



Sun StorEdge™ 6120 アレイ 設置マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Part No. 817-2208-10
2003 年 6 月, Revision A

コメントの宛先: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

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

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

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

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

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

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

Sun, Sun Microsystems, AnswerBook2, docs.sun.com, Netra, Sun Fire, Sun Blade, Solstice Backup, Solstice DiskSuite, SunSolve, SunService, および Sun StorEdge は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

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

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

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

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。

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions set forth in the Sun Microsystems, Inc. license agreements and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14 (ALT III), as applicable.

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

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

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

原典: Sun StorEdge 6120 Array Installation Guide
Part No: 817-0199-10
Revision A



目次

はじめに ix

1. 設置の準備 1

設置の準備 1

Sun StorEdge 6120 アレイの概要 2

Sun StorEdge 6120 アレイ 2

Sun StorEdge 6120 アレイ HA の構成 3

システム要件 3

サポートハードウェア 4

サポートソフトウェア 4

必要な工具類 5

アレイの開梱 6

設置に必要な情報のチェックリスト 7

2. データホストの準備 9

ホストバスアダプタの取り付け 9

ホストでの IP アドレスと MAC アドレスの設定 10

3. キャビネットへのアレイの設置 13

アレイ搭載キット 13

設置のガイドライン 14

キャビネットの設置 17

4. ケーブルの接続 21

アレイ 1 × 1 構成のケーブル接続 22

アレイ 2 × 2 HA 構成のケーブル接続 25

拡張ユニットへのケーブルの接続 27

1 × 2 構成 28

1 × 3 構成 29

2 × 4 HA 構成 30

2 × 6 HA 構成 32

5. 電源の投入 37

電源の投入 37

6. Sun StorEdge 6000 ファミリー用ホストインストールソフトウェア 39

ソフトウェアのインストール 39

アレイの設定 40

アレイのディスクへのストレージプールとボリュームの作成 40

7. Solaris オペレーティングシステムを実行するサーバーへの接続 43

データホスト接続の確認 44

データホストからの論理ボリュームの作成 45

データホストからのマルチパスの設定 45

8. Microsoft Windows 環境を実行するサーバーへの接続 47

Microsoft Windows NT オペレーティング環境への接続 47

Microsoft Windows NT サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続 48

新しく作成された LUN の設定 48

Microsoft Windows 2000 オペレーティング環境への接続 48

Microsoft Windows 2000 オペレーティング環境への Sun StorEdge 6120 アレイの接続 48

新しく作成された LUN の設定 49

9. Hewlett Packard HP-UX オペレーティングシステムを実行するサーバーへの接続 51

HP-UX サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続 51

新しく作成された LUN の設定 52

10. IBM AIX オペレーティングシステムを実行するサーバーへの接続 53

IBM-AIX サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続 53

新しく作成された LUN の設定 54

11. Red Hat LINUX 7.2 オペレーティング環境を実行するサーバーへの接続 55

Red Hat Linux サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続 56

MultiLUN サポート用の Red Hat Linux 7.2 サーバーの設定 56

Red Hat Linux 7.2 サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続 60

Sun StorEdge 6120 アレイのフェイルバックの手順 61

Sun StorEdge 6120 アレイの HWWN 権の設定 61

Sun StorEdge 6120 アレイのボリュームスライスの検出 62

用語集 65

索引 71

図目次

図 1-1	ラック搭載用の留め具を装備した Sun StorEdge 6120 アレイ	2
図 1-2	Sun StorEdge 6120 アレイのケーブル	6
図 2-1	MAC アドレスの記載場所	10
図 3-1	2 × 2 HA 構成でのアレイの配置	14
図 3-2	2 × 4 HA 構成でのアレイの配置	15
図 3-3	2 × 6 HA 構成でのアレイの配置	16
図 3-4	3-RU サイドレールの取り付けとネジの差し込み	18
図 3-5	Sun StorEdge 6120 アレイのキャビネットへの挿入	19
図 3-6	アレイシャーシの固定	20
図 4-1	光ファイバケーブルの接続	22
図 4-2	Ethernet ケーブルの接続	23
図 4-3	電源ケーブルの接続	24
図 4-4	電源ケーブルの配線	24
図 4-5	Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 1 構成	25
図 4-6	インターコネクトケーブル接続、2 × 2 HA 構成	26
図 4-7	Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 2 HA 構成	27
図 4-8	Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 2 構成	28
図 4-9	Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 3 構成	30
図 4-10	2 × 4 HA 構成のインターコネクトケーブル接続	31
図 4-11	Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 4 HA 構成	32

図 4-12	2 × 6 HA 構成のインターコネクトケーブル接続	34
図 4-13	Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 6 HA 構成	35
図 5-1	電源 / ファン一体ユニットの SIS LED と電源スイッチの位置	38

はじめに

このマニュアルでは、Sun StorEdge™ 6120 アレイおよびアレイの高可用性 (HA) 構成の設置方法を説明しています。

お読みになる前に

設置を始める前に、設置する Sun StorEdge 6120 アレイおよび構成の種類について一般的な知識を得ておいてください。また、『Sun StorEdge 6120 Array Regulatory and Safety Compliance Manual』のアレイハードウェアを取り扱う際の大切な安全情報を必ずお読みください。設置前の具体的な準備作業、注意事項については、このマニュアルの第 1 章をお読みください。

マニュアルの構成

Sun StorEdge 6120 アレイまたは HA 構成を確実に正しく行えるよう、このマニュアルは、従う必要がある作業手順の順に編成されています。各章の具体的な内容については、このマニュアルの目次を参照してください。

UNIX コマンド

このマニュアルには、UNIX[®]の基本的なコマンド、およびシステムの停止、システムの起動、デバイスの構成などの基本的な手順の説明は記載されていません。

基本的なコマンドや手順についての説明は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Sun 周辺機器 使用の手引き』
- Solaris[™] オペレーティング環境についてのオンライン AnswerBook2[™]
- 本システムに付属している他のソフトウェアマニュアル

書体と記号について

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:
<i>AaBbCc123</i> 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
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

用途	タイトル	Part No.
設置と参照マニュアル	Sun StorEdge 6120 アレイ導入の手引き	817-2203
最新情報	Sun StorEdge 6120 アレイ ご使用にあたって	817-2223
	Storage Automated Diagnostic Environment 2.2 Device Edition Release Notes	817-0823
	Sun StorEdge SAN Foundation 2.2 Release Notes	817-1246
	Sun StorEdge Traffic Manager Software Release Notes	817-0385
準備	Sun StorEdge 6120 アレイサイト計画の手引き	817-2218
安全要件	Sun StorEdge 6120 Array Regulatory and Safety Compliance Manual	817-0961
設置手順	Sun StorEdge 6120 アレイ設置マニュアル	817-2208
	Sun StorEdge 6000 ファミリホストインスツールソフトウェアマニュアル	817-2198
概要、保守、リファレンス、CLI 管理	Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル	817-2213

用途	タイトル	Part No.
アレイの管理と構成	Sun StorEdge Configuration Service の オンラインヘルプ	なし
	Sun StorEdge Configuration Service SSCS (1M) のマニュアルページ	なし
障害の追跡と診断	Storage Automated Diagnostic Environment 2.2 User's Guide -- Device Edition	817-0822
キャビネット情報	Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual	805-3067

Sun のオンラインマニュアル

サンの各種システムマニュアルは下記 URL より参照できます。

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

Solaris およびその他のマニュアルは下記 URL より参照できます。

<http://docs.sun.com>

コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご忠告をお受けしております。コメントは下記宛に電子メールでお送りください。

docfeedback@sun.com

電子メールの表題にはマニュアルの Part No. (817-2208-10) を記載してください。

なお、現在日本語によるコメントには対応できませんので、英語で記述してください。

第1章

設置の準備

この章は、以下の節で構成されています。

- 1 ページの「設置の準備」
- 2 ページの「Sun StorEdge 6120 アレイの概要」
- 3 ページの「システム要件」
- 5 ページの「必要な工具類」
- 6 ページの「アレイの開梱」
- 7 ページの「設置に必要な情報のチェックリスト」

設置の準備

Sun StorEdge 6120 アレイまたはアレイ HA 構成システムを設置するにあたっては、事前に以下のことを行う必要があります。

- 『Sun StorEdge 6120 アレイご使用にあたって』を読み、設置に関係する最新情報を入手する。
- 設置する Sun StorEdge 6120 アレイの構成と設定を確認する。サポートされている Sun StorEdge 6120 アレイ構成については、『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』の「ハードウェア構成」の節を参照してください。
- 『Sun StorEdge 6120 アレイサイト計画の手引き』の説明に従って設置サイトの準備をする。
- 『Sun StorEdge 6120 Array Regulatory and Safety Compliance Manual』を読み、アレイハードウェアを取り扱う前に知っておく必要がある大切な安全情報を理解しておく。
- 追加ケーブルやアダプタなど、設置作業に必要なすべての機器装置類を用意する。構成に必要な追加のハードウェアやソフトウェアについては、『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』を参照するか、購入先にお問い合わせください。

必要な情報を把握し、設置するシステムの構成を確認したら、このマニュアルに戻って設置手順に進んでください。

Sun StorEdge 6120 アレイの概要

この節は、Sun StorEdge 6120 アレイおよび Sun StorEdge 6120 アレイ HA 構成の簡単な概要です。広範囲の説明については、『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』を参照してください。

Sun StorEdge 6120 アレイ

Sun StorEdge 6120 アレイは、RAID コントローラ 1 つと最高 14 台のディスクドライブを内蔵した、モジュール式でスケーラブルな構成の記憶装置です。アレイは、サーバーまたは拡張キャビネットに設置できます。図 1-1 は、ラック搭載用の留め具を装備した Sun StorEdge 6120 アレイを示しています。

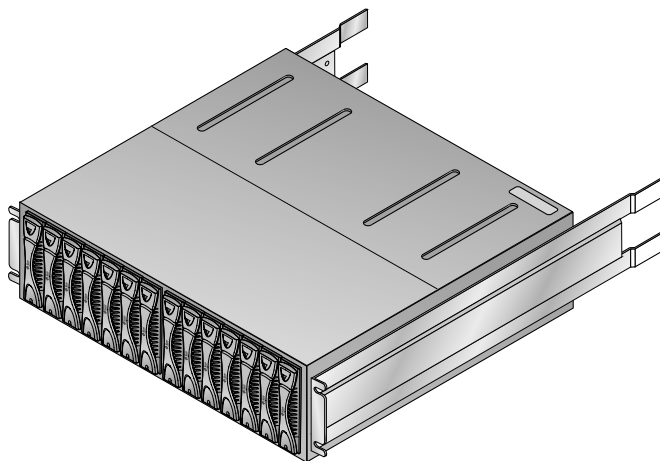


図 1-1 ラック搭載用の留め具を装備した Sun StorEdge 6120 アレイ

コントローラがある既存の Sun StorEdge 6120 アレイに拡張ユニット (コントローラがないアレイユニット) を接続することもできます。命名規則では、構成は「コントローラ × トレイ」形式で表されます。Sun StorEdge 6120 アレイは、以下のシングルコントローラ構成をサポートします。

- Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 1 構成：コントローラユニット単独 (コントローラ 1 つ、トレイ 1 つ)
- Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 2 構成：拡張ユニット 1 つにコントローラユニット 1 つを接続 (コントローラ 1 つ、トレイ 2 つ)
- Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 3 構成：拡張ユニット 2 つにコントローラユニット 1 つを接続 (コントローラ 1 つ、トレイ 3 つ)

Sun StorEdge 6120 アレイのシングルコントローラ構成は、第 4 章に示されています。

Sun StorEdge 6120 アレイ HA の構成

Sun StorEdge 6120 アレイ HA の構成は完全冗長アレイ構成で、バックエンドのデータおよび管理接続を提供するインターコネクトケーブルを使って 2 つのコントローラユニットが対になっています。

コントローラがある既存の Sun StorEdge 6120 アレイに拡張ユニット (コントローラがないアレイユニット) を接続することもできます。命名規則では、構成は「コントローラ × トレイ」形式で表されます。Sun StorEdge 6120 アレイは、以下の HA 構成をサポートします。

- Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 2 HA 2 × 2 HA 構成：相互接続されたコントローラユニット 2 つ (コントローラユニット 2 つ、トレイ 2 つ)
- Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 4 HA 構成：相互接続されたコントローラユニット 2 つと拡張ユニット 2 つ (コントローラ 2 つ、トレイ 4 つ)
- Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 2 HA 構成：相互接続されたコントローラユニット 2 つと拡張ユニット 4 つ

Sun StorEdge 6120 アレイ HA 構成は、第 4 章に示されています。

システム要件

サポートするアレイソフトウェアおよびシステムの詳細は、以下の節を参照してください。

- 4 ページの「サポートハードウェア」
- 4 ページの「サポートソフトウェア」

サポートハードウェア

Sun StorEdge 6120 アレイおよびアレイ HA 構成は、以下のハードウェアプラットフォームでサポートされます。

- UltraTM 60/80 ワークステーション
- Sun BladeTM 150/1000/2000 ワークステーション
- Sun EnterpriseTM 220R/250/420R/450 サーバー
- Sun Enterprise 3x00/4x00/6x00 サーバー
- Sun Enterprise 10000 サーバー
- Sun FireTM 3800/4800/4810/6800 サーバー
- Sun Fire V100/V120/V210/V240/280R/V880/V1280 サーバー
- Sun Fire 12000/15000 サーバー
- Sun Fire Lx50 サーバー
- NetraTM 20/120 サーバー
- Netra t 1100/1120/1125/1200/1400/1405 サーバー
- Intel Pentium III、IV、IA-64 ~ 32 CPU
- HP 9000、rp8XXX、rp5000
- IBM RS6000

サポートソフトウェア

Sun StorEdge 6120 アレイは、以下のソフトウェアオペレーティング環境によってサポートされます。

- Solaris 8 オペレーティングシステム、04/01 リリース以降
- Solaris 9 オペレーティングシステム、アップデート 1 以降
- Microsoft Windows NT Server 4.0 SP6 - 単一およびマルチパスサポート
- Microsoft Windows 2000 Advanced Server SP3 - 単一およびマルチパスサポート
- HP-UX 11.0 および 11.i - 単一およびマルチパスサポート
- IBM AIX 4.3.3 (32 ビット対応版) および 5.1 (32/64 ビット両方の対応版) - 単一およびマルチパスサポート
- Red Hat Linux 7.2 - 単一パスサポート

Sun StorEdge 6120 アレイは、以下のソフトウェアによってサポートされます。

- Sun StorEdge SAN Foundation ソフトウェア、リリース 4.2¹
- Sun StorEdge Performance Suite ソフトウェア (QFS 4.0 以上)
- Sun StorEdge Utilization Suite ソフトウェア (SAM-FS 4.0 以上)
- Sun StorEdge Availability Suite ソフトウェア
- Sun StorEdge Resource Manager ソフトウェア

