



# Sun StorageTek™ 6540 アレイ ご使用にあたって

---

Release 1.0

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Part No. 819-7091-14  
2008 年 6 月, Revision A

コメントの送付: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2008 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、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Java、Sun StorageTek、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。

Legato Networker は、Legato Systems Inc. の登録商標です。

Netscape Navigator および Mozilla は、米国およびその他の国における Netscape Communications Corporation の商標および登録商標です。

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 6540 Array Release Notes
	Part No: 819-6521-14
	Revision A



# 目次

---

Sun StorageTek 6540 アレイ ご使用にあたって Release 1.0	1
このリリースの機能	2
新機能	2
拡張モジュール追加のベストプラクティス	3
Sun StorageTek 6540 アレイの機能	4
ファームウェアファイル	5
システム要件	5
ディスクドライブとトレイの容量	5
データホストの要件	6
ファームウェアのアップグレード	15
アレイのファームウェアのアップグレード	15
▼ アレイのファームウェアをアップグレードする	15
Solaris OS 用 SSD ドライバの更新	16
▼ Solaris 8 OS 用 SSD ドライバを更新する	16
▼ Solaris 9 OS 用 SSD ドライバを更新する	16
既知の問題点	17
インストールと初期構成に関する問題点	17
ハードウェアとファームウェアに関する問題点	19
SAN ドライバの問題点	23

運用に関する情報	24
マニュアルの問題点	25
リリースマニュアル	26
サービスに関するお問い合わせ先	27
Sun 以外の Web サイト	27
A. ディスクドライブの挿入	29

# Sun StorageTek 6540 アレイ ご使用にあたって Release 1.0

---

このマニュアルには、Sun StorageTek™ 6540 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 6540 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。

このマニュアルでは、Sun StorageTek 6540 アレイと関連するハードウェアの問題について説明しています。アレイの管理ソフトウェアについては、『Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』を参照してください。また、実際の環境に関係する最新のパッチがないか、必ず確認してください。このためには、次のサイトで「Patches & Updates」を選択します。

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

このリリースノートは、次の節で構成されます。

- [2 ページの「このリリースの機能」](#)
- [5 ページの「システム要件」](#)
- [15 ページの「ファームウェアのアップグレード」](#)
- [3 ページの「拡張モジュール追加のベストプラクティス」](#)
- [17 ページの「既知の問題点」](#)
- [24 ページの「運用に関する情報」](#)
- [26 ページの「リリースマニュアル」](#)
- [27 ページの「サービスに関するお問い合わせ先」](#)
- [27 ページの「Sun 以外の Web サイト」](#)
- [29 ページの「ディスクドライブの挿入」](#)

---

# このリリースの機能

この節では、次に示す Sun StorageTek 6540 アレイの主な機能について説明します。

- [2 ページの「新機能」](#)
- [3 ページの「拡張モジュール追加のベストプラクティス」](#)
- [4 ページの「Sun StorageTek 6540 アレイの機能」](#)
- [5 ページの「ファームウェアファイル」](#)

## 新機能

Sun StorageTek 6540 アレイには、次の新機能があります。

- ASR (Auto Service Request)

ASR (Auto Service Request) は、アレイシステムの健全性とパフォーマンスを監視して、重大なイベントが発生した場合に Sun Technical Support Center に自動通知する、アレイ管理ソフトウェアの新機能です。クリティカルアラームによって、自動の Service Request ケースが生成されます。この通知によって、Sun Service はオンサイトの重大な問題に対してより迅速に、より正確に対応できます。

Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアの Auto Service Request 機能を使用して、ASR サービスにかかわるデバイスを登録できます。詳細については、Release 5.1.3 以降の『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』を参照してください。

- アレイ拡張モジュールのサポート

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/CSM200/FLA200/FLC200/FLA300 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 - 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 5.1.3 以降の『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』の「[拡張トレイを追加するためのファームウェアのアップグレード](#)」を参照してください。また、[3 ページの「拡張モジュール追加のベストプラクティス」](#)も参照してください。

表 1 に、サポートされる拡張モジュールを示します。

表 1 拡張モジュールのサポート - 6540 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	コントローラファーム ウェア 06.19.25.10 以降 でサポートされる拡張モ ジュール
Sun StorageTek 6540 アレイ	CSM200	CSM100、CSM200、 FLA200、FLC200、 FLA300

## 拡張モジュール追加のベストプラクティス

データが存在する拡張モジュールの設置は、Sun Service だけが行えます。詳細については、Release 5.1.3 以降の『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェア リリースノート』を参照してください。

