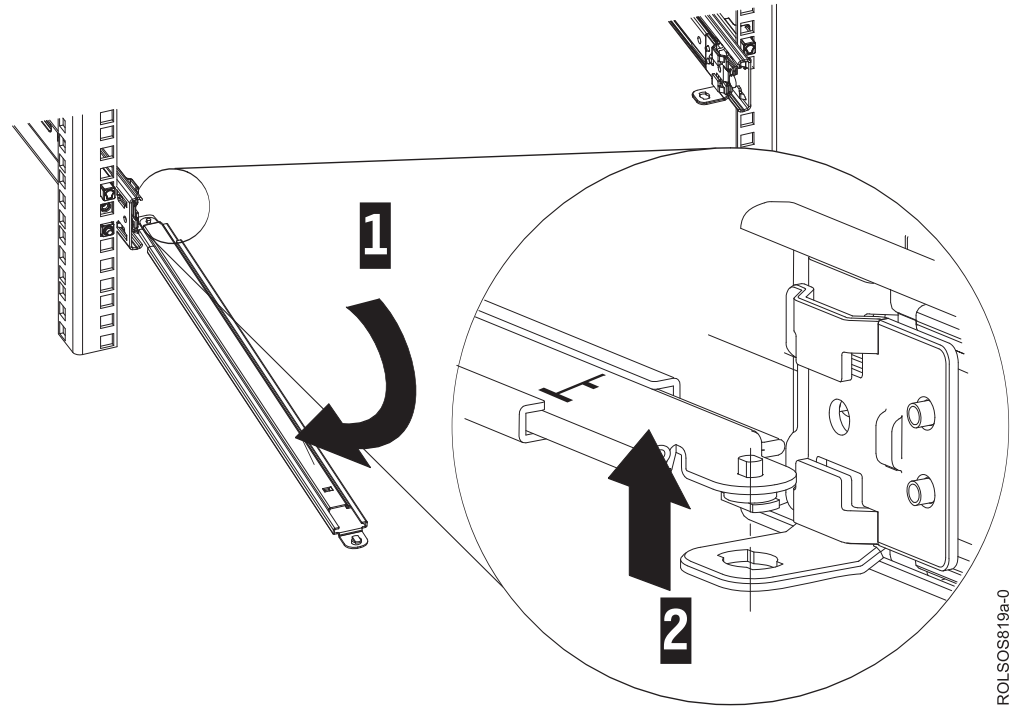


図 23. 停止ブラケット

7. サポート・アームをラックから離れるように回し (1)、スライド・レールから取り外します **2**。

## ラック後部

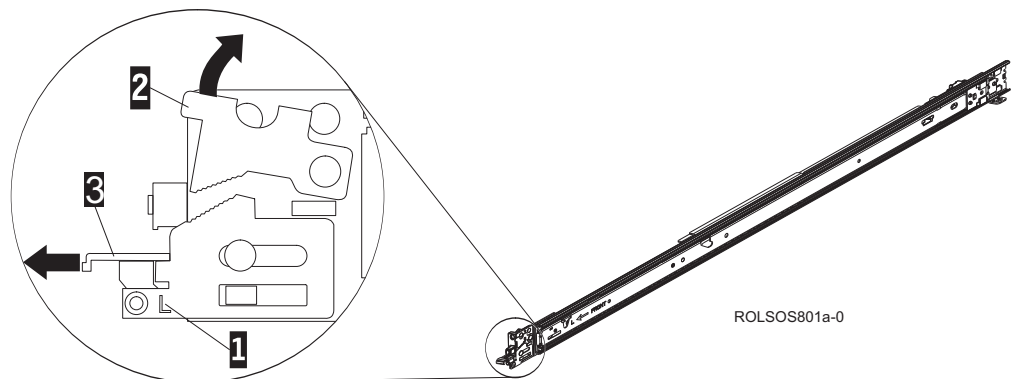


## ラックからのスライド・レールの取り外し

ラックからスライド・レールを取り外すには、以下のステップを実行します。

注: スライド・レールを取り外す前に、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャおよびケーブル・マネジメント・アームを取り外しておきます。

1. スライド・レールにはそれぞれ、R (右) または L (左) のいずれかのマークがついています (1)。いずれかのスライド・レールを選択して前部の可動式タブを押し上げ (2)、次に前部ラッチを引き出して (3) 前側のレールをスライドして出します。



注: 可動式タブが引き出された状態のままで、元の位置に戻っていないことを確認してください。

2. 下側のピンを押し込み **1**、同時に、スライド・レールを上を押してから内側に押し **2**、ロックから解放します。

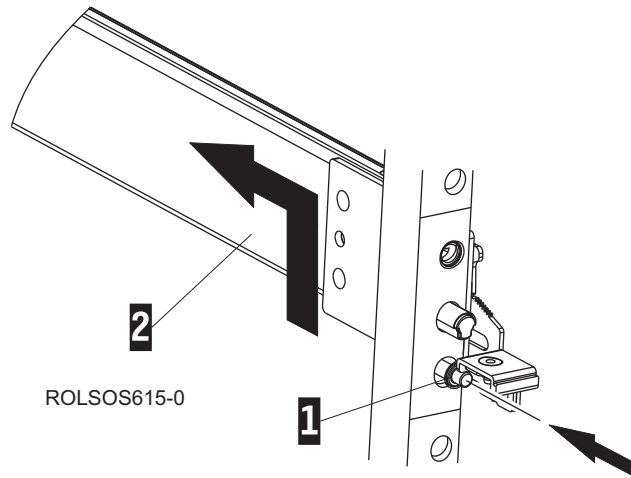


図 26. スライド・レールの前部およびピン

3. スライド・レールの後部を見つめます。
4. 中間ピンをしっかりと押し込み (**1**)、同時に下側のピンを押し込み (**2**)、スライド・レールを内側に押して、ロックから外します (**3**)。

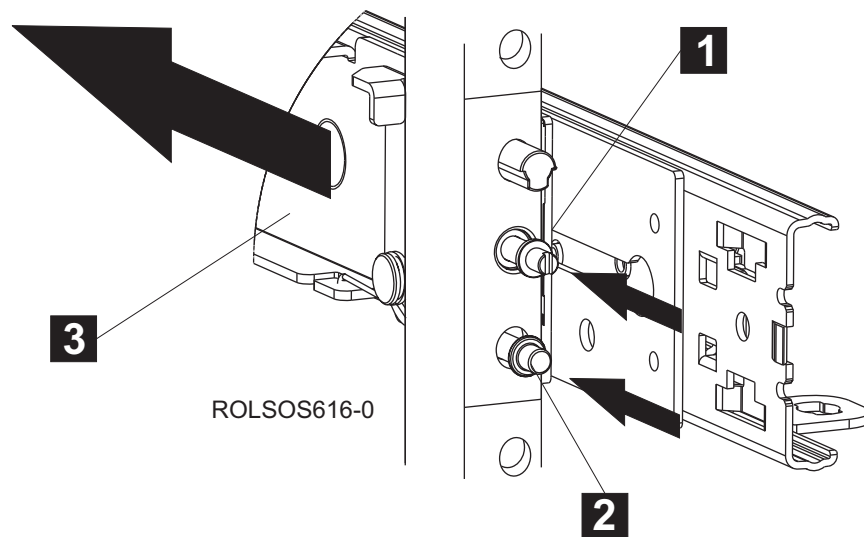


図 27. スライド・レールの後部およびピン

5. もう一方のスライド・レールについても、ステップ 1 (23 ページ) から 4 を繰り返します。



---

## 第 3 章 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをホスト・システムに接続

この章では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをホスト・システムに適切に接続して構成する方法を段階的に説明します。

## 危険

システムまたはその周辺で作業する場合、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧と電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- この装置への電源接続は、提供する電源コードのみ使用してください。提供の電源コードは、他のいずれの製品にも使用しないでください。
- いずれの電源機構アSEMBリーを開くことも、保守することもしないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 製品には、複数の電源コードが備わっている場合があります。危険な電圧をすべて遮断するために、電源コードをすべて切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。コンセントは、システムの定格を示すプレートに従い、適切な電圧および位相の切り替えを確実に提供するようにしてください。
- 本製品に接続するいずれの装置も、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能な限り片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーのオープンを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

切り離すには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

接続するには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
  2. すべてのケーブルを装置に接続します。
  3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
  4. 電源コードをコンセントに接続します。
  5. 装置の電源をオンにします。
- とがった端、角、および接続個所が、システム内および周辺にある場合があります。装置を扱う際は、手を切ったり、引っかいたり、はさんだりしないように注意してください。

(D005)

**重要:** 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは精密機器であり、データの損失または装置の永続的な損傷が起こらないように十分注意して取り扱う必要があります。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをぶつけたり落としたりしないでください。エンクロージャを移動する前に、ドライブからすべてのメディアが取り外されていることを確認してください。

---

## 取り付けの実行

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを取り付けるには、以下のステップを実行します。

### ステップ 1. インベントリー・チェックリストの使用

以下の品目を受け取ったことを確認します。

- 電源ケーブル (適切なケーブルについては、101 ページの『付録 A. 電源ケーブル』を参照してください)
- 「*External Devices Warranty Information*」(米国、カナダ、およびプエルトリコのみ)
- *StorageTek 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ セットアップ、オペレータ、およびサービスのガイド* (本書)
- 「*IBM Systems Safety Notices G229-9054*」マニュアル
- SAS ケーブルは、別途購入品です。

### ステップ 2. 電源コンセントの確認

使用する電源コンセントが正しくアースされていることを確認します。

#### 危険

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

### ステップ 3. 資料の収集

システム管理またはシステム・ハードウェアのマニュアルを参照して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り付けに必要な情報を探します。

1. ここでシステム装置のマニュアルを手に入れます。以下のトピックに、必要な情報があります。
  - SAS コントローラー
  - 外付け SAS デバイス
2. SAS コントローラーがどこにあるか (ケーブルをどこに接続するか) を確認するまでは、**続行しないでください**。

コントローラーの場所をここに記録してください。

## ステップ 4. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの設置

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは、清潔な環境にあるシステム・ラックに取り付けてください。電源コードおよび SAS ケーブルの長さを考慮し、場所を選択する際にメディアが容易に挿入できるようにしてください。

ドライブに影響を及ぼす可能性がある汚染を最小限にするために、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは、少なくとも床上 76.2 cm (30 インチ) の場所に取り付ける必要があります。

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを設置するには、以下のステップを実行します。

1. 7 ページの『第 2 章 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのラック内への取り付け』にある説明に従って、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックに取り付けます。
2. 電源ケーブルを 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに接続します。  
(この時点では電源コンセントに差し込まないでください)。7 ページの『第 2 章 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのラック内への取り付け』にある説明に従って、電源ケーブルをケーブル・マネジメント・アームを介して配線します。

注: 重い物を 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに乗せてはいけません。

## ステップ 5. SAS ケーブルの接続

SAS ケーブルを接続するには、以下の手順を実行します。

注: コネクタ・カバーが取り付けられている場合は、外します。

### 危険

保安用接地 (アース) が異なる 2 つの面に触れると感電するおそれがあります。これを防ぐために、信号ケーブルの接続または切り離しは、可能な限り片手で行ってください。(D001)

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに取り付けられているドライブには、それぞれ SAS ケーブル・コネクタが 1 つ付いています。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面 (29 ページの図 28 の **1**) で、各ケーブルのデバイス・コネクタ側の端をケーブル・コネクタ (**2**) に挿入します。電源ケーブルは、7 ページの『第 2 章 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのラック内への取り付け』の説明に従って、電源ケーブルをケーブル・マネジメント・アームを介して配線します。

注: 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャは、テープ・ドライブに付属している SAS ケーブルの使用のみをサポートします。他のケーブルの使用は推奨されず、またサポートもされません。

2. コネクタが完全にはまっていることを確認します。

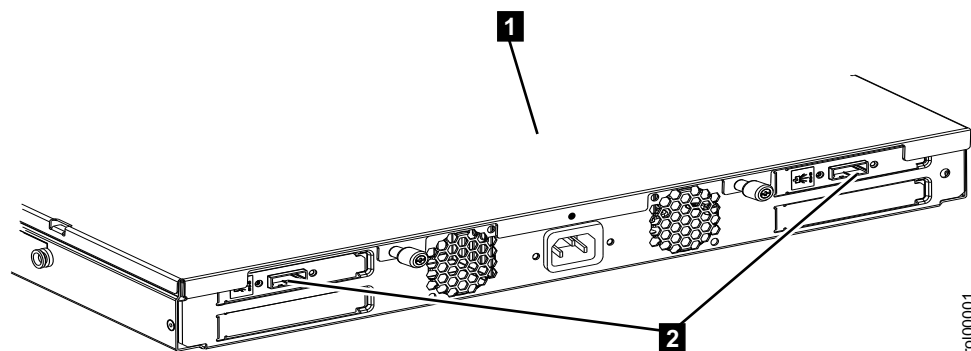


図 28. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャへの SAS ケーブルの接続

3. ケーブルのもう一方の端をホスト・システムに接続します。

## ステップ 6. 電源ケーブルの接続

電源ケーブルを接続するには、以下のステップを実行します。

### 危険

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

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源ケーブルを電源コンセントに差し込みます。
2. すべての外付けデバイスおよびシステム装置の電源ケーブルを電源コンセントに差し込みます。
3. すべての外付けデバイスの電源を入れます。
4. 各ドライブの状況 LED に関する情報を検討してから、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源を入れ、以下のことが発生するのを確認します。
  - 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのパワーオン表示 LED が点灯し、点灯したままになります。
  - ドライブ状況 LED が最長 60 秒間明滅してオフになり、電源オン自己診断テスト (POST) が正常に完了したことを示します。



---

## 第 4 章 ホスト・システムからの 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り外し

この章では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャが取り付けられた後にそれを取り外す方法を説明します。

## 危険

システムまたはその周辺で作業する場合、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧と電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- この装置への電源接続は、提供する電源コードのみ使用してください。提供の電源コードは、他のいずれの製品にも使用しないでください。
- いずれの電源機構アSEMBリーを開くことも、保守することもしないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 製品には、複数の電源コードが備わっている場合があります。危険な電圧をすべて遮断するために、電源コードをすべて切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。コンセントは、システムの定格を示すプレートに従い、適切な電圧および位相の切り替えを確実に提供するようにしてください。
- 本製品に接続するいずれの装置も、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能な限り片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーのオープンを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

切り離すには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

接続するには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
  2. すべてのケーブルを装置に接続します。
  3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
  4. 電源コードをコンセントに接続します。
  5. 装置の電源をオンにします。
- とがった端、角、および接続個所が、システム内および周辺にある場合があります。装置を扱う際は、手を切ったり、引っかいたり、はさんだりしないように注意してください。

(D005)

## 取り外しチェックリスト



1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを取り外すには、以下のステップを実行します。

**重要:** 装置を追加または削除する前に以下のステップを順番に実行しないと、データ損失またはシステム障害が発生する場合があります。

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに取り付けられているテープ・ドライブにメディアがロードされている場合は、電源が入っているときにアンロード・ボタンを押して、テープ・ドライブから取り外します。

2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをシステム構成から取り外します。(手順については、ご使用のシステムの資料を参照してください。)

**重要:** 装置を追加または削除する前にオペレーティング・システムに通知しないと、データ損失またはシステム障害が発生する場合があります。

3. システムおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源がオフであることを確認します。

#### 危険

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

4. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源ケーブルのプラグを電源コンセントから抜きます。

#### 危険

保安用接地 (アース) が異なる 2 つの面に触れると感電するおそれがあります。これを防ぐために、信号ケーブルの接続または切り離しは、可能な限り片手で行ってください。(D001)

5. SAS ケーブルをシステム装置から切り離します。
6. SAS ケーブルを 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャから切り離します。
7. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから取り外すには、17 ページの『ラックからの 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り外し』を参照してください。
8. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの再取り付けをする場合は、25 ページの『第 3 章 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをホスト・システムに接続』を参照してください。



---

## 第 5 章 ハーフハイト LTO-7 テープ・ドライブのフィーチャ

この章では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ・ハーフハイト LTO-7 テープ・ドライブについて説明します。オペレータ制御と表示 LED、およびテープ・カートリッジのロードとアンロードについて説明し、テープ・ドライブをクリーニングする方法を説明します。これらのテープ・ドライブは、LTO テクノロジーを用いたストリーミング・テープ・ストレージ・デバイスです。

---

### LTO のフィーチャ

LTO-7 テープ・ドライブは、高性能の大容量データ・ストレージ装置であり、オープン・システム・アプリケーションのバックアップおよびリストア用に設計されています。これらのファイルを、マルチメディア、イメージ処理、トランザクション処理、大規模なデータベース、その他のストレージ集約的なアプリケーションに含めることができます。各テープ・カートリッジは、最大 6 TB のデータ (非圧縮時) または最大 15 TB のデータ (圧縮時、圧縮率を 2.5 対 1 とした場合) を保管できます。これは Ultrium シリーズの第 7 世代の製品であり、シリアル接続 SCSI (SAS) を使用することで利用可能です。このモデルには、Linear Tape-Open (LTO) Ultrium-7 ハーフハイト・テープ・ドライブが組み込まれています。

**注:** 実際の容量は、アプリケーション、データの種類、およびテープ・カートリッジによって異なります。標準は 6 TB であり、データ圧縮設定が活動化されている場合は 15 TB が可能です。データ圧縮のデフォルト設定はホスト・システムが制御しています。ユーザーおよびアプリケーション・ソフトウェアは、データ圧縮設定の活動化および非活動化を制御できます。ドライブの最適な圧縮率は 2.5:1 です。

LTO ハーフハイト・テープ・ドライブのフィーチャは以下のとおりです。

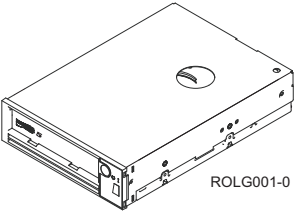
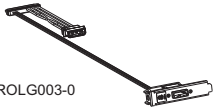

- 単一ポート 6 Gbps シリアル接続 SCSI (SAS)。 (低速度へのオートネゴシエーションが想定されています。)
- ハーフハイト・フォーム・ファクター
- カートリッジ当たり 6 TB のネイティブ・ストレージ容量 (2.5:1 に圧縮した場合は 15 TB)
- 最大 300 MB/秒のネイティブ・データ転送速度
- バーストデータ転送速度 (burst data transfer rate):
  - SAS 600 MB/秒
- 1024 MB の読み取りおよび書き込みキャッシュ
- Ultrium-6 および Ultrium-7 のテープ・カートリッジでの暗号化をサポート
- 1 文字ディスプレイ (SCD) オペレータ・パネル
- 作動可能状況 LED および障害状況 LED
- 保守モード機能
- 以前の LTO タイプ・データ・カートリッジとの、読み取りおよび書き込みの下位互換性
- ホスト・システムの構成によって、ブート可能なデバイスとして使用可能

---

## フィーチャ・キットの内容

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ・ドライブは、以下の内容の LTO-7 テープ・ドライブ・キットを提供します。

表 2. LTO-7 テープ・ドライブ・キットの内容

説明		数量
LTO-7 SAS テープ・ドライブ	 ROLG001-0	1
SAS インターフェース・アセンブリー	 ROLG003-0	1
ドライブ電源ケーブル	 ROLG080-0	1

---

## オペレーション機能

ハーフハイト LTO テープ・ドライブには、以下のオペレータ制御があります。

### アンロード・ボタン

アンロード・ボタン (37 ページの図 29 の **1**) は、取り付けたテープ・カートリッジの排出、保守機能の実行、およびドライブのリセットに使用します。アンロード・ボタンは、電源が入っている場合に限り作動します。アンロード・ボタンの機能について詳しくは、42 ページの『アンロード・ボタン』を参照してください。

---

## 表示 LED

ハーフハイト LTO には以下の表示 LED があります。

### 状況 LED

2 つの状況 LED およびその ISO 記号は、ドライブに以下のように表示されます。

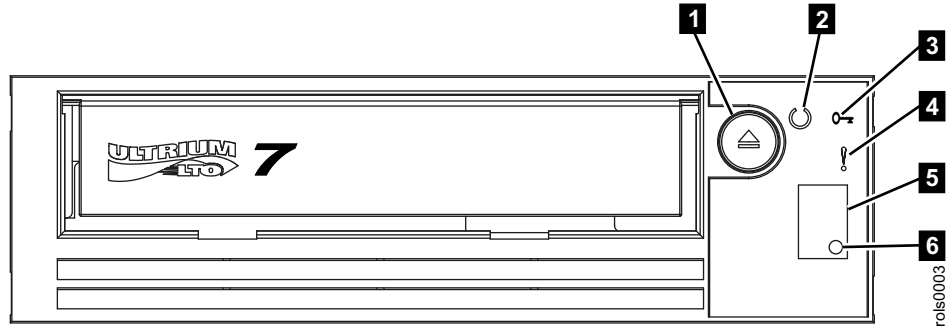


図 29. ハーフハイト LTO ドライブの正面図

- 1** カートリッジ・アンロード・ボタン
- 2** 作動可能 LED
- 3** 暗号鍵
- 4** 障害 LED
- 5** 1 文字ディスプレイ (SCD)
- 6** SCD ドット

注:

1. 推奨される予防保守クリーニングの頻度は、テープ動作時間が約 100 時間になったとき、またはクリーニングが必要であることをドライブが示したときです。テープ動作時間は、テープ・ドライブがテープを動かしている時間と定義されます。
2. テープ・ドライブがドライブにクリーニングが必要であることを示した場合、推奨のクリーニング・カートリッジでテープ・ドライブのクリーニングを行うのはお客様の責任になります。

## 1 文字ディスプレイ (SCD) パネル

1 文字ディスプレイ (SCD) パネル **4** および SCD ドット **5** を使用して、ドライブに発生する永続エラーを報告します。

## LTO テープ・ドライブの背面図

38 ページの図 30 は、ドライブ上のコネクタの位置を示しています。

注: これは、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ内にある、ドライブ・アセンブリーの背面のコネクタを示した図です。

## LTO SAS ドライブ

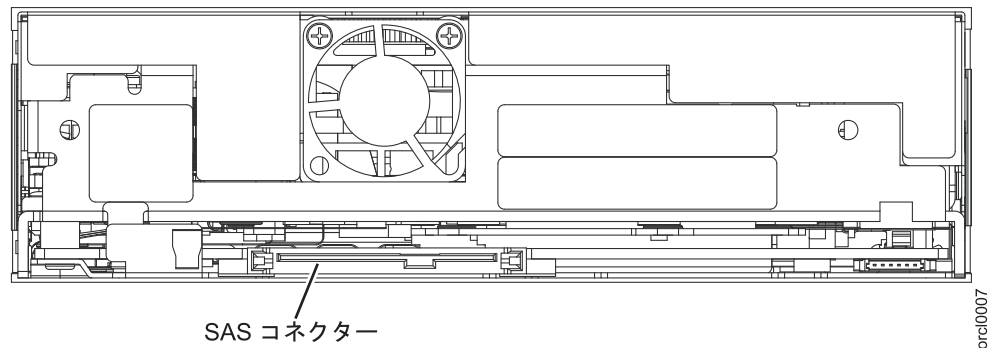


図 30. ドライブ上のコネクターの位置

## LTO-7 テープ・ドライブの操作

ドライブの操作では、フロント・パネル上の以下のものを使用します。

- 1 文字ディスプレイ (SCD)
- SCD ドット
- 作動可能状況 LED および障害状況 LED
- アンロード・ボタン

### 操作モード

ドライブは以下のモードで機能します。

- 動作モード - データの読み取りおよび書き込み、カートリッジ操作、エラー報告、およびフィールド・マイクロコード交換 (FMR) カートリッジを使用したファームウェア・アップデートなどの機能があります。詳しくは、39 ページの『状況 LED』を参照してください。
- 保守モード - ドライブ診断、FMR カートリッジの作成/初期化、およびドライブ/ダンプ操作 (RAM への強制、テープへのコピー、フラッシュ・メモリーへのコピー、およびフラッシュの消去) などの機能があります。詳しくは、43 ページの『診断および保守機能』を参照してください。