1. Sun StorEdge 6000 ファミリー用ホストインストールソフトウェアパッケージに同梱のソフトウェア

- Sun StorEdge Enterprise Storage Manager ソフトウェア
- Sun StorEdge Instant Image ソフトウェア、2.0 以上
- Sun StorEdge Network Data Replicator ソフトウェア、2.0 以上
- Sun StorEdge Traffic Manager ソフトウェア¹
- Sun StorEdge Configuration Service¹
- Solaris ボリュームマネージャソフトウェア
- Sun Cluster 3.0 ソフトウェア (Solstice DiskSuite™ ソフトウェア付属)
- Sun Cluster 3.1 ソフトウェア (Solstice DiskSuite™ ソフトウェアおよび VERITAS Volume Manager 3.5 装備)
- Sun StorEdge Enterprise Backup ソフトウェア
- Solstice DiskSuite ソフトウェア、バージョン 4.2 以上
- Sun StorEdge Data Management Center ソフトウェア、バージョン 3.0 以上
- Storage Automated Diagnostic Environment 2.2、Device Edition¹
- VERITAS Volume Replicator x.x (HP-UX 11.0 および 11i、IBM AIX 5.1、Microsoft Windows 2000)
- VERITAS Storage Replicator (Microsoft Windows NT、Microsoft Windows 2000)
- VERITAS File System 3.5
- VERITAS Volume Manager 3.5、Dynamic Multipathing (DMP) サポート付属
- VERITAS Cluster Server 1.3 以上
- VERITAS NetBackup ソフトウェア、バージョン 3.4 以上
- Legato NetWorker® ソフトウェア
- Oracle Parallel Server

必要な工具類

アレイのキャビネット搭載およびそのコンポーネントの取り外し・取り付けにはプラスのネジ回し (Phillips の 2 番) が必要です。その他の工具類は必要ありません。

アレイの開梱



注意 – アレイの持ち上げや移動は、2 人で行ってください。人身事故がないよう注意してください。アレイの重量は最大で 41 kg (90 ポンド) になることがあります。

1. アレイを開梱します。

アレイには以下が同梱されています。

- ラック搭載用の留め具を装備したスタンドアロンの Sun StorEdge 6120 アレイ
- 製品のマニュアル
 - 導入の手引き - 設置方法とマニュアルリファレンス
 - Important Safety Information for Sun Hardware Systems
- 5m の光ファイバケーブル 1 本
- カテゴリ 5 のシールド付き Ethernet ケーブル 1 本
- インターコネクトケーブル 1 本

これらのケーブルを図 1-2 に示します。

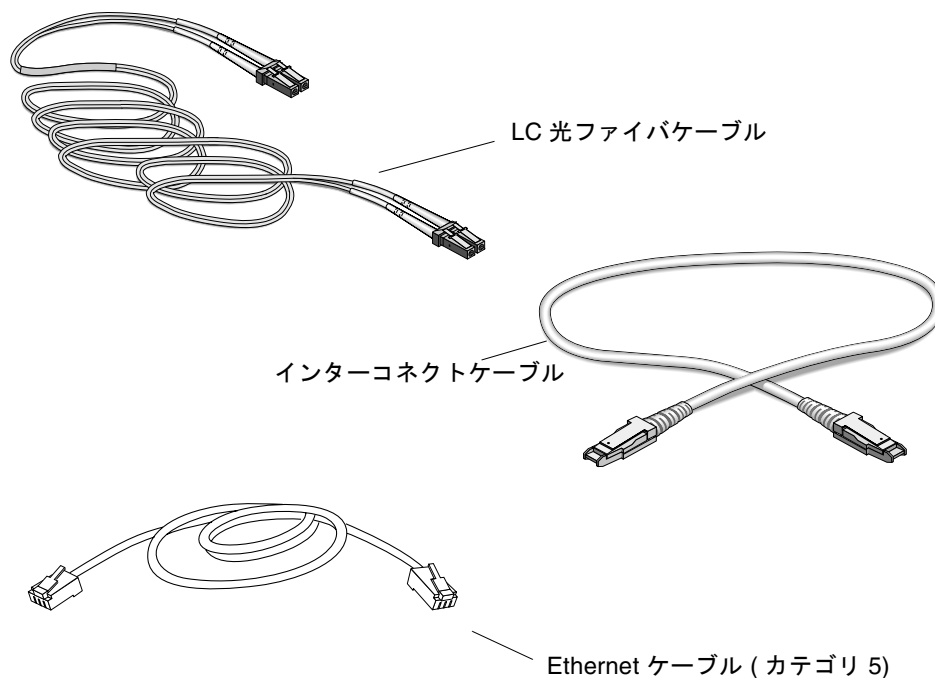


図 1-2 Sun StorEdge 6120 アレイのケーブル

2. ラック搭載用キットを開梱します。

ラック搭載用キットには以下が含まれています。

- キャビネットレール 2 本
- キャビネットレール取り付け用ネジ 8 個
- アレイ取り付け用ネジ 8 本
- キャビネットのトリップストリップ

3. アレイに破損した形跡がないか点検します。

アレイが破損している場合は、運送業者が点検できるよう、梱包材を含めてすべての内容物を取っておいてください。

4. 後で使用する时候のために梱包材を保管しておきます。

設置に必要な情報のチェックリスト

問題なく設置が行えるよう、設置場所およびネットワークの構成図を用意しておきます。アレイを設置する前に表 1-1 の情報を入手してください。

表 1-1 設置に必要な情報のチェックリスト

項目	情報	備考
データホストの情報		ファイバチャネルでアレイに接続されているホスト
管理ホストの情報		Ethernet/LAN でアレイに接続されているホスト
ゲートウェイの IP アドレス		システム管理者が供給
ゲートウェイのネットマスク		システム管理者が供給
アレイの IP アドレス		システム管理者が供給

表 1-1 設置に必要な情報のチェックリスト (続き)

項目	情報	備考
アレイ名		アレイのマスターコントローラユニットに割り当てる任意の名前
アレイの MAC アドレス		アレイの MAC アドレスの記載箇所については、10 ページの「ホストでの IP アドレスと MAC アドレスの設定」を参照してください。
アレイに対する root パスワード		システム管理者が定義し、設置後にアレイに割り当てる。

第2章

データホストの準備

この章は、以下の節で構成されています。

- 9 ページの「ホストバスアダプタの取り付け」
- 10 ページの「ホストでの IP アドレスと MAC アドレスの設定」

ホストバスアダプタの取り付け

Sun StorEdge 6120 アレイとアプリケーションホスト間をファイバチャネル接続するには、ホスト側にホストバスアダプタ (HBA) が必要です。以下は、このファイバチャネル接続をサポートしている HBA です。

- 2 Gb HBA
 - Sun StorEdge 2Gb PCI Single Fibre Channel Network Adapter
 - Sun StorEdge 2Gb PCI Dual Fibre Channel Network Adapter
- 1 Gb HBA
 - Sun StorEdge PCI Single Fibre Channel Network Adapter
 - Sun StorEdge PCI Dual Fibre Channel Network Adapter
 - Sun StorEdge cPCI Dual Fibre Channel Network Adapter
 - Sun StorEdge Sbus Dual Fibre Channel Network Adapter

アレイを接続するには、ホスト側に必要なすべての HBA を取り付けておく必要があります。Sun StorEdge 6120 アレイ HA 構成を設置する場合は、2 つのホストバスアダプタ (コントローラユニット 1 つに 1 つ) を取り付ける必要があります。HBA を取り付けるにあたっては、取り付ける HBA のマニュアルに含まれている取り付けに関する説明を参照してください。HBA のマニュアルの入手場所 (サンの製品のマニュアルの web サイト) は、このマニュアルの「はじめに」に記載されています。

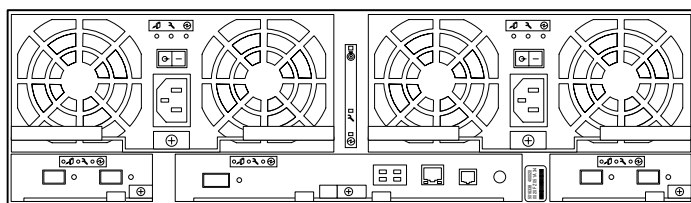
ホストでの IP アドレスと MAC アドレスの設定

ここでは、アレイと同じ LAN 上にある管理ホストまたは任意のホストが割当済みのアレイの IP アドレスをダウンロードできるようにします。この機能を使用するには、アレイを接続する前にホストのファイルを編集する必要があります。アレイを接続して、電源を投入すると、IP アドレスが自動的に割り当てられます。この機能を使用するにあたっては、必ず次の情報を用意しておきます。

- **MAC アドレス。** Sun StorEdge 6120 アレイの背面に、そのアレイの MAC アドレスとシリアル番号を記載したラベルがあります (図 2-1)。
 - ラベルの「s/n」に続く番号はシリアル番号です。
 - MAC アドレスは、ラベルのもう 1 つの英数字文字列です。

注 – MAC アドレスは、ラベルのもう 1 つの英数字文字列です。MAC アドレス形式では、1 または 2 つの数字おきにコロン (:) が入っています。アレイの MAC アドレスラベルの文字列にコロン文字がない場合は、右から 2 文字おきにコロンを挿入してください。たとえば 0003ba27d15e であれば、00:03:ba:27:d1:5e になります。

- **IP アドレス。** この情報は、ネットワークの保守担当者にお尋ねください。
- **アレイの名前。** 設置するアレイにユーザーが割り当てた名前です。



MAC アドレスの記載場所

図 2-1 MAC アドレスの記載場所

注 – HA 構成を設置する場合は、マスターコントローラユニット (「マスターユニット」ともいう) にだけ割り当てられる MAC アドレスが必要です。HA 構成では、このアレイは一番下に位置するアレイです。手順 1 では、マスターユニットの MAC アドレスを入力します。次節で説明するアレイの設置では、必ずマスターユニットを構成の一番下に配置します。

一番上に配置するアレイの MAC アドレスは絶対に使わないでください。HA 構成では、マスターコントローラユニットの上に配置されるアレイは「代替マスターコントローラユニット」と呼ばれます。

アレイのネットワーク IP アドレスを設定する

1. アレイと同じサブネットに接続するホストまたはサーバー上の `/etc/ethers` ファイルをエディタで開き、アレイの MAC アドレスと名前を追加します。

以下に例を示します。

08:00:20:7d:93:7e アレイ名

この例の

- 08:00:20:7d:93:7e は MAC アドレスです。
- アレイ名は、設置するアレイの名前です。

2. データホスト上の `/etc/hosts` にアレイの IP アドレスと名前を追加します。

以下に例を示します。

192.xxx.xxx.xxx アレイ名

この例で、192.xxx.xxx.xxx は、割り当てられた IP アドレスです。

3. `/etc/nsswitch.conf` ファイルがローカルのシステムファイルを参照する設定になっていることを確認します。

Solaris オペレーティングシステムが `/etc/ethers` ファイルと `/etc/hosts` ファイルに加えた変更を使用するには、`/etc/nsswitch.conf` ファイルをエディタで開いて、`host` および `ethers` エントリの `[NOTFOUND=return]` 文の前に `files` パラメータがある必要があります。そうっていない場合は、`/etc/nsswitch.conf` ファイルをエディタで開いて、以下のように編集してください。

```
hosts:  files nis [NOTFOUND=return]
ethers: files nis [NOTFOUND=return]
```

4. 以下を入力することによって rarp (逆アドレス解決プロトコル) デーモンが動作しているかどうかを確認します。

```
# ps -eaf | grep rarpd
```

- rarp デーモンが動作している場合は、そのプロセスをいったん終了し、再起動して、加えた変更をホストに認識させる必要があります。このためには、以下を入力します。

```
# kill プロセス ID
```

このプロセス ID は、上記の `ps -eaf | grep rarpd` コマンドの出力に含まれています。

- rarp デーモンが動作していない場合は、次の手順に進みます。

5. 以下を入力して、Solaris オペレーティングシステムで rarp デーモンを開始します。

```
# /usr/sbin/in.rarpd -a &
```

アレイを設置して電源を投入すると、IP アドレスがアレイに自動的にダウンロードされます。

注 – アレイが Ethernet スイッチ経由で rarp 要求を受け取る前に時間切れになることがあります。その場合、事前に割り当てられている IP アドレスをアレイが受け取ることができません。これは、Ethernet スイッチのスパニングツリーの設定が不適切なことによると考えられます。スパニングツリー設定とその変更方法については、ご使用のスイッチのマニュアルを参照してください。正しく設定すると、時間切れになる前にアレイが rarp 要求を受け取れるようになります。

第3章

キャビネットへのアレイの設置

この章では、Sun StorEdge または Sun Fire 拡張キャビネットに Sun StorEdge 6120 アレイを設置する方法を説明します。この章は、以下の節で構成されています。

- 13 ページの「アレイ搭載キット」
- 14 ページの「設置のガイドライン」
- 17 ページの「キャビネットの設置」

アレイ搭載キット

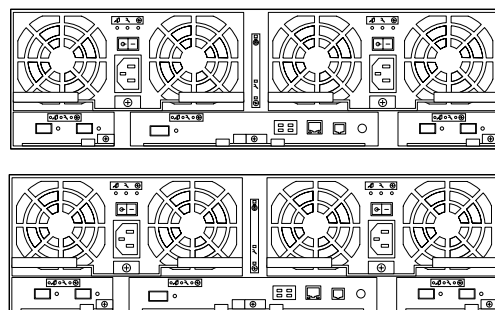
キャビネットにアレイを設置するには、ラック搭載キット付きの Sun StorEdge 6120 アレイを注文する必要があります。

ラック搭載ハードウェアは、ラック単位で 3 RU の高さです。Sun StorEdge 拡張キャビネットには、合計で 10 台のアレイを搭載することができます。

設置のガイドライン

- キャビネットの空きスロットのうちの最下位のスロットにアレイを設置します。複数台を設置する場合は、下から上方向に順にアレイを設置していきます。
- 2×2 の HA 構成の場合は、図 3-1 に示されているように、最下位の空きスロットにマスターコントローラ、そのすぐ上の空きスロットに代替マスターコントローラユニットを設置します。どのような 2×2 の HA アレイ構成でもこの順序で設置します。

