



# Sun StorEdge™ 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter 設置マニュアル

---

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

Part No. 817-0044-11  
2006 年 4 月, Revision A

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

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

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

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社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イスマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun Enterprise、Sun VTS、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。Netscape Communicator™ については、次の通告が適用されます。Copyright 1995 Netscape Communications Corporation. All rights reserved.

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

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

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

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

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

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

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

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

原典:	Sun StorEdge 2G FC PCI Dual Channel Network Adapter Installation Guide Part No: 816-5001-11 Revision A
-----	--



# 目次

---

Regulatory Compliance Statements v

安全のための注意事項 vii

はじめに xiii

UNIX コマンド xiii

書体と記号について xiv

シェルプロンプトについて xiv

関連マニュアル xv

Sun のオンラインマニュアル xv

Sun 以外の Web サイト xv

Sun の技術サポート xvi

コメントをお寄せください xvi

## 1. 取り付け 1-1

### 1.1 ソフトウェアの要件 1-1

#### 1.1.1 デバイスドライバ 1-1

### 1.2 取り付けに必要なもの 1-2

### 1.3 取り付け準備 1-3

#### 1.3.1 Sun Enterprise システム 1-3

#### 1.3.2 Sun StorEdge A5x00 の取り付け準備 1-3

- 1.4 ネットワークアダプタの取り付け 1-6
- 1.5 取り付けのテスト 1-11
  - 1.5.1 SunVTS 1-11
  - 1.5.2 テスト手順 1-11
- A. 仕様 A-1
  - A.1 PCI カード A-1
  - A.2 ファイバチャネルインタフェースの仕様 A-2
  - A.3 性能仕様 A-2
  - A.4 電力の要件 A-3
  - A.5 物理寸法 A-3
  - A.6 適合項目 A-3
  - A.7 PCI エッジコネクタのピン定義: 32 ビットカード A-4
  - A.8 PCI エッジコネクタのピン定義: 64 ビットカード A-6
- B. ネットワークアダプタからの起動 B-1
  - B.1 ネットインストール方式 B-2
    - B.1.1 ネットインストール方式の概要 B-2
    - B.1.2 起動/インストールサーバーの設定 B-3
    - B.1.3 起動イメージの変更 B-5
    - B.1.4 クライアントの設定 B-6
  - B.2 ダンプ/復元法 B-8
    - B.2.1 ダンプ/復元法の概要 B-8
    - B.2.2 新しい起動ディスクの一時起動ディスクに合わせたパーティション分割 B-8
    - B.2.3 新しい起動ディスク上のファイルシステムの作成 B-18
    - B.2.4 新しい起動ファイルの作成 B-18

# Regulatory Compliance Statements

Sun の製品には、次の適合規制条件のクラスが明記されています。

- 米連邦通信委員会 (FCC) — アメリカ合衆国
- カナダ政府通産省デジタル機器工業規格 (ICES-003) — カナダ
- 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) — 日本
- 台湾經濟部標準檢驗局 (BSMI) — 台湾

本装置を設置する前に、装置に記載されているマークに従って、該当する節をよくお読みください。

## FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Shielded Cables:** Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables to comply with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

**Shielded Cables:** Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


## VCCI 基準について

### クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

### クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

# 安全のための注意事項

作業を開始する前に、必ずこの節を必ずお読みください。以下では、Sun Microsystems, Inc. の製品を安全に取り扱っていただくための注意事項について説明しています。

## 取り扱いの注意

システムを設置する場合には、次のことに注意してください。

- 装置上に記載されている注意事項や取り扱い方法に従ってください。
- ご使用の電源の電圧や周波数が、装置の電気定格表示と一致していることを確認してください。
- 装置の開口部に物を差し込まないでください。内部は高電圧になります。金属など導体を入れるとショートして、発火、感電、装置の損傷の原因となることがあります。

## 記号について

このマニュアルでは、以下の記号を使用しています。



**注意** – 事故や装置故障が発生する危険性があります。指示に従ってください。



**注意** – 表面は高温です。触れないでください。火傷をする危険性があります。



**注意** – 高電圧です。感電や怪我を防ぐため、説明に従ってください。

装置の電源スイッチの種類に応じて、以下のいずれかの記号を使用しています。



**オン** – システムに AC 電源を供給します。



**オフ** – システムへの AC 電源の供給を停止します。



**スタンバイ** – システムはスタンバイモードになっています。

## 装置の改造

装置に対して機械的または電氣的な改造をしないでください。Sun Microsystems, Inc. は、改造された Sun 製品に対して一切の責任を負いません。

## Sun 製品の設置場所



**注意** – Sun 製品の開口部を塞いだり覆ったりしないでください。また、Sun 製品の近くに放熱機器を置かないでください。このガイドラインに従わないと、Sun 製品が過熱し、信頼性が損われる可能性があります。



**注意** – ドイツ規格協会 (DIN) 45635 第 1000 部で定められている要件に従って、作業環境の騒音の水準は 70 db(A) 未満である必要があります。

## SELV 対応

I/O 接続の安全状態は、SELV (Safety Extra Low Voltage) の条件を満たしています。

## 電源コードの接続



**注意** – Sun 製品は、アースされた中性線を持つ単相電力系を使用する設計になっています。それ以外の電源に Sun 製品を接続すると、感電や故障の原因になります。建物に供給されている電力の種類がわからない場合は、施設の管理者または有資格の技術者に問い合わせてください。



**注意** – 必ずしもすべての電源コードの定格電流が同じではありません。家庭用の延長コードには過負荷保護がないため、コンピュータ用として使用できません。家庭用延長コードを Sun 製品に接続しないでください。



**注意** – Sun 製品は、アース付き (3 線式) の電源コードを使用しています。アースしたコンセントに電源コードを接続してください。この警告を守らないと、感電する危険性があります。

次の警告は、スタンバイ電源スイッチのある装置にのみ適用されます。



**注意** – この製品の電源スイッチは、スタンバイ型の装置としてのみ機能します。システムの電源を完全に切るためには、電源プラグを抜いてください。設置場所の近くのアースされた電源コンセントに電源プラグを差し込んでください。システムシャーシから電源装置が取り外された状態で、電源コードを接続しないでください。

## リチウム電池



**注意** – Sun の CPU ボード上にあるリアルタイムクロック (SGS No. MK48T59Y、MK48TXXB-XX、MK48T18-XXXPCZ、M48T59W-XXXPCZ、MK48T08) には、リチウム電池が埋め込まれています。ユーザー自身でリチウム電池を交換することはできません。誤った処置をすると爆発する危険性があります。電池を火の中に投入しないでください。電池の分解や充電はしないでください。

## バッテリーパック



**注意** – Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter は、密閉型の鉛蓄電池 (Portable Energy Products No. TLC02V50) を装備しています。このバッテリーパックは誤操作や不適切な交換により爆発する危険があります。交換の際には必ず同じ種類の Sun のバッテリーパックを使用してください。電池の分解やシステム外での充電はしないでください。電池を火の中に投入しないでください。処分の際には、各地域で定められている法規に従って適切に処理してください。

## システム本体のカバー

カード、メモリー、内部記憶装置を追加するためには、Sun のシステム本体のカバーを取り外す必要があります。作業後は、必ずカバーをもとどおりに取り付けてから、電源を入れてください。



**注意** – カバーを閉じてから電源を入れてください。Sun 製品のカバーを開けたまま使用するのは危険です。傷害や故障の原因になります。

## レーザー規定適合について

Sun 製品は、レーザー規定クラス 1 に準拠するレーザー技術を使用しています。

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaitte  
Klasse 1 Laser Appar  
Laser Klasse 1

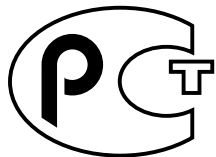
## CD-ROM



**注意** – このマニュアルに記載されていない操作を行うと、有害な電波や光線が漏れる可能性があります。



## GOST-R Certification Mark



D33012



## Declaration of Conformity

Compliance Model Number: Crystal2A  
Product Family Name: Sun StorEdge 2G PCI Dual Fibre Channel Host Adapter  
(SG-XPCI2FC-QF2-Z)

### EMC

USA - FCC Class B

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This equipment may not cause harmful interference.
- 2) This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

### European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

*As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):*

EN300-386 V.1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997 Class B

EN 61000-3-2:2000 Pass

EN 61000-3-3:1995 +A1:2000 Pass

IEC 61000-4-2 6 kV (Direct), 8 kV (Air)

IEC 61000-4-3 3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz

IEC 61000-4-4 1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines

IEC 61000-4-5 2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m.

IEC 61000-4-6 3 V

IEC 61000-4-11 Pass

As Information Technology Equipment (ITE) Class B per (as applicable):

EN 55022:1994 +A1:1995 + A2:1997 Class B

EN 61000-3-2:2000 Pass

EN 61000-3-3:1995 +A1:2000 Pass

EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003 Required Limits

IEC 61000-4-2 4 kV (Direct), 8 kV (Air)

IEC 61000-4-3 3 V/m

IEC 61000-4-4 1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines

IEC 61000-4-5 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines

IEC 61000-4-6 3 V

IEC 61000-4-8 1 A/m

IEC 61000-4-11 Pass

### Safety

*This equipment complies with the following requirements of Low Voltage Directive 73/23/EEC.*

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition

TÜV Rheinland Certificate No.

