



# Sun StorEdge™ T3+ アレイ ご使用にあたって

---

バージョン 2.0 コントローラファームウェア

サン・マイクロシステムズ株式会社  
東京都世田谷区用賀 4丁目 10番 1号  
SBS タワー 〒158-8633

Part No. 816-2446-10  
Revision A, 2001 年 10 月

Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A. All rights reserved.

本製品およびそれに関連する文書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の書面による事前の許可なく、本製品および関連する文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。

**Federal Acquisitions: Commercial Software—Government Users Subject to Standard License Terms and Conditions.**

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コーピ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, SunSolve は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) 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。

Java およびその他の Java を含む商標は、米国 Sun Microsystems 社の商標であり、同社の Java ブランドの技術を使用した製品を指します。

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。

Netscape、Navigator は、米国 Netscape Communications Corporation の商標です。Netscape Communicator については、以下をご覧ください。Copyright 1995 Netscape Communications Corporation. All rights reserved.

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。

OPENLOOK 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。

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 StorEdge T3+ Array Releases Notes Version 2.0 Controller Firmware Part No: 816-1983-10 Revision A
-----	---



Please  
Recycle



Adobe PostScript

# Sun StorEdge T3+ アレイ ご使用にあたって

---

## はじめに

このマニュアルでは、Sun StorEdge™ T3+ アレイ固有の最新の製品情報および既知の問題について説明します。以前、マニュアルに記載されていた Sun StorEdge T3 アレイモデルに関する問題で、このマニュアルに記載されていないものは、すでに解決されたか、Sun StorEdge T3+ アレイには適用されません。

このマニュアルで、アレイの設置および操作に影響を与える可能性のある問題や要件を確認してください。このマニュアルの情報は、『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ設置・操作・保守マニュアル』および『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ管理マニュアル』の情報を補完します。

このマニュアルのほかに、Sun StorEdge Component Manager ソフトウェアや VERITAS Volume Manager など、Sun StorEdge T3+ アレイに関連するソフトウェア製品に付属しているマニュアルや README ファイルも参照してください。

このマニュアルは次の項目で構成されます。

- 2 ページの「必要なパッチ」
- 3 ページの「診断に関する問題」
- 4 ページの「Sun Cluster に関する問題」
- 4 ページの「VERITAS に関する問題」
- 6 ページの「保守に関する問題」
- 8 ページの「システムレベルに関する問題」
- 11 ページの「EPROM に関する問題」

## 必要なパッチ

Sun StorEdge T3+ アレイを設置する前に、次の表に記載されている必要なパッチをすべてインストールしてください。これらのパッチは、次の SunSolve™ Web サイトで入手できます。

<http://sunsolve.sun.com>

パッチを入手するには、次の手順に従います。

1. SunSolve Online の目次で、「Patches」をクリックします。
2. 「Patches」の目次で、「PatchPro」をクリックします。
3. 「Storage Products」をクリックします。

パッチの使用法および情報は、パッチの README ファイルを参照してください。

注 – 次に示すパッチのほかにも、Sun StorEdge Component Manager や VERITAS Volume Manager などのソフトウェア製品に関連するパッチが必要な場合があります。必要なパッチについては、SunSolve Web サイトとこれらの製品のマニュアルを参照してください。

表 1 必要なパッチ

システム	Solaris™ 2.6 オペレーティング環境	Solaris 7 オペレーティング環境	Solaris 8 オペレーティング環境
すべて	105356-18 以降 (ssd ドライバ)  106226-01 以降 (format パッチ)  105181-26 以降 (カーネル更新パッチ)	107458-13 以降 (ssd ドライバ)  107473-07 以降 (luxadm パッチ)  107834-03 以降 (DKIO 拡張パッチ)  106541-16 以降 (カーネル更新パッチ)	109524-05 以降 (ssd ドライバ)
VERITAS 3.0.4	110261-04	110262-03	110263-03
VERITAS 3.1	110253-04	110254-04	110255-04
VERITAS 3.1.1	110451-02	110452-02	111118-02