キャビネット上部



代替マスター
コントローラユニット

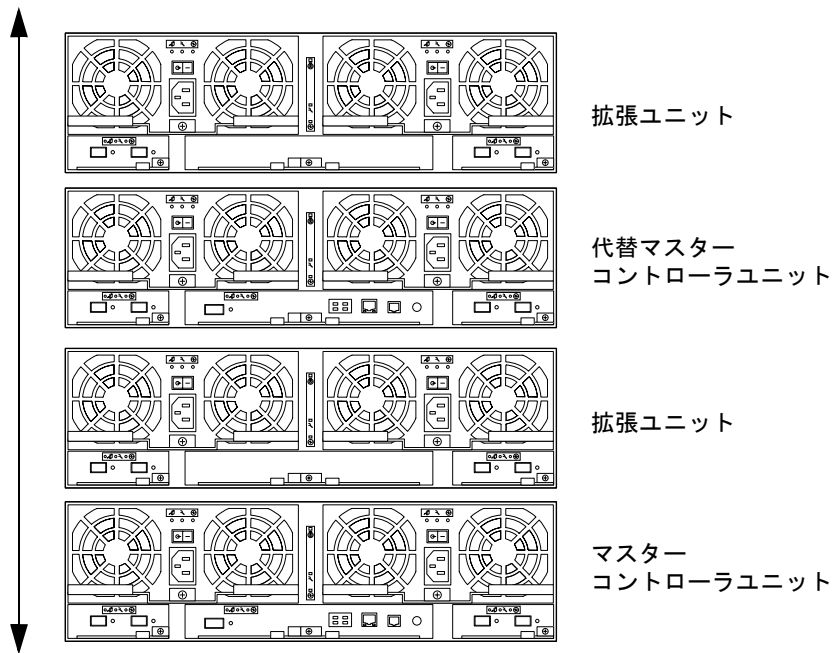
マスター
コントローラユニット

キャビネット下部

図 3-1 2×2 HA 構成でのアレイの配置

- アレイの 2 × 4 HA 構成の場合は、図 3-2 に示されている順序でコントローラユニットと拡張ユニットを設置します。

キャビネット上部

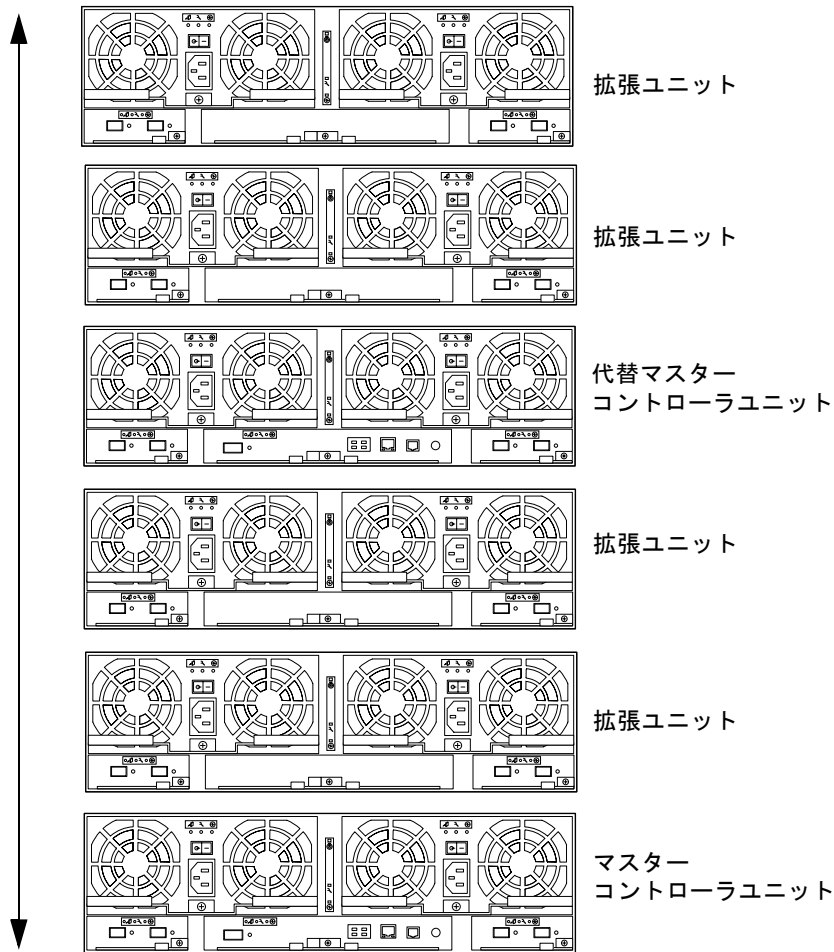


キャビネット下部

図 3-2 2 × 4 HA 構成でのアレイの配置

- アレイ 2 × 6 HA 構成の場合は、図 3-3 に示されている順序でコントローラユニットと拡張ユニットを設置します。

キャビネット上部



キャビネット下部

図 3-3 2 × 6 HA 構成でのアレイの配置

- アレイの持ち上げやキャビネット内でのアレイの移動は、2 人で行います。



注意 – アレイの持ち上げや移動は、2 人で行ってください。人身事故がないよう注意してください。アレイの重量は最大で 41 kg (90 ポンド) になることがあります。

キャビネットの設置

1. キャビネットを設置する準備をします。

具体的な方法については、キャビネットのドキュメントを参照してください。

a. 安定脚を伸ばします。

b. キャビネットのマニュアルの説明に従ってキャビネットを安定させます。

キャビネットにキャスターが付いている場合は、キャビネットが転がらないようにキャスターをロックしてください。

c. 正面パネルを取り外すか、開きます。

d. 通気口の付いた背面パネルを取り外すか、開きます。

2. キャビネット内の最下位の空きスロットに左側のレールを取り付けます。レール上部のオープンスロット用穴をキャビネットのオープンスロットに合わせます (図 3-4)。

3. キャビネットレールの上の 2 つの穴に、2 個の取り付け用ネジを差し込んで緩く締めます。

間違った穴にネジを差し込むとサイドレールがずれてしまうため、注意してください。

4. レールの下に 2 個の取り付け用ネジを差し込みます。

すべてのネジを締めます。

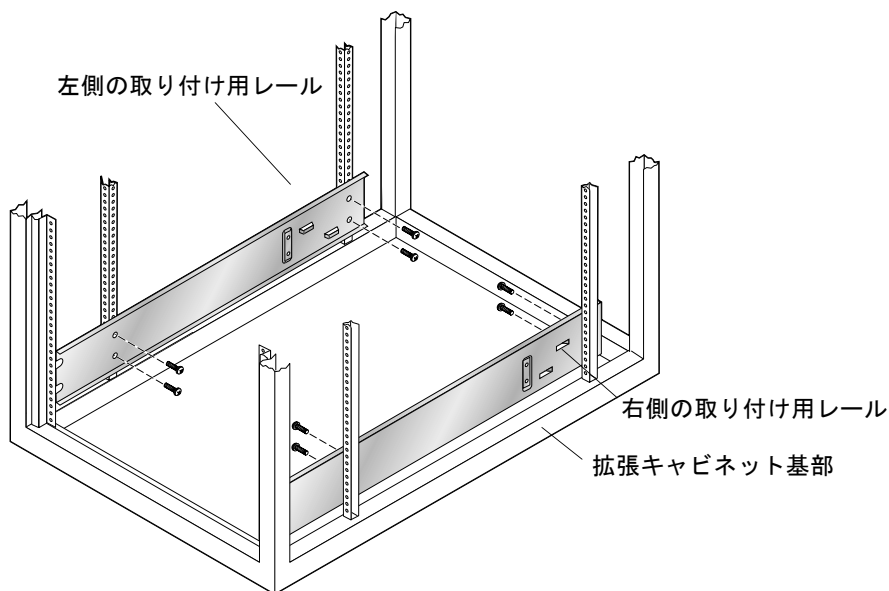


図 3-4 3-RU サイドレールの取り付けとネジの差し込み

5. 右側のサイドレールについて、手順 2 から手順 4 を行います。



注意 – 手順 6 の作業のアレイの持ち上げや移動は 2 人で行ってください。人身事故がないよう注意してください。アレイの重量は最大で 41 kg (90 ポンド) になることがあります。



注意 – アレイの取り付け中、キャビネットは正面側のほうが重くなります。キャビネットを床に固定する場合を除き、安定脚を伸ばしてから作業を行ってください。安定脚を伸ばさないと、キャビネットが前に倒れて人身事故が起こる場合があります。

6. アレイを持ち上げて、アレイ留め具の金具が突き出した側をキャビネットのサイドレールに合わせます (図 3-5)。

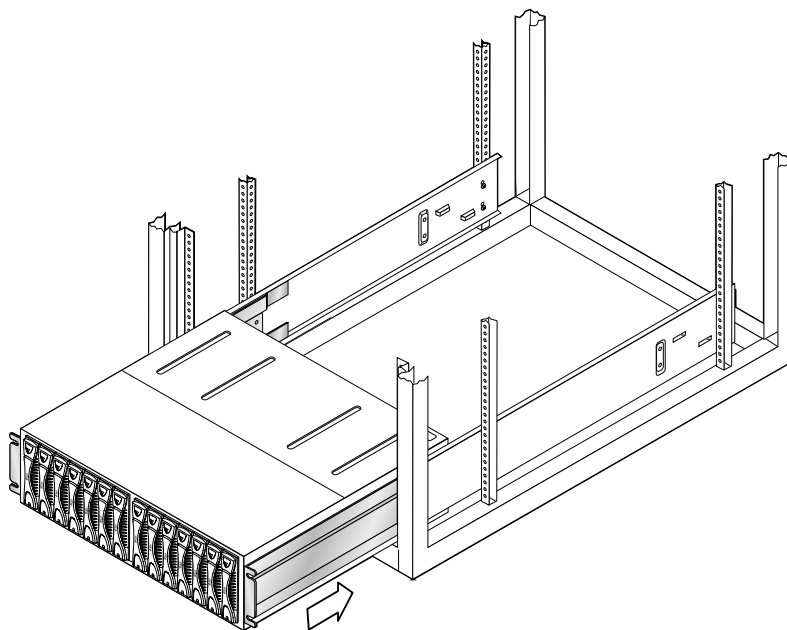


図 3-5 Sun StorEdge 6120 アレイのキャビネットへの挿入

7. 留め具の金具が突き出した側がキャビネットレールに縦に取り付けられたネジに触れるまで、アレイをキャビネット内に滑り込ませます。

取り付け用ネジを付ける前に、アレイがキャビネット内にスムーズに入ることとレール上に正しく取り付けられていることを確認してください。

8. アレイ正面に 4 個の取り付け用ネジを差し込んで締めてください (図 3-6)。

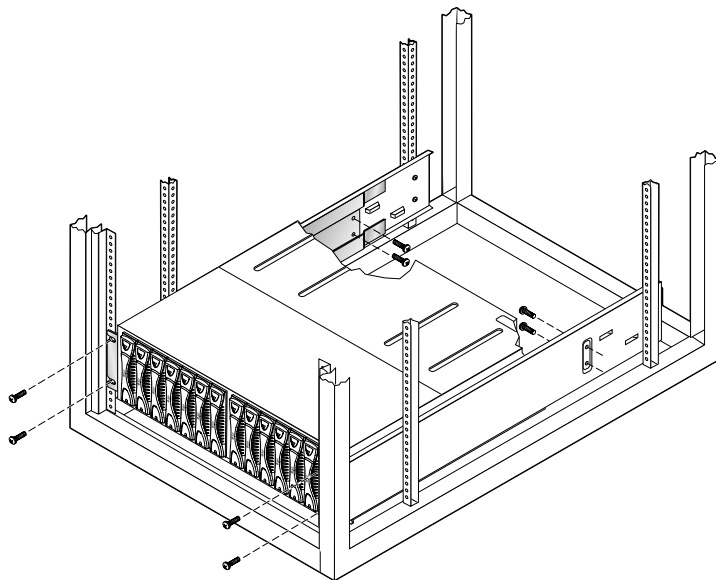


図 3-6 アレイシャーシの固定

9. アレイ背面に 4 個の取り付け用ネジを差し込んで締めてください (図 3-6)。

10. アレイの左側と右側の 2 つの正面トリムストリップをキャビネット正面に挿入して締めます。

設置する各 Sun StorEdge 6120 アレイと拡張ユニットについて、この作業を行います。アレイの取り付けが完了したら、第 4 章の説明に従ってアレイのケーブルを接続してください。

第4章

ケーブルの接続

この章では、Sun StorEdge 6120 アレイとアレイ HA 構成をデータおよび管理ホストに接続する方法を説明します。また、アレイの「管理ドメイン」または「アレイシステム」に拡張ユニットを追加する際の接続方法についても説明します。

注 – この章は、新しい Sun StorEdge 6120 アレイユニットを設置する場合のみ参照してください。既存のアレイユニットを別の構成に再構成する場合は、ご購入先に連絡してください。



注意 – HA 構成で相互接続するアレイは同じモデルタイプである必要があります。たとえば 2 つの Sun StorEdge 6120 アレイ 同士を接続したり、Sun StorEdge 6120 アレイ を Sun StorEdge 6020 アレイ に接続したりできます。Sun StorEdge 6000 ファミリのアレイと Sun StorEdge T3 や T3+ アレイ と接続することはできません



注意 – セキュリティ上の理由から、アレイは私設ネットワークにのみ接続してください。

作業を開始する前に、必要なケーブルとアダプタをすべて準備してください。

- 光ファイバケーブル (コントローラユニットあたり 1 本)
- 10/100BASE-T 接続用シールド付き Ethernet (カテゴリ 5) インタフェースケーブル
- 1 対のインターコネクトケーブル (HA の構成のみ)

図 1-2 のケーブルの図を参照してください。

注 – AC 電源ケーブルは、アレイ 1 つの電源供給に 2 本必要です。AC 電源ケーブルは、Sun StorEdge 拡張キャビネットに事前に組み込まれて出荷されます。

この章は、以下の節で構成されています。

- 22 ページの「アレイ 1 × 1 構成のケーブル接続」
- 25 ページの「アレイ 2 × 2 HA 構成のケーブル接続」
- 27 ページの「拡張ユニットへのケーブルの接続」

アレイ 1 × 1 構成のケーブル接続

1. データホスト上の HBA に光ファイバケーブルを接続します。
2. 光ファイバケーブルの他端を、マスター (下部) ユニット背面のコントローラカード上の FC-AL コネクタに接続します。

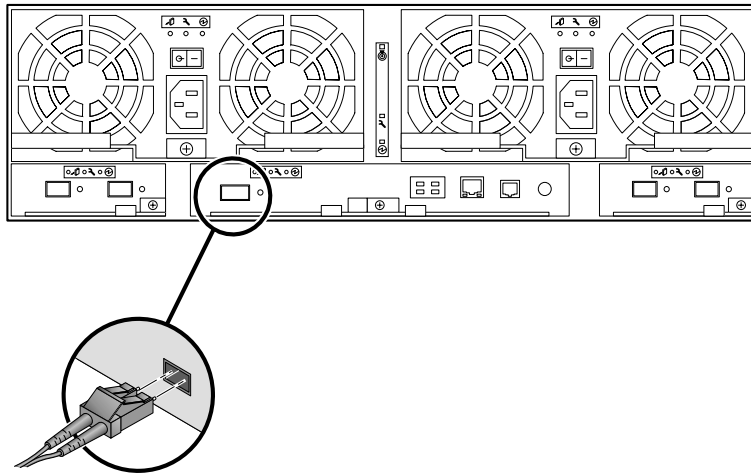


図 4-1 光ファイバケーブルの接続

3. Ethernet ケーブルの一端を、マスターユニットのコントローラカード上の Ethernet ポートに接続します (図 4-2)。

カテゴリ 5 のシールド付き Ethernet ケーブルを使用します。

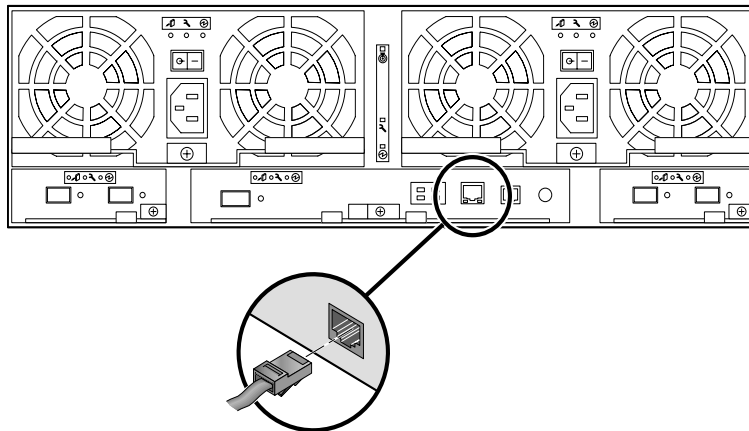


図 4-2 Ethernet ケーブルの接続

4. Ethernet ケーブルの他端を、ネットワークハブまたはルーターに接続します。

注 – 電磁波の放射に関する法的規制に従ってシールド付き Ethernet インタフェースケーブルを使用してください。

5. 電源 / ファン一体ユニットの電源スイッチがオフ (-) 位置になっていることを確認します。
6. マスターユニット背面の 2 つの電源 / ファン一体ユニットに、キャビネットの 2 本の電源ケーブルを接続します (図 4-3)。

