



Sun StorEdge™ 3900 および 6900 シリーズリファレンスマニュアル

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. 816-4904-10
Revision A, 2002年4月

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA95054 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, Sun StorEdge, StorTools, docs.sun.com, Sun Enterprise, Sun Fire, SunOS, Netra 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 3900 and 6900 Series Reference Manual Part No: 816-3245-10 Revision A
-----	--



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

はじめに	xiii
1. システムの概要	1
概要	1
Sun StorEdge 3910 システム	3
Sun StorEdge 3960 システム	4
Sun StorEdge 6910 システム	5
Sun StorEdge 6960 システム	6
アーキテクチャー	7
システムレベルのサポート情報	9
機能	9
Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの共通機能	10
Sun StorEdge 3900 シリーズの機能	11
Sun StorEdge 6900 シリーズの機能	12
2. コンポーネントの説明	13
ハードウェアコンポーネントの説明	13
記憶装置サービスプロセッサ	14
仮想化エンジン	14
ユーザー管理接続	15

- 記憶装置 15
- Ethernet ハブ 16
- ファイバチャネルスイッチ 17
- Sun StorEdge 拡張キャビネット 17
- ソフトウェアコンポーネントの説明 17
 - Solaris 8 18
 - Sun StorEdge Remote Response 18
 - 構成ユーティリティー 18
 - Storage Automated Diagnostic Environment 19
 - 診断 19
 - Storage Automated Diagnostic Environment Agent 20
 - 構成のユーザーインターフェース 20
 - SANSurfer 22
 - Explorer Data Collection Utility 22
- 3. デフォルトの構成および設定 23
 - Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの配置 24
 - 仮想化エンジンの設定 26
 - Sun StorEdge T3+ アレイの設定 29
 - Sun StorEdge T3+ アレイの `syslog.conf` の構成 32
 - Sun StorEdge Network FC スイッチの設定 33
 - Ethernet アドレスの設定 38
- 4. 各構成の機能 41
 - 遠隔保守を使用しないスタンドアロン 41
 - 遠隔保守を使用しない複数のユニット 42
 - ホスト接続を使用しない 1 つのユニットに対する遠隔保守 43
 - ホスト接続を使用しない複数のユニットに対する遠隔保守 45

- 5. 構成ユーティリティ 47
 - 概要 47
 - メニュー方式のインタフェース 48
 - Sun StorEdge T3+ アレイのメインメニュー 49
 - Sun StorEdge Network FC スイッチのメインメニュー 56
 - 仮想化エンジンのメインメニュー 62
 - ログ表示オプション 75
 - エラー表示オプション 75
 - コマンド行インタフェース 77
 - 記憶装置サービスプロセッサの汎用コマンド 77
 - 記憶装置サービスプロセッサの Sun StorEdge T3+ アレイのコマンド 78
 - 記憶装置サービスプロセッサのスイッチのコマンド 80
 - 記憶装置サービスプロセッサの仮想化エンジンのコマンド 81
- 6. 障害検出および障害分離の概要 85
 - 監視 85
 - 障害検出 86
 - ローカル監視 86
 - 遠隔監視 87
 - 障害分離 88
- 7. 記憶装置サービスプロセッサソフトウェアの設定手順 89
 - ▼ 設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する 90
 - ▼ 遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する 91
 - ▼ ホスト名を設定する 91
 - ▼ IP アドレスを設定する 94
 - ▼ 日付およびタイムゾーンを設定する 95
 - ▼ 構成を検証する 95

- ▼ Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズを LAN に接続する 96
- 8. Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの設定手順 97
 - Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの設定 97
 - ▼ Sun StorEdge 3900 シリーズを構成する 97
 - ▼ Sun StorEdge 6900 シリーズを構成する 98
- 9. 修復および交換 101
 - 現場交換可能ユニット (FRU) 101
 - ▼ Ethernet ハブを交換する 102
 - ▼ Sun StorEdge FC スイッチを交換する 102
 - ▼ Sun StorEdge T3+ アレイを交換する 104
 - 記憶装置サービスプロセッサの交換 106
 - ▼ Remote Response がインストールされた記憶装置サービスプロセッサを交換する 106
 - ▼ Remote Response がインストールされていない記憶装置サービスプロセッサを交換する 108
 - ▼ 記憶装置サービスプロセッサの保守を行う 110
 - ▼ 仮想化エンジンを交換する 111
- 10. 設置場所でのアップグレードおよび追加 115
 - ▼ 設置場所でキャビネットを追加する 115
 - ▼ Sun StorEdge T3+ アレイを追加する 119
 - ▼ Sun StorEdge T3+ アレイのファームウェアをアップグレードする 121
 - ▼ Sun StorEdge FC スイッチのファームウェアをアップグレードする 121
 - ▼ 仮想化エンジンのファームウェアをアップグレードする 122
- 11. Solaris サーバーへの接続 123
 - ▼ Solaris サーバーを設定する 123
 - ▼ `ssd.conf` ファイルを構成する 127

- ▼ Sun StorEdge Traffic Manager を構成する 129
 - ▼ ホストの WWN とデバイスチャネルを対応付け、LUN マスキング用の SLIC ゾーンを作成する 130
 - ▼ Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する 133
 - ▼ 新しく作成した VLUN を設定する 134
 - ▼ スクリプトを使用して複数のゾーンおよび VLUN を設定する 136
 - ▼ VERITAS Volume Manager サポートを設定する 139
 - ▼ VLUN をデバイスに割り当てる 141
 - ▼ Sun StorEdge 6900 シリーズでカスケードスイッチを設定する 142
12. NT が動作しているサーバーへの接続 145
- ▼ Sun StorEdge 3900 シリーズを NT サーバーに接続する 145
 - ▼ Sun StorEdge 3900 シリーズを Windows 2000 サーバーに接続する 147
 - ▼ Sun StorEdge 6900 を NT または Windows 2000 サーバーに接続する 148
 - ▼ Windows NT および Windows 2000 に接続された Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する 151
 - ▼ 新しく作成した VLUN を設定する 153
- A. 記憶装置サブシステムのデフォルトの設定 155
- ▼ システムにケーブルを接続する 156
 - ▼ フラッシュイメージをインストールする 156
 - ▼ 記憶装置サービスプロセッサを設定する 157
 - ▼ Ethernet ハブを設定する 158
 - ▼ Sun StorEdge Network FC スイッチを設定する 158
 - ▼ 仮想化エンジンを設定する 159
 - ▼ Sun StorEdge T3+ アレイを設定する 161
 - ▼ デフォルトの構成を設定する 162

図目次

図 1-1	Sun StorEdge 3910 システム	3
図 1-2	Sun StorEdge 3960 システム	4
図 1-3	Sun StorEdge 6910 システム	5
図 1-4	Sun StorEdge 6960 システム	6
図 1-5	Sun StorEdge 3900 シリーズの基本的なアーキテクチャー	7
図 1-6	Sun StorEdge 6900 シリーズの基本的なアーキテクチャー	8
図 2-1	構成ユーティリティーのユーザーインターフェース	21
図 3-1	Sun StorEdge 3960 システムの背面図	24
図 3-2	Sun StorEdge 6960 システムの背面図	25
図 4-1	Sun StorEdge Remote Response オプションを使用しない複数のユニット	42
図 4-2	ホスト接続を使用しない1つのユニットに対する遠隔保守	44
図 4-3	ホスト接続を使用しない複数のユニットに対する遠隔保守	45
図 7-1	保守用ケーブルの Solaris サービスへの接続	90
図 10-1	Sun StorEdge 3900 シリーズ構成の Sun StorEdge T3+ アレイの名前	116

表目次

表 1-1	Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのシステムレベルの構成	9
表 3-1	仮想化エンジンの標準設定	26
表 3-2	Sun StorEdge 6910 システムのデフォルト	27
表 3-3	Sun StorEdge 6960 システムのデフォルト	28
表 3-4	Sun StorEdge T3+ アレイの構成の種類	29
表 3-5	Sun StorEdge T3+ アレイのターゲット ID およびホスト名	30
表 3-6	Sun StorEdge T3+ アレイの <code>set</code> コマンドの構成情報	30
表 3-7	Sun StorEdge T3+ アレイの <code>sys</code> コマンドの構成情報	31
表 3-8	Sun StorEdge T3+ アレイのその他の構成パラメタ	32
表 3-9	Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 のパラメタ	33
表 3-10	Sun StorEdge 3910 システムのスイッチ構成	34
表 3-11	Sun StorEdge 3960 システムのスイッチ構成	35
表 3-12	Sun StorEdge 6910 システムのスイッチ構成	36
表 3-13	Sun StorEdge 6910 システムのスイッチ構成	36
表 3-14	Sun StorEdge 6960 システムのスイッチ構成	37
表 3-15	Sun StorEdge 6960 システムのスイッチ構成	37
表 3-16	Ethernet アドレスの構成	38

はじめに

このマニュアルでは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの製品の概要を説明します。また、すべてのコンポーネントと、この記憶装置サブシステムで管理作業を行うときに使用できるユーティリティー、コンポーネントの修復および交換方法についても説明します。

このマニュアルは、サンのハードウェアおよびソフトウェア製品に詳しい、サンの保守作業員およびサンのトレーニングを受けた作業員を対象にしています。

このマニュアルの構成

このマニュアルは、次の章で構成されます。

第 1 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムの概要を説明します。

第 2 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムのコンポーネントの概要を説明します。また、記憶装置サブシステムを構成するすべてのハードウェアおよびソフトウェアを示します。

第 3 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのデフォルトの構成について説明します。また、仮想化エンジンおよび Sun StorEdge T3+ アレイ、Sun StorEdge Network FC スイッチ、Ethernet アドレスに関するすべての設定内容を示します。

第 4 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズでサポートされる各構成の機能について説明します。

第 5 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムを構成する、さまざまなコンポーネントを設定するためのコマンドユーティリティーの概要を説明します。

第 6 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムで Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを使用して、障害検出および障害分離を行う方法について説明します。

第 7 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムのソフトウェアを設置場所で設定する手順について説明します。

第 8 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのシステムを設定するときに行う作業について説明します。

第 9 章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムの FRU を修復および交換するためのソフトウェア手順について説明します。

第 10 章では、設置場所で Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのキャビネットと Sun StorEdge T3+ アレイをアップグレードおよび追加するためのソフトウェア手順について説明します。

第 11 章では、サンのサーバーを Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに接続するためのソフトウェア手順について説明します。

第 12 章では、設置場所で NT サーバーを Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムに接続するためのソフトウェア手順について説明します。

付録 A では、出荷時に Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムのデフォルト構成を設定した手順について説明します。

UNIX コマンド

このマニュアルでは、具体的なソフトウェアコマンドや手順を記述せずに、ソフトウェア上の作業だけを示すことがあります。作業の詳細については、オペレーティングシステムの説明書、またはハードウェアに付属しているマニュアルを参照してください。

関連資料の参照を必要とする作業を以下に示します。

- システムの停止

- システムの起動
- デバイスの設定
- その他、基本的なソフトウェアの操作

これらの手順については、以下の資料を参照してください。

- 『Sun 周辺機器 使用の手引き』
- オンライン AnswerBook2™ (Solaris ソフトウェア環境について)
- システムに付属しているソフトウェアマニュアル

書体と記号について

このマニュアルで使用している書体と記号について説明します。

表 P-1 このマニュアルで使用している書体と記号

書体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	マシン名 % su Password:
AaBbCc123 またはゴシック	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。 rm ファイル名 と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅をこえる場合に、継続を示します。	% grep `^#define \ XV_VERSION_STRING `

シェルプロンプトについて

シェルプロンプトの例を以下に示します。

表 P-2 シェルプロンプト

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#

関連マニュアル

表 P-3 関連マニュアル

製品	マニュアル名	Part No.
最新情報	• 『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズご使用にあたって』	816-4910-10
Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの ハードウェア情報	• 『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズサイト計画の手引き』 • 『Sun StorEdge 3900 and 6900 Series Regulatory and Safety Compliance Manual』 (マルチリンガル版) • 『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』	816-4889-10 816-3243-12 816-4899-10

表 P-3 関連マニュアル (続き)

製品	マニュアル名	Part No.
Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ	• 『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイの手引き』	816-2421-10
	• 『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ設置・操作・保守 マニュアル』	816-2426-10
	• 『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ管理マニュアル』	816-2431-10
	• 『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ構成マニュアル』	816-2441-10
	• 『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイサイト計画の手引 き』	816-2436-10
	• 『Sun StorEdge T3 and T3+ Field Service Manual』 (英語版)	816-0779-10
	• 『Sun StorEdge T3 and T3+ Array POINTER to Release Notes』 (マルチリンガル版)	816-0781-12
診断	• 『Storage Automated Diagnostics Environment User's Guide』 (英語版)	816-3142-10
Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16	• 『Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 ご使用にあたって』	816-0844-10
	• 『Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 設置・構成の手引き』	816-0832-10
	• 『Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 最適化にあたって』	816-0838-10
	• 『Sun StorEdge Network FC Switch-8 and Switch-16 Operations Guide』 (英語版)	816-1986-10
	• 『Sun StorEdge Network FC Switch-8 and Switch-16 Field Troubleshooting Guide』 (英語版)	816-0252-10
SANsurfer を使用した SANbox スイッチ管理	• 『SANbox 8/16 Segmented Loop Switch Management User's Manual』 (英語版)	875-3060-10
	• 『SANbox-8 Segmented Loop Fibre Channel Switch Installer's/User's Manual』 (英語版)	875-1881-11
	• 『SANbox-16 Segmented Loop Fibre Channel Switch Installer's/User's Manual』 (英語版)	875-3059-10
拡張キャビネット	• 『Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual』 (英語版)	805-3067-12
記憶装置サービスプロセッ サ	• 『Netra X1 サーバークーラーマニュアル』	806-7454-10
	• 『Netra X1 Server Hard Disk Drive Installation Guide』 (英語版)	806-7670-10

第1章

システムの概要

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムは、完全に事前構成された記憶装置ソリューションです。Sun StorEdge 3900 シリーズは、DAS (Direct Attach Storage) 環境向けの 2 種類の構成を提供します。Sun StorEdge 6900 シリーズにも 2 種類の構成があり、SAN (Storage Area Network) 環境で使用できます。

この章は、次の節で構成されます。

- 1 ページの「概要」
- 7 ページの「アーキテクチャー」
- 9 ページの「システムレベルのサポート情報」
- 9 ページの「機能」

概要

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムは、中規模から大規模システムのユーザーを対象に、次の機能を提供します。

- 事前定義された領域での拡張が可能な、モジュラー方式の記憶装置構成要素
- 記憶装置の統合のための論理ユニット番号 (LUN) のセグメント化または切り分け (Sun StorEdge 6900 シリーズのみ)
- 記憶装置統合モデルでの LUN セキュリティアクセス (マスキング) (Sun StorEdge 6900 シリーズのみ)
- ファイバチャネル (FC) インタフェース
- サンによってテストおよびサポートされる、特定の記憶装置ソリューション向けにパッケージ化された事前構成済みコンポーネント

■ 装置内のデータの高可用性により、所有者のコストを削減

各サブシステムには、記憶装置サービスプロセッサと呼ばれる小規模なサーバーが含まれています。このサーバーは、監視および構成のサポートと、ファームウェアのアップグレード、効果的な障害分離をサポートするソフトウェアツールおよび診断ツールを提供します。記憶装置サービスプロセッサは、遠隔での監視および保守機能を提供する Sun StorEdgeSM Remote Response サービスをサポートします。オプションの Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアを追加しない場合は、ユーザーは代替手段を構成して、ローカルネットワークを介して記憶装置サービスプロセッサと通信を行う必要があります。

Sun StorEdge 3910 システム

Sun StorEdge 3910 システムは、中規模 DAS の市場を対象にしています。この製品は、ホストインタフェースとして 2 つの Sun StorEdge Network FC Switch-8 スイッチを使用するモデルです。Sun StorEdge 3910 システムは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループを 4 つまでサポートできます。図 1-1 に、Sun StorEdge 3910 システムを示します。

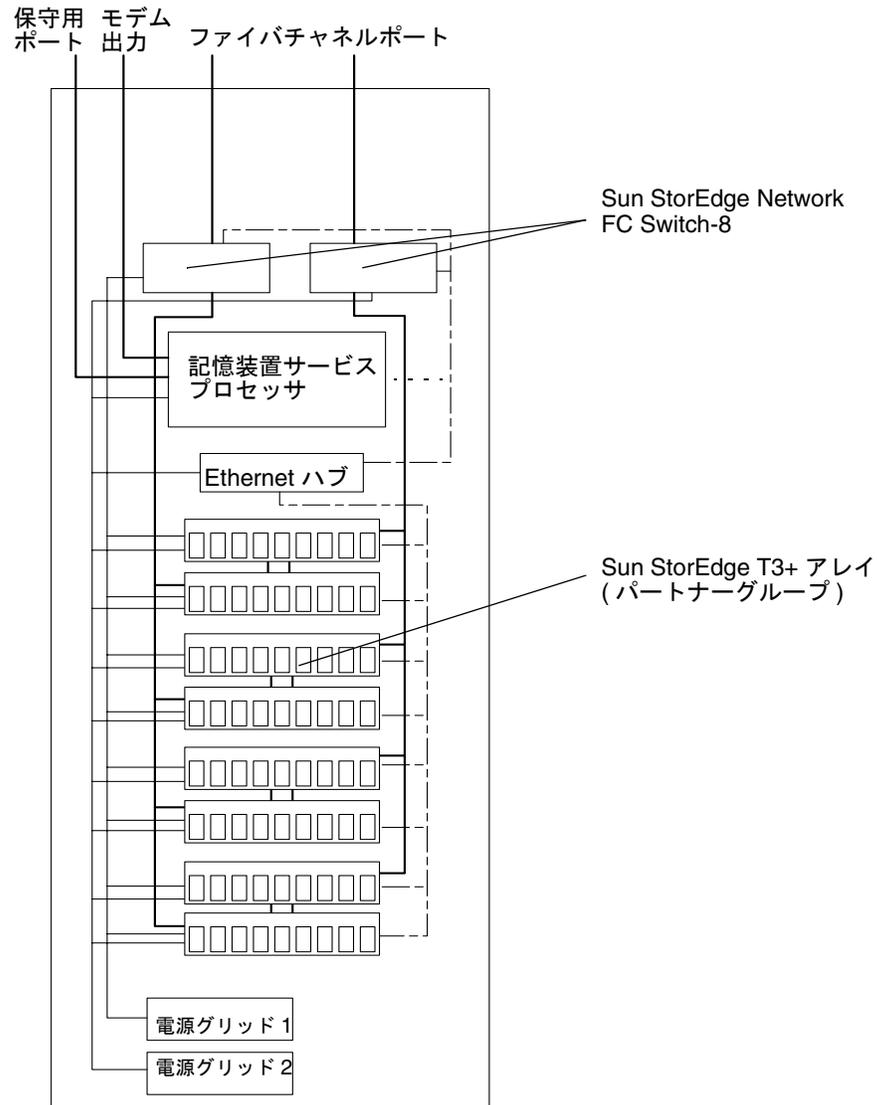


図 1-1 Sun StorEdge 3910 システム

Sun StorEdge 3960 システム

Sun StorEdge 3960 システムは、大規模 DAS の市場を対象にしています。この製品は、ホストインタフェースとして 2 つの Sun StorEdge Network FC Switch-16 スイッチを使用し、1 つのキャビネット内で Sun StorEdge T3+ アレイを 4 つまでサポートできます。Sun StorEdge 3960 拡張キャビネットを追加すると、Sun StorEdge 3960 システムは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループを 9 つまでサポートできます。図 1-2 に、Sun StorEdge 3960 システムを示します。

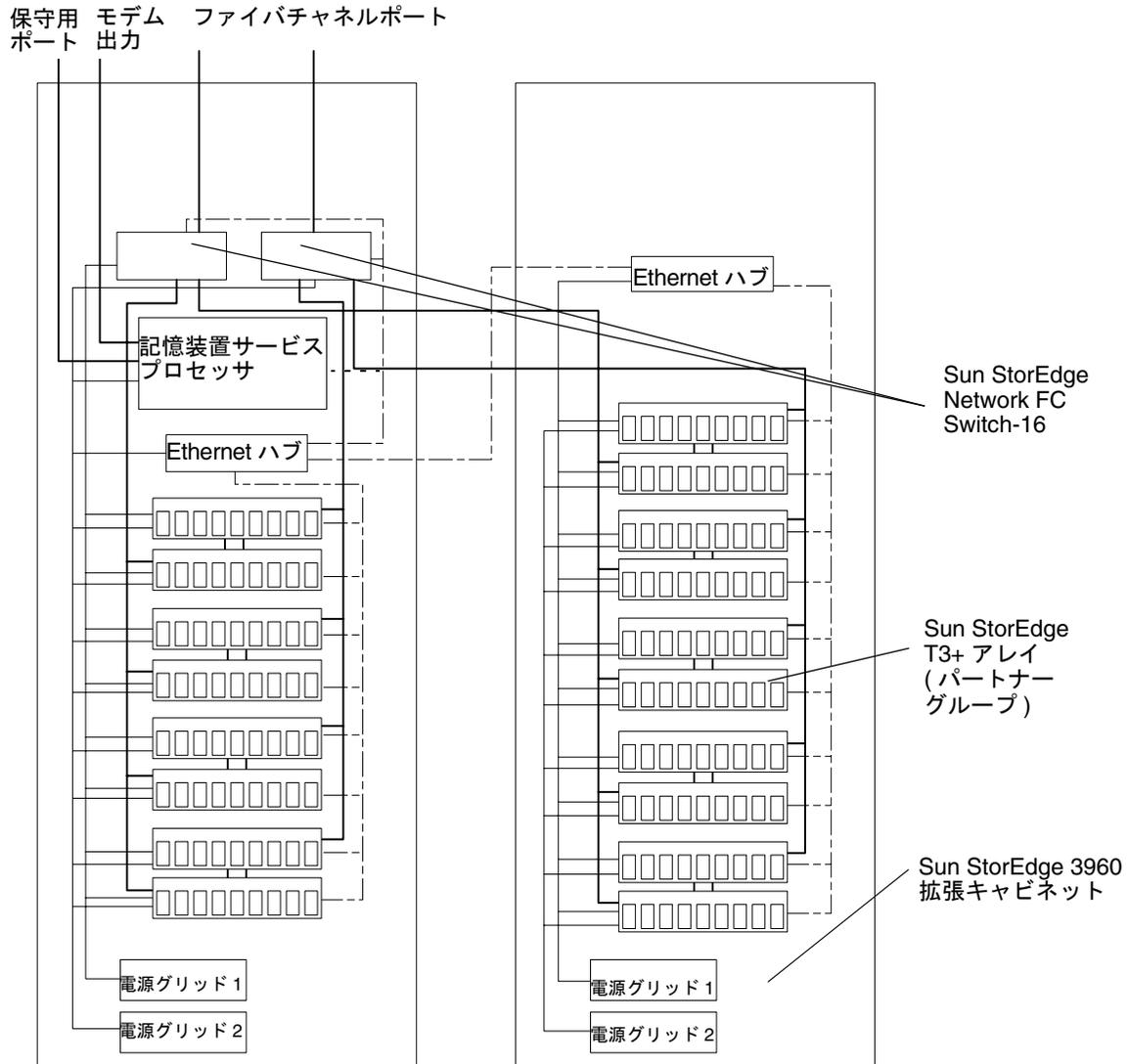


図 1-2 Sun StorEdge 3960 システム

Sun StorEdge 6910 システム

Sun StorEdge 6910 システムは、中規模 SAN の市場を対象にしています。このシステムは、ホストインタフェースとして 2 つの Sun StorEdge Network FC Switch-8 スイッチを使用し、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループを 3 つまでサポートできます。図 1-3 に、Sun StorEdge 6910 システムを示します。

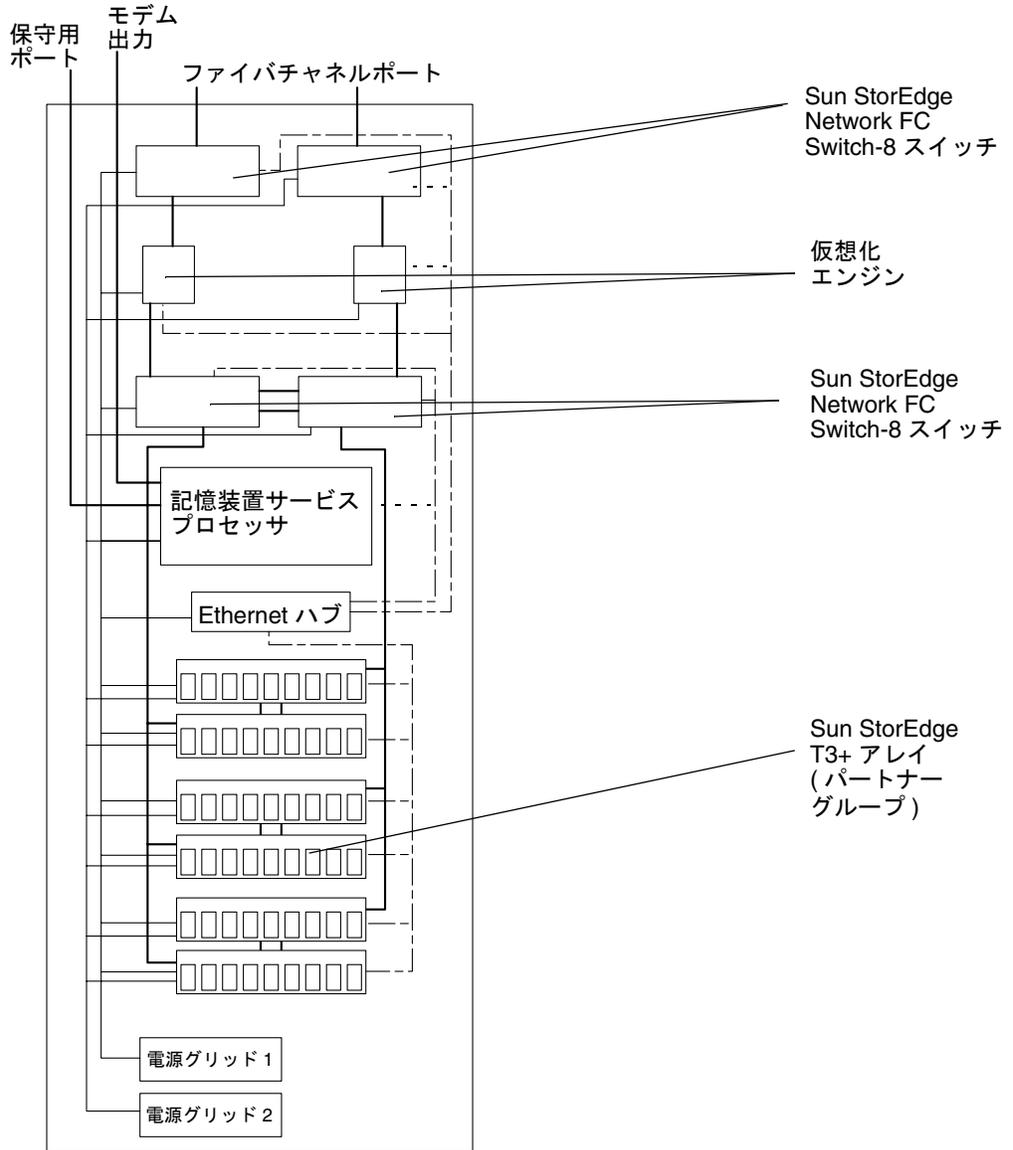


図 1-3 Sun StorEdge 6910 システム

Sun StorEdge 6960 システム

Sun StorEdge 6960 システムは、大規模 SAN の市場を対象にしています。このシステムは、ホストインタフェースとして 2 つの Sun StorEdge Network FC Switch-16 スイッチを使用し、1 つのキャビネット内で Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループを 3 つまでサポートできます。Sun StorEdge 6960 拡張キャビネットを追加すると、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループを 8 つまでサポートできます。図 1-4 に、Sun StorEdge 6960 システムを示します。