新しい CSM200 拡張モジュール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、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うことを推奨します。これにより、次にあげる各種の問題を回避できます。

交換用ドライブや追加拡張モジュールを既存の動作中のアレイに接続する前に、Sun Microsystems Support Services にお問い合わせください。これは DACstore に関連する問題が発生しないようにするためです。DACstore はアレイファームウェアで運用されている構成およびステータスのデータベースで、各ディスクドライブの情報が保存されています。

次のような状況が発生した場合は、すぐに Sun Microsystems Support Services に連絡してください。

- 管理操作やデータアクセスができない
- 機能ライセンスを適用できない
- アレイのファームウェアをアップグレードできない
- 管理ツールに表示されるコンポーネントの詳細情報に誤りがある
- ホストのオペレーティングシステムが誤った製品識別子を認識している
- アレイの登録または検出が正常に完了しない
- マルチパスフェイルオーバーが継続的に発生する、または回復不能である

---

注 - DACstore の問題解決には構成の復元が必要な場合があります。そのため、構成の現在のイメージを保存しておく必要があります。また、ほかの作業でも同様に、復元可能なデータのバックアップを保存することを推奨します。

---

## Sun StorageTek 6540 アレイの機能

Sun StorageTek 6540 アレイは、直接接続と SAN (Storage Attached Network) 接続の両方が可能な 4G ビット、2G ビット、または 1G ビットのファイバチャネル (FC) アレイです。Sun StorageTek 6540 アレイには、次の機能があります。

- 8 個の FC ホストインタフェース (コントローラあたり 4 個)
- 4 Gbps、2 Gbps、および 1 Gbps 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 および Serial Advanced Technology Attachment (SATA)-2 ディスクドライブをサポート
- 1 つのコントローラトレイで最大 14 個の拡張トレイをサポート
- スイッチ付きドライブトレイ (FC スイッチ付き)
- 最大 224 ドライブ (14 個のトレイにそれぞれ最大 16 個のドライブ)
- 障害管理をサポート

Sun StorageTek 6540 アレイには、キャッシュの構成が 4G バイト、8G バイト、16G バイトのものがあります。表 2 は、各構成の比較です。

表 2 4G バイト、8G バイト、16G バイトキャッシュのアレイ構成の比較

	4G バイト キャッシュ	8G バイト キャッシュ	16G バイト キャッシュ
アレイ当たりの総キャッシュ サイズ	2G バイト	4G バイト	16G バイト
アレイ当たりのホストポート (4 Gbps) 数	8	8	8
最大サポートドライブ数	224	224	224
最大アレイ構成	1 × 15	1 × 15	1 × 15
RAW 最大容量 (224 × 500G バイト)	112T バイト	112T バイト	112T バイト
追加サポート可能なストレージ ドメイン数	4/8/16/64	4/8/16/64	4/8/16/64

# ファームウェアファイル

アレイに付属する『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』を参照するか、またはファームウェアファイルの一覧でソフトウェアのアップグレードに合わせます。

---

## システム要件

Sun StorageTek 6540 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。

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

Sun StorageTek Common Array Manager, v5.00 以降のソフトウェアを使用してください。

## ディスクドライブとトレイの容量

表 3 に、Sun StorageTek 6540 アレイでサポートされる FC ディスクドライブおよび SATA ディスクドライブのサイズ、速度、およびトレイ容量を示します。

表 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
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

## データホストの要件

表 4 に、Solaris 8、9、および 10 の各オペレーティングシステム (OS) でサポートされているホストバスアダプタ (HBA) およびマルチパス用キットの一覧を示します。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。

[/www.sun.com/storagetek/storage\\_networking/hba/](http://www.sun.com/storagetek/storage_networking/hba/)

---

注 – Solaris OS 10 のデータホストは、Solaris パッチ Update 2 (SPARC: 118833-20、x86: 118855-16) に更新してください。

Solaris 8 のデータホストには Solaris パッチ 108974-49 以降が必要です。

Solaris 9 のデータホストには Solaris パッチ 113277-44 以降が必要です。

これらのパッチは Sun StorageTek 6540 アレイのソフトウェアリリースに含まれていないため、別途ダウンロードしてください。

---

Sun StorageTek 6540 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 OS 8 および 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 ソフトウェアに含まれています。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 を実行しているデータホストに、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 6540 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 – 表 4 の SAN 4.4 パッチ列の Solaris 8 および Solaris 9 用として示されている SAN パッチが、それぞれの一覧の上にある SAN 4.4 パッケージに含まれています。SAN 4.4.x は、SAN Foundation Kit ともいいます。