アンロード・ボタンを使用して、モードを切り替えます。

### 1 文字ディスプレイ (SCD)

SCD は、以下に関する 1 文字コードを表示します。

- エラー条件および通知メッセージ
- 診断または保守機能 (保守モード中のみ)

53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』は、エラー条件および通知メッセージのコードをリストしています。複数のエラーが発生した場合、最高の優先順位を持つ (最低の数値で表される) コードが最初に表示されます。そのエラーが訂正されると、次に高い優先順位を持つコードが表示されるというようにして、残りのエラーがなくなるまで続けられます。

43 ページの『診断および保守機能』は、診断または保守機能を表す 1 文字コードをリストしています。機能を開始するには、装置が保守モードになっていなければなりません。

通常操作時には、SCD はブランクです。

## SCD ドット

ドライブが保守モードの間にドライブ・ダンプが存在する場合、SCD の右下隅にこはく色の点 (ドット) が 1 つ点灯します。ダンプをコピーするには、45 ページの『機能コード 5: ドライブ・ダンプのコピー』を参照してください。

ダンプが RAM メモリーにある場合、SCD ドットは点灯したままです。ダンプが FLASH メモリーにある場合、SCD ドットは明滅しています。

ダンプを取得するか (ITDT または SCSI コマンドを使用)、またはドライブ・ファームウェアを更新すると、SCD ドットは消えます。

注: ドライブ・ダンプが RAM メモリーに保管されている場合 (SCD ドットが点灯)、電源を切るか、ドライブをリセットすると、ダンプは失われます。

## 状況 LED

状況 LED (37 ページの図 29 の **2** および **3**) は、ドライブの状況情報を提供します。作動可能状況 LED は緑色、障害状況 LED はこはく色で、点灯または明滅します。

表 3. 状況 LED の組み合わせ

モード	SCD	作動可能 LED (緑色)	障害 LED (こはく色)
操作可能	ブランク	オン	オフ
動作モードの活動 (テープの移動)	ブランク	明滅	オフ
保守	点灯文字	オフ	オン
保守選択の実行	明滅文字	オフ	オン
エラー状態	点灯文字	オフ	明滅
電源オン/リセット初期化	ランダム・セグメント	オフ	オン

表 4 は、状況 LED および 1 文字ディスプレイ (SCD) の状態をリストし、それぞれの状態の意味を説明しています。

表 4. 状況 LED および 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味

緑色の作動可能状況 LED の状態	こはく色の障害状況 LED の状態	SCD の状態	SCD ドットの状態	意味
オフ	オフ	オフ	オフ	ドライブに電源が供給されていないか、電源が切られています。
緑色/オン	オフ	オフ	オフ	ドライブの電源が入り、アイドル状態です。

表 4. 状況 LED および 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味 (続き)

緑色の作動 可能状況 LED の状 態	こはく色の障害 状況 LED の状 態	SCD の状態	SCD ドットの 状態	意味
緑色で明滅 (1 秒に 1 回)	オフ	オフ	オフ	ドライブは、テープからの読み取り、テープへの書き込み、テープの巻き戻し、テープ上のデータの検索、テープのロード、またはテープのアンロードを実行中です。
緑色で明滅 (1 秒に 1 回)	オフ	オフ	オフ	電源オン・サイクル中にドライブにカートリッジが入っていると、ドライブは POST を完了し、テープを低速で巻き戻します。(このプロセスには、最大 10 分かかる場合があります。) ドライブがリカバリーを完了し、カートリッジを排出すると、LED は明滅を停止して点灯したままの状態になります。
オフ	こはく色/点灯	エラー・コードまたは保守モード機能を表示	オン/オフ	<p>ドライブは、SCD のエラー・コード・ログからエラー・コードを表示しています。</p> <p><b>1</b>      最大作動温度を超えています。ドライブの温度を下げてください。</p> <p><b>2</b>      入力電圧障害。入力電源の接続を確認してください。</p> <p><b>6</b>      ドライブまたはメディアの障害。必要に応じて、ドライブのクリーニング、カートリッジの交換、またはその両方を行ってください。操作を再試行してください。</p> <p><b>7</b>      メディア・エラー。カートリッジを取り替えてください。クリーニング・カートリッジの有効期限が切れている可能性があります。</p> <p><b>A</b>      復旧可能なドライブ・エラー。ドライブをクリーニングしてから、操作を再試行してください。</p> <p><b>J</b>      メディアが正しくありません。正しいタイプのメディアを入れてください。</p> <p><b>F</b>      正しくないファームウェア更新テープが使用されました。ファームウェア更新テープを取り替えてください。</p> <p><b>P</b>      書き込み操作が試行されましたが、メディアは書き込み保護されています。書き込み保護されていないメディアを使用してください。</p>



表 4. 状況 LED および 1 文字ディスプレイ (SCD) の意味 (続き)

緑色の作動 可能状況 LED の状 態	こはく色の障害 状況 LED の状 態	SCD の状態	SCD ドットの 状態	意味
オフ/オン	オフ/オン	ランダム・セグメントの表示/ブランク/ランダム・セグメントの表示/8 の表示/ブランク	オフ	<p>電源オンまたはドライブのリセット中に、ドライブのフロント・パネルにドライブの進捗状況が以下のように表示されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCD にランダム・セグメントが表示されます (LED はオンではない)。</li> <li>2. SCD がブランクになります (LED - 緑色がオン、こはく色がオフ)。</li> <li>3. SCD にランダム・セグメントが表示されます (LED - 緑色がオフ、こはく色がオン)。</li> <li>4. SCD に 8 が表示されます (LED - 緑色がオフ、こはく色がオン)。</li> <li>5. 正常に電源オンまたはリセットされた後に、SCD がブランクになります (LED - 緑色がオン、こはく色がオフ)。</li> </ol> <p>電源オンまたはリセット中にエラーが検出された場合、テープ・ドライブは SCD にエラー・コードを送信します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。</p>
オフ	こはく色/点灯	0 を表示	オフ/オン	ドライブは保守モードを開始または終了中です。
オフ	こはく色/点灯	選択された機能を明滅	オフ/オン	ドライブは、保守モードで選択機能を実行中です。
オフ	こはく色で明滅 (1 秒に 1 回)	エラー・コードを表示	オフ	エラーが発生し、ドライブまたはメディアの保守またはクリーニングが必要です。SCD 上のコードをメモし、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』を参照して、必要な処置を判断してください。
オフ	こはく色で明滅	明滅 C	オフ	ドライブのクリーニングが必要です。
オフ	黄色で明滅	表示 2	オフ	ドライブがファームウェアをアップデート中です。
オフ	こはく色で明滅 (1 秒に 2 回)	オフ	オフ	ドライブはエラーを検出し、ファームウェア・リカバリーの実行中です。これは自動的にリセットされます。
オフ	こはく色/点灯	C で明滅	オフ	ドライブはカートリッジのロードを要求しています。
オフ	こはく色で明滅 (1 秒に 2 回)	オフ	オン	フラッシュ・メモリーにドライブ・ダンプが存在します。

## アンロード・ボタン

アンロード・ボタン（37 ページの図 29 の **1**）は、以下の機能を実行します。

表 5. アンロード・ボタンの機能

アンロード・ボタンの機能	機能の開始方法
テープをカートリッジに巻き戻し、カートリッジをドライブから排出する	アンロード・ボタンを 1 回押します。ドライブが巻き戻しとアンロードを行っている間、状況 LED は緑色で明滅します。 <b>注:</b> 巻き戻しと排出の操作中、ドライブはサーバーからの SCSI コマンドを受け入れません。
ドライブを保守モードにする	ドライブがアンロードされていることを確認します。次に、アンロード・ボタンを 2 秒以内に 3 回押します。状況 LED がこはく色で点灯し、SCD に 0 が表示されると、ドライブは保守モードになっています。 <b>注:</b> 1. 保守モードの間は、ドライブは SCSI インターフェース・コマンドを受け入れません。 2. ドライブにカートリッジが入っている状態で保守モードを開始しようとする、ドライブはカートリッジを巻き戻して排出します。カートリッジを取り外して、保守モードを開始する手順を繰り返します。
保守機能をスクロールする	保守モードのときに、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押して、ディスプレイの文字を 1 つずつ増分します。必要な診断または保守機能の文字に達したら（43 ページの『診断および保守機能』を参照）、アンロード・ボタンを 3 秒間押し続けます。
保守モードを終了する	0 が表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。次に、アンロード・ボタンを 3 秒間押し続けます。状況 LED が緑色で点灯し、SCD がブランクになったら、保守モードは終了しています。
ドライブ・ダンプを強制実行する（保守モードの一部）	<b>重要:</b> ドライブが永続エラーを検出してエラー・コードが表示されると、自動的にドライブ・ダンプ（ファームウェア・トレースの保管とも呼ばれます）を強制的に行います。強制的にドライブ・ダンプを行うと、既存のダンプは上書きされ、データは失われます。強制的にドライブ・ダンプを実行した後は、ドライブへの電源をオフにしないでください。電源をオフにすると、ダンプ・データが失われる場合があります。以下のいずれかの手順を選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>ドライブが保守モードの場合（状況 LED がこはく色で点灯）、45 ページの『機能コード 4: ドライブ・ダンプの強制』を参照してください。</li><li>ドライブが操作モードの場合（状況 LED が緑色で点灯または明滅）、アンロード・ボタンを 10 秒間押し続けます。</li></ul> 収集されたダンプ・データが存在する場合、ドライブはそれをダンプ域に配置します。

表 5. アンロード・ボタンの機能 (続き)

アンロード・ボタンの機能	機能の開始方法
ドライブをリセットする	<p>ドライブがリセット手順を開始するまで、アンロード・ボタンを押し続けます。(状況 LED はこはく色になります。)</p> <p><b>注:</b> テープ・カートリッジがドライブにロードされている場合、ドライブはテープをアンロードします。テープがアンロードされた後にリセット手順を繰り返します。ドライブは、現行ドライブ状態のダンプを保管した後、リブートして通信を可能にします。電源サイクルを行わないでください。行くと、ダンプの内容が消去されてしまいます。</p>

## 診断および保守機能

ドライブは、以下の機能を備えています。

- 診断の実行
- 書き込みおよび読み取り機能のテスト
- 問題があると思われるテープ・カートリッジのテスト
- ファームウェアの更新
- その他の診断および保守機能の実行

これらの機能を実行するには、ドライブを保守モードにする必要があります。

**重要:** 保守機能は、読み取りまたは書き込み操作と同時に実行することはできません。保守モードの間、テープ・ドライブはサーバーからの SCSI コマンドを受け入れません。

**注:** 通常の操作中、ファンは冷却が必要な場合にのみ稼働します。ファンは POST 中にオン/オフに切り替えられ、ファンが操作可能であることを示すためにドライブ診断を実行します。

## 保守モードの開始

ドライブの診断または保守機能を実行するには、ドライブが保守モードでなければなりません。装置を保守モードにするには、次のようにします。

1. ドライブにカートリッジが入っていないことを確認します。
2. アンロード・ボタンを 2 秒以内に 3 回押します。1 文字ディスプレイ (SCD) に 0 が表示され、障害 LED がこはく色になります。

**注:** テープ・ドライブにカートリッジが入っている場合、最初にアンロード・ボタンを押したときにカートリッジが排出され、ドライブは保守モードになりません。ドライブを保守モードに入れる操作を続けるには、前述のステップを実行します。保守モードの間は、ドライブはドライブが要求しない限りカートリッジを受け入れません。SCD は明滅している 0 を表示して、カートリッジを挿入する必要があることを示します。

保守機能は、読み取りまたは書き込み操作と同時に実行することはできません。保守モードの間は、ドライブはサーバーからのコマンドを受け取りません。

## 保守モードの終了

ドライブの診断または保守機能を実行するには、ドライブが保守モードでなければなりません。保守モードを終了するには、次のようにします。

1. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてからボタンを放して、ドライブを保守モードから解除します。エラーが検出されなかった場合、SCD は一時的に 0 を表示したのち、ブランクになります。その後、ドライブは保守モードを終了し、状況 LED が緑色に変わります。
2. エラーが検出された場合、SCD はエラー・コードを表示しますが、保守モードは終了します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源をオフにしてから再びオンにします。

注: ドライブは、保守機能を完了した後、または何もアクションが生じない場合は 10 分後に、自動的に保守モードを終了します。

## 機能コード 0: 保守モード

機能コード 0 は、ドライブ診断または保守機能を実行するためにドライブを使用できるようにします (43 ページの『保守モードの開始』 および 『保守モードの終了』を参照)。

ドライブは、保守機能を完了した後、または何もアクションが生じない場合は 10 分後に、自動的に保守モードを終了します。

## 機能コード 1: ドライブ診断の実行

機能コード 1 は、ドライブがカートリッジのロードとアンロードおよびデータの読み取りと書き込みを正常に実行できるかどうかを調べるためのテストを行います。このテストは各ループの完了に約 20 分かけて 10 ループを実行します。

このテストを開始すると、診断はループ・シーケンスを開始します。最初のループが完了した後、アンロード・ボタンを 1 回押して診断を停止し、最初のループの時間を計測してテストが完了するまでにかかった時間を記録します。記録した時間を上記の「概算実行時間」と比較します。テストは正常に実行されたが、実行時間が「概算実行時間」よりも著しく長い場合は、48 ページの『機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト』を実行します。書き込みパフォーマンス・テストが失敗した場合は、メディアを取り替えて、保守モードを終了します。

**重要:** このテストでは、スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジ、または上書きしても構わないカートリッジのみを挿入してください。テスト中に、ドライブはカートリッジのデータを上書きします。

注: 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合 (例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジまたは読み取り専用互換性のメディア (例えば、Gen2 メディア) を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

### ドライブ診断の実行手順

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. 1 が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、機能 1 を選択します。SCD が明滅する C に変わるまで待ちます。
4. スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジを挿入します。SCD は明滅する 1 に変わり、テストが開始します。テスト中に、ドライブはカートリッジをアンロード/ロードします。テスト中はカートリッジを取り外さないでください。
  - 何もエラーが検出されない場合、診断はループして再開されます。ループを停止するには、アンロード・ボタンを 1 秒間押してから放します。ループが終了すると、SCD に一時的に 0 が表示されます。
  - エラーが検出された場合、状況 LED がこはく色で明滅し、ドライブはエラー・コードを SCD に表示します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源を切ってから再び電源を入れるか、あるいはアンロード・ボタンを 10 秒間押し続けてドライブをリブートします。

## 機能コード 4: ドライブ・ダンプの強制

機能コード 4 は、ドライブによって収集されたデータのダンプを実行します。(このプロセスは、マイクロコード・トレースの保存とも言います。)

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. 4 が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。ドライブはダンプを実行します。SCD は 0 を表示した後、ブランクになり、ドライブは保守モードを終了します。ダンプの内容にアクセスするには、『機能コード 5: ドライブ・ダンプのコピー』を参照してください。

**注:** テープ・ドライブが通常操作モードのときもドライブ・ダンプを強制実行できます。アンロード・ボタンを 10 秒間押し続けるだけです。これにより、ドライブはリブートします。

## 機能コード 5: ドライブ・ダンプのコピー

機能コード 5 は、ドライブ・ダンプからのデータを (機能コード 4 で収集) スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジの先頭にコピーします。

**重要:** この機能用には、スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジ、または上書きしても構わないカートリッジのみを挿入してください。テスト中に、ドライブはカートリッジのデータを上書きします。

**注:** 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合 (例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジま



たは読み取り専用互換性のメディア (例えば、Gen2 メディア) を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

1. ドライブを保守モードにします。(手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。) SCD に 5 が表示されるまで、保守モード・オプションを順に切り替えます。アンロード・ボタンを 3 秒間押し続けて、機能コード 5 を選択します。機能コード 5 を選択すると、SCD はオプション 5 - 1 を表示します。5 秒以内にアンロード・ボタンを押して、選択を変えてください。他を選択しなかった場合、ドライブはオプション 5 - 1 を実行します。
2. アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押すことにより、以下の機能をサイクルします。
  - ・ 5 - 1: ダンプをテープにコピー、RAM ダンプを消去
  - ・ 5 - 8: ダンプをフラッシュ・メモリーにコピー、RAM ダンプを消去
  - ・ 5 - 3: フラッシュ・メモリーを消去
  - ・ 5 - 0: 機能なし

サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。

3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、上記の機能のいずれかを選択します。
4. 5-0 を選択した場合、ドライブは保守モードを終了します。5 - 8 または 5 - 3 を選択した場合、手順が実行されている間、SCD は明滅する 5 に変わります。手順が完了すると、ドライブは保守モードを終了します。5-1 を選択した場合、SCD は明滅する C に変わって、データ・カートリッジを挿入する必要があることを示します。
5. 60 秒以内にスクラッチ (ブランク) データ・カートリッジを挿入しないと、ドライブは保守モードを終了します。スクラッチ・カートリッジが書き込み保護されていない (またはテープ・ドライブが保守モードを終了している) ことを確認します。機能が実行されている間、SCD は選択番号を明滅します。
  - ・ コピー操作が正常に完了した場合、テープ・ドライブはテープを巻き戻してアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。
  - ・ コピー操作が失敗した場合、SCD にエラー・コードが表示されます。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。テープ・ドライブはテープ・カートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

## 機能コード 9: エラー・コード・ログの表示

機能コード 9 は、最後の 10 個のエラー・コードを一度に 1 つずつ表示します (コードは順序付けられています。最新のコードが最初に表示され、最も古いコードが最後に表示されます)。ログ内にエラーがない場合は、1 文字ディスプレイ (SCD) に機能コード 0 を表示して、保守モードを終了します。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。

2. 9 が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを押してから放して、最新のエラー・コードを表示します。
4. 再度アンロード・ボタンを押してから放して、次のエラー・コードを表示します。毎回押すたびに 2 秒から 3 秒の間隔をあけてください。一連のエラー・コードそれぞれに対して、緑色の作動可能 LED およびこはく色の障害 LED が 1 回オン/オフに明滅します。すべてのエラー・コードが表示されると、SCD は 0 を表示します。
5. すべてのエラー・コードを表示した後で、再度アンロード・ボタンを押して、この機能を終了します。SCD は 0 を表示して、保守モードを終了します。

## 機能コード A: エラー・コード・ログの消去

機能コード A は、エラー・コード・ログの内容を消去します。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. A が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。SCD で A が明滅した後、0 が表示されます。テープ・ドライブは、エラー・コード・ログからすべてのエラーを消去して、保守モードを終了します。

## 機能コード C: テープ・ドライブにカートリッジの挿入

この機能は単独では選択できず、テープ・カートリッジを挿入する必要がある他の保守機能(「テープ・ドライブの診断の実行」や「FMR テープの作成」など)の一部として使用されます。

## 機能コード E: カートリッジ & メディアのテスト

機能コード E は、問題があると思われるカートリッジとその磁気テープを受け入れることができるかどうかを調べるためのテストを行います。このテストは、ループ当たり約 15 分で、10 ループを実行します。

アンロード・ボタンを押して診断を停止し、保守モードを終了します。アンロード・ボタンを 1 回押すと、テストは現行テスト・ループの終わりで停止します。アンロード・ボタンを 2 回押すと、テストは即時に停止します。ドライブがテープを巻き戻し、カートリッジをアンロードするまで待ってください。

**重要:** このテストを実行すると、問題があると思われるテープ上のデータは上書きされます。

**注:** 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合(例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジまたは読み取り専用互換性のメディア(例えば、Gen2 メディア)を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. E が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。SCD は明滅する C に変わり、カートリッジを要求します。
4. カートリッジの書き込み保護スイッチがオフであることを確認したうえで、カートリッジを挿入します (書き込み保護スイッチがオンの場合、テープ・ドライブは保守モードを終了してしまいます)。SCD は明滅する E に変わります。テープ・ドライブはテストを実行します。
  - ・何もエラーが検出されない場合、診断はループして再開されます。ループを停止するには、アンロード・ボタンを 1 秒間押してから放します。ループが終了すると、SCD に一時的に 0 が表示されます。
  - ・エラーが検出された場合、状況 LED がこはく色で明滅し、ドライブはエラー・コードを SCD に表示します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源を切ってから再び電源を入れるか、あるいはアンロード・ボタンを 10 秒間押し続けてドライブをリブートします。

## 機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト

機能コード F は、ドライブがテープの読み取りおよび書き込みができることを確認するためのテストを行います。このテストは、ループ当たり約 5 分で、10 ループを実行します。

アンロード・ボタンを押して診断を停止し、保守モードを終了します。アンロード・ボタンを 1 回押すと、テストは現行テスト・ループの終わりで停止します。アンロード・ボタンを 2 回押すと、テストは即時に停止します。ドライブがテープを巻き戻し、カートリッジをアンロードするまで待ってください。

**重要:** このテストでは、スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジ、または上書きしても構わないカートリッジのみを挿入してください。テスト中に、ドライブはカートリッジのデータを上書きします。

**注:** 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合 (例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジまたは読み取り専用互換性のメディア (例えば、Gen2 メディア) を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. F が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。SCD は明滅する C に変わります。



4. スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジを挿入します。SCD は明滅する F に変わり、テープ・ドライブはテストを実行します。

注: 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合 (例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジまたは読み取り専用互換性のメディア (例えば、Gen2 メディア) を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

- 何もエラーが検出されない場合、診断はループして再開されます。ループを停止するには、アンロード・ボタンを 1 秒間押してから放します。ループが終了すると、SCD に一時的に 0 が表示されます。
- エラーが検出された場合、状況 LED がこはく色で明滅し、ドライブはエラー・コードを SCD に表示します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源を切ってから再び電源を入れるか、あるいはアンロード・ボタンを 10 秒間押し続けてドライブをリブートします。

## 機能コード H: ヘッドのテスト

機能コード H は、テープ・ドライブのヘッドおよびテープ・カートリッジ・マシンが正常に機能することを確認するためのテストを行います。このテストは、ループ当たり約 10 分で、10 ループを実行します。

このテストを開始すると、診断はループ・シーケンスを開始します。最初のループが完了した後、アンロード・ボタンを 1 回押して診断を停止し、最初のループの時間を計測してテストが完了するまでにかかった時間を記録します。記録した時間を上記の「概算実行時間」と比較します。テストは正常に実行されたが、実行時間が「概算実行時間」よりも著しく長い場合は、48 ページの『機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト』を実行します。書き込みパフォーマンス・テストが失敗した場合は、メディアを取り替えて、保守モードを終了します。

アンロード・ボタンを押して診断を停止し、保守モードを終了します。アンロード・ボタンを 1 回押すと、テストは現行テスト・ループの終わりで停止します。アンロード・ボタンを 2 回押すと、テストは即時に停止します。ドライブがテープを巻き戻し、カートリッジをアンロードするまで待ってください。

**重要:** このテストでは、スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジ、または上書きしても構わないカートリッジのみを挿入してください。テスト中に、ドライブはカートリッジのデータを上書きします。

注: 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合 (例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジまたは読み取り専用互換性のメディア (例えば、Gen2 メディア) を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。

2. H が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。SCD は明滅する C に変わります。
4. スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジを挿入します。SCD は明滅する H に変わり、テープ・ドライブはテストを実行します。
  - ・ 何もエラーが検出されない場合、診断はループして再開されます。ループを停止するには、アンロード・ボタンを 1 秒間押してから放します。ループが終了すると、SCD に一時的に 0 が表示されます。
  - ・ エラーが検出された場合、状況 LED がこはく色で明滅し、ドライブはエラー・コードを SCD に表示します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源を切ってから再び電源を入れるか、あるいはアンロード・ボタンを 10 秒間押し続けてドライブをリブートします。