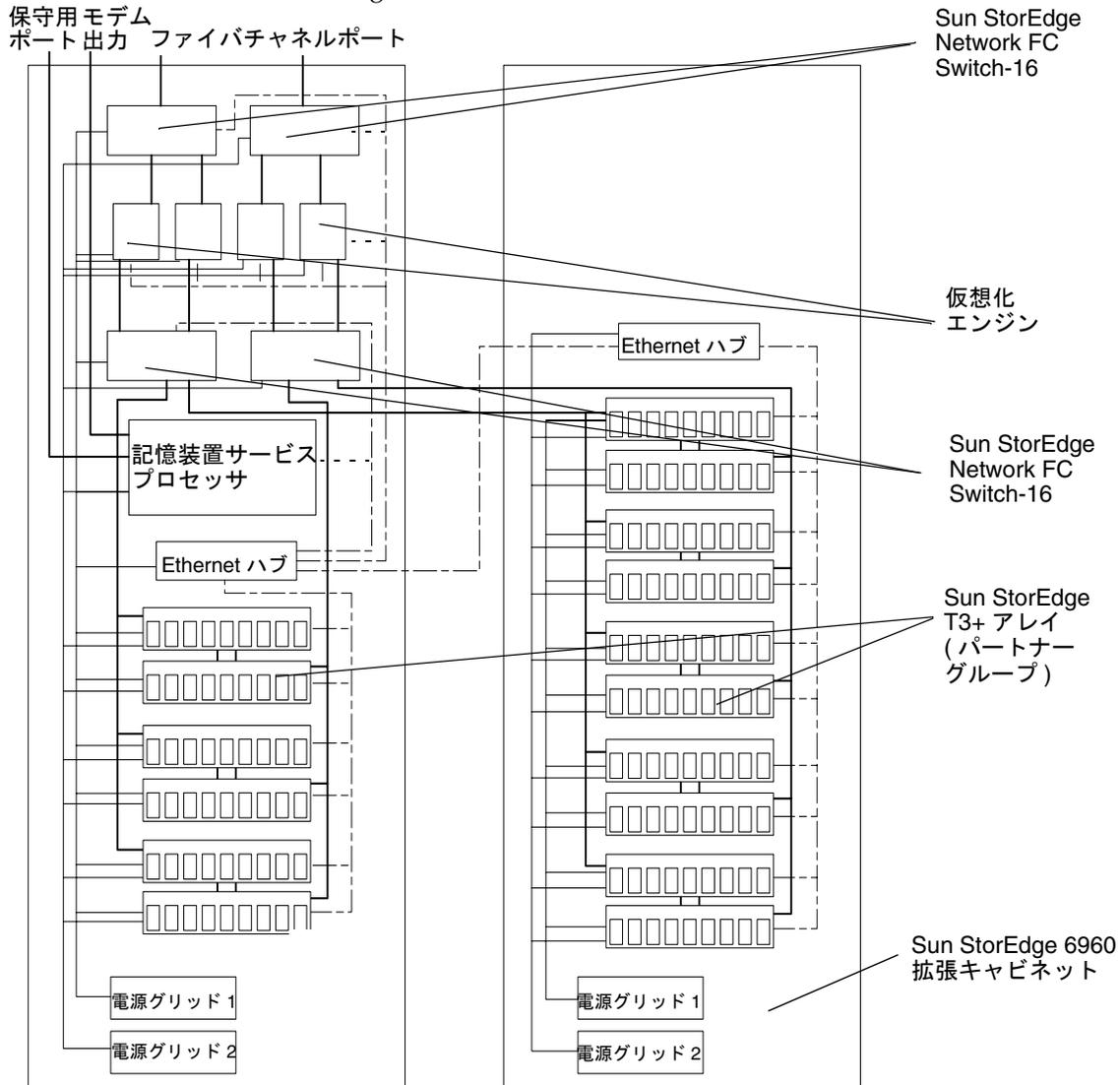


図 1-4 Sun StorEdge 6960 システム

アーキテクチャー

図 1-5 に、Sun StorEdge 3900 シリーズの DAS 構成の基本的なアーキテクチャーを示します。

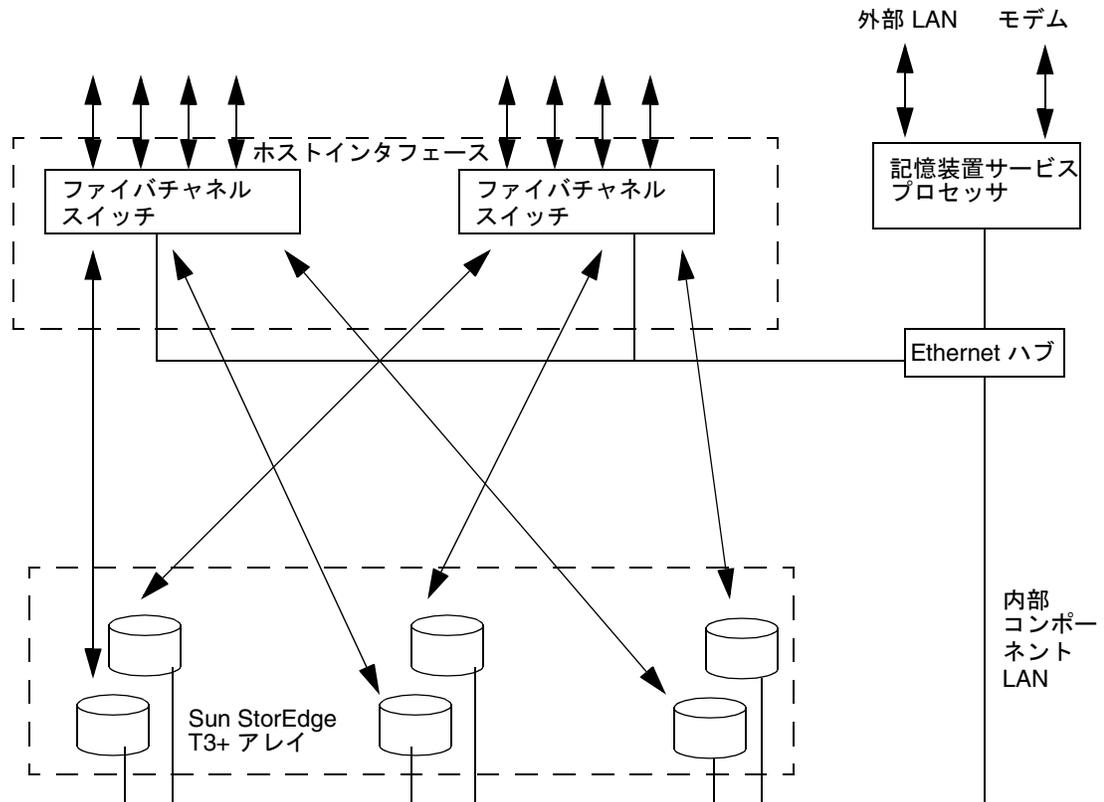


図 1-5 Sun StorEdge 3900 シリーズの基本的なアーキテクチャー

図 1-6 に、Sun StorEdge 6900 シリーズの SAN 構成の基本的なアーキテクチャーを示します。

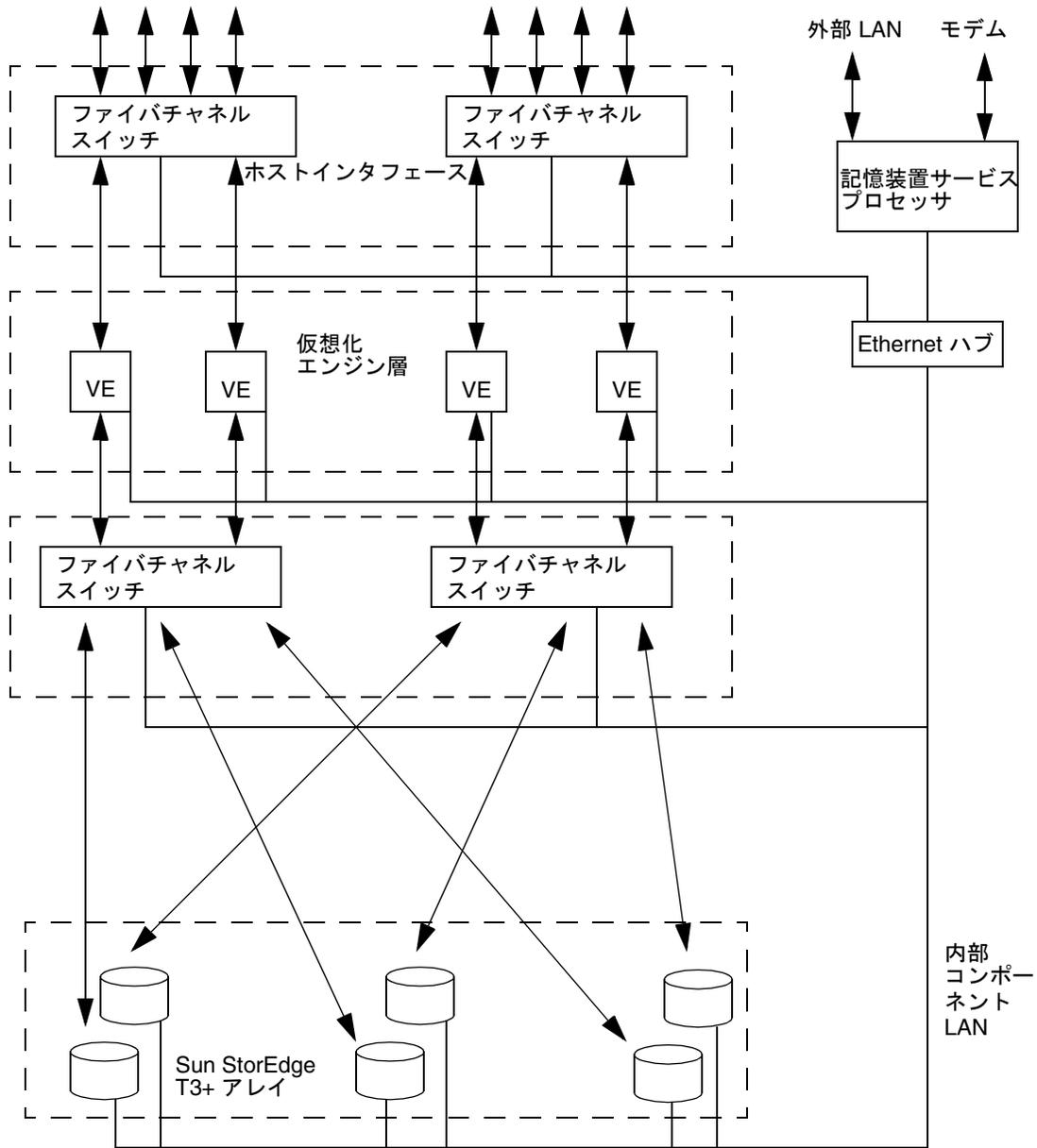


図 1-6 Sun StorEdge 6900 シリーズの基本的なアーキテクチャー

システムレベルのサポート情報

表 1-1 に、サポートされる Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのサブシステムを示します。

表 1-1 Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのシステムレベルの構成

システム	帯域幅	容量	LUN の最大数	LUN マスキング	ホスト接続性
Sun StorEdge 3910 システム (DAS)	最大 800M バイト/秒	648G ~ 5.2T バイト	16 (Sun StorEdge T3+ アレイごとに 2 つ)	なし	1 対 4 の 冗長ペア
Sun StorEdge 3960 システム (DAS)	最大 1400M バイト/秒	648G ~ 11.7T バイト	36 (Sun StorEdge T3+ アレイごとに 2 つ)	なし	1 対 7 の 冗長ペア
Sun StorEdge 6910 システム (SAN)	最大 200M バイト/秒	648G ~ 3.9T バイト	512	あり	1 対 7 の 冗長ペア
Sun StorEdge 6960 システム (SAN)	最大 400M バイト/秒	648G ~ 10.4T バイト	1024	あり	1 対 14 の 冗長ペア

機能

この節では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムの機能について説明します。

- 10 ページの「Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの共通機能」
- 11 ページの「Sun StorEdge 3900 シリーズの機能」
- 12 ページの「Sun StorEdge 6900 シリーズの機能」

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの共通機能

次に、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの両方で使用できる機能について説明します。

- **導入** – Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズは、最小限の設定をするだけで使用できる記憶装置サブシステムとして出荷されます。Sun StorEdge T3+ アレイパー
トナーグループの論理ユニット (LUN) は、出荷時に事前構成されています。
- **予備のホットスペアドライブ付きの RAID ストライプ化データ** – 内部の Sun StorEdge T3+ アレイの LUN は、RAID 5 (ドライブ 8 基と予備のホットスペアドライブ 1 基) として事前構成されています。サービスプロセッサには構成ツールが組み込まれていて、Sun StorEdge T3+ アレイの内部構成を限定された範囲で変更できます。36G バイトのディスクドライブで事前構成された各 LUN の大きさは、236G バイトです。73G バイトのディスクドライブで事前構成された各 LUN の大きさは、477G バイトです。
- **帯域幅** – 最大の帯域幅を提供するために、すべての記憶装置サブシステムでファイバチャネル技術を使用しています。現在のファイバチャネル技術では、1.06G ビット/秒 (平均で 80M バイト/秒まで) の転送が可能です。構成によっては、実際の帯域幅はこの値より小さくなる可能性があります。
- **容量** – 36G バイトのディスクドライブを使用する記憶装置サブシステムは、選択したモデルによって、最小で 648G バイト、最大で 1.9T ~ 5.8T バイトのディスク容量を提供します。サブシステムが占める面積は、1.142 平方メートル (12.29 平方フィート) 以下です。

73G バイトのディスクドライブを使用する記憶装置サブシステムは、選択したモデルによって、最小で 1.3T バイト、最大で 3.9T ~ 11.7T バイトのディスク容量を提供します。サブシステムが占める面積は、1.142 平方メートル (12.29 平方フィート) 以下です。
- **データパスの冗長性** – すべての記憶装置サブシステムで、24 時間×7 日のデータ可用性を実現する、シングルポイント障害になるデータパスコンポーネントのない完全な冗長データパスを提供します。ファイバチャネルスイッチおよび Sun StorEdge T3+ アレイ記憶装置ユニット、仮想化エンジン (Sun StorEdge 6900 シリーズのみ)、デュアル PDU (Power Distribution Unit) が冗長化されています。

- **ホストによるマルチパス管理** — すべての記憶装置サブシステムは、各ホスト上の装置に対して 2 つの物理入出力パスを提供します。提供された入出力パスの入出力利用率を管理するために、ホストソフトウェアが必要です。ホストソフトウェアには、Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO) ソフトウェア、VERITAS Dynamic Multi-Pathing (VxDMP) などがあります。
- **ホストサポート** — Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズは、次のオペレーティングシステムをサポートします。
 - Solaris 8 07/01 以降のリリース (Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの全システム)
 - Sun Cluster 3.n (Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの全システム)
 - Windows NT Enterprise Edition 4.0、Service Pack 6
 - Windows 2000 Server および Windows 2000 Advanced Server、Service Pack 2
- **ローカルまたは遠隔からの保守** — すべてのソリューションサブシステムには、サービスプロセッサが含まれます。サービスプロセッサには、遠隔サポートシステム (RSS) のサポートが組み込まれています。Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのすべてのサブシステムは、Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアをサポートします。サービスプロセッサへの Ethernet 接続によって、設置場所でのエンタープライズサービスもサポートします。
- **ホットスワップ対応の FRU** — すべてのソリューションサブシステムで、可能な限り、ホットスワップ対応の現場交換可能ユニット (FRU) を使用します。ホットスワップ対応の FRU には、電源装置および冷却ユニット、ディスクドライブ、RAID コントローラが含まれます。サービスプロセッサは FRU です。

Sun StorEdge 3900 シリーズの機能

次に、Sun StorEdge 3900 シリーズで使用できる機能について説明します。

- **複数のホストバスアダプタ (HBA) のサポート** — Sun StorEdge 3900 シリーズの DAS ソリューションサブシステムは、スイッチごとに同時に 1 ～ 7 HBA 接続 (各ホストで 2 接続以上) を提供するように構成できます。Sun StorEdge 3910 システムは、スイッチごとに 1 ～ 4 HBA 接続をサポートできます。Sun StorEdge 3960 は、スイッチごとに 1 ～ 7 HBA 接続をサポートできます。
- **ホスト接続サポート** — Sun StorEdge 3900 シリーズは、ファイバチャネルスイッチの F ポートによるホスト接続をサポートします。提示される LUN は、ファブリックデバイスとしてアクセスできます。SAN ソリューションサブシステムモデルは、ファイバチャネルスイッチの F ポートによるホスト接続をサポートします。提

示される仮想 LUN (VLUN) は、Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 のスイッチ規定によって定義されたファブリックデバイスとしてアクセスできます。NT サーバーをサポートするには、ファイバチャネルスイッチ上の SL ポートが必要です。

Sun StorEdge 6900 シリーズの機能

次に、Sun StorEdge 6900 シリーズで使用できる機能について説明します。

- **LUN の切り分けおよびマスキング** – Sun StorEdge 6900 シリーズのサブシステムには、増加する装置のサポートや記憶装置の使用方法のカスタマイズに対応するために、配下にある Sun StorEdge T3+ アレイの LUN を小規模な VLUN に切り分ける機能があります。
- **ホスト接続サポート** – Sun StorEdge 6900 シリーズの SAN ソリューションは、ファイバチャネルの F ポートによるホスト接続をサポートします。提示される VLUN は、Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 のスイッチ規定によって定義されたファイバチャネルデバイスとしてアクセスできます。
- **複数の HBA のサポート** – Sun StorEdge 6900 シリーズの SAN ソリューションサブシステムは、ホストに対して 1 ～ 14 HBA 接続を提供するように構成できます。Sun StorEdge 6910 では、同時に 1 ～ 7 の冗長 HBA 接続 (各ホストに 2 接続以上) を使用できます。Sun StorEdge 6910 システムは、スイッチごとに 1 ～ 4 HBA 接続をサポートできます。Sun StorEdge 6960 は、スイッチごとに 1 ～ 7 HBA 接続をサポートできます。

第2章

コンポーネントの説明

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムのコンポーネントの概要について説明します。この章では、記憶装置サブシステムで使用するハードウェアおよびソフトウェアについても説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 13 ページの「ハードウェアコンポーネントの説明」
- 17 ページの「ソフトウェアコンポーネントの説明」

ハードウェアコンポーネントの説明

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズは、次のハードウェアで構成されています。

- 記憶装置サービスプロセッサ
- 仮想化エンジン (Sun StorEdge 6900 シリーズのみ)
- ユーザー管理接続
- 記憶装置
- Ethernet ハブ
- ファイバチャネルスイッチ
- Sun StorEdge 拡張キャビネット

記憶装置サービスプロセッサ

記憶装置サービスプロセッサは Netra™ X1 サーバーです。Netra は、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの一部として出荷され、500 MHz、64 ビットの UltraSPARC™ プロセッサおよび 512M バイトのメモリ、40G バイトの IDE 内蔵ドライブを装備しています。

記憶装置サービスプロセッサには、次の機能があります。

- Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのコンポーネントの監視
- 障害分離および検証、FRU に障害が発生していることの通知
- Sun StorEdge T3+ アレイ、仮想化エンジン、ファイバチャネルスイッチの構成などの、非基幹部分に対するいくつかの限定された構成機能
- Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのサブシステムのすべてのコンポーネントに対する保守窓口としての機能

各記憶装置サービスプロセッサは、簡単に交換できるように、同じハードウェアおよびソフトウェアコンポーネントで構成されます。必要なハードウェアおよびソフトウェアを追加すると、すべての記憶装置サービスプロセッサで Sun StorEdge Remote Response オプションをサポートできます。

1 台の記憶装置サービスプロセッサを、地理的に近いほかの記憶装置サービスプロセッサから情報を収集する場所にすることができます。このような記憶装置サービスプロセッサを、マスター記憶装置サービスプロセッサと呼びます。

仮想化エンジン

仮想化エンジンは、Sun StorEdge 6900 シリーズのサブシステムで SAN 環境を構成するときに使用するルーターの組です。Sun StorEdge 6910 システムには 1 組、Sun StorEdge 6960 システムには 2 組の仮想化エンジンがあります。

仮想化エンジンには、次の機能があります。

- LUN の切り分け。物理 LUN から小規模な仮想ドライブを作成します。
- LUN マスキング。仮想 LUN に対するホスト HBA アクセスを制限します。

仮想化エンジンは、Sun StorEdge T3+ アレイのマルチパス機能をサポートします。つまり、Sun StorEdge 6910 システムの各ユニットは、配下にあるすべての Sun StorEdge T3+ アレイに対する物理アクセスを提供します。Sun StorEdge 6960 システ

ムの各仮想化エンジンは、配下にある Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループの半分に対する物理アクセスを提供します。仮想化エンジンペアは、個々の StorEdge T3+ アレイに対して 2 つの入出力パスを提供します。

仮想化エンジンは、仮想装置と物理装置のマップ同期化を使用します。1 つの仮想化エンジンに問題が発生すると、対になっているもう 1 つの仮想化エンジンが入出力の可用性を維持します。すべての仮想化エンジンペアは、物理装置から仮想装置への単一の装置マッピングを使用します。物理マッピングまたは仮想マッピングを変更すると、すべての仮想化エンジンペアの装置マッピングの再同期化が必要になります。同期化を完成するには、ファイバチャネルスイッチの T ポートの冗長ペアを使用して、各仮想化エンジンペアをもう一方の仮想化エンジンペアに接続します。

ユーザー管理接続

ユーザー管理接続は専用の Ethernet 接続で、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの指定されたマスター記憶装置サブシステムに接続する各記憶装置サービスプロセッサによって提供されます。マスター記憶装置サービスプロセッサは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの各マシンから LAN を介して状態データを収集するために使用されます。収集後、マスター記憶装置サービスプロセッサは、Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアがインストールされた記憶装置サービスプロセッサによって使用される状態データを報告します。

または、ユーザーは、次の中から 1 つ以上を選択して実行できます。

- 独自の管理 LAN を使用して、Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアによって報告されないネットワークトラフィックをサポート
- 専用 LAN を提供して、ユーザートラフィックから保守用のトラフィックを分離
- セキュリティ保護されたルーターを供給して、サービスプロセッサの LAN からユーザーの LAN を分離

記憶装置

Sun StorEdge T3+ アレイは、36G バイトおよび 73G バイトの両方のバージョンでバックエンドのデータ記憶装置を提供します。出荷時の基本構成では、Sun StorEdge T3+ アレイは、パートナーグループごとに 2 つの LUN (物理ユニットごとに 1 つの LUN) で構成されています。各 LUN は、セグメントの大きさが 16K バイトの、8 基のディスクによる全容量の RAID 5 ボリュームで、1 基の予備のホットスペアドライ

ブが構成されています。記憶装置サービスプロセッサには補助ユーティリティーが組み込まれていて、サンのトレーニングを受けた作業員は、作業負荷性能の要件を満たすように Sun StorEdge T3+ アレイを再構成できます。

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに構成されている Sun StorEdge T3+ アレイは、次の RAID レベルをサポートします。

- RAID 1 – RAID 1 ボリュームの各データブロックは、2つの物理ドライブにミラー化されます。ミラー化されたドライブの一方に問題が発生すると、もう一方のドライブのデータが使用されます。RAID 1 構成ではデータがミラー化されるため、ボリュームは割り当てられているドライブの半分の容量になります。たとえば、36G バイトのドライブ 4 基で RAID 1 ボリュームを構成する場合のデータ容量は、 $4 \times 36 \div 2 = 72\text{G}$ バイトになります。
- RAID 5 – RAID 5 構成では、データはボリュームのすべてのドライブをセグメントに分けてストライプ化されます。パリティ情報もドライブ全体にストライプ化されます。1 基のドライブに問題が発生した場合は、このパリティ情報を使用して、残りのドライブからデータが復元されます。2 基のドライブに問題が発生した場合は、すべてのデータが失われます。RAID 5 ボリュームは、論理ユニット内のすべてのドライブの数から 1 を引いた量のデータ容量を使用します。たとえば、73G バイトのドライブ 5 基で RAID 5 ボリュームを構成する場合のデータ容量は、 $(5 - 1) \times 73 = 292\text{G}$ バイトになります。

Ethernet ハブ

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズは、内部保守用ネットワークのバックボーンとして Ethernet ハブを使用します。Ethernet ポートは、次のように割り当てられません。

- 1 – サービスプロセッサ用 (サブシステムごと)
- 1 – 各ファイバチャネルスイッチ用
- 1 – 各仮想化エンジン用
- 2 – 各 Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループ用
- 1 – Sun StorEdge 3960 および 6960 システムの 2 台目の Sun StorEdge 拡張キャビネットに取り付けられている Ethernet ハブ用

ファイバチャネルスイッチ

Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチは、ケーブルを統合してより多くの接続数を提供します。Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 スイッチは、内部のデータインターコネクティブインフラストラクチャー用に使用されます。

スイッチは冗長性を実現するため組になっています。Sun StorEdge 3900 シリーズの各記憶装置サブシステムでは 2 つのスイッチを使用し、Sun StorEdge 6900 シリーズの各記憶装置サブシステムでは 4 つのスイッチを使用します。各スイッチは、サービスプロセッサから管理および保守を行うために、Ethernet を介して保守用ネットワークに接続されます。

スイッチは、SANSurfer GUI を使用して監視できます。SANSurfer GUI は、記憶装置サービスプロセッサ上で使用できます。

スイッチは、18 ページの「構成ユーティリティー」に記載されている構成ユーティリティーを使用して構成します。

Sun StorEdge 拡張キャビネット

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズは、Sun StorEdge 拡張キャビネットに搭載されます。Sun StorEdge 拡張キャビネットは、ほかのいくつかのサンの製品でも使用されます。この拡張キャビネットを使用することによって、外観と操作性を統一できます。記憶装置サブシステムのユーザーが使用できる領域は、ラベルで明確に表示されます。記憶装置サブシステムの保守作業用の領域も、ラベルで明確に表示されます。すべての物理的な構成は、サンのトレーニングを受けた作業員が行います。それ以外のユーザーによる記憶装置サブシステムの物理的な配置の取り扱いは、厳重に制限されています。

ソフトウェアコンポーネントの説明

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムには、次のソフトウェアが含まれています。

- Solaris 8 オペレーティング環境
- Sun StorEdge Remote Response (オプションサービスのサポート用)

- 構成ユーティリティー
- Storage Automated Diagnostic Environment
- SANSurfer
- Explorer Data Collection Utility

注 – Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムに付属するソフトウェアは、ホストサーバーで使用するものではありません。

Solaris 8

Solaris 8 10/01 オペレーティング環境は、記憶装置サービスプロセッサにインストールされています。

Sun StorEdge Remote Response

Sun StorEdge Remote Response 機能は、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに任意で追加できます。Sun StorEdge Remote Response は、「フォンホーム」機能およびダイアルバック診断を提供します。サンの記憶装置担当者は、この機能によって、遠隔で Sun StorEdge T3+ アレイおよびスイッチの障害追跡および診断、保守を行うことができます。

Sun StorEdge Remote Response には、次の特徴があります。

- 警告およびアラームに対する迅速な応答および対処
- 遠隔での障害追跡および診断、修復
- システムの可用性の向上
- 所有者のコストの削減

構成ユーティリティー

構成ユーティリティーは、サンの保守作業員が Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのサブシステムのコンポーネントを保守するために使用するコマンドのコレクションです。

構成ユーティリティには、次の方法でアクセスできます。

- メニュー方式のキャラクタユーザーインターフェース
- コマンド行
- Sun StorEdge Resource Suite の構成サービスのグラフィカルユーザーインターフェース

構成ユーティリティを使用すると、次の処理を実行できます。

- 接続されている Sun StorEdge T3+ パートナーグループに関する情報の構成および確認、表示
- 接続されているサンのスイッチに関する情報の構成および確認、表示
- 接続されている仮想化エンジンに関する情報の構成および確認、表示
- 記憶装置サブシステムの種類およびモデル番号の確認
- ログファイル内の構成ユーティリティ詳細メッセージの表示

Storage Automated Diagnostic Environment

Storage Automated Diagnostic Environment は、Network Storage Agent 2.x および StorTools™ 4.x、構成用グラフィカルユーザーインターフェースを、1つのユーティリティに組み合わせたものです。

詳細は、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』(Part No. 816-3142-10)を参照してください。

診断

診断パッケージを使用すると、SunVTS™ が Sun StorEdge Fibre Channel 製品を診断できるように拡張されて、サンの保守作業員および認定されたサンの保守プロバイダが Sun StorEdge Network FC スイッチおよび Sun StorEdge T3+ アレイ、Solaris 8 プラットフォームのその他の Sun StorEdge ハードウェアの障害追跡を行うときに役立ちます。



注意 – 診断処理中に、構成ユーティリティを実行しないでください。

注 – 記憶装置サービスプロセッサはデータパスにアクセスしないため、Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 スイッチの診断テストだけが機能します。

Storage Automated Diagnostic Environment Agent

Storage Automated Diagnostic Environment Agent は、SAN 装置および DAS 装置に対して、サーバーベースのオンラインの健全性および診断を監視するツールです。記憶装置の信頼性および可用性、保守性 (RAS) を向上させるための情報を収集して、24 時間体制で監視するように構成できます。

Storage Automated Diagnostic Environment Agent は、サンのネットワーク記憶装置を遠隔で監視します。Storage Automated Diagnostic Environment Agent は、ホストメッセージファイルのエラーを監視して、ユーザーのホスト上で実行したときに監視される各装置の状態情報を取得します。

Storage Automated Diagnostic Environment Agent の主な特徴は、次のとおりです。

- 健全性の監視および障害検出 – 記憶装置の可用性および動作に影響する状態について報告します。
- 警告通知 – システム管理者およびパスが存在する場合は、その関係者にイベント通知を自動的に送信します。
- 遠隔測定ストリーム – 保守および製品を改善するために、イベントおよび情報をサンに送信します (構成した場合)。
- 軽量 – Storage Automated Diagnostic Environment Agent は、ディスク容量および演算サイクル、仮想記憶容量について、最小限の資源しか使用しません。
- モジュール方式のアーキテクチャー – 装置および機能を容易に追加できるプラグイン機能をサポートします。

構成のユーザーインターフェイス

構成用のユーザーインターフェイスとして、管理者が Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズを構成するための Web ベースのグラフィカルユーザーインターフェイスを提供します。

18 ページの「構成ユーティリティー」に記載されている機能は、すべて Sun StorEdge Resource Suite の構成サービスから使用できます。

Web ブラウザで、仮想化エンジンおよび Sun StorEdge T3+ 記憶装置アレイ、Sun StorEdge Network FC スイッチを構成できます。

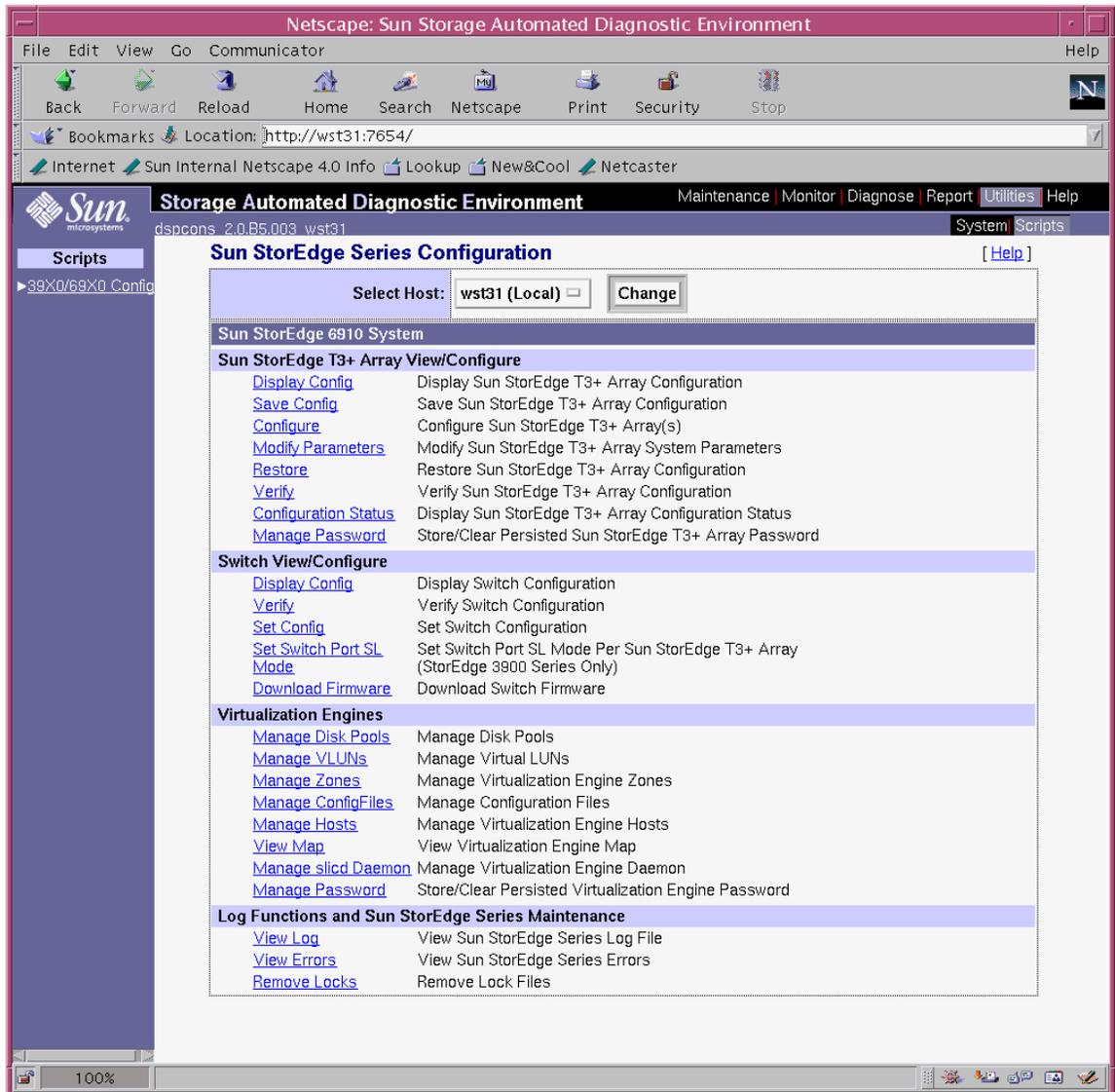


図 2-1 構成ユーティリティーのユーザーインターフェース

Storage Automated Diagnostic Environment の起動および使用方法の詳細は、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。

SANSurfer

SANSurfer は、サンのサーバーに接続されているスイッチ製品を監視するためのグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) です。各 GUI ウィンドウは、Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 や、ファイバチャネル構成をさまざまな面から監視します。SANSurfer では、次の処理を実行できます。

- 複数ファブリックの表示
- スイッチ管理インターフェースと IP ネットワーク構成パラメタの関連付け
- ファイバチャネル接続の表示
- 選択したシャーシのハードウェアおよびファームウェアのバージョン情報の表示
- スイッチ名およびワールドワイド名 (WWN) の表示
- 選択したシャーシのポートアドレスの表示

SANSurfer の「Help」メニューでは、製品に関する情報と完全なオンラインヘルプガイドを参照できます。

Explorer Data Collection Utility

Explorer Data Collection Utility は、Sun StorEdge Network FC スイッチおよび Sun StorEdge T3+ アレイに関する情報とともに、記憶装置サービスプロセッサにインストールされたオペレーティングシステムに関する情報を編集します。この情報は、障害追跡に使用されます。すべての情報は tar(1) ファイルに格納されて、評価用にサンの保守担当者へ送信できます。

第3章

デフォルトの構成および設定

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのデフォルトの構成について説明します。この章では、仮想化エンジンおよび Sun StorEdge T3+ アレイ、Ethernet アドレス、Sun StorEdge Network FC スイッチのすべての設定内容について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 24 ページの「Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの配置」
- 26 ページの「仮想化エンジンの設定」
- 29 ページの「Sun StorEdge T3+ アレイの設定」
- 33 ページの「Sun StorEdge Network FC スイッチの設定」
- 38 ページの「Ethernet アドレスの設定」

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの配置

図 3-1 に、Sun StorEdge 3960 システムのハードウェアコンポーネントの配置 (背面図) を示します。Sun StorEdge 3910 は、拡張キャビネットが存在しないこと以外は Sun StorEdge 3960 と同じ配置です。