AC 電源ケーブルのもう一方をそれぞれ別の電源シーケンサに接続します。



注意 – ユニットには、まだ電源を入れないでください。

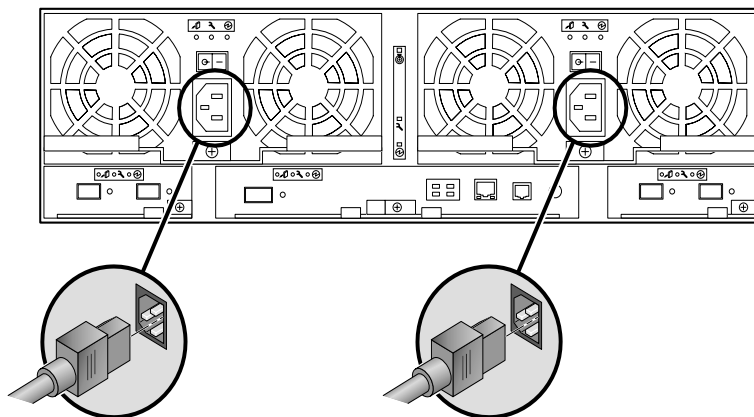


図 4-3 電源ケーブルの接続

7. ラッチハンドル上のケーブルクリップを通して、電源 / ファン一体ユニット上で電源ケーブルを配線します (図 4-4)。

アレイの一番端にケーブルを通します。つまり、アレイ背面に面している場合は、左側のケーブルクリップを通して左側の電源 / ファン一体ユニット上にケーブルを配線します。右側の電源 / ファン一体ユニット上にケーブルを通すには、右側のケーブルクリップにケーブルを取り付けます。

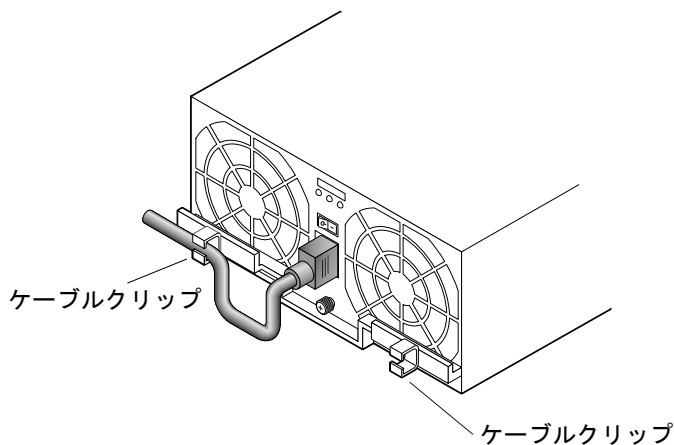


図 4-4 電源ケーブルの配線

- 1 台以上の拡張ユニットをアレイに取り付ける場合は、27 ページの「拡張ユニットへのケーブルの接続」に進んでください。

- スタンドアロンの Sun StorEdge 6120 アレイの場合は、第 5 章に進んで電源投入に関する説明を読んでください。

ケーブルの接続を終えた 1 × 1 構成を図 4-5 に示します。

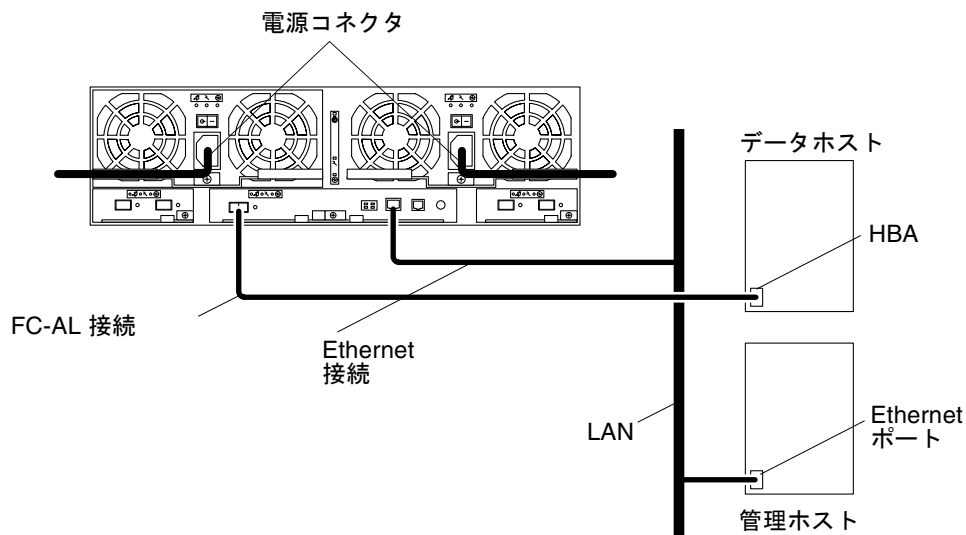


図 4-5 Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 1 構成

アレイ 2 × 2 HA 構成のケーブル接続

1. 22 ページの「アレイ 1 × 1 構成のケーブル接続」の手順 1 から手順 6 に従って、マスターコントローラユニットのケーブルを接続します。
2. 手順 1 ～ 5 を繰り返すことによって代替マスターコントローラユニットにケーブルを接続します
代替マスターコントローラユニットからの Ethernet ケーブルは、マスターコントローラユニットに接続先とは別のハブかルーターに接続する必要があります。
3. 図 4-6 に示されたとおりに、マスターコントローラユニットおよび代替マスターコントローラユニットのインターコネクトカードに、2 本のインターコネクトケーブルを接続します。

図に示されているとおりに、必ず適切なインターコネクトカードのコネクタにケーブルを接続してください。このケーブル接続によって、マスターと代替マスターの関係が決定されます。

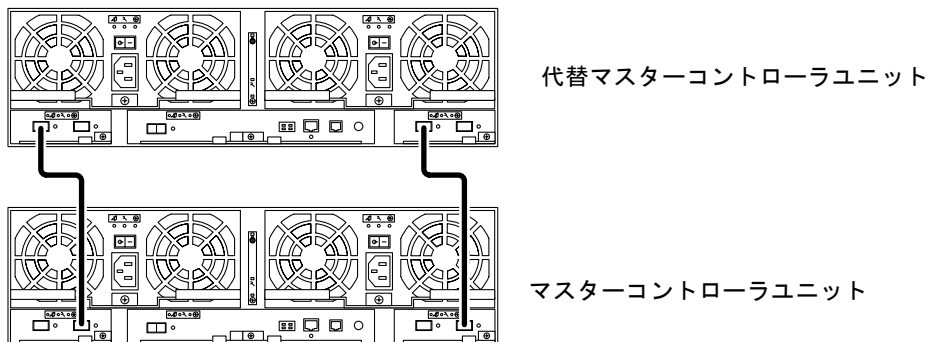


図 4-6 インターコネクトケーブル接続、2 × 2 HA 構成

- アレイ HA 構成に拡張ユニットを取り付ける場合は、27 ページの「拡張ユニットへのケーブルの接続」に進んでください。
- アレイ HA 構成に電源を入れる準備が整っている場合は、第 5 章に進んで電源投入に関する説明を読んでください。

ケーブルの接続を終えた 2 × 2 HA 構成を図 4-7 に示します。

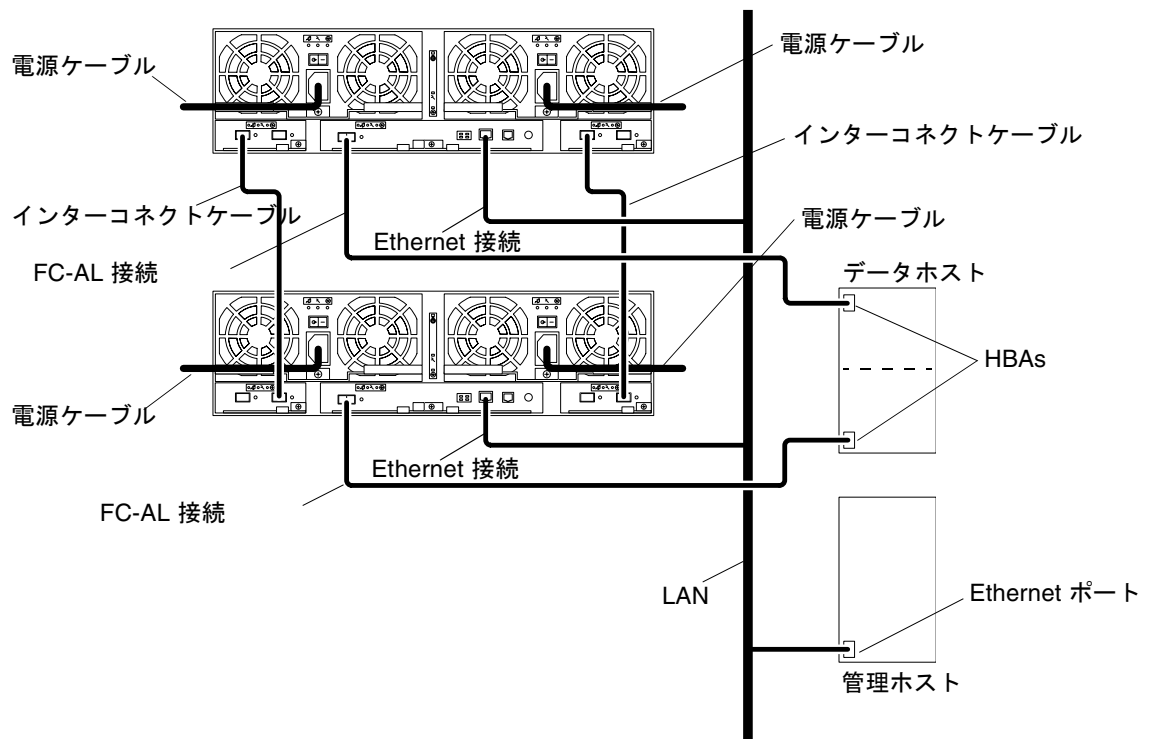


図 4-7 Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 2 HA 構成

拡張ユニットへのケーブルの接続

この節では、以下のタイプのアレイシステムを構成するためのアレイ拡張ユニットのケーブルの接続方法について説明します。

- 28 ページの「1 × 2 構成」
- 29 ページの「1 × 3 構成」
- 30 ページの「2 × 4 HA 構成」
- 32 ページの「2 × 6 HA 構成」

1 × 2 構成

Sun StorEdge 6120 アレイ 1 × 2 構成のケーブルを接続するには、以下の手順に従ってください。

1. 22 ページの「アレイ 1 × 1 構成のケーブル接続」の説明に従って、1 × 1 構成のケーブルを接続します。

注 – 拡張ユニットを接続するまでは、アレイ構成に電源を入れないでください。

2. 拡張ユニットに電源ケーブルを接続します。
電源ケーブルのコネクタの位置については、図 4-3 を参照してください。
3. 図 4-8 に示されているとおりに、マスターコントローラユニットから拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します。

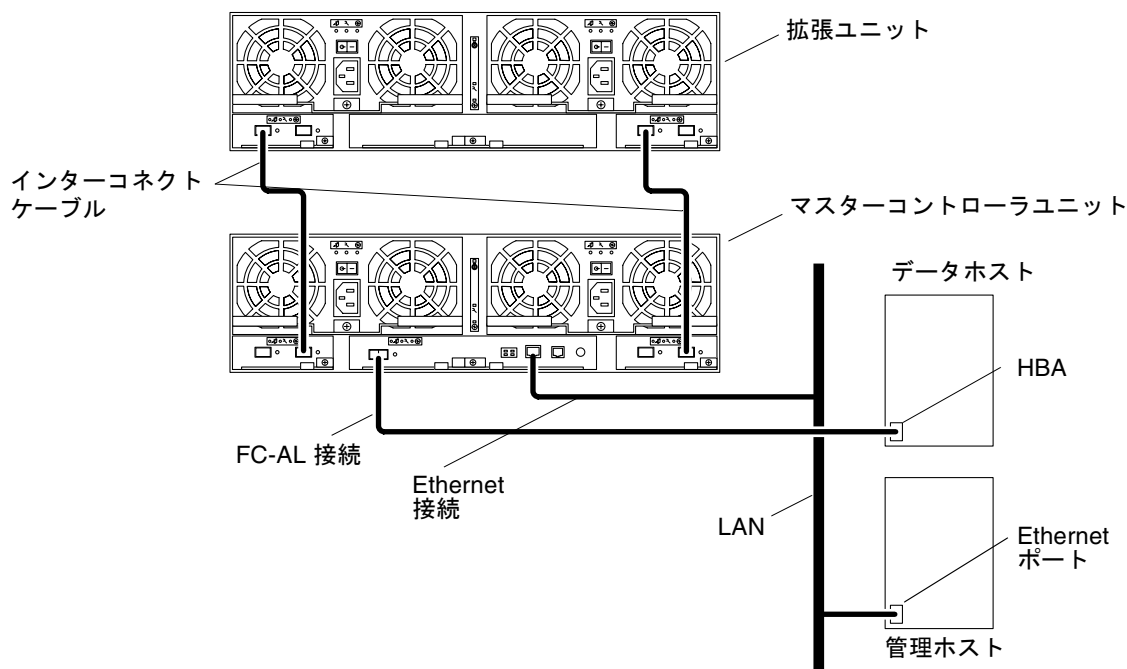


図 4-8 Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 2 構成

アレイシステムのケーブルを接続したら、第 5 章に進んで、構成したシステムに電源を入れてください。

1 × 3 構成

Sun StorEdge 6120 アレイ 1 × 3 構成のケーブルを接続するには、以下の手順に従ってください。

1. 22 ページの「アレイ 1 × 1 構成のケーブル接続」の説明に従って、1 × 1 構成のケーブルを接続します。

注 – 拡張ユニットを接続するまでは、アレイ構成に電源を入れないでください。

2. 拡張ユニットに電源ケーブルを接続します。
電源ケーブルのコネクタの位置については、図 4-3 を参照してください。
3. 図 4-9 に示されているとおりに、マスターコントローラユニットから拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します。