## 機能コード J: 高速読み取り/書き込みのテスト

機能コード J は、ドライブがテープの読み取りおよび書き込みができることを確認するためのテストを行います。このテストは、ループ当たり約 5 分で、10 ループを実行します。

このテストを開始すると、診断はループ・シーケンスを開始します。最初のループが完了した後、アンロード・ボタンを 1 回押して診断を停止し、最初のループの時間を計測してテストが完了するまでにかかった時間を記録します。記録した時間を上記の「概算実行時間」と比較します。テストは正常に実行されたが、実行時間が「概算実行時間」よりも著しく長い場合は、48 ページの『機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト』を実行します。書き込みパフォーマンス・テストが失敗した場合は、メディアを取り替えて、保守モードを終了します。

アンロード・ボタンを押して診断を停止し、保守モードを終了します。アンロード・ボタンを 1 回押すと、テストは現行テスト・ループの終わりで停止します。アンロード・ボタンを 2 回押すと、テストは即時に停止します。ドライブがテープを巻き戻し、カートリッジをアンロードするまで待ってください。

**重要:** このテストでは、スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジ、または上書きしても構わないカートリッジのみを挿入してください。テスト中に、ドライブはカートリッジのデータを上書きします。

**注:** 無効なテープ・カートリッジを挿入した場合 (例えば、Gen1 または WORM メディア)、SCD にエラー・コード 7 が表示されます。書き込み保護カートリッジまたは読み取り専用互換性のメディア (例えば、Gen2 メディア) を挿入した場合、SCD にエラー・コード P が表示されます。いずれの場合も、テープ・ドライブはカートリッジをアンロードし、カートリッジが取り出されると保守モードを終了します。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。

2. J が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押しします。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。SCD は明滅する C に変わります。
4. スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジを挿入します。SCD は明滅する H に変わります。テープ・ドライブはテストを実行します。
  - 何もエラーが検出されない場合、診断はループして再開されます。ループを停止するには、アンロード・ボタンを 1 秒間押してから放します。ループが終了すると、SCD に一時的に 0 が表示されます。
  - エラーが検出された場合、状況 LED がこはく色で明滅し、ドライブはエラー・コードを SCD に表示します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源を切ってから再び電源を入れるか、あるいはアンロード・ボタンを 10 秒間押し続けてドライブをリブートします。

## 機能コード L: ロード/アンロードのテスト

機能コード L は、ドライブがテープ・カートリッジをロードおよびアンロードする機能をテストします。このテストは、ループ当たり約 15 秒で、10 ループを実行します。

アンロード・ボタンを押して診断を停止し、保守モードを終了します。アンロード・ボタンを 1 回押すと、テストは現行テスト・ループの終わりで停止します。アンロード・ボタンを 2 回押すと、テストは即時に停止します。ドライブがテープを巻き戻し、カートリッジをアンロードするまで待ってください。

**重要:** このテストではデータは書き込まれませんが、このテスト用にはブランク (スクラッチ) カートリッジを使用することをお勧めします。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. L が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押しします。(サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。)
3. アンロード・ボタンを 3 秒以上押し続けてから放して、この機能を選択します。SCD は明滅する C に変わります。
4. スクラッチ (ブランク) データ・カートリッジを挿入します。SCD は明滅する L に変わり、テープ・ドライブはテストを実行します。
  - 何もエラーが検出されない場合、診断はループして再開されます。ループを停止するには、アンロード・ボタンを 1 秒間押してから放します。ループが終了すると、SCD に一時的に 0 が表示されます。
  - エラーが検出された場合、状況 LED がこはく色で明滅し、ドライブはエラー・コードを SCD に表示します。エラーを判別するには、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』でコードを見つけてください。エラーをクリアするには、電源を切ってから再び電源を入れるか、あるいはアンロード・ボタンを 10 秒間押し続けてドライブをリブートします。

## 機能コード P: 使用可能なポスト・エラー報告

「ポスト・エラー報告」が使用可能にされている場合、据え置きチェック (deferred-check) 条件がホストに報告され、一時エラーがセンス・データとして報告されます。

ドライブのポスト・エラー報告が使用可能に設定されている場合、保守モードで機能コード P が表示されます。

この選択は通常、サポート担当者からの要求によって使用されます。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. P または U が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。SCD に P または U が表示されて、ポスト・エラー報告の現行設定が示されます。サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。
3. ポスト・エラー報告の現行設定を変更する必要がある場合は、保守モードを終了します。手順については、44 ページの『保守モードの終了』を参照してください。
4. ポスト・エラー報告を使用不可にするには、SCD に P が表示されている間にアンロード・ボタンを 3 秒間押し続けます。アンロード・ボタンを放すと、SCD は U に変わります。
5. アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押して、別の保守モード機能を選択します。保守モードの終了については、44 ページの『保守モードの終了』を参照してください。

## 機能コード U: 使用不可のポスト・エラー報告

「ポスト・エラー報告」が使用不可にされている場合、据え置きチェック (deferred-check) 条件はホストに報告されず、一時エラーはセンス・データとして報告されません。これはドライブの通常 (デフォルト) 設定です。ドライブのポスト・エラー報告が使用不可に設定されている場合、保守モードで機能コード U が表示されます。リブートまたは電源オフ/オン・サイクルの後、ドライブはデフォルトにより「ポスト・エラー報告」が使用不可になります。

1. ドライブを保守モードにします。手順については、43 ページの『保守モードの開始』を参照してください。
2. P または U が SCD に表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押します。SCD に P または U が表示されて、ポスト・エラー報告の現行設定が示されます。サイクル中に、必要なコードを通り過ぎてしまった場合は、そのコードが再表示されるまで、アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押してください。
3. ポスト・エラー報告の現行設定を変更する必要がある場合は、保守モードを終了します。手順については、44 ページの『保守モードの終了』を参照してください。
4. ポスト・エラー報告を使用不可にするには、SCD に P が表示されている間にアンロード・ボタンを 3 秒間押し続けます。アンロード・ボタンを放すと、SCD は U に変わります。

5. アンロード・ボタンを 1 秒につき 1 回押して、別の保守モード機能を選択します。保守モードの終了については、44 ページの『保守モードの終了』を参照してください。

## エラー・コードおよびメッセージ

ドライブが永続エラーを検出すると、SCD にエラー・コードが表示され、こはく色の障害 LED が明滅します。(緑色の作動可能 LED はオフになります。)

- カートリッジの取り外しまたは SCD エラー・コードの消去を行う前に、SCD エラー・コードをメモしてください。
- ドライブにカートリッジが入っている状態でエラーが発生した場合は、アンロード・ボタンを押してカートリッジを排出します。
- SCD エラー・コードを消去してドライブの電源を入れ直すには、アンロード・ボタンを 10 秒間押します。ドライブ・ダンプが作成されます。

**重要:** ドライブが永続エラーを検出し、0 以外のエラー・コードを表示した場合、ドライブは自動的にドライブ・ダンプを実行します。強制的にドライブ・ダンプを行うと、既存のダンプは上書きされ、データは失われます。強制的にドライブ・ダンプを実行した後は、ドライブへの電源をオフにしないでください。電源をオフにすると、ダンプ・データが失われる場合があります。

表 6. LTO-7 テープ・ドライブのエラー・コード

エラー・コード	原因および処置
0	エラーは発生せず、処置は不要です。診断の実行が終了し、何もエラーが発生しなかった場合、このコードが表示されます。 注: テープ・ドライブの通常操作中は、1 文字ディスプレイはブランクです。
1	温度の問題。テープ・ドライブは、推奨動作温度を超えたことを検出しました。以下の 1 つ以上の処置を取ってください。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 冷却ファンが回転し、音が静かであることを確認します。これに該当していない場合は、エンクロージャの資料を参照してください。</li><li>• テープ・ドライブの通風の妨げになる障害物を除去します。</li><li>• 動作温度と排気量が指定範囲内であることを確認します。</li></ul> テープ・ドライブの電源サイクルを行うか、ドライブを保守モードに入れることによって、エラー・コードを消去します。動作温度と排気量は指定範囲内であるが、問題が解消されない場合は、ドライブを取り替えます。
2	電源の問題。テープ・ドライブは、外部給電が指定の電圧制限範囲外であることを検出しました (テープ・ドライブは作動していません)。以下の処置を取ってください。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 電源コネクタが正しく取り付けられていることを確認します。</li><li>• 正しい DC 電圧が許容範囲内で供給されていることを確認します。</li><li>• 正しい電圧が供給されていない場合は、電源機構の保守を行います。</li><li>• 正しい電圧が供給されている場合、テープ・ドライブの電源オフ/オンを行って、問題が繰り返すかどうかを調べます。</li><li>• 問題が続く場合は、テープ・ドライブを取り替えます。</li></ul> テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。
3	ファームウェアの問題。テープ・ドライブは、ファームウェア・エラーが発生したことを判別しました。以下の処置を取ってください。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 次のいずれかの方法を使用して、ドライブ・ダンプを収集します。 注: 強制的に新規ダンプを取らないでください。テープ・ドライブは既にダンプを作成しています。<ul style="list-style-type: none"><li>– デバイス・ドライバー・ユーティリティまたはシステム・ツールを使用したサーバーのホスト・インターフェース。</li></ul></li><li>• テープ・ドライブの電源オフ/オンを行って、エラーを起こした操作を再試行します。</li><li>• 問題が続く場合は、新規ファームウェアをダウンロードして、操作を再試行します。</li><li>• 問題が続く場合は、収集したドライブ・ダンプをサポート・センターに送信します。</li></ul> テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。

表 6. LTO-7 テープ・ドライブのエラー・コード (続き)

エラー・コード	原因および処置
4	<p>ファームウェアまたはハードウェアの問題。テープ・ドライブは、ファームウェアまたはテープ・ドライブのハードウェアに障害が発生したことを判別しました。以下の処置を取ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>次のいずれかの方法を使用して、ドライブ・ダンプを収集します。  <b>注:</b> 強制的に新規ダンプを取らないでください。テープ・ドライブは既にダンプを作成しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>デバイス・ドライバー・ユーティリティまたはシステム・ツールを使用したサーバーのホスト・インターフェース。</li> <li>Ultrium テープ・ドライブ (ドライブ・ダンプのコピーおよび読み取り)</li> </ul> </li> <li>テープ・ドライブの電源オフ/オンを行って、エラーを起こした操作を再試行します。テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。</li> <li>問題が続く場合は、新規ファームウェアをダウンロードして、操作を再試行します。新規ファームウェアが得られない場合は、ドライブを取り替えてください。</li> </ul>
5	<p>テープ・ドライブのハードウェアの問題。ドライブは、テープ・バス・エラーまたは読み取り/書き込みエラーが発生したことを判別しました。ドライブやテープの損傷を防止するために、テープ・ドライブは現行カートリッジが正常に排出されてもカートリッジの挿入を許可しません。テープ・ドライブの電源サイクルを行うか、テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードがクリアされることがあります。問題が解消されない場合は、ドライブを取り替えてください。  <b>注:</b> ドライブを返送する前に、ドライブ・ダンプをフラッシュ・メモリーにコピーしてください。</p>



表 6. LTO-7 テープ・ドライブのエラー・コード (続き)

エラー・コード	原因および処置
6	<p>テープ・ドライブまたはメディア・エラー。テープ・ドライブはエラーが発生したことを判別しましたが、そのエラーがハードウェアの障害であるか、テープ・カートリッジの障害であるかを分離できません。テープ・カートリッジが正しいメディア・タイプであることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrium-1、Ultrium-2、Ultrium-3、および Ultrium-4 のテープ・カートリッジは、Ultrium-7 テープ・ドライブではサポートされません。</li> <li>• ドライブは有効期限が切れたクリーニング・カートリッジを受け入れません。</li> <li>• ドライブは、保守モードで診断テストを実行している場合、WORM カートリッジを受け入れません。</li> <li>• ドライブは WORM カートリッジの既存のデータ・セットを上書きしません。既存のデータ・セットを上書きしようとしているのではなく、WORM メディアにデータ・セットを追加していることを確認してください。</li> </ul> <p>テープ・カートリッジが正しいメディア・タイプである場合は、以下の処置を取ってください。</p> <p><b>データの書き込みに伴う問題の場合</b></p> <p>テープ・ドライブがテープにデータを書き込み中に問題が発生した場合、別のカートリッジを使用して操作を再試行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操作が成功した場合、元のカートリッジに問題があります。問題のあるカートリッジからデータをコピーして、そのカートリッジを廃棄してください。</li> <li>• 操作が失敗し、別のテープ・ドライブを利用できる場合、別の装置にカートリッジを挿入して、操作を再試行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 操作が失敗した場合、問題のあるカートリッジを廃棄してください。</li> <li>- 操作が成功した場合、最初の装置にスクラッチ・データ・カートリッジを挿入して、ドライブ診断を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 診断が失敗した場合、テープ・ドライブを取り替えてください。</li> <li>- 診断が成功した場合、エラーは一時的なものでした。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 操作が失敗し、別のテープ・ドライブを利用できない場合、装置にスクラッチ・データ・カートリッジを挿入して、ドライブ診断を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 診断が失敗した場合、テープ・ドライブを取り替えてください。</li> <li>- 診断が成功した場合、カートリッジを廃棄してください。</li> </ul> </li> </ul> <p>複数のテープ・カートリッジで問題が発生する場合は、ドライブ診断を実行します。</p> <p>テープ・カートリッジを除去するか、テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。</p> <p><b>データの読み取りに伴う問題の場合</b></p> <p>テープ・ドライブがテープからデータを読み取り中に問題が発生した場合、以下の手順のいずれかを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 別のテープ・ドライブを利用できる場合、別の装置にカートリッジを挿入して、操作を再試行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 操作が失敗した場合、問題のあるカートリッジを廃棄してください。</li> <li>- 操作が成功した場合、最初の装置にスクラッチ・データ・カートリッジを挿入して、ドライブ診断を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 診断が失敗した場合、テープ・ドライブを取り替えてください。</li> <li>- 診断が成功した場合、エラーは一時的なものでした。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 別のテープ・ドライブを利用できない場合、装置にスクラッチ・データ・カートリッジを挿入して、ドライブ診断を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 診断が失敗した場合、テープ・ドライブを取り替えてください。</li> <li>- 診断が成功した場合、カートリッジを廃棄してください。</li> </ul> </li> </ul> <p>複数のテープ・カートリッジで問題が発生する場合は、ドライブ診断を実行します。</p>

表 6. LTO-7 テープ・ドライブのエラー・コード (続き)

エラー・コード	原因および処置
7	<p>メディア・エラー。テープ・ドライブは、障害のあるテープ・カートリッジまたは無効なテープ・カートリッジが原因でエラーが発生したことを判別しました。テープ・カートリッジが正しいメディア・タイプであることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrium-1、Ultrium-2、Ultrium-3、および Ultrium-4 のテープ・カートリッジは、Ultrium-7 テープ・ドライブではサポートされません。</li> <li>• ドライブは有効期限が切れたクリーニング・カートリッジを受け入れません。</li> <li>• ドライブは、保守モードで診断テストを実行している場合、WORM カートリッジを受け入れません。</li> <li>• ドライブは FMR テープを受け入れません。</li> <li>• ドライブは WORM カートリッジの既存のデータ・セットを上書きしません。既存のデータ・セットを上書きしようとしているのではなく、WORM メディアにデータ・セットを追加していることを確認してください。</li> </ul> <p>テープ・カートリッジが正しいメディア・タイプである場合は、別のテープ・カートリッジを試してください。複数のテープ・カートリッジで問題が発生する場合は、以下の手順を使用してください。</p> <p>可能な場合、そのテープ・カートリッジを別のテープ・ドライブで実行します。別の装置での操作が失敗し、6 または 7 が表示された場合は、メディアを取り替えてください。操作が成功した場合、47 ページの『機能コード E: カートリッジ &amp; メディアのテスト』を実行します。</p> <p><b>重要:</b> 「カートリッジ &amp; メディアのテスト」診断を実行すると、問題があると思われるテープ上のデータは上書きされます。スクラッチ・データ・カートリッジのみを使用して、テストを実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 診断が失敗した場合、メディアを取り替えてください。</li> <li>• 診断が成功した場合は、ドライブ・ヘッドをクリーニングして (62 ページの『テープ・ドライブのクリーニング』を参照)、44 ページの『機能コード 1: ドライブ診断の実行』を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– ドライブ診断が失敗した場合、ドライブを取り替えてください。</li> <li>– ドライブ診断が成功した場合は、最初にメディア・エラーを起こした操作を実行してください。</li> </ul> </li> </ul> <p>テープ・カートリッジを除去するか、テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。</p>
8	<p>インターフェースの問題。テープ・ドライブは、テープ・ドライブのハードウェアまたはホスト・バスで障害が発生したことを判別しました。</p>
9	<p>テープ・ドライブまたは RS-422 エラー。テープ・ドライブは、テープ・ドライブのハードウェアまたは RS-422 接続で障害が発生したことを判別しました。ライブラリーの手順を参照して、ドライブの問題を分離してください。テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。</p>



表 6. LTO-7 テープ・ドライブのエラー・コード (続き)

エラー・コード	原因および処置
A	<p>操作の機能低下。テープ・ドライブは、テープ・ドライブの操作機能を低下させるが、使用の継続は制限しない問題が発生したことを判別しました。問題が続く場合は、その問題がドライブによるものか、メディアによるものかを判別します。</p> <p><b>注:</b> 1 文字ディスプレイがエラーを表示し続け、状況 LED がこはく色で明滅していても、ドライブは使用可能です。テープ・ドライブの電源サイクルを行うか、テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードがクリアされることがあります。問題がドライブのハードウェアによるものか、テープ・メディアによるものかを判別するには、以下の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可能な場合、そのテープ・カートリッジを別のドライブで実行します。別のドライブでの操作が失敗し、6 または 7 が表示された場合は、メディアを取り替えてください。操作が成功した場合は、「カートリッジ &amp; メディアのテスト」診断を実行します (47 ページの『機能コード E: カートリッジ &amp; メディアのテスト』を参照)。</li> <li>2. 「カートリッジ &amp; メディアのテスト」診断が失敗した場合は、メディアを取り替えてください。正常に実行された場合は、障害のあるドライブをクリーニングして、ドライブ診断を実行します (62 ページの『テープ・ドライブのクリーニング』、および 44 ページの『機能コード 1: ドライブ診断の実行』を参照)。このテストを開始すると、診断はループ・シーケンスを開始します。最初のループが完了した後、アンロード・ボタンを 1 回押して診断を停止し、最初のループの時間を計測してテストが完了するまでにかかった時間を記録します。記録した時間を「概算実行時間」と比較します。テストは正常に実行されたが、実行時間が「概算実行時間」よりも著しく長い場合は、48 ページの『機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト』を実行します。書き込みパフォーマンス・テストが失敗した場合は、メディアを取り替えて、保守モードを終了します。ドライブ診断が正常に実行された場合は、最初にドライブ・エラーを起こした操作を実行してください。</li> <li>3. 問題が解消されない場合は、ドライブを取り替えてください。</li> </ol> <p>別のドライブでテープ・カートリッジを実行するのは不可能な場合は、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 障害のあるドライブをクリーニングして、ドライブ診断を実行します (62 ページの『テープ・ドライブのクリーニング』を参照)。このテストを開始すると、診断はループ・シーケンスを開始します。最初のループが完了した後、アンロード・ボタンを 1 回押して診断を停止し、最初のループの時間を計測してテストが完了するまでにかかった時間を記録します。記録した時間を「概算実行時間」と比較します。テストは正常に実行されたが、実行時間が「概算実行時間」よりも著しく長い場合は、48 ページの『機能コード F: 書き込みパフォーマンスのテスト』を実行します。書き込みパフォーマンス・テストが失敗した場合は、メディアを取り替えて、保守モードを終了します。ドライブ診断が正常に実行された場合は、「カートリッジ &amp; メディアのテスト」診断を実行します (47 ページの『機能コード E: カートリッジ &amp; メディアのテスト』を参照)。</li> <li>2. 「カートリッジ &amp; メディアのテスト」診断が失敗した場合は、メディアを取り替えてください。正常に実行された場合は、最初にドライブ・エラーを起こした操作を実行してください。</li> <li>3. 問題が解消されない場合は、ドライブを取り替えてください。</li> </ol>
C	<p>テープ・ドライブのクリーニングが必要です。テープ・ドライブをクリーニングしてください。</p> <p>テープ・ドライブをクリーニングするか、保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。</p>
d	ファイバー AL_PA 競合。このドライブではサポートされていません。
e	<p>暗号化エラー。ドライブが暗号化操作に関連したエラーを検出したときに表示されます。テープ・ドライブがテープにデータを書き込み中、またはテープからデータを読み取り中に問題が発生した場合、以下を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ホスト・アプリケーションを検査して、ホスト・アプリケーションが正しい暗号鍵を提供していることを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「LTO Ultrium テープ・ドライブ Drive SCSI リファレンス」資料を参照して、暗号化操作で戻されたセンス・データを確認します。</li> <li>・ホスト・アプリケーション問題が解決された後、暗号化操作を再試行します。</li> </ul> </li> <li>2. ドライブをリセットして POST を実行し、テープ・ドライブの操作を検査します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドライブのリセットおよび POST が失敗した場合、SCD に表示されたエラー・コードを参照してください。</li> <li>・ドライブのリセットおよび POST がエラーを起こさずに完了した場合、暗号化操作を再試行します。</li> </ul> </li> <li>3. メディアを検査します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・正しいメディアが使用されていることを確認します。データ暗号化は、LTO Ultrium-5、Ultrium-6、および Ultrium-7 データ・カートリッジでのみサポートされます。</li> <li>・別の暗号化対応ドライブでテープ・カートリッジを使用して暗号化操作を再試行します。同じテープ・カートリッジが複数のドライブで問題を繰り返す場合は、メディアを取り替えてください。</li> </ul> </li> </ol> <p>テープ・ドライブが POST または診断の実行中に問題が発生した場合は、ドライブを取り替えてください。</p> <p>暗号鍵の変更後に最初に書き込み/読み取りを試行すると、またはドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。</p>
E	ファイバー・ポートがオフライン。このドライブではサポートされていません。
F	ファイバー・チャネル・エラー。このドライブではサポートされていません。
J	非互換メディア。ドライブがコマンドを実行できないメディアがロードされました。

表 6. LTO-7 テープ・ドライブのエラー・コード (続き)

エラー・コード	原因および処置
P	書き込み保護カートリッジに対して書き込み操作を行おうとしました (WORM 保護テープを上書きしようとした場合も、これに含まれます)。テープ・カートリッジが正しいメディア・タイプであることを確認します。Ultrium-5 テープ・カートリッジへの書き込みは、Ultrium-7 テープ・ドライブではサポートされません。テープ・カートリッジが正しいメディア・タイプである場合は、カートリッジ上の書き込み保護スイッチを検査してください。ドライブは書き込み保護カートリッジには書き込みません。テープ・カートリッジを除去するか、テープ・ドライブを保守モードに入れると、エラー・コードはクリアされます。
上下に動く o	テープが破損しているか、緩みすぎています。テープをアンロードできないか、またはテープがヘッドの経路にあることを判別できない状況が、ドライブで発生しています。手操作による介入が必要です。
8 の形	中間テープ・リカバリーです。ドライブは、ドライブ内にあるテープの電源サイクルからリカバリーしています。この「8 の形」は、完了するまでの進行状況を示す 10 パーセントごとのカウントダウン (9、8、7、6、5、4、3、2、1) で分割されています。