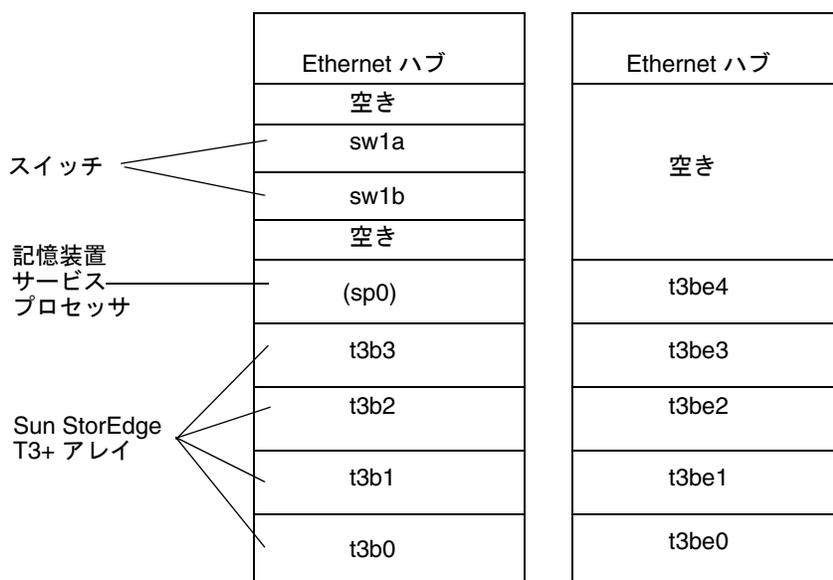


図 3-1 Sun StorEdge 3960 システムの背面図

図 3-2 に、Sun StorEdge 6960 システムのハードウェアコンポーネントの配置 (背面図) を示します。Sun StorEdge 6910 は、拡張キャビネットおよび追加の仮想化エンジンペア (v2a および v2b) が存在しないこと以外は、Sun StorEdge 6960 システムと同じ配置です。

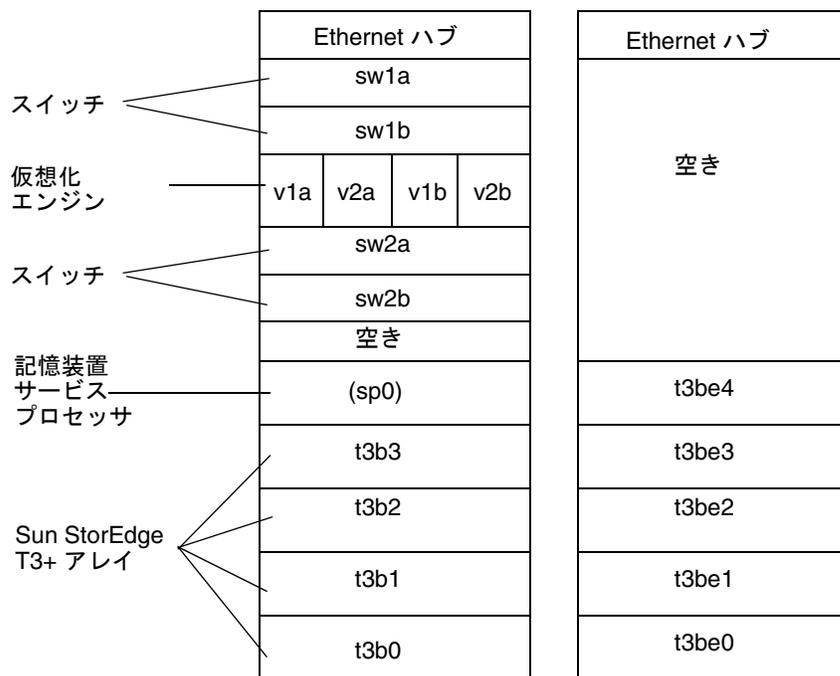


図 3-2 Sun StorEdge 6960 システムの背面図

仮想化エンジンの設定

表 3-1 に、仮想化エンジンの標準設定を示します。

表 3-1 仮想化エンジンの標準設定

仮想化エンジンの標準設定		
装置側の設定		
	動作モード:	ポイントツーポイントモード
	UID 報告スキーマ:	ポート
ホスト側の設定		
	動作モード:	ポイントツーポイントモード
	LUN マッピングモード:	LUN の直接マッピング
	コマンドキューの深さ:	0
	HS/DS UID 識別:	使用可
	UID 報告スキーマ:	ポート
Ethernet		
	サブネットマスク:	255.255.255.0
	デフォルトゲートウェイ:	192.168.0.1
	IP アドレス:	v1a – 192.168.0.20 v1b – 192.168.0.21 v2a – 192.168.0.22 v2b – 192.168.0.23
	サーバーのポート番号 (5000 ~ 65535):	25000
SV 管理プログラム		
	ルーター管理プログラムのアクセス:	使用可
	ホストの WWN 認証:	1. 割り当てなし 2. 割り当てなし
	ホストの IP 認証:	1. 255.255.255.255 2. 255.255.255.255

表 3-1 仮想化エンジンの標準設定 (続き)

仮想化エンジンの標準設定		
	ほかのルーターの IP :	<i>n.n.n.n</i> ¹
	パスワード保護は使用不可 ²	
	パスワードは無効 ²	

- 1 – ほかのルーターの IP アドレスは、仮想化エンジンペアに基づいて設定します。v1a および v1b と、v2a および v2b が、それぞれペアになります。ここには、ペアになっているもう一方のルーターの IP アドレスを入力する必要があります。たとえば、v1a を設定している場合は、v1b の IP アドレスを入力します。
- 2 – パスワード選択では、telnet(1) または ftp(1) に対するパスワードを設定しません。これらのパスワードは、Ethernet 設定で設定されます。

表 3-2 に、Sun StorEdge 6910 システムのデフォルトの設定を示します。

表 3-2 Sun StorEdge 6910 システムのデフォルト

Sun StorEdge 6910 システムのデフォルト – 1 つの仮想化エンジンのマップ (仮想化エンジンペア v1a および v1b)		
ディスクプール	VLUN の数	VLUN の大きさ (73G バイト/36G バイトドライブ)
t3b00	1	477G バイト/236G バイト
t3b01	1	477G バイト/236G バイト
t3b10	1	477G バイト/236G バイト
t3b11	1	477G バイト/236G バイト
t3b20	1	477G バイト/236G バイト
t3b21	1	477G バイト/236G バイト

表 3-3 に、Sun StorEdge 6960 システムのデフォルトの設定を示します。

表 3-3 Sun StorEdge 6960 システムのデフォルト

Sun StorEdge 6960 システム – 2 つの仮想化エンジンのマップ		
(仮想化エンジンペア v1a および v1b)		
ディスクプール	VLUN の数	VLUN の大きさ (73G バイト/36G バイトドライブ)
t3b00	1	477G バイト/236G バイト
t3b01	1	477G バイト/236G バイト
t3b20	1	477G バイト/236G バイト
t3b21	1	477G バイト/236G バイト
t3be10	1	477G バイト/236G バイト
t3be11	1	477G バイト/236G バイト
t3be30	1	477G バイト/236G バイト
t3be31	1	477G バイト/236G バイト
(仮想化エンジンペア v2a および v2b)		
ディスクプール	VLUN の数	VLUN の大きさ (73G バイト/36G バイトドライブ)
t3b10	1	477G バイト/236G バイト
t3b11	1	477G バイト/236G バイト
t3be00	1	477G バイト/236G バイト
t3be01	1	477G バイト/236G バイト
t3be20	1	477G バイト/236G バイト
t3be21	1	477G バイト/236G バイト
t3be40	1	477G バイト/236G バイト
t3be41	1	477G バイト/236G バイト

注 – デフォルトのディスクプールおよび VLUN 割り当てでは、Sun StorEdge T3+ アレイの LUN ごとに 1 つのディスクプールが割り当てられ、Sun StorEdge T3+ アレイのホスト名に数字 (0 または 1) を付加した名前が付けられています。1 つの VLUN は、Sun StorEdge T3+ アレイの LUN と同じ大きさで、各ディスクプールから切り分けられます。これは、Sun StorEdge T3+ アレイの容量すべてが RAID 5 に構成されていることを前提とします。ここで説明した事項は、Sun StorEdge 6910 システムおよび Sun StorEdge 6960 システムの両方に当てはまります。

Sun StorEdge T3+ アレイの設定

表 3-4 に、Sun StorEdge T3+ アレイでサポートされる構成を示します。

表 3-4 Sun StorEdge T3+ アレイの構成の種類

要素	DAS の デフォルト構成 ¹	SAN の デフォルト構成	DAS/SAN の オプション 1	DAS/SAN の オプション 2
ホットスペア	あり	あり	あり	あり
ブロックサイズ	16K バイト	16K バイト	16K バイト、 32K バイト、 64K バイト	16K バイト、 32K バイト、 64K バイト
キャッシュ	auto	auto	auto	auto
ミラー	auto	auto	auto	auto
多重化のサポート (mp_support ²)	Sun StorEdge Traffic Manager (mpxio)	読み取り/書き込 み (rw)	読み取り/書き込み (rw、DAS/SAN) または Sun StorEdge Traffic Manager (mpxio、DAS のみ)	読み取り/書き込み (rw、DAS/SAN) または Sun StorEdge Traffic Manager (mpxio、DAS のみ)
先読み (rd_ahead ³)	off	off	off または on	off または on
再構成速度	medium	medium	medium	medium
RAID の種類	5	5	1 または 5	1 および 5
LUN/パートナーペア	2	2	2 または 4	4 [‡]

1 – Sun StorEdge 3900 シリーズのすべての記憶装置サブシステムは、デフォルトの DAS 構成でサンから出荷されます。

- 2 – SAN 構成での多重化のサポートは、`rw` に設定する必要があります。
- 3 – 通常、ランダムアクセス環境では先読みをオフに設定します。オフに設定することによって、キャッシュ全体の性能が向上します。
- ‡ – この構成では、RAID 1 装置は、Sun StorEdge T3+ アレイごとに 1 つの LUN、アレイパートナーグループごとに 2 つの LUN を使用します。RAID 5 装置は、Sun StorEdge T3+ アレイごとに 1 つの LUN、アレイパートナーグループごとに 2 つの LUN を使用します。構成ユーティリティーは、3 基の物理ドライブを RAID 1 装置に割り当て、その他の 5 基の物理ドライブを RAID 5 に割り当てます。9 基目の物理ドライブは、常にホットスペアドライブになります。

表 3-5 に、Sun StorEdge T3+ アレイのターゲット ID およびホスト名を示します。

表 3-5 Sun StorEdge T3+ アレイのターゲット ID およびホスト名

Sun StorEdge T3+ アレイ	ターゲット ID	ホスト名
t3b0	0、1	t3b0
t3b1	2、3	t3b1
t3b2	4、5	t3b2
t3b3	6、7	t3b3
t3be0	8、9	t3be0
t3be1	10、11	t3be1
t3be2	12、13	t3be2
t3be3	14、15	t3be3
t3be4	16、17	t3be4

表 3-6 に、Sun StorEdge T3+ の `set` コマンドの構成情報を示します。

表 3-6 Sun StorEdge T3+ アレイの `set` コマンドの構成情報

パラメタ	デフォルト値
<code>bootmode</code>	<code>auto</code>
<code>bootdelay</code>	<code>3</code>
<code>sn</code>	<code>nnnnnn</code>
<code>ip</code>	表 3-16 を参照
<code>netmask</code>	<code>255.255.255.0</code>
<code>gateway</code>	<code>192.168.0.1</code>
<code>tftpghost</code>	<code>0.0.0.0</code>

表 3-6 Sun StorEdge T3+ アレイの set コマンドの構成情報 (続き)

パラメタ	デフォルト値
tftpfile	<NULL>
hostname	表 3-5 を参照
vendor	0310
model	501-5710-02(51)
revision	0200
logto	*
loglevel	3
rarp	on
mac	<i>n:n:n:n:n</i>

表 3-7 に、Sun StorEdge T3+ アレイの sys コマンドの構成情報を示します。

表 3-7 Sun StorEdge T3+ アレイの sys コマンドの構成情報

パラメタ	デフォルト値
blocksize	16K バイト
cache	auto
mirror	auto
mp_support	DAS のデフォルトは mpzio SAN のデフォルトは rw
rd_ahead	off
recon_rate	med
sys memsize	128M バイト
cache memsize	1024M バイト
naca	off

表 3-8 に、Sun StorEdge T3+ アレイのその他の構成パラメタを示します。

表 3-8 Sun StorEdge T3+ アレイのその他の構成パラメタ

パラメタ	デフォルト値
vol init	rate = 16
vol verify	rate = 1
port host	sun

Sun StorEdge T3+ アレイの syslog.conf の構成

記憶装置サービスプロセッサに記憶装置サブシステム内の Sun StorEdge T3+ アレイの各トレイの状態を認識させるには、アレイの syslog.conf 情報を記憶装置サービスプロセッサに送信するように設定します。

各 Sun StorEdge T3+ アレイの情報は、次のようになります。

```
# syslog.conf
# facility.level action

# messages to local syslog file
*.info /syslog

# messages to syslogd on another host
*.notice @192.168.0.1

# messages sent as SNMP traps

# messages sent as HTTP pushes
*.info | http_push
```

Sun StorEdge Network FC スイッチの設定

この節では、Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 スイッチのデフォルトの設定に関する情報を一覧で示します。この節では、次の項目について説明します。

- Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 のパラメタ
- Sun StorEdge 3910 システムのスイッチ構成
- Sun StorEdge 3960 システムのスイッチ構成
- Sun StorEdge 6910 システムのスイッチ構成
- Sun StorEdge 6960 システムのスイッチ構成

表 3-9 に、Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 のパラメタを示します。

表 3-9 Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 のパラメタ

フィールド	値
chassis_stage_type	IO/T (入出力転送モード)
port admin mode	online (各ポート)
HW	1003
CHASSIS TYPE	A8 (8 ポートスイッチ) A16 (16 ポートスイッチ)
PROM	30300
FLASH	30462
CHASSIS NUMBER ¹	1 (sw1a) 2 (sw1b) 3 (sw2a) 4 (sw2b)
Fabric ID	1
edtov	2560
mfstov	0
ratov	5000

表 3-9 Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 のパラメタ (続き)

フィールド	値
rttov	100
Netmask	255.255.255.0
ARP Timeout	30000
Gateway	192.168.0.1
SNMP Trap Address	ローカルホスト
SNMP Location	指定なし
SNMP Contact	指定なし
Chassis Mode	1 online
Port MFS Mode	0 off

1 - SAN 環境で Sun StorEdge 6900 シリーズの複数のシステムを使用すると、デフォルトの値は上書きされます。

表 3-10 に、Sun StorEdge 3910 システムのデフォルトのスイッチ構成を示します。

表 3-10 Sun StorEdge 3910 システムのスイッチ構成

sw1a	sw1b
4 つのハードゾーン	4 つのハードゾーン
ゾーン 1	ゾーン 1
ポート 1 = TL (t3b0)	ポート 1 = TL (t3b0 代替マスター)
ポート 2 = F (ホスト #1a)	ポート 2 = F (ホスト #1b)
ゾーン 2	ゾーン 2
ポート 3 = TL (t3b1)	ポート 3 = TL (t3b1 代替マスター)
ポート 4 = F (ホスト #2a)	ポート 4 = F (ホスト #2b)
ゾーン 3	ゾーン 3
ポート 5 = TL (t3b2)	ポート 5 = TL (t3b2 代替マスター)
ポート 6 = F (ホスト #3a)	ポート 6 = F (ホスト #3b)
ゾーン 4	ゾーン 4
ポート 7 = TL (t3b3)	ポート 7 = TL (t3b3 代替マスター)
ポート 8 = F (ホスト #4a)	ポート 8 = F (ホスト #4b)

表 3-11 に、Sun StorEdge 3960 システムのデフォルトのスイッチ構成を示します。

表 3-11 Sun StorEdge 3960 システムのスイッチ構成

sw1a	sw1b
7つのハードゾーン	7つのハードゾーン
ゾーン 1	ゾーン 1
ポート 1 = TL (t3b0)	ポート 1 = TL (t3b0 代替マスター)
ポート 2 = F (ホスト #1a)	ポート 2 = F (ホスト #1b)
ゾーン 2	ゾーン 2
ポート 3 = TL (t3b1)	ポート 3 = TL (t3b1 代替マスター)
ポート 4 = F (ホスト #2a)	ポート 4 = F (ホスト #2b)
ゾーン 3	ゾーン 3
ポート 5 = TL (t3b2)	ポート 5 = TL (t3b2 代替マスター)
ポート 6 = F (ホスト #3a)	ポート 6 = F (ホスト #3b)
ゾーン 4	ゾーン 4
ポート 7 = TL (t3b3)	ポート 7 = TL (t3b3 代替マスター)
ポート 8 = F (ホスト #4a)	ポート 8 = F (ホスト #4b)
ゾーン 5	ゾーン 5
ポート 9 = TL (t3be0)	ポート 9 = TL (t3be0 代替マスター)
ポート 10 = F (ホスト #5a)	ポート 10 = F (ホスト #5b)
ゾーン 6	ゾーン 6
ポート 11 = TL (t3be1)	ポート 11 = TL (t3be1 代替マスター)
ポート 13 = TL (t3be3)	ポート 13 = TL (t3be3 代替マスター)
ポート 12 = F (ホスト #6a)	ポート 12 = F (ホスト #6b)
ゾーン 7	ゾーン 7
ポート 15 = TL (t3be2)	ポート 15 = TL (t3be2 代替マスター)
ポート 16 = TL (t3be4)	ポート 16 = TL (t3be4 代替マスター)
ポート 14 = F (ホスト #7a)	ポート 14 = F (ホスト #7b)

表 3-12 および表 3-13 に、Sun StorEdge 6910 システムのデフォルトのスイッチ構成を示します。

表 3-12 Sun StorEdge 6910 システムのスイッチ構成

sw1a	sw1b
1 つのハードゾーン	1 つのハードゾーン
ポート 1 = F (v1a ホスト側)	ポート 1 = F (v1b ホスト側)
ポート 2 = F (ホスト #1a)	ポート 2 = F (ホスト #1b)
ポート 3 = F (ホスト #2a)	ポート 3 = F (ホスト #2b)
ポート 4 = F (ホスト #3a)	ポート 4 = F (ホスト #3b)
ポート 5 = F (ホスト #4a)	ポート 5 = F (ホスト #4b)
ポート 6 = F (ホスト #5a)	ポート 6 = F (ホスト #5b)
ポート 7 = F (ホスト #6a)	ポート 7 = F (ホスト #6b)
ポート 8 = F (ホスト #7a)	ポート 8 = F (ホスト #7b)

表 3-13 Sun StorEdge 6910 システムのスイッチ構成

sw2a	sw2b
1 つのハードゾーン	1 つのハードゾーン
ポート 1 = F (v1a 装置側)	ポート 1 = F (v1b 装置側)
ポート 2 = TL (t3b0)	ポート 2 = TL (t3b0 代替マスター)
ポート 3 = TL (t3b1)	ポート 3 = TL (t3b1 代替マスター)
ポート 4 = TL (t3b2)	ポート 4 = TL (t3b2 代替マスター)
ポート 5、6 = 未使用	ポート 5、6 = 未使用
ポート 7 = T (sw2b ポート 7)	ポート 7 = T (sw2a ポート 7)
ポート 8 = T (sw2b ポート 8)	ポート 8 = T (sw2a ポート 8)

表 3-14 および表 3-15 に、Sun StorEdge 6960 システムのデフォルトのスイッチ構成を示します。

表 3-14 Sun StorEdge 6960 システムのスイッチ構成

sw1a	sw1b
1 つのハードゾーン	1 つのハードゾーン
ポート 1 = F (v1a ホスト側)	ポート 1 = F (v1b ホスト側)
ポート 2 = F (ホスト #1a)	ポート 2 = F (ホスト #1b)
ポート 3 = F (ホスト #2a)	ポート 3 = F (ホスト #2b)
ポート 4 = F (ホスト #3a)	ポート 4 = F (ホスト #3b)
ポート 5 = F (ホスト #4a)	ポート 5 = F (ホスト #4b)
ポート 6 = F (ホスト #5a)	ポート 6 = F (ホスト #5b)
ポート 7 = F (ホスト #6a)	ポート 7 = F (ホスト #6b)
ポート 8 = F (ホスト #7a)	ポート 8 = F (ホスト #7b)
ポート 9 = F (v2a ホスト側)	ポート 9 = F (v2b ホスト側)
ポート 10 = F (ホスト #8a)	ポート 10 = F (ホスト #8b)
ポート 11 = F (ホスト #9a)	ポート 11 = F (ホスト #9b)
ポート 12 = F (ホスト #10a)	ポート 12 = F (ホスト #10b)
ポート 13 = F (ホスト #11a)	ポート 13 = F (ホスト #11b)
ポート 14 = F (ホスト #12a)	ポート 14 = F (ホスト #12b)
ポート 15 = F (ホスト #13a)	ポート 15 = F (ホスト #13b)
ポート 16 = F (ホスト #14a)	ポート 16 = F (ホスト #14b)

表 3-15 Sun StorEdge 6960 システムのスイッチ構成

sw2a	sw2b
2 つのハードゾーン	2 つのハードゾーン
ゾーン 1	ゾーン 1
ポート 1 = F (v1a 装置側)	ポート 1 = F (v1b 装置側)
ポート 2 = TL (t3b0)	ポート 2 = TL (t3b0 代替マスター)
ポート 3 = TL (t3b2)	ポート 3 = TL (t3b2 代替マスター)
ポート 4 = TL (t3be1)	ポート 4 = TL (t3be1 代替マスター)

表 3-15 Sun StorEdge 6960 システムのスイッチ構成

sw2a	sw2b
ポート 5 = TL (t3be3)	ポート 5 = TL (t3be3 代替マスター)
ポート 6 = 未使用	ポート 6 = 未使用
ポート 7 = T (sw2b ポート 7)	ポート 7 = T (sw2a ポート 7)
ポート 8 = T (sw2b ポート 8)	ポート 8 = T (sw2a ポート 8)
ゾーン 2	ゾーン 2
ポート 9 = F (v2a 装置側)	ポート 9 = F (v2b 装置側)
ポート 10 = TL (t3b1)	ポート 10 = TL (t3b1 代替マスター)
ポート 11 = TL (t3be0)	ポート 11 = TL (t3be0 代替マスター)
ポート 12 = TL (t3be2)	ポート 12 = TL (t3be2 代替マスター)
ポート 13 = TL (t3be4)	ポート 13 = TL (t3be4 代替マスター)
ポート 14 = 未使用	ポート 14 = 未使用
ポート 15 = T (sw2b ポート 15)	ポート 15 = T (sw2a ポート 15)
ポート 16 = T (sw2b ポート 16)	ポート 16 = T (sw2a ポート 16)

Ethernet アドレスの設定

表 3-16 に、Ethernet アドレスの構成を示します。

表 3-16 Ethernet アドレスの構成

IP アドレス	指示子	説明
127.0.0.1	localhost	標準 UNIX ループバック
10.0.0.10	mstp0	マスター記憶装置サービスプロセッサ
10.0.0.3	ntc0	ネットワーク端末集配信装置
10.0.0.11	ssp1	予約
10.0.0.12	ssp2	予約
10.0.0.13	ssp3	予約
10.0.0.14	ssp4	予約
10.0.0.15	ssp5	予約

表 3-16 Ethernet アドレスの構成 (続き)

IP アドレス	指示子	説明
10.0.0.16	ssp6	予約
10.0.0.17	ssp7	予約
10.0.0.2	mgmt0	管理ホスト
192.168.0.1	sp0	dmfe 1 Ethernet ポートのログホスト
192.168.0.20	v1a	仮想化エンジン
192.168.0.21	v1b	仮想化エンジン
192.168.0.22	v2a	仮想化エンジン (Sun StorEdge 6960 システムのみ)
192.168.0.23	v2b	仮想化エンジン (Sun StorEdge 6960 システムのみ)
192.168.0.30	sw1a	Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 ポート
192.168.0.31	sw1b	Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 ポート
192.168.0.32	sw2a	Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 ポート (SAN のみ)
192.168.0.33	sw2b	Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 ポート (SAN のみ)
192.168.0.40	t3b0	Sun StorEdge T3+ アレイ
192.168.0.41	t3b1	Sun StorEdge T3+ アレイ
192.168.0.42	t3b2	Sun StorEdge T3+ アレイ
192.168.0.43	t3b3	Sun StorEdge T3+ アレイ (DAS 構成のみ)
192.168.0.50	t3be0	Sun StorEdge T3+ アレイ (拡張構成)
192.168.0.51	t3be1	Sun StorEdge T3+ アレイ (拡張構成)
192.168.0.52	t3be2	Sun StorEdge T3+ アレイ (拡張構成)
192.168.0.53	t3be3	Sun StorEdge T3+ アレイ (拡張構成)
192.168.0.54	t3be4	Sun StorEdge T3+ アレイ (拡張構成)

第4章

各構成の機能

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズでサポートされる各構成の機能について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 41 ページの「遠隔保守を使用しないスタンドアロン」
- 42 ページの「遠隔保守を使用しない複数のユニット」
- 43 ページの「ホスト接続を使用しない1つのユニットに対する遠隔保守」
- 45 ページの「ホスト接続を使用しない複数のユニットに対する遠隔保守」

遠隔保守を使用しないスタンドアロン

Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのスタンドアロンの記憶装置サブシステムでは、遠隔保守を使用しないように構成できます。

遠隔保守オプションを使用しないスタンドアロン構成では、記憶装置サービスプロセッサをマスターサービスプロセッサとして構成する必要があります。

この構成では、次の機能をサポートします。

- Storage Automated Diagnostic Environment
- 47 ページの「構成ユーティリティ」を使用したコンポーネントの管理
- 監視およびコンポーネント管理、警告のためのローカルアクセスまたはホストアクセス
- ユーザーの内部 LAN との通信を可能にするために、ユーザーの IP アドレスが1つ必要

遠隔保守を使用しない複数のユニット

この構成では遠隔保守は提供しませんが、記憶装置サービスプロセッサが集約されます。

1 台目の記憶装置サービスプロセッサは、マスター記憶装置サービスプロセッサとして構成することをお勧めします。1 台目の記憶装置サービスプロセッサを判定できない場合は、ユーザーおよびサンの保守技術者の合意によって、マスター記憶装置サービスプロセッサを選択してください。

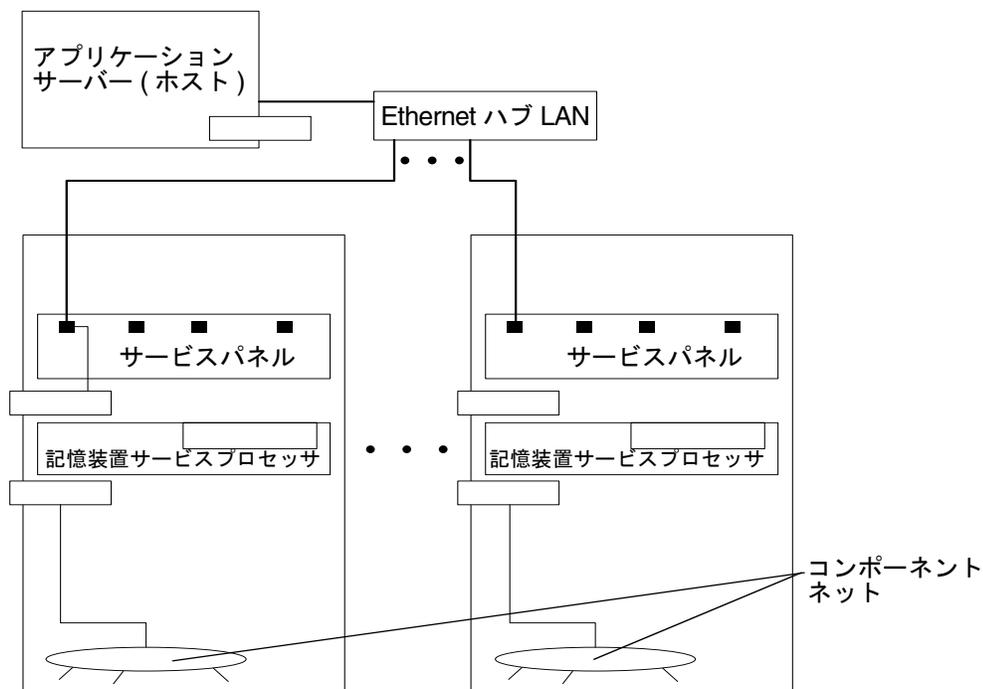


図 4-1 Sun StorEdge Remote Response オプションを使用しない複数のユニット

注 - 遠隔接続を使用しない場合は、ルーターの代わりに Ethernet ハブを使用できます。

この構成では、次の機能をサポートします。

- Storage Automated Diagnostic Environment

- 47 ページの「構成ユーティリティ」を使用したコンポーネントの管理
- 監視およびコンポーネント管理、警告のためのローカルアクセスまたはホストアクセス
- ホストベースの診断および監視エージェント (トポロジなど)
- 記憶装置サービスプロセッサの集約
- 複数のユーザーの IP アドレスが必要 (記憶装置サービスプロセッサごとに 1 つ)

ホスト接続を使用しない 1 つのユニット に対する遠隔保守

この構成では、1 つの記憶装置サービスプロセッサに対する遠隔保守を提供します。記憶装置サービスプロセッサの集約はありません。この構成では、ユーザーのホストへの接続はサポートしません。

遠隔保守を実装する構成では、ネットワーク端末集配装置 (NTC : Network Terminal Concentrator) のポート 2 に接続される記憶装置サービスプロセッサが、マスター記憶装置サービスプロセッサです。

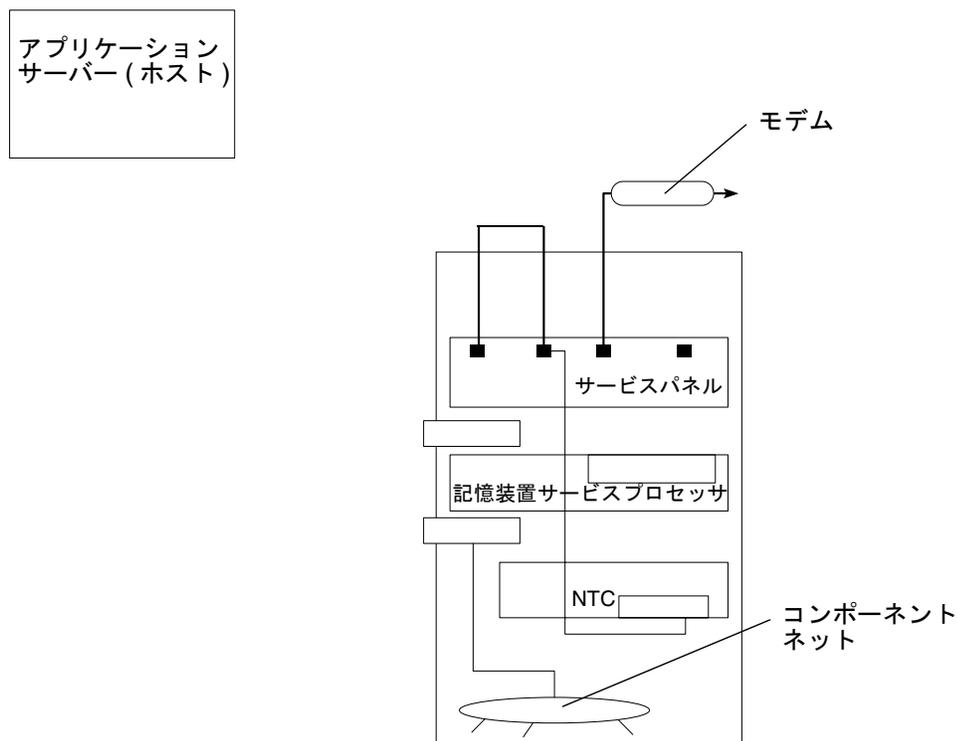


図 4-2 ホスト接続を使用しない 1 つのユニットに対する遠隔保守

この構成では、次の機能をサポートします。

- Storage Automated Diagnostic Environment
- 47 ページの「構成ユーティリティ」を使用したコンポーネントの管理
- 遠隔保守 (StorTools および Network Storage Agent へのアクセス)
- 製品の遠隔測定データストリーム
- コンソール接続を使用した記憶装置サービスプロセッサの保守機能 (NTC)
- コンポーネントに接続するための Telco ロールオーバーケーブル (NTC)