表 1 必要なパッチ (続き)

システム	Solaris™ 2.6 オペレーティング環境	Solaris 7 オペレーティング環境	Solaris 8 オペレーティング環境
PCI (ifp) のみ	107280-08 以降 (ifp/PCI ドライバ) (PCI システムのみ)	107292-07 以降 (ifp/PCI ドライバ) (PCI システムのみ)	109189-02 以降 (ifp/PCI ドライバ) (PCI システムのみ)
	109399-03 以降 (PCI ホストアダプタ ファームウェア Fcode)	109399-03 以降 (PCI ホストアダプタ ファームウェア Fcode)	109399-03 以降 (PCI ホストアダプタ ファームウェア Fcode)
SBUS/sf-socal のみ	105375-26 以降 (sf/socal ドライバ) (SBUS システムのみ)	107469-08 以降 (sf/socal ドライバ) (SBUS システムのみ)	109460-05 以降 (sf/socal ドライバ) (SBUS システムのみ)
	109400-03 以降 (SBUS ホストアダプタ ファームウェア Fcode)	109400-03 以降 (SBUS ホストアダプタ ファームウェア Fcode)	109400-03 以降 (SBUS ホストアダプタ ファームウェア Fcode)
PCI ネットワーク アダプタ上の Sun StorEdge ネットワーク 基本ソフトウェア <sup>1</sup>			111095-04
			111097-04
			111412-04
			111413-04

1. Sun StorEdge PCI Single Fibre Channel ネットワークアダプタおよび Sun StorEdge PCI Dual Fibre Channel ネットワークアダプタ、Sun StorEdge CompactPCI Dual Fibre Channel ネットワークアダプタにのみ適用されます。

## 診断に関する問題



**注意** – Sun StorEdge T3+ アレイの ofdg ユーティリティは、保守の目的にだけ使用してください。この機能を使用すると、データが使用不可になります。

アレイのファームウェアは、コマンド行インタフェースと、Sun StorEdge Component Manager 2.2 の診断タブに対応するグラフィカルユーザーインタフェースを提供します。ofdg ユーティリティは、オフラインの診断テストに使用されます。現時点では、このツールの使用は認定を受けた保守プロバイダに限定する必要があります。ofdg ユーティリティのテスト機能には制限があるため、システムがオフラインのときだけに使用して問題の発生を防止する必要があります。

---

## Sun Cluster に関する問題

---

注 – Sun StorEdge T3+ アレイは、Sun Cluster 2.2 ソフトウェアをサポートしていません。

---

### 4406863 : Sun Cluster では、アレイに対して recon\_rate=high を設定できない

Sun StorEdge T3+ アレイが、Sun Cluster 環境で構成されている場合は、recon\_rate を low または med に設定してください。アレイの sys recon\_rate コマンドを使用して、この設定を変更できます。アレイに対して recon\_rate=high を設定すると、ノードの引き継ぎで問題が発生する可能性があります。

---

## VERITAS に関する問題

### 4264118 : DMP フェイルバックが自動的に使用可能にならない (VERITAS Volume Manager 3.0.4 のみ)

VERITAS ソフトウェアのインストール後、VERITAS の Dynamic Multipathing (DMP) 自動フェイルバック処理が正常に行われるようにするには、Sun StorEdge T3+ アレイに接続しているホストシステムでスーパーユーザーになって次のコマンドを入力してください。

```
# vxdmpadm start restore interval=60 policy=check_all
```

---

注 – システムの再起動後に、必ずこのコマンドを実行してください。

---

## 4282806 : vxinstall が、構成の最初のアレイコントローラしか表示しない

vxinstall の実行中、画面にアレイのパートナーグループ内の最初に接続されているホストバスアダプタだけが表示されます。これは、パートナーグループへのほかのパスが検出された場合でも、vxinstall がアレイパートナーグループへの最初のパスしか表示しないためです。アレイの構成によっては、ボリュームが 2 つ目のコントローラデータパス経由で存在することもあるため、誤解を生じるかもしれません。