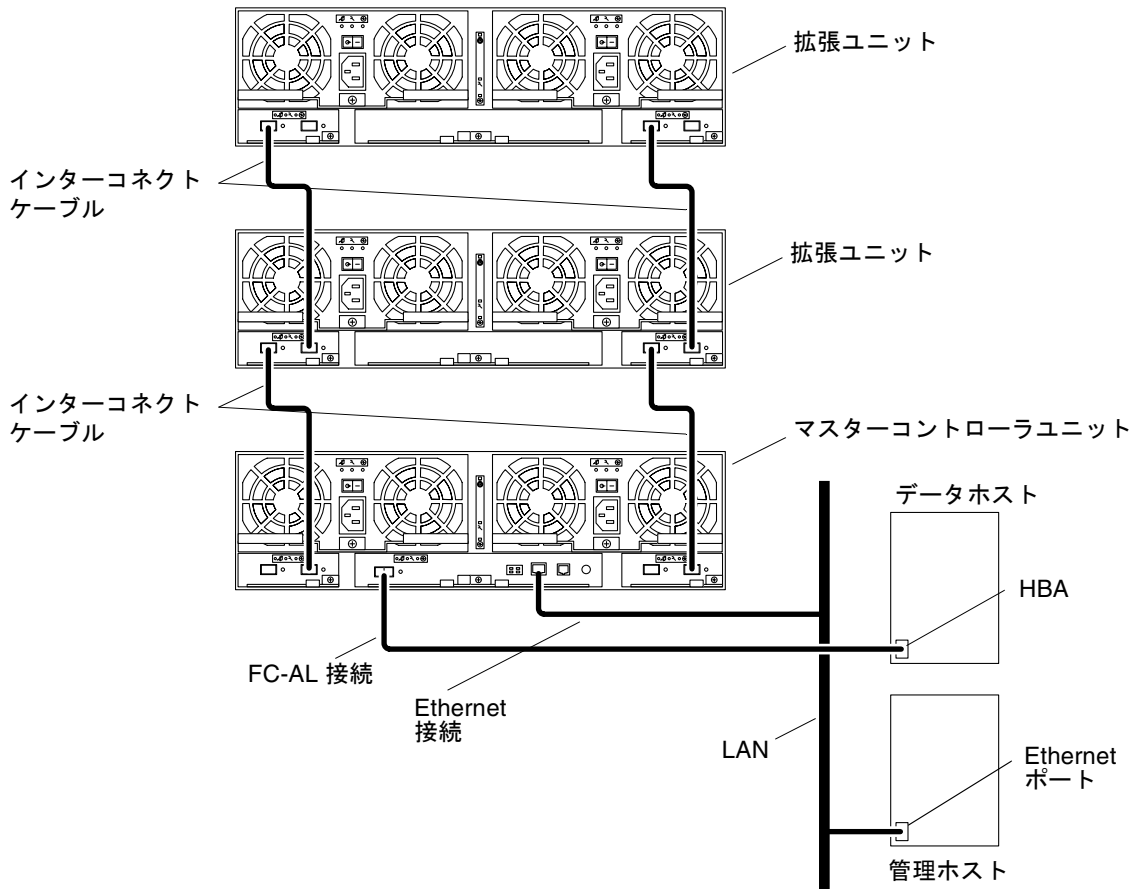


図 4-9 Sun StorEdge 6120 アレイ、1 × 3 構成

アレイシステムのケーブルを接続したら、第 5 章に進んで、構成したシステムに電源を入れてください。

2 × 4 HA 構成

Sun StorEdge 6120 アレイ 2 × 4 HA 構成のケーブルを接続するには、以下の手順に従ってください。

1. 25 ページの「アレイ 2 × 2 HA 構成のケーブル接続」の手順 1 と手順 2 を行います。

まだインターコネクトケーブルは接続しないでください。

2. 拡張ユニットに電源ケーブルを接続します。

電源ケーブルのコネクタの位置については、図 4-3 を参照してください。

3. 図 4-10 に示されているとおりに、マスターコントローラユニットからその真上の拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します。
4. 図に示されているとおりに、1 台目の拡張ユニット (マスターコントローラユニット上) からその真上の代替マスターコントローラユニットにインターコネクトケーブルを接続します (図 4-10)。
5. 図に示されているとおりに、代替マスターコントローラユニットからその真上の 2 台目の拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します (図 4-10)。

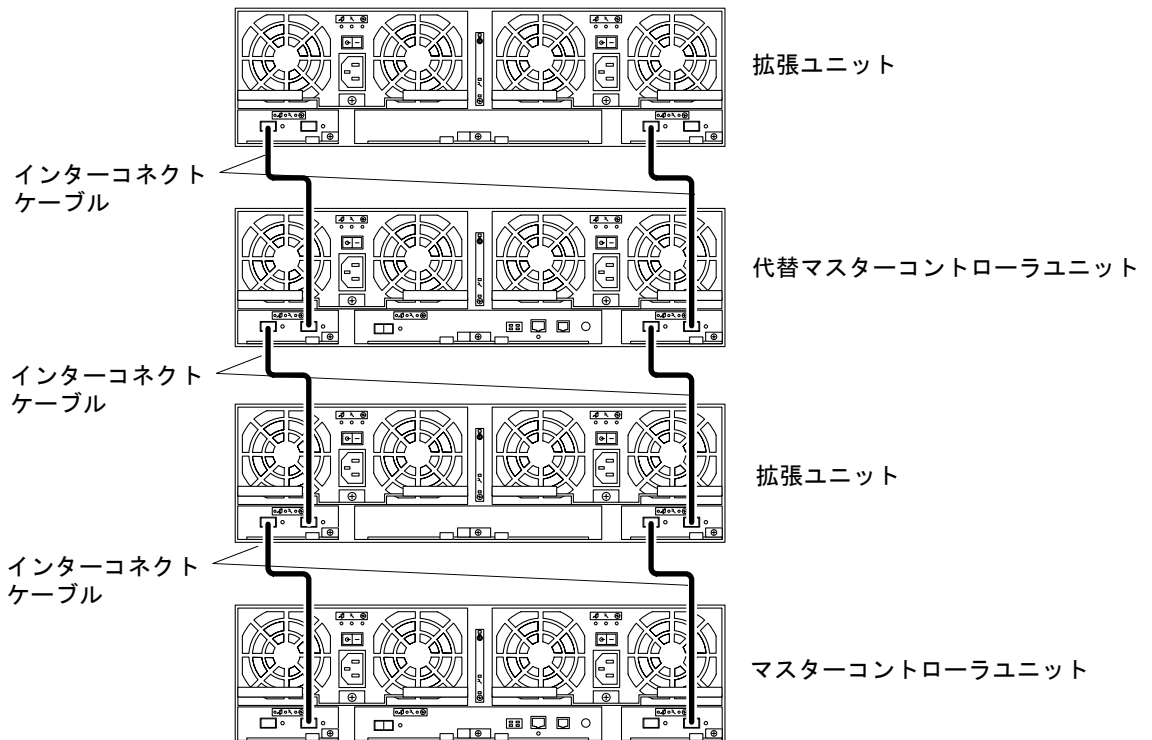


図 4-10 2 × 4 HA 構成のインターコネクトケーブル接続

完全に構成されたアレイ 2 × 2 HA 構成を図 4-11 に示します。

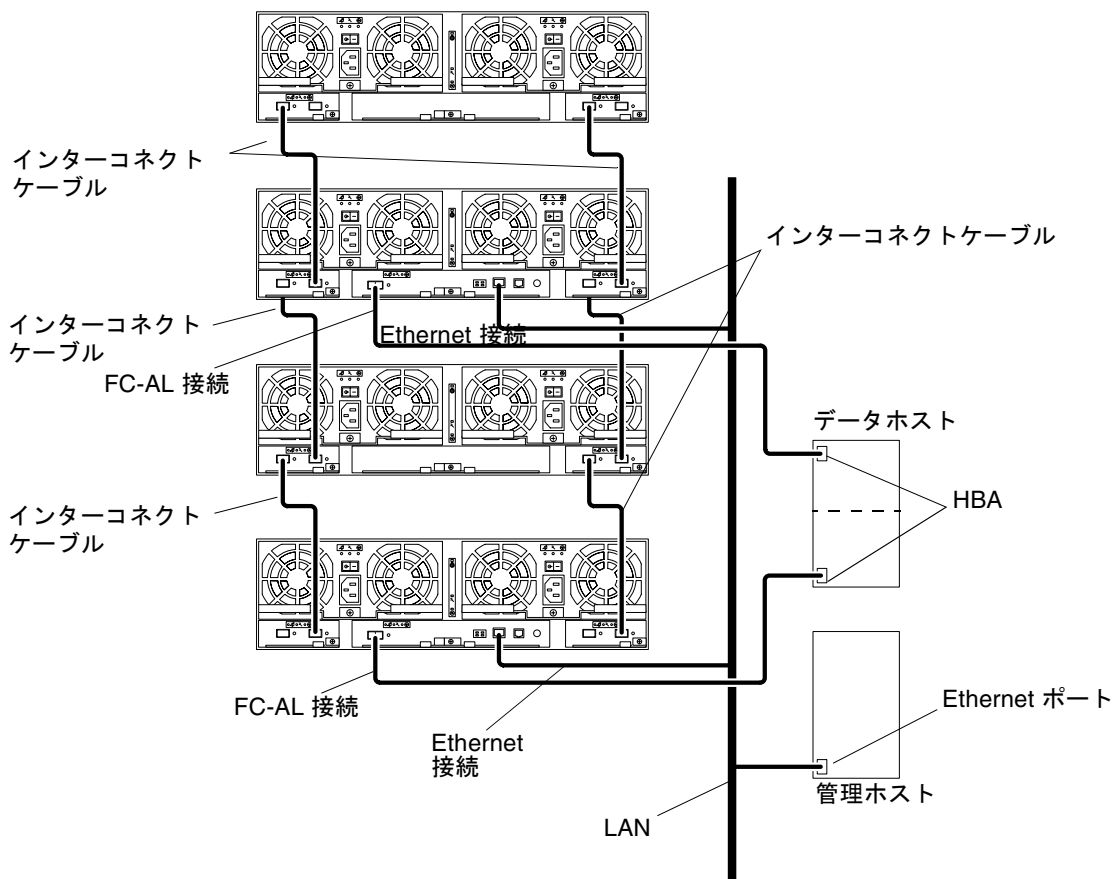


図 4-11 Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 4 HA 構成

6. 第 5 章に進んで、アレイシステムの電源を入れてください。

2 × 6 HA 構成

Sun StorEdge 6120 アレイ 2 × 6 HA 構成を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 25 ページの「アレイ 2 × 2 HA 構成のケーブル接続」の手順 1 と手順 2 を行います。

まだインターコネクトケーブルは接続しないでください。

2. 拡張ユニットに電源ケーブルを接続します。

電源ケーブルのコネクタの位置については、図 4-3 を参照してください。

3. 図 4-12 に示されているとおりに、マスターコントローラユニットからその真上の拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します。
4. 図に示されているとおりに、1 台目の拡張ユニット (マスターコントローラユニット上) からその真上の次の拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します (図 4-12)。
5. 図に示されているとおりに、2 台目の拡張ユニットからその真上の代替マスターコントローラユニットにインターコネクトケーブルを接続します (図 4-12)。
6. 図に示されているとおりに、代替マスターコントローラユニットからその真上の 3 台目の拡張ユニットにインターコネクトケーブルを接続します (図 4-12)。
7. 図に示されているとおりに、3 台目の拡張ユニットからその真上の 4 台目の拡張ユニットに最後のインターコネクトケーブルを接続します (図 4-12)。