ホスト接続を使用しない複数のユニット に対する遠隔保守

この構成では、複数の記憶装置サービスプロセッサに対する遠隔保守を提供します。
ホストへの接続は使用しません。

遠隔保守を実装する構成では、ネットワーク端末集配装置 (NTC) のポート 2 に接続
される記憶装置サービスプロセッサが、マスター記憶装置サービスプロセッサです。

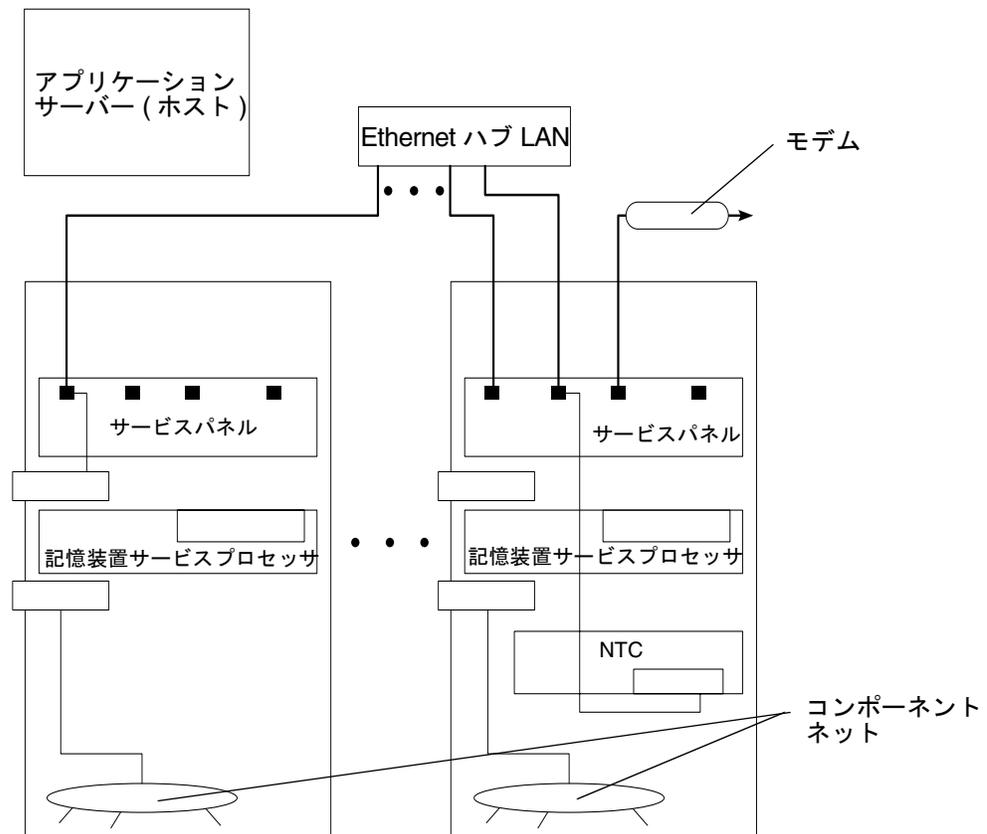


図 4-3 ホスト接続を使用しない複数のユニットに対する遠隔保守

この構成では、次の機能をサポートします。

- Storage Automated Diagnostic Environment

- 47 ページの「構成ユーティリティー」を使用したコンポーネントの管理
- 遠隔保守 (StorTools および Network Storage Agent、警告へのアクセス)
- 製品の遠隔測定データストリーム
- コンソール接続を使用した記憶装置サービスプロセッサの保守機能 (NTC)
- コンポーネントに接続するための Telco ロールオーバーケーブル (NTC)
- 記憶装置サービスプロセッサの集約

第5章

構成ユーティリティー

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムを構成する、さまざまなコンポーネントを設定するためのコマンドユーティリティーの使用方法について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 47 ページの「概要」
- 48 ページの「メニュー方式のインタフェース」
- 77 ページの「コマンド行インタフェース」

概要

構成ユーティリティーにアクセスするには、次のいずれかのインタフェースを使用します。

- メニュー方式のキャラクタユーザーインタフェース
- コマンド行
- 構成グラフィカルユーザーインタフェース

構成ユーティリティーの機能は、大きく次の 5 つに分類されます。

- スイッチの構成
- Sun StorEdge T3+ アレイの構成
- 仮想化エンジンの構成
- ログの表示
- エラーの表示

メニュー方式のインタフェース

構成ユーティリティーのメニュー方式のキャラクタユーザーインタフェースには、`runsecfg(1M)` コマンドを使用してアクセスします。このユーティリティーを使用すると、次の処理を実行できます。

- 接続されている Sun StorEdge T3+ パートナーグループに関する情報の構成および確認、表示
- 接続されているサンのスイッチに関する情報の構成および確認、表示
- 接続されている仮想化エンジンに関する情報の構成および確認、表示
- 記憶装置サブシステムの種類およびモデル番号の確認
- ログファイル内の構成ユーティリティー詳細メッセージの表示
- エラーログの表示



注意 – Storage Automated Diagnostic Environment 診断ツールソフトウェアの使用中に、構成ユーティリティーを実行しないでください。

`runsecfg` を起動すると、次のメニューが表示されます。

```
# runsecfg

Determining cabinet type...

MAIN MENU - SUN StorEdge 6960 SYSTEM CONFIGURATION TOOL

1) T3+ Configuration Utility
2) Switch Configuration Utility
3) Virtualization Engine Configuration Utility
4) View Logs
5) View Errors
6) Exit
Select option above:>
```

注 – Sun StorEdge 3900 シリーズを使用している場合は、「Virtualization Engine Configuration Utility」の選択肢は表示されません。

Sun StorEdge T3+ アレイのメインメニュー

Sun StorEdge T3+ アレイのメインメニューには、次の選択肢が表示されます。パスワードが設定されている場合は、最初に Sun StorEdge T3+ アレイのパスワードを入力します。

```
Retrieving list of available Sun StorEdge T3+ Array(s).....
Checking and validating PASSWD env variable for Sun StorEdge T3+
Array .....
Please enter the Sun StorEdge T3+ Array password : password
Validating Sun StorEdge T3+ Array password .....
Sun StorEdge T3+ Array MAIN MENU
1) Display Sun StorEdge T3+ Array Configuration
2) Save Sun StorEdge T3+ Array Configuration
3) Configure Sun StorEdge T3+ Array
4) Restore Sun StorEdge T3+ Array Configuration
5) Verify Sun StorEdge T3+ Array Configuration
6) Modify Sun StorEdge T3+ Array Sys Parameters
7) Display Sun StorEdge T3+ Array(s) Configuration Status
8) Help
9) Return
Select option above:>
```

- **Display Sun StorEdge T3+ Array Configuration** – 指定した Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループの構成情報を読み込んで表示します。この情報には、次の Sun StorEdge T3+ アレイコマンドの出力内容が含まれます。
 - ver
 - sys list
 - vol list
 - vol stat
 - port list
 - port listmap
 - fru stat

このオプションでは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループのいずれか、またはすべてのパートナーグループを選択できます。次に例を示します。

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being
configured/restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

t3b1 Properties.....
VERSION :-

T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.0.41)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.

SYSTEM LISTING :-

blocksize      : 16k
cache          : auto
mirror         : auto
mp_support     : rw
naca           : on
rd_ahead       : off
recon_rate     : med
sys memsize    : 128 MBytes
cache memsize  : 1024 MBytes

LUN LIST :-

volume    capacity  raid  data    standby
vol1      512.3 GB   5     u1d1-8  u1d9
vol2      512.3 GB   5     u2d1-8  u2d9
. . .
```

- **Save Sun StorEdge T3+ Array Configuration** – アレイの構成を読み込んだあと、Sun StorEdge T3+ アレイのスナップショットファイルを更新します。この情報は記憶装置サービスプロセッサに保存され、必要な場合に再利用されます。次に例を示します。

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being
configured/restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Backing up Sun StorEdge T3+ Array configuration parameters to
Service Processor .....

Checking : t3b1 configuration.....
t3b1 Configuration matches with Standard config 1

Saving : t3b1 Properties.....
```

このオプションでは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループのいずれか、またはすべてのパートナーグループを選択できます。

- **Configure Sun StorEdge T3+ Array** – Sun StorEdge T3+ アレイを再構成するための、一連のサブメニューが表示されます。構成が正常に更新されたあと、この情報はスナップショットファイルに保存されます。サポートされる RAID の種類は、RAID 1 および RAID 5、RAID 1/RAID5 です。RAID の種類が混在した RAID 1/RAID 5 では、グループ内の各 Sun StorEdge T3+ アレイは、3 基の物理ドライブで構成される RAID 1 装置と 5 基の物理ドライブおよび 1 基の予備ドライブで構成される RAID 5 装置を装備します。

このオプションでは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループのいずれか、またはすべてのパートナーグループを選択できます。

```
AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)
1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 1

1) Default Config
2) Custom Config
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select option above (t3b0):> 2

Sun StorEdge T3+ Array CONFIGURATION OPTION MENU
1) Raid 1
2) Raid 5
3) Raid 1 and Raid 5
4) Help
5) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select configuration option above (t3b0):> 1

Sun StorEdge T3+ Array LUN OPTION MENU
1) 2
2) 4
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select number of luns option above (t3b0):> 2

Sun StorEdge T3+ Array BLOCK SIZE OPTION MENU
1) 16k
2) 32k
3) 64k
4) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select block size option above (t3b0):> 1

Sun StorEdge T3+ Array READ AHEAD OPTION MENU
1) on
2) off
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select read ahead option above (t3b0):> 1

WARNING : You are about to destroy all the data on this Sun StorEdge
T3+ Array - t3b0 !!
Do you want to continue ?[yY] :
```

- **Restore Sun StorEdge T3+ Array Configuration** – スナップショットファイルに静的に保存された構成を使用して、Sun StorEdge T3+ アレイの構成を復元します。この機能は、LUN を失った場合や、Sun StorEdge T3+ アレイを交換する必要があるときに使用できます。

このオプションでは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループのいずれか、またはすべてのパートナーグループを選択できます。

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being configured/
restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Sun StorEdge T3+ Array RESTORE LUN OPTION MENU

1) Lun 1
2) Lun 2
3) All Luns
4) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select lun(s) to restore (t3b1):> 1

NOTE:
The restore option may destroy data on the lun(s) based on results
of the check operation. Do you want to FORCE a destructive
recreation of lun(s) even if the selected configuration is the same
as the saved configuration ?[y|n] : n

Sun StorEdge T3+ Array - t3b1 is being restored now.

NOTICE: This will take a minimum of approximately 2 hours!
Please view /var/adm/log/SEcfglog for more details and progress.
Please execute 'View Errors' from the main menu to view errors
encountered.

After completion of t3b1 restoration,it will be available for
'Verify Sun StorEdge T3+ Array Configuration'.
```

- **Verify Sun StorEdge T3+ Array Configuration** – Sun StorEdge T3+ アレイの現在の構成と、スナップショットファイルに保存されている最新の構成が同じかどうかを検証します。

このオプションでは、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループのいずれか、またはすべてのパートナーグループを選択できます。次に例を示します。

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being configured/
restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Checking : t3b1 Configuration.....

                Checking command ver           : PASS
                Checking command vol stat      : PASS
                Checking command port list     : PASS
                Checking command port listmap  : PASS
                Checking command sys list      : PASS
```

メインメニューに戻ります。

- **Modify Sun StorEdge T3+ Array Sys Parameters** – Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの 2 つのサブシステムで、先読みパラメタ (`rd_ahead`) の変更を可能にします。Sun StorEdge 3900 シリーズのサブシステムでは、`naca` および `mp_support` パラメタも変更できます。

```
AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 1

Do you want to modify the read ahead option [y|n] : y

Sun StorEdge T3+ Array READ AHEAD OPTION MENU

1) on
2) off
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select read ahead option above (t3b0 Sun StorEdge T3+ Array(s)):> 2

Modifying t3b0 system parameters

Setting read_ahead flag to off

Current t3b0 system parameters :-

      blocksize      : 16k
      cache           : auto
      mirror          : auto
      mp_support      : rw
      naca             : off
      rd_ahead        : off
      recon_rate      : med
      sys memsize     : 128 MBytes
      cache memsize   : 1024 MBytes
```

- **Display Sun StorEdge T3+ Array(s) Configuration Status** – 構成または復元された Sun StorEdge T3+ アレイの名前を表示します。構成または復元された Sun StorEdge T3+ アレイがない場合は、次のメッセージが表示され、メインメニューに戻ります。

```
Currently NO Sun StorEdge T3+ Arrays are being configured or restored.
```

- **Help** – すべてのオプションの説明が表示されます。
- **Return** – メインメニューに戻ります。

Sun StorEdge Network FC スイッチのメインメニュー

注 – SAN 環境ではカスケードスイッチがサポートされていますが、runsecfg ユーティリティを使用して Sun StorEdge 6900 シリーズのキャビネットの外部にあるスイッチを構成することはできません。適切なハードゾーンを作成して、ほかのスイッチに一意のシャーシ ID を設定するには、SANSurfer ユーティリティを使用する必要があります。

スイッチのメインメニューには、次のオプションがあります。

```
SWITCH MAIN MENU

1) Display Switch Configuration
2) Verify Switch Configuration
3) Set Switch Configuration
4) Download Switch Flash
5) Set Switch Port SL Mode Per Sun StorEdge T3+ Array
6) Help
7) Return
Select option above:>
```

- **Display Switch Configuration** – 指定したスイッチについて、次の情報を含む構成内容を表示します。
 - IP アドレスの構成
 - ポートの数

- バージョン情報
- ポートの状態および種類
- ゾーン

このオプションでは、Sun StorEdge Network FC スイッチのいずれか、またはすべてのスイッチを選択できます。次に例を示します。

```
AVAILABLE SWITCHES
1) sw1a
2) sw1b
3) sw2a
4) sw2b
5) ALL
6) Return
Select option above:>
```

Sun StorEdge 6900 シリーズで `runsecfg` コマンドを実行した場合は、`sw2a` および `sw2b` スイッチが表示されます。

スイッチを選択すると、そのスイッチに関するすべての構成情報が表示されます。
次に例を示します。

```
Select option above:> 1

SWITCH: sw1a

Number of Ports:      8
IP Address:          192.168.0.30

*****
IP Address Configuration
*****

Net IP Address:      192.168.0.30
Net Mask:            255.255.255.0
Broadcast:           0.0.0.0
Gateway:             192.168.0.1
Address Discovery:   RARP
ArpTimeOut:         30000

*****
Version Information
*****

HW:                  1003
PROM:                 30300
FLASH:               30462
CHASSIS TYPE:        A8
CHASSIS NUMBER:      1
Fabric Id:           1
WWN:                 100000c0dd009c54
MAC:                 00c0dd009c53
...
```

- **Verify Switch Configuration** – キャビネットの種類 (Sun StorEdge 3900 または Sun StorEdge 6900 シリーズ) に基づいて、指定したスイッチの構成があらかじめ静的に設定されたスイッチの構成と一致するかどうかを検証します。

このオプションでは、Sun StorEdge Network FC Network スイッチのいずれか、またはすべてのスイッチを選択できます。

```
AVAILABLE SWITCHES
1) sw1a
2) sw1b
3) sw2a
4) sw2b
5) ALL
6) Return
Select option above:> 1
PASSED verification on switch sw1a, no differences found.
```

- **Set Switch Configuration** – キャビネットの種類または位置 (Sun StorEdge 6900 シリーズのサブシステムの上部または下部のスイッチ) に基づいて、指定したスイッチをあらかじめ静的に設定された状態に構成します。カスケード方式の SAN 環境では、ハードゾーン ID またはシャーシ ID のデフォルト値を上書きできます。次に出力例を示します。

```
WARNING: Modifying the switch configuration may disrupt traffic.
Do you want to continue? [y n] y

AVAILABLE SWITCHES
1) sw1a
2) sw1b
3) sw2a
4) sw2b
5) ALL
6) Return
Select option above:> 1

Do you want to override the default zone number (1) [y|n] : n

Default chassis id = 1. Do you want to override the default chassis
id [y|n] : n

Configuring switch sw1a to default configuration...
setupswitch: sw1a INFO, switch FLASH VERSION is 30462.
PASSED verification on switch sw1a, no differences found.
setupswitch: sw1a INFO All switch settings properly set.
```

次に、あらかじめ設定された構成の例を示します。

```
Sun StorEdge 3910 system (DAS)

Basic
  2 switches, same configuration
  8 port switch
  IP addresses (192.168.0.30, 192.168.0.31)
  gateway IP address (192.168.0.1)
  associated switch names (sw1a, sw1b)
  associated chassis ids (1, 2)

Port/Zone Settings
  Four Hard Zones
  8 PORT
  ZONE 1
    Ports 1 = TL (t3b0 attach)
    Ports 2 = F (Host attach)
  ZONE 2
    Ports 3 = TL (t3b1 attach)
    Ports 4 = F (Host attach)
  ZONE 3
    Ports 5 = TL (t3b2 attach)
    Ports 6 = F (Host attach)
  ZONE 4
    Ports 7 = TL (t3b3 attach)
    Ports 8 = F (Host attach)
```

- **Set Switch Port SL Mode Per Sun StorEdge T3+ Array** – 指定した Sun StorEdge T3+ アレイに関連するスイッチポートを SL モードに設定します。on を選択すると、各スイッチの該当するゾーンにあるすべてのポートを SL モードに設定します。off を選択すると、SL モードを解除して、すべてのポートをあらかじめ設定された構成に戻します。

このオプションは、Sun StorEdge 3900 シリーズのサブシステムだけで使用できません。Sun StorEdge 3960 システムの最後の 2 つのゾーンには、2 つの Sun StorEdge T3+ アレイが含まれます。この 2 つのアレイは分離できません。

```
Available Port Settings

1) SL Mode
2) Default Modes (F and TL)
3) Return
Select option above:> 2

Retrieving list of available Sun StorEdge T3+ Array(s).....

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) Return
Select option above:> 2

Setting ports associated with T3+ t3b1 back to default config.
Setting port 3 on sw1a to TL mode
Setting port 4 on sw1a to F mode
Setting port 3 on sw1b to TL mode
Setting port 4 on sw1b to F mode
```

- **Download Switch Flash** – Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチに対するフラッシュコードをダウンロードして再設定します。フラッシュコードは、プロンプトで代替ファイルを指定しなければ、`/usr/opt/SUNWsmgr/flash` ディレクトリの適切なファイルから自動的に読み込まれます。現在リリースされているフラッシュファイルのバージョンは、**30462** です。

これ以外のバージョンのフラッシュファイルを使用する場合は、このオプションを選択するときに、使用するバージョンへのパスを入力してください。

```
Do you want to use the default flash file version 30462 ? [y|n]:y
```

- **Help** – すべてのオプションの説明が表示されます。
- **Return** – メインメニューに戻ります。

仮想化エンジンのメインメニュー

仮想化エンジンのメインメニューには、次のオプションがあります。

```
Determining the virtualization engine pairs on the system .....  
  
VIRTUALIZATION ENGINE MAIN MENU  
  
1) Manage VLUNs  
2) Manage Virtualization Engine Zones  
3) Manage Configuration Files  
4) Manage Virtualization Engine Hosts  
5) Help  
6) Return  
Select option above:>
```

- **Manage VLUNs** – VLUN を作成および削除できます。サブメニューには、次のオプションがあります。

```
MANAGE VLUNs MENU  
  
1) Create VLUNs  
2) Remove VLUNs  
3) View Virtualization Engine Map  
4) Help  
5) Return  
Select VLUN option above:>
```

- **Create VLUNs** – VLUN を作成できます。使用可能な仮想化エンジンペアの一覧が表示されます。次に例を示します。

```
BUSY VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
-----
NOTE : Currently NO virtualization engine pair(s) are being
configured.

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
1) v1
2) v2
3) Return
Select option above:> 2

DISK POOLS (free space)
1) t3b10(474.2GB)
2) t3b11(477.2GB)
3) Return
Select option above:> 1

NOTE : Creation of each VLUN can take up to 1 minute.

Please enter the number of VLUN(s) that need to be created: 2
Please enter the size in GB for each VLUN (1 GB increments): 2
Do you want to specify the zones ? [y|n]: n
Do you want to specify a name for the VLUN ? [y|n]: y
Please enter a name for the VLUN (There is a max length of 10 chars
including a unique id prefix that will be added automatically):test

This functionality requires a check that T3+ physical lun is
mounted.

Please enter the Sun StorEdge T3+ Array password: password

Creating VLUN(s) on v2 .....

Checking that associated T3+ physical lun is mounted...
VLUN T16387 : Created successfully in diskpool t3b10 with name
1test.
VLUN T16388 : Created successfully in diskpool t3b10 with name
2test.

NOTE: Updating map, v2 will be unavailable until completed.

WARNING: VLUNs just created were not added to any zones.
This should be done to avoid data corruption.
Refer to addtovezone command.
```

- **Remove VLUNs** – 仮想化エンジンペアに作成された VLUN を削除できます。次に例を示します。

```
BUSY VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
-----
NOTE : Currently NO virtualization engine pair(s) are being
configured.

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
1) v1
2) v2
3) Return
Select option above:> 2

DISK POOLS (free space)
1) t3b10(470.2GB)
2) t3b11(477.2GB)
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE VLUN TARGET ID(s)
1) T16384(1test)
2) T16385(2test)
3) T16386(redtest)
4) T16387(bluetest)
5) T16388(greentest)
6) Return
Select option above:> 4

Do you want to specify a range of target ids [y|n]: y

Please enter the end target id from the above VLUN list (i.e.
T16384): T16388

Removing VLUN(s) .....

VLUN T16387 : Removed successfully from v2.
VLUN T16388 : Removed successfully from v2.
NOTE: Updating map, v2 will be unavailable until completed.
```

- **Manage Virtualization Engine Zones** – 次のオプションが表示されます。

```
MANAGE ZONES MENU
```

```
1) Create Virtualization Engine Zone  
2) Add Components to Virtualization Engine Zone  
3) Delete Components from Virtualization Engine Zone  
4) Remove Virtualization Engine Zone  
5) View Virtualization Engine Map  
6) Help  
7) Return  
Select zone option above:>
```

- **Create Virtualization Engine Zone** – 仮想化エンジンゾーンを作成できます。次のようなサブメニューが表示されます。

```
BUSY VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
-----
NOTE : Currently NO virtualization engine pair(s) are being
configured.

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS

1) v1
2) v2
3) Return
Select option above:> 2

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE WWN NUMBERS

1) 210000E08B04E70F
2) Return
Select option above:> 1

Please enter the zone name (Recommendation : host_channelID , Note
: There is a max length of 15 chars for the zone name): ztest

Creating Virtualization Engine zone .....
HBA alias ztest : Created successfully.
Zone ztest : Created successfully on v2 initiator I00001.
NOTE: Updating map, v2 will be unavailable until completed.
```

- Add Components to Virtualization Engine Zone – 仮想化エンジンの既存のゾーンにコンポーネントを追加します。次のようなサブメニューが表示されます。

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE ZONES FOR I00001

1) zone1
2) Return
Select option above:> 1

Do you want to add to secondary zone ?[y|n]: y

AVAILABLE ZONES FOR I00002

1) zone2
2) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE VLUN TARGET ID(s)

1) T16384(1test1)
2) T16385(2test1)
3) Return
Select option above:> 1

Do you want to specify a range of target ids [y|n]: y

Please enter the end target id from the above VLUN list (i.e.
T16384): T16385

Adding components to Virtualization Engine zone .....

VLUN T16384 : Added successfully to zone zone1.
VLUN T16384 : Added successfully to zone zone2.
VLUN T16385 : Added successfully to zone zone1.
VLUN T16385 : Added successfully to zone zone2.
NOTE: Updating map, v1 will be unavailable until completed.
```

- Delete Components from Virtualization Engine Zone – 仮想化エンジンの既存のゾーンからコンポーネントを削除します。次のようなサブメニューが表示されます。

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE ZONES FOR I00001

1) zone1
2) Return
Select option above:> 1

Do you want to delete from secondary zone too?[y|n]: n

AVAILABLE VLUN TARGET ID(s)

1) T16384(1test1)
2) T16385(2test1)
3) Return
Select option above:> 1

Do you want to specify a range of target ids [y|n]: n

Deleting components from Virtualization Engine zone .....

VLUN T16384 : Deleted successfully from zone zone1.
NOTE: Updating map, v1 will be unavailable until completed.
```

- **Remove Virtualization Engine Zone** – このオプションを使用すると、仮想化エンジンゾーン全体を削除できます。次に例を示します。

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE ZONES FOR I00001

1) zone1
2) rmzone
3) Return
Select option above:> 2

Removing Virtualization Engine zone .....

Zone rmzone : Removed successfully from v1 initiator I00001.
NOTE: Updating map, v1 will be unavailable until completed.
HBA alias rmzone : Cleared successfully.
```

- **View Virtualization Engine Map** – 指定した仮想化エンジンの、現在保存されている構成マップを表示します (出力例は、73 ページを参照)。
- **Manage Virtualization Engine Hosts** – 次のオプションが表示されます。

```
MANAGE VIRTUALIZATION ENGINE HOSTS MENU

1) Verify Virtualization Engine Hosts
2) Setup Virtualization Engine Hosts
3) Return
Select option above:>
```

- **Verify Virtualization Engine Hosts** – 指定した仮想化エンジンホストが正しく構成されているかどうかを検証します。次に例を示します。

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE HOSTS

1) v1a
2) v1b
3) ALL
4) Return
Select option above:> 1

Checking for VEPASSWD env variable .....

v1a login success

Verifying Virtualization Engine host v1a.....

Reading v1a configuration
Router Management config
    Host side WWN Authentications are set properly
    Host IP Authentications are set properly
    other VEHOST IP is set properly
Device side configuration
    Operating Mode is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Host side configuration
    Host side Operating Mode is set properly
    LUN Mapping Mode is set properly
    Command Queue Depth is set properly
    UID distinguish is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Network Configuration
    IP set properly
    Sub net mask is properly
    Default gateway set properly
    Server port number is set properly
v1a configuration check passed

Virtualization Engine host v1a verified successfully.
```

- Setup Virtualization Engine Hosts – 仮想化エンジンホストを設定します。次に例を示します。

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE HOSTS

1) v1a
2) v1b
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Checking for VEPASSWD env variable .....

v1a login success

Verifying Virtualization Engine host v1b.....

Reading v1b configuration
Router Management config
    Host side WWN Authentications are set properly
    Host IP Authentications are set properly
    other VEHOST IP is set properly
Device side configuration
    Operating Mode is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Host side configuration
    Host side Operating Mode is set properly
    LUN Mapping Mode is set properly
    Command Queue Depth is set properly
    UID distinguish is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Network Configuration
    IP set properly
    Sub net mask is properly
    Default gateway set properly
    Server port number is set properly
v1b configuration check passed

Virtualization Engine host v1b verified successfully. Setup is not
required.
```

- Manage Configuration Files – 次のオプションが表示されます。

```
MANAGE CONFIGURATION FILES MENU  
1) Display Virtualization Engine Map  
2) Save Virtualization Engine Map  
3) Verify Virtualization Engine Map  
4) Help  
5) Return  
Select configuration option above:>
```

- **Display Virtualization Engine Map** – 指定した仮想化エンジンの現在の構成を表示します。次に例を示します。

```

Do you want to poll from live system (time consuming) or view from the file
[l|f]: f
VIRTUAL LUN SUMMARY

Diskpool  VLUN Serial          MP Drive  VLUN      VLUN      Size      Slic Zones
          Number          Target   Target   Name      GB
-----
t3b00    6257334F3030364D    T49156   T16384   VDRV000   477.0    zone1,zone2
t3b01    6257334F3030364E    T49157   T16385   VDRV001   477.0    zone1,zone2
t3b10    6257334F3030364F    T49152   T16386   VDRV002    9.0
t3b10    6257334F30303650    T49152   T16387   VDRV003    9.0
...
*****
DISKPOOL SUMMARY
Diskpool  RAID  MP Drive  Size  Free Space  T3+ Active  Number of
          Target  Target   GB    GB          Path WNN    VLUNs
-----
t3b00    5     T49156   477.2  0.2         50020F2300002E60  1
t3b01    5     T49157   477.2  0.2         50020F230000ACFC  1
t3b10    1     T49152   272.7  254.7       50020F2300000970  2
...
*****
MULTIPATH DRIVE SUMMARY
Diskpool  MP Drive  T3+ Active  Controller Serial
          Target  Path WNN    Number
-----
t3b00    T49156   50020F2300002E60  60020F2000002E60
t3b01    T49157   50020F230000ACFC  60020F2000002E60
t3b10    T49152   50020F2300000970  60020F2000000970
...
*****
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY
Initiator  UID          VE Host  Online  Revision  Number of SLIC Zones
-----
I00001    290000602200418A  v1a     Yes     08.14     2
I00002    290000602200420C  v1b     Yes     08.14     2
*****
ZONE SUMMARY
Zone Name  HBA WNN          Initiator  Online  Number of VLUNs
-----
zone1     210000E08B04465C  I00001    Yes     2
zoneA     210000E08B042E80  I00001    Yes     0
Undefined 210100E08B24AA55  I00001    Yes     0
...

```

- **Save Virtualization Engine Map** – 指定した仮想化エンジンの現在の構成を保存します。次に例を示します。

```
MANAGE CONFIGURATION FILES MENU

1) Display Virtualization Engine Map
2) Save Virtualization Engine Map
3) Verify Virtualization Engine Map
4) Help
5) Return
Select configuration option above:> 2

Saving Virtualization Engine map for v1.....

Virtualization Engine map for v1 saved successfully.
```

- **Verify Virtualization Engine Map** – 指定した仮想化エンジンの現在の構成が、保存されている構成と一致するかどうかを検証します。次に例を示します。

```
MANAGE CONFIGURATION FILES MENU

1) Display Virtualization Engine Map
2) Save Virtualization Engine Map
3) Verify Virtualization Engine Map
4) Help
5) Return
Select configuration option above:> 3

Verifying Virtualization Engine map for v1.....

  checkvemap: VE map v1 verification complete: PASS.