---

表 4      Solaris OS でサポートされている Sun HBA とマルチパスソフトウェア

オペレーティングシステム	2G ビット HBA ドライバ	4G ビット HBA ドライバ	SAN Foundation Kit のパッチ
Solaris 8	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI2FC-QF4	SAN 4.4.10:
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SSG-XPCIE1FC-QF4	111095-27
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCIE2FC-QF4	111096-15
		SG-XPCIE1FC-EM4	111097-23
		SG-XPCIE2FC-EM4	111412-20
			119913-09

---

表 4 Solaris OS でサポートされている Sun HBA とマルチパスソフトウェア (続き)

オペレーティングシステム	2G ビット HBA ドライバ	4G ビット HBA ドライバ	SAN Foundation Kit のパッチ
Solaris 9	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI2FC-QF4	SAN 4.4.10:
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCIE1FC-QF4	113039-15
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCIE2FC-QF4	113040-19
		SG-XPCIE1FC-EM4	113041-12
		SG-XPCIE2FC-EM4	113042-15 119914-09
Solaris 10	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI2FC-QF4	OS に付属
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCIE1FC-QF4	
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (x6768A)	SG-XPCIE2FC-QF4	
		SG-XPCIE1FC-EM4	
		SG-XPCIE2FC-EM4	
Solaris 10 x86	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI2FC-QF4	OS に付属
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCIE1FC-QF4	
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (x6768A)	SG-XPCIE2FC-QF4	
		SG-XPCIE1FC-EM4	
		SG-XPCIE2FC-EM4	

表 5、表 6、および表 7 に、Windows、Linux、およびその他のデータホストプラットフォームでサポートされている HBA の一覧を示します。Windows または Linux オペレーティングシステムを実行しているデータホストのマルチパスのサポートについては、Sun Redundant Dual Array Controller (RDAC) ドライバソフトウェア、または表に示すその他のマルチパスソフトウェアを使用できます。

HBA ドライバやその他のホストソフトウェアは Sun ダウンロードセンター (<http://www.sun.com/software/download/>) からダウンロードできます。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。

マルチパスソフトウェアを使用するデータホストについては、マルチパスソフトウェアをインストールしてから、OSのパッチをインストールします。

表 5 サポートされる Microsoft Windows データホストプラットフォーム

ホスト OS	パッチまたはサーバ ビスパ ック	サーバー	HBA	マルチパス ソフトウェ ア	クラスタ構成
Windows 2000 Server および Windows 2000 Advanced Server	Service Pack 4 (SP4)	x86 (IA32)	QLogic QLA 246x QLogic QLA 2200/2202 QLogic QLA 2310/2340/2342 Emulex LP11000/LP11002 Emulex LP9802/9802DC/982 Emulex LP952/LP9002/LP9002DC Emulex 10000/10000DC/LP1050 Emulex LP8000 LSI 449290/409190 2G ビット SUN HBA SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 SG-XPCI1FC-QL2 SG-XPCI1FC-QF2 SG-XPCI2FC-QF2-Z 4G ビット SUN HBA SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4-Z SG-XPCI2FC-EM4-Z	Redundant Dual Array Controller (RDAC) SMrdac- WS32- 09013230	Microsoft Cluster Server

表 5 サポートされる Microsoft Windows データホストプラットフォーム (続き)

ホスト OS	パッチまたはサーバビスパック	サーバー	HBA	マルチパスソフトウェア	クラスタ構成
Windows 2003 32 ビット	SP1 R2	x86 (IA32)	QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x QLogic QLA 200 Qlogic QLA 2200/2202 Qlogic QLA 2310/2340/2342 Emulex LP11000/LP11002 Emulex LPe11000/LPe11002 Emulex LP9802/9802DC/982 Emulex LP952/LP9002/LP9002DC Emulex 10000/10000DC/LP1050 LSI 7102XP/7202XP SysConnect SYS9843 SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4	RDAC SMrdac- WS32- 09013230	Microsoft Cluster Server
Windows 2003 64 ビット	SP1 R2	x64 (AMD) EM64T IA64	QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x QLogic QLA 200 Qlogic QLA 2200/2202 Qlogic QLA 2310/2340/2342 Emulex LP11000/LP11002 Emulex LPe11000/LPe11002 Emulex LP9802/9802DC/982 Emulex LP952/LP9002/LP9002DC Emulex 10000/10000DC/LP1050 LSI 7102XP/7202XP SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4	RDAC SMrdac- WS64- 09013230, SMrdac WSX64- 09013230	Microsoft Cluster Server