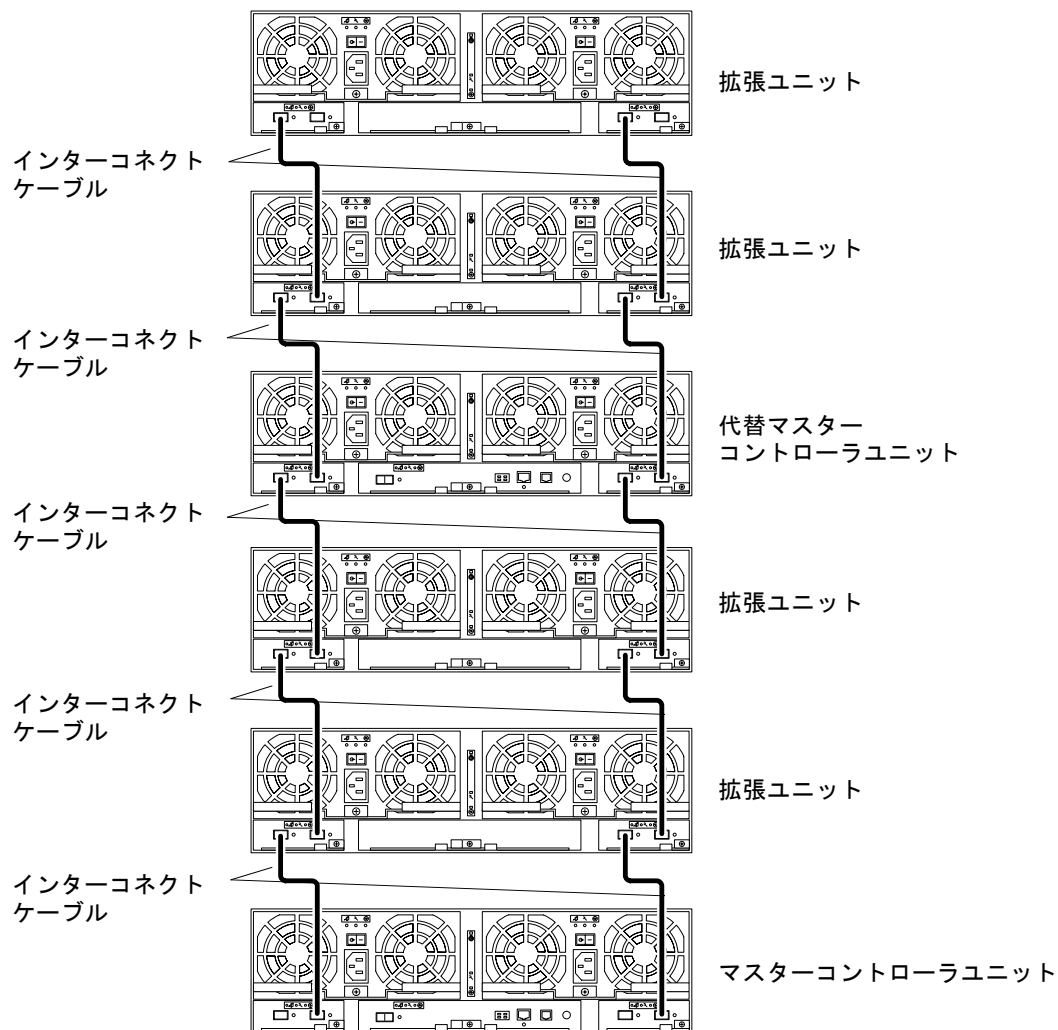


図 4-12 2 × 6 HA 構成のインターコネクトケーブル接続

完全に構成されたアレイ 2 × 6 HA 構成を図 4-13 に示します。

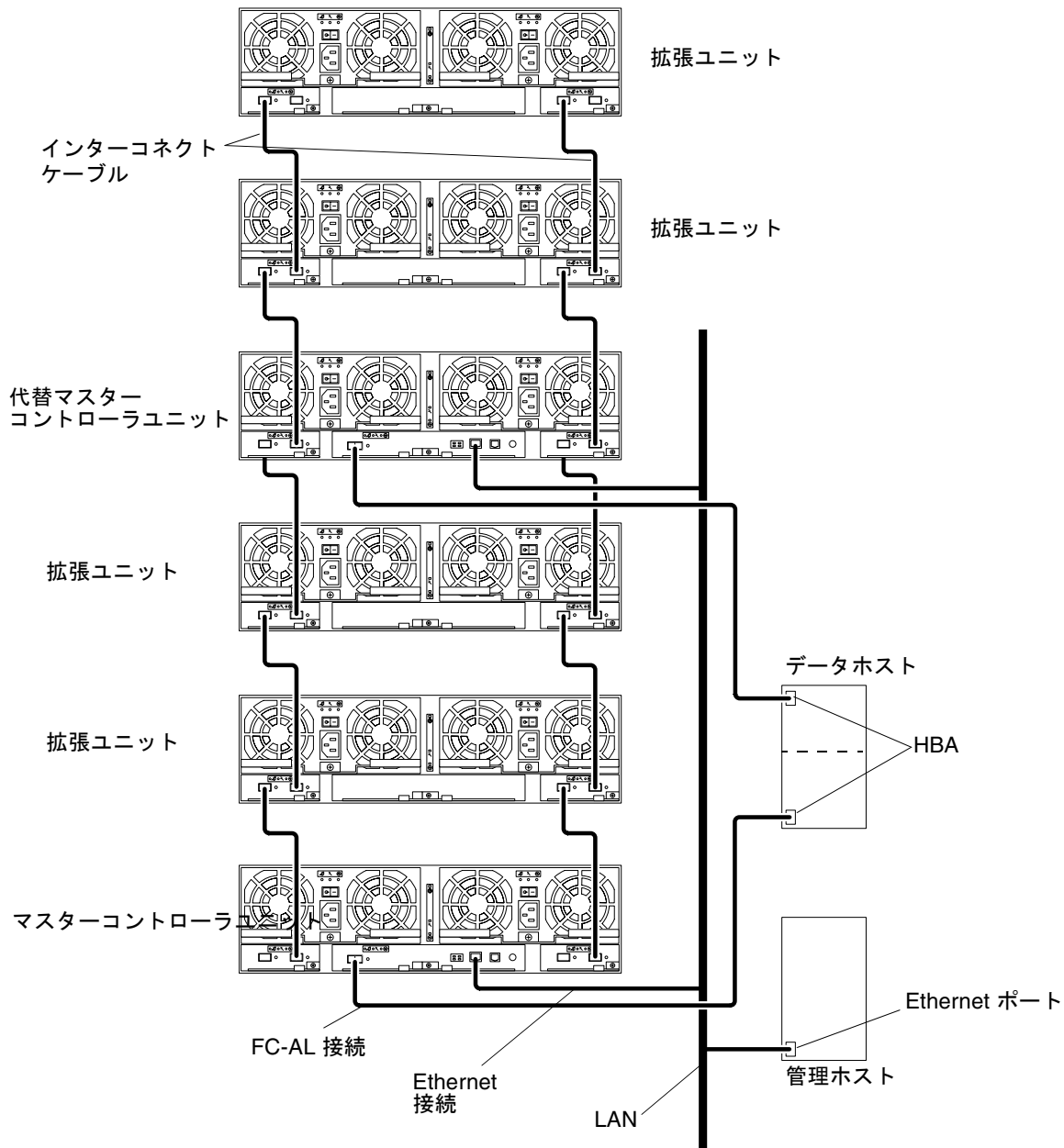


図 4-13 Sun StorEdge 6120 アレイ、2 × 6 HA 構成

8. 第 5 章に進んで、アレイシステムの電源を入れてください。

第5章

電源の投入

この章では、アレイに電源を投入してユニットに電源が供給されていることを確認する方法を説明します。この章は、以下の節で構成されています。

- 37 ページの「電源の投入」

電源の投入

注 – 初めて電源を投入する前に、必ず、アレイの MAC アドレスを使用して、接続されているホスト上の `/etc/ethers` ファイルを編集し、`/etc/hosts` ファイルにその IP アドレスを追加しておきます。10 ページの「ホストでの IP アドレスと MAC アドレスの設定」を参照してください。

アレイの電源を入れて電源が供給されていることを確認するには、以下の手順に従ってください。

1. 拡張キャビネットの電源シーケンサの電源を入れていない場合は、ここでその電源を入れます。

冗長性を確保するには、電源キャビネットの電源シーケンサをそれぞれ別の電源に接続する必要があります。

2. 各電源 / ファン一体ユニットに AC 電源がきていることを確認します。

AC 電源がきている場合は、各電源 / ファン一体ユニットの SIS (Service Indicator Standard) LED が点滅し、ファンが回転し始めます。

注 – 電源 / ファン一体ユニットの SIS LED が点灯しない場合は、電源の供給に問題があります。LED の詳細は、『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』のアレイの保守に関する章を参照してください。

3. 各電源 / ファン一体ユニットの電源スイッチを押して、オン位置にします。

アレイに完全に電源が入ると、電源 / ファン一体ユニットの SIS LED が緑色になります。

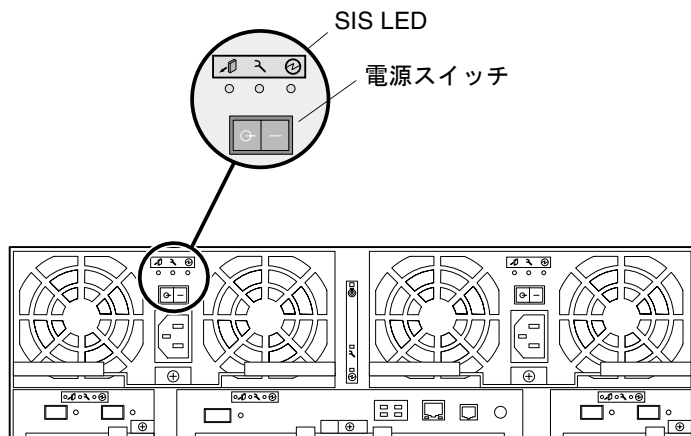


図 5-1 電源 / ファン一体ユニットの SIS LED と電源スイッチの位置

4. 各アレイの正面と背面の LED を見て、すべてのコンポーネントが電源の供給を受け、機能していることを確認します。

ドライブの回転があがっている間、これらの LED は点滅します。アレイの起動には最高で数分かかり、この時間が経過すると、すべての LED が常時緑色になって、ユニットが電源の供給を受け、ドライブの活動がないことが示されます。LED とその意味の詳細は、『Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル』の保守の章を参照してください。

注 – ユニットの電源が入ると、電源 / ファン一体ユニット内のバッテリーが充電されます。バッテリーの充電中、遅延書き込みキャッシュは無効になります。

アレイの管理ソフトウェアのインストールについては、第 6 章を参照してください。

注 – アレイの電源を切る必要はめったにありません。アレイの電源を切る必要がある場合は、ホストとアレイ間のデータパスの活動を停止して、Telnet セッションから shutdown を入力します。そして、電源オフの最後の操作として、すべての電源 / ファン一体ユニットの電源スイッチを押してオフ位置にします。この手順に従うと、アレイとそれに接続されたすべてのアレイの電源が切断されます。

第6章

Sun StorEdge 6000 ファミリ用ホストインストールソフトウェア

Sun StorEdge 6120 アレイハードウェアを設置してアレイの電源を入れたら、Sun StorEdge 6000 ファミリ用ホストインストールソフトウェアをインストールして Sun StorEdge 6120 アレイを構成できます。

このホストベースのソフトウェアには、以下のソフトウェアツールが含まれています。

- アレイ上にストレージプールとボリュームを作成して管理するための Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェア
- アレイの診断および障害追跡機能を提供する Storage Automated Diagnostics Environment
- Sun StorEdge SAN Foundation ソフトウェア、リリース 4.2
- HA 構成に対してマルチパスを有効にする Sun StorEdge Traffic Manager ソフトウェア

この章は、以下の節で構成されています。

- 39 ページの「ソフトウェアのインストール」
- 40 ページの「アレイの設定」
- 40 ページの「アレイのディスクへのストレージプールとボリュームの作成」

ソフトウェアのインストール

ソフトウェアをインストールするにあたっては、ソフトウェアの CD に付属している『Sun StorEdge 6000 ファミリホストインストールソフトウェアマニュアル』を参照してください。Sun StorEdge 6000 ファミリ用ホストインストールソフトウェアのパッケージは、サンの Download Center Web サイトから入手することもできます。

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

『Sun StorEdge 6000 ファミリホストインストールソフトウェアマニュアル』には、ソフトウェアの概要とネットワーク上のアレイにソフトウェアをインストールして設定する方法の詳細な手順が記載されています。

アレイの設定

『Sun StorEdge 6000 ファミリホストインストールソフトウェアマニュアル』の手順に従って、アレイの初期設定を行い、root のパスワードを設定します。



注意 – 初めてログインするときに必ずアレイに root のパスワードを割り当ててください。root のパスワードを割り当てないと、Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアを使用してアレイの構成と管理を行うことができません。

アレイのディスクへのストレージプールとボリュームの作成

『Sun StorEdge 6000 ファミリホストインストールソフトウェアマニュアル』の手順に従ってネットワーク上のアレイに Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアをインストールして設定すると、Sun StorEdge Configuration Service のコマンド行インタフェースあるいは Web ブラウザユーザーインタフェース (UI) を使用してアレイのディスクを構成することができます。Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアを使用して、キャッシュサイズの設定、ストレージプールとボリュームの作成、ボリュームの割り当て、その他多数のソフトウェア関係の作業を行ってください。

アレイを構成するにあたっては、Sun StorEdge Configuration Service のオンラインヘルプの「初めてログインしたら」のページを参照してください。手順に従って正しくアレイの構成を行うには、オンラインヘルプのディレクトリにある「はじめてログインしたら」の部分をクリックし、手順に従います。

表 6-1 は、Sun StorEdge Configuration Service で使用されている用語の定義をまとめています。

表 6-1 Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアの用語

用語	定義
コントローラトレイ	RAID コントローラカードがあるトレイ。コントローラトレイは構成しうる最小のストレージアレイです。アーキテクチャとしては、ディスク、データキャッシュ、ハードウェア RAID、電源、ファン、無停電電源装置 (UPS) 診断機能、管理機能が汎用のスタンドアローンのコンポーネントに統合されています。コントローラトレイには、データホスト (またはスイッチ) や管理ネットワークへの外部接続も内蔵されています。
拡張ユニット	RAID コントローラカードがないトレイ。
エクステント	連続した論理アドレスをもつ一群のディスクブロック。エクステントのサイズは物理ディスクより小さくすることも、大きくすることもできます。RAID を持つストレージアレイでは、複数のディスクをまとめて 1 つの大きな仮想ディスクを作成することができます。基のディスクはそれぞれ独立したエクステントですが、作成された仮想ディスクには、ゼロからその新しいサイズまでのアドレスが割り当てられます。このため、仮想ディスクそのものも 1 つのエクステントです。ボリュームマネージャーには、複数のディスクにまたがるエクステントをマージしてより大きな仮想のエクステントを作成する類似の機能があります。
サービス品質 (QoS)	サービス品質とは、ストレージアレイ内で調整可能なシステムの構成要素を使用して、望ましいレベルのシステム動作を達成することを意味します。サービス品質に影響する要素としては、RAID レベルやホットスペアディスク数、マルチパスアクセス、ディスク速度などがあります。サービス品質は非常に具体的なものもあれば (単一点障害ない、RAID 1 必須、少なくとも 1 つのホットスペア必須)、非常に一般的なものもあります (任意の記憶装置)。
RAID グループ	一群のディスクのことで、物理的な記憶容量の一部を使用して、残りの記憶領域に格納されているユーザーデータに関する冗長情報を格納します。冗長情報によって、アレイのメンバーディスクの 1 つまたはそのディスクへのアクセスパスで問題が発生しても、ユーザーデータを再作成できます。この定義には当てはまりませんが、ディスクのストライプ化もしばしば RAID と呼ばれます (RAID レベル 0)。
ストレージアレイ	性能、可用性、保守性などの面で利点を提供できるように設計された、複数のディスクドライブからなる記憶装置システム。ディスクアレイは、RAID グループなどのボリュームの仮想エクステントを作成する仕組みを提供することができます。ストレージアレイの物理および論理要素はグループとして管理されます。ストレージアレイには、RAID コントローラを装備した少なくとも 1 つのトレイが存在する必要があります。Sun StorEdge 6120 ストレージアレイは、少なくとも 1 つのトレイはコントローラトレイの、1 つ以上の Sun StorEdge 6120 トレイで構成され、全体が 1 つのエンティティとして管理されます。

表 6-1 Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアの用語 (続き)

用語	定義
ストレージプール	同じサービス品質を持つストレージエクステンツのまとまり。
トレイ	1 つの Sun StorEdge 6120 または 6020 格納装置を意味します。相互に接続された複数のトレイの場合は、それらトレイを新しい 1 つのエンティティとして、ストレージアレイ (この表の定義を参照) と呼びます。
ボリューム	ボリュームは、ファイルシステム、DBMS、その他アプリケーションがデータを保存することが可能な仮想ディスクです。ボリュームは単一の物理ディスクのこともあれば、基になっている 1 つ以上のエクステンツからマッピングされた 1 つの仮想ディスクのこともあります。ボリュームを使用するアプリケーションが、基の物理構造を認識する必要はありません。仮想アドレスから物理アドレスへのマッピングは、ソフトウェアまたはファームウェアによって処理されます。

注 – Sun StorEdge Configuration Service ソフトウェアを使用してアレイの構成を終えたら、このマニュアルに戻って、新しく構成されたディスクをホストが認識できるようにホストの設定を行ってください。ホストの設定をするには、このマニュアルの次の章の該当するホストプラットフォームの説明に進んでください。

第7章

Solaris オペレーティングシステム を実行するサーバーへの接続

この章では、アレイに関して、ホストシステム上で行う作業について説明します。これらの作業は、ホストのマニュアルを手元に置いて行ってください。

- 44 ページの「データホスト接続の確認」
- 45 ページの「データホストからの論理ボリュームの作成」
- 45 ページの「データホストからのマルチパスの設定」