Virtualization Engine map for v1 verified successfully.
```

- **Help** – すべてのオプションの説明が表示されます。
- **Return** – メインメニューに戻ります。

ログ表示オプション

メインメニューの **View Logs** オプションを選択すると、すべてのログエントリまたは 50 行分の最新ログを表示できます。ログには、実行された構成処理に関するメッセージが格納されます。次に例を示します。

```
...  
Thu Nov 8 08:47:54 MST 2001 checkt3config: t3b0 EXIT: .  
Thu Nov 8 08:52:07 MST 2001 showswitch: sw1a ENTER.  
Thu Nov 8 08:52:08 MST 2001 showswitch: sw1a EXIT.  
...
```

エラー表示オプション

メインメニューの **View Errors** オプションを選択すると、エラーメッセージが表示されます。**View Errors** メニューには、次のオプションがあります。

```
VIEW ERRORS MENU  
  
1) All Errors  
2) Today's Errors  
3) Specific Date Errors  
4) Return  
Select option above:>
```

- **All Errors** — 記録されているすべてのエラーを表示します。

- Today's Errors — ユーザーのタイムゾーンで深夜以降に記録されたエラーを表示します。次に例を示します。

```
VIEW ERRORS MENU
```

```
1) All Errors
2) Today's Errors
3) Specific Date Errors
4) Return
Select option above:> 2
```

```
TODAY'S ERRORS
```

```
-----
```

```
Mon Jan 7 09:25:31 MST 2002 modifyt3config: t3b2 ERROR : While executing created
iskpools command /opt/SUNWsecfg/bin/creatediskpools: 29174 Terminated.
Mon Jan 7 09:25:30 MST 2002 modifyt3config: t3b0 ERROR : While executing created
iskpools command /opt/SUNWsecfg/bin/creatediskpools: 29574 Terminated.
Mon Jan 7 09:25:30 MST 2002 modifyt3config: t3b1 ERROR : While executing created
iskpools command /opt/SUNWsecfg/bin/creatediskpools: 28757 Terminated.
Mon Jan 7 09:29:29 MST 2002 checkslicd: ERROR Specified daemon for VE pair v1 wa
s not found.
Mon Jan 7 09:29:30 MST 2002 checkslicd: ERROR Specified daemon for VE pair v1 wa
s not found.
```

- Specific Date Errors — 日付を指定できます。

```
VIEW ERRORS MENU
```

```
1) All Errors
2) Today's Errors
3) Specific Date Errors
4) Return
Select option above:> 3
```

```
Please enter first three characters of the month name :(Ex- : Nov) :Jan
```

```
Please enter the day of the month :(Ex- : 8 or 15) :9
```

```
Please enter the year (4 digit format) :(Ex- : 2001 or 2002) :2002
```

```
Wed Jan 9 14:46:42 MST 2002 rmdiskpools: v1 ERROR, Unable to remove mpdrive T491
52 from diskpool t3b00. VE command exited with error 2.
```

コマンド行インタフェース

構成ユーティリティを、キャラクタユーザーインタフェースからではなく、コマンド行から実行したい場合があります。この節では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムでコンポーネントを保守するために使用するユーティリティについて説明します。

- 記憶装置サービスプロセッサの汎用コマンド
- 記憶装置サービスプロセッサの Sun StorEdge T3+ アレイのコマンド
- 記憶装置サービスプロセッサのスイッチのコマンド
- 記憶装置サービスプロセッサの仮想化エンジンのコマンド

記憶装置サービスプロセッサの汎用コマンド

次に、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムを管理するために使用する一般的なユーティリティを示します。

ここでは、記憶装置サービスプロセッサの汎用コマンドの概要を説明します。コマンドおよび機能の詳細は、該当するマニュアルページを参照してください。

- `checkdefaultconfig(1M)` – Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのサブシステムのすべてのスイッチおよび仮想化エンジン、Sun StorEdge T3+ アレイと、出荷時に設定された構成または最新のスナップショットファイルを照合します。
- `getcabinet(1M)` – Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのキャビネット構成の種類を取得します。キャビネット構成の種類は、キャビネットに取り付けられているコンポーネントに基づいて分類されます。キャビネットの種類には、3910 および 3960、6910、6960 があります。
- `getipaddr(1M)` – コンポーネントの IP アドレスを取得して、返します。
- `listavailable(1M)` – Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの各記憶装置サブシステムで使用可能なコンポーネントの名前のリストを、`/etc/hosts` ファイルから取得して提供します。使用可能なコンポーネントのリストは、照会されたシステムによって異なります。オフラインまたは使用中のコンポーネントは、リストに含まれません。
- `removelocks(1M)` – 構成ロックファイルをすべて削除します。処理が実行されている場合、ロックは解除されません。



- `runsecfg(1M)` – 構成ユーティリティーのメニュー方式のキャラクタユーザーインタフェースには、`runsecfg` コマンドを使用してアクセスします。詳細は、48 ページの「メニュー方式のインタフェース」を参照してください。
- `setdefaultconfig(1M)` – Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの記憶装置サブシステムのすべてのスイッチおよび仮想化エンジン、Sun StorEdge T3+ アレイをデフォルトの構成に設定します。

注意 – `setdefaultconfig` コマンドを実行すると、すべてのデータが削除されます。

- `showerrors(1M)` – `/var/adm/log/SEcfglog` ログファイルに記録されているエラーを表示します。
- `showlogs(1M)` – ログファイルの全体または指定した行数のログを表示します。このログファイルは、`/var/adm/log/SEcfglog` にあります。

記憶装置サービスプロセッサの Sun StorEdge T3+ アレイのコマンド

次に記載するコマンドは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムに接続されている Sun StorEdge T3+ アレイを管理するために使用します。

これらのユーティリティーでは、`telnet(1)` セッションにログインするときに、環境変数 `PASSWD` を Sun StorEdge T3+ アレイのパスワードとして使用します。この環境変数が設定されていないと、ユーティリティーはパスワードを使用せずにログインを試みます。

注 – Sun StorEdge T3+ アレイにパスワードを設定していない場合は、この変数を設定しないでください。また、各 Sun StorEdge T3+ アレイで同じパスワードを使用する場合にだけ、この変数を設定してください。

```
msp0# PASSWD=password
msp0# export PASSWD
```

この環境変数に Sun StorEdge T3+ アレイのパスワードが設定されていないと、コマンドは失敗します。

ここでは、Sun StorEdge T3+ アレイを構成するためのコマンドの概要を説明します。コマンドおよび機能の詳細は、該当するマニュアルページを参照してください。

- **checkt3config(1M)** – 現在の Sun StorEdge T3+ アレイの構成と以前に保存された構成を照合します。Sun StorEdge T3+ アレイのコマンド `ver` および `vol list`、`vol stat`、`port list`、`port listmap`、`sys list`、`fru stat` を実行して、その出力を以前に保存された構成情報の出力と比較することによって照合が行われます。構成情報に変更があれば報告します。
- **modifyt3config(1M)** – Sun StorEdge T3+ アレイをユーザーが指定したオプションで構成して、構成スナップショットファイルを更新します。
- **modifyt3params(1M)** – Sun StorEdge T3+ アレイのパラメタを変更します。このコマンドでは、現在の LUN 構成は変更されません。
- **restoret3config(1M)** – スナップショットファイルに静的に保存された構成を使用して、Sun StorEdge T3+ アレイの構成を復元します。この機能は、LUN を失った場合や Sun StorEdge T3+ アレイを交換するときを使用します。Sun StorEdge T3+ アレイは、以前に保存された構成に復元されます。

デフォルトでは、このユーティリティーは、現在の構成と保存された構成を比較します。これらの構成が同じ場合、保存されている構成への復元は行われません。これらの構成が同じでも、LUN のマウントが解除されている場合には、このコマンドは LUN のマウントを試みます。保存されている構成との比較が不要な場合は、`-f (force)` オプションを指定します。



注意 – LUN がマウントされていないと、`restoret3config` は LUN のマウントを行います。RAID の構成情報が異なる場合には、データを損失する可能性があります。データの損失を避けるために、`restoret3config` コマンドを使用する前に `checkt3config` コマンドを実行して、RAID の構成が変更されていないことを確認してください。

- **savet3config(1M)** – Sun StorEdge T3+ アレイの最新の情報をスナップショットファイルに書き込みます。
- **showt3(1M)** – Sun StorEdge T3+ アレイの情報を読み込んで、表示します。情報を取得するために、`showt3` コマンドはいくつかの Sun StorEdge T3+ の内部コマンドを使用します。この Sun StorEdge T3+ の内部コマンドには、`vol list` および `vol stat`、`port list`、`port listmap` が含まれます。

記憶装置サービスプロセッサのスイッチのコマンド

次に、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムで、Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 スイッチを管理するために使用するユーティリティを示します。

コマンドおよび機能の詳細は、該当するマニュアルページを参照してください。

- **checkswitch(1M)** – キャビネットの種類およびスイッチの位置に基づいて、現在のスイッチの構成があらかじめ静的に設定された構成と一致するかどうかを検証します。
- **setswitchflash(1M)** – Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチに対するフラッシュコードをダウンロードして、再設定します。-f オプションを使用して代替ファイルを指定しない限り、フラッシュコードは /usr/opt/SUNWsmgr/flash ディレクトリの適切なファイルから自動的に読み込まれます。
- **setswitchsl(1M)** – setswitchsl に Sun StorEdge T3+ アレイの名前を指定して実行すると、両方のスイッチの (両方のパスを介して) 関連するゾーンにあるすべてのスイッチポートを SL モードに設定します。このコマンドは、ポートをデフォルトの設定に戻すためにも使用できます。このコマンドは、Sun StorEdge 3900 シリーズのサブシステムでだけ使用できます。
- **setupswitch(1M)** – Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの構成の種類に基づいて、あらかじめ静的に設定された構成情報を使用してスイッチを構成します。
- **showswitch(1M)** – スイッチに関する構成情報を表示します。この構成情報には、次の項目が含まれます。
 - IP アドレスの構成
 - バージョン
 - ポートの状態および種類
 - ゾーン

記憶装置サービスプロセッサの仮想化エンジンのコマンド

次に記載する Sun StorEdge 6900 シリーズの構成ユーティリティーは、仮想化エンジンの構成を変更するために使用します。この構成ユーティリティーには、メニュー方式のインターフェースを使用してアクセスすることも、個々にアクセスすることもできます。

Sun StorEdge 6900 シリーズのシステムに電源を投入しテストが行われたあと、仮想化エンジンのデフォルトの設定を変更して、システムを設置する SAN 環境に適応させることができます。

これらのユーティリティーのうちのいくつかは、telnet(1) セッションにログインするときに、仮想化エンジンのパスワードとして環境変数 VEPASSWD を使用します。変数 VEPASSWD を使用するコマンドには、checkve(1M) および resetsandb(1M)、resetve(1M)、setupve(1M)、restorevemap(1M) があります。この環境変数が設定されていないと、これらのユーティリティーはパスワードを使用せずにログインを試みます。

注 – 仮想化エンジンにパスワードを設定していない場合は、この変数を設定しないでください。また、各仮想化エンジンで同じパスワードを使用する場合にだけ、この変数を設定してください。

```
msp0# VEPASSWD=password
msp0# export VEPASSWD
```

この環境変数に仮想化エンジンのパスワードが設定されていないと、コマンドは失敗します。

ここでは、仮想化エンジンを構成するためのコマンドの概要を説明します。コマンドおよび機能の詳細は、該当するマニュアルページを参照してください。

- **addtovezone(1M)** – 指定した仮想化エンジン名およびイニシエータ、ゾーン名で、VLUN を追加します。
- **checkslicd(1M)** – slicd デーモンが動作して仮想化エンジンと通信しているかどうかを検証します。

- **checkve(1M)** – 仮想化エンジンのパラメタ設定を確認します。このパラメタ設定には、Ethernet 設定およびホスト側の設定、装置側の設定、SV 管理プログラムが含まれます。
- **checkvemap(1M)** – 仮想化エンジンの現在の構成が、その仮想化エンジンの保存されている構成と一致するかどうかを検証します。
- **creatediskpools(1M)** – 指定した Sun StorEdge T3+ アレイの物理 LUN に対応するディスクプールを作成します。作成したディスクプールには、VLUN を作成できます。このコマンドは、通常、**modifyt3config** コマンドによって呼び出されるもので、ユーザーが直接実行することはありません。
- **createvezone(1M)** – HBA の別名を作成し、同じ名前のゾーンを、指定した仮想化エンジン名およびイニシエータ、WWN で作成します。
- **createvlun(1M)** – 指定した仮想化エンジンおよびディスクプール、サイズ、数で、VLUN を作成します。
- **delfromvezone(1M)** – 仮想化エンジンおよびイニシエータ、ゾーン名によって指定されたゾーンから VLUN を削除します。
- **getdpspace(1M)** – ディスクプールの空き領域を、G バイト単位で返します。
- **listve(1M)** – 指定した仮想化エンジンのコンポーネントをシステムに照会して検出し、そのリストを返します。
- **listvemap(1M)** – 指定した仮想化エンジンのコンポーネントのリストを、構成マップファイルから取得して返します。仮想化エンジンのマップファイルが最新になっている場合、このコマンドは **listve** コマンドより高速に実行されます。
- **resetsandb(1M)** – 仮想化エンジンの SAN のデータベースを消去し、両方のエンジンをリセットします。
- **resetve(1M)** – 指定した仮想化エンジンをリセットします。
- **restorevemap(1M)** – 指定した仮想化エンジンの構成を、保存されているマップファイルから復元します。
- **rmdiskpools(1M)** – 指定した Sun StorEdge T3+ アレイの LUN に対応するディスクプールとその中のすべての VLUN を削除します。このコマンドは、通常、Sun StorEdge T3+ アレイの再構成を行うときに使用します。このコマンドは、通常、**modifyt3config** コマンドによって呼び出されるもので、ユーザーが直接実行することはありません。
- **rmvezone(1M)** – 指定した仮想化エンジンおよびイニシエータ、ゾーン名に対応するゾーンを削除します。

- **rmvlun(1M)** – 指定した仮想化エンジンおよびディスクプール、VLUN ターゲット ID に対応する VLUN を削除します。
- **savet3map(1M)** – Sun StorEdge T3+ アレイのすべての構成情報を、仮想化エンジンで利用できるファイルに記録します。
- **savevemap(1M)** – 指定した仮想化エンジンの現在の構成をマップファイルに保存します。
- **setupve(1M)** – 指定した仮想化エンジンのパラメタを、デフォルト値に設定します。このパラメタ設定には、Ethernet およびホスト側の設定、装置側の設定、SV 管理プログラムが含まれます。
- **showvemap(1M)** – 指定した仮想化エンジンの、マップファイルに保存されている現在の構成を表示します。
- **startslicd(1M)** – Sun StorEdge 6900 シリーズの記憶装置サブシステムの記憶装置サービスプロセッサで slicd デーモンを起動します。slicd デーモンは、仮想化エンジンと Sun StorEdge 6900 シリーズのサブシステムの間の通信チャンネルを提供します。

第6章

障害検出および障害分離の概要

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのサブシステムで、Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを使用して障害検出および障害分離を行うときに使用できる機能の概要を説明します。

Storage Automated Diagnostic Environment の構成および使用方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。

この章は、次の節で構成されます。

- 85 ページの「監視」
- 86 ページの「障害検出」
- 88 ページの「障害分離」

監視

構成にユーザーのホストが含まれている場合、各コンポーネントは、帯域外パスを使用してホストサーバーに直接接続する Storage Automated Diagnostic Environment によって監視されます。

帯域外とは、データパス内に存在しない接続および装置を指します。記憶装置サービスプロセッサは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムに格納されているデータにはアクセスしません。

障害検出

記憶装置サービスプロセッサで動作している Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのキャビネットに取り付けられているすべての記憶装置の帯域外にある装置に関する情報を収集して評価します。

記憶装置サービスプロセッサが帯域内の診断情報にアクセスするための方法の 1 つに、ユーザーのホスト上で動作する Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを使用する方法があります。このソフトウェアは、記憶装置サービスプロセッサに情報を中継して、サンの保守担当者に監視用の情報が送信されるようにします。

ローカル監視

Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアは、mail(1) アドレスまたはポケットベルのアドレスにも警告およびイベントを送信するように構成できます。

遠隔監視に関心のないユーザーやセキュリティーを心配する必要のないユーザーは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの製品だけをローカルで監視することも可能です。この場合、ユーザーは、次の 2 つの方法から選択できます。

- 記憶装置サービスプロセッサを管理 LAN に接続して、1 つ以上のホストサーバーにアクセスする
- 1 日 24 時間、週 7 日間、作業員が配置された専用の資源として、スタンドアロンのワークステーションを記憶装置サービスプロセッサに接続する

すでに Sun Remote Service NetConnect サービス (SRS) の使用権がある場合は、このサービスによってサンに警告およびイベント状態メッセージを渡すこともできます。その場合、Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアは、記憶装置サービスプロセッサ上のスレーブとして構成されます。Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを実行するマスターシステムは、SRS が動作しているホストに置かれます。スレーブは、サンに送るために、ユーザーの管理 LAN を介してすべての警告およびイベントトラフィックを SRS ホストサーバーに送信します。Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを実行するマスターシステムは、任意で、電子メールまたはポケットベルのメッセージをローカルで送信するように構成できます。

ホストの SRS サポートなしで管理 LAN 接続を使用しているユーザーは、警告またはイベントが発生したときに電子メールまたはポケットベルメッセージを送信するように、Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを設定できます。このサービスを使用するには、電子メールまたはポケットベルのメッセージサービスを含むホストサーバーへのアクセスが許可されている必要があります。次に、記憶装置サービスプロセッサ上の Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアをスレーブとして構成して、ユーザーのホストサーバー上で Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアを実行するマスターサーバーに対して、すべての警告およびイベントトラフィックを送信できるようにします。マスターシステムは、指定された手段でトラフィックを転送する役割をします。

記憶装置サービスプロセッサとホストサーバーを接続しない場合は、記憶装置サービスプロセッサに専用のワークステーションを取り付けることができます。マスターとして構成されている記憶装置サービスプロセッサ上の Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアは、この資源にメッセージを送信します。この方法では、次の両方を行う必要があります。

- ワークステーションを監視するための終日勤務の人員の配置
- 保守契約に従って、保守に必要な情報を適切なタイミングでサンに連絡

遠隔監視

Sun StorEdge Remote Response サービスを使用した障害検出は、Storage Automated Diagnostic Environment のプロバイダ機能によって実現されます。監視する装置にポーリングするように構成することで、Storage Automated Diagnostic Environment のイベントおよびアラームを送信します。これらの装置の状況および状態の変更が検出されると、ポーリングへの応答が生成されます。

イベントおよびアラームは、事前に構成されたモデムを使用してサーバーに送信されます。種類や重要度などのいくつかの条件に基づいて、ポケットベルによる連絡が保守作業員に送られます。提供されている Sun StorEdge Remote Response サービスは、管理 GUI の保守セクションでプロバイダ機能を使用することによって、Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアで使用可能になります。使用可能になると、このサービスはモデムを介して uucp(1) によってサンにイベントを電話連絡し、Sun StorEdge Remote Response ソリューションセンターに警告を送ります。

障害分離

Storage Automated Diagnostic Environment ソフトウェアの遠隔診断機能は、サービスプロセッサが使用可能な場合にだけ Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Swith-16 の `switchtest(1M)` を実行します。

記憶装置サービスプロセッサのコンソール接続にアクセスできるため、サービスプロセッサの診断機能は遠隔接続によって影響されません。記憶装置サービスプロセッサに対する診断では、電源投入時自己診断 (POST) に合格し、Solaris オペレーティング環境を正常に起動する必要があります。POST 診断は、記憶装置サービスプロセッサコンソールへの遠隔アクセスを使用して監視されます。

第7章

記憶装置サービスプロセッサソフトウェアの設定手順

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サービスプロセッサで、ソフトウェアを設定するための手順を説明します。すべての記憶装置サービスプロセッサは、出荷時にマスター記憶装置サービスプロセッサ (MSP) として構成されます。MSP の主な役割は、複数の記憶装置サービスプロセッサを 1 つの管理ポイントに集約することと、警告を制御して指定された保守プロバイダに転送することです。

Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのシステムが 1 つだけある場合は、ホスト名または IP アドレスを変更する必要はありません。

記憶装置サービスプロセッサの集約された IP アドレスは、`/etc/inet/hosts` ファイルで規定されます。このファイルにあるすべての記憶装置サービスプロセッサのデフォルト設定は、サンから出荷されるときに、IP アドレスは `10.0.0.10`、名前は `misp0` に設定されています。

この章は、次の節で構成されます。

- 90 ページの「設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」
- 91 ページの「遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」
- 91 ページの「ホスト名を設定する」
- 94 ページの「IP アドレスを設定する」
- 95 ページの「日付およびタイムゾーンを設定する」
- 95 ページの「構成を検証する」
- 96 ページの「Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズを LAN に接続する」

▼ 設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する

1. 保守用ケーブル (パーツ番号 : 530-2093-01) の一方の端を、サービスパネル上のシリアルコンソールポートに接続します。

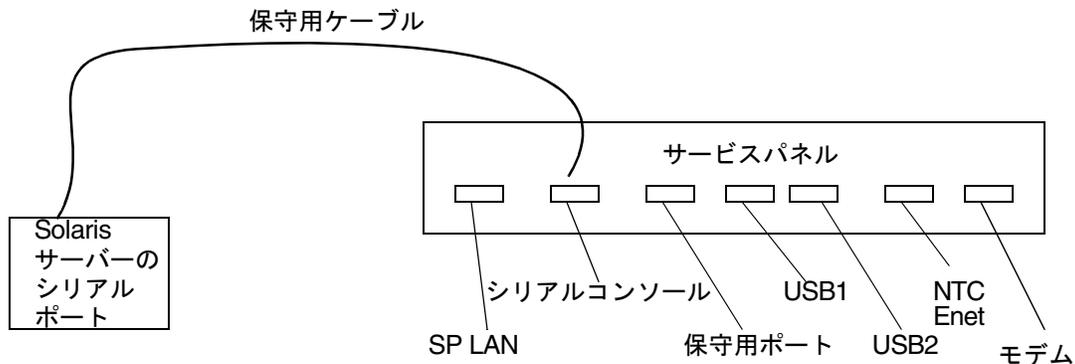


図 7-1 保守用ケーブルの Solaris サービスへの接続

2. もう一方の端を、設置場所にある Solaris システムの使用可能なシリアルポートに接続します。

注 - 各ユニットに付属する DB9 アダプタ (パーツ番号 : 530-3100-01) および DB25 アダプタ (パーツ番号 : 530-2889-03) を使用して接続します。

3. 設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサへの接続を確立します。

設置場所のシステムによって、接続の確立に使用するコマンドは異なります。たとえば、Solaris サーバーでは、次のように入力します。

```
# tip -9600 /dev/ttyX
Connected
```

接続が確立されたら、Return キーを押します。

▼ 遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する

1. Sun StorEdge Remote Response モデムを介して、設置場所への遠隔接続を確立します。

注 – 設置場所でオプションの Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアを購入していない場合は、遠隔保守機能は使用できません。

2. 保守用ケーブル (パーツ番号 : 530-2093-01) の一方の端を、モデムに接続されている Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのサブシステムのサービスパネル上の保守用ポートに接続します。
3. 保守用ケーブル (パーツ番号 : 530-2093-01) のもう一方の端を、遠隔で構成される Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのサブシステムのサービスパネル上のシリアルコンソールポートに接続します。
4. モデムに接続されている記憶装置サービスプロセッサにログインし、`/dev/ttyb` への `tip(1)` 接続を確立します。

```
# tip -9600 /dev/ttyb
Connected
```

接続が確立されたら、Return キーを押します。

▼ ホスト名を設定する

記憶装置サービスプロセッサのホスト名の設定は、次の 2 つの状況でのみ必要です。

- 複数のキャビネットを購入して地理的に近い場所に設置し、管理アクセスが不要な場合。
- 記憶装置サービスプロセッサを管理 LAN の一部として、使用しているインフラストラクチャーを介してアクセスする必要がある場合。この場合は、次の 2 つの事項を考慮します。
 - 使用しているイントラネットインフラストラクチャーで、どのネームサービスを使用しているか

記憶装置サービスプロセッサは、Solaris 8 オペレーティング環境を起動します。そのため、ネットワークの管理に関する専門的な知識があることが重要です。sys-unconfig(1M) ユーティリティーの使用方法についても精通している必要があります。詳細は、Solaris の管理マニュアルを参照してください。

- Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアを使用するかどうか

Sun StorEdge Remote Response サービスを使用してインストールを行い、記憶装置ソリューションの管理に必要なツールへのアクセスを維持する場合は、遠隔アクセスとセキュリティのバランスを考慮します。

1. 記憶装置サービスプロセッサへの接続を確立します。

- Sun StorEdge Remote Response オプションがインストールされている場合は、91 ページの「遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」の手順を参照してください。
- 同じ場所にあるシステムに接続している場合は、90 ページの「設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」の手順を参照してください。

2. 記憶装置サービスプロセッサにログインし、/dev/ttyb への tip(1) 接続を確立します。

```
# tip -9600 /dev/ttyb
```

接続が確立されたら、Return キーを押します。

3. スーパーユーザーでログインします。

```
mcp0 console login: root  
Password: password
```

4. 必要に応じて、次の各ファイルのホスト名のエントリを変更します。

■ /etc/inet/hosts

```
# Internet host table

127.0.0.1 localhost
#
10.0.0.10 msp0.localdomain      msp0  loghost #Master Service Processor

10.0.0.3  ntc0                  # Network Terminal Concentrator
10.0.0.11 ssp1.localdomain ssp1 # Slave Service Processor
10.0.0.12 ssp2.localdomain ssp2 # Slave Service Processor
10.0.0.13 ssp3.localdomain ssp3 # Slave Service Processor
#
192.168.0.1  sp0                  # dmfe1 Ethernet Port
#
192.168.0.20 v1a                  # Vicom Virtual Engine
192.168.0.21 v1b                  # Vicom Virtual Engine
192.168.0.22 v2a                  # Vicom Virtual Engine
192.168.0.23 v2b                  # Vicom Virtual Engine
#
192.168.0.30 sw1a                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
192.168.0.31 sw1b                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
192.168.0.32 sw2a                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
192.168.0.33 sw2b                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
#
192.168.0.40 t3b0                  # T3+
192.168.0.41 t3b1                  # T3+
192.168.0.42 t3b2                  # T3+
192.168.0.43 t3b3                  # T3+
#
192.168.0.50 t3be0                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.51 t3be1                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.52 t3be2                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.53 t3be3                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.54 t3be4                  # T3+ (Expansion)
```

注 - /etc/inet/hosts ファイルのホスト名のエントリには、ホストの IP アドレスと、その行の最後に loghost という語を含める必要があります。

■ /etc/nodename

```
ssp1
```

- /etc/hostname.dmfe0

```
ssp1
```

- /etc/net/ticlts/hosts

```
#ident "@(#)hosts 1.2 92/07/14 SMI" /* SVr4.0 1.2 */  
# RPC Hosts  
ssp1.localdomain ssp1.localdomain
```

- /etc/net/ticots/hosts

```
#ident "@(#)hosts 1.2 92/07/14 SMI" /* SVr4.0 1.2 */  
# RPC Hosts  
ssp1.localdomain ssp1.localdomain
```

- /etc/net/ticotsord/hosts

```
#ident "@(#)hosts 1.2 92/07/14 SMI" /* SVr4.0 1.2 */  
# RPC Hosts  
ssp1.localdomain ssp1.localdomain
```

5. 次のように入力して、記憶装置サービスプロセッサを再起動します。

```
# /usr/sbin/reboot
```

▼ IP アドレスを設定する

1. 記憶装置サービスプロセッサへの接続を確立します。
 - Sun StorEdge Remote Response オプションがインストールされている場合は、91 ページの「遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」の手順を参照してください。
 - 同じ場所にあるシステムに接続している場合は、90 ページの「設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」の手順を参照してください。

2. 記憶装置サービスプロセッサのエントリに正しい IP アドレスが反映されるように、`/etc/inet/hosts` ファイルを変更します。詳細は、`hosts(4)` マニュアルページを参照してください。

▼ 日付およびタイムゾーンを設定する

日付およびタイムゾーンは、Solaris のインストール時に初期設定されます。日付は、`date(1)` コマンドを使用して変更できます。タイムゾーンは、`/etc/TIMEZONE` ファイルを編集して変数 `TZ` を設定することで変更できます。詳細は、`TIMEZONE(4)` マニュアルページを参照してください。

▼ 構成を検証する

記憶装置サービスプロセッサが再起動されたら、変更内容を検証します。

- コンソールのログインプロンプトは、次に示すように、記憶装置サービスプロセッサの名前を正しく反映している必要があります。

```
ssp1 Console Login:
```

- IP アドレスの情報を検証するには、`ifconfig(1M)` コマンドを使用します。次に例を示します。

```
ssp1: root# /usr/sbin/ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
dmfe0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 10.0.0.11 netmask ff000000 broadcast 10.255.255.255
    ether 1:2:34:56:7:89
dmfe1: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 192.168.0.1 netmask ffffffff broadcast 192.168.0.255
    ether 1:2:34:56:7:89
ssp1: root#
```

- 記憶装置サービスプロセッサに関連付けられている名前を検証するには、`uname(1)` コマンドを使用します。次に例を示します。

```
ssp1: root# /bin/uname -n
ssp1
```

- ネットワークケーブル接続 (パーツ番号 : 530-1871-04) を記憶装置サービスプロセッサのサービスパネルの前面にある LAN ポートに接続し、次のように入力してネットワークをテストします。

```
ssp1: root# ping msp0
msp0 is alive
```

▼ Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズを LAN に接続する

Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのサブシステムをユーザーの LAN に接続する場合は、考慮する事項が多数あります。この手順では、次の事項を前提としています。

- Storage Automated Diagnostic Environment が正しく構成されて機能している
- Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズのサブシステムが届いてから、記憶装置サービスプロセッサにあるシステムファイルを変更していない
- サンのトレーニングを受けた作業員がこの手順を行い、その作業員は Solaris のネットワークでの通信方法について理解している
- ユーザーが NIS ネームサービスを使用している

1. 次のように入力します。

```
# /usr/sbin/sys-unconfig
```

2. インターネットの構成方法の詳細は、Solaris 8 System Administration Collection を参照してください。

第8章

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの設定手順

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのシステムを設定するときに行う作業について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 97 ページの「Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの設定」
- 97 ページの「Sun StorEdge 3900 シリーズを構成する」
- 98 ページの「Sun StorEdge 6900 シリーズを構成する」

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの設定

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズはどちらも、第3章に示すように、Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループをすべて組み込んだ同じ構成で出荷されます。3900 または 6900 シリーズを構成するときの最初の作業は、デフォルトの構成が予想される作業負荷に適しているかどうかを判断することです。

Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループは、第5章に示すように、構成ユーティリティーを使用して再構成できます。

▼ Sun StorEdge 3900 シリーズを構成する

次に、Sun StorEdge 3900 シリーズを設定するために必要な作業を示します。

1. FC HBA ペアを Sun StorEdge 3900 シリーズのスイッチに接続します。冗長ペアの 2 つの HBA を 2 つのスイッチの同じポートに接続して、Sun StorEdge T3+ アレイ パートナーグループの 2 つのポートへの接続を確立します。
2. スイッチポートに適した設定を確認します。たとえば、Solaris サーバーはデフォルトの F ポート設定に接続する必要があり (第 11 章を参照)、NT サーバーは SL ポートに接続する必要があります (第 12 章を参照)。
3. ホストが使用するマルチパスソフトウェアを判定します。Sun StorEdge Traffic Manager を使用する Solaris サーバーでは、Sun StorEdge T3+ アレイのシステムパラメタ mp_support のデフォルト値を使用するので、変更は必要ありません。VERITAS DMP を使用するシステムでは、Sun StorEdge T3+ アレイのシステムパラメタ mp_support を rw に変更する必要があります。これは、サービスプロセスで modifyt3params(1M) コマンドを実行することによって変更できます。

▼ Sun StorEdge 6900 シリーズを構成する

Sun StorEdge 6900 シリーズを構成する手順はいくつかあります。Sun StorEdge 6900 シリーズでは、配下にある記憶装置 LUN を、VLUN と呼ばれる小さいデバイスに切り分けることができます。データの破壊を防ぐため、Sun StorEdge 6900 シリーズでは、LUN マスキングと呼ばれるセキュリティ機能を使用して、一連の VLUN が指定した HBA だけに認識されるようにします。

LUN マスキングは、HBA と VLUN の両方のデバイスを含む仮想化エンジンゾーンを作成することによって有効になります。冗長性を実現するために、各ホストを 2 つ以上の HBA によって Sun StorEdge 6900 シリーズに接続し、冗長 HBA ペアを使用してホストベースのマルチパス (Sun StorEdge Traffic Manager など) を使用可能にすることをお勧めします。ホストから見える各 VLUN が両方の HBA に関連する仮想化エンジンゾーンに追加され、ホストは両方のチャネルを介して VLUN を認識します。

次に、Sun StorEdge 6900 シリーズを設定するために必要な作業を示します。

1. 最初に設置するときは、すべての FC HBA ペアを Sun StorEdge 6900 シリーズのスイッチに接続します (冗長ペアの各スイッチに 1 つの HBA)。
2. すべての HBA が接続されて、スイッチの LED が点灯してオンラインになったことが示されたら、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1|v2]
```

GUIを使用している場合は、「Sun StorEdge Series Config」を選択し、「Manage Config Files」から「Save Virtualization Engine Map」を選択します。仮想化エンジンのマップが保存されたら、HBA にゾーン (LUN マスキング) を設定できます。

3. Sun StorEdge 6900 シリーズに接続されている各ホストで、各チャンネルの WWN を確認します (第 11 章を参照)。
4. 各 HBA に対して仮想化エンジンゾーンを作成します (第 5 章を参照)。
runsecfg(1M) メニューから「Virtualization Engine Configuration Utility」、次に「Manage Virtualization Engine Zones」を選択し、最後に「Create Virtualization Engine Zone」で仮想化エンジンペアに関連付けられた各イニシエータを選択します。イニシエータを選択すると、使用可能な HBA が表示されます。リストから 1 つの HBA を選択し、適切なホストおよびチャンネルと対応付けて、仮想化エンジンゾーンの名前を入力します。
5. 仮想化エンジンゾーンが作成されたら、VLUN を作成して、ホストからの冗長 HBA に関連付けられた仮想化エンジンゾーンに割り当てます (第 5 章および第 11 章を参照)。runsecfg メニューから「Virtualization Engine Configuration Utility」を選択し、次に「Manage VLUNs」、最後に「Create VLUNs」を選択します。VLUN を作成するディスクプールを選択し、VLUN の数およびサイズを指定し、仮想化エンジンの各イニシエータから 1 つのゾーンを選択して、新しい VLUN を割り当てます。

