



Sun StorageTek™ 6140 アレイ ご使用にあたって

Release 6.6

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 821-1872-10
2010 年 3 月, Revision A

このマニュアルについてのコメントをお寄せください。 <http://docs.sun.com> の Feedback[+] リンクをクリックして送信できます。

Copyright 2010 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします)は、本書に記述されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents>に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com、StorageTek、StorEdge、Java、および Solstice DiskSuite は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社またはその子会社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOK8 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。ATOK Server/ATOK12 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK Server/ATOK12 にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun™ Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインターフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

U.S. Government Rights—Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本書には、技術的な誤りまたは誤植のある可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法(外為法)に定められる戦略物資等(貨物または役務)に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典:	Sun StorageTek 6140 Array Release Notes
	Part No: 821-1425-10
	Revision A



目次

- 1. Sun StorageTek 6140 アレイご使用にあたって 1
 - CAM についての情報 1
 - 関連するパッチの情報 2
 - このファームウェアリリースについて 2
 - アレイの機能 3
 - 6140 アレイの出荷キットの内容 4
 - 管理用ソフトウェア 4
 - アレイ拡張モジュールのサポート 5
 - 上級機能 (オプション) のライセンス 5
 - システム要件 6
 - ディスクドライブとトレイの容量 6
 - データホストの要件 7
 - マルチパスソフトウェア 7
 - サポートされるホストバスアダプタ (HBA) 9
 - サポートされる Enterprise ソフトウェア 15
 - サポートされる FC およびマルチレイヤースイッチ 16
 - ファームウェアのインストール 16
 - アレイのファームウェアのアップグレード 16
 - アレイのファームウェアをアップグレードする 18

アップグレードエラーのトラブルシューティング	18
Solaris OS 用 SSD ドライバの更新	19
Solaris 8 OS 用 SSD ドライバを更新する	19
Solaris 9 OS 用 SSD ドライバを更新する	19
制限事項と既知の問題点	20
インストールと初期構成に関する問題点	20
ハードウェアとファームウェアに関する問題点	21
マニュアルの問題点	22
運用に関する情報	24
リリースのマニュアル	28
サービスに関する問い合わせ先	29
他社 Web サイトについて	29
コメントをお寄せください	29
A. ディスクドライブの挿入	31
B. DC 電源の使用	35
DC 電源の概要	35
DC 電源を使用する場合のサイトの準備	37
設置場所の配線および電源	37
DC 入力	38
DC 電源コネクタケーブルと電源ワイヤー	38
そのほかの DC 仕様	39
DC 電源の設置に関する注意事項	39
出荷キットの変更	39
DC 電源 LED	40
DC 電源使用時にリンクレートを切り替える場合の注意事項	40
電源ケーブルの接続	40
ケーブルの接続	41

緊急時の DC 電源の切断 42

移動時の注意事項 42

C. 2 ポスト Telco ラックの準備 45

Telco ラックの準備 46

2 ポスト Telco ラックへのレールの取り付け 46

2 ポスト Telco ラックへのトレイの設置 50

第1章

Sun StorageTek 6140 アレイ ご使用 にあたって

この文書には、Sun StorageTek™ 6140 アレイに関する重要なリリース情報、または製品マニュアルの公開時には入手できなかった情報が記載されています。Sun StorageTek 6140 アレイのインストールおよび動作に影響を与える可能性がある問題や要件を確認してください。

この文書は、次の節で構成されます。

- 2 ページの「このファームウェアリリースについて」
- 3 ページの「アレイの機能」
- 5 ページの「上級機能 (オプション) のライセンス」
- 6 ページの「システム要件」
- 16 ページの「ファームウェアのインストール」
- 20 ページの「制限事項と既知の問題点」
- 28 ページの「リリースのマニュアル」
- 29 ページの「サービスに関する問い合わせ先」
- 29 ページの「他社 Web サイトについて」
- 29 ページの「コメントをお寄せください」

CAM についての情報

次の Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアの製品ページを参照してください。

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam/index.xml

6140 アレイの管理ソフトウェアについては、次の CAM マニュアルを参照してください。

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stor.arrmgr66#hic>

関連するパッチの情報

次のサイトで、実際の環境に関連する最新のパッチを確認してください。

<http://sunsolve.sun.com/show.do?target=patchpage>

1. マストヘッドの検索ボックスに、「6140」と入力します。
2. 「Filter Results By」で、「Downloads」>「Patches」を選択します。
アレイに関連するパッチが一覧表示されます。

このファームウェアリリースについて

アレイコントローラのファームウェアバージョン 7.60.18.13 には、暗号化可能ドライブのサポートを含む、拡張ディスクドライブのサポートが含まれています (サポート対象ドライブの一覧については表 1-3 を参照)。

ファームウェアは、Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) v. 6.6.0 とともに配布され、次の場所からダウンロードできます。

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam

「Buy Now」ボタンをクリックし、最新の CAM ソフトウェアをダウンロードします。

修正事項の詳細については、『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート Release 6.6.0』を参照してください。アップグレードパスの詳細については、[16 ページの「ファームウェアのインストール」](#)を参照してください。

アレイの機能

Sun StorageTek 6140 アレイは、直接接続と SAN 接続の両方が可能な 4G ビットのファイバチャネル (FC) アレイです。Sun StorageTek 6140 アレイには、次の機能があります。

- SFP ホストポート 8 個または 4 個 (1 コントローラにつき 4 個または 2 個)
- 1G ビット、2G ビット、および 4G ビットのホストインタフェース速度
- デュアル冗長コントローラ
- FC または Serial Advanced Technology Attachment (SATA)-2、あるいはその両方のディスクドライブ
- 2G バイトキャッシュおよび 4G バイトキャッシュ構成で使用可能
- 4G バイトモデルではコントローラトレイ 1 台で拡張トレイ最大 6 台、2G バイトモデルではコントローラトレイ 1 台で拡張トレイ最大 3 台をサポート
- スイッチ付きドライブトレイ (FC スイッチ付き)
- 4G バイトアレイの場合、最大 112 ドライブ (6 つの拡張トレイとコントローラトレイ 1 台にそれぞれ最大 16 個のドライブ)、2G バイトアレイの場合、最大 64 ドライブ (3 つの拡張トレイとコントローラトレイ 1 台にそれぞれ最大 16 個のドライブ)
- AC または DC 電源

Sun StorageTek 6140 アレイは、2G バイトキャッシュおよび 4G バイトキャッシュ構成で使用できます。表 1-1 に、2G バイトキャッシュおよび 4G バイトキャッシュのアレイ構成の比較を示します。

表 1-1 2G バイトキャッシュおよび 4G バイトキャッシュのアレイ構成の比較

	2G バイトキャッシュを使用した Sun StorageTek 6140 アレイ	4G バイトキャッシュを使用した Sun StorageTek 6140 アレイ
アレイ当たりの総キャッシュ サイズ	2G バイト	4G バイト
アレイあたりのホストポート (4 Gbps) の数	4	8
最大サポートドライブ数	64	112
最大アレイ構成	1 × 4	1 × 7
RAW 最大容量	128T バイト	224T バイト
サポートされる最大のストレージ ドメイン	128	128

6140 アレイの出荷キットの内容

Sun StorageTek 6140 アレイコントローラと拡張トレイは別々に出荷されます。トレイの出荷キットの内容は次のとおりです。

- コントローラトレイの出荷キット
 - RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラを Storage Area Network またはホストに接続するための 5 m のファイバチャネル (FC) ケーブル × 2
 - 4 Gbps SFP × 4
- 6 m RJ45-RJ45 ケーブル 1 本、コントローラシリアルポート用
- RJ45-DB9 シリアルアダプタ × 2 (25 ページの「ケーブルアダプタ」を参照)
- PS2 6 ピン DIN - RJ45 シリアルケーブル、保守接続用
 - Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアの DVD
 - 『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアインストールマニュアル』
 - 『Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル』
 - 『Sun StorageTek 6140 Array Poster』
 - 『マニュアルへのアクセス』カード
- 各拡張トレイの出荷キット
 - 2 m の光 FC ケーブル 2 本と SFP 4 つ
 - 『マニュアルへのアクセス』マニュアル
- AC 電源コード (またはオプションの DC 電源オプション) は各トレイに付属しています。

管理用ソフトウェア

Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアは、Sun StorageTek 6140 アレイを含む Sun StorageTek ストレージシステムを設定、管理、および監視するための使いやすいインタフェースを提供します。Common Array Manager ソフトウェアを使用して、問題の診断、イベントの表示、およびアレイの健全性の監視を行うことも可能です。

Common Array Manager については、Sun StorageTek Common Array Manager のマニュアルに別途説明されています。

アレイ拡張モジュールのサポート

表 1-2 に、サポートされる拡張モジュールを示します。06.19.25.10 以降のコントローラファームウェアは、6540/6140/6130 アレイコントローラモジュールと Sun StorageTek CSM100/CSM300/FLA200/FLA300/FLC200 拡張モジュールのトレイの混在をサポートしています。

注意 – すでにデータが存在するトレイの追加については、データが失われることのないよう、Sun にサポートを依頼してください。

データが格納されていないトレイのアップグレード手順の詳細については、Release 6.6.0 以降の『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』の「[拡張モジュールの追加のためのファームウェアのインストール](#)」を参照してください。

表 1-2 拡張モジュールのサポート - 6140 アレイ

アレイコントローラ	サポートされていた拡張モジュール	現在サポートされている拡張モジュール
Sun StorageTek 6140 アレイ	CSM200	CSM100、CSM200、FLA200、FLA300、FLC200

上級機能 (オプション) のライセンス

オプションの上級機能を使用するには、ライセンスを購入します。上級機能のライセンスを注文すると、その機能をアクティブにする方法の手引きとともにライセンスが送付されます。

Sun StorageTek 6140 アレイで使用可能な上級機能の詳細については、『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』の Release 6.6.0 を参照してください。

システム要件

Sun StorageTek 6140 アレイで動作することをテストし、確認されたソフトウェア製品とハードウェア製品について、次の各項で説明します。

- [6 ページの「ディスクドライブとトレイの容量」](#)
- [7 ページの「データホストの要件」](#)

ディスクドライブとトレイの容量

表 1-3 に、Sun StorageTek 6140 アレイでサポートされるファイバチャネル (FC) ディスクドライブおよび Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ディスクドライブのサイズ、スピンドル速度、タイプ、インタフェース速度、およびトレイ容量を示します。

表 1-3 サポートされるディスクドライブ

ドライブ	説明
FC、73G15K	73G バイト、15,000-RPM FC ドライブ (4 Gbps)、トレイあたり 1168G バイト
FC、146G10K	146G バイト、10,000-RPM FC ドライブ (2 Gbps)、トレイあたり 2044G バイト
FC、146G15K	146G バイト、15,000-RPM FC ドライブ (4 Gbps)、トレイあたり 2336G バイト
FC、300G10K	300G バイト、10,000-RPM FC ドライブ (2 Gbps)、トレイあたり 4800G バイト
FC、300G15K	300G バイト、15,000-RPM FC ドライブ (4 Gbps)、トレイあたり 4800G バイト
FC、400G10K	400G バイト、10,000-RPM FC ドライブ (4 Gbps)、トレイあたり 6400G バイト
FC、450G15K	450G バイト、15,000-RPM FC ドライブ (4 Gbps)、トレイあたり 7200G バイト
SATA-2、500G7.2K	500G バイト、7,200-RPM SATA ドライブ (3 Gbps)、トレイあたり 8000G バイト
FC、600GB15K、 暗号化可能	600G バイト、15,000-RPM FC ドライブ 暗号化可能 (4 Gbps)、トレイあたり 9600G バイト