IIEC 60950-1:2001, 1st Edition

CB Scheme Certificate No.

Evaluated to all CB Countries

UL 60950-1:2003, 1st Edition, CSA C22.2 No. 60950-1-03 File:

**Supplementary Information:** This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.  
This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) directive 2002/95/EC.

/S/

/S/

Dennis P. Symanski  
Worldwide Compliance Office  
Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle, MPK15-102  
Santa Clara, CA 95054, USA  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

DATE

Donald Cameron  
Program Manager/Quality Systems  
Sun Microsystems Scotland, Limited  
Blackness Road, Phase I, Main Bldg  
Springfield, EH49 7LR  
Scotland, United Kingdom  
Tel: +44 1 506 672 539  
Fax: +44 1 506 670 011

DATE

## Declaration of Conformity

Compliance Model Number: Crystal2A  
Product Family Name: 2G PCI Dual FC Network Adapter (X6768A)

### EMC

USA - FCC Class B

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This equipment may not cause harmful interference.
- 2) This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

### European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per:

EN300-386 V.1.3.1 (09-2001) Required Limits (as applicable)::

EN 55022/CISPR22	Class B
EN 61000-3-2	Pass
EN 61000-3-3	Pass
EN 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
EN 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
EN 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m.
EN 61000-4-6	3 V
EN 61000-4-11	Pass

As Information Technology Equipment (ITE) Class B per:

EN 55022:1998/CISPR22:1997 Class B

EN 55024:1998 Required Limits (as applicable):

EN 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN 61000-4-3	3 V/m
EN 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
EN 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
EN 61000-4-6	3 V
EN 61000-4-8	1 A/m
EN 61000-4-11	Pass

EN61000-3-2:1995 + A1,A2,A14 Pass

EN61000-3-3:1995 Pass

### Safety

*This equipment complies with the following requirements of Low Voltage Directive 73/23/EEC.*

**Supplementary Information:** This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

/S/

\_\_\_\_\_  
Dennis P. Symanski  
Manager, Compliance Engineering  
Sun Microsystems, Inc.  
901 San Antonio Road, MPK15-102  
Palo Alto, CA 94303-4900, USA  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

\_\_\_\_\_  
DATE

/S/

\_\_\_\_\_  
Fraser Marshall  
Quality Process Manager  
Sun Microsystems Scotland, Limited  
Springfield, Linlithgow,  
West Lothian, EH49 7LR  
Scotland, United Kingdom  
Tel: +44 1 506 672 606 Fax: +44 1 506 670 400

\_\_\_\_\_  
DATE

# はじめに

---

『Sun StorEdge™ 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter 設置マニュアル』では、Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter カードの取り付け方法について説明します。このマニュアルに記載する手順は、製品に関する経験および知識のあるシステム管理者と保守プロバイダを対象にしています。

---

## UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などに使用する基本的な UNIX® コマンドと操作手順に関する説明は含まれていない可能性があります。

これらについては、以下を参照してください。

- 『Sun 周辺機器使用の手引き』
- Solaris™ ソフトウェア環境の AnswerBook™ オンラインマニュアル
- 使用しているシステムに付属のその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.
<b>AaBbCc123</b>	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。	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	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。
『 』	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超える場合に、継続を示します。	% <b>grep</b> ``^#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	<i>machine_name</i> %
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.
診断テスト	『SunVTS 4.5 ユーザーマニュアル』	816-2256
	『SunVTS 4.5 テストリファレンスマニュアル』	816-2257
Sun Enterprise™ システム	『PCI I/O Board Installation and Component Replacement』	805-1372
Sun StorEdge ディスクアレイ	『Sun StorEdge A5000 ハードウェア構成の手引き』	805-4112

---

## Sun のオンラインマニュアル

ローカライズ版を含む Sun の各種マニュアルは、次の URL から表示、印刷、または購入できます。

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

---

## Sun 以外の Web サイト

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

---

## Sun の技術サポート

米国でこの製品をインストールまたは使用する際にサポートが必要な場合は、1-800-USA-4SUN に電話で問い合わせるか、または次の URL を参照してください。

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

---

## コメントをお寄せください

マニュアルの品質改善のため、お客様からのご意見およびご要望をお待ちしております。コメントは下記よりお送りください。

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

ご意見をお寄せいただく際には、下記のタイトルと Part No. を記載してください。

『Sun StorEdge™ 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter 設置マニュアル』、  
Part No. 817-0044-11



# 第1章

---

## 取り付け

---

『Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter 設置マニュアル』では、システムに Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter カードを取り付ける方法について説明します。このマニュアルに記載する手順は、製品に関する経験および知識のあるシステム管理者と保守プロバイダを対象にしています。

---

## 1.1 ソフトウェアの要件

### 1.1.1 デバイスドライバ

この HBA をサポートしているオペレーティングシステム (Solaris x86、Linux、Windows など) の一覧は、『Sun StorEdge 2 Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ご使用にあたって』を参照してください。Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter カードのデバイスドライバをサポートする SPARC 版 Solaris™ オペレーティング環境のリリースは、Solaris 8 Update 4 以降です。

SPARC 版 Solaris 8 オペレーティング環境には、ドライバは含まれていません。パッケージおよびパッチの一覧とダウンロード方法については、『Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ご使用にあたって』を参照してください。

---

**注** – 必要なパッケージおよびパッチをインストールしないと、ネットワークアダプタを使用できません。

---

- インストール後、Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ボードのデバイスパスは次のようになります。  
`/devices/pci@b,2000/pci@2/SUNW,qlc@x.`

- これらのノード下で、次のようなデバイスノードを持つ 2 つの qlc ドライバのインスタンスが起動します。  
`/devices/pci@b,2000/pci@2/SUNW,qlc@x/fp@0,0`
- 管理用として、qlc ドライバは次のような devctl ノードも持ちます。  
`/devices/pci@b,2000/pci@2/SUNW,qlc@x,1/fp@0,0:devctl`
- 検出されたデバイスについては、そのデバイスの WWN に基づいてノードが作成されます。WWN が 2100002037182670 の場合、デバイスパスは次のようになります。  
`/devices/pci@b,2000/pci@2/SUNW,qlc@x/fp@0,0/`  
`ssd@2100002037182670,0:a`
- ソフトウェアのパッチ ID を調べるには、Web サイト  
<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs> で  
「Storage」、「Adapters」の順にクリックして、『Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ご使用にあたって』を参照します。
- 『Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ご使用にあたって』に記載された URL から、ファイバチャネル転送デバイスドライバのパッチをダウンロードするか、次の Web サイトで更新を行います。  
<http://sunsolve.sun.com>

---

## 1.2 取り付けに必要なもの

光ファイバケーブルを購入してください。光ファイバケーブルは、次の長さで注文できます。

- パーツ番号 X9721、0.4 m
- パーツ番号 X9722、2 m
- パーツ番号 X9723A、5 m
- パーツ番号 X9724、15 m
- パーツ番号 X9720A、SC-SC カプラー

また、次の工具が必要です。

- プラスのねじ回し (Phillips の 2 番)
- 静電気防止用リストストラップ
- 静電気防止用マット

## 1.3 取り付け準備

### 1.3.1 Sun Enterprise システム

Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter カードは JTAG をサポートしていません。PCI ホストアダプタを Sun Enterprise システムにインストールする場合には、対応する PCI ライザーカードの JTAG のジャンパが外されていることを確認してください (図 1-1)。