注 - ここでは、2 つのゾーンを選択する必要があります。VLUN の提示先となる HBA が 2 つない場合は、ゾーンを指定しないでください。1 つの仮想化エンジンゾーンだけに VLUN を追加するには、まず runsecfg オプションの「Create VLUNs」、次に「Manage Virtualization Engine Zones」、最後に「Add Components to Virtualization Engine Zone」を使用します。

各手順のあと、構成内容の詳細が保存される数分の間は、仮想化エンジンペアを構成できません。

第9章

修復および交換

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムの現場交換可能ユニット (FRU) を修復および交換するためのソフトウェア手順について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 101 ページの「現場交換可能ユニット (FRU)」
- 102 ページの「Ethernet ハブを交換する」
- 102 ページの「Sun StorEdge FC スイッチを交換する」
- 104 ページの「Sun StorEdge T3+ アレイを交換する」
- 106 ページの「Remote Response がインストールされた記憶装置サービスプロセッサを交換する」
- 108 ページの「Remote Response がインストールされていない記憶装置サービスプロセッサを交換する」
- 110 ページの「記憶装置サービスプロセッサの保守を行う」
- 111 ページの「仮想化エンジンを交換する」

現場交換可能ユニット (FRU)

次に示す Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムのコンポーネントは、すべて FRU です。

- Ethernet ハブ
- Sun StorEdge Network FC Switch-8 および Switch-16 スイッチ

- 記憶装置サービスプロセッサ (Netra)
- 仮想化エンジン

Sun StorEdge T3+ アレイのほとんどの部品は、システムの動作中でも交換できます。ホットスワップ可能な部品には、ディスクドライブおよび電源装置、コントローラ、インターコネクトカード (ループカード) があります。ミッドプレーンは、設置場所で交換することはできません。

▼ Ethernet ハブを交換する

詳細は、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。

▼ Sun StorEdge FC スイッチを交換する

1. 交換する必要がある Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチを特定します。

注 - 交換するスイッチに接続されていたホストのパスが、ほかのスイッチに切り替えられていることを確認してください。

2. 障害が発生したスイッチのポートから GBIC を外し、そのポート番号を書き留めます。
3. 障害が発生したスイッチの電源を切ります。
4. 障害が発生したスイッチを取り外します。

詳細は、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。

5. スイッチの新しいメディアアクセス制御 (MAC) アドレスを確認します。

Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチの MAC アドレスは、12 桁の数字で、スイッチ背面のラベルに記載されています。

6. 記憶装置サービスプロセッサの `/etc/ethers` ファイルに設定されている MAC アドレスを、新しいスイッチの MAC アドレスに変更します。詳細は、`ethers(4)` マニュアルページを参照してください。次に例を示します。

```
8:0:20:7d:93:7e switch-name
```

7. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモン (`in.rarpd(1M)`) が動作していることを確認します。

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?          0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

8. GBIC を新しいスイッチのポートに接続します。
手順 2 で書き留めたポートを使用してください。
9. 新しいスイッチを取り付けて、電源を入れます。
10. 記憶装置サービスプロセッサにログインし、`runsecfg(1M)` メニュー方式のキャラクターインターフェイスを起動します。
11. メインメニューから「Switch Configuration Utility」を選択します。
12. スイッチのメインメニューから「Download Switch Flash」オプションを選択します。
13. スイッチ選択リストから、交換したスイッチのホスト名を選択します。
14. スイッチのメインメニューに戻ったら、「Set Switch Config」オプションを選択します。
15. 交換したスイッチのホスト名を選択します。
16. 次のように入力します。

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

17. Storage Automated Diagnostic Environment を起動し、これまでのスイッチの名前を新しい名前に置き換えます。

装置の検出方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。

▼ Sun StorEdge T3+ アレイを交換する

Sun StorEdge T3+ アレイの交換方法の詳細は、『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 3900 および 6900 シリーズ 設置・サービスマニュアル』を参照してください。

1. 交換する必要がある Sun StorEdge T3+ アレイを特定します。
2. パートナーグループの電源を切り、インターコネクトケーブルを外します。
ケーブルの外し方については、『Sun StorEdge T3 および T3+ アレイ 設置・操作・保守マニュアル』を参照してください。
3. 障害が発生した Sun StorEdge T3+ アレイを取り外します。取り外したアレイがパートナーグループの代替マスターである場合は、手順 7 に進みます。
4. Sun StorEdge T3+ アレイの新しい MAC アドレスを確認します。
Sun StorEdge T3+ アレイの MAC アドレスは、装置の正面カバーの内側にあるカードに記載されています。
5. 記憶装置サービスプロセッサの `/etc/ethers` ファイルに設定されている MAC アドレスを、障害が発生した Sun StorEdge T3+ アレイのアドレスから、交換用の Sun StorEdge T3+ アレイのアドレスに変更します。詳細は、`ethers(4)` マニュアルページを参照してください。次に例を示します。

```
8:0:20:7d:93:7e Sun-StorEdge-T3+-name
```

6. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモン (in.rarpd(1M)) が動作していることを確認します。

```
msp0# /bin/ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

7. 新しい Sun StorEdge T3+ アレイを取り付けて、パートナーグループの電源を入れます。
8. telnet を使用して、1 つの Sun StorEdge T3+ アレイとのセッションを開きます。

```
# /bin/telnet t3b0
login: root
Password: <Return>
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.0.1)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

9. 次のように入力します。

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: password
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

10. 記憶装置サービスプロセッサにログインし、runsecfg(1M) メニュー方式のキャラクターインターフェイスにアクセスします。
11. メインメニューから「T3+ Configuration Utility」を選択します。
12. 「Restore T3+ Config」オプションを選択します。
13. 交換した Sun StorEdge T3+ のホスト名を選択します。

14. パートナーグループのすべての Sun StorEdge T3+ アレイの LUN を復元するために、「All Luns」オプションを選択します。
15. 次のように入力します。

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

16. Storage Automated Diagnostic Environment を起動し、これまでの Sun StorEdge T3+ アレイの名前を新しい名前に置き換えます。
Sun StorEdge T3+ アレイの検出方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。

記憶装置サービスプロセッサの交換

記憶装置サービスプロセッサを交換する手順は、システムに Sun StorEdge Remote Response オプションがインストールされているかどうかによって異なります。

▼ Remote Response がインストールされた記憶装置サービスプロセッサを交換する

1. 可能な場合は、交換する記憶装置サービスプロセッサのホスト名を確認します。
このホスト名を書き留めておきます。

```
msp0# /bin/uname -n  
msp0  
msp0#
```

2. 障害が発生した記憶装置サービスプロセッサを交換します。

詳細は、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。

3. 記憶装置サービスプロセッサへの接続を確立します。

使用している構成に応じて、90 ページの「設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」または 91 ページの「遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」を参照してください。

4. スーパーユーザーでログインします。

```
Console login: root
Password: password
```

5. 次の各ファイルに設定されている参照ホスト名を、手順 1 で表示されたホスト名にすべて変更します。

- /etc/nodename
- /etc/hostname.dmfe0
- /etc/net/ticlts/hosts
- /etc/net/ticots/hosts
- /etc/net/ticotsord/hosts
- /etc/inet/hosts

6. /etc/netmasks ファイルの記憶装置サービスプロセッサの LAN のエントリを変更して、使用しているローカル IP アドレスと一致させます。詳細は、netmasks(4) マニュアルページを参照してください。

7. /etc/ethers ファイルに、Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチ、仮想化エンジン、Sun StorEdge T3+ アレイに対する適切なエントリを追加します。詳細は、ethers(4) マニュアルページを参照してください。

8. スーパーユーザーのパスワードを変更します。

9. /etc/timezone ファイルに適切なタイムゾーンを設定します。/etc/timezone ファイルには、通常、次のようなエントリが記載されています。

```
US/Eastern      East.Sun.COM  # Sun East Coast
```

詳細は、timezone(4) マニュアルページを参照してください。

10. 記憶装置サービスプロセッサを再起動します。

```
msh0# /etc/reboot
```

11. 記憶装置サービスプロセッサの dmfe 1 ポートを、Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの LAN の Ethernet ハブに接続します。
12. ほかのケーブルもすべて再接続します。
13. 次のように入力します。

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

14. Storage Automated Diagnostic Environment を起動し、これまでの記憶装置サービスプロセッサの名前を新しい名前に置き換えます。
記憶装置サービスプロセッサの検出方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。
15. Remote Solutions Support Center に、記憶装置サービスプロセッサを交換したことを通知します。
Support Center では、必要な構成ファイルをすべて読み込み直して、正しいバージョンのソフトウェアがインストールされていることを確認します。

▼ Remote Response がインストールされていない記憶装置サービスプロセッサを交換する

1. 可能な場合は、交換する記憶装置サービスプロセッサのホスト名を確認します。
このホスト名を書き留めておきます。

```
msp0# uname -n  
msp0  
msp0#
```

2. 障害が発生した記憶装置サービスプロセッサを交換します。
詳細は、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。
3. 記憶装置サービスプロセッサへの接続を確立します。
使用している構成に応じて、90 ページの「設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」または 91 ページの「遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサに接続する」を参照してください。

4. スーパーユーザーでログインします。

```
console login: root
```

5. 次の各ファイルに設定されている参照ホスト名を、手順 1 で表示されたホスト名にすべて変更します。
 - /etc/nodename
 - /etc/hostname.dmfe0
 - /etc/net/ticlts/hosts
 - /etc/net/ticots/hosts
 - /etc/net/ticotsord/hosts
 - /etc/inet/hosts
6. /etc/netmasks ファイルの記憶装置サービスプロセッサの LAN のエントリを変更して、使用しているローカル IP アドレスと一致させます。詳細は、netmasks(4) マニュアルページを参照してください。
7. /etc/ethers ファイルに、Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチ、仮想化エンジンの Sun StorEdge T3+ アレイに対する適切なエントリを追加します。
8. スーパーユーザーのパスワードを変更します。
9. /etc/timezone ファイルに適切なタイムゾーンを設定します。/etc/timezone ファイルには、通常、次のようなエントリが記載されています。

```
US/Eastern      East.Sun.COM  # Sun East Coast
```

詳細は、timezone(4) マニュアルページを参照してください。

10. 記憶装置サービスプロセッサを再起動します。

```
msh0# /etc/reboot
```

11. 記憶装置サービスプロセッサの dmfe 1 ポートを、Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの LAN の Ethernet ハブに接続します。
12. ほかのケーブルもすべて再接続します。

13. 次のように入力します。

```
mosp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

14. Storage Automated Diagnostic Environment を起動し、これまでの記憶装置サービスプロセッサの名前を新しい名前に置き換えます。

記憶装置サービスプロセッサの検出方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。

15. 次のように入力します。

```
mosp0# /opt/SUNWsecfg/bin/savet3config -n all  
mosp0# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemmap -n [v1,v2]
```

▼ 記憶装置サービスプロセッサの保守を行う

Sun StorEdge Remote Response オプションがインストールされて使用可能になっている記憶装置サービスプロセッサにログインする場合は、OPIE (One-time Passwords In Everything) セキュリティーチャレンジに対するレスポンスを取得する必要があります。

記憶装置サービスプロセッサの交換手順については、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』(Part No. 816-4899-10)を参照してください。

次に、チャレンジに対するレスポンスを取得する方法を示します。この手順は、記憶装置サービスプロセッサにログインするたびに行う必要があります。

1. telnet(1) を使用して、記憶装置サービスプロセッサに接続します。

```
# /bin/telnet 10.n.n.n  
Trying 10.0.0.10...  
Connected to 10.0.0.10.  
Escape character is '^]'.
```

2. スーパーユーザーでログインします。

```
login: cmdadm  
Password: password
```

3. OPIE セキュリティソフトウェアは、次のようなチャレンジコードを生成します。

```
Challenge: 494 ms3219
```

4. Sun Solution Center (1-800-USA-4SUN) に電話をかけて、Radiance のケースの番号とチャレンジコードを連絡します。Sun Solution Center から、対応するレスポンスコードが提供されます。

5. Sun Solution Center から提供されたレスポンスコードを入力します。

```
Response: response_provided
```

6. スーパーユーザーになります。

```
msp0# su -  
Password: password
```

7. 通常の telnet(1) セッションを開いて、記憶装置サービスプロセッサの保守を行います。

▼ 仮想化エンジンを交換する

1. 障害が発生した仮想化エンジンを交換します。

詳細は、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。

2. 記憶装置サービスプロセッサにログインします。

3. 記憶装置サービスプロセッサの `/etc/ethers` ファイルに設定されている MAC アドレスを、障害が発生した仮想化エンジンのアドレスから、新しい仮想化エンジンのアドレスに変更します。詳細は、ethers(4) マニュアルページを参照してください。次に例を示します。

```
8:0:20:7d:93:7e virtualization-engine-name
```

4. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモン (`in.rarpd(1M)`) が動作していることを確認します。

```
msp0# /bin/ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

5. 仮想化エンジンペアまたはスイッチ上でトラフィックが発生していないことを確認し、次のように入力します。

```
msp0# /opt/SUNEsecfg/flib/setveport -v virtualization-engine-name -d
```

6. 新しい仮想化エンジンの電源を入れます。
7. 新しい仮想化エンジンにログインします。名前は、v1a または v1b、v2a、v2b です。

8. telnet(1) を使用して、交換した仮想化エンジンに接続します。メインメニューからオプション 9 を選択し、続いて Q および Y を入力します。次に例を示します。

```
telnet v1a
Trying 192.168.0.20...
Connected to v1a.
Escape character is '^]'.
Connection to the Vicom SAN router has been established.
Enter password:
Password accepted!
User Service Utility Key Assignments:

'?': Show User Service Utility Key Assignments Menu
'1': Show VPD
'2': Show LUN Map
'3': Download SVE Microcode from Local Computer
'4': View/Change Response to SV Management Programs
'5': Clear Error Log
'6': View/Change Interface Configuration
'9': Clear SAN database
'B': Reboot Router
'Q': Quit Serial Port Service Utility
9
...
Q
...
Y
```

9. 仮想化エンジンのパラメタにデフォルト値を設定します。次のように入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/setupve -n virtualization-engine-name
```

10. 30 秒待ったあと、次のように入力して、正しく設定されたことを確認します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/checkve -n virtualization-engine-name
```

11. 次のコマンドを入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/flib/setveport -v virtualization-engine-name -e
# /opt/SUNWsecfg/bin/resetve -n virtualization-engine-name
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n virtualization-engine-pairname -l
```

showvemap(1M) コマンドは、イニシエータの概要 (Initiator Summary) を表示します。交換した仮想化エンジンおよび新しい仮想化エンジンの番号は、このファイルから取得できます。新しい仮想化エンジンには、ゾーンは定義されていません。ゾーンの概要 (Zone Summary) では、新しい仮想化エンジンに関連付けられているゾーン名すべてに「undefined」が表示されます。

12. 交換した仮想化エンジンにゾーンが定義されていた場合は、次のように入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/restorevemap -n vepair -z \  
-c old-virtualization-engine-number -d new-virtualization-engine-number
```

13. このコマンドを実行すると、新しい仮想化エンジンにゾーンのデータがインポートされます。

14. 次のように入力して、仮想化エンジンのマップのスナップショットを表示します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n virtualization-engine-pairname -l
```

新しい仮想化エンジンのマップに、ゾーンが適切に定義されていることを確認します。

15. 次のように入力します。

```
misp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

第10章

設置場所でのアップグレードおよび追加

この章では、設置場所で Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムをアップグレードおよび追加するためのソフトウェア手順について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 115 ページの「設置場所でキャビネットを追加する」
- 119 ページの「Sun StorEdge T3+ アレイを追加する」
- 121 ページの「Sun StorEdge T3+ アレイのファームウェアをアップグレードする」
- 121 ページの「Sun StorEdge FC スイッチのファームウェアをアップグレードする」
- 122 ページの「仮想化エンジンのファームウェアをアップグレードする」

注 – 設置場所で Sun StorEdge 3910 をデュアルキャビネットの Sun StorEdge 3960 システムにアップグレードすることはできません。同様に、設置場所で Sun StorEdge 6910 をデュアルキャビネットの Sun StorEdge 6960 システムにアップグレードすることもできません。

▼ 設置場所でキャビネットを追加する

Sun StorEdge 3960 または 6960 システムの 2 台目のキャビネットを購入していなかった場合は、次の手順に従って、設置場所で 2 台目のキャビネットを追加できます。

図 10-1 に、2 台目のキャビネットの Sun StorEdge T3+ アレイの名前を示します。

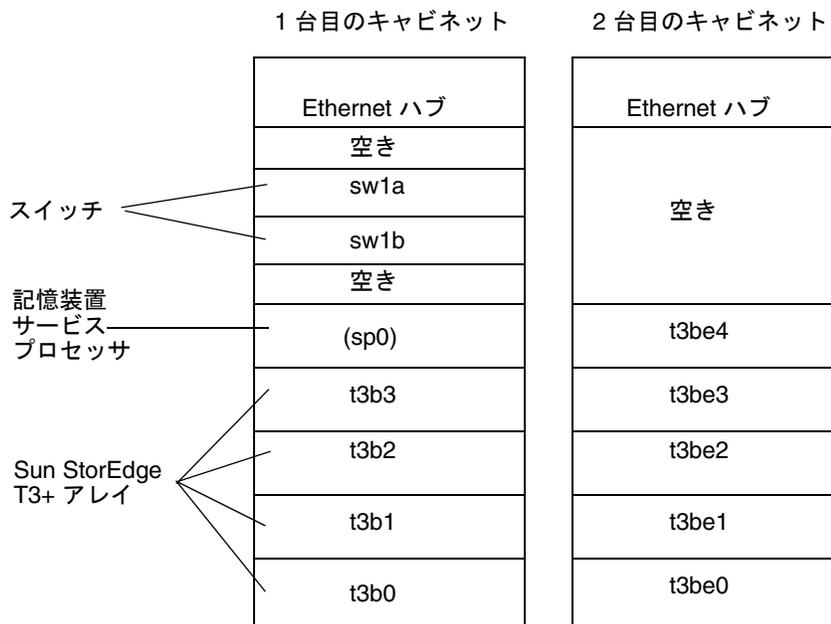


図 10-1 Sun StorEdge 3900 シリーズ構成の Sun StorEdge T3+ アレイの名前

- 2 台目のキャビネットの設定手順およびケーブルの接続手順については、『Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。
- 2 台目のキャビネットに搭載した新しい Sun StorEdge T3+ アレイの MAC アドレスを確認します。
Sun StorEdge T3+ アレイの MAC アドレスは、装置の正面カバーの内側にあるカードに記載されています。
- 記憶装置サービスプロセッサにログインします。
記憶装置サービスプロセッサへのログイン手順については、110 ページの「記憶装置サービスプロセッサの保守を行う」を参照してください。

4. 記憶装置サービスプロセッサの `/etc/ethers` ファイルに、新しい MAC アドレスを追加します。詳細は、`ethers(4)` マニュアルページを参照してください。次に例を示します。

```
8:0:20:7d:93:7e array-name
```

5. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモン (`in.rarpd(1M)`) が動作していることを確認します。

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

6. 新しい IP アドレスを認識させるために、Sun StorEdge T3+ アレイをリセットします。
7. `telnet(1)` を使用して、新しい Sun StorEdge T3+ アレイとのセッションを開きます。

```
# /bin/telnet t3bx
login: root
Password: Return
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.209.243)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

8. 次のように入力します。

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: password
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

Sun StorEdge 3960 システムでは、このあとの手順を行います。

9. Sun StorEdge T3+ アレイの環境変数 `PASSWD` にパスワードを設定します。
10. 次のように入力します。

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

11. Storage Automated Diagnostic Environment を起動して、新しいキャビネットを検出し直します。
検出方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。
12. 次のように入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savet3config -n ALL
```

Sun StorEdge T3+ アレイのデフォルトの構成 (2 つの LUN を持つ RAID 5) を変更する場合は、手順 13 ~ 19 を行います。

13. 記憶装置サービスプロセッサにログインし、`runsecfg(1M)` コマンドを使用してキャラクタユーザーインターフェースを起動します。
14. メインメニューから「T3+ Configuration Utility」を選択します。
15. プロンプトが表示されたら、Sun StorEdge T3+ アレイのパスワードを入力します。
パスワードを設定していない場合は、Return を押します。
16. 「Configure T3+」オプションを選択します。
17. 追加した Sun StorEdge T3+ のホスト名を選択します。
18. 「Default」または「Custom」オプションを選択して、新しい Sun StorEdge T3+ アレイを構成します。

注 – Sun StorEdge T3+ アレイの構成によって、この手順には 2 ~ 10 時間かかります。

19. 次のように入力します。

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

▼ Sun StorEdge T3+ アレイを追加する

Sun StorEdge T3+ アレイのアップグレード方法の詳細は、『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 3900 および 6900 シリーズ設置・サービスマニュアル』を参照してください。

1. 追加する Sun StorEdge T3+ アレイを特定します。

Sun StorEdge 拡張キャビネットで、アレイを追加する位置を決定します。

2. 新しい Sun StorEdge T3+ アレイの MAC アドレスを確認します。

Sun StorEdge T3+ アレイの MAC アドレスは、装置の正面カバーの内側にあるカードに記載されています。

3. 記憶装置サービスプロセッサにログインします。

記憶装置サービスプロセッサへのログイン手順については、110 ページの「記憶装置サービスプロセッサの保守を行う」を参照してください。

4. 記憶装置サービスプロセッサの /etc/ethers ファイルに、新しい MAC アドレスを追加します。詳細は、ethers(4) マニュアルページを参照してください。次に例を示します。

```
8:0:20:7d:93:7e array-name
```

5. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモン (in.rarpd(1M)) が動作していることを確認します。

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

6. 新しい Sun StorEdge T3+ アレイを取り付けて、パートナーグループの電源を入れます。

7. telnet を使用して、新しい Sun StorEdge T3+ アレイとのセッションを開きます。

```
# /bin/telnet t3bx
login: root
Password: Return
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.209.243)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

8. 次のように入力します。

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: password
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

9. 記憶装置サービスプロセッサにログインし、runsecfg(1M) コマンドを使用してキャラクタユーザインタフェースを起動します。
10. メインメニューから「T3+ Configuration Utility」を選択します。
11. プロンプトが表示されたら、Sun StorEdge T3+ アレイのパスワードを入力します。パスワードを設定していない場合は、Return を押します。
12. 「Configure T3+」オプションを選択します。
13. 追加した Sun StorEdge T3+ のホスト名を選択します。
14. 「Default」または「Custom」オプションを選択して、新しい Sun StorEdge T3+ アレイを構成します。
15. 次のように入力します。

```
misp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

16. Storage Automated Diagnostic Environment を起動して、新しい Sun StorEdge T3+ アレイを検出します。

検出方法については、『Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide』を参照してください。

▼ Sun StorEdge T3+ アレイのファームウェアをアップグレードする

1. 記憶装置サービスプロセッサにログインします。

記憶装置サービスプロセッサへのログイン手順については、110 ページの「記憶装置サービスプロセッサの保守を行う」を参照してください。

2. 『Sun StorEdge T3+ アレイ設置・操作・保守マニュアル』を参照して、ファームウェアをアップグレードします。

『Sun StorEdge T3+ アレイ設置・操作・保守マニュアル』では、次の作業手順が説明されています。

- Sun StorEdge T3+ アレイのコントローラファームウェアのアップグレード
- インターコネクトカードファームウェアのアップグレード
- ディスクドライブファームウェアのアップグレード

3. 次のコマンドを実行して、記憶装置サービスプロセッサ上の Sun StorEdge T3+ アレイのスナップショットファイルを更新します。

```
# savet3config -n all
```

▼ Sun StorEdge FC スイッチのファームウェアをアップグレードする

1. 記憶装置サービスプロセッサにログインします。

記憶装置サービスプロセッサへのログイン手順については、110 ページの「記憶装置サービスプロセッサの保守を行う」を参照してください。

2. 次のように入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchflash -s switch-name
```

▼ 仮想化エンジンのファームウェアをアップグレードする

1. 記憶装置サービスプロセッサにログインします。

記憶装置サービスプロセッサへのログイン手順については、110 ページの「記憶装置サービスプロセッサの保守を行う」を参照してください。

2. 仮想化エンジンペアへの入出力を停止します。
3. 仮想化エンジンの `sdnld(1M)` コマンドを使用して、ファームウェア (マイクロコード) をダウンロードします。次に例を示します。

```
# /opt/svengine/sduc/sdnld -d v1 \  
-f /opt/svengine/sdus/FCFC3SUN.ima -t i1
```

注 - 新しいファームウェアの実際のパスおよび名前は、この例とは異なる場合があります。

4. 仮想化エンジンが自動的に再起動します。
5. 冗長ペアの 2 つ目の仮想化エンジンで、手順 3 を繰り返します。
6. 仮想化エンジンが自動的に再起動します。
7. 新しい仮想化エンジンのコードが更新されたことを確認します。次に例を示します。

```
# /opt/svengine/sduc/svpd -d v1 -t i1
```

8. 仮想化エンジンペアへの入出力を再開します。

第11章

Solaris サーバーへの接続

この章では、サンのサーバーを Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに接続するためのソフトウェア手順およびカスケードスイッチ環境に関する注意事項について説明します。

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに接続する Solaris のサーバーでは、Solaris 8 10/01 オペレーティング環境が動作している必要があります。

この章は、次の節で構成されます。

- 123 ページの「Solaris サーバーを設定する」
- 127 ページの「`ssd.conf` ファイルを構成する」
- 129 ページの「Sun StorEdge Traffic Manager を構成する」
- 130 ページの「ホストの WWN とデバイスチャネルを対応付け、LUN マスキング用の SLIC ゾーンを作成する」
- 133 ページの「Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する」
- 134 ページの「新しく作成した VLUN を設定する」
- 136 ページの「スクリプトを使用して複数のゾーンおよび VLUN を設定する」
- 139 ページの「VERITAS Volume Manager サポートを設定する」
- 141 ページの「VLUN をデバイスに割り当てる」
- 142 ページの「Sun StorEdge 6900 シリーズでカスケードスイッチを設定する」

▼ Solaris サーバーを設定する

1. Solaris 8 10/01 オペレーティング環境をインストールします。
2. Solaris 8 の推奨パッチクラスタをインストールします。

3. サーバーを再起動します。
4. 次の URL にログインし、SUNWsan および SUNWcfpl、SUNWcfplx パッケージをダウンロードしてインストールします。

```
http://www.sun.com/storage/san
```

5. 次のパッチをインストールします。

- 111847-03
- 111413-06
- 111412-06
- 111095-06
- 111096-03
- 111097-06
- 111846-02
- 111267-02
- 110614-02

6. サーバーを再起動します。

注 – 再起動中に、エラーメッセージが表示されないことを確認します。

7. 次のコマンドを使用して、Qlogic ドライバを確認します。

```
# modinfo | grep -i qlc
46 1029ba3a 2d..... 1 qlc (SunFC Qlogic FCA v5.a-2-1.23)
#
```

v5.a-2-1.23 以上のバージョンがインストールされている必要があります。

8. Qlogic HBA の FCode を確認します。

```
# luxadm qlgc_s_download
Found Path to 2 FC100/P, Devices
Opening Device: /devices/pci@a,2000/SUNW,qlc@2/fp@0,0:devctl
  Detected FCode Version:      ISP2200 FC-AL Host Adapter Driver: 1.13 01/03/05
Opening Device: /devices/pci@b,2000/SUNW,qlc@2/fp@0,0:devctl
  Detected FCode Version:      ISP2200 FC-AL Host Adapter Driver: 1.13 01/03/05
Complete
#
```

FCode は、バージョン 1.13 である必要があります。このバージョンがインストールされていない場合は、パッチ 111853-01 をインストールしてください。このパッチには、Qlogic FCode 1.13 および HBA での FCode の更新方法の説明が含まれています。

9. 127 ページの「`ssd.conf` ファイルを構成する」の手順に従って、`ssd.conf` ファイルを編集します。
10. Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO) を使用している場合は、129 ページの「Sun StorEdge Traffic Manager を構成する」の手順に従って、`scsi_vhci.conf` ファイルを編集します。
11. VERITAS Dynamic Multi-Pathing (VxDMP) を使用している場合は、VERITAS のインストールマニュアルを参照して、指示に従います。
12. サーバーを再起動します。
13. 次のように入力します。

```
# /usr/sbin/devfsadm -C
```

デバイスクラスのリストを整理するため、このコマンドには数分かかる場合があります。

14. 次のように入力します。

```
# /usr/sbin/cfgadm -la
wst4# cfgadm -la
Ap_Id                                Type          Receptacle  Occupant    Condition
ac0:bank0                            memory        connected   configured  ok
ac0:bank1                            memory        empty       unconfigured unknown
c0::dsk/c0t6d0                       CD-ROM        connected   configured  unknown
c6                                     fc-fabric     connected   unconfigured unknown
c6::2b00006022002145                 disk          connected   unconfigured unknown
c6::2b00006022004185                 disk          connected   unconfigured unknown
c6::210000e08b04e70f                 unknown       connected   unconfigured unknown
...
```

15. 各ファブリックデバイスに対して、次のコマンドを実行します。

```
# /usr/sbin/cfgadm -c configure cn
```

16. Solaris Volume Manager または VERITAS 3.2 を使用している場合は、ボリューム管理ソフトウェアをインストールします。

注 – Sun StorEdge 6900 シリーズのシステムに付属する Solaris Volume Manager の metaset(1M) 機能は使用しないでください。

注 – VERITAS 3.2 を使用している場合は、パッチ 111904-04 および 111909-04 をインストールする必要があります。

17. サーバーを再起動します。

18. 133 ページの「Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する」に記載されている手順に従います。

19. Solaris サーバーから記憶装置サービスプロセッサにログインし、適切なバージョンの SUNWsesp パッケージがインストールされていることを確認します。

記憶装置サービスプロセッサでソフトウェアイメージのレベルを判定するには、次のように入力します。

```
msp0: root# pkginfo -l SUNWsesp
  PKGINST:  SUNWsesp
    NAME:    Network Storage Service Processor
  CATEGORY:  Diagnostics
    ARCH:    sparc
  VERSION:   1.0.1.001
  BASEDIR:   /opt
    VENDOR:  Sun Microsystems Computer Corporation
    DESC:    Network Storage Service Processor Specific Files
  PSTAMP:    Built by bplom@memphis on 01/11/02 17:27:50
  INSTDATE:  Jan 11 2002 19:12
  STATUS:    completely installed
  FILES:     26 installed pathnames
             9 shared pathnames
             8 directories
             4 executables
             32 blocks used (approx)

msp0: root#
```

▼ ssd.conf ファイルを構成する

Sun StorEdge 6900 シリーズに接続されるサーバーでは、/kernel/drv/ssd.conf ファイルに ssd(7D) ドライバの属性を設定する必要があります。

- ssd.conf ファイルに次のエントリを追加します。

```
#ident    "@(#)ssd.conf 1.9      99/07/29 SMI"

ssd-config-list="SUN      SESS01", "sess-data";
sess-data=1,0x1d,10,0,60,36,60;
```

注 – SUN と SESS01 の間とコンマのあとには、空白を入れます。

ssd.conf ファイルのエントリの構文は、次のとおりです。

- `ssd(7D)` ドライバは、`ssd-config-list` という名前の属性を探します。この属性には、対になった値の 1 つ以上のリストが設定されていて、各対は 2 つの文字列で構成されます。構文は次のとおりです。

```
ssd-config-list = "vid + pid" , "data-property-name"
```

"*vid + pid*" には、装置の照会データとして返される値を設定します。

"*data-property-name*" には、指定した *vid + pid* の設定値を含む属性の名前を設定します。

- エントリの 2 行目には、ノード指定が設定されます。ノード指定の末尾には、セミコロンを付けます。指定する各要素は、コンマで区切ります。