表 1-3 サポートされるディスクドライブ (続き)

ドライブ	説明
SATA-2、750G7.2K	750G バイト、7,200-RPM SATA ドライブ (3 Gbps)、トレイあたり 12000G バイト
SATA-2、1T7.2K	1T バイト、7,200-RPM FC ドライブ (3 Gbps)、トレイあたり 16000G バイト
SATA-2、2TB7.2K	2T バイト、7,200-RPM SATA ドライブ (3 Gbps)、トレイあたり 32000G バイト

データホストの要件

この節では、サポートされるデータホストソフトウェア、HBA、およびスイッチについて説明します。

- [7 ページの「マルチパスソフトウェア」](#)
- [9 ページの「サポートされるホストバスアダプタ \(HBA\)」](#)
- [15 ページの「サポートされる Enterprise ソフトウェア」](#)
- [16 ページの「サポートされる FC およびマルチレイヤースイッチ」](#)

マルチパスソフトウェア

Sun Storage 6140 アレイと通信する各データホストに、マルチパスソフトウェアをインストールします。

Solaris™ Operating System (OS) 9 のデータホストの場合、マルチパスソフトウェアは Sun StorageTek SAN Foundation Software (SFS) に含まれています。Solaris OS 10 にはマルチパス用のソフトウェアが含まれています。Solaris OS 10 以前の、サポートされる Solaris バージョンを実行しているデータホストの場合、Sun ダウンロードセンターからソフトウェアをダウンロードしてインストールする際は、『Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル』の説明に従ってください。

注 – 単一パスデータ接続は推奨されていません。詳細は、[20 ページの「単一パスデータ接続」](#)を参照してください。

表 1-4 に、オペレーティングシステム別にサポートされるマルチパスソフトウェアを示します。

表 1-4 マルチパスソフトウェア

OS	マルチパスソフトウェア	最低バージョン	最新バージョン	ホストタイプ設定	注
Solaris 9 SPARC	STMS/MPxIO	SFK 4.4.13	SFK 4.4.14	MPxIO 対応の Solaris	
Solaris 10	STMS/MPxIO	Update 6 または Update 5 (SPARC: パッチ 140919-04、x64/x86: パッチ 140920-04)	Kernel Jumbo Patch (KJP)	MPxIO 対応の Solaris	
DMP 対応の Solaris 9、10	Symantec Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP)	5.0MP3	5.0MP3	DMP 対応の Solaris	
Windows 2003 Non-clustered	MPIO	01.03.0302.0215	01.03.0302.0215 (MPIO)	Windows 2003 Non-clustered	
Windows MSCS Cluster	MPIO	01.03.0302.0215	01.03.0302.0215 (MPIO)	Windows Server 2003 Clustered	
Windows 2003 DMP 対応の Non-clustered	DMP	5.0MP3	5.1	Windows Server 2003 Non-clustered (Veritas DMP 対応)	保留中のベンダー認定。Symantec の HCL を参照。
DMP 対応の Windows 2003 Clustered	DMP	5.0MP3	5.1	Windows Server 2003 clustered (Veritas DMP 対応)	保留中のベンダー認定。Symantec の HCL を参照。
Windows 2008	MPIO	01.03.0302.0215	01.03.0302.0215	Windows Server 2003	
AIX 6.1	Cambex DPF	6.1.0.63	6.1.0.63	AIX	
DMP 対応の AIX 5.3、6.1	DMP	5.0	5.0MP3	DMP 対応の AIX	保留中のベンダー認定。Symantec の HCL を参照。
Red Hat 4 SUSE 9/SUSE 10	RDAC/MPP	09.09.B02.0214	09.09.B02.0214	Linux	
Red Hat 5 SUSE 10 SP1 以降	RDAC/MPP	09.03.0C00.0042	09.09.0C02.0214	Linux	

表 1-4 マルチパスソフトウェア (続き)

OS	マルチパスソフトウェア	最低バージョン	最新バージョン	ホストタイプ設定	注
Red Hat 5 以降	RDAC	09.03.0C00.0042	09.09.0C02.0214	Linux	
Red Hat DMP 対応の SUSE	DMP	5.0MP3	5.0MP3	DMP 対応の Linux	保留中のベンダー認定。Symantec の HCL を参照。
HPUX	Veritas DMP	5.0MP3	5.0MP3	HP-UX	保留中のベンダー認定。Symantec の HCL を参照。

注 – Sun ダウンロードセンターから、MPIO および RDAC のマルチパスドライバをダウンロードします (<http://www.sun.com/download/index.jsp?tab=2>)。

注 – IBM AIX プラットフォームのマルチパスドライバは Veritas DMP です。これは Sun StorageTek 6140 アレイの VERITAS Storage Foundation 5.0 に付属します。<http://support.veritas.com/> から ASL (Array Support Library) をダウンロードしてください。

サポートされるホストバスアダプタ (HBA)

表 1-5、表 1-6、および表 1-7 に、オペレーティングシステム別にサポートされる HBA とそのほかのデータホストプラットフォームの要素を示します。

HBA は Sun またはその製造元に別途注文してください。Sun の HBA は、次のサイトから注文できます。

http://www.sun.com/storagetek/storage_networking/hba/

HBA ドライバおよびそのほかのホストソフトウェアは、Sun のダウンロードセンターからダウンロードできます。

<http://www.sun.com/software/download/>

オペレーティングシステムの更新は、オペレーティングシステムの製造元の Web サイトからダウンロードしてください。

OSのパッチをインストールする場合は、マルチパスソフトウェアをインストールしてから行なってください。

表 1-5 Solaris データホストプラットフォームでサポートされる HBA

オペレーティングシステム	最低 OS パッチ	Sun 2G ビット HBA	Sun 4G ビット HBA	Sun 8G ビット HBA
Solaris 9	113277-44 以降	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A) SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A) SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI2FC-EM4-Z SG-XPCI1FC-EM4-Z	該当なし
Solaris 10 SPARC	Update 6 または Update 5 (パッチ 140919-04)	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A) SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A) SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4 SG-XPCI2FC-EM4 SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	SG-XPCIE1FC-QF8-Z SG-XPCIE2FC-QF8-Z SG-XPCIE1FC-EM8-Z SG-XPCIE2FC-EM8-Z
Solaris 10 x64/x86	Update 6 または Update 5 (パッチ 140920-04)	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A) SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A) SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4 SG-XPCI2FC-EM4 SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	SG-XPCIE1FC-QF8-Z SG-XPCIE2FC-QF8-Z SG-XPCIE1FC-EM8-Z SG-XPCIE2FC-EM8-Z

表 1-6 Microsoft Windows データホストプラットフォームでサポートされる HBA

ホスト OS/ サーバー	HBA	Sun 2G ビット HBA	Sun 4G ビット HBA	Sun 8G ビット HBA
Microsoft Windows 2008 Server 32 ビット /x86 (IA32)	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex		SG-XPCI2FC-QF4	
	LPe12000/LPe12002/LPe1250		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex		SG-XPCI2FC-EM4	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
LP11000/LP11002/LP1150				
IA64	Emulex LP9802/9802DC/982			
	Emulex			
	LP952/LP9002/LP9002DC			
	Emulex			
	10000/10000DC/LP1050			
Microsoft Windows 2003 32 ビット SP1 R2/x86 (IA32)	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex		SG-XPCI2FC-QF4	
	LPe12000/LPe12002/LPe1250		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex		SG-XPCI2FC-EM4	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
LP11000/LP11002/LP1150				
Emulex LP9802/9802DC/982				
Emulex				
LP952/LP9002/LP9002DC				
Emulex				
10000/10000DC/LP1050				

表 1-6 Microsoft Windows データホストプラットフォームでサポートされる HBA (続き)

ホスト OS/ サーバー	HBA	Sun 2G ビット HBA	Sun 4G ビット HBA	Sun 8G ビット HBA
Microsoft Windows 2003 64 ビット SP1 R2/x64 (AMD) EM64T IA64	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LPe12000/LPe12002/ LPe1250		SG-XPCI2FC-QF4	
	LPe1250		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCI2FC-EM4	
	Emulex LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex LP9802/9802DC/982		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex LP952/LP9002/LP9002DC			
	Emulex 10000/10000DC/LP1050			

表 1-7 Linux データホストプラットフォームでサポートされる HBA

ホスト OS/Sun サーバー	HBA	Sun 2G ビット HBA	Sun 4G ビット HBA	Sun 8G ビット HBA
Linux SUSE 10.2 SUSE 11	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCI2FC-EM4	
	Emulex LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex Lpe12000/LPe12002/ Lpe1250			

表 1-7 Linux データホストプラットフォームでサポートされる HBA (続き)

ホスト OS/Sun サーバー	HBA	Sun 2G ビット HBA	Sun 4G ビット HBA	Sun 8G ビット HBA	
Linux SUSE 9.0 - IA 32、2.6 カーネル /x64 EM64T x86 (IA32) IA64	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z	
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z	
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z	
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z	
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4		
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4		
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4		
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z		
	Emulex LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z		
	Emulex Lpe11000/LPe11002/LPe1150				
	RHEL 5u2	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	RHEL 5u3	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	RHEL 5u4	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
QLogic QLA 234x		SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z	
QLogic QLA 2310F			SG-XPCI1FC-QF4		
Emulex LP982/LP9802/9802DC			SG-XPCI2FC-QF4		
Emulex LP9002/LP9002DC/LP952			SG-XPCI1FC-EM4-Z		
Emulex LP10000/10000DC/LP1050			SG-XPCI2FC-EM4-Z		
Emulex LP11000/LP11002/LP1150			SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z		
Emulex Lpe12000/LPe12002/LPe1250			SG-XPCIE2FCGBE-E-Z		

表 1-7 Linux データホストプラットフォームでサポートされる HBA (続き)

ホスト OS/Sun サーバー	HBA	Sun 2G ビット HBA	Sun 4G ビット HBA	Sun 8G ビット HBA
RHEL 4u7	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
RHEL 4.8	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4-Z	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCI2FC-EM4-Z	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex Lpe12000/LPe12002/Lpe1250		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	

表 1-8 サポートされるそのほかのデータホストプラットフォーム

ホスト OS	ホストサーバー	HBA
Novell NetWare 6.5 (SP7)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342
		QLogic QLA 2340
		QLogic QLA 2310F
		QLogic QLA 246x
Novell NetWare 6.5 (SP3)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342
		QLogic QLA 2340
		QLogic QLA 2310F
		QLogic QLA 246x

表 1-8 サポートされるそのほかのデータホストプラットフォーム (続き)