## トラブルシューティング

このセクションではハーフハイト LTO-7 テープ・ドライブの操作中に発生する可能性のある問題について説明し、これらの共通問題を解決するための推奨事項を提供します。

### クリーニング・インディケーターがオンである

SCD に C が表示されている場合、それはドライブ・ヘッドが汚れておりクリーニングが必要であることを示しています。LTO-7 テープ・ドライブのクリーニングについて詳しくは、62 ページの『テープ・ドライブのクリーニング』を参照してください。

### テープ・ドライブがテープ・カートリッジを排出しない

排出ボタンを押したときにテープ・ドライブがカートリッジを排出しない場合は、以下のステップを実行します。

1. テープ・ドライブをリセットします。ドライブをリセットするには、LED が 1 つ以上明滅し始めるまで排出ボタンを 20 秒間押し続けます。さらにテープ・ドライブをリセットするために、この手順でエラーを消去して、ドライブ内のあらゆるカートリッジを排出します (ハードウェア・エラーが発生し、そしてドライブがそれを行うことができない場合を除きます)。

**注:** ドライブがカートリッジを排出できるようになる前に、ドライブがテープを最初まで巻き戻すために最大 2 分間待つ必要がある場合があります。

2. ドライブが最新レベルのファームウェアを操作していることを確認します。必要に応じて、My Oracle Support の Web サイトから新しいファームウェアをダウンロードします。
3. カートリッジを排出できない場合には、許可されたサービス担当員にお問い合わせください。

### 障害ライトが明滅している

明滅している障害 LED (●) は、テープ・ドライブ・エラーが検出されたことを示します。以下のステップを実行します。

1. SCD に表示されている文字をメモします。詳しくは 53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』を参照して、示されたエラーに対して適切な処置を行います。

2. ご使用のドライブが最新レベルのファームウェアを操作していることを確認します。必要に応じて、My Oracle Support の Web サイトから新しいファームウェアをダウンロードします。
3. ドライブの自己診断テスト手順を実行します (44 ページの『機能コード 1: ドライブ診断の実行』を参照)。このテストは、サーバーの操作に影響を及ぼさずに LTO-7 テープ・ドライブのパフォーマンスを検査する良い方法です。

## 障害 LED がオンで点灯している

障害 LED が点灯している場合は、テープ・ドライブの最大動作時温度を超えていることを示しています。ドライブはメディアを保護するために現行のテープ・カートリッジを自動的に排出し、操作を再開する前にドライブの温度を下げる必要があります。

テープ・ドライブの温度が下がり、障害 LED がオフになるまで待ちます。テープ・ドライブの温度が下がったら、テープ・カートリッジをロードしてバックアップまたはリストア・ジョブを再開できます。サーバーの温度が下がっており、通気のよい環境にあることを確認してください。

## テープ・ドライブがカートリッジを受け入れない

テープ・ドライブがカートリッジを受け入れない場合は、以下のステップを実行します。

1. テープ・ドライブがエラー状態を示していないことを確認します。SCD に文字が表示されている場合は、53 ページの『エラー・コードおよびメッセージ』を参照して、示されたエラーに対して適切な処置を行います。
2. テープ・カートリッジを検査します。それが損傷しておらず、先行ピンがカートリッジ・ドア内の正しい位置にあることを確認します。
3. 互換性のあるタイプのカートリッジをロードしようとしていることを確認します。LTO-7 ドライブは、メディア Ultrium-6 および Ultrium-7 を使用した場合のみ書き込み互換です。他のタイプのカートリッジに書き込み操作を行おうとすると、ドライブによって自動的に排出されます。
4. 別のカートリッジがまだドライブにロードされていないことを確認します。必要に応じて排出ボタンを押します。

## ホスト・システム・バックアップ・アプリケーションがエラーを報告している

テープ・ドライブがデータを書き込みまたは読み取りを行おうとして失敗した結果として、ホスト・システム・バックアップ・アプリケーションがエラーを報告する場合があります。バックアップ・アプリケーションがメディア・エラーを報告した場合は、以下のステップを実行します。

1. ドライブのクリーニングを行います (62 ページの『テープ・ドライブのクリーニング』を参照)。
2. バックアップ・ジョブに使用しているデータ・カートリッジが良品であることを確認します。

注: ドライブの自己診断テスト手順を使用して、メディアの整合性を検査することもできます。

3. バックアップ・ジョブに別の LTO データ・カートリッジを使用してみます。失敗したカートリッジにマークを付けます。同じカートリッジが何度も失敗した場合は、そのカートリッジを取り替える時期だと思われます。場合によっては、メディア・サプライヤーが障害のあるカートリッジを無料で交換します。
4. データをバックアップ (書き込み) しようとする場合、カートリッジが書き込み保護されていないことを確認します。カートリッジ端の赤い書き込み保護スイッチを確認して、そのロックが解除された位置にあることを確認します (66 ページの『書き込み保護スイッチの設定』を参照)。

---

## LTO Ultrium メディアの使用

LTO Ultrium テープ・カートリッジは、LTO テープ・ドライブ内でのみ使用します。LTO Ultrium データ・カートリッジは、他の 非 LTO Ultrium テープ製品で使用されるメディアと交換することはできません。

61 ページの図 31 は、LTO Ultrium データ・カートリッジとそのコンポーネントです。

- |          |                 |   |
|----------|-----------------|---|
| <b>1</b> | LTO カートリッジ・メモリー | カートリッジおよびテープに関する情報や、カートリッジの使用に関する統計的な情報を含むチップです。  |
| <b>2</b> | カートリッジ・ドア       | カートリッジをドライブから取り出したときにテープが汚れないように保護するものです。   |
| <b>3</b> | 先行ピン            | テープは、カートリッジ・ドアの裏側にある先行ピンに取り付けられます。カートリッジをドライブに挿入すると、スレッド機構がピン (およびテープ) をカートリッジから引き出し、ドライブ・ヘッド上を渡して、固定テープ巻取機構のリールにかけます。これで、ヘッドはテープとの間でデータの読み取りおよび書き込みを行うことができます。 |
| <b>4</b> | 書き込み保護スイッチ      | データがテープ・カートリッジへ書き込まれないようにします。(詳しくは、66 ページの『書き込み保護スイッチの設定』を参照してください。)  |
| <b>5</b> | ラベル域            | ラベルを貼り付ける場所を提供します。(テープ・カートリッジおよびバーコード・ラベルを入手するには、68 ページの『テープ・カートリッジの注文』を参照してください。)<br><b>注:</b> カートリッジ・ラベルの貼り付けについて詳しくは、68 ページの『カートリッジ・ラベルの貼り付け』を参照してください。      |
| <b>6</b> | 挿入ガイド           | カートリッジが間違った方向に挿入されるのを防止するための、大きくて、切り欠きの付いた部分です。   |

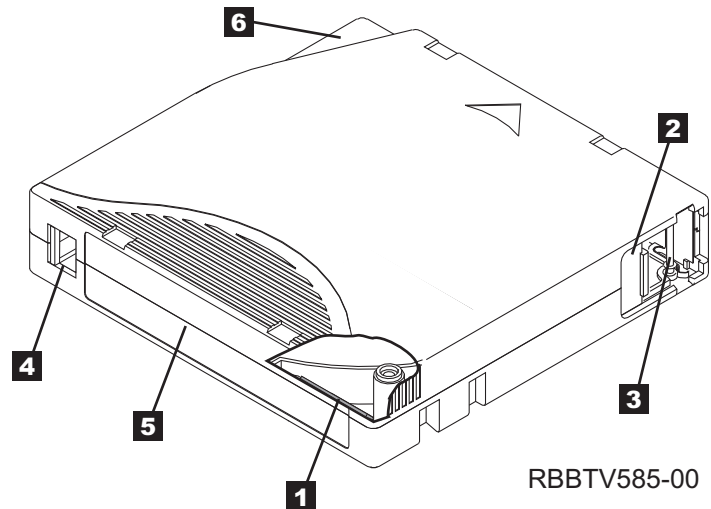


図 31. LTO Ultrium カートリッジのコンポーネント

## カートリッジ・メモリー・チップ (LTO-CM)

LTO Ultrium データ・カートリッジのすべての世代には、リニア・テープ・オープン・カートリッジ・メモリー (LTO-CM) チップ (図 31 の **1**) が入っています。このチップに、カートリッジおよびテープに関する情報 (テープを作成した製造元の名前など) や、カートリッジの使用に関する統計的な情報が記録されます。このチップはカートリッジ・ハウジング内に配置されており、見ることはできません。LTO-CM は、カートリッジの効率を高めます。例えば、LTO-CM はデータの終わりの位置を保管して、次回このカートリッジが挿入されて書き込みコマンドが発行されたときに、ドライブが迅速に記録域を見つけて記録を開始できるようにします。また、LTO-CM は、カートリッジの使用期間、ロード回数、累積エラー回数についてのデータも保持しているので、カートリッジの信頼性の判定にも役立ちます。テープ・カートリッジがアンロードされるたびに、テープ・ドライブはすべての関連情報をカートリッジのメモリーに書き込みます。LTO-CM のストレージ容量は 4096 バイトです。

## テープ・カートリッジのロードおよびアンロード

以下の説明に従って、テープ・カートリッジのロードおよびアンロードを行います。使用するメディアのタイプについて詳しくは、63 ページの『テープ・カートリッジの種類』を参照してください。

**注:** ロードおよびアンロードに伴う問題を回避するために、カートリッジ上のラベルは 1 枚だけにしてください。複数のラベルまたは不完全に貼り付けられたラベルは、ドライブのロード・メカニズムを詰まらせる可能性があります。

### テープ・カートリッジのロード

テープ・カートリッジをロードするには、以下を行います。

1. LTO テープ・ドライブの電源がオンになっていることを確認します。



2. 書き込み保護スイッチを左側にして、外側のエッジ近くでカートリッジをつかみます。

注: 66 ページの『書き込み保護スイッチの設定』を参照して、書き込み保護スイッチが正しく設定されていることを確認します。

3. カートリッジ上部の矢印のとおりカートリッジをスライドさせて、LTO テープ・ドライブ前面の開口部に入れて行きます。カートリッジが収まるように、カートリッジをドライブに完全に押し込みます。するとテープ・カートリッジがドライブにはまります。

テープ・カートリッジが挿入されると、テープ・ドライブは**作動可能** LED が緑色に明滅している間、テープをロードします。テープがロードされると、**作動可能** LED は安定して、テープ・ドライブは書き込みおよび読み取り操作を開始する準備ができます。

## テープ・カートリッジのアンロード

テープ・カートリッジをアンロードするには、以下を行います。

1. テープ・ドライブの電源がオンになっていることを確認します (パワーオン表示 LED がオンである必要があります)。
2. アンロード・ボタンを押します。

LTO テープ・ドライブがテープ・カートリッジを、巻き戻し、アンロードして、排出します。この処理には、テープの位置および書き込まれたデータの量によって、15 秒から数分かかる場合があります。

---

## テープ・ドライブのクリーニング

1 文字ディスプレイに C が表示され、状況 LED が 1 秒間に 1 回の速度でこはく色で明滅している場合、またはデバイス関連のシステム入出力エラーが発生した場合は、LTO-7 テープ・ドライブをクリーニングしてください。ドライブ・ヘッドを定期的にクリーニングすることは推奨されていません。ドライブからクリーニングの要求が出されたときにのみ行ってください。LTO-7 テープ・ドライブは、クリーニング操作間の時間をモニターして、必要な場合に C を表示します。

**重要:** テープ・ドライブのクリーニングには、推奨のクリーニング・カートリッジだけを使用してください。推奨のクリーニング・カートリッジ以外を使用すると、ドライブが損傷して保証が無効になる場合があります。

注: 保守モードで、C が明滅し、こはく色の障害 LED が点灯している状態は、カートリッジを挿入する必要があることを示しています。これは、ドライブ・ヘッドのクリーニングが必要であることを示すものではありません。

LTO テープ・ドライブのクリーニングは、以下のように行います。

1. LTO テープ・ドライブへの電源が入っていることを確認します。
2. LTO テープ・ドライブ内にテープ・カートリッジが入っている場合は、カートリッジを排出して取り外します。

注: クリーニング・カートリッジは、クリーニングを 50 回行うように設計されています。クリーニング・カートリッジをその最大使用回数まで使用すると、カ

ートリッジの有効期限が切れたとみなされます。クリーニング・カートリッジを 50 回使用したら、クリーニング・カートリッジを廃棄してください。LTO テープ・ドライブは、有効期限が切れたカートリッジを検出して自動的に排出します。クリーニング・カートリッジを 50 回を超えて使用すると、ドライブ・ヘッドの上にゴミが沈着して、エラーやデータ品質の劣化の原因となる場合があります。

3. ラベルの端および書き込み保護スイッチを左側にして、外側エッジあたりでクリーニング・カートリッジをつかみます。
4. カートリッジの矢印どおりにカートリッジをスライドさせて、LTO テープ・ドライブ前面の開口部に入れて行きます。カートリッジが収まり、**活動 LED** が緑色に明滅するまでカートリッジをドライブに完全に押し込みます。

クリーニング・カートリッジを挿入した後のクリーニング処理は自動的に行われます。テープ・ドライブ以下を行います。

1. クリーニング・カートリッジをテープ・ドライブにロードします。
2. クリーニング・テープを使用してドライブをクリーニングします。クリーニングは、クリーニング・カートリッジが使用された回数によって、30 秒から 3 分かかる場合があります。
3. クリーニング操作が完了したら、クリーニング・カートリッジをアンロードします。

---

## テープ・カートリッジの種類

### データ・カートリッジ

Ultrium-7 データ・カートリッジを使用して、プログラムまたはデータを保存または復元します。

### テスト・カートリッジ

特別にラベル付けされた LTO テスト・カートリッジを使用して、ホスト・システム診断を実行します。(診断の実行について詳しくは、ご使用のホスト・システムのマニュアルを参照してください。)テスト・カートリッジは、お客様のプログラムまたはデータの保存または復元には使用しないでください。

### WORM カートリッジ

特別にラベル付けされた LTO Write Once Read Many (WORM) カートリッジは、特定のレコード保存およびデータ・セキュリティ・アプリケーションに使用します。LTO Ultrium の世代 5、6、および 7 のドライブでは、WORM テープ・カートリッジをドライブにロードすると、WORM サポートが使用可能になります。標準の読み取り/書き込みメディアは WORM 機能と互換性がないため、特別にフォーマットされた WORM テープ・カートリッジが必要です。個々の WORM カートリッジには、固有のワールドワイド・カートリッジ ID (WWCID) があります。これは、固有の CM チップ・シリアル番号と固有のテープ・メディア・シリアル番号で構成されます。

### クリーニング・カートリッジ

特別にラベル付けされた LTO クリーニング・カートリッジを使用して、LTO テープ・ドライブのクリーニングを行います。LTO テープ・ドライブ

のクリーニングを行う方法については、 62 ページの『テープ・ドライブのクリーニング』を参照してください。

**重要:** LTO クリーニング・カートリッジ以外を使用すると、LTO テープ・ドライブが損傷して保証が無効になる場合があります。

---

## データ・カートリッジ使用の推奨事項

以下のリストには、データの保護およびテープ・カートリッジと LTO テープ・ドライブ寿命の長期化に役立つ推奨ガイドラインを記載してあります。

- ドライブが使用中でない場合はドライブからテープ・カートリッジを取り出します。
- エラー・メッセージを繰り返し表示するテープ・カートリッジがあれば、バックアップしてから、廃棄します。(このエラー情報はシステム・エラー・ログに入っています。)
- データ・カートリッジ上では、テープをカバーしているドア部分を開けないでください。このドア部分はテープを汚れ、ほこり、および損傷から保護しています。
- テープには触らないでください。触ることによりテープに付着する物質がデータ・ロスの原因となり得ます。
- ロードおよびアンロードに伴う問題を回避するために、カートリッジ上のラベルは 1 枚だけにしてください。複数のラベルまたは不完全に貼り付けられたラベルは、ドライブのロード・メカニズムを詰まらせる可能性があります。
- 質の悪いテープ・カートリッジは使用しないでください。質の悪いテープ・カートリッジは読み取りエラーまたは書き込みエラーが過度に発生する原因となり、テープ・ドライブを損傷する場合があります。
- 落としてしまったテープ・カートリッジは、その衝撃によりテープ内部のメカニズムが損傷を受けている可能性があるため、すべて廃棄してください。
- 必ず、テープの操作環境は清潔で一定の状態を保ってください。ほこりの多い環境では操作せずに、常に一定の状態を保ちます。一定した保管環境と操作環境では、メディアが気候上の悪影響を受けることが減少します。

**重要:** テープ・ドライブのクリーニングには、推奨のクリーニング・カートリッジだけを使用してください。推奨のクリーニング・カートリッジ以外を使用すると、ドライブが損傷して保証が無効になる場合があります。

- プリンターおよびコピー機は紙のちりとトナーのちりを出す場合があります。テープ装置はプリンターおよびコピー機から離して設置してください。通路およびドア近くの出入りが多い場所でもちりとほこりが多く出る可能性があります。
- すべての重要な情報は、テープ・ラベル上に記録する必要があります。システムまたはテープ・ドライブのモデルおよび番号、日付、記録密度、すべてのエラー統計情報、およびログ番号などの情報を含んでいる必要があります。稼働環境および圧縮モードもメモする必要があります。



## データ・カートリッジの消去

LTO データ・カートリッジを、再利用のために一括消去しようとししないでください。バルク・イレイザー・デバイスは LTO データ・カートリッジを正しく消去することができず、カートリッジが永久的な損傷を受けることになります。

## 保管および配送環境

テープ・カートリッジを使用する前に、カートリッジを、それがその環境になかった期間または 24 時間のいずれか短いほうの期間、稼働環境に置いて、稼働環境に順応させます。(適切な稼働環境を判別するには、3 ページの表 1 を参照してください)。

湿度が違う環境または温度が 11°C (20°F) 以上違う場所に露出されていたデータ・カートリッジは、環境に順応させる必要があります。

アーカイブされたデータを検索する場合は、クリーンな状態で完全な作動可能状態のテープ装置上で行う必要があります。リカバリー環境を稼働環境と同じに保ってください。最低でも 24 時間、テープ装置環境に順応させるようにします。

LTO データ・カートリッジの保管と配送を行うための推奨される環境については、表 7 を参照してください。

表 7. LTO データ・カートリッジの推奨される環境

環境要因	保管時	配送時
温度	5°C から 32°C (41°F から 90°F)	-40 から 52°C (-40 から 125°F)
相対湿度 (結露なし)	20 から 60%	5 から 90%
最大湿球温度	26°C (79°F)	27°C (80°F)

## テープ・カートリッジ・ストレージ

テープ・ドライブは、ハード・ディスクに類似した密度でデータを記録します。ほとんどのコンピューター・システムはほこりのない、温度と湿度が制御された環境に設置されるとは限りませんので、テープ・カートリッジとテープ・ドライブを取り扱う場合は特別な配慮が必要です。このテープ・カートリッジとテープ・ドライブは、お客さまのビジネス・データを保護するのに使用される大切な資産として取り扱う必要があります。

以下のガイドラインに従ってテープ・カートリッジを保管します。

- 湿度と温度は、自分に快適なレベルで一定に保つ必要があります。
- テープ・カートリッジは常に保護ケースに入れて保管する必要があります。この保管ケースを使用すると、ほこりおよび誤用からの損傷を防止するのに役立ちます。テープ・カートリッジが使用状態でないか、または保管されていない状態の場合、保管ケースに入れて指定された保管場所に端で立てて置きます。平面で力

ートリッジを積み重ねたり、テープ・カートリッジの上部に他の物を積み重ねないでください。保存上の問題を減らすように、注意してテープ・カートリッジを取り扱います。

- テープ・カートリッジ用の保護ケースは、カートリッジの挿入または移動時を除き、閉じたままにする必要があります。保護ケースを開けた状態にしておくと、汚れが溜まってテープ・カートリッジに付着する可能性があります。
- 保管されているテープは最低 12 カ月に一度使用する必要があります。テープは通常の操作スピードでデータの先頭 (BOD) からデータの終わり (EOD) まで回し、BOD に戻します。通常よりも暖かい環境に保管されていたテープは、もっと頻繁に使用する必要があります。
- 日光はテープとカートリッジ・シェルを損傷する可能性があります。テープ・カートリッジを保管する場合は、直射日光を避けてください。

**重要:** 推奨される環境以外での操作を行うと、データ・ロスまたはドライブ障害となる可能性があります。

---

## 過酷な環境での操作

3 ページの表 1 に指定された範囲を超えて長期間テープが使用されていた場合は、アーカイブ目的でそのテープを使用しないでください。テープの磁気的および物理的強度は、その環境にテープがさらされていた結果として劣化することになります。重要データはそのようなテープには保管せず、そのデータは信頼性のあるアーカイブ用のもっと新しいテープに転送します。

**重要:** 換気不良の環境で LTO テープ・ドライブを作動させないでください。

---

## 書き込み保護スイッチの設定

テープ・カートリッジ上での書き込み保護スイッチの設定位置は、このテープに書き込み可能かどうかを決定します (67 ページの図 32 を参照)。カートリッジをマガジンにロードする前に、各カートリッジの書き込み保護スイッチを設定して、データの記録を使用可能化または使用不可にする必要があります。

- データの記録を使用可能にするには、書き込み保護ウィンドウが開くように書き込み保護を左にスライドさせます。
- データの記録を使用不可にするには、ロックされたアイコンがウィンドウに現れるように書き込み保護スイッチを右にスライドさせます。

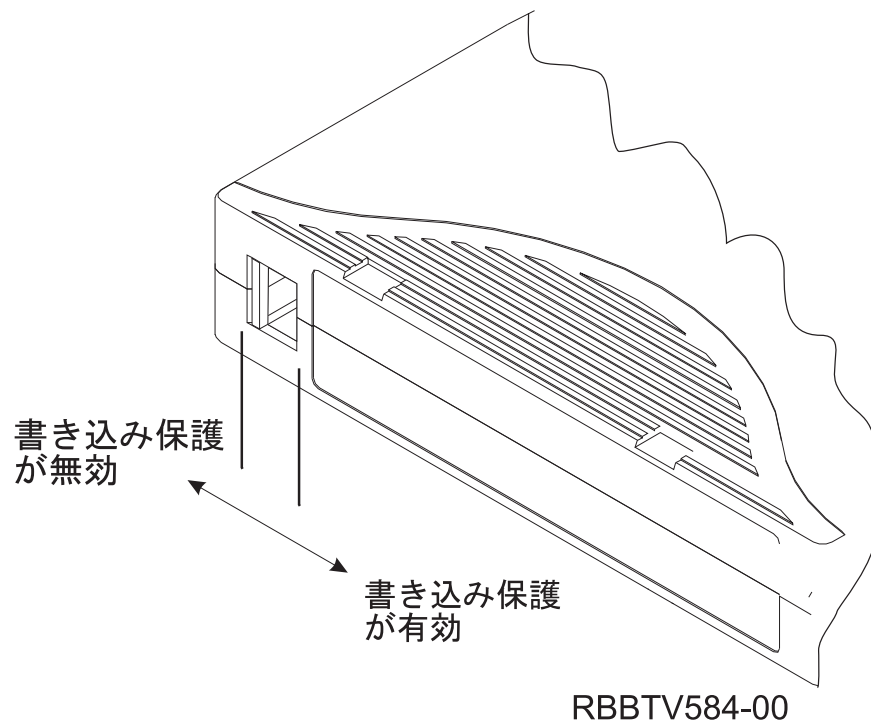


図 32. 書き込み保護スイッチの設定

## Ultrium カートリッジでのラベルの使用に関するガイドライン

ラベルを使用する際は、常に以下のガイドラインに従ってください。

- ラベルを再利用したり、使用済みのラベルを既存のラベルの上に貼り付け直したりしないでください。
- 新しいラベルを貼る前に、古いラベルをカートリッジ・ケースに対して直角の方向にゆっくり引っ張ってはがします。
- はがした後にかすが残らない、きれいにはがせるラベルを使用してください。カートリッジ上に接着剤が残っている場合は、指でそっとこすって取り除いてください。ラベル域をきれいにするために、鋭いもの、水、化学薬品などは使用しないでください。
- バーコード・ラベルを使用する際は、ラベルを確認してからカートリッジに貼り付けてください。印刷された文字またはバーコードが欠けたり汚れたりしているラベルは使用しないでください。(バーコード・ラベルが読み取りにくいと、ライブラリーのインベントリ操作にはるかに長い時間がかかります。)
- ラベルをラベル・シートから慎重にはがします。ラベルを伸ばしたり、端が曲がらないようにしてください。
- くぼんだラベル域の中にラベルを貼り付け、指で軽く押して、表面にしわや気泡がないようにラベルを平らに貼り付けてください。ラベルが滑らかで平行になっており、めくれたり丸まったりしていないことを確認してください。このラベルは、ラベルの全長にわたって 0.5 mm (0.02 インチ) 以内の誤差で平らでなければならず、折り目、欠落部分、または汚れがあってはなりません。