表 6 サポートされる Linux データホストプラットフォーム

ホスト OS	Sun サーバー	HBA	マルチパスソフトウェア	クラスタ構成
Linux SuSE 8.0、2.4 カーネル	x64 EM64T x86 (IA32) IA64	LSI 44929 LSI 40919 QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F Emulex LP982/LP9802/9802DC Emulex LP9002/LP9002DC/LP952 Emulex LP10000/10000DC/LP1050 SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4	RDAC (MPP) Dynamic Multi-Pathing (DMP) 4.0 Linux_MPP_09.0 0.A2.19	Oracle Real Application Clusters (RAC) SteelEye LifeKeeper Server Clustering

表 6 サポートされる Linux データホストプラットフォーム (続き)

ホスト OS	Sun サー バー	HBA	マルチパスソフ トウェア	クラスタ構成
Linux SuSE 9.0 - IA 32、 2.6 カーネル	x64 EM64T x86 (IA32) IA64	QLogic QLA 246x QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F Emulex LP982/LP9802/9802DC Emulex LP9002/LP9002DC/LP952 Emulex LP10000/10000DC/LP1050 2G ビット SUN HBA SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 SG-XPCI1FC-QL2 SG-XPCI1FC-QF2 SG-XPCI2FC-QF2-Z 4G ビット SUN HBA SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4-Z SG-XPCI2FC-EM4-Z	RDAC (MPP) DMP 4.0 Linux_MPP_09.0 1.B2.32	Oracle RAC SteelEye LifeKeeper Server Clustering

表 6 サポートされる Linux データホストプラットフォーム (続き)

ホスト OS	Sun サー バー	HBA	マルチパスソフ トウェア	クラスタ構成
Red Hat Linux 4.0、 2.6 カーネル	x64 EM64T x86 (IA32) IA64	QLogic QLA 246x QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F Emulex LP982/LP9802/9802DC Emulex LP9002/LP9002DC/LP952 Emulex LP10000/10000DC/LP1050 2G ビット SUN HBA SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 SG-XPCI1FC-QL2 SG-XPCI1FC-QF2 SG-XPCI2FC-QF2-Z 4G ビット SUN HBA SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4-Z SG-XPCI2FC-EM4-Z	RDAC (MPP) DMP 4.0	SteelEye LifeKeeper Server Clustering
Red Hat Linux 3.0、 2.4 カーネル	x64 EM64T x86 (IA32) IA64	QLogic QLA 246x QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F Emulex LP982/LP9802/9802DC Emulex LP9002/LP9002DC/LP952 Emulex LP10000/10000DC/LP1050 LSI 44929 LSI 40919 2G ビット SUN HBA SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2 4G ビット SUN HBA SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4	RDAC (MPP) DMP 4.0	Oracle RAC SteelEye LifeKeeper Server Clustering

表 7 サポートされるその他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	マルチパスソフ トウェア	クラスタ構成
Novell NetWare 6.0 (SP5)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F	NetWare Multi- Processing Executive (MPE)	Novell Cluster Services
Novell NetWare 6.5 (SP3)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F QLogic QLA 246x	NetWare MPE	Novell Cluster Services
IRIX 6.5.26、 6.5.27、 6.5.28、6.5.29	MIPS	QLogic QLA 2310	該当なし	該当なし
HP-UX B11.11	HP RISC	HP A6795A HP A6826A HP A6684A HP A6685A HP A5158A	Logical Volume Management (LVM) DMP 4.1	
HP-UX B.11.23	HP RISC IA64	HP A6795A HP A6826A HP A9784A	LVM DMP 4.1	
IBM AIX 5.2、 5.3	Power	IBM 5716 IBM 6228 IBM 6239	DMP 3.2 MP2	Veritas Cluster Service

---

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 6540 アレイ用の VERITAS Volume Manager 3.x に付属します。Array Support Library (ASL) は <http://support.veritas.com/> からダウンロードできます。詳細は、『Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアリリースノート』を参照してください。

---

表 8 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 8 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
Solstice DiskSuite	4.2.1 (Solaris 8 OS と の組み合わせ)
Solaris Volume Manager	Solaris 9 および 10 の 各 OS に内蔵
VERITAS Volume Manager (VxVM)	3.2、3.5、4.0、4.1
VERITAS File System (VxFS)	3.2、3.5、4.0、4.1
VERITAS Cluster Server (VCS)	3.2、3.5、4.0、4.1
VERITAS NetBackup	5.0 以上