HP-UX 11.31	HP RISC IA64	HP A6795A
		HP A6826A
		HP A6684A
		HP A6685A
		HP AB378A
		HP AB379A
		HP AD300A
		HP AD355A
		AH400A (IA64)
		AH401A (IA64)
HP-UX B.11.23	HP RISC IA64	HP A6795A
		HP A6826A
		HP A9784A
		HP AB378A
		HP AB379A
		HP AD300A
		HP AD355A
IBM AIX 5.2、5.3、6.1	Power	IBM 5716
		IBM 5758
		IBM 5759
		IBM 6228
		IBM 6239

サポートされる Enterprise ソフトウェア

表 1-9 に示す Enterprise ソフトウェアアプリケーションは、データホストの Solaris OS と互換性があります。

表 1-9 サポートされる Enterprise ソフトウェア

ソフトウェア	バージョン
Legato NetWorker	7.3
Sun Cluster	3.0, 3.1
Sun StorageTek QFS ソフトウェア	最低 4.0
Sun StorageTek SAM-FS ソフトウェア	最低 4.0
Sun StorageTek Availability Suite	最低 3.2
Sun StorageTek Enterprise Backup ソフトウェア	7.3

表 1-9 サポートされる Enterprise ソフトウェア (続き)

ソフトウェア	バージョン
Solaris Volume Manager	Solaris 9 および 10 の各 OS に内蔵
VERITAS Storage Foundation (VxVM/VxFS)	5.0
VERITAS Cluster Server (VCS)	5.0
VERITAS NetBackup	6.0 以降

サポートされる FC およびマルチレイヤースイッチ

次の FC ファブリックとマルチレイヤースイッチで、データホストと Sun StorageTek 6140 アレイを接続できます。

- Sun StorEdge Network 2Gb FC Switch - 8、16、および 64
- Brocade SilkWorm 200E/300/4100/4900/5000/5100/5300/7500/48000/DCX
- Cisco 9124/9134/9216/9216i/9222i/9506/9509/9513
- McDATA 6140/i10K/QPM 4 Gb blade for 6140
- QLogic SANBox 5602/9000

ファームウェアのインストール

アレイの設置手順は、アレイに付属する『Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル』で説明しています。ホスト管理ソフトウェアのインストールおよびアップグレードについては、『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』で説明しています。この節では、実行すべきファームウェアのアップグレードに関するリリース固有の手順について説明します。

- [16 ページの「アレイのファームウェアのアップグレード」](#)
- [19 ページの「Solaris OS 用 SSD ドライバの更新」](#)

アレイのファームウェアのアップグレード

新しいファームウェアファイルは、Sun StorageTek Common Array Management ソフトウェアの各リリースに含まれています。現在のリリースは、Release 6.6.0 です。新しい管理ソフトウェアを、DVD から、または Web からダウンロードしてインストールし、「ファームウェアのアップグレード」機能を実行すると、ソフトウェアは

古いバージョンのファームウェアを検出して、このリリースに必要な新しいバージョンのファームウェアにアップグレードします。既存のファームウェアをアンインストールする必要はありません。

インストール済みの旧バージョンが検出されなかった場合、新規インストールが実行されます。ソフトウェアは、Sun StorageTek Common Array Manager の DVD、または次のサイトからダウンロードするパッケージに含まれます。

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam

表 1-10 に、使用可能なファームウェアのアップグレードパスの一覧を示します。

表 1-10 ファームウェアのアップグレードパス

現在のファームウェア リビジョン	アップグレードする リビジョン	アップグレードの タイプ	アップグレードの実行に使用するもの
06.xx	06.60.22.10	オンライン	CAM (18 ページの「アレイのファームウェアをアップグレードする」を参照)
06.14 以降	07.60.xx.xx 以降	オフライン および オンライン	次の 2 段階の手順が必要 1. *Sun StorageTek 6000 シリーズアップグレードユーティリティを使用して、6.14 (または以降) から 7.15.11.17 にアップグレード (『Sun StorageTek 6000 シリーズアレイファームウェアアップグレードガイド』を参照) 2. CAM を使用して 7.15.11.17 から 07.60.xx.xx (または以降) にアップグレード (18 ページの「アレイのファームウェアをアップグレードする」を参照)
07.xx	07.60.xx.xx 以降	オンライン	CAM (18 ページの「アレイのファームウェアをアップグレードする」を参照)

* コントローラファームウェアのアップグレードプロセスで、最初の手順を行うための機能に制限のあるファームウェアのバージョン

注 - 06.xx から 07.15.11.17 ファームウェアの遷移はオフラインアップグレードで、お客様自身で実行できます。『Sun StorageTek 6000 シリーズアレイファームウェアアップグレードガイド』には、特別なアップグレードユーティリティを使用して、6140 アレイをバージョン 7.15.11.17 のコントローラファームウェア (機能に制限のあるファームウェアのバージョン) にアップグレードする方法が示されています。アレイのファームウェアバージョンを 7.15.11.17 にしたあと、個別のアップグレードユーティリティではなく、必ず CAM を使用して、最新のファームウェアリビジョンにアップグレードします。

アレイのファームウェアをアップグレードする

CAM を使用して管理ホストにあるファームウェアのバイナリをアレイにダウンロードし、アレイで実行しているファームウェアをアップグレードする手順を示します。

注 - この手順は、06.xx から 07.xx ファームウェアへのアップグレードには適用されません。

1. 管理ホストにログインします。
2. Java Web Console のページで、「Sun StorageTek Common Array Manager」をクリックします。
3. 「ストレージシステムの概要」ページに移動し、アップグレードするアレイを選択します。
4. 「ファームウェアのアップグレード」ボタンをクリックします。
5. 画面の指示に従います。



注意 - アレイのファームウェアのバージョンが 07.xx の場合、6.xx にはダウングレードできません。6.xx にダウングレードする場合、Sun のサポートにお問い合わせください。

アップグレードエラーのトラブルシューティング

ファームウェアのアップグレード中にエラーメッセージを受診した場合は、技術サポート担当者にお問い合わせください。

Solaris OS 用 SSD ドライバの更新

Sun StorageTek 6140 Host Installation Software CD からデータホストにソフトウェアをインストールしたあと、Solaris 8 または 9 OS を実行しているデータホスト用の SSD ドライバを SunSolve (<http://www.sun.com/sunsolve>) からダウンロードします。

Solaris 8 OS 用 SSD ドライバを更新する

注 – パッチ 108974-49 以降を適用するにはパッチ 108528-29 以降が必要です。必要に応じて、パッチ 108528-29 以降を先に適用します。

1. SunSolve から 108974-49 以降のパッチをダウンロードします。

パッチのダウンロードについての詳細は、README ファイルを参照してください。

2. パッチを展開します。

```
unzip 108974-49.zip
```

3. README ファイルを読みます。

```
108974-49/README.108974-49
```

4. patchadd コマンドでパッチを適用します。

```
patchadd 108974-49
```

5. システムを再起動します。

```
reboot -- -r
```

Solaris 9 OS 用 SSD ドライバを更新する

注 – パッチ 113277-44 以降を適用するには、Solaris 9 OS のほとんどのバージョンにすでに含まれているパッチ 112233-02 および 112834-02 が必要です。112233-02 と 112834-02 の各パッチが必要な場合は、先に適用します。

1. SunSolve から 113277-44 以降のパッチをダウンロードします。

パッチのダウンロードについての詳細は、README ファイルを参照してください。

2. パッチを展開します。

```
unzip 113277-44.zip
```

3. README ファイルを読みます。

```
113277-44/README.113277-44
```

4. patchadd コマンドでパッチを適用します。

```
patchadd 113277-44
```

5. システムを再起動します。

```
reboot -- -r
```

制限事項と既知の問題点

次の各項では、今回の製品リリースに関する既知の注意事項と問題点 (バグ) について説明します。

- [20 ページの「インストールと初期構成に関する問題点」](#)
- [21 ページの「ハードウェアとファームウェアに関する問題点」](#)
- [22 ページの「マニュアルの問題点」](#)
- [24 ページの「運用に関する情報」](#)

バグに対して利用できる推奨回避策がある場合は、バグの説明のあとに示されます。

インストールと初期構成に関する問題点

この項では、Sun StorageTek 6140 アレイのインストールと初期構成に関連する既知の問題点とバグについて説明します。

単一パスデータ接続

単一パスデータ接続では、異機種混在のサーバーグループが、単一の接続で1つのアレイに接続されます。この接続は技術的には可能ですが、冗長性がないため、接続エラーが発生するとアレイにアクセスできなくなります。

注意 – シングルポイント障害のため、単一パスデータ接続は推奨されていません。

Ethernet スイッチの自動ネゴシエーションをオンに設定する必要がある

バグ 6538927 - アレイの Ethernet ポートは、標準の 10 Mbps および 100 Mbps 全二重接続用に自動ネゴシエーションを行います。アレイの管理バスに接続されている Ethernet スイッチは、自動ネゴシエーションがオンになっている必要があります。オンに設定されていない場合、アレイの管理ホストからの可視性がいずれ失われます。

ハードウェアとファームウェアに関する問題点

この項では、Sun StorageTek 6140 アレイのハードウェアとファームウェアに関連する一般的な問題点について説明します。

拡張トレイの要件

新しい拡張トレイを本稼働環境またはアクティブな環境にある既存のアレイに追加する場合、必ず、RAID コントローラモジュールの電源が入っている状態でトレイのケーブル接続と追加を行います。

障害のあるドライブの保守 LED が、ボリュームの削除後も点灯したままになっている

バグ 6590564 - ドライブに障害が発生してボリュームの一部が削除された場合、障害のあるドライブの青色の保守 LED が点灯し、ボリュームへの割り当てがなくなっても点灯したままになることがあります。

回避策 - コントローラを再起動すると、保守 LED が消灯します。

6768A HBA が直接接続されたシステムから起動できない

バグ 6358173 - 6768A (QLogic 2342) 2G ビットデュアルポートアダプタは直接接続モードで使用できず、またこのアダプタから起動できません。

回避策 - 6768A を直接接続モードで使用するには、ジャンパをピン 2 と 3 からピン 1 と 2 に移動します。この HBA を使用して起動するには、6768A のジャンパをピン 2 と 3 からピン 1 と 2 に移動するか、ホストとアレイの間にスイッチを接続します。

拡張トレイの 2A ポートと 2B ポートのエラー

バグ 6417872 - 拡張トレイの 2A ポートと 2B ポートに Small Form-factor Plug (SFP) を接続すると、前面のオレンジ色の障害 LED が点灯し、IOM に H8 エラーが表示されます。

回避策 - これらのスロットに SFP を接続しないでください。

マニュアルの問題点

この項では、Sun StorageTek 6140 アレイのマニュアルに関連する既知の問題点とバグについて説明します。

Sun Cluster のサポートに関するドキュメントの訂正

『Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル』(Part No. 820-0008-11) の 77 ページの注で、図 3-4 の構成は Sun Cluster 環境を使用している場合はサポートされないという誤った記述がありました。

訂正 — 注の記述を変更しました。

注 - 図 3-4 の構成は、Sun Cluster 環境を使用している場合もサポートされます。

バッテリーの有効期限のリセット手順を除外

バグ 6887119 — 『Sun Storage 6000 Series Hardware Upgrade Guide』(Part No. 820-7003-10) にはバッテリーの有効期限のリセット手順が記載されていない。