データホスト接続の確認

ホストとアレイ間の物理接続が確立され、アレイシステムのストレージプールを作成したら、Solaris オペレーティングシステムで `format (1M)` コマンドのようなユーティリティーを使用して、アレイ上にボリュームがあることを確認できます。以下に例を示します。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
    0. c0t10d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
        /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@a,0
    1. c0t11d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
        /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@b,0
    2. c17t60003BA27D4DF0003E776B4F000C9850d0 <SUN-T4-0300 cyl
25205 alt 2 hd 13 sec 128>
        /scsi_vhci/ssd@g60003ba27d4df0003e776b4f000c9850
    3. c17t60003BA27D4DF0003E776B8700019897d0 <SUN-T4-0300 cyl
25205 alt 2 hd 13 sec 128>
        /scsi_vhci/ssd@g60003ba27d4df0003e776b8700019897
    4. c17t60003BA27D4DF0003E776BBF000B6358d0 <SUN-T4-0300 cyl
25205 alt 2 hd 13 sec 128>0
Specify disk (enter its number):
```

この例では、SUN-T4-0300 ラベルで示されたデバイス番号 2 がアレイになります。

注 – 新しいボリュームを作成するか、ボリュームの構成を変更する場合は、まず `format (1M)` ユーティリティーの `autoconfigure` オプションを使って、以前のボリュームのラベルを手動で書き換える必要があります。詳細は、`format (1M)` のマニュアルページを参照してください。

データホストからの論理ボリュームの作成

Solaris オペレーティングシステム内で `format (1M)` ユーティリティーを使用して、アレイ上で利用可能なディスク容量をホストから表示できます。インストール処理のこの段階で、物理ディスクと同じようにこのディスク容量を使用できます。たとえば、`raw` デバイスとしてデバイスを使用して、またはデバイスをパーティションに分割して、ファイルシステムのインストールといった作業を実行できます。論理ボリュームの作成に関する詳細は、データホストのマニュアルを参照してください。

データホストからのマルチパスの設定

この作業は、Sun StorEdge 6120 アレイ HA 構成にのみ該当します。

HA 構成ではコントローラキャッシュがミラー化されるため、1 つのコントローラに障害が発生してもデータは失われません。障害の発生したコントローラのキャッシュ内のデータで、まだディスクに書き込まれていないものは、すべてパートナーコントローラのキャッシュ内に保持されて、2 つのユニットを接続しているバックエンドのファイバチャネル (FC) ループの 1 つを使ってディスクに書き込まれます。

バックエンドのファイバチャネルループは、コントローラに障害が発生した (またはそのコントローラへのホストデータパスに障害が発生した) ユニットのディスクに対するホストアクセスを維持するために使用されます。このためには、**VERITAS Volume Manager** または **Sun StorEdge Traffic Manager** ソフトウェアの動的マルチパス (DMP) 機能といったホストベースの代替パスメカニズムを使用する必要があります。ホストデータパスに障害が発生すると、マルチパスメカニズムは構成内の他方のアレイコントローラにデータ経路を再指定します。そしてコントローラはバックエンドループの 1 つを通して他方のコントローラのディスクにデータをリダイレクトするため、ホストアプリケーションに対するデータ可用性が維持されます。

ホストへのマルチパスソフトウェアのインストールと構成に関する詳細とその方法は、使用するマルチパスソフトウェアツールのマニュアルを参照してください。

デフォルトでは、マルチパスサポートに対するアレイ設定は `mpxio` に設定されており、これによって **Sun StorEdge Traffic Manager** ソフトウェアと他のマルチパスツールのマルチパスサポートが有効になります。このマルチパス設定を変更するには、**Sun StorEdge Configuration Service** ソフトウェアを使用してください。作業方法は構成ツールのオンラインヘルプを参照してください。マルチパス設定は、アレイの

Telnet コマンド行インタフェース (CLI) を使用して変更することも可能です。CLI の作業方法については、『**Sun StorEdge 6020 および 6120 アレイシステムマニュアル**』を参照してください。

注 – マルチパスサポートを有効にしてホストを再起動すると、ホスト側から同じボリュームに対して 2 つのパスが利用可能になっていることが分かります。この 2 つのパスとは、一次パスと代替パスです。つまり、**Solaris** オペレーティングシステムで **format (1M)** ユーティリティーを使用すると、各ボリュームに対して 2 つのパスが示されます。

第8章

Microsoft Windows 環境を実行する サーバーへの接続

注 – ホストのソフトウェア要件については、www.sunsolve.sun.com および『Sun StorEdge 6120 アレイご使用にあたって』を参照してください。

この章では、Microsoft Windows 環境を実行するサーバーを Sun StorEdge 6120 アレイに接続するためのソフトウェアについて説明します。この章の作業を行うには、ラップトップまたはサーバー端末を使用する必要があります。

この章は、以下の節で構成されています。

- 47 ページの「Microsoft Windows NT オペレーティング環境への接続」
- 48 ページの「Microsoft Windows 2000 オペレーティング環境への接続」

Microsoft Windows NT オペレーティング 環境への接続

この節では、以下のトピックについて説明します。

- 48 ページの「Microsoft Windows NT サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続」
- 48 ページの「新しく作成された LUN の設定」

Microsoft Windows NT サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続

Sun StorEdge 6120 アレイは、Microsoft Windows NT 4.0、Service Pack 6 またはそれ以上を単一パスまたはマルチパス構成の環境でサポートします。マルチパス構成には、Microsoft Windows NT Enterprise Edition 用の Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 ソフトウェアが必要です。サーバーでのデバイスドライバの設定手順の詳細は、『Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for Microsoft Windows 2000 and Windows NT』を参照してください。

新しく作成された LUN の設定

- Disk Administrator for Microsoft Windows NT 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 Microsoft Windows NT のマニュアルを参照してください。

Microsoft Windows 2000 オペレーティング環境への接続

この節では、以下のトピックについて説明します。

- 48 ページの「Microsoft Windows 2000 オペレーティング環境への Sun StorEdge 6120 アレイの接続」
- 49 ページの「新しく作成された LUN の設定」

Microsoft Windows 2000 オペレーティング環境への Sun StorEdge 6120 アレイの接続

Sun StorEdge 6120 アレイは、Microsoft Windows 2000 用の Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 フェイルオーバードライバを使用して、マルチパス構成の環境で Microsoft Windows 2000 Server および Microsoft Windows 2000 Advanced Server、Service Pack 3 以上をサポートします。サーバーでのデバイスドライバの設定手順の詳細は、『Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for Microsoft Windows 2000 and Windows NT』を参照してください。

新しく作成された LUN の設定

- Disk Administrator for Microsoft Windows 2000 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 Microsoft Windows 2000 のマニュアルを参照してください。

第9章

Hewlett Packard HP-UX オペレーティングシステムを実行するサーバーへの接続

注 – ホストのソフトウェア要件については、www.sunsolve.sun.com および『Sun StorEdge 6120 アレイご使用にあたって』を参照してください。

この章では、Hewlett Packard HP-UX オペレーティングシステムを実行するサーバーを Sun StorEdge 6120 アレイに接続するためのソフトウェアについて説明します。この章の作業を行うには、ラップトップまたはサーバー端末を使用する必要があります。

この章は、以下の節で構成されています。

- 51 ページの「HP-UX サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続」
- 52 ページの「新しく作成された LUN の設定」

HP-UX サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続

Sun StorEdge 6120 アレイは、HP-UX 用の Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 フェイルオーバードライバを使用して、マルチパス構成の環境で HP-UX Level 11.0 および 11.i をサポートします。

サーバーでのデバイスドライバの設定の詳細は、『Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for the Hewlett Packard HP-UX Operating System』を参照してください。

新しく作成された LUN の設定

- Disk Administrator for HP-UX 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。

『Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for the Hewlett Packard HP-UX Operating System』を参照してください。

第 10 章

IBM AIX オペレーティングシステム を実行するサーバーへの接続

注 – ホストのソフトウェア要件については、www.sunsolve.sun.com および『Sun StorEdge 6120 アレイご使用にあたって』を参照してください。

この章では、IBM AIX オペレーティングシステムを実行するサーバーを Sun StorEdge 6120 アレイに接続するためのソフトウェアについて説明します。この章の作業を行うには、ラップトップまたはサーバー端末を使用することが必要です。

この章は、以下の節で構成されています。

- 53 ページの「IBM-AIX サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続」
- 54 ページの「新しく作成された LUN の設定」

IBM-AIX サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続

Sun StorEdge 6120 アレイは、IBM AIX 用の Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 フェイルオーバードライバを使用して、マルチパス構成の環境で IBM AIX Version 4.3.3 および 5.1L をサポートします。

サーバーでのデバイスドライバ設定の詳細は、『Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for the IBM AIX Operating System』を参照してください。

新しく作成された LUN の設定

- Disk Administrator for IBM AIX 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。

『Sun StorEdge Traffic Manager 3.0 Installation and User's Guide for the IBM AIX Operating System』を参照してください。

第11章

Red Hat LINUX 7.2 オペレーティング環境を実行するサーバーへの接続

注 – ホストのソフトウェア要件については、www.sunsolve.sun.com を参照してください。

この章では、Red Hat Linux 7.2、Kernel 2.4.7-10 を実行するサーバーを Sun StorEdge 6120 アレイに接続されたホストに接続するための方法を説明します。

注 – Kernel 2.4.7-10SMP は、Sun StorEdge 6120 アレイで使用するには不安定です。

この章の作業を行うには、以下のものがが必要です。

- ラップトップまたはサーバー端末

この章は、以下の節で構成されています。

- 56 ページの「Red Hat Linux サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続」
- 56 ページの「MultiLUN サポート用の Red Hat Linux 7.2 サーバーの設定」
- 60 ページの「Red Hat Linux 7.2 サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続」
- 61 ページの「Sun StorEdge 6120 アレイの HWWN 権の設定」
- 62 ページの「Sun StorEdge 6120 アレイのボリュームスライスの検出」

Red Hat Linux サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続

Sun StorEdge 6120 アレイは、単一パス構成の環境で multiLUN をサポートする Red Hat Linux 7.2、Kernel 2.4.7-10 をサポートします。

Sun StorEdge 6120 アレイがある専用のハードゾーン用に Red Hat Linux サーバーを設定する際は、以下の規則に従ってください。

- 各 Red Hat Linux 7.2 サーバーは、スイッチの F ポートに設定する必要があります。
- 各アレイは、スイッチの F ポートに設定する必要があります。
- 関連する Red Hat Linux 7.2 サーバーと Sun StorEdge 6120 アレイポートを含む 2 つのハードゾーンを作成する必要があります。1 つは各アレイのマスターコントローラユニットへの接続用、1 つは代替マスターコントローラユニットへの接続用です。
- サーバーあたり 1 つのインシエータを装備した複数の Red Hat Linux 7.2 サーバーを置くことができます。
- サーバーあたり複数の Sun StorEdge 6120 アレイを置くことができます。
- Qlogic 1 Gb 2200F HBA および Qlogic 2 Gb 2310 ならびに 2342 HBA を使用できます。

Red Hat Linux サーバーを Sun StorEdge 6120 アレイに接続するには、以下の手順に従ってください。

1. multiLUN サポート用に Red Hat Linux 7.2 サーバーを設定します。
2. Red Hat Linux サーバーを使用可能なポートに接続します。
3. Sun StorEdge 6120 アレイのボリュームスライスを検出します。

MultiLUN サポート用の Red Hat Linux 7.2 サーバーの設定

Sun StorEdge 6120 アレイは、最大 64 の LUN をサポートします。以下の手順に従って、サーバーがすべての LUN を認識できるように構成します。

1. Kernel 2.4.7-10 の Red Hat Linux 7.2 をインストールします。

注 – Kernel 2.4.7-10SMP は、Sun StorEdge 6120 アレイで使用するには不安定です。

2. インストールが完了したら、システムを再起動し、CTRL Q を選択して Qlogic ファームウェアの設定メニューに入ります。
3. すべて HBA について、詳細設定の最大 LUN を 0-63 LUN に設定します。
4. 設定を保存して、システムを再起動するオプションを選択します。
5. `/etc/modules.conf` をエディタで開いて、`alias scsi_hostadapter gla2x00` のエントリを削除し、`options scsi_mod max_scsi_luns=64` エントリを追加します。
6. 以下のコマンドを使って、新しい `initrd` を作成します。

```
# cd /boot;/sbin/mkinitrd initrd-2.4.7-10ml.img 2.4.7-10
```

7. この `initrd` を起動時のデフォルトとして使用するよう、`lilo` または `grub` ブートローダーを更新します。
 - a. `lilo` の場合は、`/etc/lilo.conf` ファイルを修正する必要があります。変更を加えた `lilo.conf` ファイルの例を以下に示します。

```
prompt
timeout=50
default=linux
boot=/dev/sda3
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
message=/boot/message
linear

image=/boot/vmlinuz-2.4.7-10enterprise
    label=linux
    initrd=/boot/initrd-2.4.7-10enterprise.img
    read-only
    root=/dev/sda3
image=/boot/vmlinuz-2.4.7-10enterprise
    label=T4linux
    initrd=/boot/initrd-2.4.7-10ML.img
    read-only
    root=/dev/sda3
```

You must run lilo after you change this file. This sets the new parameters and will allow you to boot into the alternate image. As before, you will either select the new image or need to change the default to boot the correct image.

- b. grub の場合は、/boot/grub/ に移動して、grub.conf ファイルを編集します。次の例に示すように、起動する ramdisk として新しいイメージを指定する行を、grub.conf ファイルに追加します。

```
initrd /boot/initrd-2.4.7-10ML.img
```

変更が加えられた grub.conf ファイルの例を以下に示します。

```
# grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to
this file
# NOTICE: You do not have a /boot partition. This means that
#         all kernel and initrd paths are relative to /, eg.
#         root (hd0,2)
#         kernel/boot/vmlinuz-version ro root=/dev/sda3
#         initrd/boot/initrd-version.img
# boot=/dev/sda3
default=0
timeout=10
# splashimage=(hd0,2)/boot/grub/splash.xpm.gz
splashimage=(hd0,2)/boot/grub/dell splash.xpm.gz #by paw-splash
title Red Hat Linux (2.4.7-10enterprise)
    root (hd0,2)
    kernel /boot/vmlinuz-2.4.7-10enterprise ro root=/dev/sda3
    initrd /boot/initrd-2.4.7-10enterprise.img

# Added T4 support.
title Red Hat Linux (T4Support 2.4.7-10enterprise)
    root (hd0,2)
    kernel /boot/vmlinuz-2.4.7-10enterprise ro root=/dev/sda3
    initrd /boot/initrd-2.4.7-10ML.img
```

8. サーバーを再起動して新しい `initrd` を有効にします。
9. `qla2x00` ドライバが読み込まれているかどうか確認します。読み込まれていない場合は、以下のコマンドを実行しても `qla2x00` エントリは発見されません。

```
# lsmod | grep qla2x00
```

10. `qla2x00` ドライバが読み込まれていない場合は、以下のコマンドを実行してドライバを読み込みます。

```
# modprobe qla2x00
```

11. `qla2x00` ドライバが読み込まれたことを確認します。たとえば、以下のように行います。

```
# lsmod | grep qla2x00
qla2x00          298624      0  (unused)
scsi_mod         95664       4  (qla2x00 iscsi sym53c8xx sd_mod)
```

12. 以下の例を使用して、各 Qlogic HBA の HBA ポートの WWN または HWWN を取得します。

```
# cat `ls /proc/scsi/qla2x00/[0-9]*` | grep port
scsi-qla0-adapter-port=2100001234567890f;
scsi-qla1-adapter-port=210000abcdef01234;
```

次の節では、返されたこの HWWN を使用して Sun StorEdge 6020 アレイを構成します。

この時点で、サーバーを Sun StorEdge 6120 アレイに接続することが可能になります。

Red Hat Linux 7.2 サーバーへの Sun StorEdge 6120 アレイの接続

Red Hat Linux 7.2 は単一パスのアクセスのみをサポートするため、LUN を認識できるようにするには適切なシステムポートを選択する必要があります。コールドブート時に、アレイの位置に基づいてアレイシステムのボリュームグループが割り当てられます。たとえば、アレイ 2 × 6 HA 構成 (2 つのコントローラユニットと 4 つの拡張ユニット) では、上から 1 ~ 3 番目のアレイのボリュームグループが一番上のコントローラに割り当てられ、下から 1 ~ 3 番目のアレイのボリュームグループが一番下のコントローラに割り当てられます。ボリュームスライスのフェイルオーバーはボリュームグループ単位である、Red Hat Linux 7.2 サーバーはデフォルトパスに基づいて割り当てられます。

Sun StorEdge 6120 アレイのフェイルバックの手順

デフォルトでは、Sun StorEdge 6120 アレイはマルチパスサポート (sys mp_support) 設定が mpxio に設定されています。この設定では、Red Hat Linux 7.2 以外のオペレーティングシステムで Sun StorEdge Multipathing Software を使用できます。

ボリュームグループのフェイルオーバーが発生した場合は、フェイルオーバーの根本的原因を修正し、ボリュームグループのフェイルバックを行い、Red Hat Linux 7.2 サーバーを入出力が中断した状態から回復する必要があります。

Sun StorEdge 6120 アレイのボリュームグループは、以下の 3 つの方法の 1 つを使ってフェイルバックを行うことができます。

- Sun StorEdge Multipathing Software を使用して、ボリュームグループの別のボリュームスライスにデフォルトパスを復元します。
- アレイ内の代替マスターコントローラを使用不可にしてから使用可能にします。このコントローラの障害によって、すべてのボリュームグループの処理が残りのコントローラにフェイルオーバーします。
- アレイを再起動して、ボリュームグループの所有権をデフォルト設定に戻します。

ボリュームスライスがデフォルトのアクティブなパスに戻ったら、以下の手順例に従って入出力活動を回復してください。

1. ボリュームスライスを使用するアプリケーションを停止します。
2. ボリュームスライスのパーティションをマウント解除します。
3. ファイルシステムで、ボリュームスライスのパーティションをチェックします。
4. ボリュームスライスのパーティションをマウントします。
5. ボリュームスライスを使用してアプリケーションを開始します。

Sun StorEdge 6120 アレイの HWWN 権の設定

Sun StorEdge 6120 アレイは、HWWN 権を使用した LUN マスクをサポートします。

HWWN 権を使用して LUN マスクを設定する方法の概要を以下に示します。

1. Red Hat Linux 7.2 サーバーの HWWN を管理するための HWWN グループを作成します。たとえば、次のように入力します。