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 6540 アレイを接続できます。

- Sun StorEdge Network 2Gb FC Switch - 8、16、および 64
- SANRAD V-Switch 3000
- Brocade SilkWorm  
200E/2400/2800/3200/3250/3800/3850/3900/4100/4900/7420/12000/24000/48000
- Cisco 9020/9120/9140/9216/9216i/9506/9509
- McDATA 3216/3232/4300/4400/4500/4700/6064/6140/i10K/QPM 4Gb ブレード (6140 用)

- QLogic
  - SANBox 3050/3602/5200/5602
  - SANBox2-8
  - SANBox2-16
  - SANBox2-64
- Computer Network Technology Edge 3000

---

## ファームウェアのアップグレード

ホスト管理ソフトウェアのアップグレードについては、『Sun StorageTek Common Array Manager リリースノート v5.0』で説明しています。この節では、ファームウェアおよびドライバに対して実行すべき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。

- 15 ページの「アレイのファームウェアのアップグレード」
- 16 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

Sun StorageTek 6540 アレイの旧リリースのファームウェアがインストールされている場合は、アップグレードソフトウェアで検出され、このリリースに必要な新しいファームウェアのバージョンにアップグレードされます。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は、完全な新規インストールが実行されます。アップグレード用のソフトウェアは、Sun ダウンロードセンター (<http://www.sun.com/software/download/>) から入手できるパッケージに含まれています。

### ▼ アレイのファームウェアをアップグレードする

---

注 – ここでは、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。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。

---

Common Array Manager インタフェースを使ってアレイのファームウェアをアップグレードします。

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。

## Solaris OS 用 SSD ドライバの更新

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。
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。
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`

---

## 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。

- [17 ページの「インストールと初期構成に関する問題点」](#)
- [19 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」](#)
- [23 ページの「SAN ドライバの問題点」](#)

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 6540 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。

### X オプションのコントローラファームウェアのアップグレードが失敗する

バグ 6455157 - X オプションの場合、アレイコントローラは入出力モジュールから Sun StorageTek 6140 NVSRAM の内容を読み込み、それが Sun StorageTek 6140 コントローラとして検出されて、表示されます。このため、Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアはファームウェアを正しく更新できません。この問題は、現場で Sun StorageTek CSM2 拡張トレイに接続された、Sun StorageTek 6540 アレイのコントローラにのみ発生します。工場で設定された Sun StorageTek 6540 アレイには当てはまりません。

**回避策** - 次の手順で、CLI を使用して、アレイのファームウェアをアップグレードしてください。

Solaris 管理ホストの場合は、CLI を使用して、次のコマンドを入力します。

```
cd /opt/SUNWstksm/bin
./csmservice -i -p 117856-35:121540-02:121540-02
```

Windows 管理ホストの場合は、端末ウィンドウを使用して、次のコマンドを入力します。

```
C:> cd \Program Files\Sun_Microsystems\StorageTek_Mgmt\Component\SunStorageTekSoftwareManager
C:> .\csmservice -i -p 117856-35:121540-02:121540-02
```

登録済みアレイの一覧が表示され、アレイを選択するよう求められます。アップグレードする Sun StorageTek 6540 コントローラの IP だけを選択します。ファームウェアのアップグレードが終了すると、いったんアレイの登録を解除 (削除) し、そのアレイを再登録します。

## コントローラトレイの ID 番号が制限されない

**バグ 6418696** - 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せん。拡張トレイには 0 ~ 79 の範囲の番号を使用するため、トレイ ID の重複を避けるには、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。

**回避策** - 拡張トレイには 0 ~ 79 の範囲の番号、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て、割り当て済みのトレイ ID と重複しないようにしてください。

## バッテリーの取り外し時に LED が点灯しない

**バグ 6449021** - バッテリーを取り外したとき、インターコネクモジュールの上隅にある対応する LED はオレンジ色に点灯しません。

## Solaris 9 で SSD ドライバパッチ 113277-45 があると、cfgadm コマンドが機能しない

**バグ 6451036** - このパッチをインストールすると、再起動時に cfgadm コマンドでの変更が失われます。

**回避策** - 次のコマンドで強制的に /etc/cfg/fp/fabric\_wwn\_map の構成更新を行ってください。

```
cfgadm -c configure -o force_update cx
```

## 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 6540 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。

### システムのキャビネットの扉を閉める必要がある



---

**注意** – 適切な機器冷却を得るため、また EMI 規制の国内および国際要件を満たすために、システムのキャビネット正面と背面の扉を閉めてください。

---

システムのキャビネットの開口部を塞いだり、覆ったりしてはいけません。

キャビネット内の空気は、正面から背面に向かって流れます。保守作業用のスペース、適切な吸排気、放熱性を確保するため、キャビネットの前に少なくとも 30 インチ (76.2 cm)、キャビネットの後ろに少なくとも 24 インチ (60.96 cm) の空間的余裕を設けてください。