訂正 — 新しいコントローラトレイを設置し、ケーブルを再接続したあと、サービスアドバイザのバッテリー交換手順を使用して、バッテリーの有効期限をリセットします。

『設置マニュアル』のケーブルの変更

『Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル』では、次の事項についてまだ更新されていません。

- コントローラトレイボックスの内容に、ヌルモデムの RJ45-DB9 アダプタが 1 個追加されたこと。
- 拡張モジュールボックス内の銅製ケーブルが、2 メートルの光 FC ケーブルおよび SFP に変更されたこと。

各構成の配線の項で、銅製ケーブルが示されていますが、これはすでに古い情報です。代わりに光 FC ケーブルを使用してください。

変更された仕様

アレイとそのマニュアルで変更された仕様を次に示します。

コントローラモジュール (完全に埋まっている状態)

- 音量: 6.8 ベル
- 発熱量:
 - AC 電源を使用した場合は 380 ワット (1297 BTU/時)
 - DC 電源 (NEBS) を使用した場合は 445 ワット (1519 BTU/時)
- 高度 (保管時) 海面下 30.5 m (100 フィート) ~ 3,000 m (9,840 フィート)
- AC 電源
 - 115 VAC (90 ~ 136 VAC 範囲)、50/60 Hz で動作時に最大 3.73 A
 - 230 VAC (180 ~ 264 VAC 範囲)、50/60 Hz で動作時に最大 1.96 A
- DC 電源
 - 36 VDC (-36 ~ -72 VDC 範囲) で動作時に最大 15.8 A
- 安全性と放射
 - EN 300 386 (NEBS)

CSM200 拡張モジュール (完全に埋まっている状態)

- 音量: 6.8 ベル
- 発熱量:
 - AC 電源を使用した場合は 410 ワット (1400 BTU/時)
 - DC 電源 (NEBS) を使用した場合は 445 ワット (1519 BTU/時)
- 高度 (保管時) 海面下 30.5 m (100 フィート) ~ 3,000 m (9,840 フィート)
- AC 電源
 - 115 VAC (90 ~ 136 VAC 範囲)、50/60 Hz で動作時に最大 4.21 A
 - 230 VAC (180 ~ 264 VAC 範囲)、50/60 Hz で動作時に最大 2.16 A
- DC 電源
 - 36 VDC (-36 ~ -72 VDC 範囲) で動作時に最大 15.8 A
- 安全性と放射
 - EN 300 386 (NEBS)

運用に関する情報

この節では、ほかのマニュアルでは説明していない運用に関する役立つ情報を示します。

シャーシの先の尖った箇所



注意 – コントローラと拡張トレイの両方のシャーシの背面に、非常に先の尖った箇所があります。

コントローラの FRU ハンドルの危険性



注意 – コントローラトレイの FRU ハンドルを扱うときは注意してください。再挿入時に強く押すと急に閉まり、トレイとハンドル先端部の間に指が挟まれることがあります。

故障したディスクドライブと別のアレイのドライブの交換

ディスクドライブの故障によって Sun StorageTek 6140 アレイのボリュームに障害が発生した場合、別の Sun StorageTek 6140 アレイで使用されている交換用ドライブを導入するときは注意してください。

回避策 - アレイが、新しく導入された交換用ドライブに対して誤ってボリューム移行プロセスを起動しないようにするため、次のいずれかの作業を実行してください。

- 故障したディスクドライブのある Sun StorageTek 6140 アレイのボリュームが、削除されていないことを確認します。ボリュームは故障状態のままにし、ボリュームを削除してはいけません。
- 稼働中でない Sun StorageTek 6140 アレイから取り除かれるディスクドライブが、アクティブなボリュームに属していないことを確認します。ディスクドライブがアクティブな仮想ディスクに含まれる場合は、この仮想ディスクにあるボリュームをすべて削除してから、ディスクドライブを取り外します。

コントローラトレイの ID 番号が制限されない

コントローラトレイの ID は 0 ～ 99 の間の任意の番号に設定できます。拡張トレイには 0 ～ 79 の範囲の番号を使用します。トレイ ID の重複を避けるため、コントローラトレイには 80 ～ 99 (ただし 85 は除く) の範囲の番号を使用します。

トレイ ID が重複すると、ID が同じ 2 つのトレイのうち一方のドライブがアレイで検出されません (どちらのトレイかは任意)。コントローラトレイの ID に 85 は使用しないでください。この番号は、すべてが予期どおりに稼働していることを示すデフォルトの設定です。

拡張モジュールはコントローラと同じインタフェース速度に設定する必要がある

コントローラと拡張モジュールは、同じインタフェース速度に設定する必要があります。2/4G バイトスイッチの一方を 2G バイト、もう一方を 4G バイトに設定すると、拡張モジュールは原因を指摘せずに動作不能になります。

コントローラは工場で 2G バイトに設定されます。拡張モジュールは、そのディスクドライブの種類に関係なく工場で設定されます。トレイ内のディスクのインタフェース速度を確認するには、ディスクを 1 台取り出してラベルを見ます。ラベルのディスク名の横に、そのディスクのスピンドル速度とインタフェース速度を示す数字があります。たとえば 15k.4 は、そのディスクが 15,000 RPM で 4G バイトであることを示します。

ケーブルアダプタ

アレイは、RJ-45/miniDIN ケーブル 2 本、RJ45-DB9 アダプタ 1 つ、およびヌルモデムの RJ45-DB9 アダプタ 1 つとともに出荷されます。2 つのアダプタによって、ほとんどの Sun のワークステーション、ポータブル PC、および端末サーバーからアレイへの接続が可能になります。出荷キットに、ヌルモデムの RJ45-DB9 アダプタが含まれておらず、RJ45-DB9 アダプタでは接続できない場合は、アダプタをご用意いただくか、Sun Service にご連絡ください。

シリアルポートのないポータブル PC から接続するには、シリアルアダプタ用の USB をご購入いただく必要があります。これは、ほとんどのコンピュータショップで購入できます。

アレイのインポートを実行しているときは、管理オブジェクトを変更しない

「アレイのインポート」ジョブの実行中に管理オブジェクトを作成すると、インポートを妨害する可能性があります。インポート先アレイを使用しているユーザーが、インポートの進行中にオブジェクト (ボリューム、イニシエータ、マッピングなど) を変更または作成しないようにしてください。

完全に初期化される前のボリュームの使用

ボリュームを作成してラベルを付けると、完全に初期化される前にボリュームを使用開始できます。

コントローラトレイのバッテリーについて

起動時に、バッテリーのライトが長時間点滅することがあります。バッテリーの充電回路はバッテリーの充電サイクルを開始する前に、一連のバッテリー確認テストを実行します。この一連のテストは、サブシステムの電源投入時に行われます。テストはタイマーによって、約 25 時間ごとに自動的に再初期化されます。

各コントローラトレイには、停電時のキャッシュのバックアップ用としてホットプラグ可能なリチウムイオンバッテリーパックが搭載されています。オンボードバッテリーは、2G バイトのキャッシュを最大 3 日間 (72 時間) 保持できます。バッテリーパックの寿命は 3 年間で、その後はバッテリーパックを交換してください (現場交換可能)。

ステータスコード

コントローラおよび拡張モジュールの数値 LED に表示され得るステータスコードおよびお診断コードの意味を、次に示します。

表 1-11 トレイ ID に表示されるステータスコード

値	説明
FF	IOM 起動時診断の実行中
88	この IOM はほかの IOM によってリセット中
AA	IOM-A アプリケーションの起動中
bb	IOM-B アプリケーションの起動中
H1	SFP 速度の不一致 (4 Gbps で運用中に 2 Gbps の SFP が設置された)
H2	設定が不正または不完全
H3	再起動の最大試行回数を超過
H4	ほかの IOM との通信不可
H5	ミッドプレーンハーネスの障害
H6	ファームウェアの障害
H7	現在の格納装置のファイバチャネル速度がレートスイッチの設定と異なる
H8	現在サポートされていないスロット (2A または 2B) に SFP が存在

表 1-12 トレイ ID に表示される診断コード

値	コントローラ の状態	説明
L0	中断中	コントローラタイプの不一致
L1	中断中	インターコネクタキャニスタがない
L2	中断中	持続的なメモリーエラー
L3	中断中	持続的なハードウェアエラー
L4	中断中	持続的なデータ保護エラー
L5	中断中	ACS の障害
L6	中断中	サポートされていないホストカード
L7	中断中	サブモデルの識別子が設定されていないか一致していない
L8	中断中	メモリー構成エラー
L9	中断中	リンク速度の不一致
LA	中断中	予約済み
Lb	中断中	ホストカードの構成エラー
LC	中断中	持続的なキャッシュバックアップ構成エラー
Ld	中断中	キャッシュメモリー DIMM が混在
LE	中断中	動作保証されていないキャッシュメモリー DIMM のサイズ
LF	中断中	制限付き SYMBol サポートでのロックダウン
LH	中断中	コントローラファームウェアの不一致

リリースのマニュアル

次は、Sun StorageTek 6140 アレイ関連のマニュアルの一覧です。

この製品に関するオンラインで入手可能なマニュアルについては、<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stortek.6140rohs#hic> を参照してください。

そのほかのマニュアルは <http://docs.sun.com> で検索できます。

内容	タイトル
サイト計画に関する情報	Sun StorageTek 6140 アレイサイト計画の手引き
安全および規制に関する情報	Sun StorageTek 6140 Array Regulatory and Safety Compliance Manual
インストールと初期構成に関する問題点	Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル
Sun StorageTek Common Array Manager のインストール手順と基本構成情報	Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアインストールマニュアル
Sun StorEdge 拡張キャビネットの設置に関する手引き	Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual
Sun Rack 900/1000 キャビネットの設置に関する手引き	Sun Rack Installation Guide
Sun Fire キャビネットの設置に関する手引き	Sun Fire キャビネット設置およびリファレンスマニュアル
Solaris OS 8 および 9 のマルチパスソフトウェアの情報	SAN Foundation Software Release Notes
Linux OS プラットフォームでのマルチパスフェイルオーバーのマニュアル	Sun StorageTek RDAC Multipath Failover Driver Installation Guide For Linux OS
Windows プラットフォームでのマルチパスフェイルオーバーのマニュアル	Sun StorageTek MPIO Device Specific Module Installation Guide For Microsoft Windows OS
Sun StorageTek Common Array Manager のリリースに関する情報	Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート Release 6.6.0
コントローラファームウェアの 6.x から 7.x へのアップグレード	Sun StorageTek 6000 シリーズアレイファームウェアアップグレードガイド
Common Array Manager CLI の情報	Sun StorageTek Common Array Manager CLI Guide

サービスに関する問い合わせ先

この製品のインストールまたは使用に関する不明な点については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

他社 Web サイトについて

このマニュアルで紹介する Sun 以外の Web サイトが使用可能かどうかについては、Sun は責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはその他の資料についても、Sun は保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や、それらへの依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、Sun は一切の責任を負いません。

コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご忠告をお受けしております。このマニュアルのコメントは、次のサイトの「Feedback[+]」リンクをクリックしてお送りください。