```
data-property-name = version, flags, propn, propn, ...;
```

data-property-name には、指定した *vid + pid* の設定値を含む属性の名前を設定します。*flags* には、変更された各属性値に対応するビットセットを持つビットマスクを設定します。*propn* には、そのノードタイプの更新された値を設定します。

▼ Sun StorEdge Traffic Manager を構成する

1. /kernel/drv/scsi_vhci.conf ファイルを編集して、MPxIO の広域的な使用を許可します。

```
#
# Copyright (c) 2001 by Sun Microsystems, Inc.
# All rights reserved.
#
#pragma ident    "@(#)scsi_vhci.conf    1.2    01/07/12 SMI"
#
name="scsi_vhci" class="root";
#
# mpzio Global enable/disable configuration
# possible values are mpzio-disable="no" or mpzio-disable="yes"
#
mpzio-disable="no";
#
# Load Balancing global configuration
# possible values are load-balance="none" or load-balance="round-
robin"
#
# load-balance="round-robin";
```

次のように変更します。

- mpzio-disable の値は no

2. 次のように入力して、再起動 (boot -r) します。

```
# shutdown -y -i0
ok> boot -r
```

Sun StorEdge Traffic Manager をチャンネルごとまたはポートごとに構成する方法については、『Sun StorEdge Traffic Manager Software Installation and Configuration Guide』(Part No. 816-1420-10) を参照してください。

▼ ホストの WWN とデバイスチャンネルを対応付け、LUN マスキング用の SLIC ゾーンを作成する

1. 次のスクリプトを入力し、`wnscript.sh` という名前を付けます。

```
#!/bin/sh

for i in `cfgadm |grep fc-fabric|awk '{print $1}'`;do
    dev=`cfgadm -lv $i|grep devices|awk '{print $6}'`
    wwn=`luxadm -e dump_map $dev |grep 'Host Bus'|awk '{print $4}'`
    echo "$i: $wwn"
done
```

このスクリプトは、次の処理を行います。

- `cfgadm(1M)` コマンドを使用して、ファブリックモードで動作しているすべてのファイバチャンネル HBA のチャンネル番号を取得する
- `cfgadm` を使用して、検出された各チャンネルのデバイス名を取得する
- `luxadm(1M)` コマンドを使用して、そのデバイスの WWN を取得する

2. 次のように入力して、スクリプトを実行可能にします。

```
# chmod 755 wnscript.sh
```

3. 次のように入力します。

```
# wwn-script.sh
c4: 210000e08b042f80
c5: 210000e08b041d80
c6: 210000e08b043080
c7: 210000e08b042e80
c8: 210100e08b24e70f
c9: 210000e08b04e70f
c10: 210100e08b24aa55
c11: 210000e08b04aa55
#
```

HBA の WWN が表示されない場合は、記憶装置サービスプロセッサで次のコマンドを実行して、Sun StorEdge 6900 シリーズの内部のファイバチャネルスイッチに直接接続されている HBA の WWN を確認します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showswitch -s sw1a
...
*****
Name Server
*****

Port  Address  Type  PortWWN                Node WWN                FC-4 Types
----  -
01    104000    N     2b0000602200418a      2a0000602200418a      SCSI_FCP
02    104100    N     210000e08b042e80      200000e08b042e80
03    104200    N     210000e08b04465c      200000e08b04465c
04    104300    N     210100e08b24aa55      200100e08b24aa55
...
#
```

この出力例には、仮想化エンジンの WWN および HBA の WWN が表示されています。

4. 記憶装置サービスプロセッサで showvemap(1M) コマンドを実行して、仮想化エンジンの概要を表示します。次に例を示します。

```

sp0# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
...
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY

Initiator  UID                      VE Host  Online  Revision  Number of SLIC Zones
-----
I00001     290000602200418A  v1a     Yes    08.14     2
I00002     290000602200420C  v1b     Yes    08.14     2

*****
ZONE SUMMARY

Zone Name      HBA WWN                      Initiator  Online  Number of VLUNs
-----
host1_c10      210100E08B24AA55  I00001    Yes    0
host2_c1       210000E08B04465C  I00001    Yes    20
Undefined      210000E08B042E80  I00001    Yes    0
host1_c8       210100E08B24E70F  I00002    Yes    0
host2_c2       210000E08B04435C  I00002    No    20
Undefined      210000E08B041D80  I00002    Yes    0
#

```

ホストでスクリプトを実行して出力されたチャンネル/WWN の組と、showvemap 出力の「Undefined」と表示されたゾーンの HBA の WWN とを対応付けます。この情報を使用して、LUN マスキング操作のための HBA の VE ゾーンを作成します。

各仮想化エンジンゾーンに対して showvemap コマンドを実行します。ゾーンの概要 (ZONE SUMMARY) の下に HBA が表示されていない場合は、savevemap(1M) コマンドを実行します。

```

# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1,v2]

```

LUN マスキング用の、仮想化エンジンの SLIC ゾーンが作成されました。

5. 手順 3 の出力から、デバイスチャンネルの WWN を確認します。
 仮想化エンジンは、HBA のポート WWN を認識します。

6. このチャンネル/MWWN の組み合わせを使用して、Sun StorEdge 6900 シリーズで HBA の別名および SLIC ゾーンを作成します。

記憶装置サービスプロセッサで showvemap コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n [v1,v2] -f
```

7. runsecfg(1M) コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/runsecfg
```

8. 「Virtualization Engine Configuration Utility」 オプションを選択し、次に「Manage Virtualization Engine Zones」 オプションを選択して、各 HBA に SLIC ゾーンを設定します。

9. 「VIRTUALIZATION ENGINE MAIN MENU」 から「Manage VLUNs」 オプションを選択して、VLUN を作成およびマスクします。

LUN マスキング操作のために、同じデータホストに関連付けられた各仮想化エンジンイニシエータから 1 つのゾーン (合計 2 ゾーン) を選択します。これによって、データホストの各 VLUN に必要な 2 つのパスが設定されます。

▼ Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する

1. listvemap(1M) コマンドを使用して、仮想化エンジンペアの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -r
v1
#
```

仮想化エンジンの名前が表示されない場合は、仮想化エンジンが機能していないか、すでに構成処理が実行されています。

2. `listvemap(1M)` コマンドを使用して、Sun StorEdge T3+ アレイのディスクプールの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -d -n v1
t3b00 t3b01
#
```

この例では、ディスクプールの名前は `t3b00` です。

3. `listvemap` コマンドを使用して、プライマリゾーンの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -z -n v1 -c I00001
labsys_c1
#
```

4. `listvemap` コマンドを使用して、セカンダリゾーンの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -z -n v1 -c I00002
labsys_c2
#
```

5. `createvlun(1M)` コマンドを使用して、VLUN を作成します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/createvlun -n v1 -d t3b00 -l size -c number \  
-v vlun_name -z labsys_c1 -s labsys_c2 -V
```

- `size` には、各 VLUN の大きさを G バイト単位で、1G バイトの倍数として指定します。
- `number` には、作成する VLUN の数を指定します。
- `vlun_name` は、VLUN を識別するための接尾辞で、ユーザーが任意に定義できます。

▼ 新しく作成した VLUN を設定する

1. `format(1M)` コマンドを使用して、ドライブの種類を設定します。

注 - ドライブの種類を指定するのではなく、format(1M) コマンドで自動的に設定させます。

2. format コマンドを使用して、ドライブにラベルを付けます。

3. 要件を満たすように、ドライブをパーティションに分割し直します。

次のスクリプトでは、format(1M) コマンドを使用してドライブの種類を自動的に設定し、ドライブにラベルを付けています。

```
#!/bin/sh
channel=$1
target=$2
if [ ! -n "${channel}" ]; then
    echo "usage:$0 channel [target]\n"
    exit 1
fi

for dev in /dev/rdisk/${channel}${target}*s2 ; do
    if [ -c ${dev} ]; then
        dsk=`echo ${dev}|sed -e 's/rdisk/dsk/' -e 's/d[0-9]*s2//'`
        grep ${dsk} /etc/vfstab > /dev/null
        INUSE1=$?
        grep ${dsk} /etc/mnttab > /dev/null
        INUSE2=$?
        if [ ${INUSE1} -eq 0 OR ${INUSE2} -eq 0 ]; then
            echo "Don't try to format/label channel $channel target $target"
            exit 1
        else
            format ${dev} > /dev/null 2>&1 <<END
            type
            0
            label
            yes
            quit
            END
            if [ $? -eq 0 ]; then
                echo "Found ${dev}"
            fi
        fi
    fi
done
```

▼ スクリプトを使用して複数のゾーンおよび VLUN を設定する

仮想化エンジンの構成を変更したときには、`savevemap(1M)` コマンドを実行する必要がありますが、このコマンドの実行には時間がかかります。ここでは、`savevemap(1M)` コマンドの実行を自動化するスクリプトの記述方法について説明します。スクリプトによって、すべての仮想化エンジンゾーンと VLUN が作成されます。

このスクリプトの例では、Sun StorEdge 6910 システムで `v1` という名前の 1 組の仮想化エンジンを使用することを前提にしています。

1. すべてのハードウェアおよびケーブルの接続状況を確認します。

ゾーンを正しく作成するために、どのホストがどのパスまたはチャンネルに接続されているかを認識している必要があります。

2. Sun StorEdge T3+ アレイの構成が完了し、すべての物理 LUN がマウントされ、関連するディスクプールが作成されていることを確認します。次に例を示します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/checkt3config -n ALL -v
```

すべての Sun StorEdge T3+ アレイに対して、この確認を行う必要があります。

3. 記憶装置サービスプロセッサで showvemap(1M) コマンドを実行して、仮想化エンジンの概要を表示し、ディスクプールの概要を確認します。次に例を示します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
DISKPOOL SUMMARY
```

Diskpool	RAID	MP Drive Target	Size GB	Free Space GB	T3+ Active Path WWN	Number of VLUNs
t3b00	5	T49152	116.7	116.7	50020F230000063B	0
t3b01	5	T49153	116.7	116.7	50020F2300000616	0
t3b10	5	T49154	116.7	116.7	50020F2300000970	0
t3b11	5	T49155	116.7	116.7	50020F2300000996	0
t3b20	5	T49156	116.7	116.7	50020F23000006CD	0
t3b21	5	T49157	116.7	116.7	50020F230000091E	0

```
*****
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY
```

Initiator	UID	VE Host	Online	Revision	Number of SLIC Zones
I00001	2900006022004185	v1a	Yes	08.12	0
I00002	2900006022004183	v1b	Yes	08.12	0

```
*****
ZONE SUMMARY
```

Zone Name	HBA WWN	Initiator	Number of VLUNs
Undefined	210000E08B04E70F	I00001	0
Undefined	210000E08B042F80	I00001	0
Undefined	210000E08B04AA55	I00002	0
Undefined	210000E08B043080	I00002	0

```
#
```

HBA の WWN を書き留めておくと、showvemap の出力に基づいて、どの遠隔ホストが各 HBA に接続されているかがわかります。

4. 作業を実行するためのスクリプトを作成します。

次の例では、手順3の showvemap コマンドの出力でハードコードされた値を使用して、複数のゾーンおよび VLUN を作成します。

```
#!/bin/ksh
# Define wait/check function, if v1 now available for next config operation.
#
  wait_check () {
    avail_flag=1
    while [ ${avail_flag} -ne 0 ]; do
      sleep 10
      if [[ ! -f /opt/SUNWsecfg/etc/.v1.lock ]]; then
        avail_flag=0
      fi
    done
  }
#
# Create first zone
#
createvezone -n v1 -c I00001 -w 210000E08B04E70F -z host1_c1 -V
wait_check
createvezone -n v1 -c I00001 -w 210000E08B042F80 -z host2_c1 -V
wait_check
#... after all zones created then
#
# Create VLUNS, spread over disk pools and add to two zones each
#
createvlun -n v1 -d t3b00 -l 10 -c 11 -v host1db -z host1_c1 -s host1_c2 -V
wait_check
#
# Create VLUNS in next disk pool
#
createvlun -n v1 -d t3b01 -l 10 -c 11 -v host1acts -z host1_c1 -s host1_c2 -V
wait_check
#
# Create VLUNS for 2nd host
#
createvlun -n v1 -d t3b10 -l 10 -c 11 -v host2db -z host2_c1 -s host2_c2 -V
wait_check
#...
#etc
```

▼ VERITAS Volume Manager サポートを設定する

Sun StorEdge 6900 シリーズで VERITAS をサポートするには、次のものがが必要です。

- VERITAS Volume Manager 3.2 パッチレベル 1 (以上)。パッチレベル 1 には、パッチ 111909-04 および 111904-04 が含まれます。

- このあとの手順の実行

1. 通常の手順で、ハードウェアおよびソフトウェアを、必要なパッチを含めてすべて設定およびインストールします。
2. VERITAS 3.2 Volume Manager CD をインストールします。
3. VERITAS Volume Manager 3.2 Patch 01 をインストールします。
4. Sun StorEdge 6900 シリーズ用の VERITAS Device Discovery Layer サポートを追加します。

```
# /usr/sbin/vxddladm addjbod vid=SUN pid=SESS01
```

5. vxddladm(1M) コマンドを使用して、仮想化エンジンがサポートされているかどうかを検証します。

```
# /usr/sbin/vxddladm listjbod
VID    PID    Opcode  Page Code    Page Offset  SNO length
=====
SUN    SESS01  18      -1            36           12
```

6. vxinstall(1M) コマンドを実行します。

注 - vxddladm コマンドを実行したあとで、vxinstall を実行する必要があります。

7. システムを再起動します。

8. デバイスが動作し、マルチパス化されていることを確認します。Sun StorEdge 6900 シリーズのデバイス名は、格納装置名 Disk の下に、Disk_{nn} の形式で一覧表示されます。Disk_{nn} の下のデバイスは、マルチパス化されているディスクです。次に例を示します。

```
# /usr/sbin/vxdmpadm listenclosure all
ENCLR_NAME          ENCLR_TYPE          ENCLR_SNO          STATUS
=====
OTHER_DISKS        OTHER_DISKS        OTHER_DISKS        CONNECTED
Disk                Disk                DISKS              CONNECTED
```

9. vxdmpadm コマンドを使用して、ディスクおよびマルチパスのパスが認識されることを検証します。次に例を示します。

```
# /usr/sbin/vxdisk list
DEVICE      TYPE      DISK      GROUP      STATUS
Disk_0     sliced   disk04    rootdg     online
Disk_1     sliced   disk05    rootdg     online
Disk_2     sliced   disk06    rootdg     online
Disk_3     sliced   disk07    rootdg     online
Disk_4     sliced   disk08    rootdg     online
Disk_5     sliced   disk09    rootdg     online
Disk_6     sliced   disk10    rootdg     online
```

```
# /usr/opt/SUNWvxvm/vxdmpadm getdmpnode enclosure=Disk
NAME        STATE      ENCLR-TYPE  PATHS  ENBL  DSBL  ENCLR-NAME
=====
Disk_0     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_1     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_2     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_3     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_4     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_5     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_6     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
...
#
```

▼ VLUN をデバイスに割り当てる

Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO) または DMP が動作しているシステムでは、Sun StorEdge 6900 シリーズの特定の VLUN にデバイスを割り当て直す必要が生じる場合があります。この手順では、Sun StorEdge Traffic Manager および DMP のそれぞれのデバイス名の確認方法について説明します。

Sun StorEdge Traffic Manager のデバイス番号の確認方法

1. VLUN のシリアル番号を取得します。これは、ターゲット ID の中の 2 つ目の 16 文字です。

```
# format
...
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248> OSdsk28
    /ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1/SUNW,isptwo@4/sd@0,0
  1. c9t2900006022004196625733613030446Ad0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt
2 hd 16 sec 128>
    /scsi_vhci/ssd@g2900006022004196625733613030446a
  2. c9t29000060220041966257336130304473d0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt
2 hd 16 sec 128>
...

```

2. VLUN のシリアル番号 (この例では 625733613030446a) を、記憶装置サービスプロセッサの仮想化エンジンのマップの一覧に対応付けます。仮想化エンジンのマップを取得するには、次のように入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
Diskpool VLUN Serial      MP Drive  VLUN      VLUN      Size      Slic Zones
          Number      Target   Target    Name      GB
-----
t3b00    6257336130304473   T49152   T16384   1t3b00    50.0     zonea,zoneb
t3b00    625733613030446A   T49152   T16385   2t3b00    50.0     zonea,zoneb
#

```

3. 手順 2 で取得した VLUN のターゲット番号を、手順 1 で取得したシリアル番号に対応付けます。

DMP のデバイス番号の確認方法

1. `format(1M)` コマンドを使用して、VLUN のシリアル番号を取得します。

```
# format -e
...
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
    0. c0t0d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>  OSdsk28
       /ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1/SUNW,isptwo@4/sd@0,0
    1. c9t2B00006022004196d0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt 2
hd 16 sec 128>
       /scsi_vhci/ssd@g2900006022004196
    2. c9t2B00006022004196d0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt 2
hd 16 sec 128>
...

```

2. `format` コマンドを実行する一方で、デバイスを選択して `scsi` モードに入ります。

```
scsi> inquiry

Inquiry:
 00 00 03 12 2b 00 00 02 53 55 4e 20 20 20 20 20  ....+...SUN
 53 45 53 53 30 31 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20  SESS01
 30 38 30 43 62 57 33 61 30 30 44 73 30 30 30  080CbW3O003K000
...

```

`inquiry` コマンドによって、シリアル番号(この例では 6257336130304473) が返されます。同じシリアル番号を持つ 2 つのデバイスは、同じ VLUN への冗長パスです。

▼ Sun StorEdge 6900 シリーズでカスケードスイッチを設定する

この手順は、同じ SAN 環境にある Sun StorEdge 6900 シリーズのすべてのシステムで実行する必要があります。

1. Sun StorEdge 6900 シリーズのシステムが 2 台以上ある場合は、システムを追加するたびにデフォルトのシャーシ ID を上書きします。

```
# setupswitch -s switch_name -i chassis_id -v
```

switch-name には、`/etc/hosts` ファイルに定義されている名前を指定します。
chassis-id には、1 ~ 63 の数字を指定します。デフォルトでは、`sw1a` (1)、`sw1b` (2)、`sw2a` (3)、`sw2b` (4) が設定されています。

次に、SAN 環境にある Sun StorEdge 6900 シリーズの 2 台目のシステムで実行するコマンドを示します。

```
# setupswitch -s sw1a -i 5 -v
# setupswitch -s sw1b -i 6 -v
# setupswitch -s sw2a -i 7 -v
# setupswitch -s sw2b -i 8 -v
```

2. カスケードスイッチに 2 つのハードゾーンがある場合は、ハードゾーンのフロントエンドスイッチを、接続された SAN のカスケードスイッチに関連付けられたハードゾーン ID と一致するように修正します。

```
# setupswitch -s switch_name -z zone_id -v
```

switch-name には、`/etc/hosts` ファイルで定義されている名前を指定します。
zone-id は、フロントエンドスイッチのデフォルトのハードゾーン番号を上書きします。この設定は、カスケードスイッチおよび既存のゾーンを使用する SAN 環境で役立ちます。Sun StorEdge 6910 システムでは、1 ~ 8 を指定します。Sun StorEdge 6960 システムでは、1 ~ 16 を指定します。デフォルトのハードゾーン番号は、どちらのシステムでも 1 です。このコマンドは、Sun StorEdge 6900 シリーズのスイッチ `sw1a` および `sw1b` でのみ有効です。

次に、SAN 環境にある Sun StorEdge 6900 シリーズのフロントエンドスイッチで実行するコマンドを示します。ここでは、カスケードスイッチは、既存のハードゾーン 2 に接続されます。

```
# setupswitch -s sw1a -z 2 -v
# setupswitch -s sw1b -z 2 -v
```

3. Sun StorEdge 6900 シリーズの外部にあるカスケードスイッチを変更します。

関連付けられたポートが、関連付けられた Sun StorEdge 6900 シリーズと同じハードゾーンにあり、シャーシ ID が一意であることを確認してください。この手順は、SANSurfer の GUI を使用して実行する必要があります。

第12章

NT が動作しているサーバーへの接続

この章では、設置場所で NT サーバーおよび Windows 2000 サーバーを Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに接続するためのソフトウェア手順について説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 145 ページの「Sun StorEdge 3900 シリーズを NT サーバーに接続する」
- 148 ページの「Sun StorEdge 6900 を NT または Windows 2000 サーバーに接続する」
- 151 ページの「Windows NT および Windows 2000 に接続された Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する」
- 153 ページの「新しく作成した VLUN を設定する」

▼ Sun StorEdge 3900 シリーズを NT サーバーに接続する

Sun StorEdge 3900 シリーズは、シングルパスまたはデュアルパス構成の Windows NT 4.0、Service Pack 6 以降をサポートします。デュアルパス構成では、Windows NT 用の Sun Multipath Failover Driver 1.1 を利用できます。

Sun StorEdge 3900 シリーズの記憶装置サブシステムには、デフォルトでは、SL モードの Sun StorEdge FC Network Switch-8 および Switch-16 スイッチはありません。

NT サーバーを Sun StorEdge 3900 シリーズに設定する場合の重要な規則は、次のとおりです。

- 各 NT サーバーおよび関連する Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループは、SL モードで動作する専用のハードゾーンに設定する必要があります。
- この SL モードハードゾーンには、1 つのイニシエータを使用する NT サーバーを 1 台だけ設定できます。
- 専用のハードゾーンは、完全に SL モードで動作する必要があります。これには、Sun StorEdge T3+ アレイおよびホストのポートを SL モードに設定する必要があります。

1. NT 用の Sun Multipath Failover Driver を設定します。

シングルパスではなくデュアルパスを使用する場合は、この手順を行う必要があります。サーバーにこのデバイスドライバを設定する手順については、『Sun Multipath Failover Driver 1.0 for Windows NT User's Guide』(Part No. 806-7766-10)を参照してください。

2. SUNWsecfg のレベルを確認します。

```
# pkginfo -l SUNWsecfg
```

SUNWsecfg パッケージのレベルが 1.13 以上である場合は、次のコマンドを使用してスイッチを再構成します。このコマンドは、NT サーバーに接続する各 Sun StorEdge T3+ アレイを SL モードに変更します。

```
# cd /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchsl -n t3name -s on
```

3. Sun StorEdge T3+ アレイを rw モードに変更します。

デュアルパスドライバが制御する各 Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループで、modifyt3params(1M) コマンドを実行して、mp_support モードを rw に設定します (Sun StorEdge 3900 シリーズの Sun StorEdge T3+ アレイは、デフォルトでは、mpxio モードで出荷されます)。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/modifyt3params -n t3name -m rw
```

4. NT サーバーを使用可能なポートに接続します。

5. NT サーバーを再起動します。

サーバーを再起動することで、ディスクアドミニストレータが新しく構成した LUN を認識できるようにします。

▼ Sun StorEdge 3900 シリーズを Windows 2000 サーバーに接続する

Sun StorEdge 3900 シリーズは、シングルパス構成の Windows 2000 サーバーおよび Windows 2000 Advanced Server、Service Pack 2 以降をサポートします。

Sun StorEdge 3900 シリーズの記憶装置サブシステムには、デフォルトでは、SL モードの Sun StorEdge FC Network Switch-8 および Switch-16 スイッチはありません。

Windows 2000 サーバーを Sun StorEdge 3900 シリーズに設定する場合の重要な規則は、次のとおりです。

- 各 Windows 2000 サーバーおよび関連する Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループは、SL モードで動作する専用のハードゾーンに設定する必要があります。
- この SL モードハードゾーンには、1 つのイニシエータを使用する Windows 2000 サーバーを 1 台だけ設定できます。
- 専用のハードゾーンは、完全に SL モードで動作する必要があります。これには、Sun StorEdge T3+ アレイおよびホストのポートを SL モードに設定する必要があります。

注 – Sun StorEdge 3900 シリーズはすべてのデータパスでデュアル冗長性を提供するように構築されていますが、Windows 2000 サーバーはマルチパスをサポートしません。そのため、この構成には Windows NT および Solaris サーバーで提供されるような冗長性はありません。

1. SUNWsecfg のレベルを確認します。

```
# pkginfo -l SUNWsecfg
```

SUNWsecfg パッケージのレベルが 1.13 以上である場合は、次のコマンドを使用してスイッチを再構成します。このコマンドは、Windows 2000 サーバーに接続する各 Sun StorEdge T3+ アレイを SL モードに変更します。

```
# cd /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchsl -n t3name -s on
```

2. 構成されている各 Sun StorEdge T3+ アレイへの telnet(1) セッションを確立し、mp_support フラグを none に設定します。

```
# telnet t3b0
Trying 192.168.0.40...
Connected to t3b0.
Escape character is '^]'.

Telnet session

Login: root
Password: password

T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.0.40)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.

t3be0:/:<1>sys mp_support none
```

デュアルパスドライブが制御する各 Sun StorEdge T3+ アレイパートナーグループで、modifyt3params(1M) コマンドを実行して、mp_support モードを none に設定します (デフォルトでは、Sun StorEdge 3900 シリーズの Sun StorEdge T3+ アレイは mp_xio モードで出荷されます)。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/modifyt3params -n t3name -m none
```

3. Windows 2000 サーバーを使用可能なポートに接続します。
4. Windows 2000 サーバーを再起動します。

サーバーを再起動して、ディスク管理ツールが新しく構成した LUN を認識できるようにします。

▼ Sun StorEdge 6900 を NT または Windows 2000 サーバーに接続する

Sun StorEdge 6900 シリーズは、シングルパス構成の Windows NT Enterprise Edition 4.0、Service Pack 6 以降および Windows 2000 サーバーアタッチメントをサポートします。Sun StorEdge 6900 シリーズには、Sun StorEdge FC Network スイッチへのファブリック接続が必要です。

1. ホストバスアダプタ (HBA) がファブリックモードで動作していることを確認し、各 HBA の WWN を取得します。

NT および Windows 2000 プラットフォームでサポートされる HBA は、Emulex LP8000 および Qlogic 2200 です。このいずれかの HBA の WWN を取得するには、メーカーが提供するツールを使用するか、カードの BIOS から情報を取得します。

- Emulex の HBA を使用する場合は、Emulex が提供する LightPulse (lputilnt.exe) を使用します。「Configuration Data and Region World Wide Name」を選択して、WWN 情報を取得します。または、NT システムの起動中に Emulex のカードの BIOS 設定を開いて、WWN の情報を取得することもできます。
- Qlogic (2200 シリーズ) の HBA の WWN を取得するには、QLView グラフィカルユーザインタフェースまたは qlconfig ユーティリティを使用します。QLView を使用する場合は、HBA ユーティリティを使用して HBA および接続されている記憶装置を確認します。WWN は、デバイス情報 (Device Information) の下に一覧で表示されます。または、NT システムの起動中にカードの BIOS 設定を開いて、WWN の情報を取得することもできます。

記憶装置サービスプロセッサで次のコマンドを実行して、Sun StorEdge 6900 シリーズの内部のファイバチャネルスイッチに直接接続されている HBA の WWN を取得することもできます。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showswitch -s sw1a
...
*****
Name Server
*****

Port  Address  Type  PortWWN          Node WWN          FC-4 Types
----  -
01    104000    N     2b0000602200418a  2a0000602200418a  SCSI_FCP
02    104100    N     210000e08b042e80  200000e08b042e80
03    104200    N     210000e08b04465c  200000e08b04465c
04    104300    N     210100e08b24aa55  200100e08b24aa55
...
#
```

この出力例には、仮想化エンジンの WWN および HBA の WWN が表示されています。

2. 記憶装置サービスプロセッサで showvemap(1M) コマンドを実行して、仮想化エンジンの概要を表示します。次に例を示します。

```

sp0# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
...
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY

Initiator  UID                      VE Host  Online  Revision  Number of SLIC Zones
-----
I00001    290000602200418A  v1a     Yes    08.14     2
I00002    290000602200420C  v1b     Yes    08.14     2

*****
ZONE SUMMARY

Zone Name      HBA WWN                      Initiator  Online  Number of VLUNs
-----
host1_c10     210100E08B24AA55  I00001    Yes    0
host2_c1      210000E08B04465C  I00001    Yes    20
Undefined     210000E08B042E80  I00001    Yes    0
host1_c8      210100E08B24E70F  I00002    Yes    0
host2_c2      210000E08B04435C  I00002    No    20
Undefined     210000E08B041D80  I00002    Yes    0
#

```

ホストでスクリプトを実行して出力されたチャンネル/WWN の組と、showvemap 出力の「Undefined」と表示されたゾーンの HBA の WWN とを対応付けます。この情報を使用して、LUN マスキング操作のための HBA の VE ゾーンを作成します。

各仮想化エンジンゾーンに対して showvemap コマンドを実行します。ゾーンの概要 (ZONE SUMMARY) の下に HBA が表示されていない場合は、savevemap(1M) コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1,v2]
```

LUN マスキング用の、仮想化エンジンの SLIC ゾーンが作成されました。

3. 手順 1 の出力から、デバイスチャンネルの WWN を確認します。
仮想化エンジンは、HBA のポート WWN を認識します。

4. このチャンネル/MWN の組み合わせを使用して、Sun StorEdge 6900 シリーズで HBA の別名および SLIC ゾーンを作成します。

記憶装置サービスプロセッサで showvemap コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n [v1,v2] -f
```

5. runsecfg(1M) コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/runsecfg
```

6. 「Virtualization Engine Configuration Utility」 オプションを選択し、次に「Manage Virtualization Engine Zones」 オプションを選択して、各 HBA に SLIC ゾーンを設定します。

注 - これは単一のゾーンで、2つのゾーンを持つデュアルパスではありません。

▼ Windows NT および Windows 2000 に接続された Sun StorEdge 6900 シリーズで VLUN を作成する

1. listvemap(1M) コマンドを使用して、仮想化エンジンペアの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -r  
v1  
#
```

仮想化エンジンの名前が表示されない場合は、仮想化エンジンが機能していないか、すでに構成処理が実行されています。

2. listvemap(1M) コマンドを使用して、Sun StorEdge T3+ アレイのディスクプールの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -d -n v1  
t3b00 t3b01  
#
```

この例では、ディスクプールの名前は t3b00 です。

3. listvemap コマンドを使用して、プライマリゾーンの名前を取得します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -z -n v1 -c I00001
labsys_c1
#
```

4. createvlun(1M) コマンドを使用して、NT の VLUN を作成します。ゾーンは指定しません。

注 – NT サーバーにはフェイルオーバー機能がないため、シングルパスだけを使用する VLUN を作成する必要があります。つまり、単一の仮想化エンジンゾーンを作成します。

createvlun コマンドには、通常、フェイルオーバー用の 2 つのゾーンを引数として渡しますが、ゾーンを指定しなくても実行できます。

次の例では、5 つの VLUN が作成されます。これらの VLUN は、それぞれ 10G バイトのサイズで、NT で使用できます。識別用の接尾辞は、ntvlun です。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/createvlun -n v1 -d t3b00 -l 10 -c 5 -v ntvlnun -V
VLUN T16384 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 1ntlun
VLUN T16385 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 2ntlun
VLUN T16386 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 3ntlun
VLUN T16387 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 4ntlun
VLUN T16388 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 5ntlun
#
```

次のメッセージは無視してください。

```
WARNING: VLUNs just created were not added to any zones.
This should be done to avoid data corruption.
```