---

**注** – JTAG のジャンパが差し込まれていると、POST (電源投入時自己診断) の際に PCI 入出力ボードが認識されず、初期化されません。あとでオペレーティングシステムに認識させることもできません。

---

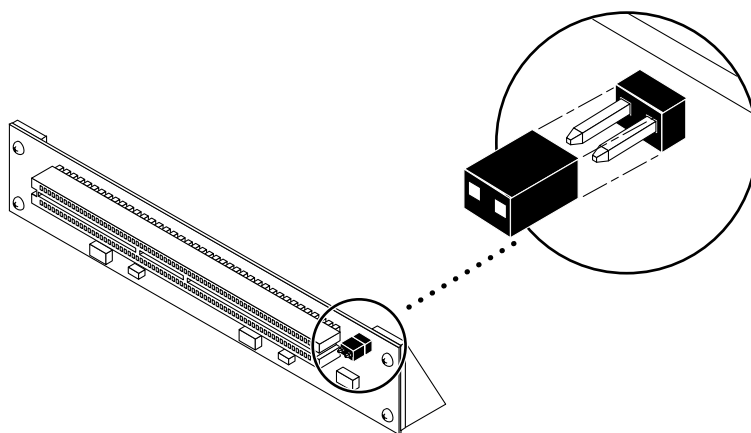


図 1-1 JTAG のジャンパ

### 1.3.2 Sun StorEdge A5x00 の取り付け準備

1. アレイのフロントパネルモジュール (FPM) を使用して、インタフェースボードのファームウェアバージョンが 1.05 以降であることを確認します。

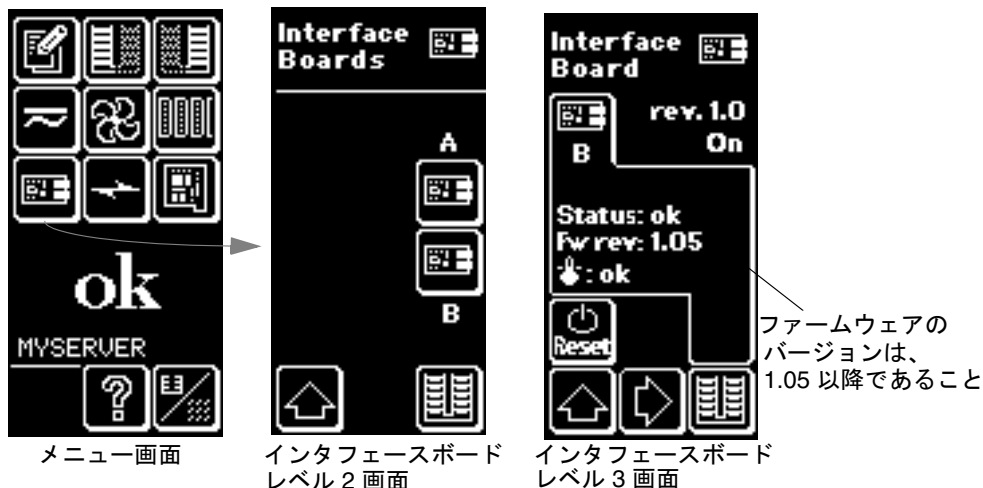


図 1-2 Sun StorEdge A5x00 アレイのインタフェースボードのファームウェアバージョンの確認

ファームウェアが 1.05 より前のバージョンである場合は、Sun StorEdge PCI Dual Fibre Channel Host Adapter にアレイを接続する前に、SBus ベースのホストシステムを使用してファームウェアをアップグレードする必要があります。アップグレード用のパッチを取得する方法については、手順 3 で説明します。

## 2. 使用している Solaris オペレーティング環境のバージョンを確認します。

/etc/release ファイルを参照して、インストールされているオペレーティング環境が Solaris 8 以降であることを確認します。/etc/release ファイルがない場合は、オペレーティング環境を Solaris 8 以降にアップグレードする必要があります。

## 3. 必要なソフトウェアを用意します。

- qlc ドライバ
- SunVTS™
- a. Web サイト <http://docs.sun.com> にアクセスして、『Sun StorEdge A5000 Installation Supplement』を参照します。
- b. ソフトウェアのパッチ ID を調べるには、Web サイト <http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs> で「Storage」をクリックして、『Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ご使用にあたって』を参照します。
- c. 『Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter ご使用にあたって』に記載された URL からソフトウェアパッチをダウンロードするか、次の Web サイトで更新を行います。 <http://sunsolve.sun.com>

これらの Web サイトにアクセスできない場合は、購入先に問い合わせてください。

---

注 – 各パッチの README ファイルを読んで、その指示に従ってください。

---

4. システムにスーパーユーザーでログインします。
5. SUNWses、SUNWssad、SUNWvts のパッケージがシステムにインストールされていることを確認します。

各パッチに対して、`/usr/bin/pkginfo` コマンドと `grep` コマンドを実行します。たとえば、次のように入力します。

```
# /usr/bin/pkginfo | grep SUNWvts
system SUNWvts Online Validation Test Suite
```

インストールされていないパッチがある場合は、使用している Solaris オペレーティング環境に付属の Updates for Solaris Operating Environment からパッチを入手できます。

6. オペレーティング環境を終了します。

マウントしているすべてのユーザーにシステムが停止することを通知するには、`shutdown` コマンドを使用します。それ以外の場合は、`init 0` コマンドを使用します。コマンドの使用方法については、該当するマニュアルページ、または Solaris の AnswerBook2 オンラインマニュアルを参照してください。

7. システムの電源を切断します。

システムに同梱されているサービスマニュアルを参照してください。



---

**注意** – この時点では電源コードをコンセントから抜かないでください。電源コードを差し込んでおくことによって、プリント回路基板と部品を安全に取り外したり取り付けたりするために必要なアースの経路を確保できます。

---

8. ホストアダプタを取り付けるスロットを選択します。


システムに同梱されているマニュアルの手順に従ってください。

複数のシステムボードを搭載したシステムでは、使用可能な PCI スロットが含まれるシステムボードを選択して取り外してください。詳細は、使用しているシステムのマニュアルを参照してください。

9. 静電気防止用リストストラップを、作業者の腕とシステムシャーシの金属部分に着用します。

作業者とシャーシをつなぐリストストラップによって、プリント回路基板と部品を安全に取り外したり取り付けたりするために必要なアースの経路を確保できます。

10. スタンバイ型の電源スイッチのシステムの場合は、電源コードをコンセントから抜いてください。

スタンバイ型の電源スイッチが使用されている場合には、 アイコンが表示されています。

11. 本体のカバーを開けます。

詳細は、使用しているシステムのマニュアルを参照してください。



---

**注意** – 取り付けのためにシステムボードを取り外す必要がある場合は、破損防止のため、取り外したボードを静電気防止用マットの上に置いてください。

---

## 1.4 ネットワークアダプタの取り付け

1. 2x5 の光トランシーバ (OT) コネクタから 2 つのダストカバーを引き出します (図 1-3)。

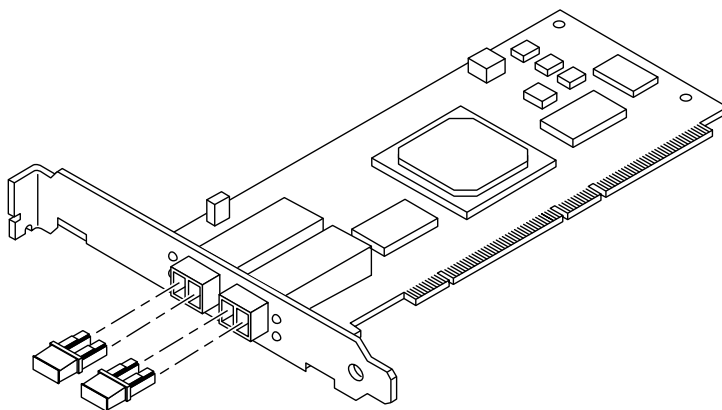


図 1-3 Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter のダストカバー

2. 選択した PCI スロットにホストアダプタを取り付けます。

取り付け方法はシステムによって異なります。詳細は、使用しているシステムのマニュアルを参照してください。

3. システムを元どおりに組み立てます。

詳細は、使用しているシステムのマニュアルを参照してください。

4. リストストラップを取り外します。
5. 光ファイバケーブルコネクタを OT コネクタに差し込み、カチッと音がするまで押します (図 1-4)。



---

**注意** – この光ファイバケーブルには、はめ込み式のコネクタが付いています。図 1-4 のように、OT コネクタだけに差し込めるようになっています。

---

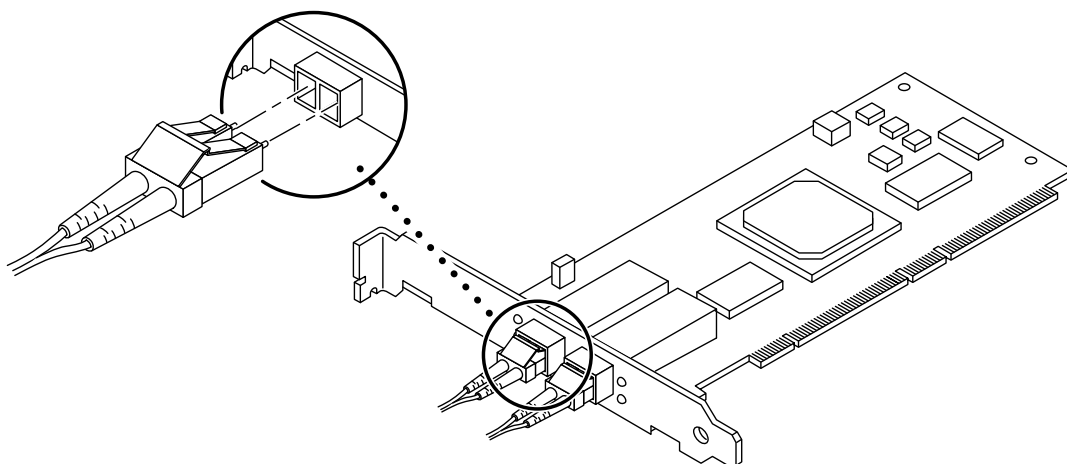


図 1-4 光ファイバケーブルの OT コネクタへの接続

6. 光ファイバケーブルの反対側の端をアレイ、スイッチ、ハブなどのデバイスに接続します。



---

**注意** – 複数イニシエータ構成で、Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter を Sun StorEdge A5x00 に直接接続する場合には、ホストアダプタの各ポートを A5x00 の別々のループに接続する必要があります。

---

詳細は、デバイスに同梱されているマニュアルを参照してください。

7. 周辺装置、システムの順に電源を入れます。

---

**注** – システムの電源を入れると、ネットワークアダプタ上の LED が点滅する場合があります。この LED は、製造時にだけ使用します。

---

---

**注** – システムが再起動を開始したら、**Stop+A** キーを押して割り込んでください。

---

ここで、システムは ok プロンプトを表示します。> プロンプトが表示された場合は、n を入力して ok プロンプトに切り替えてください。



## 8. システムがホストアダプタを認識することを確認します。

詳細は、1-9 ページのコード例 1-1 および 1-10 ページのコード例 1-2 を参照してください。1-10 ページのコード例 1-2 は 1-9 ページのコード例 1-1 の続きです。