<http://docs.sun.com>

コメントには下記のタイトルと Part No. を記載してください。

Sun StorageTek 6140 アレイご使用にあたって, Part No. 821-1872-10

ディスクドライブの挿入

この付録では、ディスクドライブをコントローラまたは拡張トレイに正しく挿入する方法について説明します。

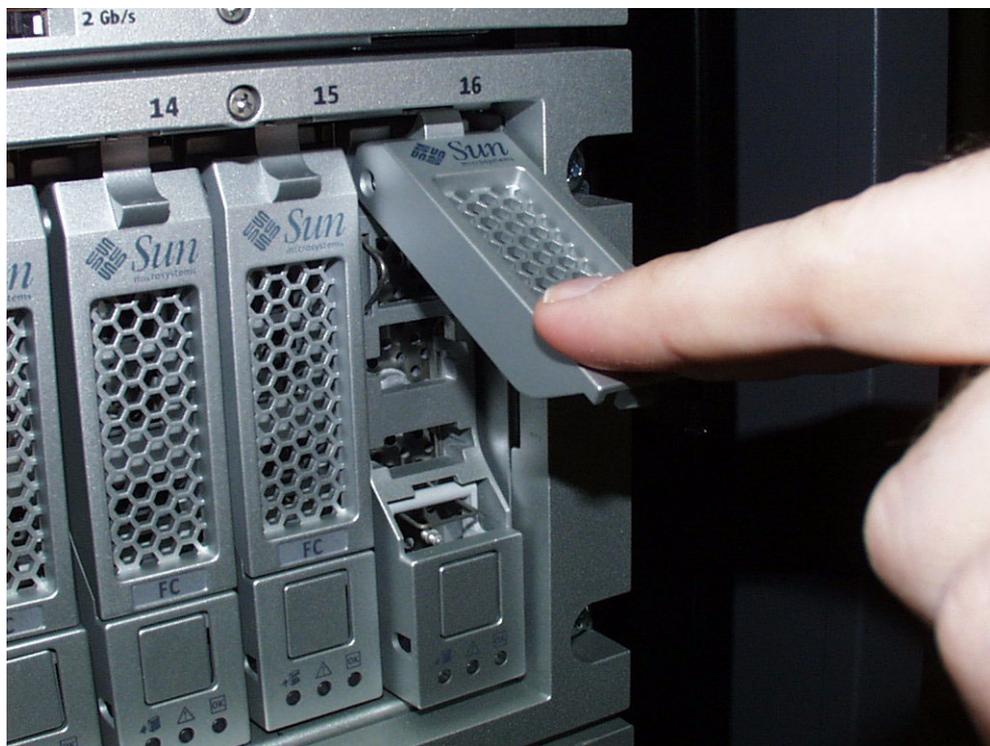
Sun の技術サポートによる特別な指示がないかぎり、ドライブは電源を入れた状態で挿入します。

ディスクドライブをトレイに正しく挿入する方法は、次のとおりです。

1. ドライブのハンドルを引き上げて開きます。
2. ディスクドライブのハンドルがシャーシにはまるまで、ドライブのハウジングをゆっくりと押してシャーシに挿入します。
3. ハンドルが下に動き出したら、ディスクドライブのハンドルを下に押します。すると、ディスクドライブが奥までシャーシに挿入されます。

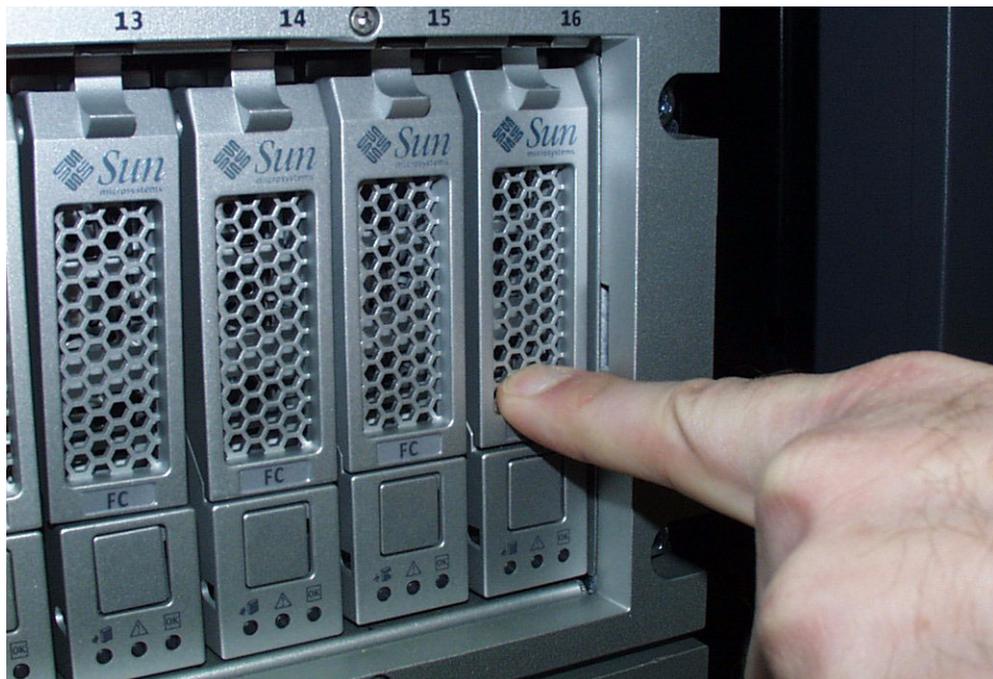
図 A-1 に、ドライブをシャーシに正しい方法で挿入するところを示します。

図 A-1 ディスクドライブの挿入



ドライブが完全に挿入されたら、図 A-2 に示すようにドライブとハンドルが同じ高さになります。

図 A-2 ディスクドライブの正常な挿入



注意 – 最後までディスクドライブのハウジングを押してドライブをトレイに挿入しないでください。このようにすると、ハンドルが上の位置から動かなくなり、閉じることができなくなります。

図 A-3 に、間違った方法でドライブを挿入したところを示します。

図 A-3 誤った方法でのディスクドライブの挿入



付録 B

DC 電源の使用

この付録では、Sun StorageTek 6140 アレイ用の DC 電源装置を使用する方法について、次の各項で説明します。

- 35 ページの「DC 電源の概要」
- 37 ページの「DC 電源を使用する場合のサイトの準備」
 - 37 ページの「設置場所の配線および電源」
 - 38 ページの「DC 入力」
 - 38 ページの「DC 電源コネクタケーブルと電源ワイヤー」
- 39 ページの「DC 電源の設置に関する注意事項」
 - 39 ページの「出荷キットの変更」
 - 40 ページの「DC 電源 LED」
 - 40 ページの「DC 電源使用時にリンクレートを切り替える場合の注意事項」
 - 40 ページの「電源ケーブルの接続」
 - 42 ページの「緊急時の DC 電源の切断」
 - 42 ページの「移動時の注意事項」

DC 電源の概要

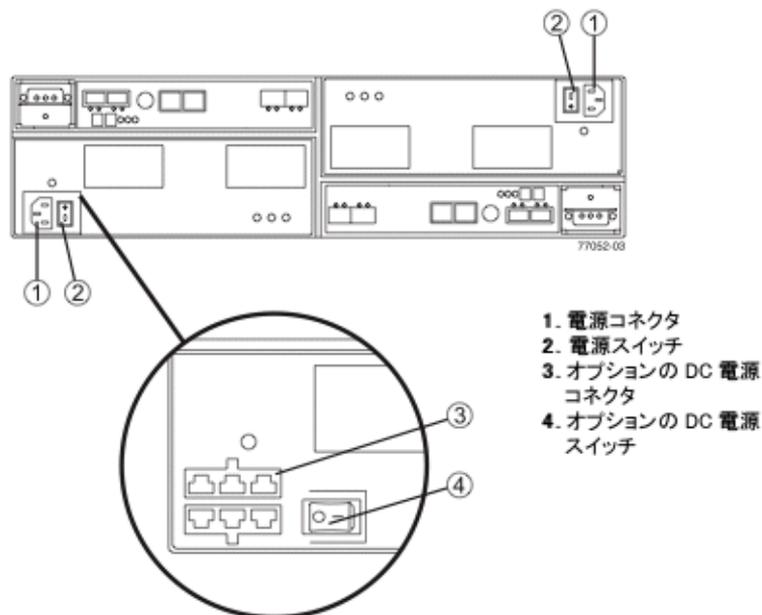
Sun StorageTek 6140 アレイでは、オプションで DC 電源接続とコネクタケーブルを購入できます。

注意 – NEC と CEC のガイドラインに従った DC 電源接続は、適格な保守担当者が行う必要があります。過電流とショートを防ぐには、DC 電源とアレイモジュールの間に 2 極の 20 A 回路遮断器が必要です。DC 電力を使用するモジュールの電源スイッチを切る前に、2 極の 20 A 回路遮断器を切り離す必要があります。

注意 – 電気接地の危険 - この装置は、DC 電力供給回路を装置の接地線に接続できるように設計されています。

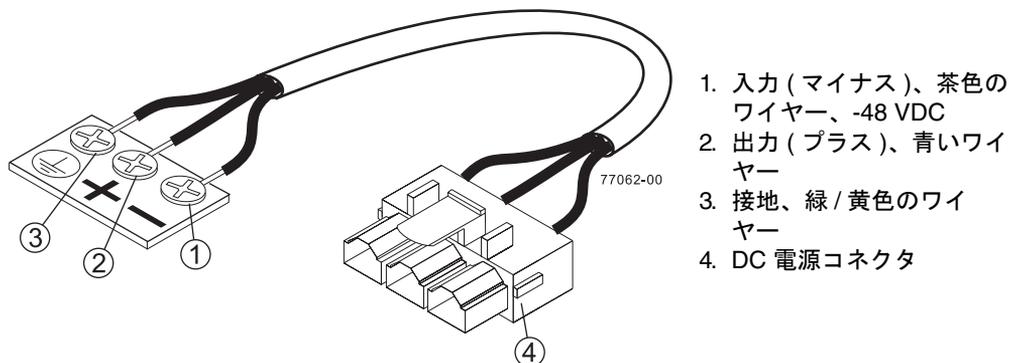
図 B-1 に、DC 電源コネクタと DC 電源スイッチを示します。

図 B-1 DC 電源コネクタと DC 電源スイッチ



注意 – 感電の恐れ - この装置には複数の電源があります。装置内の電力をすべて放出するには、すべての電源コネクタ (付録 B の項目 4) を電源装置から取り外し、DC MAIN をすべて切り離す必要があります。

図 B-2 DC 電源コネクタケーブルと電源ワイヤ



DC 電源を使用する場合のサイトの準備

この節では、『Sun StorageTek 6140 アレイサイト計画の手引き』に記載されていない、Sun StorageTek 6140 アレイのサイトの電源と配線、電源の要件 (-48 VDC)、および電源ケーブルの接続方法について説明します。