この問題への対処は必要ありません。vxinstall を最後まで実行してください。VERITAS のインストール後にホストシステムを再起動すると、Volume Manager ソフトウェアによってアレイへのすべてのパスが正しく認識されます。

## 4313336 : Sun StorEdge T3+ アレイと StorEdge A3500 構成における DMP サポート

相互接続されたアレイコントローラ装置間の完全な冗長性を実現するには、DMP のサポートが必要です。StorEdge A3500 記憶装置が接続され、DMP が動作しているホストに冗長な Sun StorEdge T3+ アレイを接続する場合、両方のタイプの記憶装置を正しく共存させるには、代替パス (AP) ファイルを削除する必要があります。

次の手順を実行するには、root でログインする必要があります。

1. データホストから次のように入力します。

```
# ls -l /kernel/drv/ap
```

2. /kernel/drv/ap ファイルのサイズが 0 の場合、次のように入力して、/kernel/drv/ap ファイルを削除します。

```
# rm /kernel/drv/ap
```

### 3. システムを再起動します。

```
# reboot
```

/kernel/drv/ap ファイルのサイズが 0 でない場合は、AP がインストールされています。AP と DMP は共存できないため、DMP は使用可能にできません。この場合、pkgrm (1m) を使用して AP 製品を完全に削除することをお勧めします。詳細は、AP 製品のマニュアルを参照してください。

## 4253044 : ボリューム使用率が更新されない

Volume Manager Storage Administrator (VMSA) 製品で、ボリューム使用率情報が正しく更新されないことがあります。この問題が発生した場合は、VMSA アプリケーションを再起動して、ボリューム使用率の統計情報を更新してください。

---

## 保守に関する問題

### FRU を取り外して 30 分以上経過すると、パートナーグループが停止する

現場交換可能ユニット (FRU) を 30 分以上取り外したままにしておくと、熱に起因する問題が発生することがあります。この問題を防ぐため、構成要素が 30 分以上取り外されていた場合、Sun StorEdge T3+ アレイは、所定の処理で停止するように設計されています。このため、FRU を交換するときは、交換用部品をすぐに取り付けられるようにあらかじめ準備しておく必要があります。FRU は、取り外してから 30 分以内に交換してください。30 分以内に交換しないと、アレイおよびパートナーグループ内の接続されているすべてのアレイが自動的に停止し、電源が切断されます。



## 4374724 : RAID 1 ストライプの隣接しない複数のディスクの障害

Sun StorEdge T3+ アレイの RAID 1 ボリューム内の隣接しない複数のディスクに障害が発生したとき、ボリュームがマウント解除されないことがあります。RAID 1 内の単一ドライブの障害は適切に処理されますが、複数のドライブ障害の場合は、RAID 1 のボリュームがマウントされたままになり、引き続きホストからアクセスできる状態になります。

## 4348664 : fru list コマンドによって、新しいドライブファームウェアのバージョンが自動的に表示されないことがある

Sun StorEdge T3+ アレイの内蔵ドライブのファームウェアをアップグレードしたあと、そのドライブに対して `disk version und1-9` 処理を実行してください。このアレイコマンドによって、内部データベース内のドライブのファームウェアのバージョン情報が正しく更新されます。ドライブのファームウェアのアップグレード後にこの処理を実行しないと、`fru list` コマンドを使用したときにドライブのファームウェアについて無効なバージョン情報が表示されることがあります。

`disk version` コマンドと `fru list` コマンドの使用方法については、『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ管理マニュアル』を参照してください。

## 4415132 : ワークグループ構成で、キャッシュモードの auto 設定がマニュアルに記載されているように動作しない

ワークグループ構成 (完全な冗長構成ではない) では、現在、キャッシュモードが `auto` に設定されていると、キャッシュデータの遅延書き込みが使用可能です。通常、ワークグループ構成でキャッシュモードが `auto` に設定されていると、キャッシュの即時書き込みが可能です。非冗長構成では、アレイに障害が発生した場合、即時書き込みキャッシュによってデータが保護されます。遅延書き込みキャッシュモードでは、キャッシュがミラー化されていないため、アレイの障害発生時にデータを失う可能性があります。