### 「バイパス中」状態のドライブに関連付けられているボリュームが「なし」と表示される

バグ 6371462 - 2 Gbps または 4 Gbps のスイッチの設定は、ディスクドライブへの内部 FC データパスの速度です。2 Gbps のドライブを 4 Gbps に設定すると、ドライブの状態が「バイパス中」になります。

「バイパス中」状態のドライブにあるボリュームは「なし」と指定され、プールの割り当てが失われます。これらのボリュームは別の「Ghost Volumes」リストに表示され、最小限の情報だけが保持されます。

**回避策** - アレイの電源をオフにして、リンクレートスイッチを 2 Gbps に戻します。

### バッテリー警告: Transitioning to an Unknown State

バグ 6430195 - 電源冷却装置 のいずれか一方の電源を切るか、取り外すか、あるいは電源冷却装置で問題が発生すると、両方のバッテリーに対して「transitioning to an unknown state (不明な状態に遷移中)」というバッテリー警告が表示されます。

バッテリーの状態が不明になることが示されますが、バッテリーはキャッシュ障害時でも依然保護されています。対処の必要はありません。

## 電源ファンユニットを取り外すと、バッテリーが不明な状態になる

**バグ 6430195** - 電源冷却装置 (コントローラのバッテリーパックも収納されている) のいずれか一方の電源を切るか、取り外すか、あるいは電源冷却装置で問題が発生すると、両方のバッテリーに対して「transitioning to an unknown state (不明な状態に遷移中)」というバッテリー警告が出されます。

**回避策** - バッテリーに問題がないかぎり、あるいはキャッシュされたデータをディスクに書き終えるのに十分な充電がバッテリーに残っているかぎり、データが失われることはありません。

## ESM というラベルの付いたユニットが IOM と認識される

**バグ 6438824** - アレイに ESM というラベルの付いたモジュールがあります。このモジュールは、Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアによって IOM (入出力モジュール) と認識されます。

## 複製リンクで使用されているスイッチのポートを通常のデータアクセスに使用できない

**バグ 6411928** - リモート複製で専用のリンクに使用されているスイッチのポートは、複製リンクを削除したときに自動的に通常のポートとして使用可能になりません。

**回避策** - スwitchのポートを無効にしてから再び有効にし、通常のデータアクセスに使用できるようにします。

## IOM の 2A ポートと 2B ポートのエラー

**バグ 6417872** - I/O モジュールの 2A ポートと 2B ポートに SFP (Small Formfactor Pluggable) 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。これらのスロットは今後の使用のために予約されています。

## 拡張ケーブルの不良によってイベントが発生しても、前面パネルのステータス LED が緑のままである

**バグ 6180131** - 不良の拡張ケーブルを使用すると、管理ソフトウェアがアレイの健全性を「機能縮退」とレポートし、管理ソフトウェアは「Drive tray path redundancy lost」というエラーをレポートします。ところが、シャーシ前面のステータス LED はエラーを示さず、予想されるようなオレンジにはならず、緑のままです。

## 故障のあったディスクドライブを別のアレイのドライブに交換すると、ボリュームエラーが起きることがある

故障のあったディスクドライブから Sun StorageTek 6540 アレイのボリュームエラーが発生し、別の Sun StorageTek 6540 アレイでボリュームに使われていたドライブを挿入すると、アレイはその交換ドライブでボリューム移行プロセスを正しく開始しないことがあります。

**回避策** - 次のいずれかを行なってください。

- 故障したディスクドライブのある Sun StorageTek 6540 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 6540 アレイから取り外されるディスクドライブが、アクティブな仮想ディスク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。

## 電源冷却装置の交換手順がコントローラトレイに適用されている

**バグ 6444767** - Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアの「Service Adviser」セクションにある、電源冷却装置の交換手順が、拡張トレイではなく、コントローラトレイに適用されています。