### コード例 1-1 システムによるホストアダプタの認識 (パート 1)

```
ok show-devs
/counter-timer@f,1c00
/pci@f,2000
/pci@f,4000
/counter-timer@e,1c00
/fhc@e,f8800000
/pci@e,2000
/pci@e,4000
/counter-timer@b,3c00
/fhc@a,f8800000
/sbus@a,0
/counter-timer@3,3c00
/sbus@3,0
/fhc@2,f8800000
/disk-board@6,0
/SUNW,UltraSPARC-II@5,0
/SUNW,UltraSPARC-ii@4,0
/fhc@4,f8800000
/SUNW,UltraSPARC-II@1,0
/SUNW,UltraSPARC-11@0,0
/fhc@0,f8800000
/central@1f,0
/virtual-memory
/memory@0,0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@f,4000/SUNW,isptwo@3
/pci@f,4000/SUNW,isptwo@3/st
/pci@f,4000/SUNW,isptwo@3/sd
/fhc@e,f8800000/sbus-speed@0,500000
/fhc@e,f8800000/eprom@0,300000
/fhc@e,f8800000/flashprom@0,0
/fhc@e,f8800000/environment@0,400000
/fhc@e,f8800000/ac@0,1000000
```

#### コード例 1-1 システムによるホストアダプタの認識 (パート 1) (続き)

```
/pci@e,2000/pci@2
/pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@1
/pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@1,1
/pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@1/fp@0,0
/pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@1/fp@0,0/disk
/pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@1,1/fp@0,0
/pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@1,1/fp@0,0/disk
```

#### コード例 1-2 システムによるホストアダプタの認識 (方法 A、パート 2)

```
ok apply show-children /pci@e,2000/pci@2/SUNW,qlc@5
LiD HA --- Port WWN --- ----- Disk description ----
_3d 3d 5080020000025a5a SUN ----- SENA ----- 1.09PZX
_30 30 21000020370e6891 SEAGATE - ST19171FCSUN9.0G177E9823U86993
_33 33 21000020370e964f SEAGATE - ST19171FCSUN9.0G177E9823V06714
_36 36 21000020370e92c9 SEAGATE - ST19171FCSUN9.0G177E9823V11851
_2d 2d 5080020000025a59 SUN ----- SENA ----- 1.09PZX
_23 23 21000020370e930d SEAGATE - ST19171FCSUN9.0G177E9823V12050
_26 26 21000020370e9b08 SEAGATE - ST19171FCSUN9.0G177E9823V15713
```

1-10 ページのコード例 1-2 の /pci@e,0/pci@1/pci@1/SUNW,qlc@5 は、Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter のポートの 1 つで、ディスクは Sun StorEdge A5000 アレイ (SENA) 内にあります。

---

**注** – probe-scsi-all コマンドは、すべてのプラットフォームで同じ機能を果たすとは限りません。ファイバチャネルデバイスが検出されない場合もあります。probe-fcsl-all コマンドは Sun Enterprise™ システムにのみ存在します。

---

9. boot -r コマンドを使用してシステムを再起動します。

# 1.5 取り付けのテスト

## 1.5.1 SunVTS

表 1-4 に示す SunVTS の各マニュアルを参照してください。

表 1-1 SunVTS のマニュアル

用途	タイトル	Part No.
診断テスト	『SunVTS 4.5 ユーザーマニュアル』 <sup>*</sup>	816-2256
	『SunVTS 4.5 テストリファレンスマニュアル』	816-2257
	『SunVTS 4.3 ユーザーマニュアル』 <sup>†</sup>	816-0316
	『SunVTS 4.3 テストリファレンスマニュアル』	816-0317

<sup>\*</sup> SunVTS 4.5 は、Solaris 8 Update 6 オペレーティング環境で使用します。

<sup>†</sup> SunVTS 4.3 は、Solaris 8 Update 4 オペレーティング環境で使用します。

SunVTS は、システムを検査してその機能性、信頼性、およびホストアダプタの構成を検証するための診断プログラムです。SunVTS は、32 ビット版と 64 ビット版の両方をインストールする必要があります。

## 1.5.2 テスト手順

1. CDE を実行しているシステムで SunVTS をローカルで起動するには、スーパーユーザーでログインして次のコマンドを入力します。

```
# cd /opt/SUNWvts/bin
# ./sunvts
```

2. SunVTS のメニューで次のように選択します。
  - a. デバイスを「None」に設定し、「intervention」を選択します。
  - b. モードを「Functional test」に設定します。
  - c. 「HostAdapters qlcx」を選択します。末尾の *x* は、テスト対象の qlc ポートの番号を示します。

- d. 外部ループバックテストを実行する場合は、ループバックプラグをテスト対象の qlc ポートに差し込みます。

外部ループバックプラグがない場合は、ファイバケーブルを 1 本取り外して、qlc ポートの送信側と受信側に差し込んで代用します。

- e. qlc テストを右クリックして「Test Parameter Options」を選択します。

- f. 「External Loopback Test」を有効にします。

---

**注** – ループバックプラグを使用しない場合は、qlc ポートをストレージデバイスに接続することもできます。この場合、qlc とファイバループ全体がテストされます。

---

- g. 「Start」を選択してテストを開始します。

---

**注** – 外部ループバックテストだけを選択した場合、その他の種類の診断テストは実行されず、テスト間の遅延時間が 0 に設定されます。qlc ポートをストレージデバイスに取り付けたままにする場合は、この方法がファイバループのテストとして適しています。

---

## 付録 A

### 仕様

---

#### A.1 PCI カード

Sun StorEdge 2Gb FC PCI Dual Channel Network Adapter は、オンボードの 2 つの光トランシーバを備えたファイバチャネル PCI カードです。このネットワークアダプタは、PCI バージョン 2.1 に準拠しています。

## A.2 ファイバチャネルインタフェースの仕様

表 A-1 ファイバチャネルの仕様

仕様	値
ANSI 規格	ファイバチャネル FC-PH X3.230-1995 SCSI ファイバチャネルプロトコル X3.269-1996
光トランシーバ	200M バイト/秒 (2G ビット/秒)、全二重 短波レーザー、モジュール定義 5
ファイバケーブルの種類	50 $\mu$ m、マルチモード 62.5 $\mu$ m、マルチモード
ケーブルの最大長	50 $\mu$ m、マルチモードで 300 m 62.5 $\mu$ m、マルチモードで 150 m

## A.3 性能仕様

次の仕様を満たしている必要があります。

表 A-2 性能仕様

機能	仕様
PCI クロック	最大 133 MHz
PCI データバースト転送速度	528M バイト/秒 バースト速度
FC-AL 転送ペイロード	200M バイト/秒
PCI データ/アドレス線	AD63-0
PCI モード	マスター/スレーブ
PCI 信号線 1 本の静電容量	10 pF 以下。ただし、CLK は 5 ~ 12 pF。 IDSEL は 8 pF 以下。
FC インタフェース	2G ビット光学式 (2.1250G ビット/秒)

## A.4 電力の要件

表 A-3 電力の要件

仕様	定格
電圧および電流	5V ±5%、3A
リップル	100 mV

## A.5 物理寸法

表 A-4 物理寸法

高さ	幅	奥行	重量
15 mm	64.41 mm	167.64 mm	110.79 g
0.6 インチ	2.536 インチ	6.6 インチ	3.9 オンス

## A.6 適合項目

表 A-5 ネットワークアダプタの適合項目

カテゴリ	適合基準
安全性	UL 1950
	CSA 950
	TUV EN 60950
	クラス 1 レーザー安全基準 (CFR 21 Part 1040 および IEC 825)
RFI/EMI	FCC クラス B
	DOC クラス B
	VCCI クラス B
	EMC Directive (89/336/EEC)、EN55022
イミュニティー	EMC Directive (89/336/EEC)、EN55082-1

## A.7 PCI エッジコネクタのピン定義: 32 ビットカード

表 A-6 PCI エッジコネクタのピン定義、32 ビットカード (上部)

ピン	説明	ピン	説明	ピン	説明
1	-12V	22	GND	43	+3.3V
2	TCK	23	AD27	44	C_BE1
3	GND	24	AD25	45	AD14
4	TDO	25	+3.3V	46	GND
5	+5V	26	C_BE3	47	AD12
6	+5V	27	AD23	48	AD10
7	INTB	28	GND	49	GND
8	INTD	29	AD21	50	KEYWAY
9	GND (PRSNT1)	30	AD19	51	KEYWAY
10	RESERVED	31	+3.3V	52	AD08
11	GND (PRSNT2)	32	AD17	53	AD07
12	KEYWAY	33	C_BE2	54	+3.3V
13	KEYWAY	34	GND	55	AD05
14	RESERVED	35	IRDY	56	AD03
15	GND	36	+3.3V	57	GND
16	CLK	37	DEVSEL	58	AD01
17	GND	38	GND	59	+5V
18	REQ	39	LOCK	60	ACK64
19	+3V/+5V	40	PERR	61	+5V
20	AD31	41	+3.3V	62	+5V
21	AD29	42	SERR		



表 A-7 PCI エッジコネクタのピン定義、32 ビットカード (下部)