- 37 ページの「設置場所の配線および電源」
- 38 ページの「DC 入力」
- 38 ページの「DC 電源コネクタケーブルと電源ワイヤー」

設置場所の配線および電源

Sun StorageTek 6140 アレイでは、AC 電源またはオプションの -48 VDC 電源の電圧に自動的に適応する広範囲な冗長電源装置を使用します。

これらの電源装置は、北米 (米国とカナダ) と世界中 (米国とカナダ以外) で使用するための標準の電圧の要件を満たしています。これらの電源装置には、業界標準のライン端子ニュートラル端子間またはライン端子間の電源接続が使用されています。

注 - オプションの -48 VDC 電源構成の電力は、キャビネット内の AC 電源ではなく、中央の DC 発電装置から供給します。DC 電源の要件については、製造元のマニュアルを参照してください。

アレイを設置するサイトを準備するときには、次の事項を検討します。

- 保護接地 - サイトの配線には、AC 電源またはオプションの -48 VDC 電源への保護接地接続が含まれる必要があります。

注 - 保護接地は、安全接地またはシャーシ接地ともよべれます。

■ 回路の過電流

電力回路と対応する回路遮断器には、十分な電力と過電流の保護を提供する必要があります。アレイの損傷を防ぐには、空調機のモーター、エレベータのモーター、工場などの大規模な切り替えの負荷から電源を分離する必要があります。

■ 割り込み

- 入力トランジェント - 定格電圧の 50 パーセント
- 時間 - 2 分の 1 サイクル
- 頻度 - 10 秒ごと
- 停電 - 停電が発生した場合は、停電復旧後に、オペレータが操作しなくても、アレイで自動的に電源投入復旧シーケンスが実行されます。

DC 入力

DC 電源からは、アレイのネームプレートラベルとシリアル番号ラベルが示す正しい電圧、電流、および周波数が供給される必要があります。

Sun StorageTek 6140 アレイが割り込みなしで動作できる DC 電力の制限は、次のとおりです。

- 定格電圧
 - 低レンジ: -36 VDC
 - 高レンジ: -72 VDC
- 動作電流: 最大 15.8 A

DC 電源コネクタケーブルと電源ワイヤー

DC 電源オプションを注文した場合、Sun StorageTek 6140 アレイには -48 VDC 電源コネクタケーブルが付属します。電源コネクタケーブルは、アレイの背面にある DC 電源コネクタに差し込みます。電源コネクタケーブルのもう一方の端にある 3 本の電源ワイヤーは、アレイを中央の DC 発電装置に接続します。このとき、通常はキャビネットの上にあるバスバーを経由します。DC 電源接続は、適格な保守担当者が行う必要があります。図 B-2 に、DC コネクタケーブルと電源ワイヤーを示します。

各アレイには、2 本 (オプションで 4 本) の DC 電源コネクタケーブルが付属します。さらに冗長性が必要な場合は、各アレイの 2 つの DC 電源装置の背面に、DC 電源コネクタが 2 つあります。

注 – アレイの DC 電源装置にある 2 つ目の DC 電源コネクタへの接続は必須ではありません。2 つ目の DC 電源接続は、冗長性のためだけに用意されているもので、2 つ目の DC 電源バスに接続できます。

そのほかの DC 仕様

完全に埋まっている状態のコントローラまたは拡張モジュールの DC 電源の仕様を次に示します。

熱出力: DC 電源 (NEBS) を使用した場合は 445 ワット (1519 BTU/時)

安全性と放射: EN 300 386 (NEBS)

DC 電源の設置に関する注意事項

このあとの各項では、『Sun StorageTek 6140 アレイハードウェア設置マニュアル』に記載されていない DC 電源の情報を示します。

- [39 ページの「出荷キットの変更」](#)
- [40 ページの「DC 電源 LED」](#)
- [40 ページの「DC 電源使用時にリンクレートを切り替える場合の注意事項」](#)
- [40 ページの「電源ケーブルの接続」](#)
- [42 ページの「緊急時の DC 電源の切断」](#)
- [40 ページの「DC 電源使用時にリンクレートを切り替える場合の注意事項」](#)
- [42 ページの「移動時の注意事項」](#)

出荷キットの変更

DC 電源オプションを注文した場合、コントローラトレイごとに 2 本の DC 電源コネクタケーブルが付属します。このケーブルは、中央の DC 発電装置への接続に使用します。

さらに冗長性が必要な場合は、DC 電源コネクタケーブルを 2 本追加注文する必要があります。

注意 – NEC と CEC のガイドラインに従った DC 電源接続は、適格な保守担当者が行う必要があります。過電流とショートを防ぐには、DC 電源とアレイモジュールの間に 2 極の 20 A 回路遮断器が必要です。DC 電力を使用するモジュールの電源スイッチを切る前に、2 極の 20 A 回路遮断器を切り離す必要があります。

DC 電源 LED

DC 電源の LED を次の表に示します。

表 B-1 アレイモジュールの LED

LED	シンボル	場所 (CRU)	機能
DC 電源 (オプション)		電力ファン 注 - LED は DC 電源スイッチと DC 電源コネクタのすぐ上か下にあります。	電源装置に DC 電力が供給されていることを示します。
直流 (DC) 有効		電力ファン	電源装置から DC 電力が出力されていることを示します。

DC 電源使用時にリンクレートを切り替える場合の注意事項

注意 – リンクレートのスイッチの変更は、コントローラトレイに電力が供給されていないときにのみ行なってください。リンクレートの設定は、電源投入時にのみ読み取られます。DC 電力を使用するトレイの電源スイッチを切る前に、2 極の 20 A 回路遮断器を切り離す必要があります。

電源ケーブルの接続

アレイモジュールの電源として DC 電源オプション (-48 VDC) を使用するには、次の事項を確認してください。

- アレイモジュールのオプションの DC 電源コネクタごとに別の電源を使用します。独立した電源に接続することで、電源の冗長性が保たれます。

- 各アレイモジュールの DC 電力ファンの CRU にある 2 つ目の DC 電源コネクタへの接続は必須ではありません。2 つ目の DC 電源接続は、冗長性のためだけに用意されているもので、2 つ目の DC 電源バスに接続できます。

注意 – NEC と CEC のガイドラインに従った DC 電源接続は、適格な保守担当者が行う必要があります。過電流とショートを防ぐには、DC 電源とアレイモジュールの間に 2 極の 20 A 回路遮断器が必要です。DC 電力を使用するモジュールの電源スイッチを切る前に、2 極の 20 A 回路遮断器を切り離す必要があります。

注意 – ここに示す手順で指示があるまでは、アレイモジュール、または接続されているドライブのモジュールの電源を入れないでください。電源を投入する正しい手順については、[40 ページの「電源ケーブルの接続」](#)を参照してください。

注意 – 電気接地の危険 - この装置は、DC 電力供給回路を装置の接地線に接続できるように設計されています。

ケーブルの接続

1. ストレージアレイの 2 極の 20 A DC 回路遮断器を切り離します。
2. DC 電力を使用するアレイモジュールの DC 電源スイッチと、接続されている DC 電力を使用するドライブのモジュールの DC 電源スイッチが切っていることを確認します。
3. DC 電源コネクタケーブルを、アレイモジュールの背面にある DC 電源コネクタに接続します。

注意 – DC 電源コネクタケーブル (-48 VDC) の 3 本の電源ワイヤーは、アレイモジュールを中央の DC 発電装置に接続します。このとき、通常はキャビネットの上にあるバスバーを経由します。

注 – 各アレイモジュールの DC 電力ファンの CRU にある 2 つ目の DC 電源コネクタへの接続は必須ではありません。2 つ目の DC 電源接続は、冗長性のためだけに用意されているもので、2 つ目の DC 電源バスに接続できます。

4. NEC と GEC のガイドラインに従った DC 電源接続は、適格な保守担当者が行う必要があります。過電流とショートを防ぐには、DC 電源と、DC 電力を使用するモジュールの間に 2 極の 20 A 回路遮断器が必要です。DC 電源コネクタケーブルのもう一端にある DC 電源ワイヤーを、中央の DC 発電装置に接続します (37 ページの「DC 電源コネクタケーブルと電源ワイヤ」を参照)。
 - a. 茶色の -48 VDC 入力ワイヤーをマイナス端子に接続します。
 - b. 青い出力ワイヤーをプラス端子に接続します。
 - c. 緑/黄色の接地ワイヤーを接地端子に接続します。
5. 必要に応じて、DC 電源ケーブルを、ストレージレイ内の DC 電力を使用する各ドライブのモジュールに接続します。

緊急時の DC 電源の切断

注意 – データ損失の可能性 - ストレージレイを緊急停止すると、サーバーでストレージレイへの入出力が完了しない可能性があります。

注 – ストレージレイ内のトレイは、標準の AC 電源またはオプションの DC 電源 (-48 VDC) に接続できます。

注 – DC 電力を使用するトレイの電源スイッチを切る前に、2 極の 20 A 回路遮断器を切り離す必要があります。

移動時の注意事項

トレイやドライブを別のストレージレイに移動するときには、次のガイドラインに従ってください。

注意 – データ損失の可能性 - ボリュームグループの一部として構成されたアレイまたはアレイコンポーネントを移動すると、データが失われる可能性があります。データ損失を防ぐには、構成内のドライブ、コントローラトレイ、または拡張トレイを移動する前にカスタマサポートの担当者にお問い合わせください。

注 – アレイ内のトレイは、DC 電源装置 (-48 VDC) に接続できます。DC 電力を使用するトレイの電源スイッチを切る前に、2 極の 20 A 回路遮断器を切り離す必要があります。

ボリュームグループ構成内のコントローラトレイまたは拡張トレイは移動しないでください。アレイコンポーネントを移動する必要がある場合は、カスタマサポートの担当者にその手順を問い合わせてください。カスタマサポートの担当者は、移動の前にいくつかの作業を行うようにお願いする場合があります。たとえば、次のような作業が必要です。

- ドライブまたはトレイの移動の影響を受ける各ストレージアレイのアレイプロフィールの作成、保存、および印刷。
- 移動するドライブ上の全データのバックアップ。
- 対象アレイ上のボリュームグループと関連する各ボリュームの状態が「良好」であることを確認。
- 対象ストレージアレイに関連する大域ホットスペアがある場合は、その場所と状態の確認。

2 ポスト Telco ラックの準備

この章では、標準の Telco ラックにトレイを設置する手順を示します。Sun StorageTek 6140 アレイを 4 ポスト Telco ラックに設置する場合は、既存のユニバーサルラックキットと手順を使用できます。設置するトレイの数は、総合的なストレージ要件によって異なります。他社製 Telco ラックには、最大で 8 台のトレイ (コントローラトレイ 1 台と拡張トレイ 7 台) を設置できます。

この付録では、Sun StorageTek 6140 のトレイの設置方法について説明します。次の節で構成されています。

- 46 ページの「Telco ラックの準備」
- 46 ページの「2 ポスト Telco ラックへのレールの取り付け」
- 50 ページの「2 ポスト Telco ラックへのトレイの設置」

この章の設置作業では、次に示す工具が必要です。

- プラスのねじ回し (Phillips の 2 番)
- プラスのねじ回し (Phillips の 3 番)
- 皿頭ねじ用のねじ回し
- 静電保護用具



注意 – 静電放電によって、精密なコンポーネントが破損することがあります。適切な接地を行わずにアレイまたはそのコンポーネントに触れると、装置が破損することがあります。破損を防ぐために、コンポーネントを扱う前に、適切な静電防止対策をとってください。