**回避策** - 拡張トレイの電源冷却装置を交換する場合は、次の手順に従ってください。

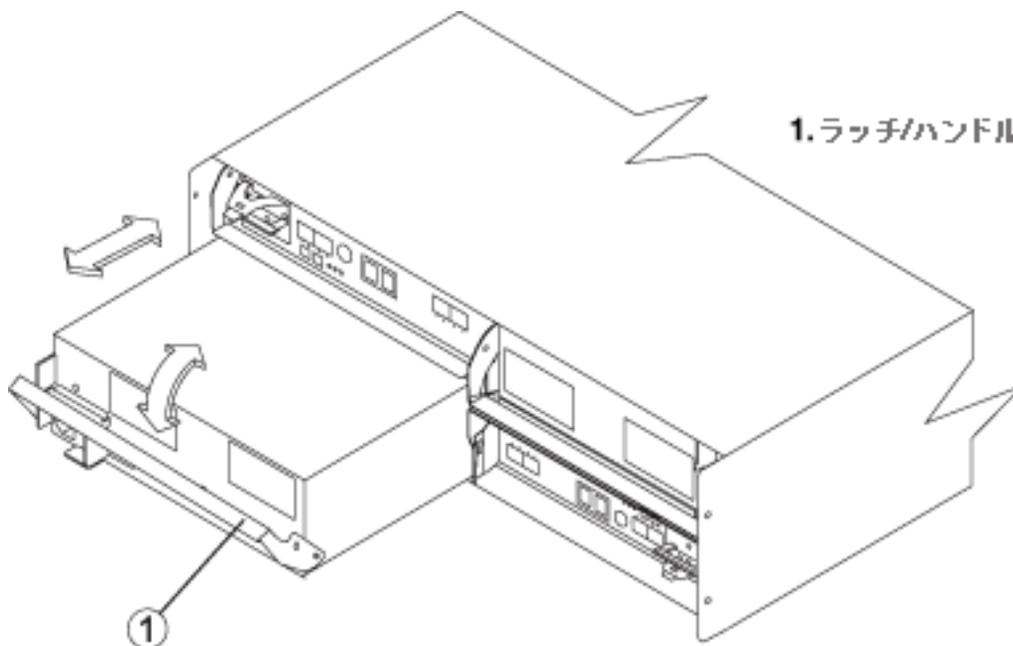
背面から見て、トレイの右上にあるのが電源冷却装置 A、トレイの左下にあるのが電源冷却装置 B です。

1. 障害 LED を見て、故障した電源冷却装置を確認します。問題が検出されると、保守が必要であることを示す LED (オレンジ色) が点灯し、保守作業が可能であることを示す LED (青色) も点灯します。

**重要:** 青色の保守作業が可能であることを示す LED が点灯しないかぎり、電源冷却装置を取り外さないでください。取り外すと、データにアクセスできなくなることがあります。

2. 故障した電源冷却装置の電源スイッチを押して、「Off」の位置にします。
3. 故障した電源冷却装置から電源コードを抜き取ります。
4. 電源冷却装置 A を交換する場合は、ラッチハンドルを上げてユニットのロックを解除し、トレイからユニットを引き出します。電源冷却装置 B を交換する場合は、ラッチハンドルを下げてユニットのロックを解除し、トレイからユニットを引き出します。図 1 は電源冷却装置 B の取り外し例を示しています。

図 1 電源冷却装置 B の取り外し例



5. 新しい電源冷却装置の梱包を解き、梱包材は故障したユニット用に残しておきます。新しい電源冷却装置と故障した電源冷却装置のどちらについても、取り扱いには注意してください。
6. 新しい電源冷却装置の電源スイッチが「Off」位置になっていることを確認します。
7. 新しい電源冷却装置を挿入してミッドプレーンのコネクタに接続し、ラッチハンドルをロックされた位置まで押し込みます。
8. 新しい電源冷却装置に電源コードを差し込みます。
9. 電源スイッチを押して「On」の位置にします。
10. 正しく装着されていると、緑色の電源/ファン LED が点灯します。点灯しない場合は、サンに連絡してください。

### システムの電源を入れてから、モデムの電源コードを接続する

パッチパネルモデムの電源コードは、工場出荷時にはキャビネットの電源ストリップに接続されていません。モデムを使用するには、システムの電源を入れてから、モデムの電源コードをキャビネットの電源ストリップに接続してください。

## Solaris 8 のドライバパッチ (108974-49) または Solaris 9 OS のドライバパッチ (113277-45)

バグ 6451036 - これらのパッチは、`add_drv` コマンドを使用して `/etc/driver_aliases` ファイルを更新し、UTM LUN が SES (SCSI Enclosure Services) ドライバにバインドされるようにします。`add_drv` コマンドの実行時に SES ドライバがシステムにすでに読み込まれている場合、`/etc/driver_aliases` ファイルは更新されません。