ピン	説明	ピン	説明	ピン	説明
1	TRST	22	AD28	43	PAR
2	+12V	23	AD26	44	AD15
3	TMS	24	GND	45	+3.3V
4	TDI	25	AD24	46	AD13
5	+5V	26	IDSEL	47	AD11
6	INTA	27	+3.3V	48	GND
7	INTC	28	AD22	49	AD09
8	+5V	29	AD20	50	KEYWAY
9	RESERVED	30	GND	51	KEYWAY
10	+5V	31	AD18	52	C_BE0
11	RESERVED	32	AD16	53	+3.3V
12	KEYWAY	33	+3.3V	54	AD06
13	KEYWAY	34	FRAME	55	AD04
14	RESERVED	35	IGND	56	GND
15	RST	36	TRDY	57	GND
16	+5V	37	GND	58	AD02
17	GNt	38	STOP	59	+5V
18	GND	39	+3.3V	60	REQ64
19	RESERVED	40	SDONE	61	+5V
20	AD30	41	SBO	62	+5V
21	+3.3V	42	GND		

## A.8 PCI エッジコネクタのピン定義: 64 ビットカード

表 A-8 PCI 拡張ボードのピン配列 — ユニバーサルボード

ピン	サイド B	サイド A	ピン	サイド B	サイド A
1	-12V	TRST#	26	C/BE[3]#	IDSEL
2	TCK	+12V	27	AD[23]	+3.3V
3	Ground	TMS	28	Ground	AD[22]
4	TDO	TDI	29	AD[21]	AD[20]
5	+5V	+5V	30	AD[19]	Ground
6	+5V	INTA#	31	+3.3V	AD[18]
7	INTB#	INTC#	32	AD[17]	AD[16]
8	INTD#	+5V	33	C/BE[2]#	+3.3V
9	PRSNT1#	Reserved	34	Ground	FRAME#
10	Reserved	+VI/O	35	IRDY#	Ground
11	PRSNT2#	Reserved	36	+3.3V	TRDY#
12	Keyway	Keyway	37	DEVSEL#	Ground
13	Keyway	Keyway	38	Ground	STOP#
14	Reserved	3.3Vaux	39	LOCK#	+3.3V
15	Ground	RST#	40	PERR#	SDONE
16	CLK	+VI/O	41	+3.3V	SBO#
17	Ground	GNT#	42	SERR#	Ground
18	REQ#	Ground	43	+3.3V	PAR
19	+VI/O	PME#	44	C/BE[1]#	AD[15]
20	AD[31]	AD[30]	45	ad[14]	+3.3V
21	AD[29]	+3.3V	46	Ground	AD[13]
22	Ground	AD[28]	47	AD[12]	AD[11]
23	AD[27]	AD[26]	48	AD[10]	Ground
24	AD[25]	Ground	49	M66EN	AD[09]
25	+3.3V	AD[24]	50	Keyway	Keyway

表 A-9 PCI 拡張ボードのピン配列 — ユニバーサルボード

ピン	サイド B	サイド A	ピン	サイド B	サイド A
51	Keyway	Keyway	76	Ground	AD[52]
52	AD[08]	C/BE[0]#	77	AD[51]	AD[50]
53	AD[07]	+3.3V	78	AD[49]	Ground
54	+3.3V	AD[06]#	79	+VI/O	AD[48]
55	AD[05]	AD[04]#	80	AD[47]	AD[46]
56	AD[03]	Ground	81	AD[45]	Ground
57	Ground	AD[02]	82	Ground	AD[44]
58	AD[01]	AD[00]	83	AD[43]	AD[42]
59	+VI/O	+VI/O	84	AD[41]	+VI/O
60	ACK64#	REQ64#	85	Ground	AD[40]
61	+5V	+5V	86	AD[39]	AD[38]
62	+5V	+5V	87	AD[37]	Ground
	Keyway	Keyway	88	+VI/O	AD[36]
	Keyway	Keyway	89	AD[35]	AD[34]
63	Reserved	Ground	90	AD[33]	Ground
64	Ground	C/BE[7]#	91	Ground	AD[32]
65	C/BE[6]#	C/BE[5]#	92	Reserved	Reserved
66	C/BE[4]#	+VI/O	93	Reserved	Ground
67	Ground	PAR64	94	Ground	Reserved
68	AD[63]	AD[62]			
69	AD[61]	Ground			
70	+VI/O	AD[60]			
71	AD[59]	AD[58]			
72	AD[57]	Ground			
73	Ground	AD[56]			
74	AD[55]	AD[54]			
75	AD[53]	+VI/O			



# ネットワークアダプタからの起動

---

ネットワークアダプタからの起動を実現するには、インストール用のデバイスの検出を可能にするための特別な手順が必要です。ネットワークアダプタ上の小規模なカーネルイメージから起動するために、起動/インストールサーバーまたは一時的に直接接続した起動ディスクを使用して起動を可能に設定する必要があります。起動/インストールサーバーを使用する方法をネットインストールパッチ法、直接接続した起動ディスクを使用する方法をダンプ/復元法といいます。どちらの手順も、知識の豊富な UNIX のシステム管理者が行う必要があります。

この付録では、次の節で起動を可能にする 2 つの方法について説明します。

- B-2 ページの B.1 節「ネットインストール方式」
- B-8 ページの B.2 節「ダンプ/復元法」

ダンプ/復元法は、ネットインストールパッチ法より複雑で、起動が失敗した場合の対処が難しくなる可能性があります。ただし、ダンプ/復元法は、構成の規模にかかわらず既存のシステムで誰にでも使用でき、処理を完了したときにはディスクイメージが完成します。

ネットインストールパッチ法には、JumpStart サーバーとネットワーク接続が必要で、小規模な構成より大規模なシステム構成に適しています。ネットインストールパッチ法はダンプ/復元法より容易で、データ損失の可能性の低い方法です。

---

**注** – これらの手順は、ネットワーク内の起動サーバー上の Solaris オペレーティング環境にネットワークアダプタカードのドライバが含まれていない場合に行う必要があります。使用している Solaris オペレーティング環境にドライバが付属しているかどうかを確認してください。

---

ネットワークアダプタを介した起動は、ホストがエンタープライズレベルのシステムである場合や、エンタープライズレベル以外のシステムでも直接接続されたディスクがない場合には必須です。ホストに直接接続されたディスクがある場合には任意ですが、高速な 2G ビット接続を使用するために、ネットワークアダプタからの起動を選択することがあります。

---

## B.1 ネットインストール方式

この節では、B-8 ページの B.2 節「ダンプ/復元法」とは異なる起動の実現方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- B-2 ページの B.1.1 節「ネットインストール方式の概要」
- B-3 ページの B.1.2 節「起動/インストールサーバーの設定」
- B-5 ページの B.1.3 節「起動イメージの変更」
- B-6 ページの B.1.4 節「クライアントの設定」

この節では、ネットワークアダプタが取り付けられたホストに、起動/インストールサーバーから Solaris オペレーティング環境をインストールする手順について説明します。起動/インストールサーバーには、同じサブネット上にある任意のホストを設定できます。

---

**注** – 起動サーバーまたはインストールサーバーのいずれを使用している場合も手順は同じです<sup>1</sup>。そのため、この章では両方のサーバーを「起動/インストールサーバー」という用語で表します。

---

### B.1.1 ネットインストール方式の概要

起動/インストールサーバーからクライアントをインストールする場合には、次の 2 つの Solaris オペレーティング環境のイメージを使用します。

- 起動 mini-root (以降「起動イメージ」と呼ぶ)
- 起動ディスクにコピーされる個別の「インストールイメージ」

この手順は、Solaris のインストールマニュアルに記載された、ネットワークを介した Solaris ソフトウェアのインストール方法を理解していることを前提にしています。この手順で使用するコマンドの詳細は、man(1) マニュアルページを参照してください。

---

**注** – 起動/インストールサーバーの設定時には、起動/インストールサーバーに直接接続されているディスクに Solaris のインストール CD の内容をコピーしておくか、接続されている CD-ROM デバイスに Solaris のインストール CD を挿入し、その CD-ROM デバイスからマウントしておく必要があります。

---

---

1. この 2 種類のサーバーの違いについては、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。

起動を可能にするには、起動/インストールサーバーを使用して両方のイメージをネットワークアダプタに対応させる必要があります。この手順のはじめに、システム管理者は、ドライバおよび必須パッチをすべて起動/インストールサーバーのエクスポートされたディレクトリにダウンロードしてください。

次に、手順の概要を示します。実際の手順は、B-3 ページの B.1.2 節「起動/インストールサーバーの設定」から始めます。

1. Solaris の CD または起動/インストールサーバーに接続されたディスク上の別の場所から起動イメージをコピーします。
2. 起動イメージにドライバパッケージを追加します。  
起動イメージにドライバパッケージを追加すると、起動/インストールサーバーは起動クライアント上のネットワークアダプタを介してデータを送受信できるようになります。
3. クライアントを起動/インストールサーバーから起動し、対話型の `suninstall(1M)` アプリケーションを開始します。システム管理者は、要求された構成情報をプロンプトから入力します。
4. インストールプログラムから要求された構成情報をすべて入力すると、Solaris オペレーティング環境のインストールが開始されます。
5. インストールイメージをクライアントにコピーします。
6. クライアントが起動イメージの `mini-root` から起動されている状態のまま、ドライバおよび必須パッチを起動/インストールサーバーからコピーし、インストールイメージにインストールしてから、クライアントを再起動します。  
ドライバパッケージをインストールしてインストールイメージにパッチを適用すると、再起動後もホストがネットワークアダプタを認識できるようになります。