Telco ラックの準備

製造元の指示に従ってラックを設置します。

注 – Sun Microsystems は、他社製のラックまたはキャビネットに設置された Sun StorageTek 6140 アレイの適合性、外形、または機能を一切保証しません。考えられるあらゆる条件でラックまたはキャビネットに Sun StorageTek 6140 アレイを設置できることを確認する責任はお客様にあります。ラックとキャビネットは設置する地域の建築基準や建築法に従っている必要があります。

ラックにトレイを設置するときには、トレイを下から順に挿入すると、キャビネット内で重量が均等に分散されます。

2 ポスト Telco ラックへのレールの取り付け

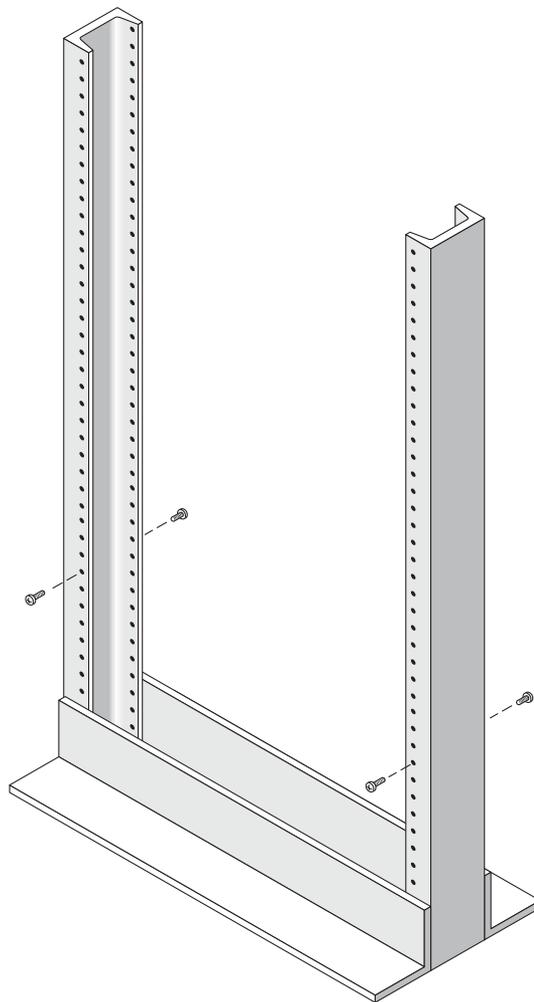
この手順では、2 ポスト Telco のフレームにラックマウントレールキットを取り付ける方法を示します。深さ 7.6 ~ 15 cm (3 ~ 6 インチ) のラックレールを使用できます。

各トレイは、水平方向の中央を、2 ポスト Telco ラックのフレームに合わせて取り付けます。

1. アレイの長さに合わせてレールの長さを大まかに調整します。
2. 左右のポストの前後にある取り付け穴にそれぞれ 1 本ずつ、計 4 本のねじ (12-24 または 10-32) を差し込みます (図 C-1)。この時点では、まだねじを締め付けしないでください。

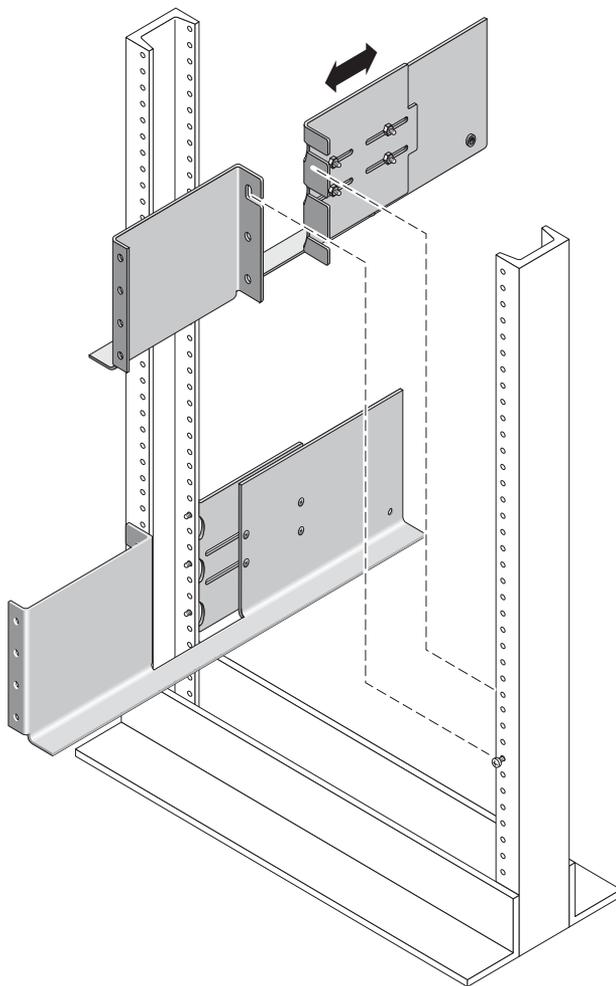
レール上の取り付けスロットの上部と同じ高さになるように、各ポストの下部でもっとも下になる取り付け穴を使用します。取り付けスロットのレールがねじにかぶさります。4 本のねじが同じ高さには挿入されていることを確認します。

図 C-1 前後の取り付け穴へのねじの差し込み



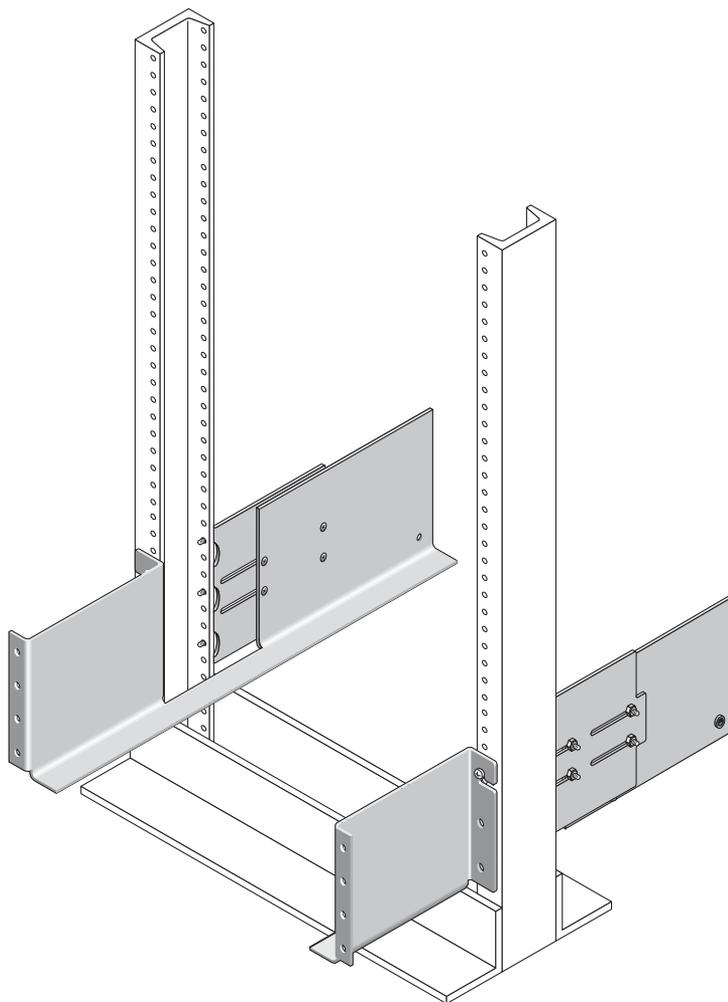
3. 左側のラック搭載用レールのスロットを、左側のポストの前後のねじに合わせ、レールがねじにぶらさがるまでレールを下に押し下ろします (図 C-2)。右側のレールも同様に取り付けます。

図 C-2 前後のねじへのラック搭載用レールの取り付け



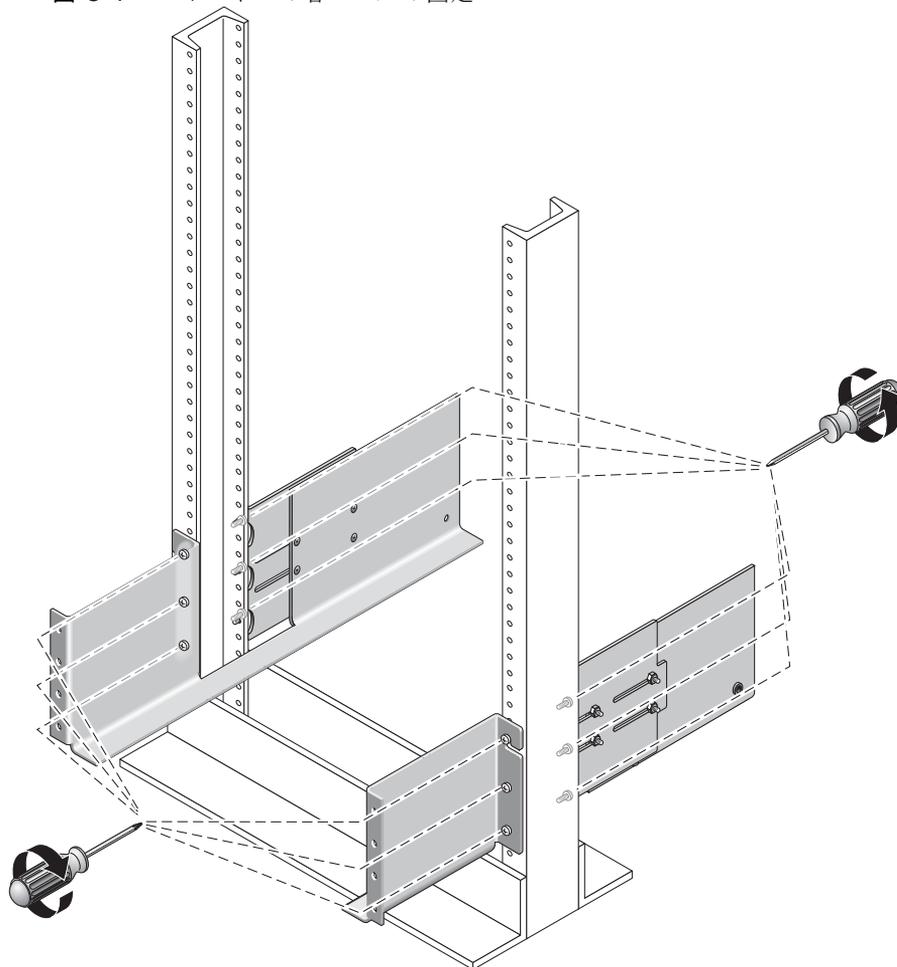
4. 左右のレールの前後にある下のほうの取り付け穴にそれぞれ 1 本ずつ、計 8 本のねじ (12-24 または 10-32) を差し込みます (図 C-3)。

図 C-3 下のほうの取り付け穴へのねじの差し込み



5. プラスのねじ回し (Phillips の 3 番) を使用して、両方のラック搭載用レールの前後で、12 本のねじを締め付け、レールをポストに固定します (図 C-4)。