- カートリッジの他の面にラベルを張り付けることは避けてください。ドライブがカートリッジをロードするのを妨げる可能性があります。

## カートリッジ・ラベルの貼り付け

カートリッジ・ラベルを LTO テープ・カートリッジに貼り付けるときは注意してください。テープ・カートリッジのラベルについては以下のガイドラインに従います。

- ラベルは、指定された場所にのみ貼ります。
- ラベルを既存のラベルの上に貼らないでください。不完全に貼り付けられたラベルまたは複数のラベルは、ドライブのメカニズムを詰まらせる可能性があります。

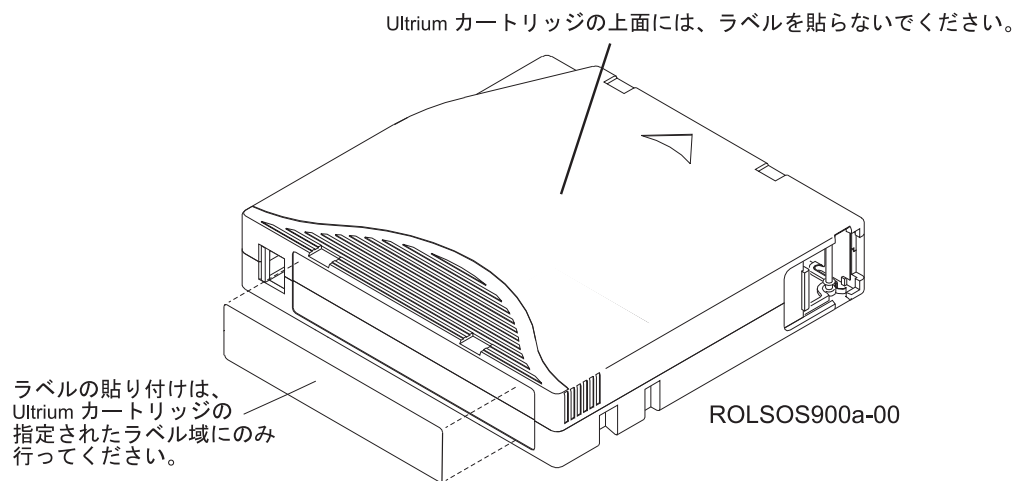


図 33. LTO Ultrium カートリッジ・ラベルの貼り付け

---

## テープ・カートリッジの注文

テープ・カートリッジまたはラベルを注文するには、次のようにします。

- 1.877.STK.TAPE に電話を掛ける
- [tapemediaorders\\_ww@oracle.com](mailto:tapemediaorders_ww@oracle.com) に E メールを送信する

詳しくは、Oracle テープ・ストレージの Web サイト (<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/overview/index.html>) にアクセスしてください。

## 第 6 章 トラブルシューティング

### 危険

保安用接地（アース）が異なる 2 つの面に触れると感電するおそれがあります。これを防ぐために、信号ケーブルの接続または切り離しは、可能な限り片手で行ってください。  
(D001)

### 危険

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

### 危険

ご使用の IT ラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- ・ 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ・ ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ・ ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- ・ 機械的荷重が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ・ ラックマウント型デバイスを、棚代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。



ん。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。

- ・ 各ラック・キャビネットに複数の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ・ ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- ・ 電源コンセントの配線が正しくないと、システムまたはこのシステムに接続された装置の金属部分に危険な電圧がかかることがあります。電源コンセントの配線および接地を正しく行って感電を防止する作業は、お客様の責任で行ってください。

(R001 パート 1/2)

注意:

- すべてのラック・マウント型デバイスに対して、製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内部周辺温度の場所には、ユニットを取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合): ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。
- (固定ドロワーの場合): このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、保守などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001 パート 2/2)

---

## フローチャートの目的

フローチャートは、以下のものを検査するのに使用します。

エンクロージャ	構成	インターフェース・アセンブリー	給電部
		(SAS)	
SAS ケーブル	電源コード	Drives (ドライブ)	

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャおよびドライブのフィーチャには、障害の発生と原因を示すいくつかの LED があります。ドライブには、オペレーティング・システムに障害を報告する機能があります。これらの LED を障害識別のための基本的な情報源として使用してください。これだけでは不十分な場合、特に障害のあるケーブルまたはケーブル接続を識別するには、フローチャートを使用します。問題が検出された場合、手順により問題が切り分けられ、障害のある現場交換可能ユニット (FRU) が示されます。

FRU の取り外しまたは取り替えの方法については、81 ページの『第 7 章 取り付けおよび取り外しの手順』を参照してください。

以下のフローチャートにある図を、ガイドとして使用することができます。各手順を安全かつ正確に実行する方法の詳細は、この章の各ステップを参照してください。

## フローチャート

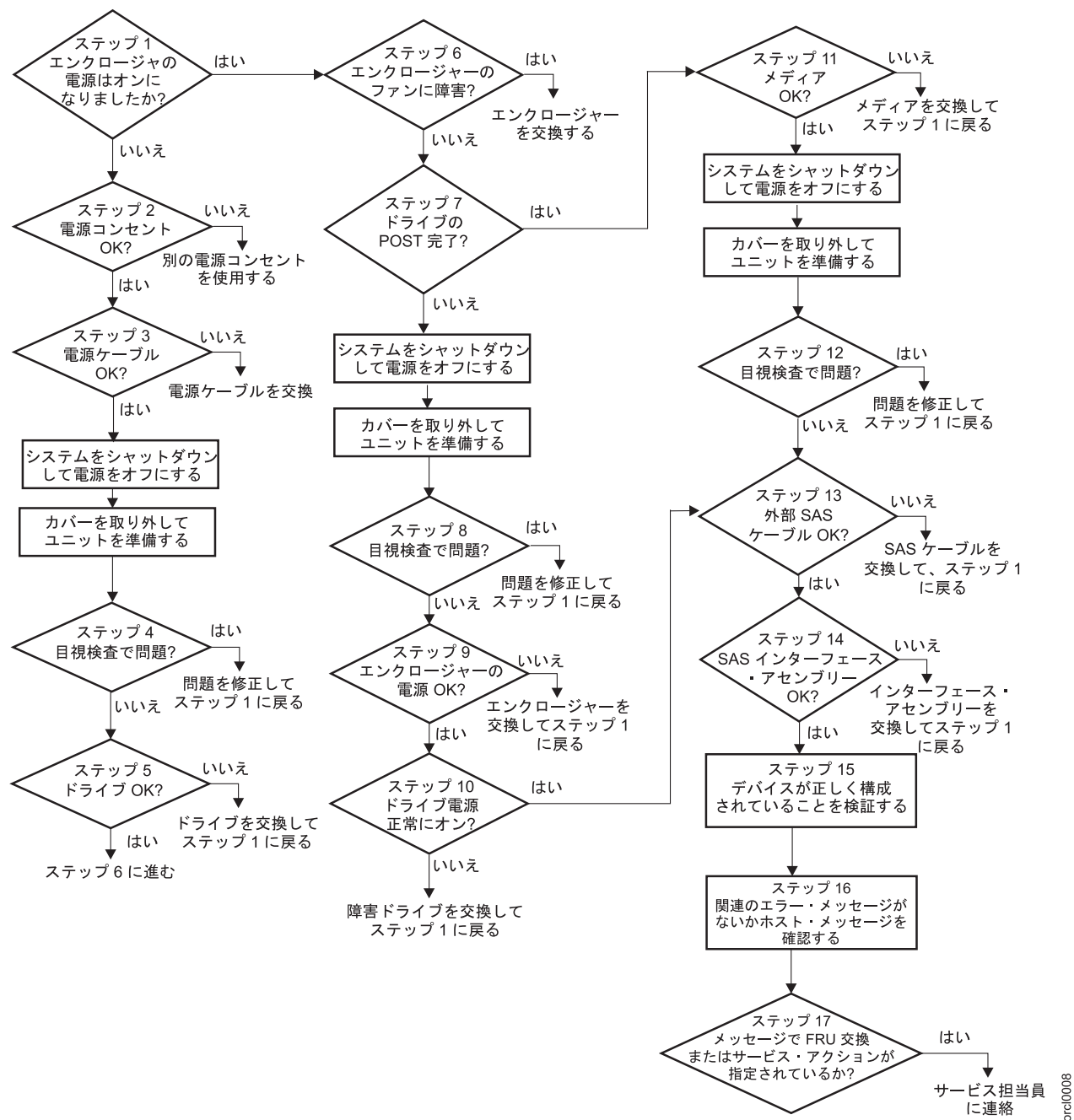


図 34. フローチャート



---

## ステップ 1

### 危険

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

このステップでは、電源が正常に作動しているかどうかを検証します。

- 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源ケーブルのプラグが電源コンセントに挿入されていることを確認します。
- 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面と電源コンセントで、電源ケーブルの接続を確認します。
- 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源スイッチを押します。
- 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの前面のパワーオン LED の状態を確認します。

注: パワーオン LED は、電源スイッチ上にあります。

表 8. 状況 LED の状態

パワーオン LED 状況	サービス・アクション
オフ	『ステップ 1』を数回繰り返します。LED が点灯しない場合は、『ステップ 2』に進みます。
緑	これは正常な動作を示します。74 ページの『ステップ 6』に進みます。

---

## ステップ 2

このステップでは、電源コンセントをテストします。

- 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源ケーブルのプラグを別の電源コンセントに差し込み、電源スイッチを押します。

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源はオンになりましたか?

はい 問題は修正されました。

いいえ 『ステップ 3』に進みます。

---

## ステップ 3

このステップでは、外部電源ケーブルが機能しているかどうかを判断します。

電源ケーブルを取り替えて、電源スイッチを押します。

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源はオンになりましたか?

はい 問題は修正されました。

いいえ 73 ページの『ステップ 4』に進みます。



---

## ステップ 4

このステップでは、問題を修正するための目視検査および物理検査を行います。

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、83 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。
2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを、保守するために開きます。正しい手順については、94 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守のために開く』を参照してください。
3. エンクロージャのすべての内部コンポーネントを目視で検査します。摩耗、損傷、汚れ、過熱などの徴候があるかどうか調べます。損害があると思われるコンポーネントがあれば、交換します。
4. 各ケーブル接続の物理検査を行って、すべてのケーブルが完全に装着、固定されていることを確認します。
5. エンクロージャのプラグを電源コンセントに差し込み、電源スイッチを押します。

**1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源はオンになりましたか?**

いいえ 『ステップ 5』に進みます。

はい エンクロージャを再組み立てします。問題は修正されました。

---

## ステップ 5

このステップでは、電源機構の電圧レベルが問題の原因として考えられるかどうかを検査します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにします。
2. 電源コンセントから 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャのプラグを抜きます。
3. ドライブおよびインターフェース・アセンブリーから電源コネクタを切り離します。
4. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャと電源コンセントの両方に電源ケーブルを接続します。
5. 電源スイッチを押して電源をオンにします。

**1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源が立ち上がり、両方のファンから空気が流れていますか?**

いいえ エンクロージャを取り替えてから (81 ページの『第 7 章 取り付けおよび取り外しの手順』を参照)、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

はい すべてのケーブルに電源機構を再接続して、続行します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにします。
2. ベイ A のドライブから電源コネクタを切り離します。
3. 電源スイッチを押して電源をオンにします。

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源はオンになりましたか?

いいえ 電源をオフにし、ベイ A のドライブに電源コネクタを再接続してから、ベイ B のドライブ背面から電源コネクタを切り離します。ここでベイ A のドライブの電源が正常にオンになれば、ベイ B のドライブを取り替えてから 72 ページの『ステップ 1』に戻ります。電源が正常オンにならない場合は、『ステップ 6』に進みます。

はい ベイ A のドライブを取り替えてから、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

---

## ステップ 6

このステップでは、エンクロージャの冷却ファンが問題の原因として考えられるかどうかを検査します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオンにします。

2. ファン障害 LED がオンになっていますか?

はい エンクロージャを取り替えます。

いいえ 続行します。

3. エンクロージャ背面の冷却ファンを注意して見ます。ファンがエンクロージャから空気を排出していること、および異常なノイズなしに一定の速度で作動していることを確認します。

ファンの動作が異常ですか?

はい 『ステップ 7』に進みます。

いいえ エンクロージャを取り替えてから (81 ページの『第 7 章 取り付けおよび取り外しの手順』を参照)、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

---

## ステップ 7

このステップでは、ドライブが問題の原因として考えられるかどうかを検査します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオンにします。

2. POST 中および POST 後に各ドライブ状況表示 LED を注意して見ます。

ドライブの電源がオンになって、パワーオン自己診断テスト (POST) が正常に完了しますか?

いいえ ドライブの電源がオンにならない場合は、75 ページの『ステップ 8』に進みます。ドライブの電源がオンになっても状況 LED がエラー状態を報告している場合は、該当する推奨ドライブ・サービス・アクション (ドライブの説明の章を参照) を実行します。

はい 76 ページの『ステップ 11』に進みます。

---

## ステップ 8

このステップでは、問題を修正するための目視検査および物理検査を行います。

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、83 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。
2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを、保守するために開きます。正しい手順については、94 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守のために開く』を参照してください。
3. エンクロージャのすべての内部コンポーネントを目視で検査します。摩耗、損傷、汚れ、過熱などの徴候があるかどうか調べます。損害があると思われるコンポーネントがあれば、交換します。
4. 各ケーブル接続の物理検査を行って、すべてのケーブルが完全に装着、固定されていることを確認します。

**損傷、摩耗、またはケーブルの弛みの兆候がありますか？**

**いいえ** エンクロージャのプラグを電源に差し込み、電源スイッチを押して、接続検査で問題が修正されたかどうか判断します。エンクロージャの電源が正常にオンにならない場合は、76 ページの『ステップ 10』に進みます。エンクロージャの電源がオンになって、正常に動作しているように見える場合は、エンクロージャを再組み立てしてから 72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

**はい** 損傷のあるコンポーネントを取り替えるかケーブルを装着し直し、エンクロージャを再組み立てしてから 72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

---

## ステップ 9

このステップでは、エンクロージャの電源が問題の原因として考えられるかどうかを検査します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにします。
2. テープ・ドライブおよび SAS インターフェース・アセンブリーから電源ケーブルを切り離します。
3. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャと電源コンセントの両方に電源ケーブルを接続します。
4. 電源スイッチを押して電源をオンにします。

**1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源はオンになりましたか？**

**いいえ** エンクロージャを取り替えてから (89 ページの『エンクロージャの交換』を参照)、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

**はい** テープ・ドライブおよび SAS インターフェース・アセンブリーに電源ケーブルを再接続します。次に、76 ページの『ステップ 10』に進みます。

---

## ステップ 10

このステップでは、ドライブが問題の原因として考えられるかどうかを検査します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにします。
2. ベイ A のドライブから電源コネクタを切り離します。
3. 電源スイッチを押して電源をオンにします。

**ベイ B のドライブの電源がオンになって、パワーオン自己診断テスト (POST) が正常に完了しますか？**

**いいえ** 電源をオフにし、ベイ A のドライブに電源コネクタを再接続してから、ベイ B のドライブ背面から電源コネクタを切り離します。ここでベイ A のドライブの電源が正常にオンになれば、ベイ B のドライブを取り替えてから 72 ページの『ステップ 1』に戻ります。電源が正常オンにならない場合は、77 ページの『ステップ 13』に進みます。

**はい** ベイ A のドライブを取り替えてから、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

---

## ステップ 11

このステップでは、メディアが問題の原因であるかどうかを検査します。

1. ドライブのメディア・アンロード・ボタンを押します (ドライブの説明の章を参照)。
2. 使用されていたメディアを取り外します。メディアをアンロードできない場合は、本書のドライブに関する章を参照して、手動のメディア・アンロード手順を実行してください。
3. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにしてから再びオンにします。新しいメディアを挿入し、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにしてから再びオンにします。

**取り付けたドライブの電源がオンになって、POST が正常に完了しますか？**

**いいえ** ドライブの電源がオンにならない場合は、75 ページの『ステップ 9』に進みます。ドライブの電源がオンになっても状況 LED がエラー状態を報告している場合は、該当する推奨ドライブ・サービス・アクションを実行してから (ドライブの説明の章を参照)、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

**はい** 使用済みのメディアを廃棄してから、『ステップ 12』に進みます。

---

## ステップ 12

このステップでは、問題を修正するための目視検査および物理検査を行います。

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、83 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。

2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを、保守するために開きます。正しい手順については、94 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守のために開く』を参照してください。
3. エンクロージャのすべての内部コンポーネントを目視で検査します。摩耗、損傷、汚れ、過熱などの徴候があるかどうか調べます。
4. 各ケーブル接続の物理検査を行って、すべてのケーブルが完全に装着、固定されていることを確認します。
5. 必要とする構成のためにケーブルが正しく接続されていることを確認します。

**損傷、摩耗、またはケーブルの弛みの兆候がありますか？**

**いいえ** エンクロージャのプラグを電源に差し込み、パワーオン・スイッチを押して、接続検査で問題が修正されたかどうか判断します。エンクロージャの電源が正常にオンにならない場合は、『ステップ 13』に進みます。エンクロージャの電源がオンになって、正常に動作しているように見える場合は、エンクロージャを再組み立てしてから 72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

**はい** 損傷のあるコンポーネントを取り替えるかケーブルを装着し直し、エンクロージャを再組み立てしてから 72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

---

## ステップ 13

このステップでは、外部 SAS ケーブルが装置に正しく挿入されているか検査します。

**外部 SAS ケーブルの目視検査を行います。ケーブルのプラグがしっかり挿入されており、ケーブルの状態が良好ですか？**

**いいえ** 必要に応じてケーブルを取り替えるか挿入し直してから、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

**はい** 『ステップ 14』に進みます。

---

## ステップ 14

このステップでは、内部 SAS インターフェース・アセンブリーが問題の原因であるかどうかを検査します。

1. 電源スイッチを押して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオフにします。
2. 内部 SAS インターフェース・アセンブリーをメディア装置から切り離します。
3. SAS インターフェース・アセンブリーに、損傷の徴候 (曲がったピン、破損したワイヤーなど) があるかどうか調べます。

**内部 SAS インターフェース・アセンブリーの状態は良好ですか？**

**いいえ** インターフェース・アセンブリーを取り替え (81 ページの『第 7 章 取り付けおよび取り外しの手順』を参照)、エンクロージャを再組み立てしてから、72 ページの『ステップ 1』に戻ります。

**はい** エンクロージャを再組み立てします。

## ステップ 15

次のステップを実行して、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャにインストールされたデバイスが正しく構成されたどうかを検証します。

### Linux オペレーティング・システム

1. メッセージ・ログ・ファイルにあるテープ・デバイスの一般情報を取得するには、コマンド・プロンプトで、以下を入力します。

```
dmesg | grep st
```

テープ・デバイスについて、次のような情報が画面上に表示されます。

```
st 0:4:0:0: Attached scsi tape st0
```

2. コマンド・プロンプトで、以下を入力します。

```
lsscsi
```

その後、Enter を押します。このコマンドが、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ、およびそのシステムに取り付けられたデバイスをすべてリストします。lsscsi コマンドの出力は以下のとおりです。

```
[0:0:0:0] disk ORACLE SSM PMAP /dev/sda
[1:0:0:0] disk HITACHI H109060SESUN600G A690 /dev/sdb
[1:0:1:0] disk HITACHI H109060SESUN600G A690 /dev/sdc
[1:0:2:0] disk HITACHI H109060SESUN600G A690 /dev/sdd
[7:0:0:0] cd/dvd TEAC DV-W28S-A 9.2A /dev/sr0
[12:0:5:0] tape IBM ULTRIUM-HH5 E6Q7 /dev/st3
[12:0:6:0] tape IBM ULTRIUM-HH6 E6RF /dev/st4
```

3. 上記リストから、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ内にテープ・ドライブが 2 つあることが判ります。

### Solaris オペレーティング・システム

1. メッセージ・ログ・ファイルにあるテープ・デバイスの一般情報を取得するには、コマンド・プロンプトで、以下を入力します。

```
ls /dev/rmt
```

You will see similar information about the tape device on your screen.

```
10@ 10c@ 10cn@ 10hbn@ 10lb@ 10m@ 10mn@ 10ub@ 9@ 9c@ 9cn@
9hbn@ 9lb@ 9m@ 9mn@ 9ub@
10b@ 10cb@ 10h@ 10hn@ 10lb@ 10mb@ 10n@ 10ubn@ 9b@ 9cb@ 9h@
9hn@ 9lb@ 9mb@ 9n@ 9ubn@
10bn@ 10cbn@ 10hb@ 10l@ 10ln@ 10mbn@ 10u@ 10un@ 9bn@ 9cbn@
9hb@ 9l@ 9ln@ 9mbn@ 9u@ 9un@
```

2. コマンド・プロンプトで、以下を入力します。

```
mt -f /dev/rmt/10 status
```

その後、Enter を押します。「mt status」により、テープ・ドライブがオンラインで、ロード済み (ドライブはロードされている必要があります) かどうかが表示されます。mt status コマンドの出力は、次のようになります。

```
IBM ULTRIUM-HH5 tape drive:
sense key(0x0)= No Additional Sense residual= 0 retries= 0
file no= 0 block no= 0
```

### Windows オペレーティング・システム

1. 「デバイス マネージャ」から、テープ・デバイスに関する情報を取得できます。「コントロール パネル」から、「デバイス マネージャ」を選択します。「デバイス マネージャ」で、「テープ・ドライブ」を選択します。テープ・デバイスに関する情報が画面上に表示されます。

テープ・ドライブ  
IBM ULTRIUM 7 HH TAPE DRIVE

2. 「デバイス マネージャ/テープ・ドライブ」の下にテープ・ドライブがない場合は、テープ・ドライブが「その他のデバイス」の下にないか確認します。そこに存在している場合は、ドライブおよび Windows オペレーティング・システム用の適切なデバイス・ドライバーをインストールする必要があります。

---

## ステップ 16

関連のエラー・メッセージについて、以下のようにします。

### Linux オペレーティング・システム

var/log/messages で、関連のエラー・メッセージがないか確認します。

### Solaris オペレーティング・システム

var/adm/messages で、関連のエラー・メッセージがないか確認します。

### Windows オペレーティング・システム

関連のエラー・メッセージがないか、イベント ビューアを確認します。

---

## ステップ 17

交換用の FRU またはサービス・アクションを指定しているメッセージがありますか？

はい FRU を交換するか、サービス担当員に連絡してください。

いいえ サービス担当員に連絡してください。





---

## 第 7 章 取り付けおよび取り外しの手順

この章では、ストレージ・デバイス・フィーチャおよびその他のコンポーネントを 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに物理的に取り付ける方法、および取り外す方法について段階的に説明します。