---

注 – インストールイメージを変更するまで、JumpStart は使用できません。

---

7. 起動ディスクからネットワークアダプタを介してホストが起動します。

## B.1.2 起動/インストールサーバーの設定

1. ホストを起動/インストールサーバーとして使用するために、ユーザーをスーパーユーザーに切り替えます。

```
% su
Password:
#
```

2. Solaris ソフトウェアが存在する場所の `Tools` ディレクトリから `setup_install_server(1M)` コマンドを実行します。

次の画面例に示すように、`setup_install_server` コマンドは、起動イメージを起動/インストールサーバーのディレクトリにコピーします。この例では、起動ディレクトリ名は `/<original_OS_dir>/Boot` です。コマンドは、マウントされた Solaris 8 のインストール CD の `Tools` ディレクトリから実行されています。

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_8/Tools
# ./setup_install_server -t /<original_OS_dir>/Boot /<new_OS_copy_dir>
```

3. Sun のダウンロードセンターから、ドライバパッケージと付属する `README` ファイルを、起動/インストールサーバーの `/<export_public>` ディレクトリにダウンロードします。
- a. リリースノートに記載されたネットワークアダプタドライバのダウンロード方法に従って、ダウンロードセンターの URL にアクセスします。
  - b. `README` ファイルをダウンロードします。
  - c. `README` の手順に従って、このネットワークアダプタのインストールされている既存のパッケージを削除します。
  - d. リリースノートの説明に従って、パッケージをダウンロードします。
  - e. `README` の手順に従って、`uncompress(1M)` コマンドおよび `tar(1M)` コマンドを実行して `tar` ファイルのパッケージを圧縮解除および展開します。



---

**注意** – パッケージをインストールするとき、`README` に記載された `pkgadd(1M)` のコマンド行は使用しないでください。再配置可能なバージョンのパッケージをインストールする方法については、B-5 ページの B.1.3 節「起動イメージの変更」を参照してください。

---

4. `sunsolve.sun.com` から、必須パッチと付属する `README` ファイルを、起動/インストールサーバーの `/<export_public>` ディレクトリにダウンロードします。
- a. リリースノートで必須パッチを確認します。
  - b. リリースノートに記載されたネットワークアダプタの必須パッチのダウンロード方法に従って、指定された URL にアクセスします。
  - c. `README` ファイルをダウンロードします。
  - d. `README` に指示があった場合には、インストールされている既存の関連パッチを削除します。
  - e. リリースノートの説明に従って、パッチをダウンロードします。



- f. README の説明に従って、uncompress(1M) コマンドおよび tar(1M) コマンドを実行して tar ファイルのパッチを圧縮解除および展開します。



**注意** – パッチをインストールするとき、README に記載された patchadd(1M) のコマンド行は使用しないでください。再配置可能なバージョンのパッチをインストールする方法については、B-5 ページの B.1.3 節「起動イメージの変更」を参照してください。

## B.1.3 起動イメージの変更

1. ドライバパッケージを起動イメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ /<export\_public> ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッケージをインストールしています。

**注** – パッケージの正しいインストール順序については、install\_order ファイルを参照してください。ドライバを正しくインストールし動作させるため、必ずこの順序に従ってください。

```
# cd /<export_public>
# pkgadd -R /<new_OS_copy_dir>/Boot -d .
```

2. 必須パッチをすべて起動イメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ /<export\_public> ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッチをインストールしています。追加する必要があるパッチすべてに対して patchadd コマンドを実行します。

```
# cd /<export_public>
# patchadd -C /<new_OS_copy_dir>/Boot -M /<export_public> <patch_ID>
```

3. ホスト名および IP アドレス、Ethernet アドレスが、ネームサービス (/etc ファイル、NIS、NIS+) に追加されたことを確認します。
4. add\_install\_client(1M) コマンドを実行して、ネットワークアダプタを取り付けたホストを起動/インストールクライアントとして追加します。

次の例では、add\_install\_client コマンドに続いてホスト名およびプラットフォーム名を入力しています。

```
# add_install_client <host_name> <platform_name>
```

---

注 – プラットフォーム名は、ネットワークアダプタを取り付けたホスト上で、`uname` コマンドに `-m` オプションを指定して実行することによって検索できます。

---

5. 起動/インストールサーバーからログアウトします。

## B.1.4 クライアントの設定

1. ネットワークアダプタを取り付けたクライアントホストを停止し、実行レベル 0 の `ok` プロンプトを表示します。

さまざまな構成に対して使用可能なコマンドについては、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。次の例では、`shutdown(1M)` コマンドを使用しています。

```
# shutdown
...
ok
```



---

注意 – 起動/インストールサーバーを再起動しないでください。

---

2. ホストをネットワークから起動します。

```
ok boot net
```

起動/インストールサーバーから、Solaris の対話型インストールプログラムが開始されます。

3. Solaris のインストールマニュアルの説明に従って、使用する構成に応じた情報をプロンプトに入力します。

オペレーティング環境のインストール先には、必ず新しい起動ディスクを指定してください。

4. 自動再起動または手動再起動の選択を求められたら、「Manual Reboot」ボタンをクリックします。ほかの質問にすべて答えるとインストールが開始されます。

自動再起動または手動再起動の選択を求める質問が、インストール開始前の最後の質問です。suninstall プログラムを使用している場合は、「boot manual」を選択してください。

5. ドライバパッケージおよび必須パッチを格納した `/<export_public>` ディレクトリを、`/mnt` ディレクトリにマウントします。

`mount` コマンドに続けて、起動/インストールサーバーのホスト名およびコロンの (`:`)、`/<export_public>`、`/mnt` を入力します。次の例では、起動/インストールサーバー名として `boot_install_server` を指定しています。

```
# mount boot_install_server:/<export_public> /a/mnt
```

6. ドライバパッケージをインストールイメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ `/export_public` ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッケージをインストールしています。プロンプトが表示されたら、`SUNWsan`、`SUNWcftp1`、`SUNWcftp1x` の順にパッケージをインストールします。

```
# cd /a/mnt
# pkgadd -R /a -d .
```

7. 必須パッチを起動イメージにインストールします。

次の例では、あらかじめ `/<export_public>` ディレクトリにダウンロードしたすべてのパッチをインストールしています。

---

注 – インストールを成功させるために、パッチは番号順にインストールしてください。

---

```
# cd /a/mnt
# patchadd -R /a <patch_ID>
```

8. システムを停止し、実行レベル 0 の `ok` プロンプトを表示します。

```
# halt
```

9. 新しくインストールしたオペレーティング環境からホストを再起動します。

```
ok boot -r
```

---

## B.2 ダンプ/復元法

この節では、B-2 ページの B.1 節「ネットインストール方式」とは異なる起動の実現方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- B-8 ページの B.2.1 節「ダンプ/復元法の概要」
- B-8 ページの B.2.2 節「新しい起動ディスクの一時起動ディスクに合わせたパーティション分割」
- B-18 ページの B.2.3 節「新しい起動ディスク上のファイルシステムの作成」
- B-18 ページの B.2.4 節「新しい起動ファイルの作成」

### B.2.1 ダンプ/復元法の概要

一時起動ディスクを使用して起動するには、少なくとも一時的に、起動ディスクをホストに直接接続する必要があります。起動ディスクには、次のものがインストールされている必要があります。

- Solaris オペレーティング環境
- ネットワークアダプタのドライバパッケージおよび必須パッチ  
ドライバパッケージおよび必須パッチのダウンロードとインストール方法については、リリースノートを参照してください。

---

**注** – 起動ディスクが使用可能になったあとは、最初の起動ディスクは不要になるため取り外すことができます。

---

---

**注** – この節の例では、ディスク 0 が直接接続された起動ディスク、ディスク 2 がネットワークアダプタを介して接続された新しい起動ディスクです。

---

### B.2.2 新しい起動ディスクの一時起動ディスクに合わせたパーティション分割

最初に一時的に接続された起動ディスクからの起動を可能にしますが、ここではいくつかの手順を実行する必要があります。実行する手順は、次のとおりです。

- B-9 ページの B.2.2.1 節「新しいディスクのパーティション分割の準備」
- B-9 ページの B.2.2.2 節「パーティション配置の記録」

- B-12 ページの B.2.2.3 節「新しい起動ディスクへの変更」
- B-13 ページの B.2.2.4 節「新しい起動ディスクのスライスの指定」
- B-17 ページの B.2.2.5 節「新しい起動ディスクのラベル付け」

### B.2.2.1 新しいディスクのパーティション分割の準備

1. ネットワークアダプタを取り付けたホスト上で、ユーザーをスーパーユーザーに切り替えます。

```
% su  
Password:  
#
```

2. ドライバおよび必須パッチがまだインストールされていない場合は、Sun のダウンロードセンターからドライバパッケージをダウンロードし、ドライバに付属している README ファイルの説明に従ってホストにインストールします。

ドライバのダウンロード方法については、リリースノートを参照してください。

3. `reboot(1M)` コマンドに `-r` オプションを指定して再起動します。