図 C-4 ポストへの各レールの固定

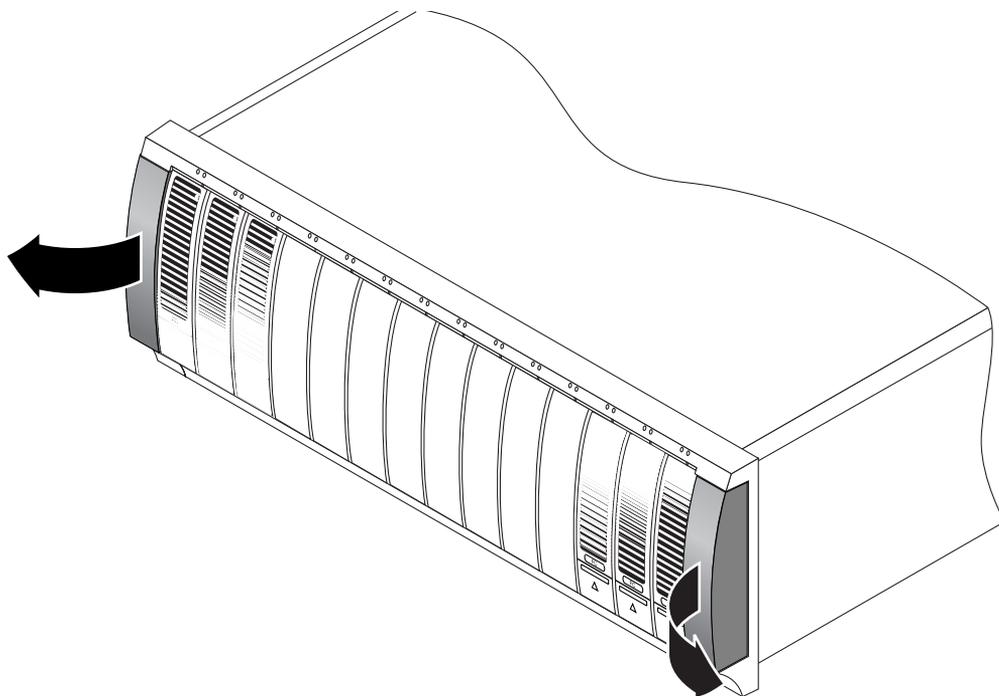


2 ポスト Telco ラックへのトレイの設置

2 ポスト Telco ラックにトレイを設置するときは、次の手順に従います。

1. トレイの左右のエンドキャップを取り外し、ねじ取り付け穴が見えるようにします (図 C-5)。

図 C-5 トレイのエンドキャップの取り外し

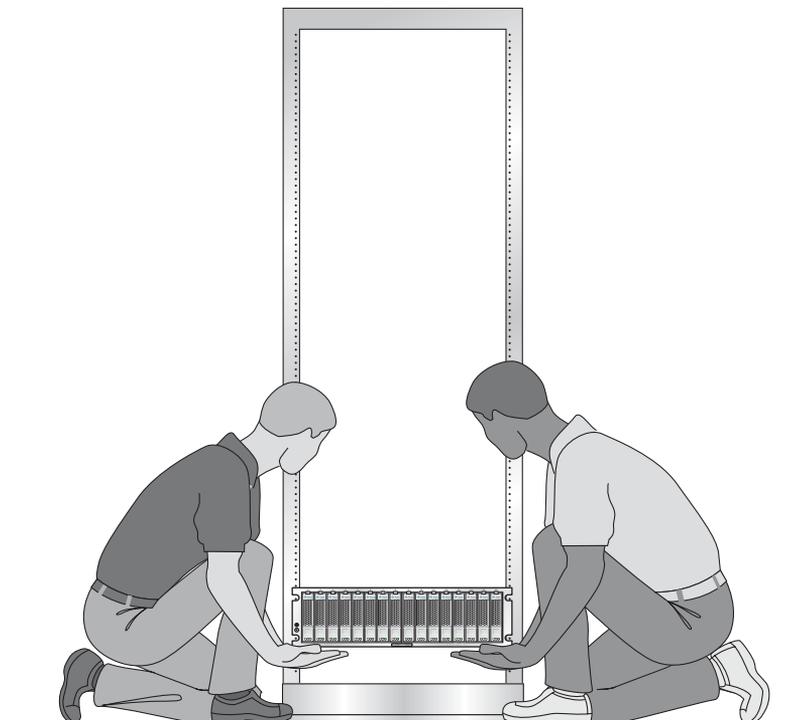


2. トレイの両側を 2 人で持ち上げ、左右のレールの出っ張り部分にトレイを静かに置きます (図 C-6)。



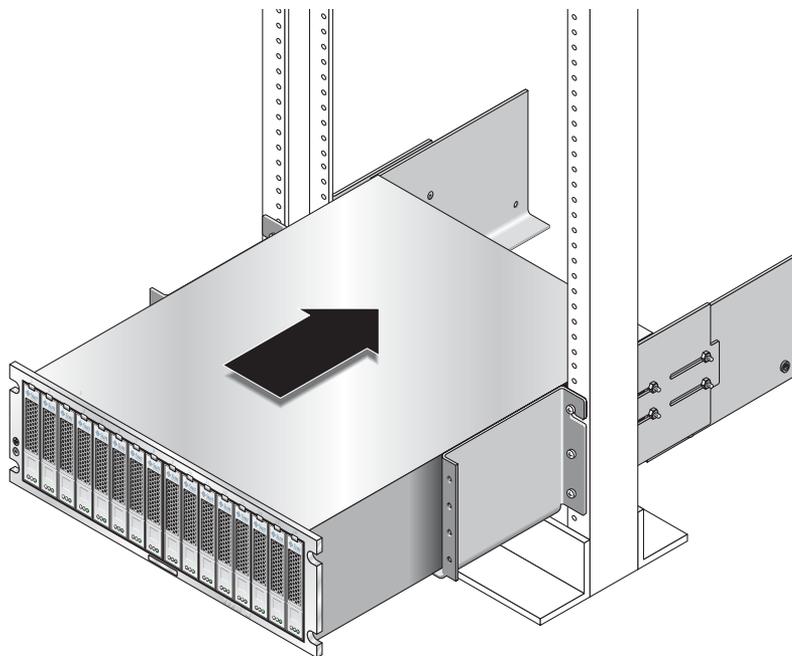
注意 – けがをしないよう注意してください。トレイは重量が 45 kg (95 ポンド) に達することがあります。

図 C-6 ラックへのトレイの設置



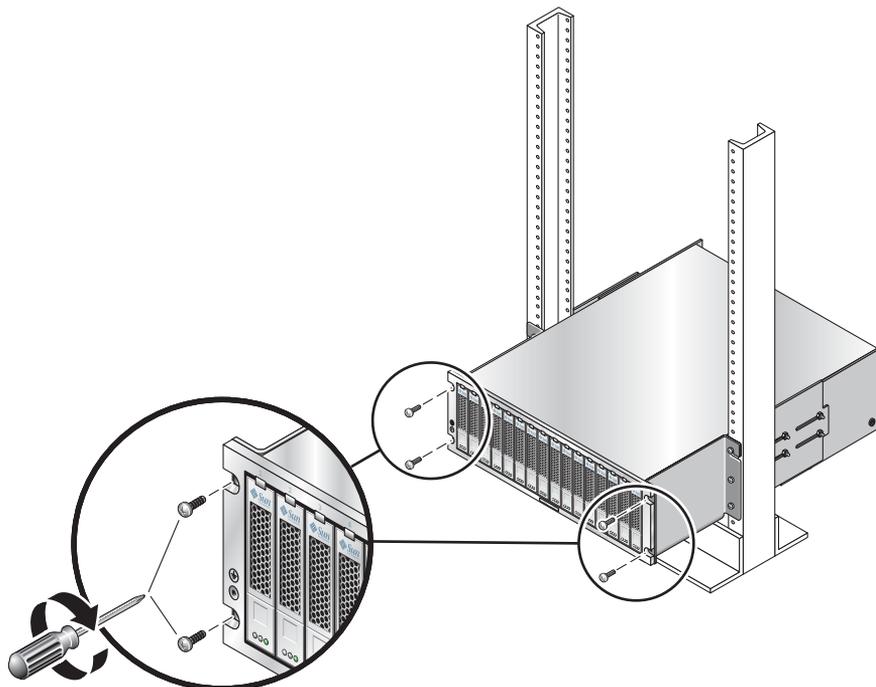
3. トレイの正面ベゼルが両側のレールの縁と接するまで、ラック搭載用レール上でトレイをスライドさせます (図 C-7)。

図 C-7 ラックへのトレイのスライド



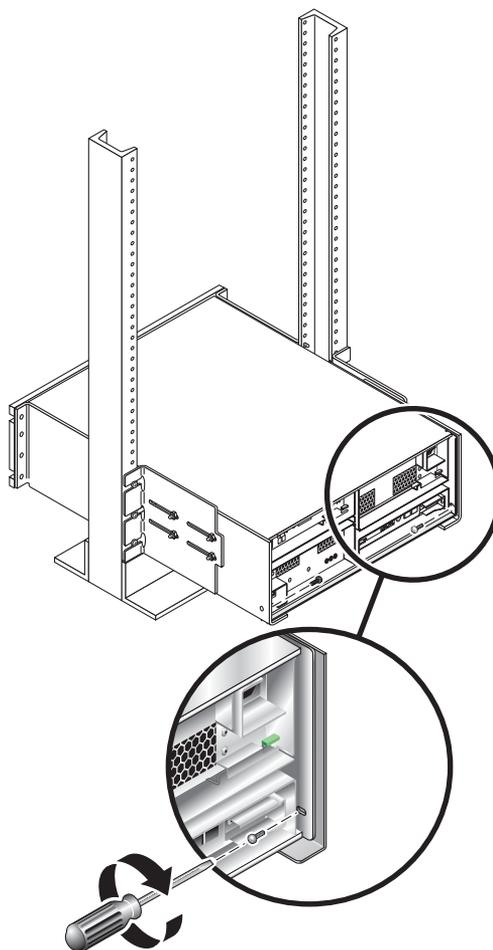
4. プラスのねじ回し (Phillips の 2 番) を使用して、4 本の 10-32 × 1/2 インチのねじ、ワッシャー、およびナット (両側に 2 本ずつ) を差し込んで締め付け、トレイをラック前面に固定します (図 C-8)。

図 C-8 ラック前面へのトレイの固定



5. 左右のエンドキャップを取り付け、前面の取り付けねじを隠します。
エンドキャップはトレイの正面ベゼルにカチッとハマります。
6. トレイの背面でレールの長さの最終的な調整を行い、レールとアレイの背面の取り付け位置を合わせます (図 C-9)。
7. トレイの背面で、平頭ねじ用のねじ回しを使用して、背面の取り付け位置から、2本の 6-32 平頭ねじ (左右 1本ずつ) を差し込んで締め付けます (図 C-9)。

図 C-9 ラック背面へのトレイの固定



8. 左右のレール拡張部で、レールごとに2本ずつ、計4本の10-32ロックナットを締め付け、レールの長さを固定します。

図 C-10 レール拡張部のロックナットを締める