ワークグループ構成でデータを保護するには、アレイに対して `sys cache writethrough` コマンドを使用して、キャッシュモードを `writethrough` に設定します。遅延書き込みキャッシュを使用したい場合は、ホストベースのミラー化ソリューションを使用してデータを保護してください。

キャッシュ設定の変更については、『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ管理マニュアル』を参照してください。

---

## システムレベルに関する問題

### 起動デバイスとしての使用

Sun StorEdge T3+ アレイでは、Solaris オペレーティング環境が動作していて、SOC+ ホストバスアダプタ (HBA) で接続されているホストの「ウォーム」起動をサポートしています。ウォーム起動では、アレイボリュームからホストの起動を試みる前に、Sun StorEdge T3+ アレイが完全に起動している必要があります。ウォーム起動は、Solaris 7 (リリース 11/99) 以降でサポートされています。Solaris 2.6 環境ではサポートされていません。

Sun StorEdge T3+ アレイとホストを同時に起動する「コールド」起動はサポートされていません。

---

注 - 現時点では、Solaris 7 以降のオペレーティング環境で使用されている SOC+ HBA だけが、ウォーム起動をサポートしています。ifp (Qlogic 2100) HBA では、ウォーム起動は使用できません。

---

---

注 - 次の 4253419 を参照してください。Sun StorEdge T3+ アレイがホストの入出力処理に完全に利用できるようになるまでに時間がかかることがあり、アレイを起動デバイスとして使用していると、特に問題となる場合があります。このような問題が発生したときは、購入先に調査を依頼してください。

---

## 4253419 : Sun StorEdge T3+ アレイコントローラの起動に時間がかかる

Solaris ソフトウェア環境が動作しているホストシステムが Sun StorEdge T3+ アレイよりも先に起動することがあります。このため、完全 AC 電力損失起動処理中にホスト構成内の使用可能なすべてのアレイ記憶装置を検出できないことがあります。この問題が発生する可能性があるのは、ホストシステムに最小のメモリーしか搭載されていないか、メモリーに対する電源投入時自己診断が使用不可になっている場合です。

構成に電源を入れるときは、必ず Sun StorEdge T3+ アレイに電源を入れてから、ホストサーバーに電源を入れてください。

それでも問題が発生する場合は、購入先に調査と回避策について問い合わせてください。

---

注 - システムの不揮発性ランダムアクセスメモリー (NVRAM) の設定を変更しないでください。エラーが発生して、システムが長時間停止することがあります。NVRAM を変更する前に、購入先に問い合わせてください。

---

## 4427400 : bootdelay パラメタを 60 秒に設定するとアレイパートナーグループの起動で問題が発生する

Sun StorEdge T3+ アレイに対する bootdelay パラメタは、デフォルトで 3 に設定されています。アレイシステムの起動の問題を回避するには、bootdelay パラメタを 3 以下に設定してください。

## 4309324 : Ethernet スイッチをサポートするために、RARP のタイムアウト時間を延長する

Sun StorEdge T3+ アレイをはじめて設置したときは、RARP サーバーに構成されている IP アドレスが割り当てられます。最初に電源を入れたとき、アレイは RARP サーバーの応答を待ちます。アレイと RARP サーバーが Cisco Catalyst スイッチに接続さ

れている場合、アレイを起動するよりもスイッチがインタフェースを起動するのに時間がかかります。そのため、アレイは RARP サーバーの応答を待っている間にタイムアウトしてしまいます。

この問題を回避するには、Cisco Catalyst ポートのスパニングツリーの設定を「portfast」に変更します。portfast を選択すると、スイッチは最初にポートを使用可能にし、その後スパニングツリーアルゴリズムを使用して完全性を検査します。デフォルトでは、スイッチはスパニングツリーの完全性を検査したあと、ポートを使用可能にします。ポートの設定の変更方法については、スイッチのマニュアルを参照してください。