```
# 6120:/: hwwn add linuxhost wwn  
2100001234567890;hwwn add linuxhost wwn 210000abcdef01234
```

2. Red Hat Linux 7.2 サーバーに割り当てる volslice に HWWN グループか WWN、またはデフォルトのアクセス権を割り当てます。

Sun StorEdge 6120 アレイは、Sparse LUN 構成をサポートします。Sparse LUN がサポートされている場合、サーバーによって初期化される LUN のみがサーバーへのアクセス権を持つ必要があります。Red Hat Linux 7.2 は、出荷時の設定では、アレイが Sparse LUN をサポートすることを認識しません。これには、以下の 4 つの方法で対応できます。

- 1 台のサーバー専用 to 所定のアレイを設定します。これによって、すべてのボリュームスライスが 1 台のサーバーの HWWN グループへの排他的アクセス権を持つことができます。
- 下位のボリュームスライス 0 ~ n を 1 台の Red Hat Linux 7.2 サーバー専用 to 設定し、残りのスライスを Solaris などのオペレーティングシステムを実行する他のサーバー専用 to 設定して、Sparse LUN アレイを検出できるようにします。
- ボリュームスライス 0 ~ n に対する重複するアクセス権を、複数の Red Hat Linux 7.2 ホスト to 追加します。
- Sun StorEdge 6120 アレイの Sparse LUN サポートを持つ Linux Kernel 2.4.7-10 SCSI モジュールを再コンパイルします。

Sun StorEdge 6120 アレイのボリュームスライスの検出

現時点で、アレイボリュームは Red Hat Linux 7.2 サーバーが検出可能となっています。アレイを検出するための作業例を以下に示します。

1. Red Hat Linux サーバーを再起動します。

最近構成された LUN をサーバーから見えるようにするには、再起動を行う必要があります。

2. Qlogic HBA の読み込み / 再走査を行います。たとえば、次のように入力します。

```
# modprobe qla2x00
```

3. 以下の例のように、検出されたデバイス、アレシシステムのボリュームスライス 0、1、および 2 を表示します。

```
# cat /proc/scsi/scsi
Attached devices:
...
Host: scsi4 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
  Vendor: SUN      Model: T4          Rev: 0300
  Type:   Direct-Access              ANSI SCSI   revision: 03
Host: scsi4 Channel: 00 Id: 00 Lun: 01
  Vendor: SUN      Model: T4          Rev: 0300
  Type:   Direct-Access              ANSI SCSI   revision: 03
Host: scsi4 Channel: 00 Id: 00 Lun: 02
  Vendor: SUN      Model: T4          Rev: 0300
  Type:   Direct-Access              ANSI SCSI   revision: 03
```

4. `/dev/sd*` でドライブを一覧表示します。たとえば、次のように入力します。

```
# sfdisk -s
```

5. ドライブをフォーマットします。ここでは内蔵ディスクが 1 台と仮定します。たとえば、次のように入力します。

```
# sfdisk /dev/sdb
...
```

6. 手順 5 で割り当てた名前を持つドライブを使用します。

以降の再起動では、ドライブを使用する前に `modprobe qla2x00` コマンドが必要になります。

用語集

F

FC-AL
(Fibre Channel
Arbitrated Loop)

複数デバイス (ディスクドライブとコントローラ) を接続するための 100M バイト / 秒のシリアルチャネルです。

FRU (現場交換可能ユ
ニット)

客先の保守担当者やシステム管理者が簡単に取り外したり、取り付けたりできるように設計されている部品のことです。

I

IOPS (input/output
operations per second)

1 秒あたりの入出力回数。トランザクションの処理能力を表します。

M

MAC アドレス

MAC は media access control の略語で、記憶装置の場所またはデバイスを特定する一意のアドレスのことです。

R

- RAID** redundant array of independent disks の略語。複数のドライブから 1 つの仮想ドライブを構成することによって性能と信頼性の向上を図るディスク構成を意味します。
- RAID グループ** 一群のディスクのことで、物理的な記憶容量の一部を使用して、残りの記憶領域に格納されているユーザーデータに関する冗長情報を格納します。
- RARP** Reverse Address Resolution Protocol (逆アドレス解決プロトコル) の略語。Solaris オペレーティング環境のユーティリティの 1 つで、アレイの IP アドレスをホストから自動的に割り当てることを可能にします。
- RAS** reliability, availability, and serviceability の略語。製品の特長として可用性が高く、部品の保守が容易で、信頼性が高いことを表す用語です。

W

- WWN** Worldwide Name の略語で、アレイシステムおよび Solaris 環境のどちらの場合も、アレイボリュームを識別するために使用される番号です。

い

- インターコネクトカード** 複数の Sun StorEdge 6120 アレイを相互接続するためのインタフェース回路と 2 つのコネクタからなる、アレイの構成部品の 1 つです。
- インターコネクトケーブル** 複数の Sun StorEdge 6120 ディスクアレイを相互接続するために使用される、独特の交換ループアーキテクチャーを持つ FC-AL ケーブルです。

え

- エクステント** 連続した論理アドレスをもつ一群のディスクブロック。エクステントのサイズは物理ディスクより小さくすることも、大きくすることもできます。

か

- 拡張ユニット** コントローラカードを内蔵していない Sun StorEdge 6120 アレイのことです。このアレイを使用するには、コントローラユニットに接続する必要があります。
- 管理ドメイン** マスターコントローラを介して共通管理を共有する、相互接続されたコントローラユニットです。「ストレージアレイ」も参照してください。

こ

- 高可用性 (HA) 構成** 構成では、バックエンドデータおよび管理接続にインターコネクトケーブルが採用され、2 つのアレイコントローラが対になっている完全に冗長なアレイ構成です。
- コマンド行インタフェース (CLI)** Sun StorEdge 6120 アレイの pSOS オペレーティングシステムとユーザー間のインタフェースで、ユーザーは、このインタフェースでコマンドを入力し、ディスクアレイを管理できます。
- コントローラトレイ / コントローラユニット** RAID コントローラカードがあるトレイです。コントローラトレイは構成する最小のストレージアレイです。

さ

- サービス品質 (QoS)** サービス品質とは、ストレージアレイ内で調整可能なシステムの構成要素を使用して、望ましいレベルのシステム動作を達成することを意味します。サービス品質に影響する要素としては、RAID レベルやホットスペアディスク数、マルチパスアクセス、ディスク速度などがあります。

す

ストレージアレイ 性能、可用性、保守性などの面で利点を提供できるように設計された、複数のディスクドライブからなる記憶装置システム。ディスクアレイは、RAID グループなどのボリュームの仮想エクステントを作成する仕組みを提供することができます。ストレージアレイの物理および論理要素はグループとして管理されます。ストレージアレイには、RAID コントローラを装備した少なくとも 1 つのトレイが存在する必要があります。

ストレージプール 同じサービス品質を持つストレージエクステントのまとまり。

た

代替マスターコントローラユニット 「代替マスターユニット」とも呼ばれる、マスターコントローラユニットからのフェイルオーバー機能を提供する、パートナーグループ内の二次アレイユニットです。

て

電源 / ファン一体ユニット (PCU) Sun StorEdge 6120 アレイ内の FRU 部品の 1 つ。電源装置、冷却ファン (複数)、および内蔵 UPS バッテリーで構成されています。Sun StorEdge 6120 アレイには電源 / ファン一体ユニットが 2 つあります。

と

動的マルチパス (DMP) Veritas Volume Manager の機能の 1 つで、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経路の再指定を可能にするデュアルパス機能です。

トレイ 1 つの Sun StorEdge 6120 または 6020 アレイを意味します。相互に接続された複数のトレイの場合は、それらトレイを新しい 1 つのエンティティとして、ストレージアレイと呼びます。

は

発光ダイオード (LED)

電気エネルギーを光に変換するデバイスで、活動があることを示すために使用されます。

ほ

ホストバスアダプタ
(HBA)

ホスト上に存在するアダプタです。

ボリューム

ボリュームは、ファイルシステムやアプリケーションがデータを保存することが可能な仮想ディスクです。ボリュームは単一の物理ディスクのこともあれば、基になっている 1 つ以上のエクステンツからマッピングされた 1 つの仮想ディスクのこともあります。

ま

マスターコントローラ
ユニット

HA 構成のメインのコントローラのことで、「マスターユニット」とも呼ばれます。

よ

読み取りキャッシュ

ディスクの入出力をできる限り抑えるために、読み出しデータを事前に記憶しておくことです。

ろ

論理装置番号 (LUN)

1 つ以上のドライブを 1 つのユニットにまとめたもので、ボリュームともいいます。

索引

数字

- 1 × 1 構成, 25
- 1 × 2 構成, 28
- 1 × 3 構成, 30
- 2 × 2 HA 構成, 14, 27
- 2 × 4 HA 構成, 32
- 2 × 6 HA 構成, 16, 35
- 2 × 4 HA 構成, 15

E

- Ethernet ケーブル接続, 23

F

- format (1M) コマンド, 44

H

- HA 構成, 3
 - 2 × 2, 27
 - 2 × 4, 32
 - 2 × 6, 35
- アレイの配置, 14, 15, 16
- HP-UX ホスト、ホストへの接続, 51

I

- IBM AIX ホスト
 - 接続, 53
- IP アドレス
 - 設定, 10, 11
- IP アドレスの設定, 10, 11

M

- MAC アドレス, 10
- Microsoft Windows ホスト、ホストへの接続, 47

R

- rarp デーモン, 12
- Red Hat Linux サーバー
 - 接続, 55

S

- Solaris サーバー、サーバーへの接続, 43
- Solaris ホストのマルチパス, 45
- Storage Automated Diagnostics Environment, 39
- Sun StorEdge 2Gb PCI Dual Fibre Channel Network Adapter, 9
- Sun StorEdge 2Gb PCI Single Fibre Channel Network Adapter, 9

Sun StorEdge 6000 ファミリー用ホストインストール
ソフトウェア, 39

Sun StorEdge 6120 アレイ
サポートソフトウェア, 4
サポートハードウェア, 4
システム要件, 3
パッケージ, 6

Sun StorEdge Configuration Service, 39, 45
Sun StorEdge cPCI Dual Fibre Channel Network
Adapter, 9
Sun StorEdge PCI Dual Fibre Channel Network
Adapter, 9
Sun StorEdge PCI Single Fibre Channel Network
Adapter, 9
Sun StorEdge SAN Foundation, 39
Sun StorEdge Sbus Dual Fibre Channel Network
Adapter, 9
Sun StorEdge Traffic Manager, 39, 45, 48, 51, 53

V

VERITAS DMP ソフトウェア, 45

あ

アレイ
開梱, 6
キャビネットへの設置, 13
ケーブル, 6
サポートソフトウェア, 4
サポートハードウェア, 4
システム要件, 3
重量, 6
設置のガイドライン, 14
設定, 40
アレイの開梱, 6
アレイの設定, 40

い

インストール
ホストベースのソフトウェア, 39

インターコネクトケーブル接続
2 × 2 構成, 26
2 × 4 HA 構成, 31
2 × 6 HA 構成, 34

お

オフプラットフォームソフトウェアのサポート, 4

か

拡張ユニット
ケーブルの接続, 27

き

キャビネット
アレイの固定, 20
アレイの取り付け, 19
レールの取り付け, 17

け

ケーブル, 6
ケーブルの接続
1 × 1 構成, 22
1 × 2 構成, 28
1 × 3 構成, 30
2 × 2 HA 構成, 25
2 × 4 HA 構成, 32
2 × 6 HA 構成, 35
Ethernet ケーブル, 23
FC-AL, 22
インターコネクト, 34
インターコネクトケーブル, 25, 26
拡張ユニット, 27
電源ケーブル, 24

こ

高可用な構成

HA 構成を参照, 3
構成、説明, 2, 3

さ

サポートされる HBA, 9
サポートされる拡張キャビネット, 13
サポートされるキャビネット, 13
サポートするサーバーハードウェア, 4
サポートソフトウェア, 4

し

システム要件, 3
シングルコントローラ構成, 2
 1 × 1, 25
 1 × 2, 28
 1 × 3, 30

す

ストレージプール、構成, 40
ストレージプールの構成, 40

せ

接続
 HP-UX ホストへの接続, 51
 IBM AIX ホストへの接続, 53
 Microsoft Windows ホストへの接続, 47
 Red Hat LINUX ホストへの接続, 55
 Solaris サーバーへの接続, 43
設置
 Ethernet ケーブル, 23
 アレイ
 ガイドライン, 14
 キャビネットへのアレイの設置, 13
 電源ケーブル, 24
 光ファイバケーブル, 22
設置に必要な情報のチェックリスト, 7

設置の事前要件, 1

そ

ソフトウェアのインストール, 39

た

代替マスターコントローラユニット, 11, 14

て

ディスクの構成, 40
データホスト
 準備, 9, 47, 51, 53, 55
電源ケーブル
 設置, 24
 配線, 24
電源の投入と切断, 37
電源/ファン一体ユニット
 SIS LED, 38
 電源スイッチ, 38

と

取り付け
 キャビネットへのアレイの取り付け, 19
 キャビネットレール, 17
 ホストバスアダプタ, 9

は

ハードウェアプラットフォーム, 4

ひ

光ファイバケーブル, 22
必要な工具類, 5

ほ

保守

- 必要な工具類, 5

ホストからの論理ボリューム, 44

ホスト接続

- HP-UX, 51

- IBM AIX, 53

- Microsoft Windows 環境, 47

- Red Hat LINUX, 55

- Solaris, 44

ホスト接続の確認, 44

ホストの準備, 9

ホストバスアダプタ

- HBA を参照, 9

ボリューム、作成, 40

ボリュームの作成, 40

ま

マスターコントローラユニット, 11, 14

マルチパス

- Solaris ホストベース, 45

- VERITAS DMP, 45

ろ

論理ボリュームの作成, 44