```
# reboot -- -r
```

4. スーパーユーザーでホストにログインします。

### B.2.2.2 パーティション配置の記録

ホストに再びログインすると、システムの起動ディスク上のパーティションまたはスライスの配置を記録できます。

1. `format(1M)` コマンドを実行します。

必要に応じて、`format` のマニュアルページと、Solaris の管理マニュアルに記載されたディスクの追加および `format` コマンドの使用法に関する説明を参照してください。

---

注 – このあとの例では、ディスク 0 (c0t0d0) が一時ディスク、ディスク 2 (c7t16d0) が新しい起動ディスクです。

---

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

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t1d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w2100002037e43542,0
  1. c0t2d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w21000020374205a1,0
  2. c7t16d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w500000e01002b7c1,0
  3. c7t17d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w500000e0100357c1,0
  4. c7t18d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w500000e010032331,0
  5. c7t19d0 <drive not available: formatting>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w500000e010032661,0
  6. c7t20d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w500000e0100369e1,0
Specify disk (enter its number):
```

## 2. 新しい起動ディスクのデバイスパス名を書き留めます。

たとえば、この例の新しい起動ディスクであるディスク 2 のデバイスパス名は、`/pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0` と表示されています。この情報は、このあとの B-22 ページの B.2.4.4 節「新しい起動ディスクの起動デバイスとしての指定」の手順 4 で使用します。

---

注 – qlc 番号は、使用しているホストおよびスロットの種類によって変わります。

---

## 3. 一時起動ディスク上の、オペレーティングシステムがインストールされているディスクを指定します。

次の画面例では、ディスク 2 を指定しています。

```
Specify disk (enter its number): 2
```

4. partition コマンドを実行して、PARTITION MENU を表示します。

```
format> partition
PARTITION MENU:
    0      - change '0' partition
    1      - change '1' partition
    2      - change '2' partition
    3      - change '3' partition
    4      - change '4' partition
    5      - change '5' partition
    6      - change '6' partition
    7      - change '7' partition
select    - select a predefined table
modify    - modify a predefined partition table
name      - name the current table
print     - display the current table
label     - write partition map and label to the disk
!<cmd>    - execute <cmd>, then return
quit
partition>
```

5. print コマンドを実行して、指定したディスクのパーティションテーブルを表示します。

```
partition> print
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 3880 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
0         root      wm        0 - 1937      2.00GB    (1938/0/0) 4186080
1         swap      wu        1938 - 2908   1.00GB    (971/0/0) 2097360
2         backup    wm        0 - 3879      4.00GB    (3880/0/0) 8380800
3 unassigned wm         0              0          (0/0/0)    0
4 unassigned wm         0              0          (0/0/0)    0
5 unassigned wm         0              0          (0/0/0)    0
6 unassigned wm         0              0          (0/0/0)    0
7         home      wm        2909 - 3879   1.00GB    (971/0/0) 2097360
```

この例に示すように、一時起動ディスクには 0 (root)、1 (swap)、7 (home) の 3 つのスライスが定義されていて、サイズはそれぞれ 2.00G バイト、1.00G バイト、1.00G バイトです。

6. 一時起動ディスクのスライスに割り当てられている配置 (サイズおよび番号) を記録します。記録したら quit を入力します。

```
partition> quit
FORMAT MENU:
    disk          - select a disk
    type          - select (define) a disk type
    partition     - select (define) a partition table
    current       - describe the current disk
    format        - format and analyze the disk
    repair        - repair a defective sector
    label         - write label to the disk
    analyze       - surface analysis
    defect        - defect list management
    backup        - search for backup labels
    verify        - read and display labels
    save          - save new disk/partition definitions
    inquiry       - show vendor, product and revision
    volname       - set 8-character volume name
    !<cmd>        - execute <cmd>, then return
    quit
format>
```

この例に示すように、quit コマンドを入力すると FORMAT MENU に戻ります。

### B.2.2.3 新しい起動ディスクへの変更

パーティションの配置を記録したら、新しい起動ディスクに変更します。

1. format> プロンプトで disk と入力して、現在のディスクを新しい起動ディスクに変更します。



2. disk コマンドに続けて、フォーマットするディスクの番号を入力します。

次の画面例では、disk 2 を指定しています。FORMAT MENU が表示されます。

```
format> disk 2
selecting c7t16d0
[disk formatted]

FORMAT MENU:
    disk           - select a disk
    type           - select (define) a disk type
    partition      - select (define) a partition table
    current        - describe the current disk
    format         - format and analyze the disk
    repair         - repair a defective sector
    label          - write label to the disk
    analyze        - surface analysis
    defect         - defect list management
    backup         - search for backup labels
    verify         - read and display labels
    save           - save new disk/partition definitions
    inquiry        - show vendor, product and revision
    volname        - set 8-character volume name
    !<cmd>         - execute <cmd>, then return
    quit
```

format>

3. ディスクのデバイス名を書き留めます。

この画面例では、ディスクのデバイス名は c7t16d0 です。

#### B.2.2.4 新しい起動ディスクのスライスの指定

新しい起動ディスクに変更したら、一時起動ディスクの各スライスに合わせて新しい起動ディスクのスライスを 1 つずつ指定します。次の例では、一時起動ディスクのスライス 0 に対応する新しい起動ディスクのルートスライス 0 を指定します。

1. partition コマンドを実行して、PARTITION MENU を表示します。

```
format> p
PARTITION MENU:
    0      - change '0' partition
    1      - change '1' partition
    2      - change '2' partition
    3      - change '3' partition
    4      - change '4' partition
    5      - change '5' partition
    6      - change '6' partition
    7      - change '7' partition
select - select a predefined table
modify  - modify a predefined partition table
name    - name the current table
print   - display the current table
label   - write partition map and label to the disk
!<cmd> - execute <cmd>, then return
quit
partition>
```

2. 定義するスライスの番号を入力します。

次の例では、スライス 0 を指定しています。例に示すように、新しい起動ディスクのパーティションテーブルが表示されます。

```
partition> 0
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 24620 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
  0       root      wm        0 -    90     128.37MB   (91/0/0)    262899
  1       swap      wu       91 -   181     128.37MB   (91/0/0)    262899
  2    backup      wu      0 - 24619     33.92GB   (24620/0/0) 71127180
  3 unassigned      wm         0           0         (0/0/0)         0
  4 unassigned      wm         0           0         (0/0/0)         0
  5 unassigned      wm         0           0         (0/0/0)         0
  6       usr      wm     182 - 24619    33.67GB   (24438/0/0) 70601382
  7 unassigned      wm         0           0         (0/0/0)         0
Enter partition id tag[root]:
```

### 3. パーティションの ID タグを入力します。

次の例では、プロンプトで疑問符 (?) を入力しています。これによって、入力できるパーティション ID タグのリストが表示されます。Return キーを押して、デフォルトのパーティション ID タグ root を受け入れます。

```
Enter partition id tag[root]: ?
Expecting one of the following: (abbreviations ok):
      unassigned      boot      root      swap
      usr      backup      stand      var
Enter partition id tag[root]:
Enter partition permission flags[wm]:
```

### 4. パーティションのアクセス権フラグを入力します。

次の例では、Return キーを押して、デフォルトのアクセス権フラグ wm を受け入れています。

```
Enter partition permission flags[wm]:
Enter new starting cyl[0]:
```

### 5. 新しい開始シリンダを入力します。

次の例では、Return キーを押して、デフォルトの新しい開始シリンダ 0 を受け入れています。

```
Enter new starting cyl[0]:
Enter partition size[262899b, 91c, 128.37mb, 0.13gb]:
```

### 6. パーティションのサイズを入力します。

次の例では、パーティションサイズに 2.00gb を入力しています。

```
Enter partition size[262899b, 91c, 128.37mb, 0.13gb]: 2.00gb
partition>
```

7. print コマンドを実行して、更新されたパーティションテーブルを表示します。

次の例では、スライス 0 にタグ root およびアクセス権フラグ wm、パーティションサイズ 2.00G バイトが割り当てられたことが示されています。

```
partition> print
Current partition table (unnamed):
Total disk cylinders available: 24620 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
  0      root      wm       0 - 1451      2.00GB    (1452/0/0)    4194828
  1      swap      wu       91 - 181      128.37MB  (91/0/0)      262899
  2      backup      wu          0 - 24619      33.92GB    (24620/0/0)
71127180
  3 unassigned      wm          0          0      (0/0/0)        0
  4 unassigned      wm          0          0      (0/0/0)        0
```

8. 必要に応じて手順 2 ～手順 7 を繰り返して、一時起動ディスクと同じスライスをすべて定義します。

9. quit コマンドを実行して、FORMAT MENU に戻ります。

```
partition> quit

FORMAT MENU:
    disk          - select a disk
    type          - select (define) a disk type
    partition     - select (define) a partition table
    current       - describe the current disk
    format        - format and analyze the disk
    repair        - repair a defective sector
    label         - write label to the disk
    analyze       - surface analysis
    defect        - defect list management
    backup        - search for backup labels
    verify        - read and display labels
    save          - save new disk/partition definitions
    inquiry       - show vendor, product and revision
    volname       - set 8-character volume name
    !<cmd>        - execute <cmd>, then return
    quit
format>
```