## 危険

システムまたはその周辺で作業する場合、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧と電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- この装置への電源接続は、提供する電源コードのみ使用してください。提供の電源コードは、他のいずれの製品にも使用しないでください。
- いずれの電源機構アセンブリーを開くことも、保守することもしないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 製品には、複数の電源コードが備わっている場合があります。危険な電圧をすべて遮断するために、電源コードをすべて切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。コンセントは、システムの定格を示すプレートに従い、適切な電圧および位相の切り替えを確実に提供するようにしてください。
- 本製品に接続するいずれの装置も、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能な限り片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーのオープンを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

切り離すには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

接続するには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
  2. すべてのケーブルを装置に接続します。
  3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
  4. 電源コードをコンセントに接続します。
  5. 装置の電源をオンにします。
- とがった端、角、および接続個所が、システム内および周辺にある場合があります。装置を扱う際は、手を切ったり、引っかいたり、はさんだりしないように注意してください。

(D005)

---

## 静電気に弱いデバイスの取り扱い

**重要:** 電子アセンブリーは、静電気の放電に敏感です。電子コンポーネントを取り扱う場合は、損傷を回避するために帯電防止袋で包んでください。

以下の予防措置を行います。

- 電子コンポーネントを取り付ける準備が整うまで、それを帯電防止袋から出さないでください。
- コンポーネントがまだ帯電防止袋に入っている状態で、電氣的に接地されている面の金属フレームに触れさせます。
- コンポーネントのフレームを持ちます。はんだ接合部またはピンに触れないようにします。
- 永続的な損傷を与えないように、コンポーネントを注意深く取り扱います。

---

## 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャで、ストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り外しあるいは取り付けを準備するには、以下の手順を使用します。

**注:** この手順を実行する前に、ホスト・システムと取り付け済みのデバイス間にアクティビティーが無いこと、または取り付け済みのデバイスが実行している操作がないことを確認します。活動中に 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源を切ると、データが失われる場合があります。

1. 取り付けたデバイスからあらゆるメディアを取り外します。

**注: デバイス** とは、ドライブまたはベイ・ブランクのいずれかを意味します。

2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源を切ります。
3. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを、ホスト・システム構成から取り外します。(手順については、ご使用のシステムの資料を参照してください。)
4. 電源コンセントから 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源ケーブルのプラグを抜きます。

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャで、ストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り外しあるいは取り付けを行う準備が完了しました。この章で、該当する手順を参照してください。

---

## テープ・ドライブ・フィーチャの取り付け

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。
2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを、保守するために開きます。正しい手順については、94 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守のために開く』を参照してください。

3. ハーフハイト・ベイ・ブランクを取り外すには、ドライブ・ラッチ **1** をハーフハイト・ベイ・ブランクに向かって押し、ブランクをエンクロージャから少し引き出してください。ベイ・ブランク **2** をつかんで、それをエンクロージャから引き出します。

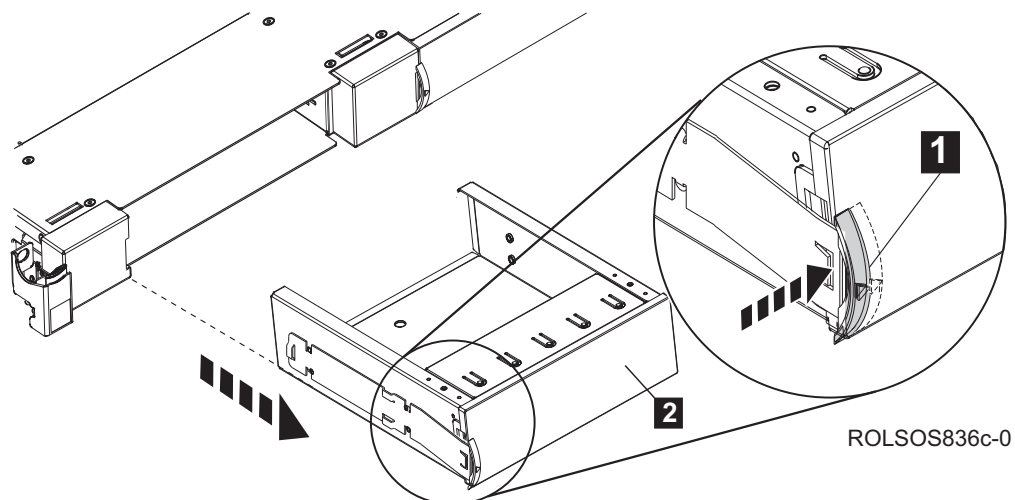


図 35. ハーフハイト・ベイ・ブランクの取り外し

4. ドライブ・ラッチ **1** をドライブ **2** に取り付けて、その両方を、カチッと音を立てて所定の位置に収まるまでドライブ・ベイに挿入します。

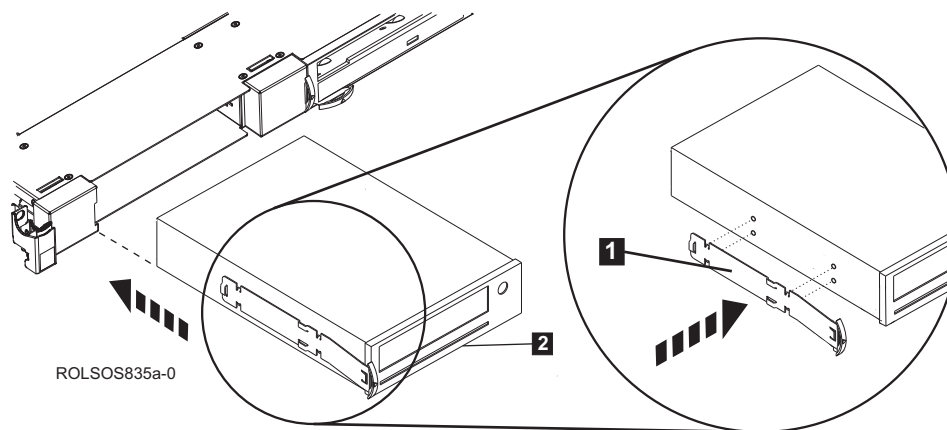


図 36. ドライブの挿入

5. インターフェース・アセンブリーをドライブ・コネクタ **1** に接続し、電源コネクタ **2** を接続します。

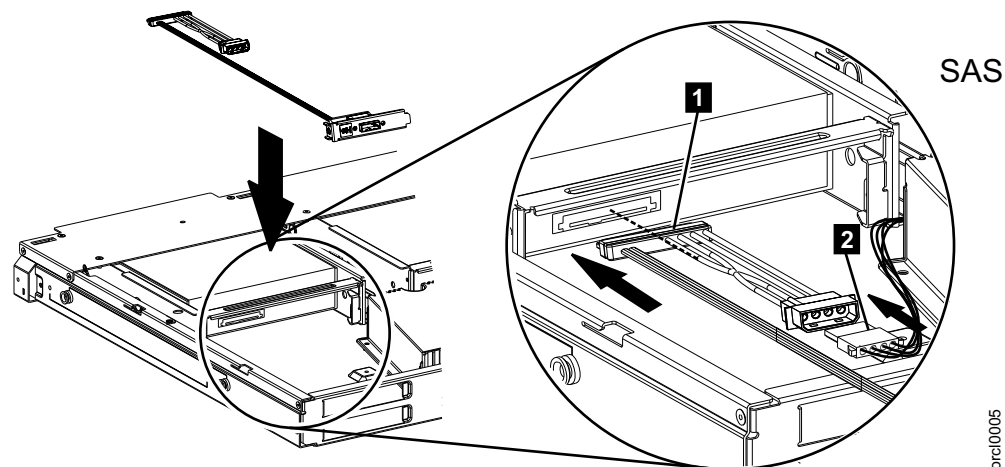


図 37. インターフェース・アセンブリーと電源ケーブルの接続

6. ブランク背面プレートを取り外すには、背面プレートのピン **1** を引いてブランク背面プレートを解放し、ブランク背面プレート **2** を背面パネル・スロットから取り外します。

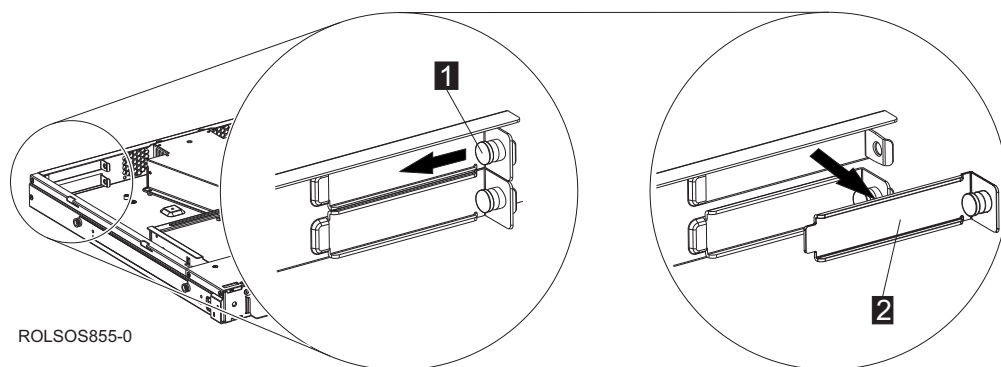


図 38. ブランク背面プレートの取り外し

7. SAS インターフェース・アセンブリーを背面パネル・スロットに挿入するには、背面プレートのタブ **1** を背面パネルの開口部にあるくぼみに挿入し、背面プレートのピン **2** を引き、カチッと音がして所定の位置に収まるまで背面パネルの開口部に背面プレート **3** を挿入します。

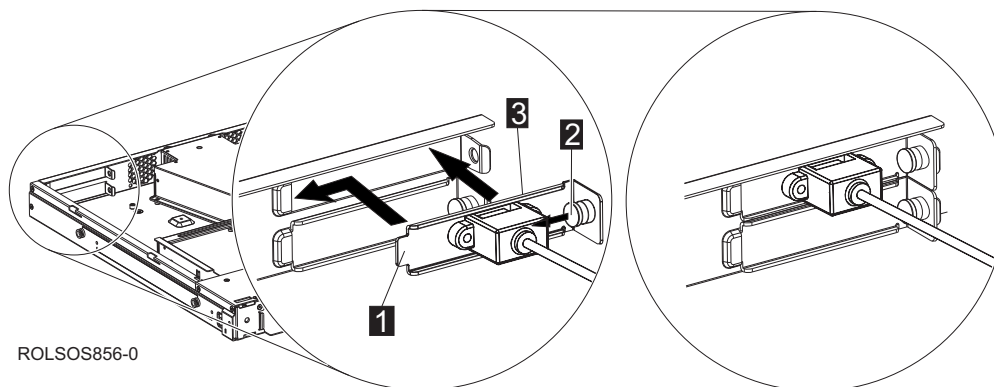


図 39. インターフェース・アセンブリーの背面プレートの挿入

8. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順を実行します。正しい手順については、97 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順の完了』を参照してください。

## テープ・ドライブ・フィーチャの交換

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、83 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。

注: この手順では、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから引き出す必要はありません。

2. 交換するドライブの場所を判別します。
3. ドライブを取り外すには、ドライブ・ラッチ **1** をドライブに向かって押し、ドライブをエンクロージャから少し引き出してください。ドライブ **2** をつかんで、アセンブリーをドライブ・ベイから引き出します。ケーブル **3** をドライブ・アセンブリーから外します。

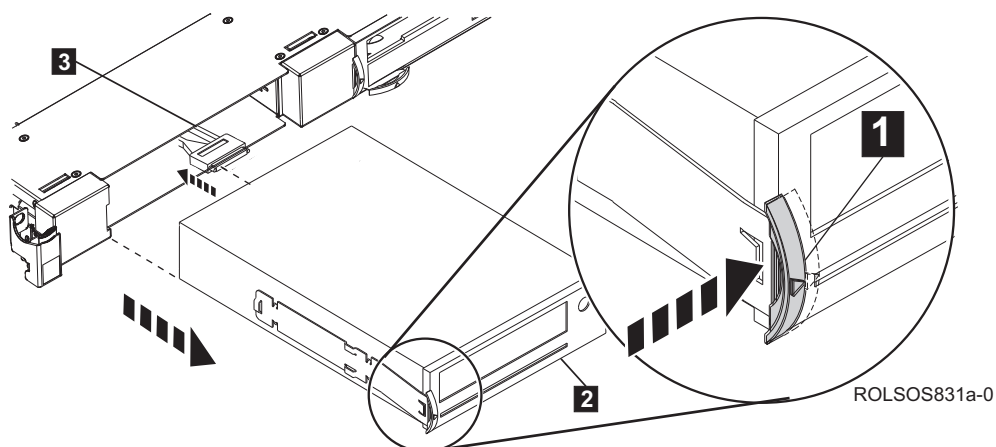


図 40. ドライブの取り外し

4. ドライブ・アセンブリーを、ESD 保護された作業面に置きます。

5. 新しいドライブを配置します。
6. コネクター **1** をドライブ・アセンブリーに接続します。ドライブ・ラッチ **2** をドライブ **3** に取り付けて、その両方を、カチッと音を立てて所定の位置に収まるまでドライブ・ベイに挿入します。

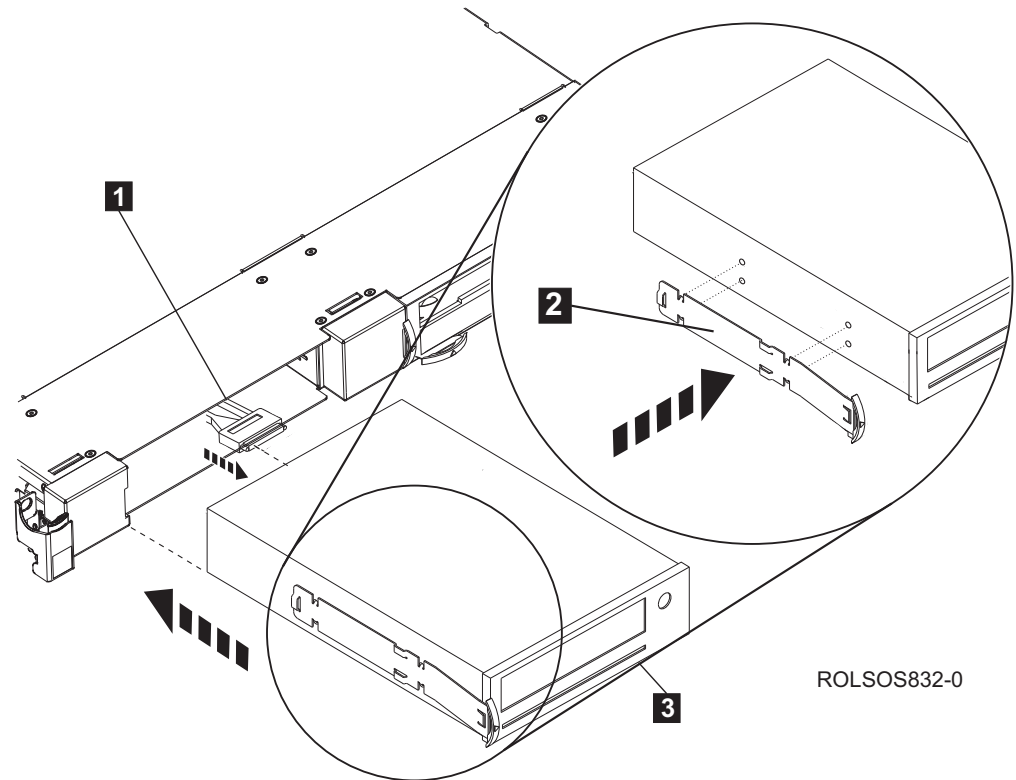


図 41. ドライブの挿入

7. エンクロージャ背面に、電源コードおよびその他のケーブルを接続します。
8. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオンにします。
9. 取り付けを検証するには、ご使用のシステムのマニュアルを参照してください。

## SAS インターフェース・アセンブリーの交換

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、83 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。
2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを、保守するために開きます。正しい手順については、94 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守のために開く』を参照してください。
3. 交換するインターフェース・アセンブリーを見つけます。
4. インターフェース・アセンブリー背面プレートを取り外すには、背面プレートのピン **1** を引いて背面プレートを解放し、背面プレート **2** を背面パネル・スロットから取り外します。



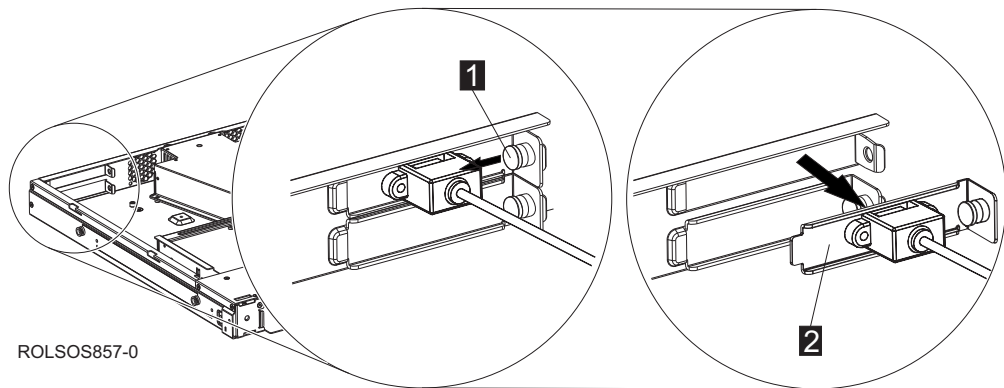


図 42. インターフェース・アセンブリー背面プレートの取り外し

5. インターフェース・アセンブリー **1** および内部電源コネクタ **2** を取り外します。

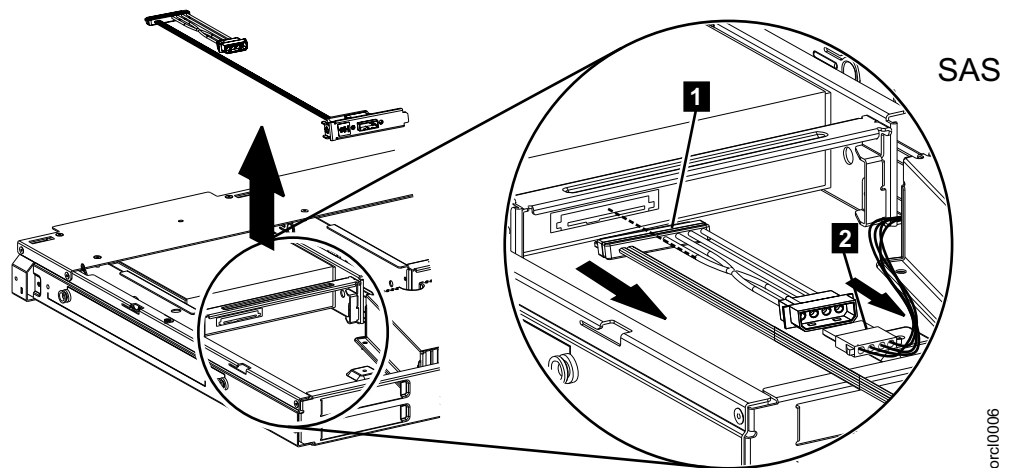


図 43. インターフェース・アセンブリーと電源ケーブルの取り外し

6. 新しいインターフェース・アセンブリーを設置します。
7. インターフェース・アセンブリー **1** をドライブ・コネクタに接続し、電源コネクタ **2** を接続します。

注: 電源コネクタは SAS インターフェース・アセンブリーのみに接続します。

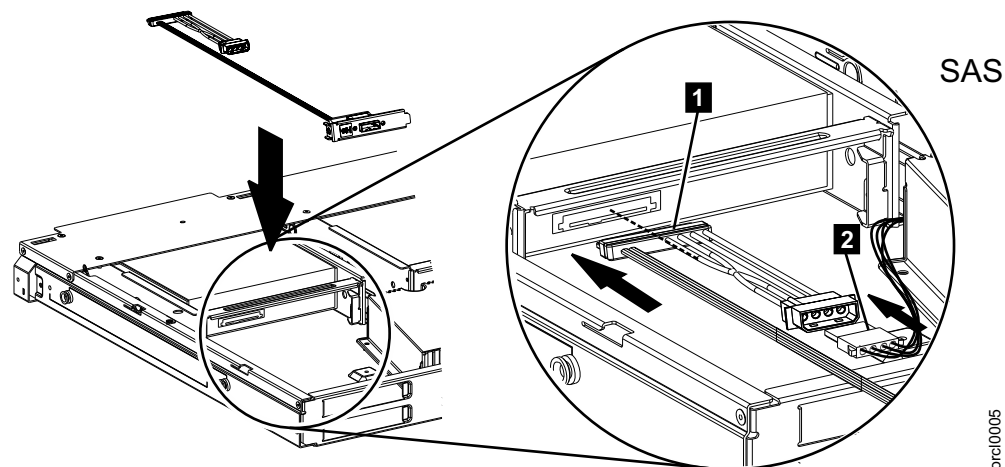


図 44. インターフェース・アセンブリーの接続

8. インターフェース・アセンブリーを背面パネル・スロットに挿入するには、背面プレートタブ **1** を背面パネルの開口部にあるくぼみに挿入し、背面プレートのピン **2** を引き、カチッと音がして所定の位置に収まるまで背面パネルの開口部に背面プレート **3** を挿入します。

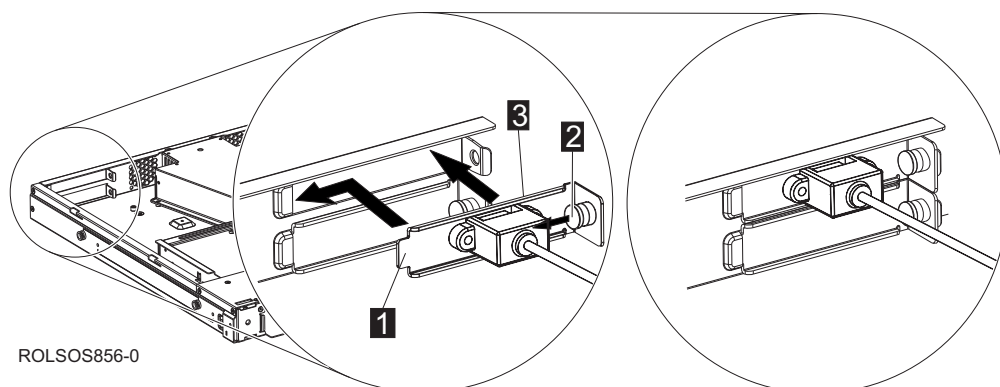


図 45. インターフェース・アセンブリーの背面プレートの挿入

9. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順を実行します。正しい手順については、97 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順の完了』を参照してください。

## エンクロージャの交換

1. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守の準備をします。正しい手順については、83 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのストレージ・デバイスまたは他のコンポーネントの取り付けあるいは取り外し準備』を参照してください。
2. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから取り外し（17 ページの『ラックからの 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの取り外し』を参照）、ESD 保護された作業面に置きます。

3. 新しいエンクロージャ FRU をパッケージから取り出して、スライド・レールに取り付けます。スライド・レールが 2 回カチッと音を立てて所定の位置に固定されるまで、前方に引きます **1**。エンクロージャ FRU を慎重に持ち上げ、エンクロージャ FRU の後部にある支柱 **2** とスライド・レールの後部スロット **3** の位置が合うように、エンクロージャ FRU をスライド・レールの上で傾けて所定の位置にします。後部の支柱が 2 つの後部スロットに入りこむまでサーバーを下にスライドさせ、次に残りの支柱がスライド・レールにある残りのスロットに入りこむまで、エンクロージャ FRU の前部 **4** をゆっくりと下げます。前部ラッチ **5** が支柱に当たらずにスライドすることを確認します。