また、パッチには、UTM LUN を拒否させる SCSI Disk (SD/SSD) ドライバ用パッチも含まれています。上記の `driver_aliases` ファイルの追加に失敗すると、UTM LUN は SES ドライバにバインドされません。

## SAN ドライバの問題点

SAN ドライバに関する問題点は次のとおりです。

`cfgadm -c unconfigure` コマンドで UTM LUN だけが構成解除され、ほかのデータ LUN が構成解除されない (Solaris 10)

バグ 6362850 - `cfgadm -c unconfigure` コマンドで UTM (Universal Transport Mechanism) の LUN だけが構成解除され、ほかのデータ LUN が構成解除されません。この問題が発生すると、LUN を構成解除できなくなります。

回避策 - Solaris 10 パッチ 118833-16 (SPARC) またはパッチ 118855-14 (x86) を入手して、この問題を解決してください。

## UTM LUN が `Format` コマンドに現れる

バグ 6443017 - Sun StorageTek 6540 アレイの UTM LUN が `format` コマンドの出力に現れます。混乱を避けるため、`format` コマンドの出力に LUN は現れるべきではありません。

回避策 - Solaris 8 および 9 OS では、UTM LUN は SD ドライバの下に現れます。Solaris 10 OS では、Sun StorageTek 6540 アレイ用に `/etc/driver_aliases` ファイルに次のエントリを追加することによって LUN をマスクします。

「`scsiclass,00.vSTK.pUniversal_Xport`」を参照してください。

---

## 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。

### 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

「import array」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、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ナ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)。

### data host format コマンドの誤った出力

Solaris の data host format コマンドは次にあげる 1 つ以上の出力を生成する場合があります。

```
STK-FLEXLINE380-0616 および STK-UniversalXport-0616
```

これらはデータボリュームではありません。無視します。

---

## マニュアルの問題点

『Sun StorageTek 6540 アレイ サイト計画の手引き』(819-7086-nn) の第 2 章のキャビネットの電源の要件に関する次の記述は誤りです。

---

電流	最大 32A (2 × 16A)
----	------------------

---

正しくは、次のとおりです。

---

電流	6540 キャビネットの完全冗長を達成するには、4 個の 20 アンペアの回路が必要です (UL では、それら 20A 回路のそれぞれから 16A だけを使用することが許可されています)。
----	--

---

キャビネット内のコンポーネントは、20A 回路 (それぞれ 16A を使用) の 2 個だけで運用できますが、この場合は、AC の冗長性は確保されません (A0/A1 または B0/B1 にのみ電源を供給)。

4 つのすべての回路 (A0、A1、B0、B1) の電源を使用する場合、キャビネットは、4 つの回路から最大で合計 32A を使用します。システムがその 32A 以上を使用するようであれば、完全な AC の冗長性は確保できません。

Sun Rack 1000-38 キャビネットの電源分配システムは、180-264VAC でのみ機能します。内部コンポーネントは、このキャビネット内にある場合は、180V (公称交流 200V) 未満では稼働しません。

# リリースマニュアル

次は、Sun StorageTek 6540 アレイ関連のマニュアルの一覧です。Part No. にバージョン接尾辞として *nn* が付いている場合は、最新版を使用してください。

このオンラインマニュアルは <http://www.sun.com/documentation> で検索できます。

内容	タイトル	Part No.
サイト計画に関する情報	Sun StorageTek 6540 アレイサイト計画の手引き	819-7086- <i>nn</i>
安全および規制に関する情報	Sun StorageTek 6540 Array Regulatory and Safety Compliance Manual	819-6520- <i>nn</i>
インストールと初期構成に関する問題点	Sun StorageTek 6540 アレイハードウェア設置マニュアル	819-7076- <i>nn</i>
ソフトウェアのインストール手順	Sun StorageTek Common Array Manager ソフトウェアインストールマニュアル v5.0	819-7081- <i>nn</i>
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	805-3067- <i>nn</i>
Sun Rack 900/1000 キャビネットの設置に関する手引き	Sun Rack Installation Guide	816-6386- <i>nn</i>
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	806-0059- <i>nn</i>
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	819-7449- <i>nn</i>
Common Array Manager CLI のクイックリファレンス	Sun StorageTek Common Array Manager CLI Quick Reference Card	819-7038- <i>nn</i>

---

## サービスに関するお問い合わせ先

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>

---

## Sun 以外の Web サイト

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。



## 付録 A

# 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。

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. 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。
2. 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 間違った方法でのハードドライブの挿入