## 4395542 : Solaris 2.6 環境が動作しているホストには、SUNWlux パッケージのインストールが必要

SUNWlux パッケージがホストにインストールされていない場合でも、Solaris 2.6 ソフトウェア環境の SOC パッチ (105375) は、正しくインストールできます。この場合、ホストからは Sun StorEdge T3+ アレイに 1 つの LUN だけが見える構成になります。ほかに問題がない場合は、ホストに SUNWlux パッケージが正しくインストールされていることを確認してください。

## 4362567 : アレイでデフォルトのポートアドレスを使用する

Sun StorEdge T3+ アレイのポートアドレスのデフォルト設定は、hard です。この設定を変更することは可能ですが、システムの予期しない動作を回避するために、デフォルト設定を使用してください。

## 4426672 : ホストの電源管理システムがサポートされていない

Sun StorEdge T3+ アレイが、電源管理システムが使用可能なホストバスアダプタ (HBA) に接続されている場合、フェイルオーバーの問題が発生します。この問題を回避するには、HBA の電源管理システムを使用不可にします。

## 4292162 : アレイへのシリアルケーブルの常時接続は推奨しない



---

**注意** – 電磁波放出に関する適合条件を満たすには、シリアルポートケーブルをアレイから取り外す必要があります。シリアルケーブルの使用後は、アレイから取り外してください。

---

---

**注** – シリアルケーブルは特別な保守作業の目的にだけ使用されます。認定を受けた保守作業員以外は使用しないでください。保守作業の終了後は、必ずシリアルケーブルを取り外してください。

---

Sun StorEdge T3+ アレイのシリアルポートは、起動サイクル中にシステムを診断し、EPROM へのアクセスを可能にします。このため、シリアルケーブルをアレイに接続したままにしておくと、セキュリティーが侵犯される危険があります。この問題を回避するため、アレイと外部ホストシステムを接続するシリアルケーブルを接続したままにしないでください。

---

## EPROM に関する問題

---

**注** – EPROM (erasable programmable read-only memory) レベルの設定を変更する場合は、アレイにシリアルケーブルを接続する必要があります。シリアルケーブルは、特別な現場保守作業の目的にだけ使用します。

---

## 4293509 : EPROM レベルのシステムの起動モードの設定がアプリケーションレベルで上書きされることがある

アレイの EPROM レベルの設定変更が、パートナーグループの起動後に失われることがあります。これは、特に起動モードを変更したときに重要です。たとえば、アプリケーションレベルでアレイを tftpboot モードに設定し、そのあとで EPROM レベル

でデフォルトの `autoboot` に戻した場合、`autoboot` 設定が `tftpboot` 設定で上書きされます。その結果、`tftpboot` サーバーがないと起動できなくなります。この問題を回避するには、再起動する前にアプリケーションレベルでアレイの設定を確認し、起動モードを `autoboot` に設定します。

## 4300136 : パートナーグループ構成のアレイが EPROM レベルで 5 分以上アイドル状態になると、パートナーグループのもう一方のコントローラによって使用不可にされる

パートナーグループの一方のコントローラが、EPROM レベルになっているもう一方のコントローラを使用不可にすることがあります。この問題が発生するのは、起動処理が中断されて、システムが 5 分以上の間 EPROM レベルにとどまっていて、かつパートナーグループのコントローラにシリアルケーブルインタフェースが使用されている場合です。この場合、使用不可にされたコントローラはコンソールに連続して `st` を出力します。このコントローラに再びアクセスできるようにするには、パートナーグループに `telnet` 接続して `sys stat` コマンドを使用し、使用不可になっているコントローラを特定します。そして、`enable u?` コマンドを使用して、使用不可にされているコントローラを再び使用可能にします。EPROM レベルになっていたコントローラがリセットされ、代替として起動します。