### B.2.2.5 新しい起動ディスクのラベル付け

新しい起動ディスク上のスライスを指定したら、新しいパーティションテーブルを使用して新しい起動ディスクにラベルを付けます。

1. label コマンドを実行します。

```
format> label
```

2. y[es] を入力して、処理を続けます。

```
Ready to label disk, continue? y
```

3. ラベル付けが完了したら、q[uit] を入力して format プログラムを終了します。

```
format> q  
#
```

## B.2.3 新しい起動ディスク上のファイルシステムの作成

- **newfs(1M)** コマンドを実行して、ディスク上の各スライスにファイルシステムを作成します。

**newfs** コマンドに続けてスライスのデバイス名を入力します。この例では、ディスク **c7t16d0** のスライス **0** のデバイス名は、**/dev/rdsk/c7t16d0s0** です。

```
# newfs /dev/rdsk/c7t16d0s0
newfs: construct a new file system /dev/rdsk/c7t16d0s0: (y/n)? y
/dev/rdsk/c7t16d0s0:      4194828 sectors in 1452 cylinders of 27 tracks, 107
sectors
      2048.3MB in 46 cyl groups (32 c/g, 45.14MB/g, 7488 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
 32, 92592, 185152, 277712, 370272, 462832, 555392, 647952, 740512, 833072,
 925632, 1018192, 1110752, 1203312, 1295872, 1388432, 1480992, 1573552,
1666112, 1758672, 1851232, 1943792, 2036352, 2128912, 2221472, 2314032,
2406592, 2499152, 2591712, 2684272, 2776832, 2869392, 2958368, 3050928,
3143488, 3236048, 3328608, 3421168, 3513728, 3606288, 3698848, 3791408,
3883968, 3976528, 4069088, 4161648,
```

詳細は、**Solaris** のシステム管理マニュアルの、ファイルシステムの作成方法に関する節を参照してください。

一時起動ディスクの各スライスに合わせてこの手順を実行して、新しい起動ディスク上にファイルシステムを作成します。ファイルシステムを作成したら、**B-21** ページの **B.2.4.3** 節「ルート以外のファイルシステムの内容の新しい起動ディスクへのコピー」に進みます。

## B.2.4 新しい起動ファイルの作成

ここでは、次の手順について説明します。

- **B-19** ページの **B.2.4.1** 節「起動ブロックおよびルートファイルシステムの内容の新しい起動ディスクへのコピー」
- **B-20** ページの **B.2.4.2** 節「**vfstab** ファイルの更新」
- **B-21** ページの **B.2.4.3** 節「ルート以外のファイルシステムの内容の新しい起動ディスクへのコピー」
- **B-22** ページの **B.2.4.4** 節「新しい起動ディスクの起動デバイスとしての指定」

## B.2.4.1 起動ブロックおよびルートファイルシステムの内容の新しい起動ディスクへのコピー

1. 新しいディスクのルート (/) ファイルシステム上に、起動ブロックをインストールします。

次の例では、`installboot(1M)` コマンドを実行して起動ブロックをインストールしています。起動ブロックは、

`/usr/platform/platform_name/lib/fs/ufs/bootblk` ディレクトリ内にあります。ここでは、プラットフォーム名を指定するために、コマンド行で `uname` コマンドと `-i` オプションを一重引用符で囲んで実行しています。

```
# /usr/sbin/installboot /usr/platform/'uname -i'/lib/fs/ufs/bootblk \  
/dev/rdsk/c7t16d0s0
```

詳細は、Solaris のシステム管理マニュアルに記載された、起動ブロックのインストール方法に関する説明を参照してください。

2. ルートファイルシステムを、新しい起動ディスクのスライス 0 から `/mnt` マウントポイントにマウントします。

```
# mount /dev/dsk/c7t16d0s0 /mnt
```

3. `ufsdump(1M)` コマンドおよび `ufsrestore(1M)` コマンドを実行して、一時起動ディスクのルートファイルシステムの内容を、新しい起動ディスクのルートスライス (`/mnt` マウントポイント上) にコピーします。

```
# ufsdump 0f - /dev/rdsk/c0t0d0s0 | ( cd /mnt; ufsrestore rf -)  
DUMP: Writing 32 Kilobyte records  
DUMP: Date of this level 0 dump: Tue 19 Feb 2002 02:44:35 PM PST  
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch  
DUMP: Dumping /dev/rdsk/c7t16d0s0 (hba2-81:/) to standard  
output.  
DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]  
DUMP: Mapping (Pass II) [directories]  
DUMP: Estimated 1818082 blocks (887.74MB).  
DUMP: Dumping (Pass III) [directories]  
DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]  
Warning: ./lost+found: File exists  
DUMP: 88.77% done, finished in 0:01  
DUMP: 1818046 blocks (887.72MB) on 1 volume at 1363 KB/sec  
DUMP: DUMP IS DONE  
#
```

4. /mnt マウントポイントからスライス 0 上のルートファイルシステムのマウントを解除します。

```
# umount /mnt
```

## B.2.4.2 vfstab ファイルの更新

起動ブロックおよびルートファイルをコピーしたら、vfstab ファイルを更新します。

1. ルートファイルシステムを、新しい起動ディスクのスライス 0 から /mnt マウントポイントにマウントします。

```
# mount /dev/dsk/c7t16d0 /mnt
```

2. ディレクトリを /mnt/etc に変更し、vfstab(4) ファイルを開いて編集します。

次に、ファイルシステムの定義の例を示します。

```
# cd /mnt/etc
# vi vfstab
...
/dev/dsk/c0t0d0s1      -      -      swap      -      no      -
/dev/dsk/c0t0d0s0      /dev/rdsk/c0t0d0s0    /      ufs      1      no -
/dev/dsk/c0t0d0s7      /dev/rdsk/c0t0d0s7    /home   ufs      2      yes -
```

3. 一時起動ディスクの名前を新しい起動ディスクの名前に置き換え、ファイルを保存して終了します。

次の例では、スライス 0、1、7 に対するマウントテーブルエントリで、ディスク名 c0t0 が c7t16 に変更されています。

```
/dev/dsk/c7t16d0s1      -      -      swap      -      no      -
/dev/dsk/c7t16d0s0      /dev/rdsk/c7t16d0s0    /      ufs      1 no      -
/dev/dsk/c7t16d0s7      /dev/rdsk/c7t16d0s7    /home   ufs      2 yes    -
:wq
#
```



### B.2.4.3 ルート以外のファイルシステムの内容の新しい起動ディスクへのコピー

1. ファイルシステムを /mnt マウントポイントにマウントします。

次の例では、/home ファイルシステムをスライス 7 から新しい起動ディスクにコピーします。

```
# mount /dev/dsk/c7t16d0 /mnt
```

2. `ufsdump(1M)` コマンドおよび `ufsrestore(1M)` コマンドを実行して、ファイルシステムの内容を一時起動ディスクから新しい起動ディスクにコピーします。

```
# ufsdump 0f - /dev/rdsk/c0t0d0s0 | ( cd /mnt; ufsrestore rf -)
DUMP: Writing 32 Kilobyte records
DUMP: Date of this level 0 dump: Tue 19 Feb 2002 02:44:35 PM PST
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
DUMP: Dumping /dev/rdsk/c7t16d0s0 (hba2-81:/) to standard
output.
DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: Mapping (Pass II) [directories]
DUMP: Estimated 1818082 blocks (887.74MB).
DUMP: Dumping (Pass III) [directories]
DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]
Warning: ./lost+found: File exists
DUMP: 88.77% done, finished in 0:01
DUMP: 1818046 blocks (887.72MB) on 1 volume at 1363 KB/sec
DUMP: DUMP IS DONE
#
```

3. /mnt マウントポイントからファイルシステムのマウントを解除します。

```
# umount /mnt
```

4. 必要に応じて手順 1 ～手順 3 を繰り返して、ファイルシステムの内容をすべて新しい起動ディスクにコピーします。ファイルシステムのコピーが完了したら、B-20 ページの B.2.4.2 節「`vfstab` ファイルの更新」に進みます。

## B.2.4.4 新しい起動ディスクの起動デバイスとしての指定

1. ネットワークアダプタを取り付けたホストを停止し、実行レベル 0 の ok プロンプトを表示します。

構成が異なる場合の使用可能なホストの停止コマンドについては、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。次の例では、shutdown(1M) コマンドを使用しています。

```
# shutdown
...
ok
```

2. nvalias コマンドを実行して、ディスクのデバイス名に短い別名を付けます。

次の例では、/pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/disk@10,0 を使用します。これは、B-9 ページの B.2.2.2 節「パーティション配置の記録」でディスク 2 のデバイスパス名に使用されていた名前です。

```
ok nvalias disk2 /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/disk@10,0
```

3. nvstore コマンドを実行して新しい別名を保存し、続けて reset all コマンドを実行します。

```
ok nvstore
ok reset-all
```

4. 新しい起動ディスクをデフォルトの boot-device に定義します。

B-10 ページの手順 2 で書き留めたデータを使用します。

- a. setenv コマンドに続けて boot-device パラメータおよび新しいディスクの名前を入力します。

```
ok setenv boot-device disk2
```

- b. reset コマンドを実行します。

```
ok reset
```

5. `boot` コマンドに `-r` オプションを指定して実行します。これによって、Solaris オペレーティング環境にアダプタを認識させます。

```
ok boot -r
```