5. addtovezone(1M) コマンドを使用して、NT サーバーへのパスに関連付けられた単一のゾーンに VLUN を追加します。

次の例では、ゾーンは winnt_chan1 という名前です。このゾーン名はすでに存在し、NT サーバーへのパスに関連付けられています。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/addtovezone -n v1 -v T16384 -z winnt_chan1 \  
-e T16388 -V  
VLUN T16384 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16385 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16386 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16387 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16388 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
#
```



注意 - runsecfg メニューインタフェースまたは Storage Automated Diagnostic Environment の GUI インタフェースを使用してその他の VLUN 情報を変更しても、変更された VLUN は「available」と表示されます。フェイルオーバー用に 2 つのパスを設定することが推奨されているため VLUN を 2 つ目のゾーンに追加するときには、これまで単一ゾーンに追加されていたときの情報を記録しておく必要があります (showvemap -n v1 -f)。これは、2 つ目のゾーンに追加することで、データ破壊の問題が発生する可能性があるためです。

▼ 新しく作成した VLUN を設定する

1. NT のディスクアドミニストレータまたは Windows 2000 のディスク管理ツールを使用して、ディスクを構成し、パーティションに分割します。

詳細は、Window NT または Windows 2000 のマニュアルを参照してください。

付録 A

記憶装置サブシステムのデフォルトの設定

この章では、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムの出荷時の設定手順を説明します。

この章は、次の節で構成されます。

- 156 ページの「システムにケーブルを接続する」
- 156 ページの「フラッシュイメージをインストールする」
- 157 ページの「記憶装置サービスプロセッサを設定する」
- 158 ページの「Ethernet ハブを設定する」
- 158 ページの「Sun StorEdge Network FC スイッチを設定する」
- 159 ページの「仮想化エンジンを設定する」
- 161 ページの「Sun StorEdge T3+ アレイを設定する」
- 162 ページの「デフォルトの構成を設定する」



注意 – 指示されるまで、装置の電源を入れないでください。

▼ システムにケーブルを接続する

- Sun StorEdge 拡張キャビネットに、指定されたコンポーネントを搭載します。

各ハードウェアのマニュアルを参照して、拡張キャビネットにハードウェアの個々の部品を取り付けます。

Sun StorEdge 3960 または 6960 システムを構成する場合は、次の手順に進む前に、各 Sun StorEdge 拡張キャビネットのケーブルを接続する必要があります。

▼ フラッシュイメージをインストールする

ここでは、記憶装置サービスプロセッサに Solaris 8 のフラッシュイメージをインストールする方法について説明します。

1. Ethernet ハブおよび記憶装置サービスプロセッサの電源を入れます。
2. ok プロンプトで、次の変数を設定します。

```
ok set-defaults
ok nvstore
```

3. Web Start Flash イメージを読み込みます。ok プロンプトで、次のように入力します。

```
ok boot net - install
Resetting ...
LOM event: +0h37m57s host reset

Sun Netra X1 (UltraSPARC-IIe 500MHz), No Keyboard
OpenBoot 4.0, 512 MB memory installed, Serial #50731832.
Ethernet address 0:3:ba:6:1b:38, Host ID: 83061b38.
...
The system is ready.

msp0 console login:
```

フラッシュイメージのインストールが終了するまで、入力が要求されることはありません。

▼ 記憶装置サービスプロセッサを設定する

1. 10.0.0.*n* (記憶装置サービスプロセッサ LAN) の IP アドレスを持つシステムで、次のように入力します。

```
# xhost +
```

2. telnet(1) を実行して、デフォルトのパスワードを入力し、スーパーユーザーで記憶装置サービスプロセッサにログインします。

```
# telnet msp0
login: cmdadm
Password: password
```

3. スーパーユーザーになります。

```
$ su -
Password: password
```

4. スイッチおよび Sun StorEdge T3+ アレイ、仮想化エンジンの MAC アドレスを、`/etc/ethers` ファイルに追加します。
`/etc/ethers` ファイルに `/etc/hosts` ファイルと同じホスト名のエントリがあることを確認します。
5. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモンが動作していることを確認します。

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317   314   0   Sep 28 ?           0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

6. パスワードを設定します。

パスワードを設定しないと、Sun StorEdge T3+ アレイの `.ftp` コマンドは動作しません。

7. 次のように入力します。

```
msp0# #.
```

8. 次のように入力します。

```
lom> break  
ok boot
```

9. telnet セッションを終了します。

```
msp0# ~.
```

▼ Ethernet ハブを設定する

1. すべての Ethernet コンポーネントのケーブルを Ethernet ハブに接続します。
2. Ethernet ハブに電源を入れます。

▼ Sun StorEdge Network FC スイッチを設定する

1. Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチの電源を入れます。
2. ping(1) を使用して、Sun StorEdge Network FC スイッチで RARP が完了していることを確認します。

```
# ping IP-address  
IP-address is alive
```

3. 次のように入力します。

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchflash -s switch-name
```

4. 記憶装置サービスプロセッサにログインして、各スイッチに対して `setupswitch(1M)` を実行します。次に例を示します。

```
msp0# /opt/SUNWsecfg/bin/setupswitch -s sw1a
```

5. スイッチの新しい MAC アドレスを確認します。
Sun StorEdge Network FC Switch-8 または Switch-16 スイッチの MAC アドレスは、12 桁の数字で、スイッチ背面のラベルに記載されています。
6. 記憶装置サービスプロセッサの `/etc/ethers` ファイルに設定されている MAC アドレスを、新しいスイッチの MAC アドレスに変更します。詳細は、`ethers(4)` マニュアルページを参照してください。次に例を示します。

```
8:0:20:7d:93:7e switch-name
```

▼ 仮想化エンジンを設定する

注 – 指示されるまで、仮想化エンジンの電源を入れないでください。

1. 記憶装置サービスプロセッサに、スーパーユーザーでログインします。
2. 仮想化エンジンの MAC アドレスを設定して `/etc/ethers` ファイルを更新します。
MAC アドレスおよび各仮想化エンジンのホスト名を、構成に追加します。次に例を示します。

```
0:60:22:n:n:n v1a  
0:60:22:n:n:n v1b  
0:60:22:n:n:n v2a  
0:60:22:n:n:n v2b
```

3. 記憶装置サービスプロセッサで、RARP デーモンが動作していることを確認します。

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?          0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

デーモンが動作していない場合は、次のコマンドを使用して起動します。

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

4. 仮想化エンジンの接続手順については、ハードウェアのリファレンスマニュアルを参照してください。そのあと、すべての仮想化エンジンの電源を入れます。
5. ping(1) を使用して、各仮想化エンジンで RARP デーモンが動作していることを確認します。

```
msp0# ping v1a
msp0# ping v1b
...
```

6. 仮想化エンジンのファームウェアレベルが 8.014 以上であることを確認します。
7. 仮想化エンジンのパラメタにデフォルト値を設定します。

```
# setupve -n virtualization-engine-name
```

8. 30 秒待ったあと、次のように入力して、正しく設定されていることを確認します。

```
# checkve -n virtualization-engine-name
```

9. Sun StorEdge 6910 システムの /opt/svengine/sdus/svengine.cfg ファイルで、コードの次の行だけがコメントになっていないことを確認します。

```
v1 = { internet_path = 192.168.0.20; };
```

Sun StorEdge 6960 システムの /opt/svengine/sdus/svengine.cfg ファイルでは、コードの次の 2 行だけがコメントになっていないことを確認します。

```
v1 = { internet_path = 192.168.0.20; };  
v2 = { internet_path = 192.168.0.22; };
```

▼ Sun StorEdge T3+ アレイを設定する

1. すべての Sun StorEdge T3+ アレイに電源を入れます。
2. ping(1) を使用して、Sun StorEdge T3+ アレイで RARP が完了していることを確認します。

```
# ping IP-address  
IP-address is alive
```

3. telnet(1) を実行して、Sun StorEdge T3+ アレイとのセッションを開きます。

```
# telnet t3b0  
login: root  
Password: Return  
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.209.243)  
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.  
All Rights Reserved.
```

4. Sun StorEdge T3+ アレイで、次のように入力して、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズに付属する `syslog.conf` ファイルのコピーを取得します。

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: password
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

5. `setdefaultconfig(1M)` コマンドを実行する場合は、この手順は省略してください。

`setdefaultconfig(1M)` コマンドを実行しない場合は、Sun StorEdge 3900 シリーズの各 Sun StorEdge T3+ アレイで、次のコマンドを実行します。

```
msp0# cd /opt/SUNWsecfg/bin
msp0# ./modifyt3config -n T3+name -r 5 -c 2 -a off -m mpvio -b 16k
```

Sun StorEdge 6900 シリーズのシステムで、次のコマンドを実行します。

```
msp0# cd /opt/SUNWsecfg/bin
msp0# ./modifyt3config -n T3+name -r 5 -c 2 -a off -m rw -b 16k
```

6. 各 Sun StorEdge T3+ アレイで、手順 2 ~ 5 を繰り返します。

▼ デフォルトの構成を設定する

1. `setdefaultconfig(1M)` コマンドを実行します。このコマンドは、デフォルトの構成を設定および確認します。



注意 - `setdefaultconfig` は、サンの出荷作業でのみ使用するコマンドです。このコマンドは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのサブシステムをデフォルトの構成にリセットします。このコマンドを実行すると、記憶装置サブシステムにあるすべてのデータが消去されます。

```
msp0# cd /opt/SUNWsecfg/bin
msp0# ./setdefaultconfig
WARNING:

This command will set all Sun StorEdge switches, T3+s, and virtualization
engines found to their default configurations based on Sun StorEdge
system type (3910, 3960, 6910 or 6960). T3+ partner groups will be
set to RAID 5 with 2 luns, and all data will be destroyed.

Are you sure you want to continue? [y n]y

Checking/updating flash revision on switch: sw1a
INFO: Flash revision on switch sw1a is already at release level 30462.
Checking/updating flash revision on switch: sw1b
INFO: Flash revision on switch sw1b is already at release level 30462.

Setting up and validating configuration on switch: sw1a
Setting up and validating configuration on switch: sw1b

Configuring T3+s to default: t3b0
Configuration for all T3+s will occur in the background in parallel.
NOTICE: This will take a minimum of approximately 3 hours!
Please view /var/adm/log/SEcfglog for more details and progress.
Additional log information can be found in /tmp/nohupmodify.out.
Started T3+ configuration at: Mon Dec 3 18:43:31 CST 2001

Waiting for T3+ configurations to complete....
When complete, all T3+s configurations will be checked for failures

Checking T3+s for configuration failures: t3b0

Checking : t3b0 Configuration.....

Checking command ver : PASS
Checking command vol stat : PASS
Checking command port list : PASS
Checking command port listmap : PASS
Checking command sys list : PASS

msp0#
```

2. 2～3時間待ったあと、構成が正しく機能していることを確認します。

/var/adm/log/SEcfglog ファイルを監視することによって、構成の進行状況を確認できます。

```
msp0# tail -f /var/adm/log/SEcfglog
```

3. setdefaultconfig が完了したら、次のように入力して、構成が動作することを確認します。

```
msp0# checkdefaultconfig
```

4. config_solution(1M) コマンドを実行します。

config_solution コマンドは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの構成のスナップショットを作成するために、このソリューション装置の製造およびアップグレード作業で使用するコマンドです。config_solution は、/var/opt/DATA/Solution.golden ファイルを作成します。このファイルには、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズのモデルおよび作成日付、デバイス、デバイス属性が列挙されます。

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
sp0 / 192.168.0.1
v1a / 192.168.0.20
  -> accessing VE...
  -> found VE (v1 / 290000602200418a) .
  -> found VE (v1 / 290000602200420c) .

v1b / 192.168.0.21
v2a / 192.168.0.22
v2b / 192.168.0.23
sw1a / 192.168.0.30
  -> found Switch (100000c0dd009c54) .
sw1b / 192.168.0.31
  -> found Switch (100000c0dd00b24e) .
sw2a / 192.168.0.32
  -> found Switch (100000c0dd008f9d) .
sw2b / 192.168.0.33
  -> found Switch (100000c0dd008d15) .
t3b0 / 192.168.0.40
  -> accessing t3...
  -> found T3
...
NO errors found!
-----
Configuration Summary
-----
| MODEL = 6910
| Vicom = v1a
| Switch= sw1a
| Switch= sw1b
| Switch= sw2a
| Switch= sw2b
| T3     = t3b0
| T3     = t3b1
| T3     = t3b2
-----
Do you want to save this configuration [y/n]: y
msp0#
```


用語集

Dynamic Multi-Pathing

(VxDMP) コントローラのフェイルオーバーが発生した場合にデータの経路を変更するための代替パス機構を提供する、VERITAS Volume Manager の機能。

F ポート ファイバチャネルスイッチ上の、N ポートをサポートするポート。ポイントツーポイント接続またはファブリック接続で使用されるファイバチャネルポート。

FC-AL Fibre Channel-Arbitrated Loop の略。FC-AL は、ループまたはファブリックとして実装される。ループには 126 までのノードを構成でき、1 台または 2 台のサーバーからのみアクセスできる。

FRU Field-Replaceable Unit (現場交換可能ユニット) の略。構成部品に障害が発生した場合に、メーカーが交換する構成部品。

GBIC Gigabit Interface Converter の略。Gigabit Ethernet ポートまたはファイバチャネルに接続する、ホットスワップ可能な入出力装置。

HBA Host Bus Adapter の略。入出力拡張バスとファイバチャネルサブシステムを接続するコントローラボード。

LUN Logical Unit Number の略。コンピュータに接続されている個々の装置に対して論理ユニット番号を付けるための、デバイスのメジャー番号およびマイナー番号の組み合わせ。

LUN マスキング 管理者が、指定した LUN に HBA を動的に割り当てるための機能。この機能によって、1 台または複数台のサーバーに 1 基または複数基のドライブへのアクセスを提供し、その他のサーバーからのアクセスは禁止できる。

LUN マッピング	記憶装置をサーバーが認識する形式の仮想 LUN に変更する機能。この機能によって、ローカルのディスクドライブを使用しないで SAN からサーバーを起動することができる。各サーバーには起動用の LUN 0 が必要である。
MAC アドレス	Media Access Control (メディアアクセス制御) アドレスの略。記憶装置の場所または装置を一意に識別するアドレス。
N ポート	ポイントツーポイント接続またはファブリック接続で使用されるファイバチャネルポート。
NTC	Network Terminal Concentrator (ネットワーク端末集配信装置) の略。Sun StorEdge Remote Response ソフトウェアに対してモデム接続ポイントを提供する。遠隔保守からのポイントツーポイント接続を容易にし、記憶装置サービスプロセッサに依存せずに呼び出しを実行できる。
OPIE	One-time Passwords In Everything の略。再使用攻撃からシステムを保護する、Bellcore S/Key バージョン 1 に由来するパッケージ。
RAID	Redundant Array of Independent Disks の略。複数のドライブを 1 つの仮想ドライブとして扱うことで性能と信頼性の向上を図る構成方法。
RARP	Reverse Address Resolution Protocol (逆アドレス解決プロトコル) の略。ホストからアレイの IP アドレスを自動的に割り当てることを可能にする、Solaris オペレーティング環境のユーティリティー。
SCSI	Small Computer Systems Interface の略。ディスクおよびテープ装置をワークステーションに接続するための業界標準規格。
SES	SCSI Enclosure Services ドライバの略。SCSI Enclosure Services 装置へのインタフェース。SES 装置は、格納装置内の物理的な状態を感知および監視するとともに、状態レポートおよび格納装置に組み込まれた機能 (格納装置のインジケータ LED など) を取り扱えるようにする。
SL ポートゾーン	1 つの専用ループとして機能する、ポートおよび接続された装置 (ゾーン) のセット。スイッチ上に SL ゾーンを設定すると、ファブリック (1 つ以上のスイッチシャーシ) 全体をゾーンに分割し、相互に通信できるポートを定義できる。
SLIC	Serial Loop IntraConnect の略。仮想化エンジンを指すことが多い。
WWN	World Wide Name の略。アレイシステムと Solaris 環境の両方で使用する、アレイボリュームを識別するための番号。

仮想 LUN	物理 LUN の一部分で、仮想化エンジンによって作成され、ホストから使用できる。文中では、VLUN と表記される。
仮想化エンジン	
ゾーン	1 つの HBA と複数の VLUN を含むことができるゾーン。LUN マスキングを参照。
記憶装置サービス	
プロセッサ LAN	記憶装置サービスプロセッサで、ローカルでの管理および保守機能を実行するために使用する Ethernet LAN。複数の記憶装置サービスプロセッサから遠隔測定データを収集するために使用され、ルーターを介したユーザーの管理 LAN への接続ポイントとしても機能する。記憶装置サービスプロセッサ LAN のアドレスは、10.0. <i>n.n</i> に構成されるように設計されている。
ゾーニング	LUN を HBA に割り当てること。
ゾーン	LUN とその LUN が割り当てられた HBA との間の専用のパス。
帯域外	データバス外の接続および装置のこと。記憶装置サービスプロセッサは、Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズの記憶装置サブシステムに格納されているデータにはアクセスしない。したがって、このデータは帯域外とみなされる。
ディスクプール	仮想化ドライブが作成されるドライブのグループ。ディスクプールを構成するドライブを、プールドライブと呼ぶ。プールドライブは、Sun StorEdge T3+ アレイの物理 LUN に対応する、マルチパス化されたディスクドライブである。
ハードゾーン	ハードゾーンを設定すると、ファブリック (1 つ以上のスイッチシャーシ) 全体を最大で 16 のゾーンに分割し、相互に通信できるポートを定義できる。個々のポートは、1 つのハードゾーンだけに定義される (ハードゾーンはオーバーラップしない)。ハードゾーンが使用可能な場合、ネームサーバーゾーンおよび SL ゾーンは、定義されたハードゾーンの境界を越える通信は行わない。
パートナーグループ	相互接続されたコントローラ装置の組。このコントローラ装置の組に拡張装置が接続されて、パートナーグループが構成されることもある。
ファイバチャネル	広範囲なハードウェアに展開される、コスト効率の高いギガビット通信接続。

- ファブリック** 1つ以上のスイッチを中心に構築されるファイバチャネルネットワーク。
「ファブリックデバイス」や「ファブリックモード」を指すこともある。この場合は、専用ループのレガシーデバイスとは対照的に、ファブリックにログインする機能とパブリックループ特性を持つパブリックデバイスという意味になる。
- ホットスペア** データを含まず、ほかのドライブの障害が発生した場合の予備装置として機能する、RAID 1 または RAID 5 構成内のドライブ。
- ホットスワップ可能** システムに電源が入り動作している状態で、現場交換可能ユニットを取り外し交換できること。
- ボリューム** 論理ユニットまたは LUN ともいう。1つのデータ記憶装置として扱うことができる1つ以上のドライブ。

索引

記号

/var/adm/log/SEcfiglog ファイル, 164

A

addtovezone(1M) コマンド, 81

C

checkdefaultconfig(1M) コマンド, 77

checkslicd(1M) コマンド, 81

checkswitch(1M) コマンド, 80

checkt3config(1M) コマンド, 79

checkve(1M) コマンド, 82

checkvemap(1M) コマンド, 82

config_solution(1M) コマンド, 165

creatediskpools(1M) コマンド, 82

createvezone(1M) コマンド, 82

createvlun(1M) コマンド, 82

D

DAS 環境, 1

DAS 構成

アーキテクチャー, 7

delfromvezone(1M) コマンド, 82

Dynamic Multi-Pathing

定義, 167

E

Ethernet アドレス

デフォルトの設定, 38

Ethernet ハブ

概要, 16

Explorer Data Collection Utility

概要, 22

F

F ポート

定義, 167

FC-AL

定義, 167

FRU

定義, 167

G

GBIC

定義, 167

getcabinet(1M) コマンド, 77

getdpspace(1M) コマンド, 82

getipaddr(1M) コマンド, 77

H

HBA
定義, 167

L

listavailable(1M) コマンド, 77
listve(1M) コマンド, 82
listvemap(1M) コマンド, 82
LUN
定義, 167
LUN の最大数
Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ, 9
LUN のセグメント化または切り分け, 1
LUN マスキング, 1
定義, 167
LUN マッピング
定義, 168

M

MAC アドレス
定義, 168
modifyt3config(1M) コマンド, 79
modifyt3params(1M) コマンド, 79

N

N ポート
定義, 168
NT サーバー
接続, 145
NT サーバーへの接続
Sun StorEdge 3900 シリーズの接続, 145
NTC
定義, 168

O

OPIE
定義, 168
OPIE セキュリティーチャレンジ, 110
レスポンス, 110

R

RAID
定義, 168
RARP
定義, 168
Redundant Array of Independent Disks
定義, 168
removelocks(1M) コマンド, 77
resetsandb(1M) コマンド, 82
resetve(1M) コマンド, 82
restoret3config(1M) コマンド, 79
restorevemap(1M) コマンド, 82
rmdiskpools(1M) コマンド, 82
rmvezone(1M) コマンド, 82
rmvlun(1M) コマンド, 83
runsecfg(1M) コマンド, 48, 78

S

SAN 環境, 1
SAN 構成
アーキテクチャー, 8
SANSurfer
概要, 22
savet3config(1M) コマンド, 79
savet3map(1M) コマンド, 83
savevemap(1M) コマンド, 83
SCSI
定義, 168
SES
定義, 168
setdefaultconfig(1M) コマンド, 78
setswitchflash(1M) コマンド, 80

- setswitchsl(1M) コマンド, 80
- setupswitch(1M) コマンド, 80
- setupve(1M) コマンド, 83
- showerrors(1M) コマンド, 78
- showlogs(1M) コマンド, 78
- showswitch(1M) コマンド, 80
- showt3(1M) コマンド, 79
- showvemap(1M) コマンド, 83
- SL ポートゾーン
 - 定義, 168
- SLIC
 - 定義, 168
- Solaris 8
 - 概要, 18
- Solaris サーバーの設定, 123
- ssd.conf ファイルの構成, 127
- startslid(1M) コマンド, 83
- Storage Automated Diagnostic Environment
 - エージェント, 20
 - 構成のユーザーインタフェース, 20
 - 診断, 19
- Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ
 - LUN の最大数, 9
 - 概要, 1
 - 関連マニュアル, xvi
 - 機能, 9
 - サポートされる構成, 41
 - システムレベルのサポート, 9
 - 帯域幅, 9
 - デフォルトの構成, 23
 - ホスト接続性, 9
 - 容量, 9
- Sun StorEdge 3900 シリーズ
 - NT サーバーへの接続, 145
 - Windows 2000 サーバーへの接続, 147
 - アーキテクチャー, 7
- Sun StorEdge 3910 システム
 - 概要, 3
 - スイッチ構成, 34
- Sun StorEdge 3960 システム
 - 概要, 4
 - スイッチ構成, 35
- Sun StorEdge 6900 シリーズ
 - NT または Windows 2000 サーバーへの接続, 148
 - アーキテクチャー, 8
 - 機能, 12
- Sun StorEdge 6900 シリーズでの VLUN の作成, 133
 - Windows 2000 または NT の使用, 151
- Sun StorEdge 6900 シリーズでのカスケードスイッチの設定, 142
- Sun StorEdge 6910 システム
 - 概要, 5
 - スイッチ構成, 36
- Sun StorEdge 6960 システム
 - 概要, 6
 - スイッチ構成, 37
- Sun StorEdge FC Network Switch-8 または Switch-16
 - ファームウェアのアップグレード, 121
- Sun StorEdge FC スイッチ
 - 修復および交換, 102
- Sun StorEdge Network FC スイッチ
 - 設定, 33
 - パラメタ, 33
- Sun StorEdge Network FC スイッチのメインメニュー
 - 構成ユーティリティ, 56
- Sun StorEdge Remote Response
 - 概要, 18
- Sun StorEdge Remote Response がインストールされていない記憶装置サービスプロセッサ
 - 修復および交換, 108
- Sun StorEdge T3+ アレイ
 - sys コマンドの設定, 31
 - syslog.conf の構成, 32
 - 構成ユーティリティ, 49
 - コマンド行インタフェース, 78
 - コマンドの構成情報, 30
 - 修復および交換, 104
 - 設置場所での追加, 119
 - その他の構成パラメタ, 32
 - ターゲット ID, 30
 - デフォルトの設定, 29
 - ファームウェアのアップグレード, 121

Sun StorEdge Traffic Manager
 サンのサーバーへの接続, 129
Sun StorEdge 拡張キャビネット
 概要, 17
syslog.conf の構成
 Sun StorEdge T3+ アレイ, 32

V

VERITAS Volume Manager
 サポートの設定, 139
VERITAS Volume Manager サポートの設定, 139
VLUN のデバイスへの割り当て, 141

W

Windows 2000
 接続, 145
Windows 2000 サーバーへの接続
 Sun StorEdge 3900 シリーズの接続, 147
Windows 2000 または NT サーバー
 新しく作成した VLUN の設定, 153
Windows 2000 または NT サーバーへの接続
 Sun StorEdge 6900 シリーズの接続, 148
Windows NT および Windows 2000 サーバーへの接
 続, 145
Windows NT サーバー
 接続, 145
World Wide Name
 定義, 168
WWN
 定義, 168

あ

アーキテクチャー
 Sun StorEdge 3900 シリーズ, 7
 Sun StorEdge 6900 シリーズ, 8
新しく作成した VLUN の設定, 134

え

エラー表示オプション
 構成ユーティリティ, 75
遠隔監視, 87

か

概要
 Ethernet ハブ, 16
 Explorer Data Collection Utility, 22
 SANSurfer, 22
 Solaris 8, 18
 Storage Automated Diagnostic Environment, 19
 Sun StorEdge 3910 システム, 3
 Sun StorEdge 3960 システム, 4
 Sun StorEdge 6910 システム, 5
 Sun StorEdge 6960 システム, 6
 Sun StorEdge Remote Response, 18
 Sun StorEdge 拡張キャビネット, 17
 仮想化エンジン, 14
 記憶装置, 16
 記憶装置サービスプロセッサ, 14
 構成ユーティリティ, 18
 ファイバチャネルスイッチ, 17
 ユーザー管理接続, 15
カスケードスイッチ, 56
仮想 LUN
 定義, 169
仮想化エンジン
 Sun StorEdge 6910 のデフォルトの設定, 27
 Sun StorEdge 6960 のデフォルトの設定, 28
 概要, 14
 交換, 111
 コマンド行インタフェース, 81
 ファームウェアのアップグレード, 122
仮想化エンジンゾーン
 定義, 169
仮想化エンジンの設定, 26
仮想化エンジンのメインメニュー
 構成ユーティリティ, 62

き

記憶装置

概要, 16

記憶装置サービスプロセッサ

概要, 14

修復, 110

修復および交換, 106

紹介, 2

ソフトウェアの設定手順, 89

記憶装置サービスプロセッサ LAN

定義, 169

機能, 9

LUN の切り分けおよびマスキング, 12

帯域幅, 10

データパスの冗長性, 10

導入, 10

複数の HBA のサポート, 11

ホストサポート, 11

ホットスワップ対応の FRU, 11

ホスト接続サポート, 12

ホストによるマルチパス管理, 11

容量, 10

予備のホットスペアドライブ付きの RAID スト
ライズ化データ, 10

ローカルまたは遠隔からの保守, 11

逆アドレス解決プロトコル

定義, 168

キャビネット

構成への追加, 115

け

現場交換可能ユニット (FRU)

修復および交換, 101

こ

構成ユーティリティ

Sun StorEdge Network FC スイッチのメインメ
ニュー, 56

Sun StorEdge T3+ アレイのメインメニュー, 49
エラー表示オプション, 75

概要, 18, 47

仮想化エンジンのメインメニュー, 62

コマンド行インタフェース, 77

メニュー方式のインタフェース, 48

ログ表示オプション, 75

コマンド行インタフェース

Sun StorEdge T3+ アレイのコマンド, 78

仮想化エンジンのコマンド, 81

構成ユーティリティ, 77

スイッチのコマンド, 80

汎用コマンド, 77

コマンドの構成情報

Sun StorEdge T3+ アレイ, 30

コンポーネントの監視, 85

さ

サポートされる構成, 41

遠隔保守を使用しないスタンドアロン, 41

遠隔保守を使用しない複数のユニット, 42

ホスト接続を使用しない1つのユニットに対する
遠隔保守, 43

ホスト接続を使用しない複数のユニットに対する
遠隔保守, 45

サンのサーバー, 123

接続, 123

サンのサーバーへの接続, 123

Solaris サーバーの設定, 123

ssd.conf ファイルの構成, 127

Sun StorEdge 6900 シリーズでの VLUN の作成
, 133

Sun StorEdge 6900 シリーズでのカスケードス
イッチの設定, 142

Sun StorEdge Traffic Manager の構成, 129

VERITAS Volume Manager サポートの設定, 139

VLUN のデバイスへの割り当て, 141

新しく作成した VLUN の設定, 134

複数のゾーンと VLUN の設定, 136

ホストの WWN とデバイスチャネルの対応付け
, 130

し

システムレベルのサポート, 9

修復および交換

Ethernet ハブの交換, 102

Sun StorEdge FC スイッチの交換, 102

Sun StorEdge Remote Response がインストールされた記憶装置サービスプロセッサ, 106

Sun StorEdge Remote Response がインストールされていない記憶装置サービスプロセッサ, 108

Sun StorEdge T3+ アレイの交換, 104

仮想化エンジン, 111

記憶装置サービスプロセッサ, 110

現場交換可能ユニット (FRU), 101

手順, 101

出荷時のデフォルトの設定

Ethernet ハブの設定, 158

Sun StorEdge T3+ アレイの設定, 161

仮想化エンジンの設定, 159

記憶装置サービスプロセッサの設定, 157

キャビネットのケーブル接続, 156, 158

手順, 155

デフォルトの構成, 162

フラッシュイメージのインストール, 156

障害検出, 86

障害検出および障害分離, 85

障害分離, 88

す

スイッチのコマンド

コマンド行インタフェース, 80

せ

設置場所でのアップグレード, 115

設置場所でのキャビネットの追加, 115

設置場所での設定手順

IP アドレスの設定, 94

設置場所での追加, 115

設置場所での変更, 115

設定

Sun StorEdge Network FC スイッチ, 33

仮想化エンジン, 26

そ

ゾーニング

定義, 169

ゾーン

定義, 169

その他の構成パラメタ

Sun StorEdge T3+ アレイ, 32

ソフトウェアコンポーネントの説明, 17

Explorer Data Collection Utility, 22

SANSurfer, 22

Solaris 8 オペレーティング環境, 18

Storage Automated Diagnostic Environment, 19

Sun StorEdge Remote Response, 18

構成ユーティリティ, 18

ソフトウェアの設定手順

IP アドレスの設定, 95

Sun StorEdge 3900 または 6900 シリーズの LAN への接続, 96

遠隔システムから記憶装置サービスプロセッサへの接続の確立, 91

記憶装置サービスプロセッサ, 89

構成の検証, 95

設置場所のシステムから記憶装置サービスプロセッサへの接続の確立, 90

日付およびタイムゾーンの設定, 95

ホスト名の設定, 91

た

ターゲット ID

Sun StorEdge T3+ アレイ, 30

帯域外

定義, 169

帯域幅

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ, 9

つ

追加、Sun StorEdge T3+ アレイ, 119

て

ディスクプール
定義, 169

手順

修復および交換, 101

デフォルトのスイッチ構成

Sun StorEdge 3910 システム, 34, 36

Sun StorEdge 3960 システム, 35

Sun StorEdge 6960 システム, 37

デフォルトの設定

Ethernet アドレス, 38

Sun StorEdge 6910 システムの仮想化エンジン
, 27

Sun StorEdge 6960 システムの仮想化エンジン
, 28

Sun StorEdge T3+ アレイ, 29

仮想化エンジン, 26

ね

ネットワーク端末集配信装置
定義, 168

は

ハードウェアコンポーネントの説明, 13

Ethernet ハブ, 16

Sun StorEdge Network FC Switch-8 または
Switch-16 スイッチ, 17

Sun StorEdge T3+ アレイ, 16

Sun StorEdge 拡張キャビネット, 17

仮想化エンジン, 14

記憶装置, 16

記憶装置サービスプロセッサ, 14

ファイバチャネルスイッチ, 17

ユーザー管理接続, 15

ハードゾーン

定義, 169

パートナーグループ

定義, 169

パラメタ

Sun StorEdge Network FC スイッチ, 33

汎用コマンド

コマンド行インタフェース, 77

ふ

ファームウェアのアップグレード

Sun StorEdge FC Network Switch-8 または
Switch-16, 121

Sun StorEdge T3+ アレイ, 121

仮想化エンジン, 122

ファイバチャネル

定義, 169

ファイバチャネルスイッチ

概要, 17

ファブリック

定義, 170

複数のゾーンと VLUN の設定, 136

ほ

ホットスワップ可能

定義, 170

ホスト接続性

Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ, 9

ホストの WWN とデバイスチャネルの対応付け
, 130

ホストバスアダプタ

定義, 167

ホットスペア

定義, 170

ボリューム

定義, 170

ま

マニュアル

UNIX コマンド, xiv

このマニュアルの構成, xiii

シェルプロンプトについて, xvi

め

メディアアクセス制御アドレス
定義, 168

ゆ

ユーザー管理接続
概要, 15

よ

容量
Sun StorEdge 3900 および 6900 シリーズ, 9

ろ

ローカル監視, 86
ログ表示オプション
構成ユーティリティー, 75
論理ユニット番号
定義, 167