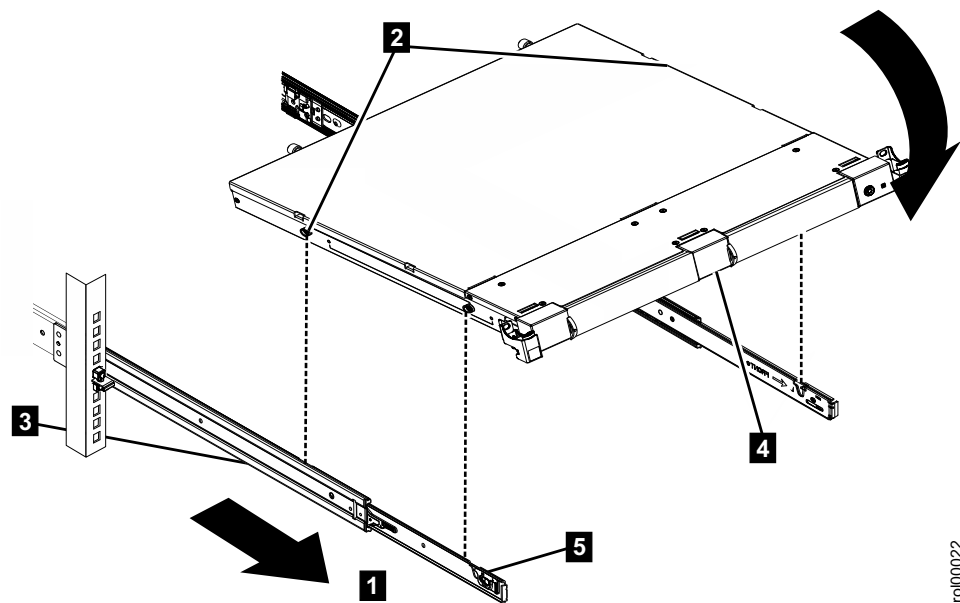


図 46. スライド・レールへのエンクロージャ FRU の取り付け

4. 古い 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャでのデバイスの位置を書き留めます。エンクロージャ FRU で、その位置からハーフハイト・ベイ・ブランクを取り外します。ハーフハイト・ベイ・ブランクを取り外すには、ドライブ・ラッチ **1** をハーフハイト・ベイ・ブランクに向かって押し、ブランクをエンクロージャから少し引き出してください。ベイ・ブランク **2** をつかんで、それをエンクロージャから引き出します。

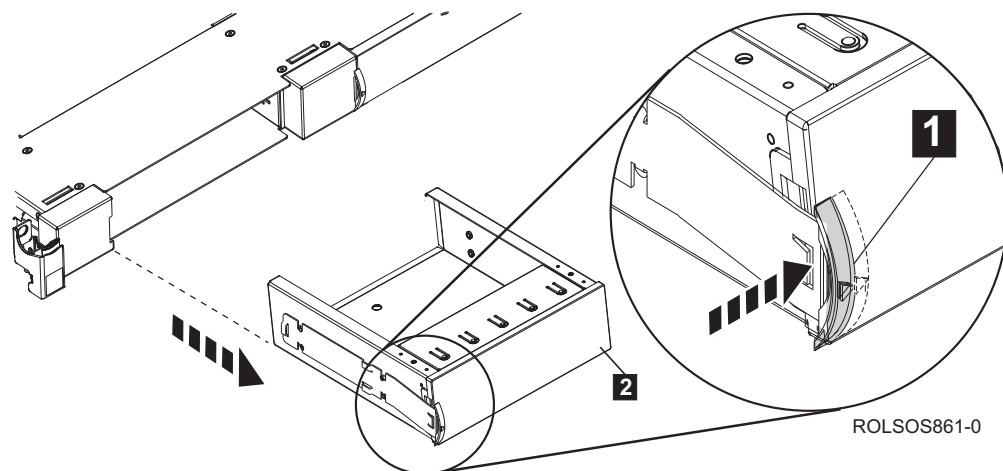


図 47. ハーフハイト・ベイ・ブランクの取り外し

5. テープ・ドライブを 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャから取り外します。これらのデバイスを取り外すには、ドライブ・ラッチ **1** をドライブ・アセンブリーに向かって押し、ドライブをエンクロージャから少し引き出してください。ドライブ **2** をつかんで、アセンブリーをドライブ・ベイから引き出します。ケーブル **3** をドライブ・アセンブリーから外します。

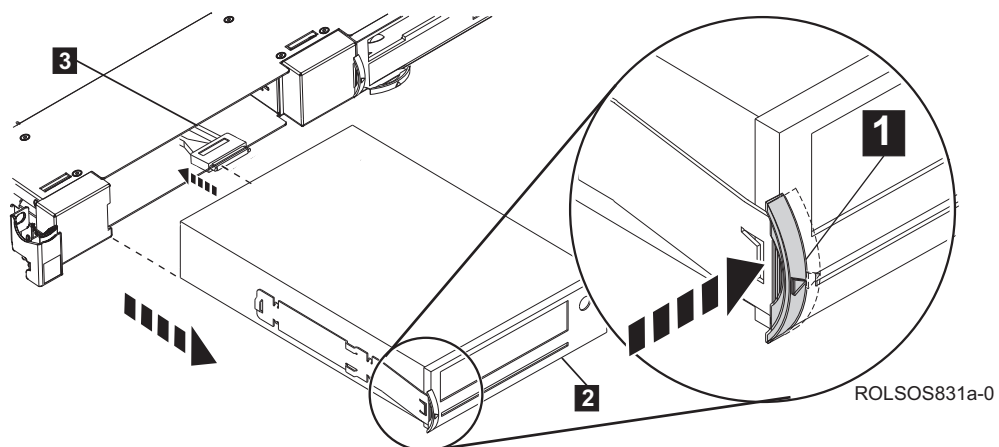


図 48. ドライブ・アセンブリーの取り外し

6. 各デバイスを、エンクロージャ FRU のメモを取った場所に取り付けます。ドライブ・アセンブリーを取り付けるには、ドライブ・ラッチ **1** をドライブ・アセンブリー **2** に取り付けて、その両方を、カチッと音を立てて所定の位置に収まるまでドライブ・ベイに挿入します。

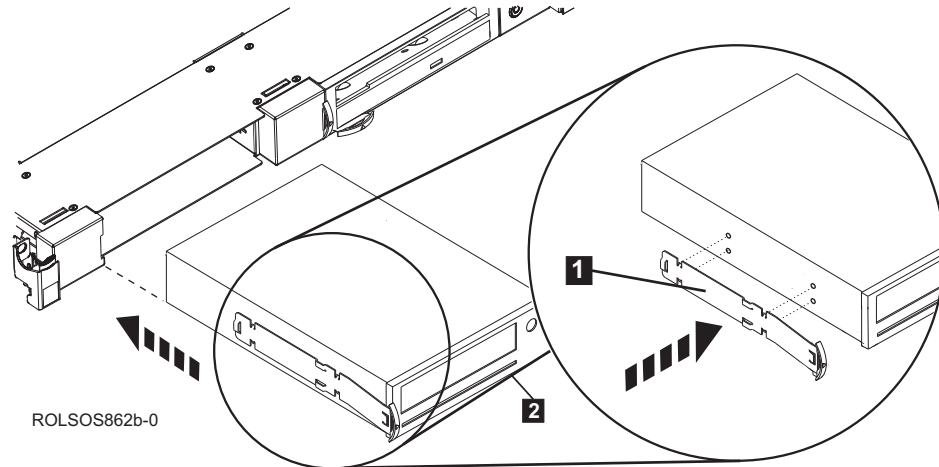


図 49. ドライブの挿入

7. エンクロージャ FRU の上部カバーを取り外すには、上部カバーのつまみねじ **1** を緩めます。

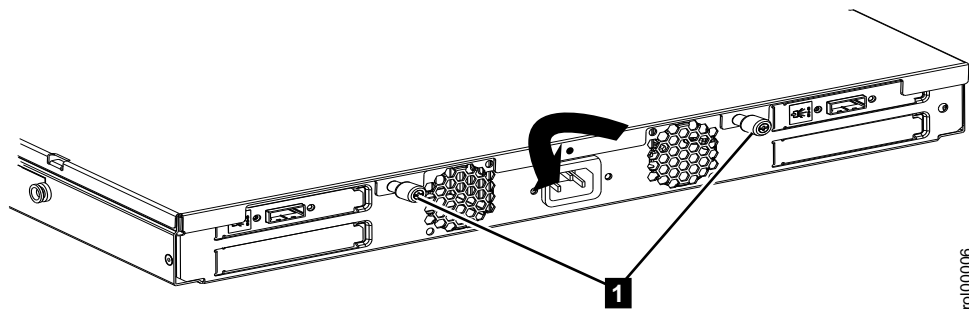


図 50. 上部カバーのつまみねじ

8. エンクロージャ FRU の上部カバーをエンクロージャ後部に向かってスライドさせ **1**、持ち上げて **2** 取り外します。

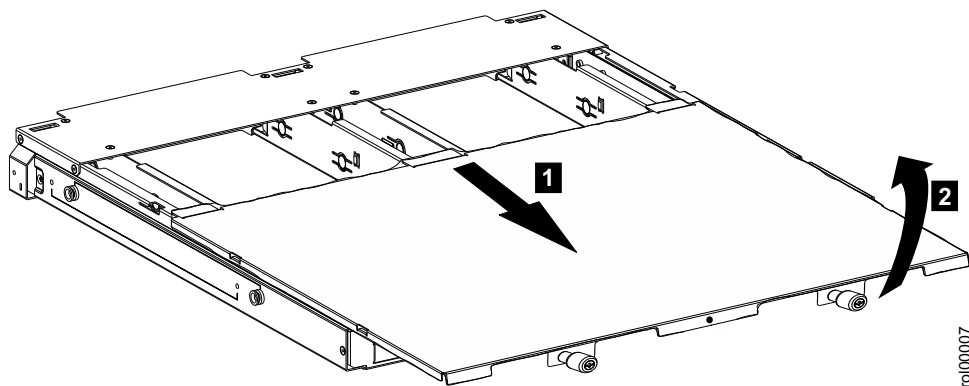


図 51. 上部カバー

9. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャにある各インターフェース・アセンブリの位置をメモしてください。1U ラックマウント型テープ・エンクロージャから各インターフェース・アセンブリを取り外すには、ドライブ・コネ

クター **1** からインターフェース・アセンブリーを取り外し、電源コネクター **2** を取り外します。

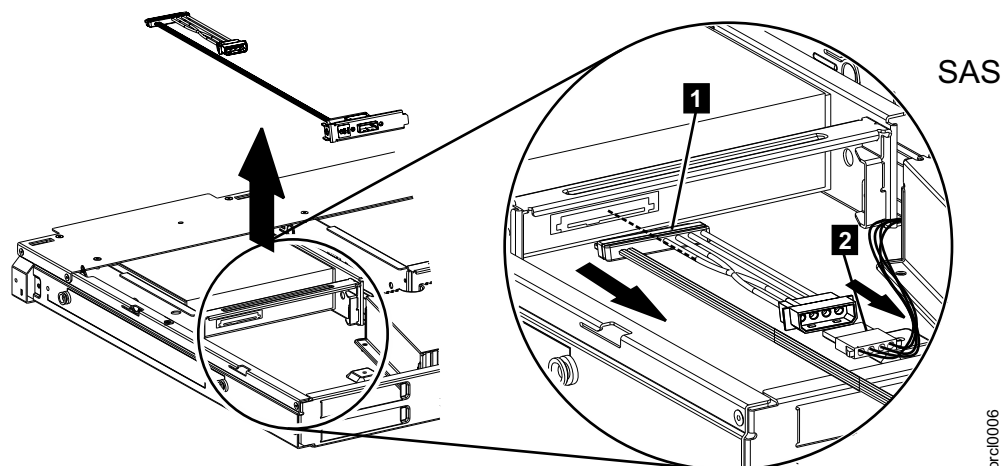


図 52. インターフェース・アセンブリーの取り外し

10. 新しいエンクロージャ FRU から取り外すブランク背面プレートの位置をメモします。ブランク背面プレートを取り外すには、背面プレートのピン **1** を引いてブランク背面プレートを解放し、ブランク背面プレート **2** を背面パネル・スロットから取り外します。

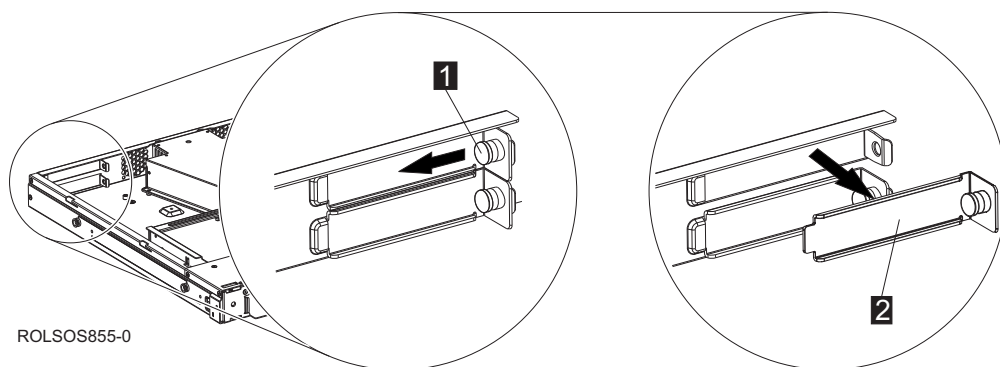


図 53. ブランク背面プレートの取り外し

11. 各インターフェース・アセンブリーを、エンクロージャ FRU に取り付けます。インターフェース・アセンブリーをドライブ・コネクター **1** に接続し、電源コネクター **2** を接続します。

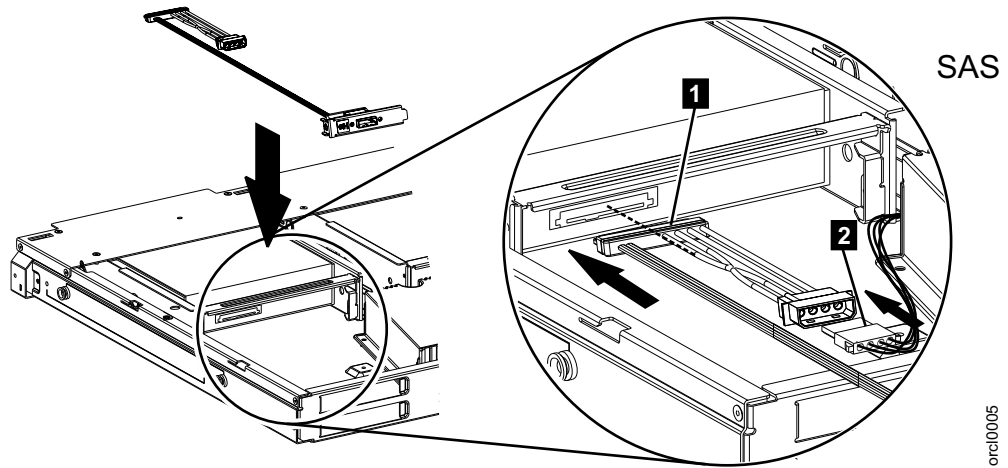


図 54. インターフェース・アセンブリーの接続

12. インターフェース・アセンブリーを背面パネル・スロットに挿入するには、背面プレートのタブ **1** を背面パネルの開口部にあるくぼみに挿入し、背面プレートのピン **2** を引き、カチッと音がして所定の位置に収まるまで背面パネルの開口部に背面プレート **3** を挿入します。

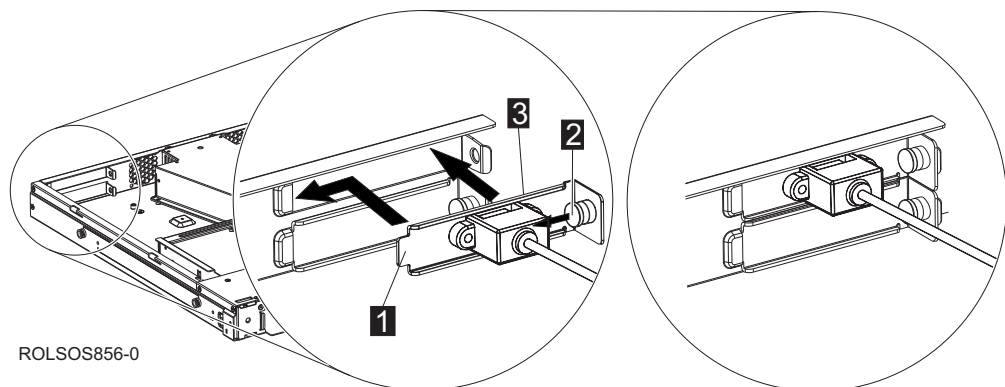


図 55. インターフェース・アセンブリーの背面プレートの挿入

13. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順を実行します。正しい手順については、97 ページの『1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順の完了』を参照してください。

## 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守のために開く

1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから引き出し、上部カバーを取り外すには、以下の手順を使用します。

注: 別の保守手順でこの手順を参照するように指示された場合のみ、この手順を実行してください。手順を実行する際に、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの内部にアクセスする必要がない場合があります。

1. 右側のスライド・レール **1** と左側のスライド・レール **2** の前部に M6 ねじが取り付けられている場合は、マイナスまたはプラスのドライバを使用して



取り外します。

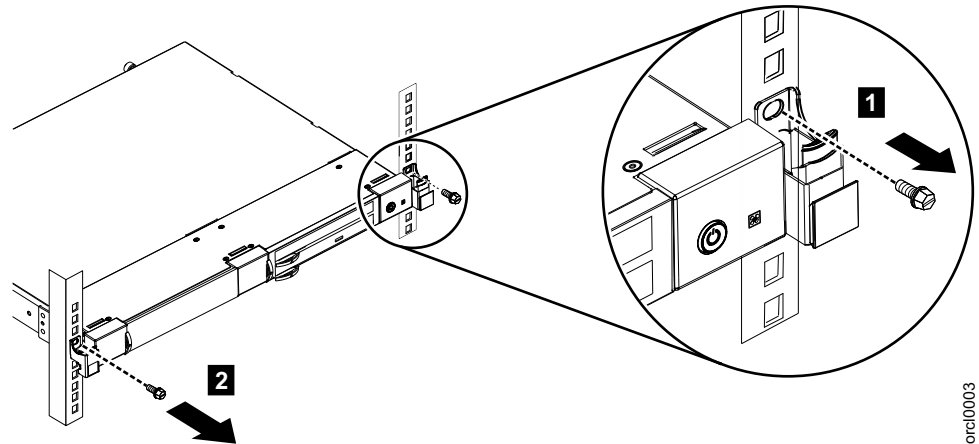


図 56. スライド・レールからの M6 ねじの取り外し

2. 両側のラック・ラッチ **1** を押し、レールが 2 回カチッという音を立てて固定されるまで、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから引き出します **2**。

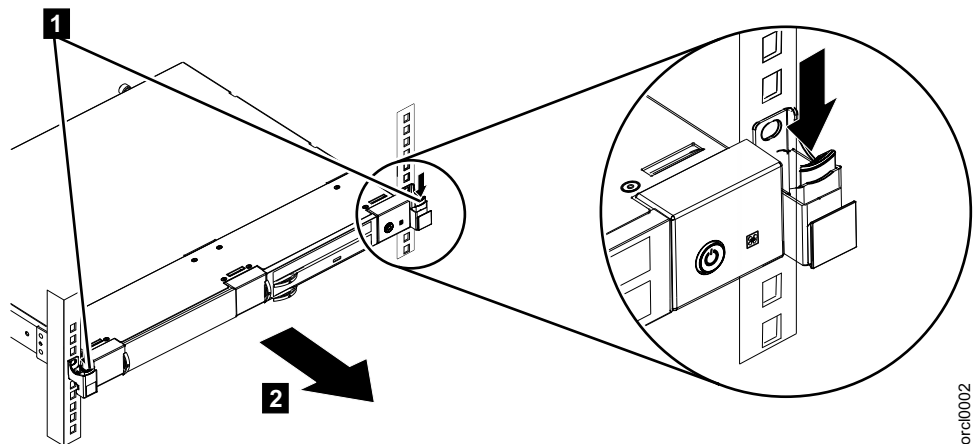


図 57. 解放ラッチおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ

3. スライド・レールが完全に引き出されてカチッと音を立てるまで、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから引き出します。

注: 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをスライド・レールから取り外さないでください。

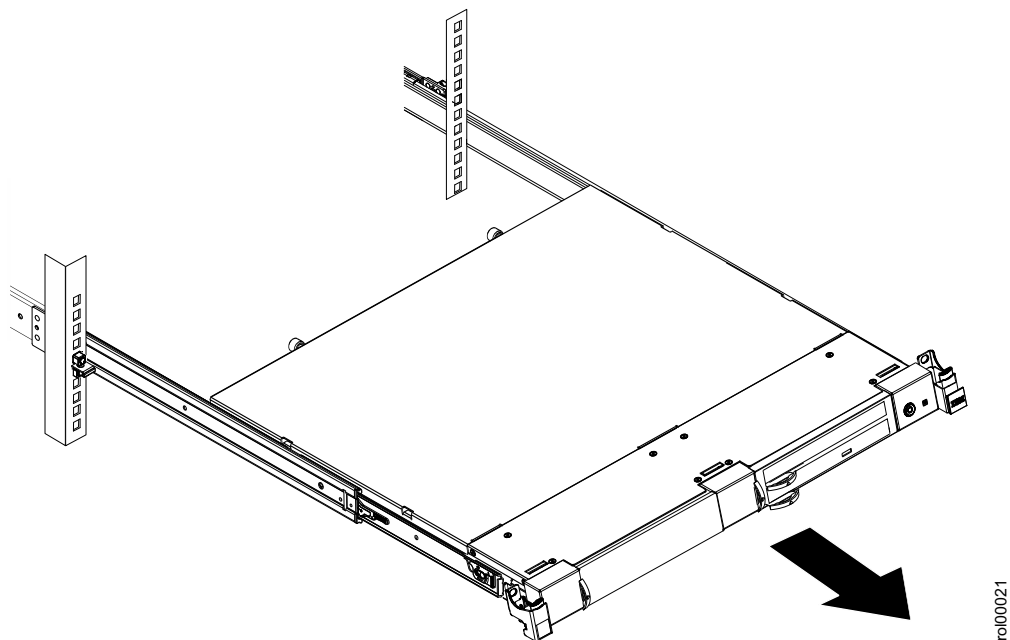


図 58. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックから引き出す

4. 上部カバーのつまみねじ **1** を緩めます。

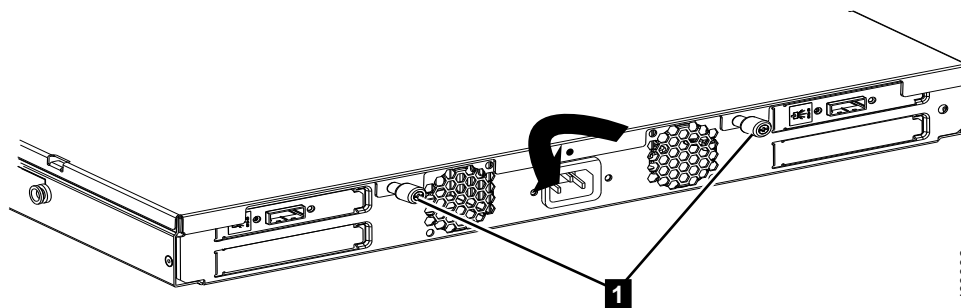


図 59. 上部カバーのつまみねじ

5. 上部カバーを 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ後部に向かってスライドさせ **1**、持ち上げて **2** 取り外します。

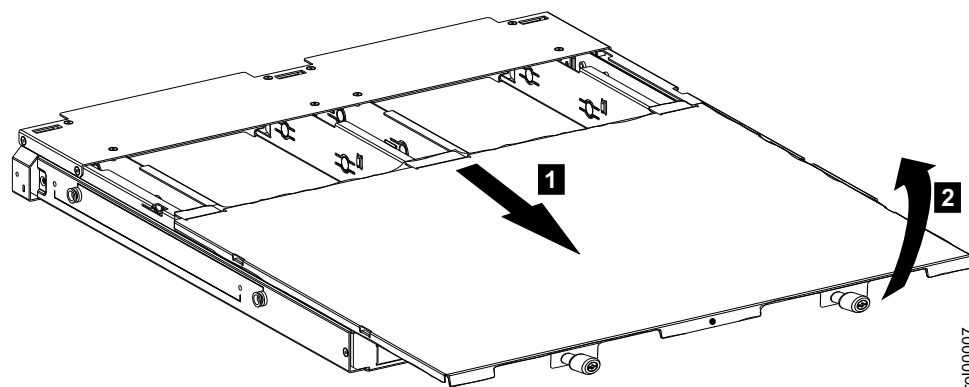


図 60. 上部カバー

これで、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャを保守する準備が整いました。

## 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守手順の完了

上部カバーを取り付け、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャをラックに挿入するには、以下の手順を使用します。

1. 上部カバーを 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの上に置きます  
**1**。カバーを前方に向かってスライドさせ **2**、タブが完全にはまるようにします **3**。

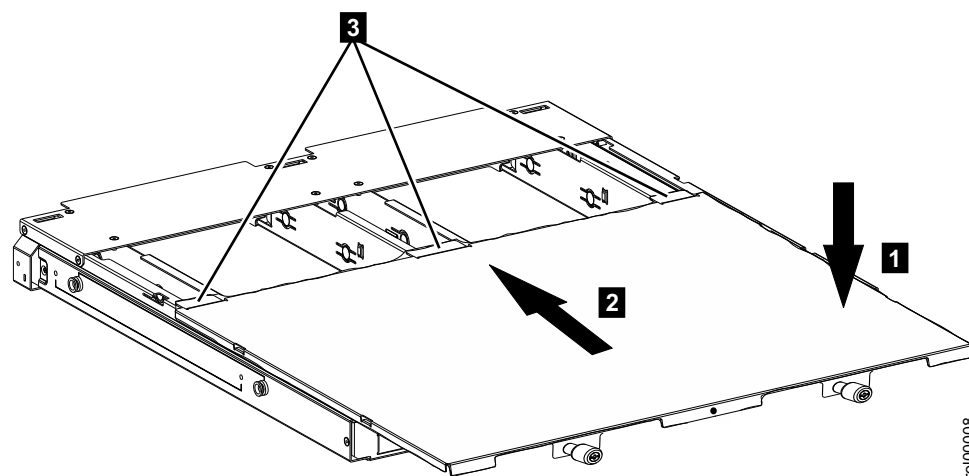


図 61. 上部カバー

2. 上部カバーのつまみねじ **1** を締めます。

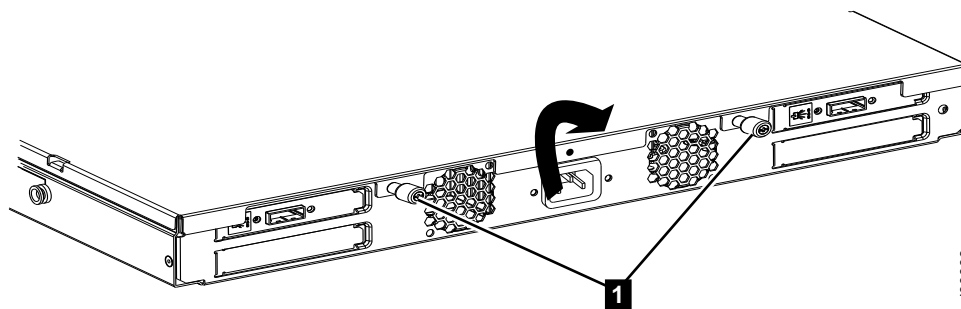


図 62. 上部カバーのつまみねじ

3. スライド・レールにある青い解放ラッチ **1** を持ち上げて、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ **2** が完全にラックに入って所定の位置に収まるまで押します。

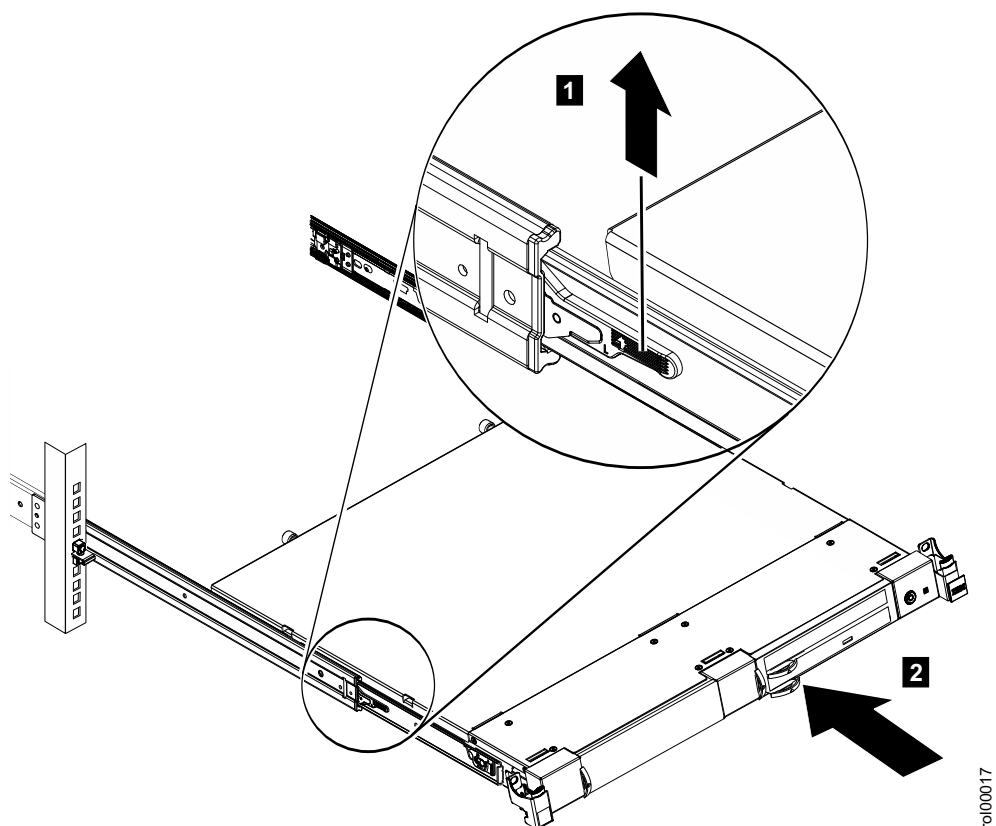


図 63. 解放ラッチおよび 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャ

4. マイナスまたはプラスのドライバーを使用して、M6 ねじを右側のスライド・レール **1** と左側のスライド・レール **2** の前部に取り付けることができます。

注: このステップはオプションです。ねじが必要になるのは、配送または振動の多い場所の場合のみです。

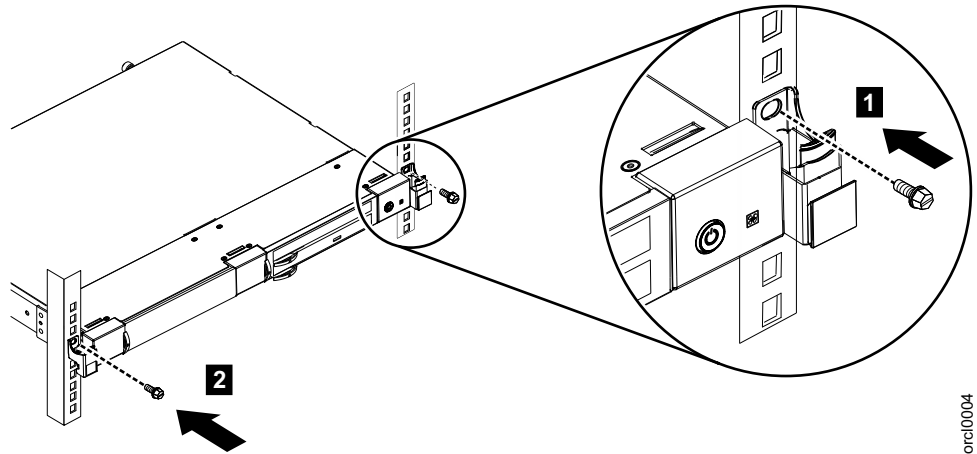


図 64. スライド・レールへの M6 ねじの取り付け

5. エンクロージャの背面 **1** に、電源コードおよびその他のケーブルを接続します。ケーブル・マネジメント・アームでケーブルおよび電源コードを配線し、ケーブル・タイまたは面ファスナーでケーブルを固定します **2**。

注: ケーブル・マネジメント・アームが動いたときにケーブルが張りすぎないように、すべてのケーブルに遊びを持たせます。

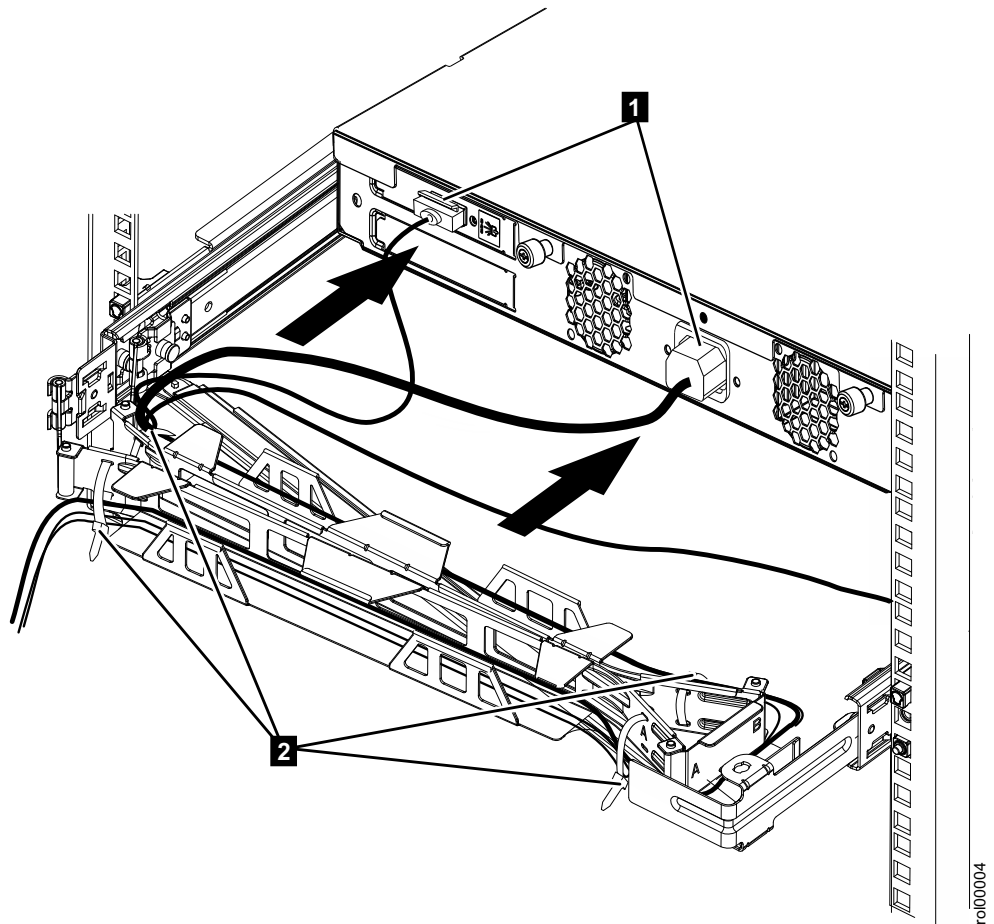


図 65. ケーブルの配線

6. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源をオンにします。
  7. 取り付けを検証するには、ご使用のシステムのマニュアルを参照してください。
- これで、1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの保守が完了しました。

---

## 付録 A. 電源ケーブル

感電防止のために、アース用接続プラグ付きの電源ケーブルが提供されます。適切なアース用コンセントのみを使用してください。

米国およびカナダで使用される電源ケーブルは、Underwriter's Laboratories (UL) によってリストされ、Canadian Standards Association (CSA) によって認定されたものです。電源ケーブルは、次のもので構成されています。

- 電気ケーブル、タイプ SVT または SJT。
- 全米電気製造業者協会 (NEMA) 5-15P (以下を参照) に適合する接続プラグ。

「115 V 稼働では、最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT 3 導体ケーブル (最長 15 フィート) とパラレル・ブレード、15 A 125 V の接地タイプ接続プラグから成る UL リストのケーブル・セットを使用すること。」

「米国での 230 V 稼働では、最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT 3 導体ケーブル (最長 15 フィート) とタンデム・ブレード、15 A 250 V の接地タイプ接続プラグから成る UL リストのケーブル・セットを使用すること。」

- 国際電気標準会議 (IEC) 規格 320、シート C13 に準拠するアプライアンス・カプラー。

米国、カナダ以外の国で使用される電源ケーブルは次のとおりです。

- HD21 型の電気ケーブル。
- 使用される特定の国の適切なテスト実施組織に承認された接続プラグ。

「230 V に設定されたユニットの場合 (米国以外): 最小 18 AWG のケーブルおよび 15 A、250 V の接地タイプ接続プラグから成るケーブル・セットを使用します。ケーブル・セットは、その装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものであり、「HAR」のマークが付いていなければなりません。」

102 ページの表 9 は、電源ケーブルの部品番号、その電源ケーブルが使用可能な国、および 104 ページの図 66 に示したコンセントに一致するインデックス番号をリストします。ご使用の電源ケーブルが適合しない場合は、最寄りの販売業者にお問い合わせください。

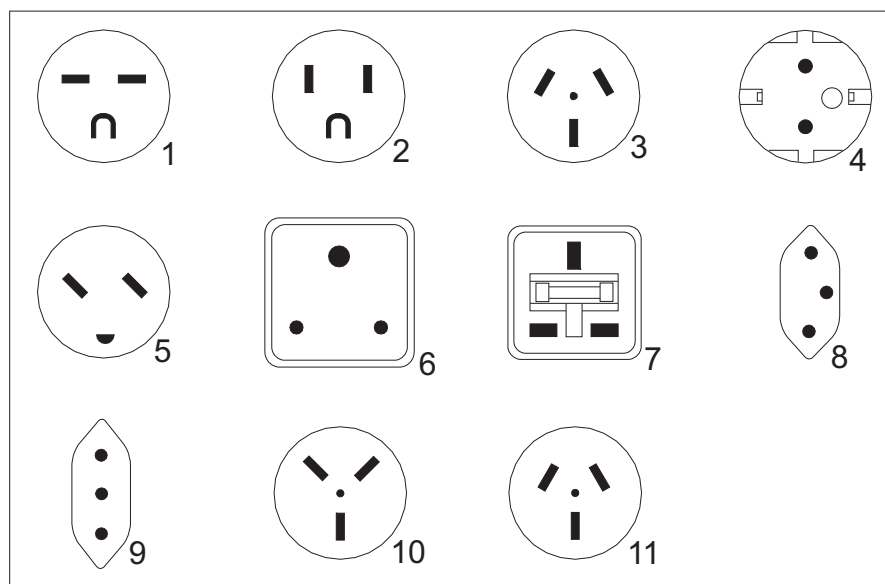


表 9. 電源ケーブル情報

部品番号	国または地域	インデックス
39M5095 Japan	バハマ、バルバドス、ボリビア、ブラジル、カナダ、コスタリカ、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、日本、オランダ領アンティル諸島、パナマ、ペルー、フィリピン、台湾、タイ、トバゴ、トリニダード島、米国(シカゴを除く)、ベネズエラ	1
39M5081 US/Canada	バハマ、バルバドス、バーミューダ、ボリビア、ブラジル、カナダ、ケイマン諸島、コロンビア、コスタリカ、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、日本、韓国、メキシコ、オランダ領アンティル諸島、Nicaragua、パナマ、ペルー、フィリピン、プエルトリコ、サウジアラビア、スリナム、台湾、トリニダード島、米国(シカゴを除く)、ベネズエラ	2
39M5102 Australia	オーストラリア、ニュージーランド、ウルグアイ	3
39M5123 France	アブダビ、オーストリア、ベルギー、ブルガリア、ボツワナ、エジプト、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、インドネシア、韓国、レバノン、ルクセンブルグ、マカオ、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、サウジアラビア、スペイン、スーダン、スウェーデン、トルコ、ユーゴスラビア	4
39M5130 Denmark	デンマーク	5
39M5144 South Africa	バングラデシュ、ビルマ、パキスタン、南アフリカ、スリランカ	6

表 9. 電源ケーブル情報 (続き)

部品番号	国または地域	インデックス
39M5151 United Kingdom	バーレーン、バーミューダ、ブルネイ、チャネル諸島、キプロス、ガーナ、香港、インド、イラク、アイルランド、ヨルダン、ケニア、クウェート、マラウィ共和国、マレーシア、ナイジェリア、オマーン、中華人民共和国、カタール・シエラレオネ、シンガポール、タンザニア、ウガンダ、アラブ首長国連邦 (ドバイ)、英国、ザンビア	7
39M5158 Switzerland	リヒテンシュタイン、スイス	8
39M5165 Italy	チリ、エチオピア、イタリア	9
39M5172 Israel	イスラエル	10
39M5068 Colombia	コロンビア、パラグアイ、アルゼンチン	11
39M5206 China	中国 (PRC)	
39M5247 Taiwan	台湾	
39M5254 Taiwan	台湾	
39M5199 Japan	日本	
39M5186 Japan	日本	
39M5219 Korea	韓国	
39M5226 India	インド	
39M5240 Brazil	ブラジル	
39M5378 Rack Power Cord	ラック電源コード	



26415A-00

図 66. コンセントのタイプ

---

## 付録 B. 安全検査手順

### 危険

保安用接地（アース）が異なる 2 つの面に触れると感電するおそれがあります。これを防ぐために、信号ケーブルの接続または切り離しは、可能な限り片手で行ってください。  
(D001)

### 危険

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

## 危険

システムまたはその周辺で作業する場合、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧と電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- この装置への電源接続は、提供する電源コードのみ使用してください。提供の電源コードは、他のいずれの製品にも使用しないでください。
- いずれの電源機構アセンブリーを開くことも、保守することもしないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 製品には、複数の電源コードが備わっている場合があります。危険な電圧をすべて遮断するために、電源コードをすべて切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。コンセントは、システムの定格を示すプレートに従い、適切な電圧および位相の切り替えを確実に提供するようにしてください。
- 本製品に接続するいずれの装置も、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能な限り片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーのオープンを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

切り離すには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

接続するには、以下を実行します。

1. すべての電源をオフにします (特別に指示されている場合を除く)。
  2. すべてのケーブルを装置に接続します。
  3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
  4. 電源コードをコンセントに接続します。
  5. 装置の電源をオンにします。
- とがった端、角、および接続個所が、システム内および周辺にある場合があります。装置を扱う際は、手を切ったり、引っかいたり、はさんだりしないように注意してください。

(D005)

危険な状態を識別するには、以下の手順を実行します。これらの手順でカバーされていない潜在的な安全上の危険についても注意してください。危険な状態がある場合は、まずその危険の重大性を判別し、問題を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

以下の安全検査を実行します。

1. システムの制御シャットダウンを行います。ご使用のシステムの資料の説明を参照してください。
2. システム装置に接続されているすべての外部装置の電源をオフにします。
3. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの電源を切ります。
4. システム装置の電源を切ります。
5. 電源コンセントから 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの外部電源ケーブルのプラグを抜きます。
6. 電源コンセントからシステム装置の電源ケーブルのプラグを抜きます。
7. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの外部電源ケーブルに損傷があるかどうか検査します。
8. SAS (信号) の外部ケーブル信号に損傷があるかどうか検査します。
9. カバーに鋭いエッジ、損傷、または 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの内部部品が露出するような変形個所があるかどうか検査します。
10. カバーが適切に収まっているかどうか検査します。定位置にしっかり固定されていないとなりません。
11. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面のプロダクト・ラベルを調べ、コンセントの電圧に一致することを確認します。
12. コンセントの電圧レベルを調べ、また適切な接地があることを確認します。
13. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャに接続された外部電源ケーブル (図 67 の **1**) を調べ、外部電源ケーブル・プラグの接地用突起と金属フレーム間の抵抗が 1.0 オーム以下であることを確認します。

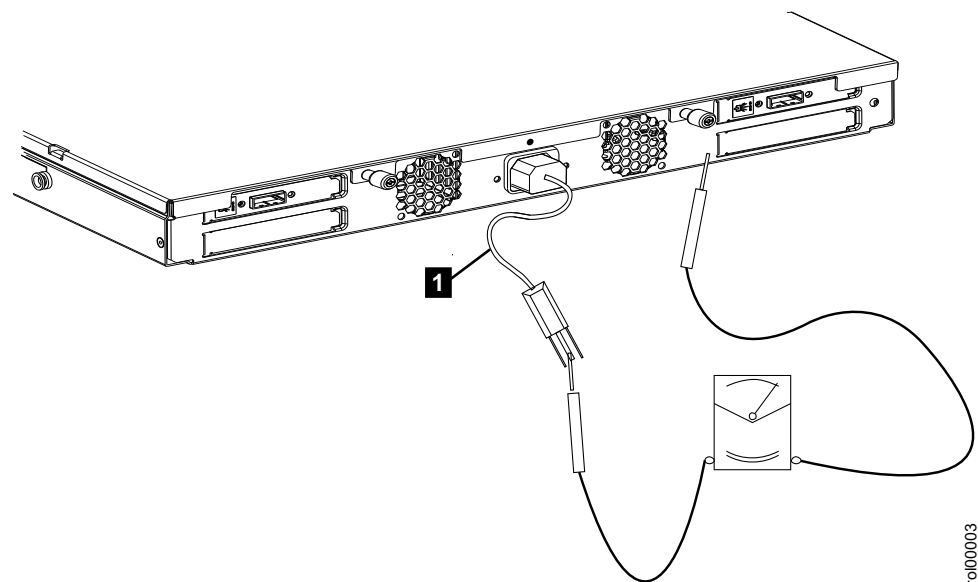


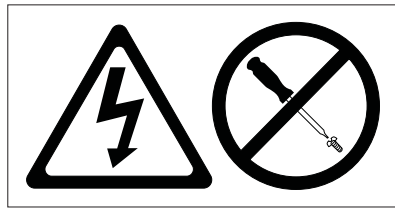
図 67. 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャの背面図

注: アナログ・メーターを使用して、接地抵抗を測定します。デジタル・マルチメーターは使用しないでください。

14. 前のステップで 1U ラックマウント型テープ・エンクロージャがテストに合格した場合は、外部電源ケーブルのプラグを電源コンセントに挿入します。1U ラ

ックマウント型テープ・エンクロージャがテストに合格しなかった場合は、69ページの『第6章 トラブルシューティング』を参照してください。問題が解決しない場合は、サービス技術員に連絡してください。

注: 上部カバーの下、電源機構上部にある安全上の注意ラベルには、次のシンボルが示されています。



ROLSOS874-00

このシンボルは、内部の高電圧の危険を示しています。開かないでください。





